

**Diseño de complejo residencial para estudiantes universitarios en el municipio de
Floridablanca**

María Ximena Rincón Lemus

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Fernando Andrés Estévez Suarez

Magister en Ordenamiento Territorial

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2023

Contenido

Introducción	12
1. Diseño de complejo residencial para estudiantes universitarios en el municipio de Floridablanca	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Justificación	14
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo general	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
2. Marco referencial	16
2.1 Marco teórico	16
2.2 Marco conceptual	16
2.2.1 Vivienda	17
2.2.2 Residencia universitaria	17
2.2.3 Complejo residencial	18
2.2.4 Espacios comunes	18
2.3 Marco normativo	19
3. Metodología	21
4. Análisis tipologías referentes	22
4.1. Referente 1: Campus Residencial Universidad de Chicago	23
4.2. Referente 2: Campus Hall, Universidad del sur de Dinamarca	29
4.3. Referente 3: Boho U Living	36
5. Usuarios	42

5.1. Estudiantes	42
5.2. Personal administrativo	43
5.3. Personal limpieza	43
5.4. Personal seguridad.....	43
5.5. Visitantes	44
6. Programa arquitectónico	44
6.1 Cuadro de áreas	44
6.1.1 Tipología 1: Habitación individual.....	45
6.1.2 Tipología 2: Apartamento individual.	45
6.1.3 Tipología 3: Apartamento dual.....	45
6.1.4 Tipología 4: Habitación individual accesible.	45
6.1.5 Tipología 5: Apartamento individual accesible.....	46
6.2 Organigrama de interrelaciones espaciales	48
6.2.1. Organigrama espacial general	48
6.2.2. Organigrama espacial por niveles.....	48
7. Análisis del lote	49
7.1. Localización	49
7.2 Conectividad vial.....	52
7.3 Factores climatológicos.....	53
7.3.1 Temperatura.....	54
7.3.2 Humedad relativa.....	54
7.3.3 Precipitaciones.....	54
7.3.4 Vientos.....	54

7.4 Vegetación.....	55
7.5 Edificabilidad e índices	56
7.6 Equipamientos.....	57
7.6.1 Red de servicios.....	58
8. Proceso de diseño.....	61
9. Conclusiones	64
Referencias.....	65

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Análisis datos de referentes tipológicos</i>	22
Tabla 2. <i>Características generales proyecto referente 1</i>	23
Tabla 3. <i>Cuadro de áreas figura 6.....</i>	26
Tabla 4. <i>Cuadro de áreas figura 7.....</i>	27
Tabla 5. <i>Cuadro de áreas figura 8.....</i>	28
Tabla 6. <i>Características generales proyecto referente 2</i>	29
Tabla 7. <i>Cuadro de áreas figura 14.....</i>	32
Tabla 8. <i>Cuadro de áreas figura 15.....</i>	33
Tabla 9. <i>Características generales referente 3.....</i>	36
Tabla 10. <i>Cuadro de áreas figura 27.....</i>	40
Tabla 11. <i>Cuadro de áreas figura 28.....</i>	41
Tabla 12. <i>Clasificación de la definición de usuarios.....</i>	42
Tabla 13. <i>Cuadro de áreas proyecto de grado</i>	46
Tabla 14. <i>Especies vegetales municipio de Floridablanca.....</i>	55

Lista de figuras

Figura 1. <i>Árbol de problemas</i>	14
Figura 2. <i>Fachada exterior referente 1</i>	24
Figura 3. <i>Vista exterior edificios referente 1</i>	24
Figura 4. <i>Comedor comunal referente 1</i>	25
Figura 5. <i>Salas de estudio referente 1</i>	25
Figura 6. <i>Primera planta referente 1</i>	26
Figura 7. <i>Segunda planta referente 1</i>	27
Figura 8. <i>Planta residencial referente 1</i>	28
Figura 9. <i>Vista exterior referente 2</i>	29
Figura 10. <i>Fachadas referente 2</i>	30
Figura 11. <i>Área social referente 2</i>	30
Figura 12. <i>Habitación accesible referente 2</i>	31
Figura 13. <i>Habitación doble referente 2</i>	31
Figura 14. <i>Planta residencial referente 2</i>	32
Figura 15. <i>Tipología sencilla, accesible y doble referente 2</i>	33
Figura 16. <i>Fachada principal referente 2</i>	33
Figura 17. <i>Unidades habitacionales referente 2</i>	34
Figura 18. <i>Zonificación espacios comunes referente 2</i>	34
Figura 19. <i>Zonificación balcones referente 2</i>	35
Figura 20. <i>Visuales desde residencia referente 2</i>	35
Figura 21. <i>Vista fachada principal referente 3</i>	37
Figura 22. <i>Zonas comunes referente 3</i>	37

Figura 23. Comedores comunes referente 3	38
Figura 24. Cocina apartamento referente 3.....	38
Figura 25. Sala de estar apartamento referente 3	39
Figura 26. Habitación individual referente 3	39
Figura 27. Planta apartamento tipo A referente 3.....	40
Figura 28. Planta apartamento tipo B referente 3.....	41
Figura 29. Organigrama espacial general	48
Figura 30. Organigrama espacial primera planta.....	48
Figura 31. Organigrama espacial segunda planta	49
Figura 32. Organigrama espacial plantas residencias.....	49
Figura 33. Mapa ubicación departamento de Santander	50
Figura 34. Vista aérea municipio de Floridablanca.....	50
Figura 35. Lote seleccionado	51
Figura 36. Visuales lote seleccionado calle 35.....	51
Figura 37. Visuales lote seleccionado paralela oriental	52
Figura 38. Perfil vial paralela oriental.....	52
Figura 39. Perfil vial calle 35	53
Figura 40. Índices correspondientes al sector 40-A (POT).....	56
Figura 41. Edificabilidad sector 40-A.....	56
Figura 42. Universidades en el municipio de Floridablanca	58
Figura 43. Equipamientos en el municipio de Floridablanca	61
Figura 44. Forma del lote en plano topográfico.....	62
Figura 45. Volumetría inicial proceso de diseño.....	62

Figura 46. <i>Volumetría proceso de diseño</i>	63
Figura 47. <i>Volumetría formal final</i>	63
Figura 48. <i>Perspectiva formal superior</i>	63
Figura 49. <i>Zonificación volumétrica</i>	64

Lista de apéndices

Apéndice A. *Planta localización y cubiertas*

Apéndice B. *Planta general*

Apéndice C. *Segunda planta*

Apéndice D. *Planta residencial 1*

Apéndice E. *planta residencial 2*

Apéndice F. *Planta sótano 1*

Apéndice G. *Planta sótano 2*

Apéndice H. *Planta estructural*

Apéndice I. *Cortes arquitectónicos*

Apéndice J. *Fachadas arquitectónicas*

Nota: ver apéndices en archivo externo.

Resumen

En el municipio de Floridablanca se encuentran importantes universidades las cuales destacan nacionalmente por su desarrollo académico de alta calidad, en las cuales gran porcentaje de sus estudiantes son estudiantes foráneos, es decir, son usuarios que se desplazan desde otras ciudades del país para poder llevar a cabo sus estudios, sin embargo existe un obstáculo para estas personas al llegar a residir en el área metropolitana debido a la escases de viviendas óptimas para desenvolverse, dificultando tareas del día a día como la parte académica, el desplazamiento y el desarrollo social.

Palabras clave: universidades, equipamientos, estudiantes, vivienda, desarrollo social

Abstract

In the city of Floridablanca there are important universities which stand out nationally for their high quality academic development, in which a large percentage of their students are foreign students, that is, they are users who move from other cities in the country to carry out their studies, however there is an obstacle for these people to come to live in the metropolitan area due to the lack of optimal housing to develop, hindering day to day tasks such as academics, travel and social development.

Keywords: universities, facilities, students, housing, social development

Introducción

El proyecto consiste en el desarrollo de la propuesta del diseño de un complejo residencial para los estudiantes universitarios en el municipio de Floridablanca, donde se abarcan las problemáticas tales como la escases de equipamientos, lo cual lleva a buscar otros medios los cuales no son óptimos para el estudiante, por lo cual se busca como propósito el desarrollar soluciones para que el usuario pueda desarrollar todas sus tareas de la mejor manera. Esto a partir de no solo las residencias como espacio privado, sino también por medio de facilitarles el día a día a través del comercio y áreas sociales donde se desenvolverán en su vida cotidiana. Se estudian tipologías de residencias universitarias, dos internacionales las cuales son de mayor magnitud y donde se despliegan más áreas debido a la extensión de sus instalaciones, y por otro lado uno nacional donde se estudia más cerca al coincidir no solo en proporciones similares sino también en condiciones climatológicas y características semejantes. Así mismo, se exponen análisis de usuarios y cuadros de áreas que harán parte del trabajo para finalmente realizar una breve descripción de la localidad y el lote de implantación donde se llevará a cabo el proyecto.

1. Diseño de complejo residencial para estudiantes universitarios en el municipio de Floridablanca

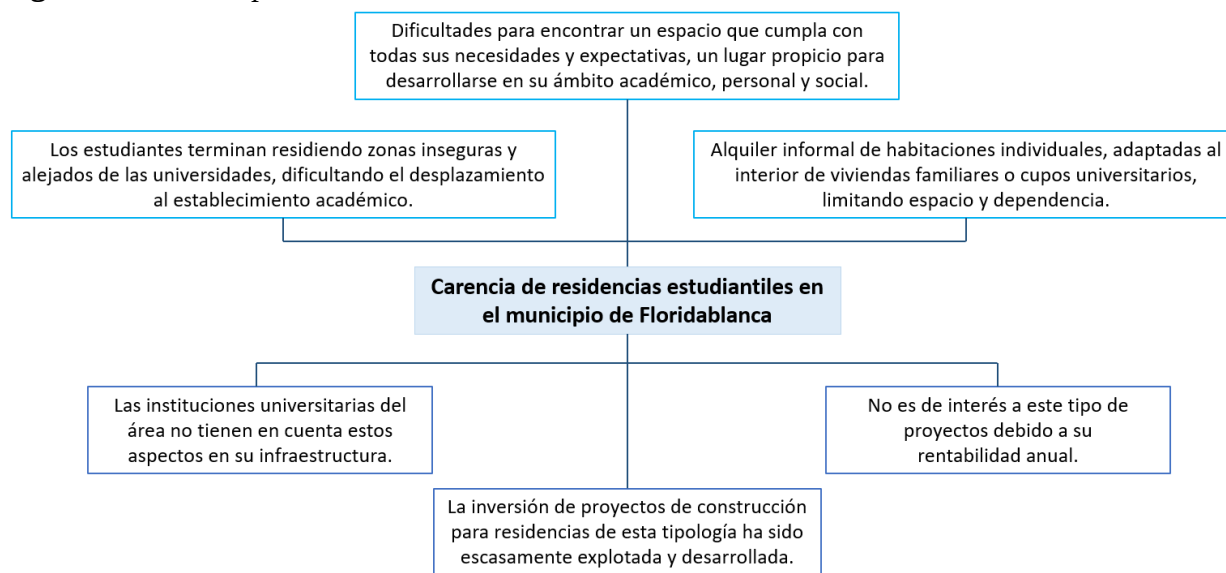
1.1 Planteamiento del problema

En el municipio de Floridablanca, ubicado en el departamento de Santander, se encuentran algunas de las universidades más destacadas del oriente colombiano, en las cuales se ha enfatizado el ingreso de estudiantes foráneos. Año tras año estos usuarios acreditan la calidad académica distintiva sobre otras universidades de la región, como el factor de que el área metropolitana es considerado un óptimo lugar para residir. Sin embargo, al iniciar todo este proceso el estudiante foráneo empieza a experimentar las dificultades para encontrar un espacio que cumpla con todas sus necesidades y expectativas, un lugar que le ayude a desarrollar su ámbito académico y social, ya que “La gestión de residencias universitarias está encargada no solo de propiciar alojamiento universitario sino de mejorar la experiencia del residente y becario mientras pasa por un proceso de aprendizaje, el cual tiene efecto tanto en su crecimiento personal y laboral.” (Huallipe y Oyarce, 2020, p.4).

Alrededor del área metropolitana escasean los equipamientos especializados en responder a las necesidades del estudiante, debido a que en su mayoría las instituciones universitarias del área no tienen en cuenta estos aspectos en su infraestructura, y la inversión de proyectos de construcción para residencias de esta tipología ha sido escasamente explotada y desarrollada, tanto por el sector público como por el privado, y como Pirro y Valentini (2018) afirman, se ha incrementado la demanda de residencias universitarias, las cuales se han convertido en parte fundamental en la vida de los estudiantes y han generado un impacto positivo en el rendimiento académico de estos.

Esta situación conlleva a que en la mayoría de los casos la única opción en cuanto a rentabilidad, rendimiento y desplazamiento al establecimiento académico, es el alquiler informal de habitaciones individuales, adaptadas al interior de viviendas familiares o cupos universitarios, por lo cual los estudiantes terminan conviviendo en espacios que no son del todo adecuados para llevar a cabo sus actividades académicas, debido a su limitado espacios y condiciones de dependencia. Incluso, en muchas ocasiones en zonas inseguras y alejados de las universidades, impidiendo desarrollar con las condiciones académicas de los estudiantes que se desplazan al municipio con el propósito de llevar a cabo sus estudios universitarios.

Figura 1. *Árbol de problemas*



1.2 Justificación

A partir de lo anteriormente expuesto, se propone diseñar un complejo arquitectónico residencial de tipología habitacional estudiantil, desarrollado a partir de la necesidad de brindar alternativas para futuros estudiantes tanto originarios del área, como foráneos provenientes del resto del país, que se desplazan al municipio de Floridablanca con el primordial propósito de

efectuar sus estudios. Esto, con el fin de brindar calidad y seguridad a través de las soluciones espaciales de vivienda e infraestructura, por medio de la incorporación de zonas de convergencia que contribuyan al bienestar y desarrollo integral y académico de los estudiantes.

Por otra parte, Garrido (2015) expone que, a partir de una investigación realizada a distintas residencias estudiantiles, la experiencia del usuario al residir en este tipo de equipamientos genera cambios significativos en las distintas áreas de educación, ya que al integrarse a una vivienda de esta tipología influye favorablemente a los estudiantes dado que adquieren cualidades, habilidades y conocimientos. Por lo tanto, se determinarán espacios que cumplan las expectativas y necesidades del usuario, facilitando el proceso de búsqueda, rentabilidad y desplazamiento.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un complejo residencial para estudiantes universitarios en el municipio de Floridablanca con la finalidad de brindar una nueva alternativa habitacional que contribuya al desarrollo integral y académico de los usuarios, facilitando el proceso de búsqueda y desplazamiento al establecimiento universitario.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar las necesidades e intereses de los estudiantes de la universidad Santo Tomas para así ofrecer una alternativa de vivienda que garantice una calidad de vida, que contribuya en su proceso formativo individual y social.

Determinar un planteamiento de unidad de vivienda habitacional, basado en el estudio de las necesidades y requerimientos del usuario.

Desarrollar un programa integral conformado por espacios complementarios adecuados tales como áreas recreativas, espacios de estudio, esparcimiento, comercio, entre otros servicios que puedan ser atendidos a través de la adecuada proyección de espacios.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

La tipología habitacional estudiantil surge con la necesidad de crear espacios para aquellos usuarios que se han desplazado a lugares remotos desde sus ciudades de origen, con el fin de vivir principalmente una nueva experiencia educativa, lo cual conforma una nueva forma de vida para el estudiante. Esta tipología consta de una organización de espacios habitacionales repetitivos, y el desarrollo de programas y áreas sociales que permiten suplir las necesidades básicas para la vida y formación del usuario. Además, con el fin de llevar a cabo el proceso académico e integral del estudiante, estos espacios se encuentran implantados cerca de zonas universitarias, centros de salud, comercio y social.

2.2 Marco conceptual

Un complejo residencial estudiantil es un proyecto arquitectónico de vivienda colectiva conformado por diferentes espacios comunes, todos proyectados con el fin de proporcionar un confort a sus residentes, los cuales en este caso se encuentra dirigidos hacia los estudiantes universitarios.

2.2.1 Vivienda

Se comprende no solo como el lugar físico que se adecua para el establecimiento de una persona denominado hogar, sino también como el sistema integrado además por el terreno, la infraestructura de urbanización y de servicios, el equipamiento social-comunitario dentro de un contexto cultural, socio-económico y físico-ambiental (Haramoto, 1998, p.3). Así también, deriva del verbo ‘vivir’, por lo tanto, se puede entender como todo lo que el hombre hace y tiene para realizar su existencia. De esta manera, el habitat es el que se adecua a si mismo, en los aspectos tangibles e intangibles, derivando así el termino de habitación (Sepúlveda, 1991, p.12), donde se puede finalmente que el habitat es un espacio en permanente evolución.

2.2.2 Residencia universitaria

Se denominan así a las edificaciones de vivienda colectiva destinadas al alojamiento temporal determinado, ya sea de estudiantes, profesores e investigadores, normalmente durante el curso académico, por lo tanto, se considera como un espacio en uso continuo por todo el colectivo de usuarios. Se crea con el propósito de brindar un espacio físico donde la población universitaria, ya sea provenientes de la ciudad o zonas alejadas, se alojan para llevar a cabo su plan académico (Regueyra, 2010); en consecuencia, estos edificios deben disponer de todas las instalaciones necesarias para que el colectivo que integra los usuarios del mismo pueda convivir durante un curso académico completo con total comodidad, asemejándose lo máximo posible a sus respectivas viviendas (Peña, 2010, p.10). Se considera que la distribución y el diseño de las zonas comunes dentro y fuera de las unidades residenciales universitarias resultan decisivas para su éxito, ya sean consideradas privadas o públicas (Neufert, 1936, p. 179).

2.2.3 Complejo residencial

Es un conjunto de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, comprendido como el espacio de dominio público compuesto por una agrupación de hogares, que comparten denominadores tales como dotación de bienes y servicios comunales, redes de servicios, y entornos inmediatos como la infraestructura urbana, los espacios verdes y los equipamientos urbanos (Camacho, 1998, p.191). Así, refiriéndose a este conjunto de espacios, también se puede considerar una vivienda colectiva donde no existe un usuario conocido. Su característica principal es que se trata de un modelo repetido un número determinado de veces en un espacio limitado, ya sea superpuesta, pareada, o en comunidad (Valenzuela, 2001).

2.2.4 Espacios comunes

En las viviendas colectivas, son aquellos espacios que hacen parte de un complejo residencial donde existe una línea entre lo privado y lo público. Estos, son compartidos con todos los residentes del conjunto ya sea por cotidianidad, necesidad o entretenimiento como por ejemplo los ingresos, vestíbulos, circulaciones, escaleras, rampas, ascensores, depósitos y locales técnicos como también, jardines, explanadas, terrazas, piscinas, canchas, gimnasios, y al tratarse de residencias estudiantiles es muy frecuente considerar espacios comunes los baños, comedores y hasta salas. (Arroyo, 2020, p.10).

2.3 Marco normativo

Según la Constitución Política de Colombia (CPC) (1991) Asamblea Nacional Constituyente:

Artículo 51. “Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda y sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas” (CPC, 1991, p.9).

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura (CPC, 1991, p.11). Por lo tanto, las residencias estudiantiles deben formar parte de la formación estudiantil y ser vigiladas por el estado, velando de esta manera por el derecho a la vivienda digna en caso donde jóvenes de bajos recursos si quiera han tenido el derecho a la educación por costos adicionales a las residencias en otras ciudades.

Artículo 69. “Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley” (CPC, 1991, p.12). De esta manera, se establece que la residencia estudiantil puede ser regida en el ámbito privado directamente bajo la supervisión de la universidad, y esta dar sus correspondientes directivas por sus propios estatutos, de acuerdo a la ley.

Según la ley 400 de 1997, el artículo 1 establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la

naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos. (Ley 400,1997)

Según la ley 300 de 1996: Artículo 83. “Las habitaciones hoteleras como domicilio privado. las habitaciones de los establecimientos hoteleros y de hospedajes que se alquilan con fines de alojamiento se asimilan a un domicilio privado.” (Ley 300,1996)

Según la Norma técnica colombiana 4140 (NTC), donde se establecen el precepto para la accesibilidad de las personas al medio físico en edificios, pasillos, corredores y espacios públicos junto con las características generales.

Según la norma técnica colombiana 6047, se define la accesibilidad al medio físico en espacios de servicio al ciudadano en la administración pública.

Según la norma técnica sectorial colombiana 006 (NTSH) se define la clasificación de establecimientos de alojamiento y hospedaje, requisitos normativos, en este caso, para viviendas no permanente como lo son las residencias estudiantiles.

3. Metodología

Para solucionar los objetivos ya mencionados, se plantea la evolución del proyecto en las siguientes fases:

1) Esta primera fase consiste en la recolección de datos a partir del estudio de los usuarios que habitarán el proyecto, junto con sus necesidades e intereses los cuales serán un factor determinante en el diseño del complejo residencial para su totalidad. Se llevará a cabo mediante la observación, la realización de entrevistas, entre otros medios, contando con la participación directa de los estudiantes de la universidad Santo Tomás, los cuales como usuarios establecerán las pautas a tener en cuenta para el proyecto.

2) En la segunda fase se analizará el municipio de Floridablanca para determinar la implantación del proyecto, fijando la universidad Santo Tomás como punto de referencia para el estudio de la localización del proyecto en el componente urbano. Esto, en base a la identificación de puntos estratégicos a partir del análisis del contexto y las normativas de la zona; incluyendo el estudio de determinantes físicas, ambientales y urbanas que se complementen para así facilitar el desplazamiento del usuario al establecimiento académico.

3) En la tercera fase se determinará el referente teórico arquitectónico que fundamentará la tipología de unidad de vivienda habitacional, basado en el análisis de necesidades, requerimientos e intereses del usuario a partir del estudio de principios y conceptos de espacios habitables fundamentado en el estado del arte.

4) En la cuarta y última fase se realizará el planteamiento de la propuesta de diseño arquitectónico, estableciendo la tipología de vivienda habitacional y los espacios complementarios que conformarán el complejo residencial, adaptados en zonas recreativas, de esparcimiento y comercio, que configurarán el programa integral y social del usuario.

4. Análisis tipologías referentes

Para llevar a cabo los respectivos análisis comparativos, se partió de 2 referentes internacionales y 1 nacional, donde se tuvieron en cuenta aspectos como la altitud y clima para lograr ver sus diferentes aspectos según las determinantes físicas y establecer el referente que más se asemeja con la localización de Floridablanca, lugar donde se llevara a cabo el diseño del complejo residencial para estudiantes universitarios.

Así mismo, también se puede establecer como los tres referentes son construcciones relativamente modernas, las cuales se realizaron entre el año 2015 al 2019. También a partir de estas comparaciones se puede precisar un poco más la escala de cada proyecto.

Tabla 1. Análisis datos de referentes tipológicos

Referente	Campus Residencial de la Universidad de Chicago (internacional)	Campus Hall, Universidad del Sur de Dinamarca (internacional)	Boho U Living (nacional)
Ubicación	Chicago, Illinois; Estados Unidos	Odense, Syddanmark; Dinamarca	Cali, Valle del Cauca; Colombia
Altitud	182 m	13m	1,018m
Clima (Temp. media)	10,7°C	7,5°C	24°C
Arquitecto	Studio Gang	C.F. Moller Architects	Castañeda-Vacca
Año de construcción	2016	2015	2019
Área total del lote	16,570 m ²	20,000 m ²	3,182 m ²
Área construida	34,690 m ²	15,900 m ²	6,900 m ²
Número de plantas	11	14	11
Número de usuarios	630 (aprox.)	275 (aprox.)	355 (aprox.)
Numero tipologías hab.	3	3	2

4.1. Referente 1: Campus Residencial Universidad de Chicago

Se analiza como primer referente internacional, ubicado en 5500 S University Avenue, en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos. Construido en el año 2016 por los arquitectos de Studio Gang.

Tabla 2. *Características generales proyecto referente 1*

Proyecto	Área total construida	Áreas verdes	Áreas del lote	Área de circulaciones
Campus residencial U. Chicago	34,690 m ²	8,850 m ²	16,570 m ²	3,800 m ²

El edificio residencial para estudiantes de la universidad de Chicago, consta de tres torres (Torre A: 15 plantas – Torre B: 11 plantas – Torre C: 5 plantas) en las cuales ofrecen espacios sociales y experiencias que mejoran la vida universitaria y académica de los estudiantes.

Las dos primeras plantas son conformadas por salones de clase, salones de estudio, salones de música, los vestíbulos principales de la edificación, el cuarto de correo, oficinas administrativas, comedores y cocinas comunes, jardines interiores y cuartos eléctricos. Al ser un edificio ubicado dentro del campus, cualquier estudiante sea o no residente, puede hacer uso de estos espacios generales.

Figura 2. *Fachada exterior referente 1*



Tomado de Archdaily por Tom Harris (2017)

Figura 3. *Vista exterior edificios referente 1*



Tomado de Archdaily – Galeria universidad de Chicago por Tom Harris (2017)

Figura 4. *Comedor comunal referente 1*

Tomado de Archdaily – Galeria universidad de Chicago por Tom Harris (2017)

Figura 5. *Salas de estudio referente 1*

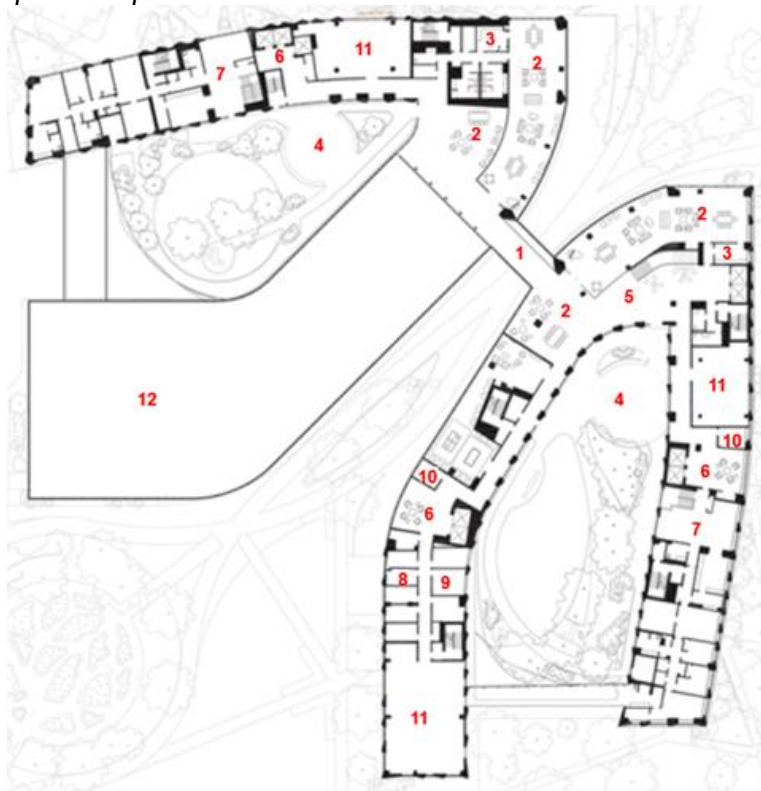
Tomado de Archdaily – Galeria universidad de Chicago por Tom Harris (2017)

Figura 6. Primera planta referente 1

Adaptado de Archdaily – Galeria universidad de Chicago por Tom Harris (2017)

Tabla 3. Cuadro de áreas figura 6

	Espacio	Área (m2)		Espacio	Área (m2)
0	Entrada para estudiantes	54,00	7	Comedores compartidos	637,00
1	Lobby / Recepción	198,00	8	Comedores privados	202,00
2	Lobby escaleras y ascensores	106,00	9	Servicio de comedor	975,00
3	Cuarto de correo	70,00	10	Cocinas complementarias	580,00
4	Oficinas	439,00	11	Muelle de carga	366,00
5	Apartamentos para personal	482,00	12	Salones de clase	287,00
6	Entrada a comedores comunes	51,00	13	Comercio	1,278

Figura 7. Segunda planta referente 1

Adaptado de Archdaily – Galería universidad de Chicago por Tom Harris (2017)

Tabla 4. Cuadro de áreas figura 7

Espacio		Área (m2)		Espacio		Área (m2)	
1	Puente conector	90,00	7	Apartamentos master	810,00		
2	Salones sociales comunitarios	716,00	8	Salones practica música	92,00		
3	Cocinas comunitarias	62,00	9	Salones grupos de estudio	64,00		
4	Jardines comunitarios	2,062	10	Oficinas	28,00		
5	Lobby escaleras	155,00	11	Cuartos técnicos	431,00		
6	Lobby ascensores	128,00	12	Terraza verde	1,735		

Figura 8. *Planta residencial referente 1*

Adaptado de Archdaily – Galeria universidad de Chicago por Tom Harris (2017)

Tabla 5. *Cuadro de áreas figura 8*

	Espacio	Área (m2)
1	Lobby conector	378,00
2	Habitaciones estudiantiles	1,029
3	Apartamentos estudiantiles	685,00
4	Baños comunitarios	240,00

4.2. Referente 2: Campus Hall, Universidad del sur de Dinamarca

Se analiza como segundo referente internacional, ubicado en Campusvej 55, 5230, en la ciudad de Odense, región de Syddanmark, Dinamarca. Construido en el año 2015 por los arquitectos de C.F. Møller Architects.

Tabla 6. *Características generales proyecto referente 2*

Proyecto	Área total construida	Áreas verdes	Áreas del lote	Área de circulaciones
Campus Hall U. Dinamarca	15,900 m ²	15,640 m ²	20,000 m ²	3,248 m ²

El edificio residencial de la Universidad de Odense está conformado por 250 residencias de estudiantes se encuentran en tres torres de 15 plantas conectados entre sí. El establecimiento no dispone de un lado delantero o trasero, sino que cuenta con vistas de 360 grados. La forma distintiva del edificio lo convierte fácilmente reconocible en el campus.

Figura 9. *Vista exterior referente 2*



Tomado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Figura 10. *Fachadas referente 2*



Tomado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Figura 11. *Área social referente 2*



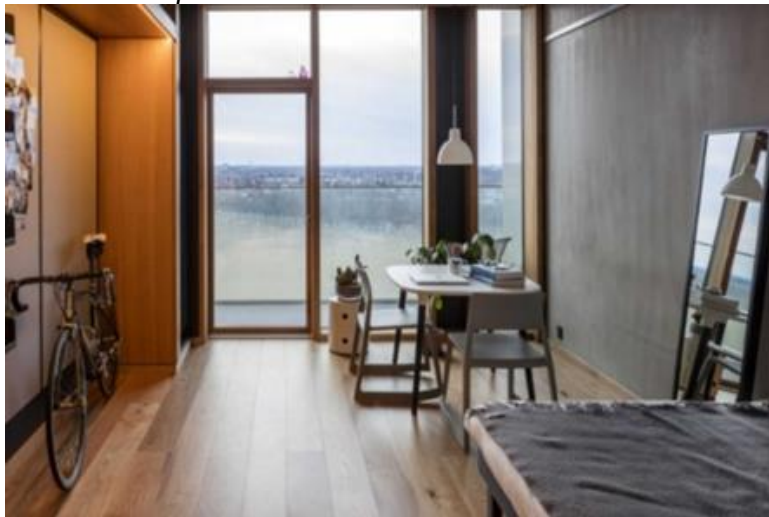
Tomado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Figura 12. *Habitación accesible referente 2*



Tomado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Figura 13. *Habitación doble referente 2*



Tomado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

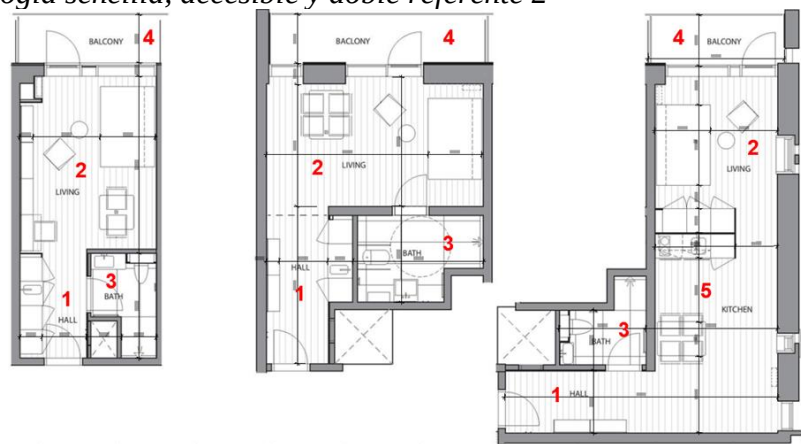
Figura 14. *Planta residencial referente 2*

Adaptado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Tabla 7. *Cuadro de áreas figura 14*

	Espacio	Área (m2)
1	Área social	435,00
2	Balcones sociales	42,00
3	Habitación sencilla	36,00
4	Habitación doble	55,30
5	Habitación accesible	47,20

Figura 15. Tipología sencilla, accesible y doble referente 2



Adaptado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

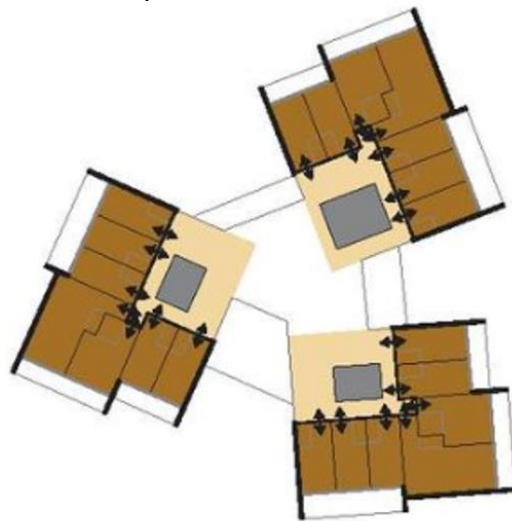
Tabla 8. Cuadro de áreas figura 15

T1	Espacio	Área (m2)	T2	Espacio	Área (m2)	T3	Espacio	Área (m2)
1	Hall / recibidor	5,00	1	Hall / recibidor	7,80	1	Hall / recibidor	11,60
2	Sala / habitación	17,00	2	Sala / habitación	20,70	2	Sala / habitación	14,00
3	Baño	5,00	3	Baño	6,50	3	Baño	5,00
4	Balcón	4,80	4	Balcón	7,50	4	Balcón	4,60
						5	Cocina	11,30

Figura 16. Fachada principal referente 2

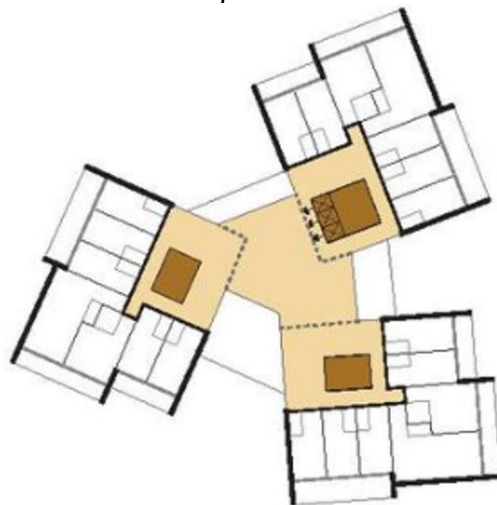


Tomado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Figura 17. *Unidades habitacionales referente 2*

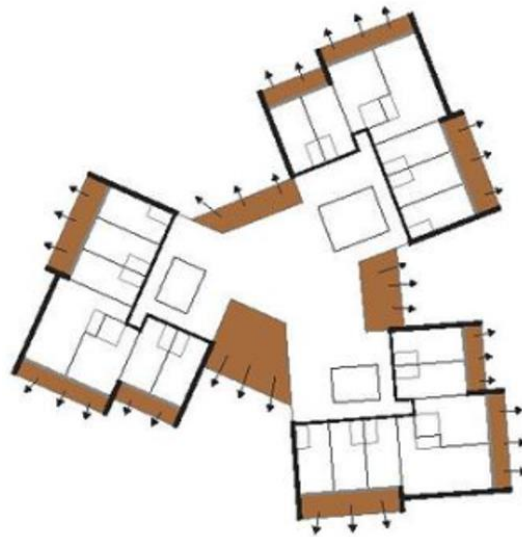
Las habitaciones están agrupadas en tres unidades de pequeña escala

Adaptado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Figura 18. *Zonificación espacios comunes referente 2*

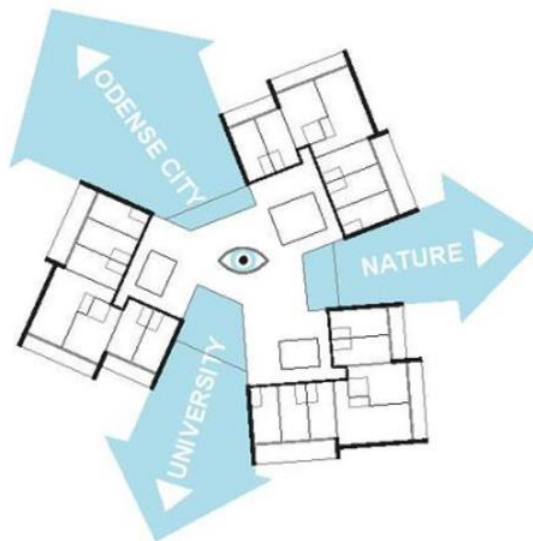
Los espacios comunes son compartidos por piso y ubicados en el centro

Adaptado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Figura 19. Zonificación balcones referente 2

Todas las habitaciones y espacios
comunes cuentan con balcones y vistas

Adaptado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

Figura 20. Visuales desde residencia referente 2

Transparencias y vistas a la ciudad,
universidad y naturaleza

Adaptado de Archdaily - Student housing por Torben Eskerod (2016)

4.3. Referente 3: Boho U Living

Se analiza como tercer referente nacional, ubicado en Calle 18 #121-159, en la ciudad de Cali, departamento Valle del cauca, Colombia. Construido en el año 2019 por la constructora Castañeda-Vacca.

Tabla 9. *Características generales referente 3*

Proyecto	Área total construida	Áreas verdes	Áreas del lote	Área de circulaciones
Boho U Living	6,900 m ²	No definido	3,182 m ²	1,220 m ²

Boho U living es el primer proyecto de vivienda estudiantil en la ciudad de Cali, el cual ofrece instalaciones equipadas con seguridad y alta variedad de servicios para uso de los residentes, conexión con actividades y eventos universitarios que permitan tanto el desarrollo académico como el personal y diferentes modalidades de vivienda para ajustarse a diferentes perfiles y necesidades.

El edificio residencial está conformado por 2 tipologías de apartamentos, de las cuales la tipología A hay 42 apartamentos de 80m² donde pueden habitar 4 estudiantes, y por otro lado en la tipología B hay 22 apartamentos de 150m² donde pueden habitar 8 estudiantes.

Estas residencias se encuentran ubicadas en un lugar estratégico donde está a favor de los estudiantes de las de 5 mejores universidades que se sitúan en la ciudad a corta distancia de la edificación.

Figura 21. *Vista fachada principal referente 3*



Tomado de Castanedavacca - Residencias estudiantiles (s.f)

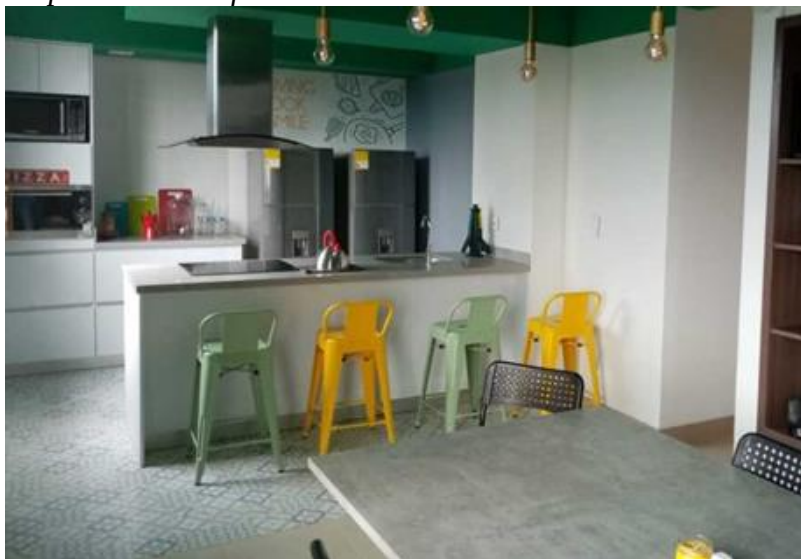
Figura 22. *Zonas comunes referente 3*



Tomado de Castanedavacca - Residencias estudiantiles (s.f)

Figura 23. Comedores comunes referente 3

Tomado de Castanedavacca - Residencias estudiantiles (s.f)

Figura 24. Cocina apartamento referente 3

Tomado de Bohouliving - Residencias estudiantiles (s.f).

Figura 25. *Sala de estar apartamento referente 3*

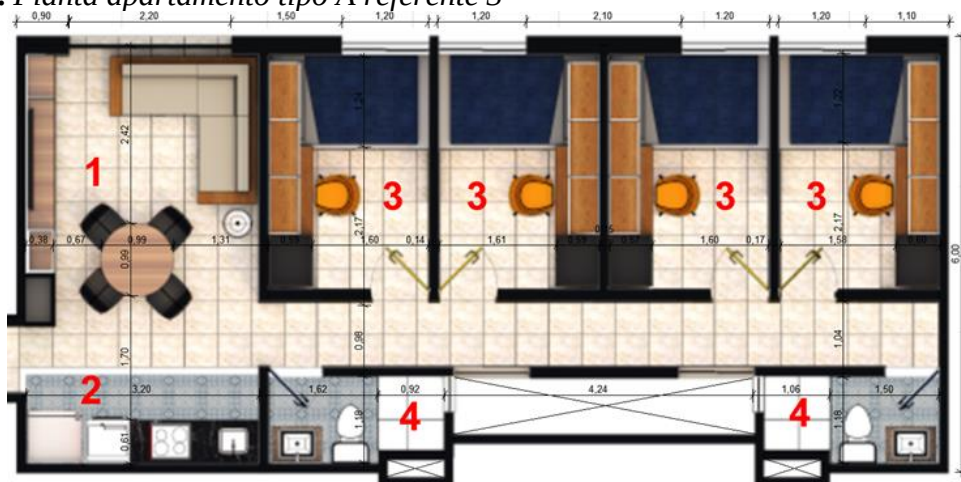


Tomado de Bohouliving - Residencias estudiantiles (s.f).

Figura 26. *Habitación individual referente 3*



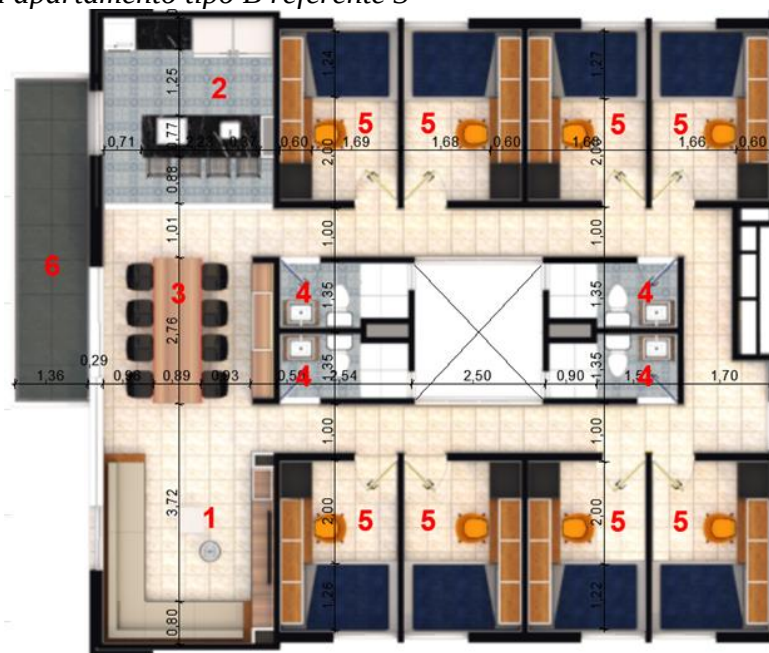
Tomado de Bohouliving - Residencias estudiantiles (s.f).

Figura 27. *Planta apartamento tipo A referente 3*

Adaptado de Bohouliving - Residencias estudiantiles (s.f)

Tabla 10. *Cuadro de áreas figura 27*

Espacio		Área (m2)
1	Sala / Comedor	11,40
2	Cocina	4,00
3	Habitación	30,00

Figura 28. Planta apartamento tipo B referente 3

Adaptado de Bohouliving - Residencias estudiantiles (s.f)

Tabla 11. Cuadro de áreas figura 28

Espacio		Área (m2)
1	Sala	12,00
2	Cocina	11,80
3	Comedor	9,30
4	Baño	14,20
5	Habitaciones	60,00
6	Balcón	8,50
Área total		160,00

5. Usuarios

Con el fin de llegar a una idea de la cantidad de usuarios que determinarán la escala a la que se quiere llegar en el proyecto, se establece un total de 17 estudiantes los cuales residirán por piso, teniendo en cuenta que se concibe la idea de 8 plantas netamente residenciales, 2 plantas de áreas sociales y comercio y 2 plantas de sótanos para parqueaderos.

Así mismo, se tienen en cuenta usuarios que cumplen parte fundamental para el funcionamiento del proyecto y permanecen a lo largo del día en el edificio residencial, como usuarios visitantes ya sean amigos o familiares que eventualmente permanecerán en el lugar.

Tabla 12. *Clasificación de la definición de usuarios*

Clasificación	Usuario	Estancia	Permanencia	Cantidad
Principal	Estudiantes	Semipermanente	Larga	136
Secundario	Personal administrativo	Semipermanente	Media	4
	Personal limpieza	Semipermanente	Media	8
	Personal seguridad	Semipermanente	Media	3
Ocasional	Visitantes	Ocasional	Corta	Indefinido

5.1. Estudiantes

El usuario primordial y a quien está dirigido principalmente el proyecto. Este se considera un usuario de estancia semipermanente al residir generalmente en el desarrollo del semestre académico, y se aproxima que pasará de 10 horas a 15 horas diarias mínimo en su residencia ya que llevará a cabo la mayoría actividades del diario vivir, tales como las necesidades básicas, dormir, comer, estudiar y socializar. La edad de este usuario va desde los 16 años hasta los 30

años, debido a que estas son las edades de los estudiantes desde que entran a pregrado, hasta finalizar un posgrado.

5.2. Personal administrativo

Usuarios que permitirán llevar a cabo el correcto funcionamiento de logística, manteniendo un orden y creando acompañamiento a los usuarios principales. Este se considera un usuario de estancia semipermanente al hacer acompañamiento aproximadamente desde 8 horas a 12 horas diarias. La edad de estos usuarios es indefinida, ya que cualquier persona mayor de edad que se encuentre capacitado podrá llevar el cargo.

5.3. Personal limpieza

Usuarios que llevaran a cabo las tareas domésticas del edificio y ocasionalmente de los estudiantes, permaneciendo semipermanentemente en las instalaciones. Este se considera un usuario de estancia semipermanente al hacer acompañamiento aproximadamente de 8 horas diarias. La edad de estos usuarios es indefinida, ya que cualquier persona mayor de edad que se encuentre capacitado podrá llevar el cargo.

5.4. Personal seguridad

Usuarios que llevaran a cabo el oficio de vigilar el cumplimiento de las normas y el mantenimiento del orden o hacer otras tareas de apoyo en un establecimiento. Este se considera un usuario de estancia semipermanente al hacer acompañamiento aproximadamente desde 8 horas a 12 horas diarias. La edad de estos usuarios es indefinida, ya que cualquier persona mayor de edad que se encuentre capacitado podrá llevar el cargo.

5.5. Visitantes

Este se considera un usuario de estancia ocasional ya que su permanencia en el establecimiento será corta, al ser usuarios conocidos de los estudiantes, ya sean familiares o amigos que no pasarán más de 5 horas aproximadamente al día y no estarán diariamente en el lugar. La edad de estos usuarios es indefinida al ser un usuario tan amplio, por lo que se pueden considerar niños, jóvenes o adultos.

6. Programa arquitectónico

6.1 Cuadro de áreas

Para la elaboración del cuadro de áreas del proyecto, se distribuyeron los espacios entre privados, públicos, servicios y técnicos, estos distribuidos en 10 plantas (sin tener en cuenta los sótanos donde se ubicarán los parqueaderos), de manera que en los primeros dos pisos se encuentran los espacios de recibimiento público y servicios, mientras que las áreas privadas se distribuyen en las siguientes ocho plantas donde se encuentran netamente las residencias estudiantiles.

La cobertura de usuarios se define a partir de las cifras poblacionales de estudiantes de pregrado de la universidad Santo Tomás del área metropolitana, donde 1555 estudiantes de un total de 4700 son estudiantes foráneos determinándose como un 33% del total poblacional. Estas viviendas adaptadas en 5 tipologías:

6.1.1 Tipología 1: Habitación individual.

Habitaciones individuales las cuales se conforman por el dormitorio acompañado de un baño; 6 ó 7 habitaciones por piso distribuidos en 8 plantas, para un total de 52 habitaciones en todo el proyecto.

6.1.2 Tipología 2: Apartamento individual.

Apartamentos individuales donde residirá cada estudiante y se conforma por el dormitorio, baño, sala / estudio; 3 ó 4 apartamentos por piso distribuidos en 8 plantas, para un total de 28 en todo el proyecto.

6.1.3 Tipología 3: Apartamento dual.

Habitaciones compartidas por dos estudiantes las cuales se conforman por dos habitaciones, un baño, estudio y cocina compartida. 3 apartamentos por piso distribuidos en 8 plantas para un total de 24 en todo el proyecto.

6.1.4 Tipología 4: Habitación individual accesible.

Habitaciones individuales las cuales cuentan con espacialidad accesible para personas con movilidad reducida, estas se conforman por el dormitorio acompañado de un baño; alrededor de 1 habitación por piso distribuidos en 4 plantas, para un total de 4 habitaciones en todo el proyecto concretando un 3,5%.

6.1.5 Tipología 5: *Apartamento individual accesible.*

Apartamentos individuales los cuales cuentan con espacialidad accesible para personas con movilidad reducida, estos se conforman por el dormitorio, un baño, un estudio y cocina; alrededor de 1 habitación por piso distribuidos en 4 plantas, para un total de 4 habitaciones en todo el proyecto concretando un 3,5%. Área total habitación: 28,50m².

La sala de estudio principal se conforma con 22 plazas de estudio individuales las cuales ocupan el 16% del total de estudiantes, mientras que las 4 salas de estudio grupales cubren el 2,9% del total de estudiantes. Las áreas sociales como el salón de entretenimiento, gimnasio y salón social, por otra parte, áreas de servicio como lavandería, cuartos de basura, cuartos de aseo y oficinas administrativas y finalmente el comercio conformado por 3 locales localizados en la primera planta como complemento de la vivienda. Las 5 tipologías resuelven para un total de 136 estudiantes, cubriendo el 9% de la demanda de estudiantes foráneos de la universidad Santo Tomás en el área metropolitana de Bucaramanga.

Tabla 13. *Cuadro de áreas proyecto de grado*

Zona	Espacio	Cantidad	Área (m²)	Área total
Privado	Apartamento tipo 1	52	19,40	1,008
	Apartamento tipo 2	28	26,80	750,40
	Apartamento tipo 3	12	42,00	504,00
	Apartamento tipo 4	4	22,20	88,80
	Apartamento tipo 5	4	30,20	120,80
Social	Salón entretenimiento	1	80,20	80,20
	Gimnasio	1	65,10	65,10
	Sala estudio individual	1	70,10	70,10
	Sala estudio grupal	3	35,30	105,90
	Salón social	1	121,50	121,50
	Recepción	1	121,40	121,40
	Salón comedores	1	195,60	195,60
Servicios	Oficinas administrativas	1	27,54	27,54

Zona	Espacio	Cantidad	Área (m2)	Área total
	W.C.	6	4,50	27,00
	W.C. accesibles	3	6,70	20,10
	Cuartos de aseo	9	5,00	45,00
	Cuartos mantenimiento	8	5,00	40,00
	Lavandería	1	36,50	36,50
	Papelería	1	25,60	25,60
	Cuarto de basuras	1	27,00	27,00
	Restaurante	1	76,20	76,20
	Comercio tienda	1	71,00	71,00
	Bodegas apartamentos	74	2,25	166,50
	Cuarto maquinas	2	32,80	65,60
	Cuarto almacenamiento	2	33,70	67,40
Parqueaderos	Carros	44	12,50	550,00
	Motos	18	3,75	67,50
	Bicicletas	18	1,25	22,50
	Accesibles	4	23,25	93,00
Total				4,660
Área total privada				2,470
Área total social				759,80
Área total servicios				965,44
Área total parqueaderos				733,00
Puntos fijos y circulaciones				1,804
Área total construida				6,460

6.2 Organigrama de interrelaciones espaciales

6.2.1. Organigrama espacial general

Figura 29. Organigrama espacial general



6.2.2. Organigrama espacial por niveles

Figura 30. Organigrama espacial primera planta

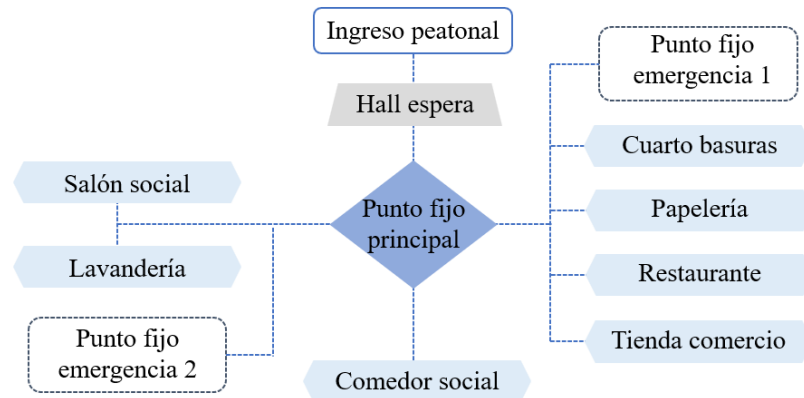
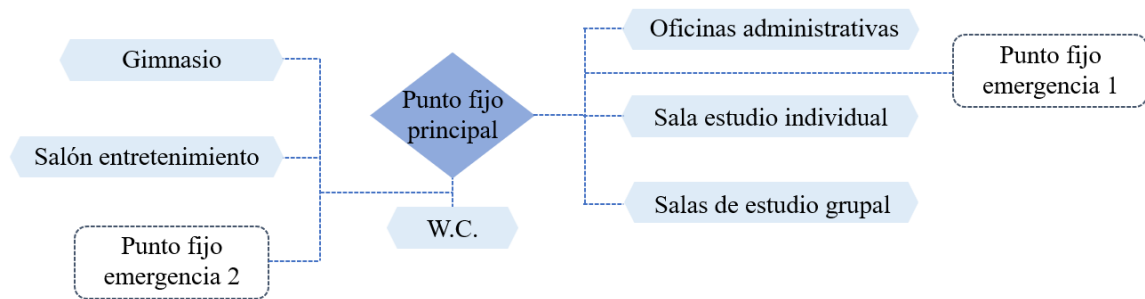
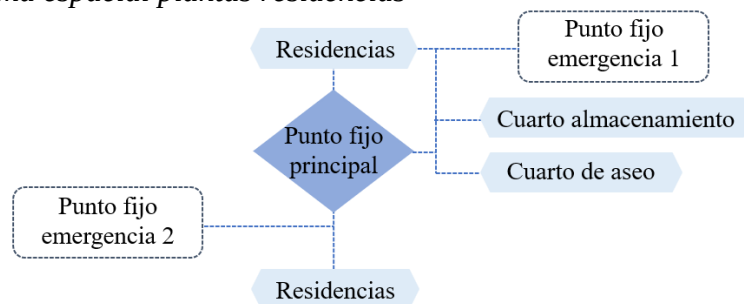


Figura 31. *Organigrama espacial segunda planta***Figura 32.** *Organigrama espacial plantas residencias*

7. Análisis del lote

7.1. Localización

El municipio de Floridablanca, localizado en el departamento de Santander, al noroeste de Colombia, se encuentra a 925 m.s.n.m. y cuenta con una extensión de 97 km², conurbado con el municipio de Bucaramanga, capital del departamento, perteneciendo a su área metropolitana. Este municipio se ha destacado en diversos ámbitos, entre esos el turismo, comercio, establecimientos de salud y su educación de alta calidad, contribuyendo al crecimiento y desarrollo de la región.

De acuerdo con los datos oficiales del DANE, Floridablanca tiene 500.000 habitantes (proyección 2018) que la consolidan como la segunda ciudad por habitantes en Santander.

Figura 33. *Mapa ubicación departamento de Santander*

Tomado de Wikipedia por Milenioscuro (2012)

Figura 34. *Vista aérea municipio de Floridablanca*

Tomado de Gentedecanaval por Laura Rojas González (2012)

El lote seleccionado se encuentra ubicado inmediato al colegio panamericano, a unos cuantos metros de la paralela oriental sentido sur-norte y rodeado de algunos conjuntos residenciales. Así mismo, este está conformado de una sección de lote semi baldío, ya que parte de este tiene uso como parqueadero. Cuenta con una forma geométrica triangular, donde el segmento A tiene una longitud de 92.2 metros, el segmento B 128.30 metros y finalmente el segmento C 79.80 metros para un área total de 3,820 metros².

Figura 35. *Lote seleccionado*



Adaptado de Google Earth (2018)

Figura 36. *Visuales lote seleccionado calle 35*



Tomado de Google Maps (2023)

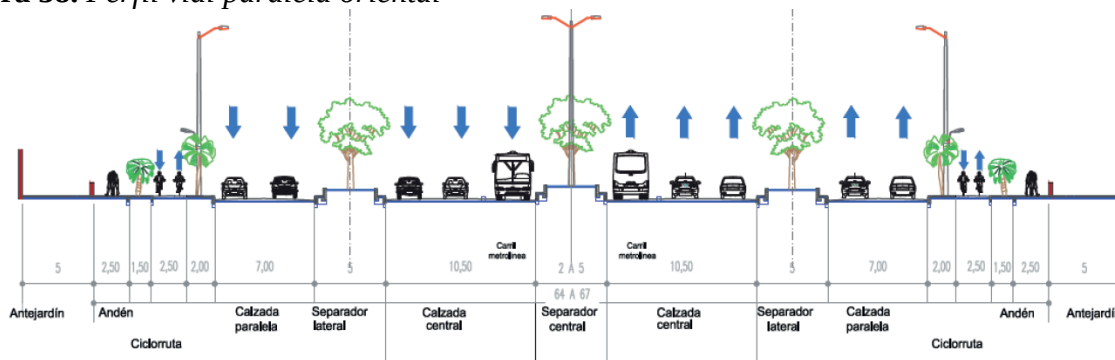
Figura 37. *Visuales lote seleccionado paralela oriental*

Tomado de Google Maps (2023)

7.2 Conectividad vial

En el plan de ordenamiento territorial del municipio de Floridablanca, por medio del componente urbano se analiza el sistema de infraestructura vial donde se clasifican las vías que tendrán influencia en el proyecto arquitectónico de la siguiente manera:

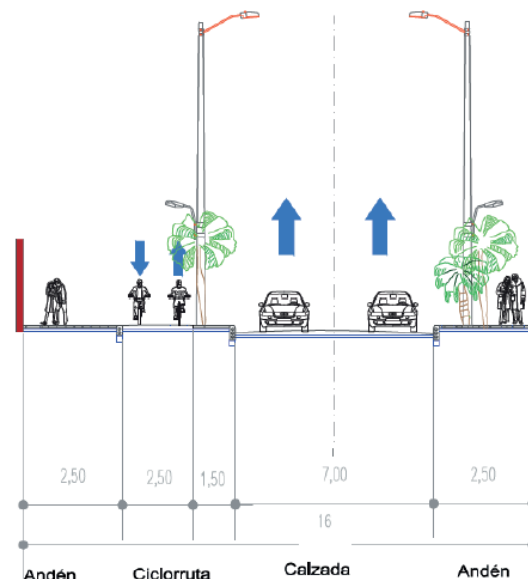
- Paralela Oriental (Autopista Floridablanca – Bucaramanga): Subsistema vial nacional, red vial arterial o de primer orden; corresponde a la red de vías que se articulan la malla vial arterial y facilita la movilidad de corta y mediana distancia. Conectan dos o más sectores, con vías arterias secundarias y terciarias.

Figura 38. *Perfil vial paralela oriental*

Tomado del POT Floridablanca (2018 – 2030)

- Calle 35 (Tv paragüitas): Subsistema vial municipal, red vial urbana intermedia secundaria; corredores de acceso a barrios, que permiten la función de accesibilidad (Circulación de vehículos de transporte público y de abastecimiento).

Figura 39. Perfil vial calle 35



Tomado del POT Floridablanca (2018 – 2030)

7.3 Factores climatológicos

A continuación, se realizó un análisis sobre el clima en el municipio de Floridablanca, con el fin de tener en cuenta estos aspectos para la propuesta arquitectónica proporcionando la mejor respuesta a estos factores y así obtener los mejores resultados en cuanto a un diseño bioclimático que proporcione un confort para los residentes.

7.3.1 Temperatura

Según la clasificación climática del Köppen Geiger, Floridablanca tiene un clima AM, subecuatorial o tropical monzónico, es decir, se determina como el clima de los bosques monzónicos, es cálido todo el año, con una temporada seca corta y seguida por una húmeda con fuertes lluvias, no posee estaciones climáticas y ningún mes presenta temperaturas inferiores a 18°C. Su temperatura promedio es de 23 °C y una temperatura máxima promedio de 26 °C.

7.3.2 Humedad relativa

La humedad relativa promedio es del 78,9%, siendo los meses de mayor humedad (84%) mayo, octubre y noviembre, y teniendo la humedad más baja (68%) el mes de febrero, lo que genera que el clima en Floridablanca sea considerado cálido semi húmedo.

7.3.3 Precipitaciones

Las precipitaciones anuales promedios en el municipio de Floridablanca es de 1270mm, siendo el mes más lluvioso (139,7mm) mayo, y por otro lado el mes más seco (66,69mm) diciembre.

7.3.4 Vientos

Según los datos recogidos de la página del IDEAM, los vientos predominantes vienen del Norte con un 47.5% de incidencia con una velocidad máxima de 3,5 – 4,5 m/s, por otro lado, los vientos del Sur tienen un 15.7% de incidencia, los vientos del Este un 5, 5 % de incidencia y finalmente los vientos del Oeste 4,4% de incidencia. En el promedio mensual, la temporada con los vientos más fuertes ocurre desde de julio hasta octubre.

7.4 Vegetación

Se identificaron algunas de las principales especies vegetales presentes en el municipio de Floridablanca, teniendo en cuenta sus características primordiales como lo son sus dimensiones, funciones y usos.

Tabla 14. *Especies vegetales municipio de Floridablanca*

Nombre científico	Nombre común	Altura máx.	Diámetro	Función	Usos en espacio público
Anacardium excelsum	Caracolí	30 m	300 cm	Barrera rompevientos, Retención de contaminantes, Ornamental, Recuperación de suelos y/o áreas degradadas	Cerros, Orejas de puente, Retiros de quebrada, Parques, Edificios institucionales
Licania tomentosa	Oití	15 m	50 cm	Barrera contra ruido, Retención de contaminantes, Barrera rompevientos, Ornamental, Sombrío, Alimento para la fauna	Parques, Orejas de puente, Glorietas, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales
Spondias purpurea	Ciruelo	6 m	40 cm	Fruto comestible, Cerca viva, Alimento para la fauna, Restauración ecológica	Parques, Glorietas, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales
Terminalia catappa	Almendro	15 m	45 cm	Sombrío, Alimento para la fauna, Fruto comestible	Antejardines, Separadores, Parques, Andenes vías de servicio, Vías peatonales, Orejas de puente, Glorietas, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales
Albizia saman	Samán	20 m	100 cm	Sombrío, Ornamental	Parques, Separadores, Andenes vías de servicio, Orejas de puente, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales

7.5 Edificabilidad e índices

El lote se encuentra ubicado en el sector 40-A según el plan de ordenamiento territorial del municipio de Floridablanca, en tratamiento de desarrollo mixto 3, frente posible en comercio, servicios y dotacional, o por otra parte como vivienda. En este caso, al tratarse de una residencia estudiantil se toma el respectivo frente de vivienda, donde la altura máxima permitida de pisos es de libre elección, teniendo en cuenta los correspondientes aislamientos.

Figura 40. Índices correspondientes al sector 40-A (POT)

SECTOR	40-A			
TRATAMIENTO	Desarrollo			
AREA DE ACTIVIDAD	Mixto 3			
FRENTES	Comercio y servicios, dotacional		Vivienda	
EDIFICABILIDAD	Edificabilidad Básica	Edificabilidad Adicional	Edificabilidad Básica	Edificabilidad Adicional
INDICE OCUPACION MAXIMO	0, 50	0,50	0,35	0,45
INDICE CONSTRUC. MAXIMO	1,75	2,50	2,50	5,00
ALTURA MAXIMA PERMITIDA (N. Pisos)	LIBRE			
TIPOLOGIA EDIFICATORIA	Plan parcial / Proyecto urbanístico general			

Adaptado del POT Floridablanca (2018 – 2030)

Figura 41. Edificabilidad sector 40-A

ALTURA DE EDIFICABILIDAD	AISLAMIENTOS	
	POSTERIOR	LATERAL
De 1 a 3 Pisos	3	3
De 4 a 5 Pisos	4	3
De 6 a 8 Pisos	5	4
De 9 a 12 Pisos	6	5
De 13 o Mas Pisos	8	6

Adaptado del POT Floridablanca (2018 – 2030)

Según los índices correspondientes al sector, y teniendo en cuenta el área total del lote seleccionado el cual es de 3,820 metros², el índice de ocupación de una edificación básica es de 0,35 y corresponde a 1,337 metros², y por otro lado, el índice de construcción de 2,50 corresponde a 9,550 metros².

7.6 Equipamientos

Algunas de las universidades e instituciones más destacadas del área metropolitana se encuentran ubicadas en el municipio de Floridablanca, por lo cual se localizaron los establecimientos educativos del área, incluyendo algunos del municipio de Piedecuesta los cuales inciden en la elección del emplazamiento del proyecto.

- 1) UNAB - Universidad Autónoma de Bucaramanga, facultad de salud.
- 2) SENA – Servicio nacional de aprendizaje, Centro Industrial Del Diseño y La Manufactura.
- 3) USTA - Universidad Santo Tomás de Aquino, sede Floridablanca y sede deportiva Piedecuesta.
- 4) UIS - Universidad Industrial de Santander, seccional Floridablanca.
- 5) UPB - Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga.

Figura 42. *Universidades en el municipio de Floridablanca*

Adaptado de Google Earth (2018)

7.6.1 Red de servicios

Se identificaron los principales servicios y establecimientos complementarios para los usuarios, distribuidos alrededor del área metropolitana de Floridablanca de la siguiente manera:

7.6.1.1 Centros educativos.

- Universidad Santo Tomas de Aquino
- Universidad Industrial de Santander
- Universidad Autónoma de Bucaramanga
- Universidad Pontificia Bolivariana

7.6.1.2 Centros de salud.

- Clínica FOSCAL
- Centro médico Ardila Lulle
- Fundación Cardiovascular de Colombia
- Fundación FOSUNAB
- Hospital San Juan de Dios

7.6.1.3 Centros de atención inmediata.

- CAI Cañaveral
- CAI Villabel
- CAI Bucarica
- CAI Floridablanca
- CAI Los andes

7.6.1.4 Centros comerciales.

- Centro comercial cañaveral
- Centro comercial caracolí
- Centro comercial La florida
- Plaza Mia centro comercial

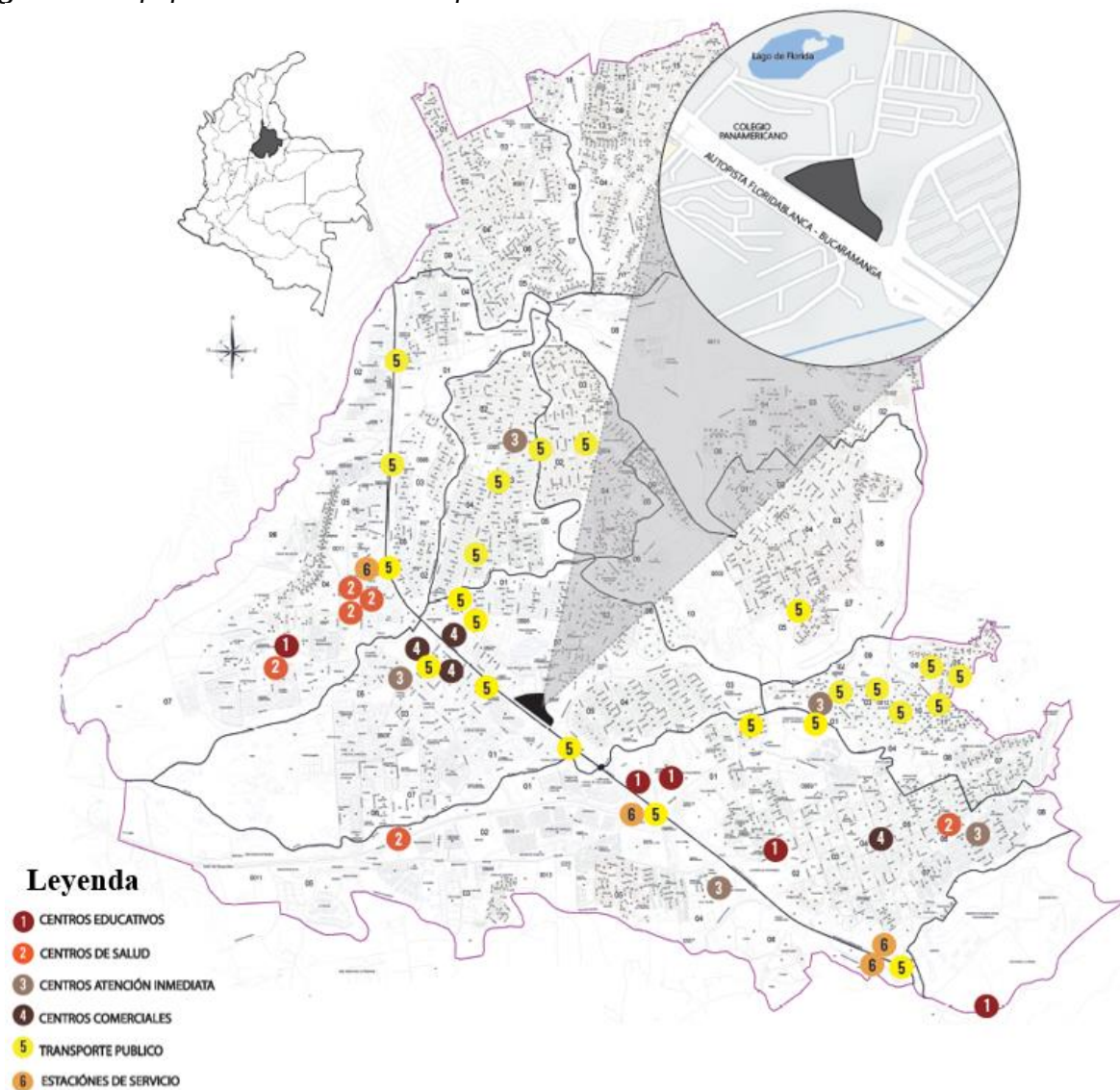
7.6.1.5 Transporte público.

El transporte público colectivo urbano de Floridablanca esta conformado en la actualidad por el sistema de rutas complementarias con el área metropolitana de Bucaramanga.

- Alimentadores AF2
- Pretroncales P2 - P5 - P6 - P7
- Troncales T2 – T4

7.6.1.6 Estaciones de servicio.

- E.D.S. La Riviera
- E.D.S. Ruitoque
- E.D.S. Aranzoque
- E.D.S El bosque

Figura 43. Equipamientos en el municipio de Floridablanca

Adaptado de Google Maps (2018)

8. Proceso de diseño

El proceso de diseño parte de la forma que se le asigna al lote seleccionado. Se opta por este sector del lote baldío, al ser la zona menos irregular topográficamente y por distanciamiento con la paralela oriental para así evitar la contaminación auditiva del paso vehicular.

La volumetría del diseño parte de la forma inicial del lote, siguiendo una morfología triangular que servirá como el cuerpo principal del proyecto, donde se encontraran localizadas las principales zonas de comercio y social, manejando doble altura para jerarquizar los espacios de mayor frecuencia y dándole prioridad a las necesidades básicas de los usuarios. A partir de esta base, se lleva a cabo el resto del cuerpo del proyecto donde se ubicaran las residencias, buscando un volumen que sea funcionalmente de utilidad para la repetición de tipologías habitacionales y orientándose de la manera más aprovechable en cuanto a las condiciones climáticas del sector.

Figura 44. *Forma del lote en plano topográfico*



Figura 45. *Volumetría inicial proceso de diseño*



Figura 46. *Volumetría proceso de diseño*

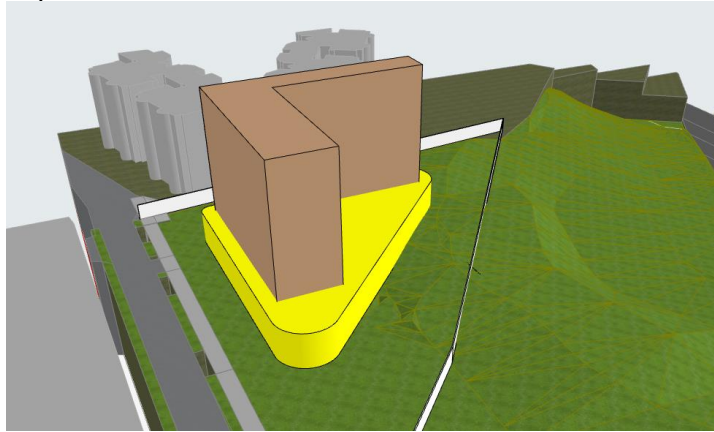
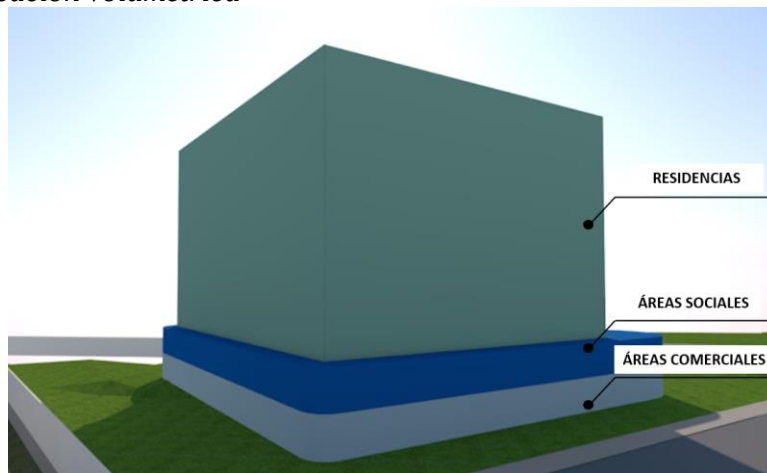


Figura 47. *Volumetría formal final*



Figura 48. *Perspectiva formal superior*



Figura 49. *Zonificación volumétrica*

9. Conclusiones

Este proyecto se basa en buscar la oportunidad de mejorar el sistema de calidad de vivienda de los estudiantes universitarios del municipio de Floridablanca, el cual actualmente es poco accesible debido a la escasa explotación y desarrollo de estas tipologías habitacionales. A partir de lo anterior, se realizó un análisis de los usuarios, los cuales son los estudiantes universitarios, que en su mayoría son jóvenes provenientes de municipios cercanos a la región, también conocidos como estudiantes foráneos, los cuales son los principales usuarios en búsqueda de estos equipamientos. Con todo lo anterior, se ejecuta un programa arquitectónico que cumple con las necesidades básicas de los usuarios, facilitando el proceso de búsqueda, rentabilidad y desplazamiento a los establecimientos académicos y garantizando una calidad de vida adecuada, que construye en su proceso individual y social.

Referencias

- Arroyo, J. (2020, núm. 27). Vivienda colectiva y espacio público. Problemáticas contemporáneas en ciudades de argentina. Revista Legado de arquitectura y diseño, vol. 15 (núm. 27), pagina 10. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477963263010>
- Cabezas, C. (16 de agosto de 2013). ArchDaily . Disponible en: <http://www.archdaily.com>
- Camacho, M. (1998) Diccionario de arquitectura y urbanismo. México D.F., Trillas. 776 p. ISBN 968-24-4723-2. p. 191.
- Castañeda, V. (s.f). Vista fachada principal referente 3. Castañedavacca. Disponible en: <http://castanedavacca.com/project/residencias-canas-gordas/>
- Congreso de la república (1997, 19 de agosto). Ley 400 de 1997. Construcciones sismo resistentes. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8634>
- Constitución Política de Colombia [Const.]. (1991) Art. 67. De los principios fundamentales. Colombia. <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- Constitución Política de Colombia [Const.]. (1991) Art. 69. De los principios fundamentales. Colombia. <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- Eskerod, T. (2016). Vista exterior referente 2. Archdaily – student housing. Disponible en: <https://www.archdaily.com/785806/student-housing-cf-moller>
- Garrido, E. N. (2015). A Experiência da Moradia Estudantil Universitária: Impactos sobre seus Moradores. Revista Psicol. cienc. prof, 35(3), 726-739. doi:10.1590/1982-3703001142014.
- Gobierno nacional (2010, 30 de abril). Decreto 1469 de 2010. Compilado por el Decreto 1077 de 2015. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39477>

Google. (2022). Google Earth, visualización aérea de la ciudad de Floridablanca. Obtenido de:

<https://www.google.com/intl/es/earth/>

Haramoto, E. (1998) Conceptos básicos sobre vivienda y calidad: Qué significa apreciar o valorar la calidad de la vivienda. Qué aspectos de la vivienda se pueden y se deben medir o valorar. Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto de la Vivienda. 12 p. págs. 3.

Harris, T. (2017). Fachada exterior referente 1. Archdaily. Disponible en <https://www.archdaily.co/co/868081/campus-residencial-de-la-universidad-de-chicago-studio-gang>

Huallipe, B. y Oyarce, E. (2020). “La Gestión de Residencias Universitarias (Tesis de pregrado). Universidad tecnológica del Perú. Lima, Perú.

Ministerio de educación nacional (2001, 26 de mayo). Decreto 1075. Disponible en: <http://www.suin-juricol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019930>

Neufert, E. (1938). Arte de proyectar en arquitectura (edición no.16). Editorial gg.

Normatividad del ordenamiento territorial. Consultado el 8 de septiembre del 2021. <https://versionantigua.bucaramanga.gov.co/la-ruta/normatividad-pot/>

Peña, E. (2010). Análisis de las características de las residencias universitarias para su adaptación al rd. 393/07: plan de autoprotección del colegio mayor Hernando Colón.

Pirro, I. y Valentini, F. (2018). Impacto da Moradia Estudantil no Desempenho Acadêmico e na Permanência na Universidade. *Psicología Escolar y Educativa*, SP., 22(2), 413-423. doi.org/10.1590/2175-35392018022524.

Regueyra, M. G. (2010). Las residencias: un servicio estudiantil en construcción permanente.

INIE, Instituto de Investigación en Educación. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/deed.es>

Rojas, L. (2012). Vista aérea municipio de Floridablanca. Gentedecanaverl. Disponible en: <https://www.gentedecanaverl.com/2012/09/hacia-donde-apunta-el-desarrollo-en-floridablanca/>

Sepúlveda, O., Carrasco, G. Sectorización habitacional del territorio y vivienda regionalizada.

Santiago, Chile, Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. 1991. p. 12.

Trabajo fin de master, Escuela universitaria de arquitectura técnica. Universidad de Sevilla.

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/41358/aomaster56.pdf?sequence=1>

Valenzuela, C. (2004). Plantas transformables: la vivienda colectiva como objeto de intervención.

Scielo. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962004005800022