

Diseño de una residencia estudiantil en el barrio Comuneros de Bucaramanga

Juan Esteban Uribe Rueda

Trabajo de grado Para optar por el título de Arquitecto

Director

Cesar Enrique Ramos

Magister en derecho y gestión urbanística

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Arquitectura

2023

Contenido

Introducción	11
1.Diseño de una residencia de estudiantes en el barrio Comuneros de Bucaramanga	13
1.1 Planteamiento del problema.....	13
1.2 Justificación.....	14
1.2 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo general	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
2. Marco referencial	16
2.1 Marco conceptual	16
2.1.1 Conceptos	16
2.1.2Origen de las Residencia universitarias	19
2.2 Marco legal.....	20
3. Método	26
4. Resultados	30
4.1 Análisis referentes tipológicos	30
4.1.1 Residencia de estudiantes Lucien cornil.....	30
4.1.2Residencia estudiantil Diagonal Besos.....	36
4.1.3Residencia estudiantil Universidad de arte y diseño de Massachusetts	43
4.2 Análisis del sitio	47
4.2.1Localizacion.....	47
4.2.2Topografía	51
4.2.3Asoleamiento y vientos	53

4.2.4	Uso del suelo	57
4.2.5	Sistemas estructurantes	59
4.2.6	Movilidad	60
4.2.7	Alturas	61
4.2.8	Equipamientos	62
4.2.9	Estudio de paisaje	64
5.	Programa Arquitectónico	69
5.1	Usuário	69
5.2	Cuadro de áreas	72
5.3	Organigrama.....	73
5.4	Alcance y cobertura.....	74
6.	Propuesta Arquitectónica	75
6.1	Componente Urbano Ambiental.....	75
6.2	Componente Funcional	76
6.3	Componente Técnico constructivo.....	77
6.4	Componente Formal espacial	78
	Referencias.....	80

Lista de tablas

Tabla 1 *Definición conceptual* ¡Error! Marcador no definido.

Lista de figuras

Figura 1 <i>Primera fase de la metodología</i>	27
Figura 2 <i>Segunda fase de la metodología</i>	28
Figura 3 <i>Tercera fase de la metodología</i>	28
Figura 4 <i>Cuarta fase de la metodología</i>	29
Figura 5 <i>Localización Residencia Lucen Cornil</i>	31
Figura 6 <i>Accesibilidad residencia Lucien cornil</i>	31
Figura 7 <i>Sistemas de transporte residencia Lucien Cornil</i>	32
Figura 8 <i>Tipología Habitacional 1 Residencia Lucien Cornil</i>	33
Figura 9 <i>Tipología Habitacional 2 Residencia Lucien cornil</i>	33
Figura 10 <i>Análisis primera planta Residencia Lucien Cornil</i>	34
Figura 11 <i>Análisis segunda planta Residencia Lucien Cornil</i>	34
Figura 12 <i>Análisis tercera planta Residencia Lucien Cornil</i>	35
Figura 13 <i>Análisis formal Residencia Lucien Cornil</i>	35
Figura 14 <i>Análisis modulación Residencia Lucien Cornil</i>	36
Figura 15 <i>Localización residencia diagonal besos</i>	37
Figura 16 <i>Accesibilidad residencia Diagonal Besos</i>	38
Figura 17 <i>Análisis tipología habitacional 1 residencia Diagonal Besos</i>	39
Figura 18 <i>Análisis tipología habitacional 2 residencia Diagonal Besos</i>	39
Figura 19 <i>Análisis tipología habitacional 3 residencia Diagonal Besos</i>	40
Figura 20 <i>Análisis primera planta residencia Diagonal Besos</i>	40
Figura 21 <i>Análisis segunda planta residencia Diagonal Besos</i>	41
Figura 22 <i>Análisis tercera planta residencia Diagonal Besos</i>	41

Figura 23 <i>Análisis cuarta planta residencia Diagonal Besos</i>	42
Figura 24 <i>Formalidad residencia Diagonal Besos.....</i>	43
Figura 25 <i>Accesibilidad residencia de Arte y Diseño de Massachusetts.....</i>	44
Figura 26 <i>Sistemas de transporte residencia de Arte y Diseño de Massachusetts</i>	44
Figura 27 <i>Análisis Tipología Habitacional 1 residencia de Arte y Diseño de Massachusetts</i>	45
Figura 28 <i>Análisis Tipología Habitacional 2 residencia de Arte y Diseño de Massachusetts</i>	45
Figura 29 <i>Análisis Tipología Habitacional 3 residencia de Arte y Diseño de Massachusetts</i>	46
Figura 30 <i>Análisis Primera planta residencia de Arte y Diseño de Massachusetts</i>	46
Figura 31 <i>Análisis segunda planta residencia de Arte y Diseño de Massachusetts</i>	47
Figura 32 <i>Localización Colombia.....</i>	48
Figura 33 <i>Localización de Santander en Colombia.....</i>	49
Figura 34 <i>Localización de Bucaramanga en Santander.....</i>	50
Figura 35 <i>Localización del predio en el barrio comuneros.....</i>	51
Figura 36 <i>Plano topográfico del barrio comuneros</i>	52
Figura 37 <i>Cortes topográficos en la calle 9 y carrera 21</i>	53
Figura 38 <i>Grafica soleamiento en Bucaramanga por horas</i>	54
Figura 39 <i>Grafica soleamiento predio del barrio Comuneros</i>	55
Figura 40 <i>Rosa de los vientos Bucaramanga.....</i>	56
Figura 41 <i>Dirección de los vientos según el predio del barrio comuneros.....</i>	57
Figura 42 <i>Áreas de actividad de Barrio comuneros</i>	58
Figura 43 <i>Sistemas estructurantes cercanos.....</i>	60
Figura 44 <i>Mapa movilidad barrio Comuneros y La universidad</i>	60
Figura 45 <i>Alturas cercanas barrio comuneros</i>	61

Figura 46 Equipamientos barrio Comuneros	63
Figura 47 Planta de identificación de masa vegetal actual	64
Figura 48 Cuadro de vegetación existente.....	65
Figura 49 Cuadro de árboles plan de paisaje.....	66
Figura 50 Cuadro de arbustos plan de paisaje.....	67
Figura 51 Cuadro de follajes plan de paisaje.....	68
Figura 52 Diagrama de actividades y necesidades del usuario	70
Figura 53 Cuadro de actividades del usuario.....	71
Figura 54 Cuadro de necesidades del usuario.....	71
Figura 55 programa de necesidades del usuario	72
Figura 56 Cuadro de áreas Residencia Barrio Comuneros	73
Figura 57 Organigrama residencia de estudiantes en el Barrio comuneros.....	74
Figura 58 Componente Urbano Residencia de estudiantes	76
Figura 59 Distribución espacial residencia de estudiantes	77
Figura 60 Sistema estructural residencia de estudiantes en el barrio Comuneros	78
Figura 61 Morfogénesis residencia de estudiantes.....	79

Lista de apéndices

Apéndice A. *PM1. Memoria Análisis del lugar*

Apéndice B. *PM2. Memoria Componentes arquitectónicos*

Apéndice C. *PA1. Plano de localización y cubiertas*

Apéndice D. *PA2. Planta primer piso*

Apéndice E. *PA3. Planta sótano*

Apéndice F. *PA4. Planta segundo piso*

Apéndice G. *PA5. Planta tipo Nivel 3-4*

Apéndice H. *PA6. Planta cubierta Nivel 5*

Apéndice I. *PA7. Planta cubierta Nivel 6*

Apéndice J. *PA8. Sección A-A*

Apéndice K. *PA9. Sección B-B*

Apéndice L. *PA10. Sección C-C*

Apéndice M. *PA11. Sección D-D*

Apéndice N. *PA12. Fachada calle 9*

Apéndice Ñ. *PA13. Fachada Carrera 22*

Apéndice O. *PA14. Corte fachada y detalles constructivos*

Apéndice P. *PA15. Renders*

Apéndice Q. *tabla normativa Requerimientos técnicos*

Apéndice R. *tabla normativa definición proyectual*

Nota: los apéndices se agregan de manera externa al documento ya que son planos en formato 1/4

Resumen

La residencia de estudiantes es un tipo de hospedaje temporal hacia una comunidad en específico, la tipología aparece con la necesidad de crear espacios para aquellos que buscan establecerse en otros lugares en busca de una nueva experiencia educativa, la residencia es un lugar donde el estudiante debe sentirse cómodo seguro, debe promover la interacción social dentro de su comunidad

La metodología realizada para este proyecto inicia con la investigación del origen de las residencias universitarias con el fin de analizar la historia y definición del objeto arquitectónico, siguiente a esto se inicia un análisis tipológico de referentes internacionales para entender sus diferentes componentes ‘urbano técnico y funcional para así de esta manera conocer el funcionamiento de una residencia de estudiantes, para la apropiada implantación del proyecto se realiza un análisis de los diferentes barrios cercanos a las universidades para determinar la mejor posición para la implantación del objeto, , ya por último se realiza el análisis del lote para obtener información la cual se aplicara al pre diseño arquitectónico para poder tomar las respectivas decisiones que faciliten la elaboración del objeto arquitectónico

Palabras clave: residencia estudiantil, vida universitaria, edificación de alta complejidad, edificación mixta, análisis del lugar

Abstract

The student residence is a type of temporary housing for a specific community, the typology appears with the need to create spaces for those who seek to settle in other places in search of a new educational experience, the residence is a place where the student should feel comfortable and safe, it should promote social interaction within their community.

The methodology carried out for this project begins with the investigation of the origin of the university residences in order to analyze the history and definition of the architectural object, following this begins a typological analysis of international references to understand its different components "urban technical and functional so in this way to know the operation of a student residence, For the appropriate implementation of the project an analysis of the different neighborhoods near the universities is made to determine the best position for the implementation of the object, and finally the analysis of the lot is made to obtain information which will be applied to the architectural pre design to make the respective decisions to facilitate the development of the architectural object.

Keywords: student residence, university life, highly complexity building, mixed building, site analysis.

Introducción

La ciudad de Bucaramanga del departamento de Santander es considerada como ‘‘Ciudad universitaria’’ de acuerdo con el índice de ciudades universitaria ICU(2021) Esto se debe a la gran cantidad de centros de aprendizaje de educación superior por lo que lo hace un punto llamativo para que estudiantes de diferentes partes del departamento y del país opten por trasladarse para desarrollar su vida académica en esta ciudad. Por este motivo que se desarrolla un módulo de vivienda temporal denominado residencia universitaria que en algunas ocasiones suele ser llamado campus universitario el cual esta más enlazado a un centro de aprendizaje en específico volviéndolo más privado

Debido a la escasez de vivienda temporal los estudiantes foráneos de la ciudad de Bucaramanga se establecen en grupos con la posibilidad de alquilar módulos de vivienda cercanos a los recintos de formación académica y/o el de rentar habitaciones en casas de familia de las cuales la gran mayoría no cumplen las necesidades de un estudiante , Por este motivo se propone diseñar una residencia de estudiantes de tipología privada en el barrio Comuneros de Bucaramanga que brinde todo tipo de servicio que necesite un usuario, desde su alojamiento y alimentación hasta su formación social y académica por medio de múltiples espacios de esparcimiento generando así un lugar en confort hacia el estudiantes

Glosario

Foráneo: que es o viene de fuera del lugar

Residencia: casa donde conviven y residen, sujetándose a determinada reglamentación personas afines por la ocupación, el sexo, el estado, la edad

Confort: condiciones materiales que proporcionan bienestar o comodidad.

Estudiante: persona que cursa estudios en un establecimiento de enseñanza

Cafetería: Despacho de café y otras bebidas, donde a veces se sirven aperitivos y comidas

Gimnasio: lugar destinado a la enseñanza pública

Lavandería: establecimiento industrial para el lavado de la ropa

Habitabilidad: cualidad de habitable, y en particular la que, con arreglo a determinadas normas legales, tiene un local o una vivienda

Calidad de vida: conjunto de condiciones que contribuyen a hacer agradable y valiosa la vida.

Habitable: que posee las condiciones necesarias para poder ser habitado

Colegio mayor: centro residencial adscrito a una universidad, estos centros tienen características diferentes en cada país

1.Diseño de una residencia de estudiantes en el barrio Comuneros de Bucaramanga

1.1 Planteamiento del problema

Lo que se conoce como residencias estudiantiles en Latinoamérica son muy escasas debido a la poca gestión que tienen este tipo de viviendas; no obstante son de mayor interés en países más desarrollados como España donde está definida como ‘‘Una vivienda secundaria no utilizada como vivienda principal o habitual y usada para otros fines de manera temporal. Por lo tanto, puede ser secundaria (sic) una vivienda usada por motivos laborales en una época determinada del año’’ Instituto Nacional de Estadística (INE) 1991

Cada día se hace más evidente el flujo migratorio de personas que llegan a la ciudad de Bucaramanga, ya sea por ofertas laborales, actividades culturales, servicios médicos o por el mejoramiento de su nivel educativo. Se percibe el aumento considerable del número de habitantes y por ende la demanda de espacios habitables, por lo cual se le da importancia a la generación de espacios seguros y confortables para que la población los habite durante los periodos que considere necesarios. Según estadísticas del DANE el municipio de Bucaramanga ha crecido constantemente en los últimos años con una población de 528.855 Hab en 2018. a 529.667 Hab en 2021 de los cuales 81.169 un 16.5% pertenecen al nivel educativo universitario, esto debido a la calidad de las entidades de educación superior del municipio de Bucaramanga. Esta circunstancia genera la alta demanda de vivienda para los estudiantes foráneos que no cuentan con un sitio para su hospedaje, ya que en ciertos casos ellos deciden tomar cupos universitarios en los que varios estudiantes están de acuerdo en compartir una vivienda entre ellos. lo anterior para ubicarse cerca de la institución elegida, y de esta manera mitigar gastos en transporte. Los cupos suelen incluir habitaciones pequeñas con un mobiliario mínimo junto con

servicios de lavandería y cocina, pero resulta ser incomodo por encontrarse en un hábitat de casa de familia donde los estudiantes estarán bajo cierta cantidad de reglas que restringen los espacios más amplios para el desempeño de diferentes. Otra de las soluciones planteadas por los estudiantes es la de arrendar un aparta estudio o apartamento con sus compañeros, y de esta manera obtener una mejor autonomía, además de reducir costos en alimentación y servicios. Sin embargo, aunque es poco común, estas viviendas compartidas no están acondicionadas con zonas públicas para la realización tanto de actividades lúdicas como educativas.

1.2 Justificación

Ante la problemática de la escasez de vivienda estudiantil frente al crecimiento de la oferta de educación superior de la ciudad de Bucaramanga, se propone diseñar una residencia estudiantil que cumpla con las necesidades que poseen los estudiantes foráneos e inmigrantes. La vivienda que se propone debe ser capaz de brindar diferentes zonas que promueven el aprendizaje y el desarrollo de actividades académicas; se convierte de igual manera en el inicio de una nueva etapa en la que los estudiantes se vuelven autosuficientes y son capaces de realizar todas sus tareas y quehaceres por cuenta propia

Hasta el momento en la ciudad de Bucaramanga se verifico por observación personal que cuenta únicamente con tres proyectos enfocados en la residencia de estudiantes (MY SPACE), (La Villa Estudiantil) ambos ubicados a pocos metros de la Universidad Industrial de Santander y (Habitaciones Studio 44) en el Barrio Terrazas a pocos metros de la Universidad Autónoma de Bucaramanga; ya que por lo general los estudiantes suelen asentarse en casas de familia donde les brindan hospedaje, alimentación y servicios de aseo por necesidad y negocio, estas viviendas familiares temporales suelen estar cercanas a los centros de estudio.

La residencia estudiantil es una forma práctica de vivir en las ciudades con alta oferta académica puesto que ofrece espacios adaptados a los estudiantes que efectúan sus carreras universitarias allí. Este fenómeno se evidencio a través de la problemática que tenían los estudiantes foráneos que llegaban de diferentes partes del país a buscar un alojamiento temporal de esta manera se propone una residencia estudiantil en el barrio Comuneros ya que por su cercanía a los diferentes centros de estudio universitario ofrece un gran impacto. Nos referimos a la Universidad Industrial de Santander, Universidad de Investigación y Desarrollo y Universidad Santo Tomas. La ubicación de esta residencia estudiantil se sitúa en una zona comercialmente activa y facilita el estilo de vida de la mayoría de los estudiantes ya que no tendrían que recorrer grandes distancias en busca de algún servicio alimenticio extra o la compra de implementos de trabajo para sus diferentes carreras universitarias, por lo tanto, el proyecto plantea zonas sociales, de estudio y comerciales dentro de la edificación para velar por la integridad y seguridad de sus usuarios.

1.2 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una residencia estudiantil de tipología cerrada en el barrio Comuneros de Bucaramanga con el fin de brindarles seguridad y espacios que incentiven su desarrollo académico y social

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los usuarios potenciales para poder identificar sus necesidades y requerimientos dentro del objeto arquitectónico

- Analizar diferentes tipologías de residencias estudiantiles para poder entender el correcto funcionamiento de sus componentes formales, urbanos, espaciales y técnicos
- Identificar determinantes endógenas y exógenas como lineamientos de diseño para lograr una mejor organización espacial
-

2. Marco referencial

2.1 Marco conceptual

2.1.1 Conceptos

Vivienda:

la vivienda es un espacio que va más allá de lo meramente funcional, y debe ser diseñada y construida para promover el bienestar físico, emocional y social de sus habitantes, así como para ser una parte integral del tejido urbano y cultural de la comunidad (Cooper, 2015, p. 25).

Para Gifford, la vivienda es un espacio que debe proporcionar seguridad, comodidad, privacidad y una sensación de pertenencia y control. También debe ser un lugar que permita a las personas realizar sus actividades cotidianas y fomentar su bienestar físico, emocional y social. Además, la vivienda debe estar en armonía con su entorno, ya sea urbano o rural, y debe ser respetuosa con el medio ambiente (Melo, J, 2019, p. 52).

La vivienda representa un aspecto fundamental en la vida de sus residentes, es el espacio que organiza y facilita el día a día. la casa se convierte así, en algo más que una mera construcción, se transforma en un lugar vinculado con la historia familiar (Tognoli 1987, Pag 655-690)

“La vivienda es simplemente el hecho físico que proyecta un arquitecto un maestro un ser humano; es algo que tiene elementos como paredes puertas ventanas techo” (Angel, 2003, Pag 103)

“La vivienda no solo es la casa esta es un hecho tangible material y físico que posee espacios con una función dentro del hogar “(Miguel Angel, 2003, Pag 104)

Se logra concluir que la vivienda va más allá de algo material, del esqueleto que nos protege esun lugar, nuestra zona de confort en donde nacen gran cantidad de sensaciones y nos permite evolucionar a tal grado de anhelarlo

Residencia,

la residencia es una forma de habitar el mundo, un modo de ser en el mundo que implica una relación profunda y significativa con el entorno construido y natural que nos rodea. La residencia no se limita a la casa o al edificio en el que vivimos, sino que abarca todo el entorno construido y natural que nos rodea, incluyendo calles, plazas, jardines y paisajes (Heidegger 1994, Pag 141-161)

Se entiende por residencia secundaria, para disfrute vacacional o de ocio. Sin embargo, pese a su amplitud, la definición estadística no incluye todas las viviendas que pueden utilizarse temporalmentepara ocio. Así, por ejemplo, la Encuesta Sociodemográfica no considera como secundarias a las principales que son usadas como alojamiento en vacaciones por otras personas, ni siquiera cuando el usuario temporal es el propietario de la vivienda

Según Hegel la vivienda es uno de los elementos fundamentales de la arquitectura ya que es el lugar donde la gente pasa la mayor parte del tiempo, y debe ser una expresión de la cultura y de la sociedad en la que se encuentra reflejando los valores y la forma de vida de la comunidad (Hegel, 1988, p169)

Habitabilidad:

Para Heidegger, la habitabilidad implica no solo la adecuación técnica del espacio para la vida humana, sino también su capacidad para establecer una relación significativa entre el ser humano y su entorno construido, y para ser un espacio que fomente el cuidado y la preservación del mundo (Martínez, 2017, p. 77).

Se puede concluir que la habitabilidad es una de las condiciones en las que podemos valorar a los elementos arquitectónicos a la hora de sensibilizarnos con el ambiente y sentir algo mucho más allá de un espacio, de sentir algo en el interior de ellas, como una atmósfera

Residencia Universitaria:

se define la residencia universitaria como un edificio residencial que tiene como propósito servirle no solamente a la universidad si no también a la ciudad que busca por medio de una estrategia urbana y el tratamiento del borde de la ciudad universitaria cambiar la idea de un edificio que alberga la actividad de “dormir o “descansar” para ser algo más complejo, una superestructura que además de ser el recinto del estudiante aporte a la ciudad y al campus un impacto urbano y arquitectónico (Velazquez Hernandez, 2018, Pag 7)

Análisis del sitio

es un proceso fundamental en el diseño arquitectónico, que busca comprender las características del entorno natural y construido en el que se ubicará el edificio. El arquitecto y escritor Francis D.K. Ching define el análisis del sitio como "el estudio y evaluación

sistemáticos de los factores que influyen en la forma y el uso de un sitio determinado" (Ching, 2014, p. 25)

Según Lynch, el análisis del sitio es "el proceso de descubrir las características y los problemas existentes en un lugar específico, para poder visualizar su potencial y posibilidades futuras" (Lynch, 1960, p. 26).

2.1.2 Origen de las Residencia universitarias

Las residencias universitarias tienen su origen en la antigua roma donde las ágoras griegas que debido al sistema socrático de debates abiertos en espacios públicos se usaban como espacio de reunión para poder dialogar , El término “campus” hace referencia a la terminología griega a un espacio verde y paisajístico como los campos militares romanos

Los griegos veían el campus como un espacio para intercambiar sus ideas, mientras que los romanos lo veían de una manera totalmente diferente donde civilizaban a los barbaros en la creación de nuevas escuelas donde imponían sus modelos educativos y culturales, el termino de campus convirtió en símbolos de escuelas y más adelante de universidades

Su origen en Europa como consecuencia de la aparición de las universidades en la Edad Media. Al tener gran impacto social y existir pocas de ellas, los estudiantes debían movilizarse hacia las grandes ciudades donde se encontraban estos centros de estudios. esto hace que nazca esta solución de vivienda temporal como solución a la necesidad de alojamiento,

Los colegios mayores o residencias universitarias se expandieron y se desarrollaron en lugares paralelos a las universidades convirtiéndose en un complemento ideal con numerosas actividades sociales y académicas. Durante el siglo XIV, surgió una nueva variante de ellas denominadas colegio mayores o menores

El primero, estaba enfocado para los colegios universitarios Centros comprometidos con la educación y desarrollo integral, estos se ubicaban lo mas cercano a los centros de estudio y brindaban servicio a profesores y personal . Mientras que el segundo se ubicaba fuera del campus conel propósito de convertirlos en adultos independientes y autosuficientes . Alegaban que las residencias de estudiantes no eran la responsabilidad de la institución a la que se le brindaba el servicio se enfocaba únicamente en la difusión de la integralidad y convivencia de sus usuarios.

2.2 Marco legal

Tabla 1. *Tabla de conceptos*

Concepto	Normativa	Art.	Objeto	Contenido	Términos asociados
Residencia Universitaria	Constitución Política de Colombia 1991	Art. 67	Las residencias estudiantiles deben ser parte fundamental de la formación del estudiante y deben ser vigiladas por el estado ya que está estipulado en este artículo de la constitución el estado deberá velar por el derecho a la vivienda digna ya que existen casos donde los jóvenes de bajos recursos no han tenido derecho a la educación por los altos costos de hospedaje en otras ciudades	Vivienda Digna para personas de bajos recursos	Residencia Universitaria, Residencia estudiantil

Concepto	Normativa	Art.	Objeto	Contenido	Términos asociados
	Acuerdo 006 de 1995		Documento Por el cual se reglamenta el Servicio de Residencias Estudiantiles se la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Residencias de estudiantes U Pedagógica de Colombia	Residencia de estudiantes
	Resolución 032 del 2010		Por lo cual se reglamenta la Administración y el uso de las Residencias Universitarias para Estudiantes, establecido en la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales		
Conjunto residencial	Ley 675 del 2001	Art 3	Desarrollo inmobiliario conformado por varios edificios levantados sobre uno o varios lotes de terreno, que comparten, áreas y servicios de uso y utilidad general, como vías internas, estacionamientos, zonas verdes, muros de cerramiento, porterías, entre otros. Puede conformarse también por varias unidades de vivienda, comercio o industria, estructuralmente independientes	Concepto de conjunto o agrupación residencial	
	Acuerdo 6 de 1990	Art 297	Son desarrollos residenciales conformados por varias edificaciones constitutivas de unidades de vivienda unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar, que comparten, además de las estructuras o áreas	Definición de conjunto residencial	Conjunto

Concepto	Normativa	Art.	Objeto	Contenido	Términos asociados
			comunales privadas de cada edificación, o sea las de su propio régimen de comunidad, zonas y servicios comunes a toda la agrupación o conjunto, como vías privadas. zonas de estacionamiento, zonas verdes, muros de cerramiento, porterías, etc		
Vivienda	Acuerdo 11 de 1979 Concejo de Bogotá D.C	Art 11	Es toda edificación, cuya función arquitectónica y ambiental principal, es dar albergue en forma adecuada a una familia.	Definición de Vivienda	Vivienda familiar
Edificación de Alta complejidad	Decreto 1469 de 2010	Art 18	Categorías. Para efectos de lo previsto en el artículo anterior, todas las solicitudes de licencias de construcción y sus modalidades se clasificarán de acuerdo con las siguientes categorías de complejidad: 1. Categoría IV: Alta Complejidad. Se incluyen dentro de esta categoría las solicitudes de licencia de construcción que cumplan con las siguientes condiciones: a) Área de construcción mayor a 5.000 metros cuadrados; b) Características estructurales diferentes a	Clasificación de Alta complejidad según el decreto 1469 de 2010	Alta complejidad

Concepto	Normativa	Art.	Objeto	Contenido	Términos asociados
			lo dispuesto en el Título E del Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente -NSR-10, y la norma que lo adicione modifique o sustituya		
	Ley 45 de 1959	Art 4	La Corporación de Residencias Universitarias destinara, bajo condición resolutoria del dominio, los edificios que se les ceden exclusivamente para residencias estudiantiles, conforme a sus estatutos.	Requerimientos para los usuarios de las residencias estudiantiles	Residencia Universitaria
			Parágrafo: Para el uso de las Residencias por los estudiantes, se preferirán aquellos que, además de su capacidad y aprovechamiento, demuestren su incapacidad económica personal o la de sus padres para cubrir sus necesidades de vivienda		

Concepto	Normativa	Art.	Objeto	Contenido	Términos asociados
	Acuerdo 006 de 1995		Documento Por el cual se reglamenta el Servicio de Residencias Estudiantiles se la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Residencias de estudiantes U Pedagógica de Colombia	Residencia de estudiantes
	Resolución 032 del 2010		Por lo cual se reglamenta la Administración y el uso de las Residencias Universitarias para Estudiantes, establecido en la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales		
Conjunto residencial	Ley 675 del 2001	Art 3	Desarrollo inmobiliario conformado por varios edificios levantados sobre uno o varios lotes de terreno, que comparten, áreas y servicios de uso y utilidad general, como vías internas, estacionamientos, zonas verdes, muros de cerramiento, porterías, entre otros. Puede conformarse también por varias unidades de vivienda, comercio o industria, estructuralmente independientes	Concepto de conjunto o agrupación residencial	
	Acuerdo de 1990	6 Art 297	Son desarrollos residenciales conformados por varias edificaciones constitutivas de unidades de vivienda unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar, que comparten, además de las estructuras o áreas	Definición de conjunto residencial	Conjunto

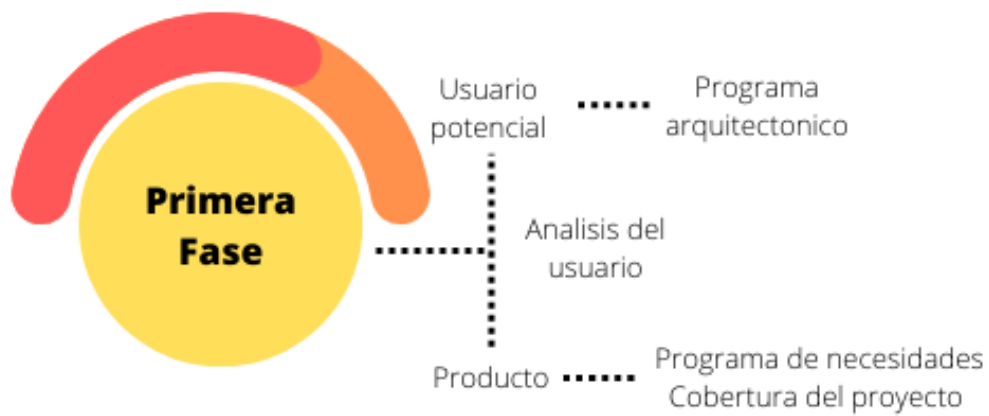
Concepto	Normativa	Art.	Objeto	Contenido	Términos asociados
			comunales privadas de cada edificación, o sea las de su propio régimen de comunidad, zonas y servicios comunes a toda la agrupación o conjunto, como vías privadas. zonas de estacionamiento, zonas verdes, muros de cerramiento, porterías, etc		
Vivienda	Acuerdo 11 de 1979 Concejo de Bogotá D.C	Art 11	Es toda edificación, cuya función arquitectónica y ambiental principal, es dar albergue en forma adecuada a una familia.	Definición de Vivienda	Vivienda familiar
Edificación de Alta complejidad	Decreto 1469 de 2010	Art 18	Categorías. Para efectos de lo previsto en el artículo anterior, todas las solicitudes de licencias de construcción y sus modalidades se clasificarán de acuerdo con las siguientes categorías de complejidad: 1. Categoría IV: Alta Complejidad. Se incluyen dentro de esta categoría las solicitudes de licencia de construcción que cumplan con las siguientes condiciones: a) Área de construcción mayor a 5.000 metros cuadrados; b) Características estructurales diferentes a lo dispuesto en el Título	Clasificación de Alta complejidad según el decreto 1469 de 2010	Complejidad

Concepto	Normativa	Art.	Objeto	Contenido	Términos asociados
			E del Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente -NSR- 10, y la norma que lo adicione modifique o sustituya		

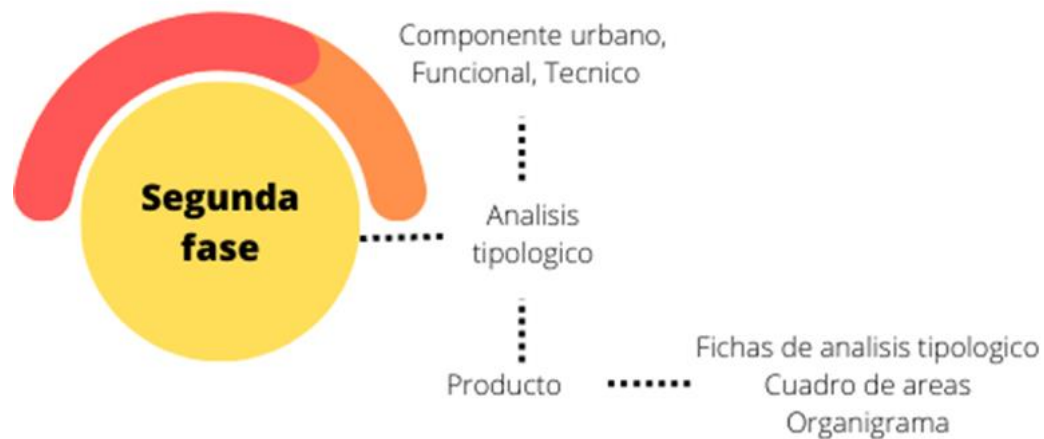
3. Método

Para el desarrollo del presente proyecto y partiendo de cada objetivo planteado se propone seguir la metodología proyectual compuesta por 2 etapas, primero la etapa del pre diseño y segundo la etapa del diseño. La etapa de prediseño esta compuesta por tres primeras fases y la etapa de diseño por una y ultima fase

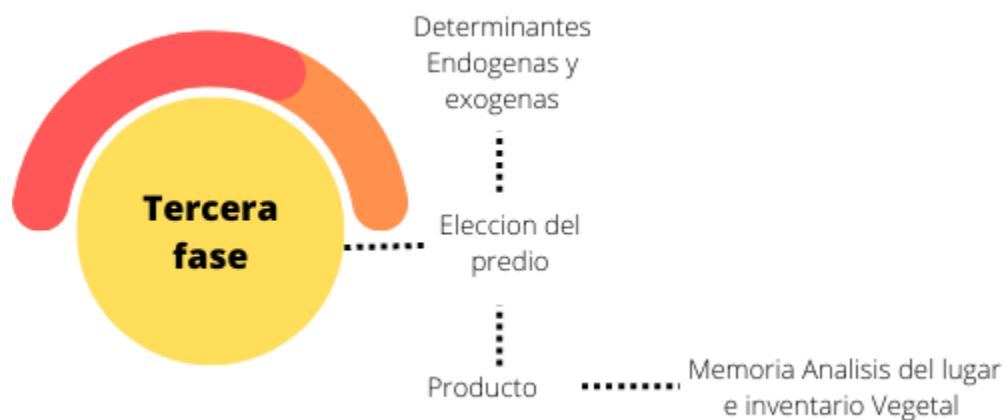
En la primera fase se realiza un análisis de los usuarios potenciales para una residencia estudiantil identificando sus necesidades sociales y educativas, para este análisis se tiene en cuenta el diseño de un programa arquitectónico identificando las necesidades de los huéspedes y del personal administrativo junto con sus actividades y relaciones, el resultado de esta fase será una ficha con todos los puntos clave del usuario y un programa de necesidades

Figura 1 *Primera fase de la metodología*

En la segunda fase se realiza un estudio tipológico de 3 proyectos internacionales con el fin de entender correctamente el uso y funcionamiento de cada uno de los espacios y sub espacios de una residencia estudiantil, el resultado de este análisis serán 3 fichas tipológicas, un cuadro de áreas y un organigrama

Figura 2 Segunda fase de la metodología

En la tercera fase se realiza la elección del predio a intervenir del cual se identificarán diferentes determinantes endógenas y exógenas para tener una base en los lineamientos de diseño simultáneamente a esta actividad se categoriza la vegetación

Figura 3 Tercera fase de la metodología

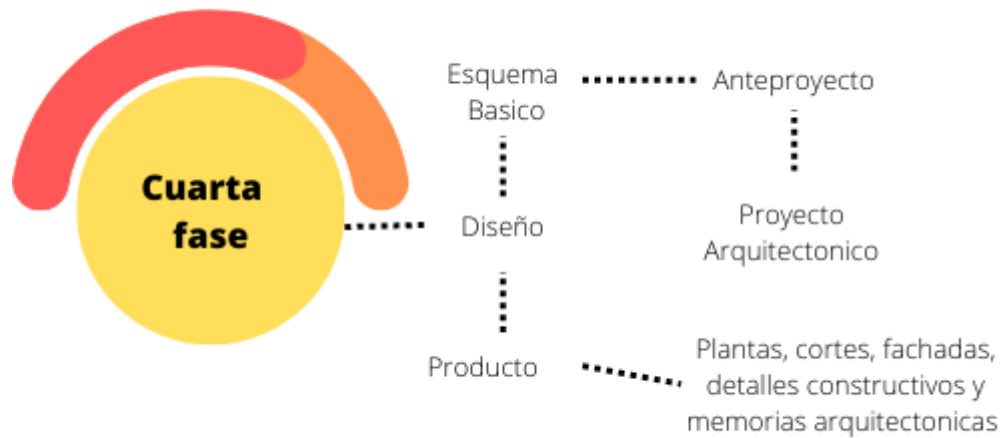
en la cuarta fase o fase de diseño se dividirá en 3 etapas las cuales son Esquema básico, Anteproyecto y proyecto

Esquema básico: es el primer acercamiento al objeto arquitectónico donde se realizan las primeras respuestas espaciales de las determinantes analizadas a través de bocetos del diseño arquitectónico, según estos análisis se selecciona el área a intervenir y surge la primera planimetría básica con una intención compositiva

Anteproyecto: Segunda fase del diseño donde se realizan las modificaciones urbanas, espaciales, volumétricas y estructurales ya planteadas en el esquema básico

Proyecto: Propuesta final del objeto arquitectónico, se expresa con mayor claridad como es la elaboración de la edificación, planos constructivos, detalles construcción y especificaciones

Figura4 Cuarta fase de la metodología



4. Resultados

4.1 Análisis referentes tipológicos

4.1.1 Residencia de estudiantes Lucien cornil

- ubicación: Francia, Marsella
- Capacidad: 200 habitaciones
- Altura: 8 pisos

Componente Urbano

Localización: en un barrio con alta densidad poblacional, rodeado de otras residencias estudiantiles y universidades como College fraisinet ,Lycee Marie curie, facultad de sciences medicales et paramedicales Timone, el sector también cuenta con un gran hospital universitario al ‘‘hospital de la concepción’’

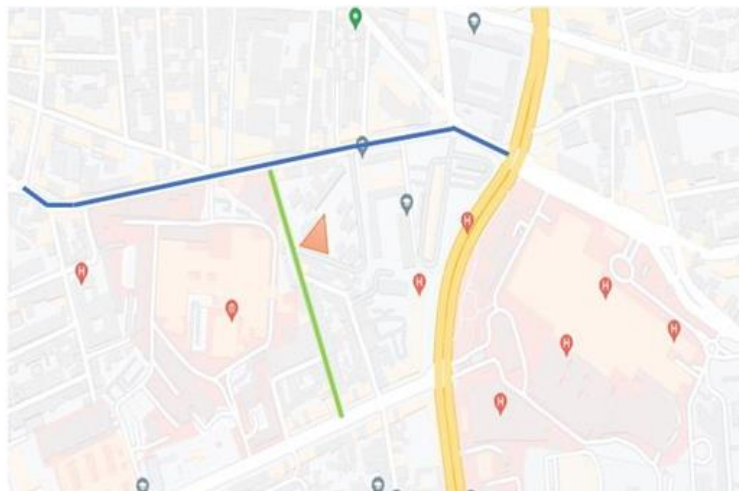
Figura 5 Localización Residencia Lucen Cornil

Tomada de Archdaily.com

Accesibilidad: el proyecto se ubica sobre una via secundaria con bajo trafico la cual conecta a pocos metros con una via primaria, pero su acceso no esta enlazado principalmente a esas vias, se encuentra sobre una via tercearia poco transitada con acceso a vehículos y peatones

Figura 6 Accesibilidad residencia Lucien cornil

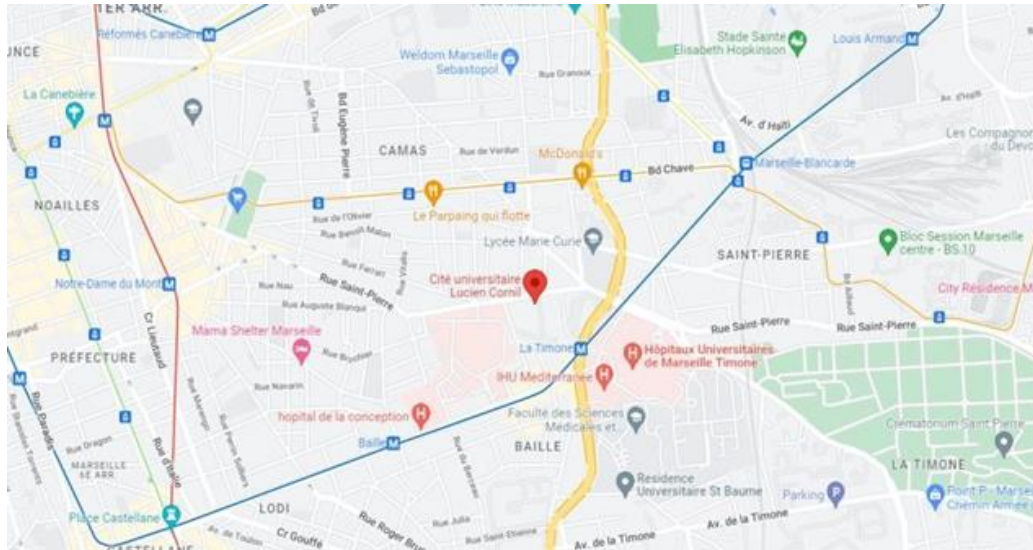
Via primaria ———
Via secundaria ———
Via tercearia ———



Tomada de Googlemaps

Sistemas de transporte: el proyecto cuenta con varias paradas de autobus cercanas, sin contar que esta a manzana y media de la estación de Metro de Marsella que le da acceso a todo su sistemade transporte avanzado, por lo cual este comunicado con gran parte de la ciudad

Figura 7 *Sistemas de transporte residencia Lucien Cornil*



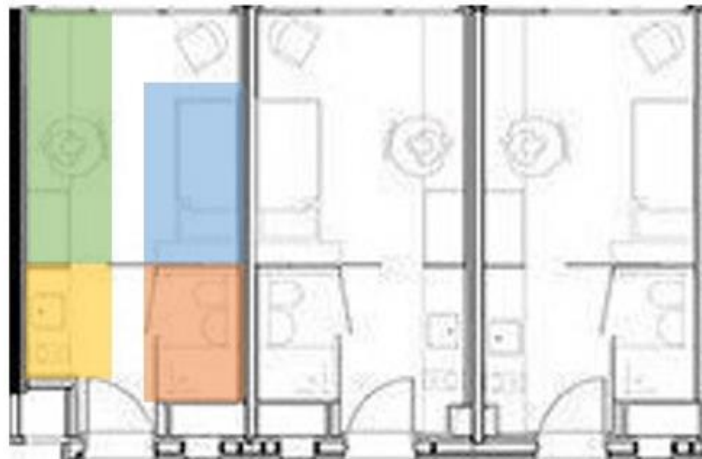
Tomada de Googlemaps

Componente funcional

Análisis tipología Habitacional: Habitación sencilla con baño, cocina una habitación con cama y un escritorio para poder estudiar, su distribución es optima, mantiene los servicios de cocina y aseo personal cerca al ingreso

Figura 8 Tipología Habitacional 1 Residencia Lucien Cornil**Tipología 1****-Habitaciones**

- Dormir
- Cocinar
- Estudiar
- Aseo personal



Adaptada de Archdaily.com

Análisis tipología Habitacional 2: cuenta con los mismos espacios Dormitorio, baño, cocina pero con una extensión para la parte social junto a la cocina y el acceso principal, habitación ventilada e iluminada naturalmente

Figura 9 Tipología Habitacional 2 Residencia Lucien cornil**Tipología 2****-Habitaciones**

- Dormir
- Cocinar
- Estudiar
- Aseo personal
- Social



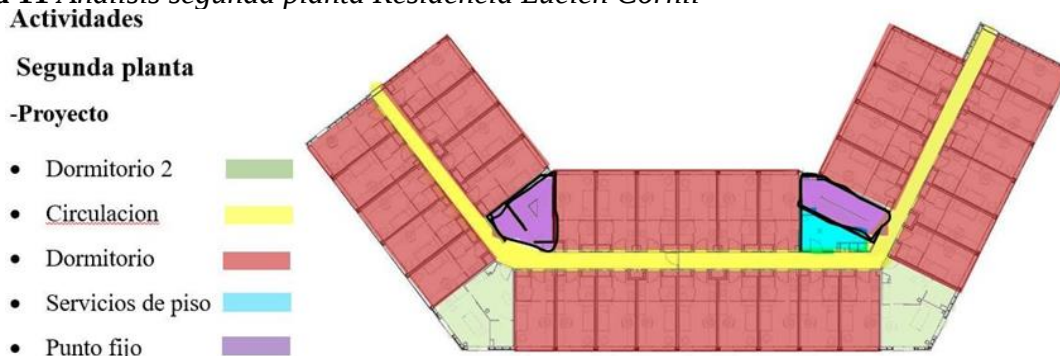
Adaptada de Archdaily

Análisis primer piso: se presentan dormitorios zonas de esparcimiento, gimnasio, oficinas administrativas y el mismo acceso a la edificación, cuenta con una gran plazoleta en la mitad la cual ayudar a ventilar ciertos espacios

Figura 10 *Análisis primera planta Residencia Lucien Cornil*

Adaptada de Archdaily

Análisis segundo piso: el edificio tiene 2 puntos fijos de acceso hacia la para superior del edificio, se presenta un corredor central que reparte a las 2 tipologías de habitaciones y cada piso cuenta con una habitación de servicio junto al punto fijo de la derecha

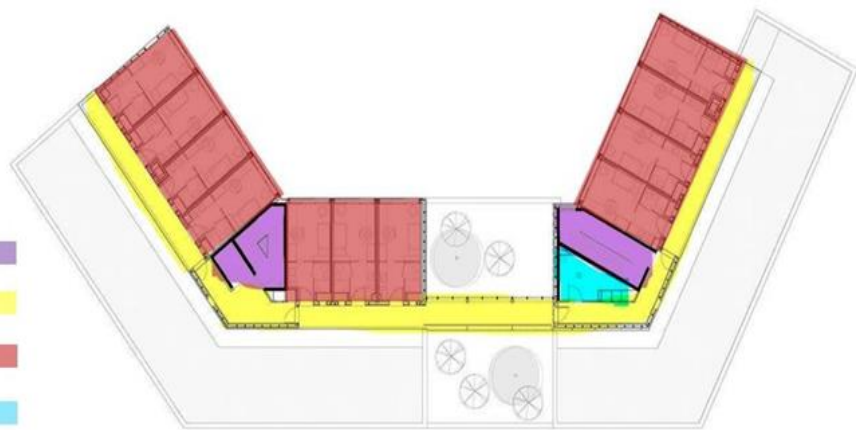
Figura 11 *Análisis segunda planta Residencia Lucien Cornil*

Adaptada de Archdaily

Análisis Cuarto piso: mantiene la misma forma de la planta del lado posterior hacia la plazoleta central, haciendo un escalonamiento hacia la calle menos transitada para ubicar 2 zonas sociales al aire libre junto con vegetación, mantiene una sola tipología y los servicios de piso

Figura 12 *Análisis tercera planta Residencia Lucien Cornil***Actividades****Segunda planta****-Proyecto**

- Punto fijo
- Circulacion
- Dormitorio
- Servicios de piso



Adaptada de Archdaily.

Componente formal

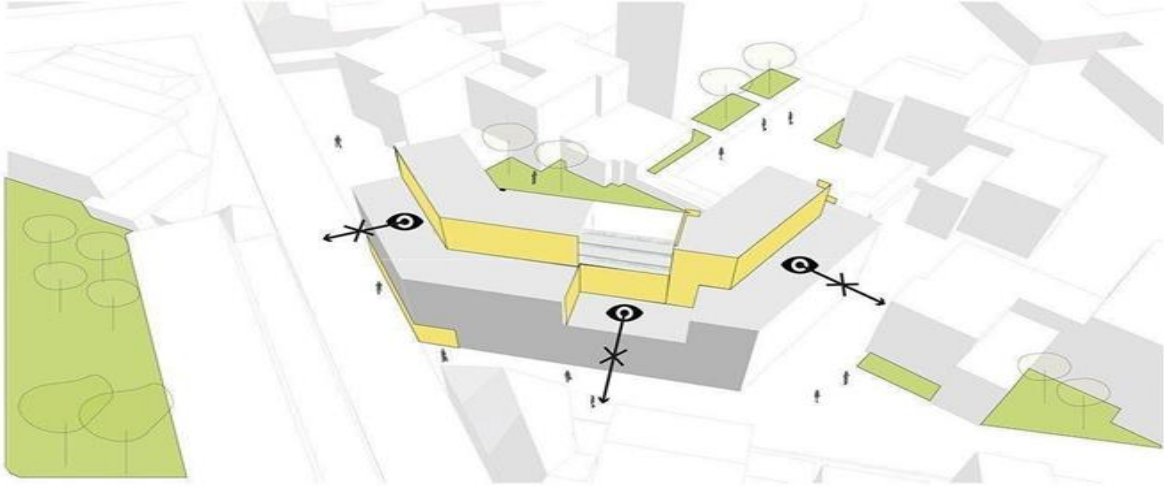
Se encuentra formalmente compuesto de tres alas, el diseño se beneficia de una planta baja muy densa que se va reduciendo hacia los dos niveles superiores, así como espacios compartidos de calidad. La graduación de las alturas del edificio del proyecto interactúa con los edificios circundantes y les dejará espacio para respirar a pesar de la densidad del área

Figura 13 *Análisis formal Residencia Lucien Cornil*

Tomada de Archdaily

Su modulación consiste en 3 alas que miran a diferentes calles y que actúan como una separación entre el edificio y su jardín interior, en cuanto la edificación va subiendo en altura va bajando su densidad hacia la calle menos transitada su estructura es un sistema aporticado mixto con muros estructurales

Figura 14 *Análisis modulación Residencia Lucien Cornil*



Tomada de Archdaily

Materialidad: la madera se encuentra en todos los techos y en las paredes de las habitaciones, esta última está insonorizada. También está presente en los corredores y salas comunes, pero no en los revestimientos donde su envejecimiento se considera demasiado visible. Su fuerte presencia interior da la impresión de un ambiente cálido y relajante con una acústica suave. Los obenques de madera, con ensamblaje laminado cruzado, emiten un aroma a bosque, esto hace que el proyecto sea bastante económico y cumplan con funciones acústicas y bioclimáticas

4.1.2 Residencia estudiantil Diagonal Besos

- Ubicación: España, Barcelona, Sant Adrià del Besos

- Capacidad: 200 habitaciones
- Altura: 8 pisos

Componente Urbano

Localización: su localización en una zona residencial poco transcurrida, muy serena y con alta actividad comercial ubicada al lado del río Besos, por este sector se encuentra la universidad Manuel Vásquez Montalbán junto a la escuela Cataluña

Figura 15 Localización residencia diagonal besos

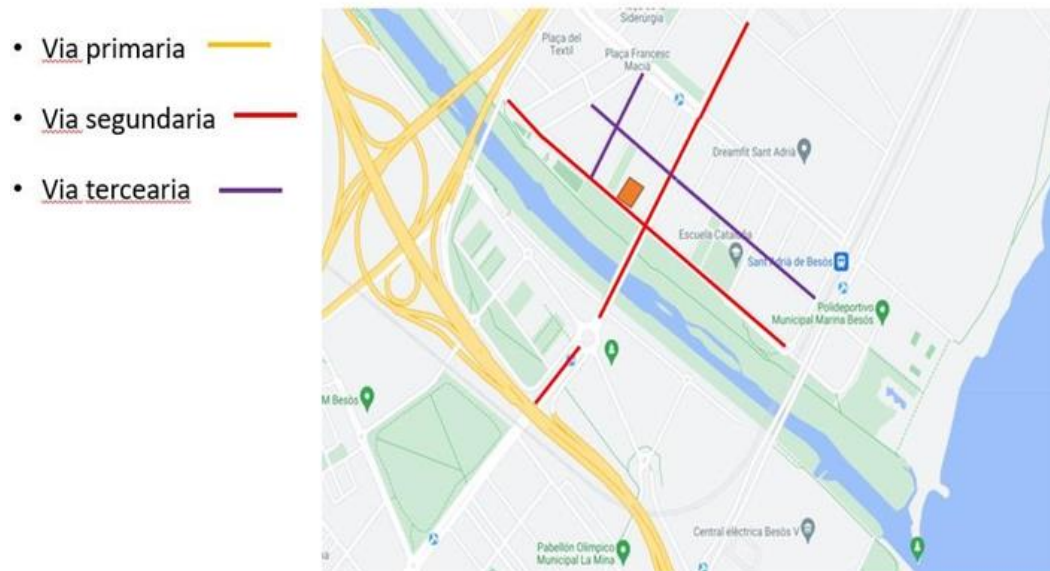


Tomada de Archdaily

Accesibilidad: el proyecto se ubica sobre una vía secundaria el cual al no tener tanto tráfico es demasiado fluido durante todo el día, por la parte superior tiene una vía terciaria que es un poco

más angosta pero menos transitada, su acceso se ubica sobre la vía secundaria hacia el río, el sector tiene gran cantidad de senderos peatonales

Figura 16 *Accesibilidad residencia Diagonal Besos*



Adaptada de googlemaps

Componente funcional

Análisis tipología habitacional: contiene 6 espacios de los cuales uno entra al lobby encuentra un escritorio para estudiar continua por un pasillo donde se encuentra la cocina y barra para comer que conecta con la sala y habitación con un baño bastante grande con un solo acceso desde la recamara

Figura 17 *Análisis tipología habitacional 1 residencia Diagonal Besos***Actividades Tipología 1****-Habitaciones**

- Dormir
- Cocinar
- Estudiar
- Aseo personal
- Social
- Lobby



Adaptada de Archdaily

Análisis tipología Habitacional 2: es una tipología más pequeña la cual tiene la cocina en la primera parte y el resto de espacios están distribuido por un corredor en el cual se ubica el baño, el escritorio para estudiar se encuentra dentro del mismo dormitorio

Figura 18 *Análisis tipología habitacional 2 residencia Diagonal Besos***Actividades Tipología 2****-Habitaciones**

- Dormir
- Cocinar
- Estudiar
- Aseo personal
- Circulacion



Adaptada de Archdaily

Análisis tipología Habitacional 3 es una Tipología más grande del proyecto cuenta con sala comedor con una comunicación directa hacia la cocina seguido de un corredor que lleva a un gran estudio el cual tiene acceso al baño principal y por ultimo con una gran alcoba con un mobiliario bastante amplio, este se ventila hacia el exterior e interior

Figura 19 *Análisis tipología habitacional 3 residencia Diagonal Besos*
Actividades Tipología 3

-Habitaciones

- Dormir
- Cocinar
- Estudiar
- Aseo personal
- Social



Adaptada de Archdaily

Análisis Primer piso: es una planta libre abierta al público, no tiene ningún tipo de control, desde el centro se puede ver un jardín descendiente, grandes circulaciones, incluida la del restaurante con el interior, mantiene sus zonas sociales en el primer piso y consta de 5 habitaciones

Figura 20 *Análisis primera planta residencia Diagonal Besos*

Actividades

Primera planta

-Proyecto

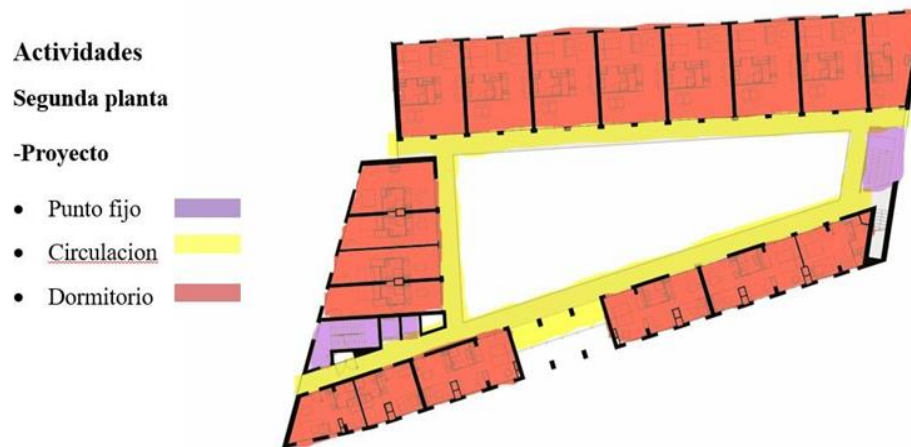
- Social
- Punto fijo
- Circulacion
- Restaurante
- Dormitorio



Adaptada de Archdaily

Análisis Segundo piso: distribuido por 2 puntos fijos y 2 circulaciones que mantienen la centralidad limpia que da con la visual directa al jardín, en este piso se ubican 3 tipologías de habitaciones

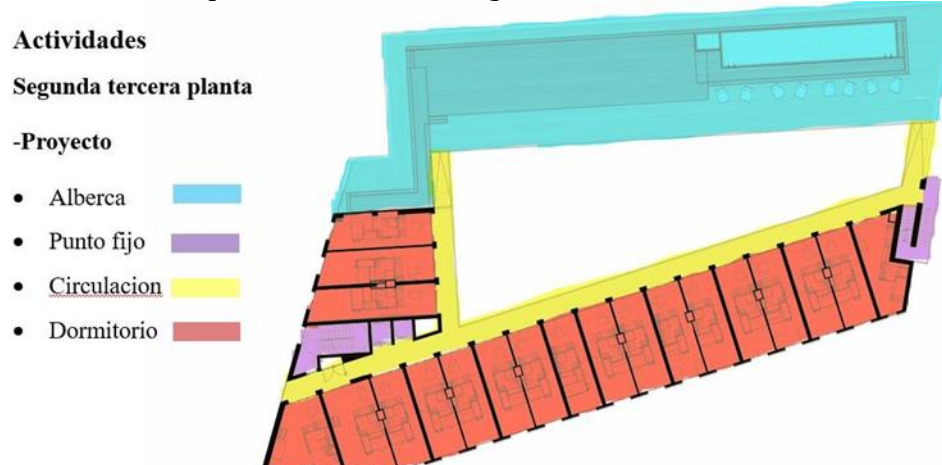
Figura 21 *Análisis segunda planta residencia Diagonal Besos*



Adaptada de Archdaily

Análisis tercer piso: mantiene la misma forma la cual se verá interrumpida por la alberca la cual se ubica en la parte posterior con visuales al interior y exterior, en este piso se mantienen 2 tipologías de dormitorios y 2 puntos fijos

Figura 22 *Análisis tercera planta residencia Diagonal Besos*



Adaptada de Archdaily.com

Análisis Cuarto piso: en este piso se empieza a romper la formalidad del proyecto ya que empieza a escalonar únicamente hacia el lado frontal de el, en este se tienen visuales hacia la alberca e interior del edificio, se sigue manteniendo la misma circulación y las mismas 2 tipologías del piso anterior

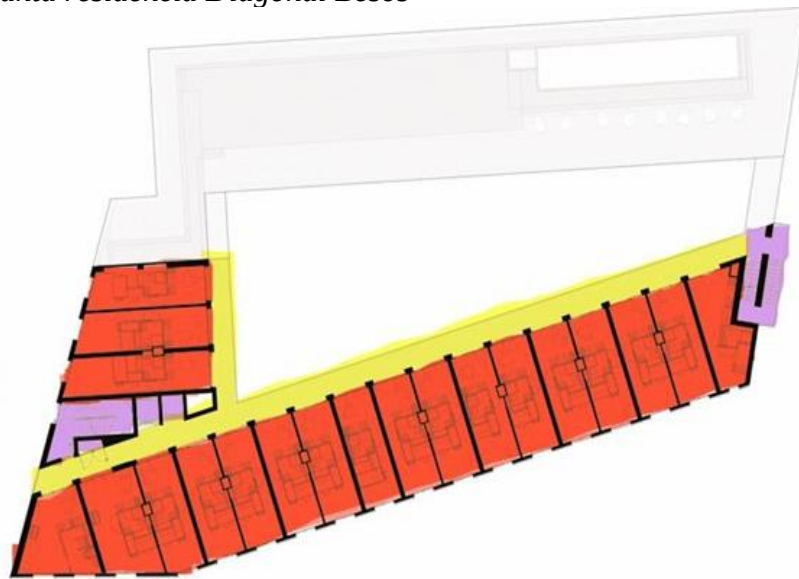
Figura 23 *Análisis cuarta planta residencia Diagonal Besos*

Actividades

Cuarta planta

-Proyecto

- Punto fijo
- Circulacion
- Dormitorio



Adaptada de Archdaily

Componente formal

El edificio está concebido alrededor de un espacio abierto central como en los colegios. Este patio invita a una luz diurna a reflejarse entre sus elementos para gozar de una gran claridad. La yuxtaposición repetitiva de las unidades de residencia de estudiantes se extiende a lo largo del patio, formando así un espacio introvertido y verde para una agradable y tranquila convivencia entre sus residentes, esta serie se va repitiendo hasta la zona de alberca donde ya después el edificio sigue incrementando su altitud solo hacia un lado.

Figura 24 *Formalidad residencia Diagonal Besos*



Tomada de Archdaily

Materialidad: Las fachadas se componen de paneles prefabricados de hormigón, combinados con paneles de aluminio de bronce para los revestimientos fijos, principalmente en la fachada sur y norte. Los protectores solares y parapetos se proponen en aluminio en su color. De esta manera, el edificio expresará su característica residencial apropiada, pero juega con las texturas y colores del edificio existente

4.1.3 Residencia estudiantil Universidad de arte y diseño de Massachusetts

- Ubicación: Estados Unidos, Massachusetts, Boston
- Capacidad: 493 estudiantes
- Altura: 21 pisos

Componente Urbano

Accesibilidad :El proyecto se ubica sobre una vía secundaria con bajo trafico la cual conecta con 2 Vías teclarías, una con gran influencia vehicular, y la otra con baja influencia vehicular ya que solo conecta con 2 calles residenciales

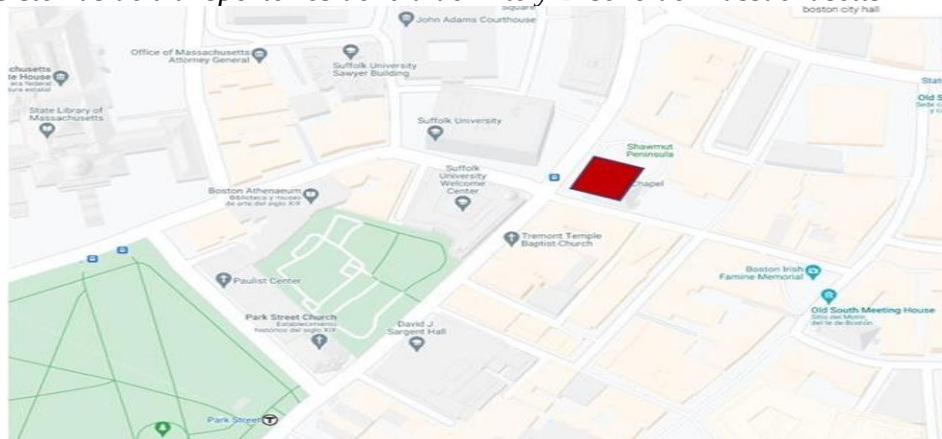
Figura 25 Accesibilidad residencia de Arte y Diseño de Massachusetts



Adaptada de googlemaps

Sistemas de transporte: el proyecto cuenta varias paradas de autobús cercanas y tiene un accesodirecto al metro de Boston a unos 300 metros en park Street

Figura 26 Sistemas de transporte residencia de Arte y Diseño de Massachusetts



Adaptada de googlemaps

Componente Funcional

Análisis tipológico habitacional: en esta tipología se aprecia que esta dividida en grupos de habitaciones para el uso del sanitario y o ducha lavamanos, también se observa que las habitaciones no cuentan con cocina y que es usada por 1 o 2 estudiantes, de los cuales cada uno tiene su cama, closet y escritorio

Figura 27 Análisis Tipología Habitacional 1 residencia de Arte y Diseño de Massachusetts

Tipología 1

Habitaciones

- Dormitorio ■
- Lobby ■
- Estudiar ■
- Aseo personal ■



Adaptada de Archdaily

Análisis tipológico habitacional 2: en esta tipología se observa que se sigue manteniendo encapsuladas las habitaciones en grupos, pero estas son individuales y siguen usando el mismo compartimiento de baño- ducha lavamanos

Figura 28 Análisis Tipología Habitacional 2 residencia de Arte y Diseño de Massachusetts

Tipología 2

Habitaciones

- Dormitorio ■
- Lobby ■
- Estudiar ■
- Aseo personal ■



Adaptada de Archdaily

Análisis tipológico Habitacional 3: es una tipología amplia de residencia estudiantil con tiene una cocina integral la cual comparte con sala-comedor y 2 habitaciones grandes con mobiliario amplio, el baño se encuentra central para ser compartido por ambos usuarios

Figura 29 *Análisis Tipología Habitacional 3 residencia de Arte y Diseño de Massachusetts*
Tipología 3

Habitaciones

- Dormitorio ■
- Social ■
- Cocina ■
- Aseo personal ■
- Circulacion ■



Adaptada de Archdaily

Análisis primer piso: se identifica una zona de circulación bastante amplia hacia los puntos fijos distribuidores y a su ala izquierda se concentra la zona administrativa junto con una sala de espera, cuentan con baños para su personal administrativo o usuario del edificio que lo necesite

Figura 30 *Análisis Primera planta residencia de Arte y Diseño de Massachusetts*
Actividades

Primera planta

- Sala de espera ■
- Bodega ■
- Punto fijo ■
- Caminar ■
- Baño ■
- Administracion ■
- Estudio ■
- Recepcion ■



Adaptada de Archdaily

Análisis segundo piso: en el segundo piso se encuentra la zona social del edificio, cuenta con sala de juegos, lavandería, gimnasio, estudio, batería de baños y pequeños sitios para tener conversaciones aparte de esto, también se ve la tercera tipología que es la mas grande del proyecto

Figura 31 *Análisis segunda planta residencia de Arte y Diseño de Massachusetts*



Adaptada de Archdaily

4.2 Análisis del sitio

4.2.1 Localizacion

Colombia: se ubica en el extremo noroccidental de América del sur, se encuentra limitado al norte con el mar de las Antillas, al este con Venezuela y Brasil, al oeste con el océano Pacífico y al sur con Perú y Ecuador, cuenta con una superficie de 1.141.748km², tiene costas en el Pacífico y Atlántico, internamente se encuentra atravesada por las tres cordilleras, occidental central y oriental.

Figura 32 Localización Colombia

Adaptada de Socialhizo

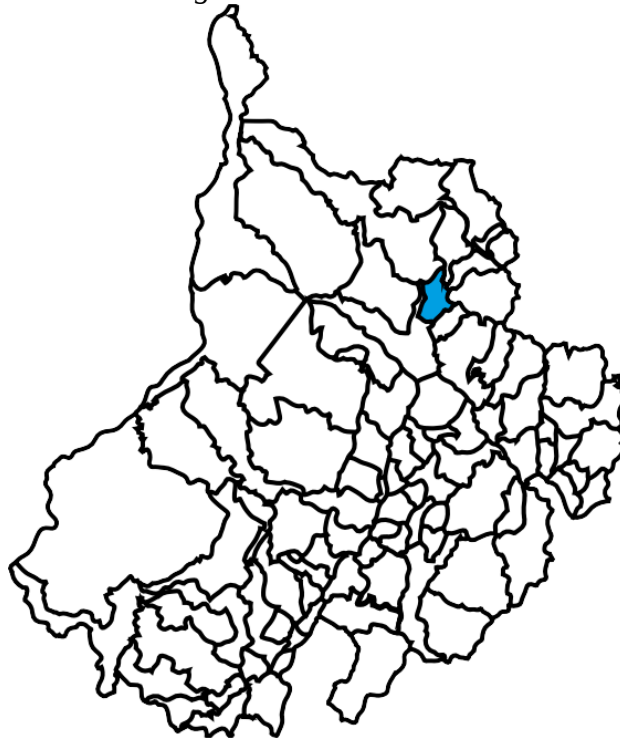
Santander: El departamento de Santander está situado al noreste del país en la región andina. Cuenta con una superficie de 30.537 km² lo que representa el 2.7 % del territorio. Limita por el Norte con los departamentos de Cesar y Norte de Santander por el Este y por el Sur con el departamento de Boyacá y por el Oeste con el río Magdalena que lo separa de los departamentos de Antioquia y Bolívar. Su clima se ve afectado por la diversidad de altitud que proporciona pisos térmicos y diferentes paisajes, tales como en el Chicamocha que presenta temperaturas máximas de 32° por su parte el área de los páramos presenta temperaturas inferiores a los 7°.

Figura 33 Localización de Santander en Colombia

Adaptada de Socialhizo

Bucaramanga: La ciudad de Bucaramanga también conocida como la ciudad Bonita, es la capital del departamento de Santander y que junto a Floridablanca, Girón y Piedecuesta conforman el área metropolitana de Bucaramanga con una población que se estima en más de un millón de habitantes. Contiene paisajes de exuberante vegetación y una arquitectura moderna,

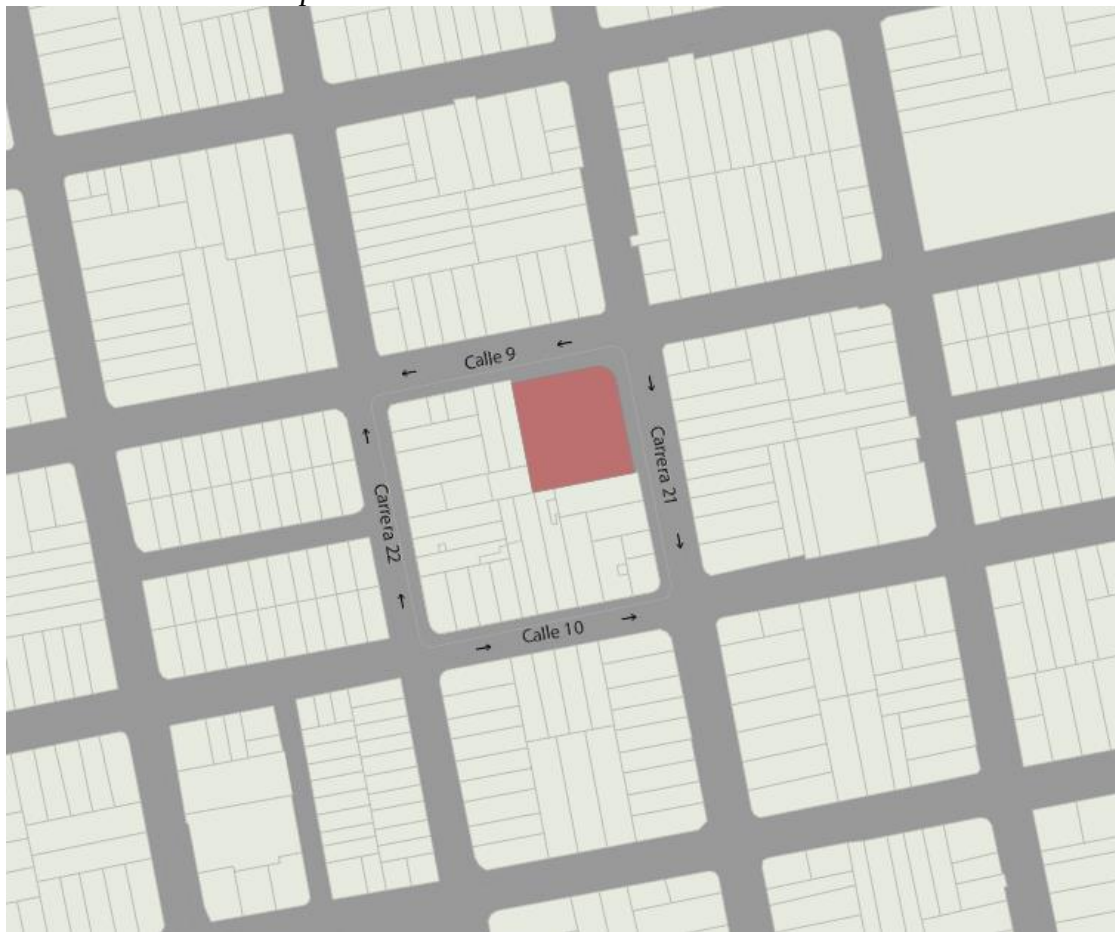
En cuanto a su arquitectura se puede percibir en las edificaciones que conforman el área metropolitana la existencia de diferentes estilos entre los que vale mencionar el colonial, republicano, vanguardista y hasta gótico. Bucaramanga tiene la presencia de múltiples centros de aprendizaje y centros de investigación del país, lo que la convierte en una región llamativa para población que desee iniciar su vida académica

Figura 34 *Localización de Bucaramanga en Santander*

Adaptada de Socialhizo

Barrio Comuneros se ubica en la comuna 3 de Bucaramanga. Este sector se caracteriza por ser uno de los más importantes a nivel educativo en Bucaramanga debido a que allí se encuentra la sede principal de la Universidad Industrial de Santander (UIS). Sus límites de norte a sur van desde la calle 5 hasta la calle 9 y de oriente a occidente entre carreras 15b a la carrera 25.

La ubicación estratégica de la residencia universitaria sobre este barrio es importante ya que allí se encuentran tres de los más grandes institutos de educación universitaria de Bucaramanga. Otro factor importante es su área comercial y la estación de Metrolínea que es el sistema de transporte masivo de Bucaramanga y su área metropolitana.

Figura 35 Localización del predio en el barrio comuneros

4.2.2 Topografía

La topografía en cuanto a la ubicación del predio tiene dos características; la primera de la calle 9 donde se presenta un cambio altitudinal de cotas con una pendiente de 3,53% en una elevación aproximada de 2m en el total de la manzana . En cuanto a su otra dirección, es decir, entre la carrera 21 es necesario precisar que no hay gran relevancia, ya que no se encuentra con cambios altitudinales notables ya que se encuentra sobre una cota altitudinal constante pero aun así cuenta con una pendiente del 1% El proyecto se ubica sobre 968 msnm

Figura 36 *Plano topográfico del barrio comuneros*

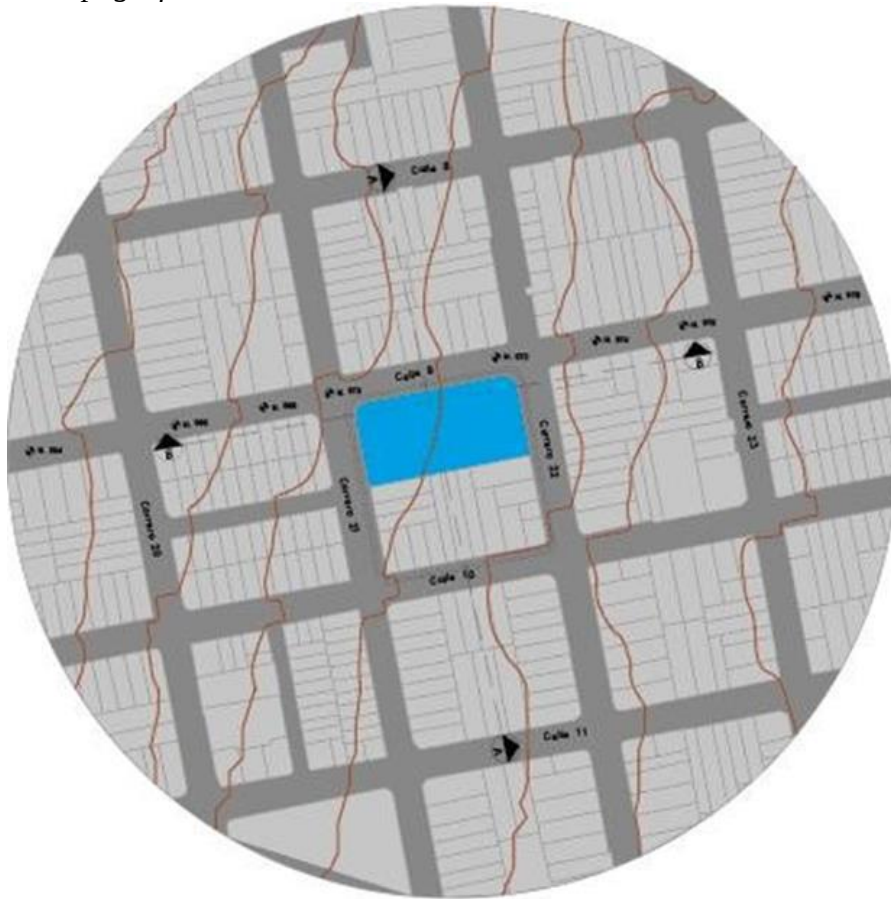
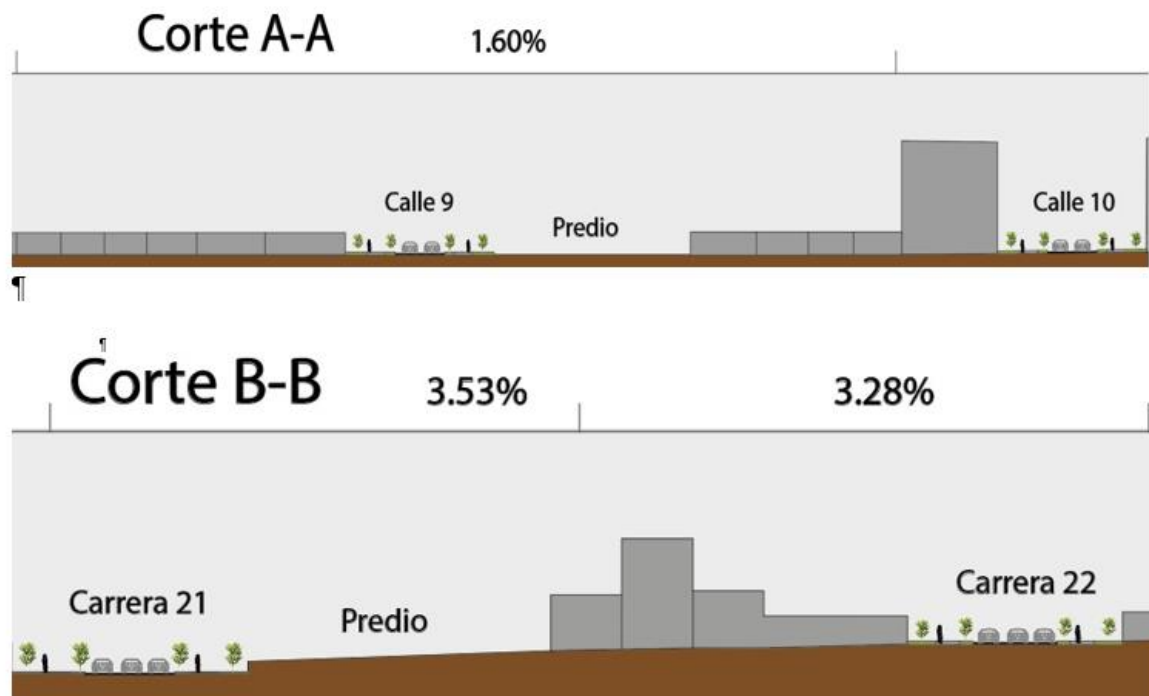
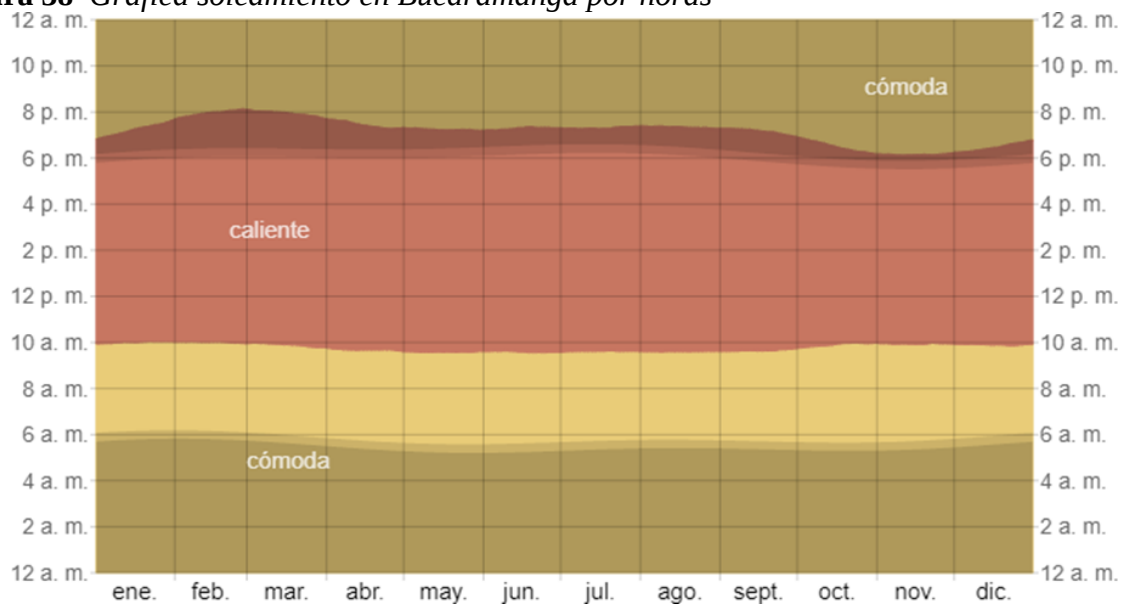


Figura 37 Cortes topográficos en la calle 9 y carrera 21

Teniendo en cuenta el análisis se plantea el acceso vehicular y peatonal sobre la carrera 22 ya que esta es la vía con menor jerarquía y movilidad vial y que su topografía hace que esta acceda al predio sin ningún cambio de nivel exceptuando el parqueadero el cual se establece como sótano

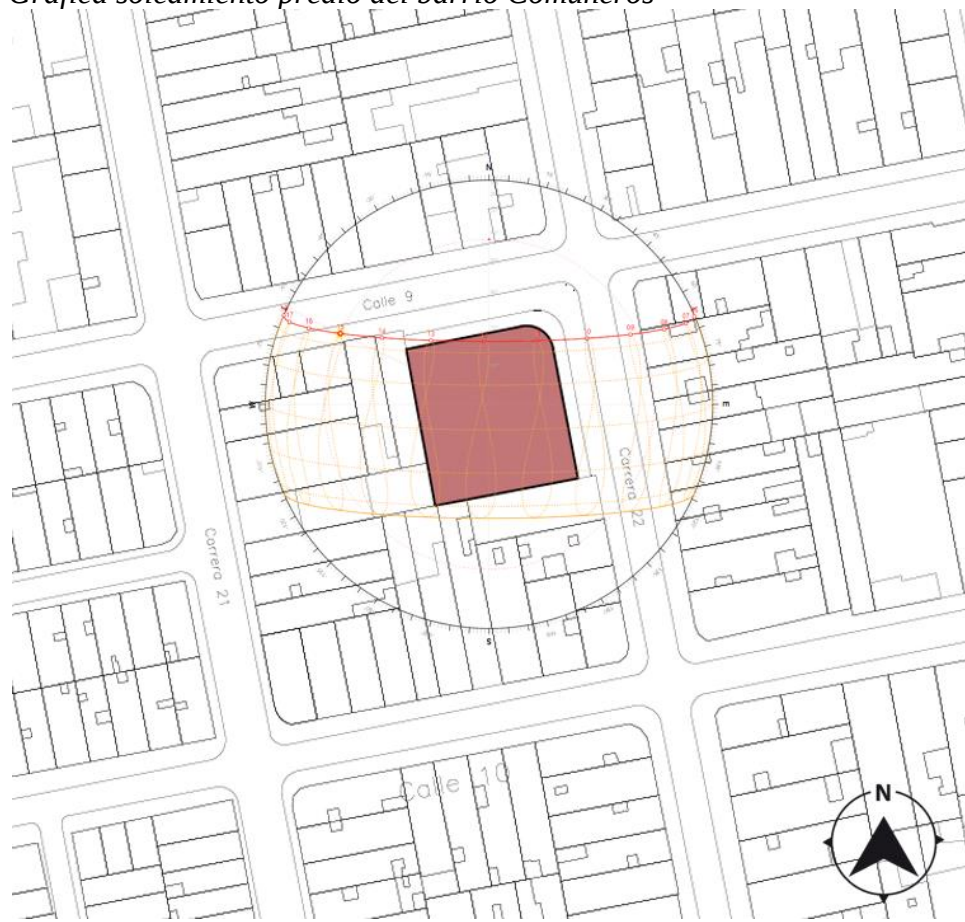
4.2.3 Asoleamiento y vientos

En Bucaramanga las épocas de sequías son largas y calurosas y las épocas de lluvias son cortas y cómodas; la temperatura generalmente varía de los 20° a 27° grados y rara vez baja menos de 18°

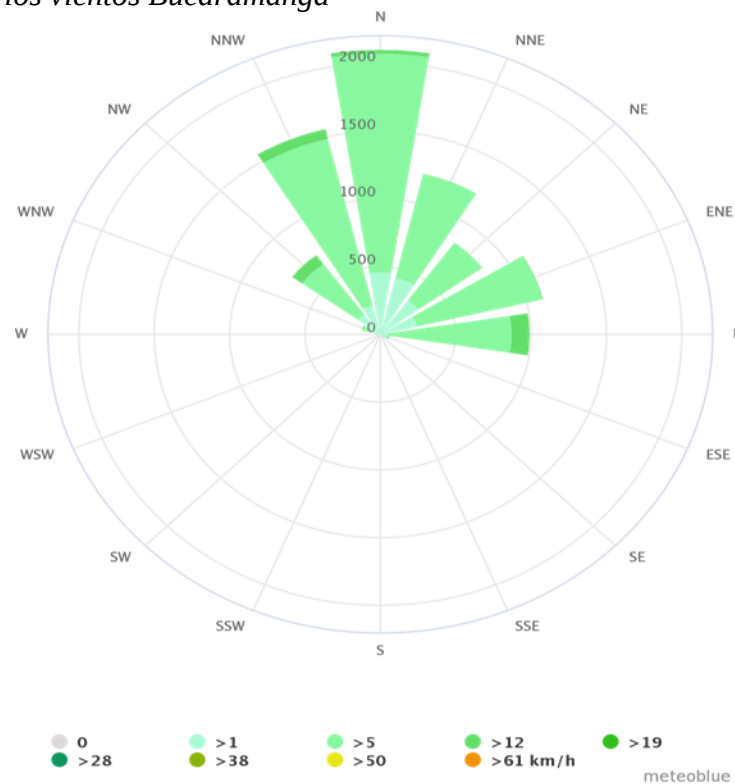
Figura 38 *Grafica soleamiento en Bucaramanga por horas*

Tomado de Meteoblue

Según la gráfica de temperatura promedio por hora en Bucaramanga se puede concluir que el asoleamiento empieza a ser intenso desde las 10 am hasta las 6 pm, estas horas pueden variar según la época del año ya que en época de lluvias el sol no suele caer directo pues el cielo suele estar relativamente nublado por lo que la fachada y el suelo no tendrían tanta acumulación de calor

Figura 39 *Grafica soleamiento predio del barrio Comuneros*

Teniendo en cuenta que el sol sale del este y que la hora de acumulación de calor suele empezarse desde las 10 de la mañana, se plantea como diseño la utilización de balcones y vegetación los cuales sirvan como aleros según el ángulo solar, para así de esta manera disminuir el impacto sobre las tipologías habitacionales y se vuelvan más confortables. de igual manera por la morfología del predio y su orientación y teniendo en cuenta los solsticios se analiza que las fachadas con mayor incidencia solar son la Este y Sur en el caso del solsticio de verano

Figura 40 Rosa de los vientos Bucaramanga

Tomado de Meteoblue

Según la rosa de los vientos de meteoblue los vientos provienen de gran mayoría del norte y noroeste, sin embargo, se evidencia que hay cierta cantidad que proviene del este, aunque no es mucha, resulta relevante para la ventilación natural de la edificación. Otro dato importante es la velocidad, ya que en meses como diciembre, enero y febrero es superior.

Lineamiento de diseño

En cuanto a los resultados del análisis se podría aprovechar la dirección del viento para ubicar las fachadas más importantes hacia ella y ubicar los espacios abiertos que no requieran de un diseño mecánico para su ventilación y confort, por este motivo se ubican las zonas de esparcimiento hacia la fachada norte del proyecto

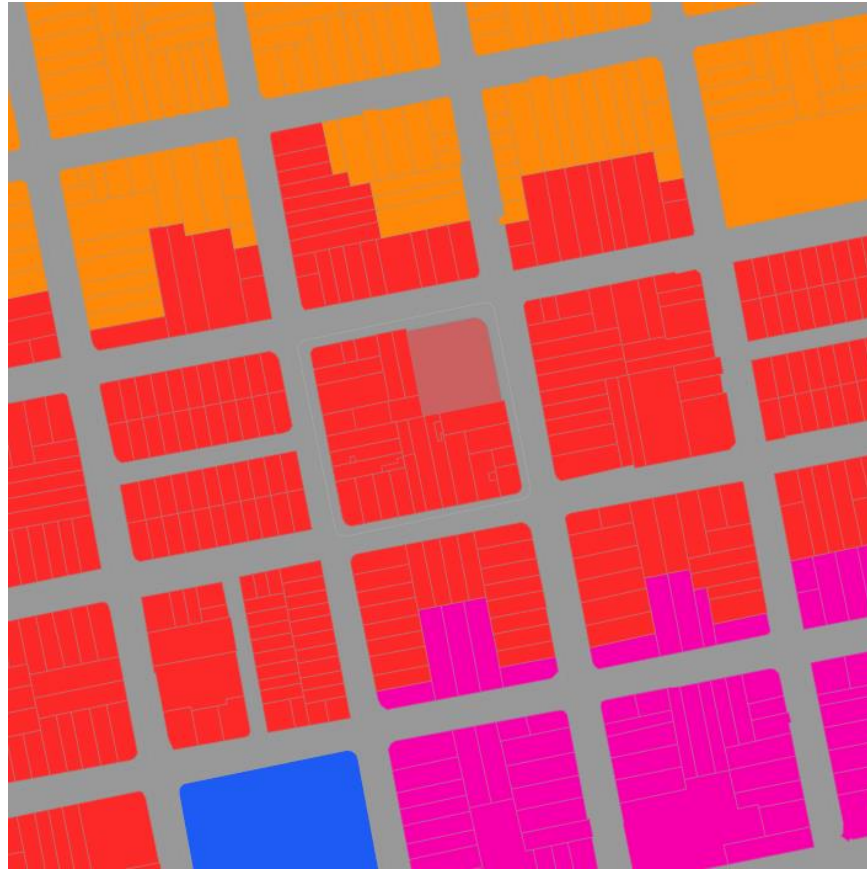
Figura 41 *Dirección de los vientos según el predio del barrio comuneros*

respecto a la fachada norte se decide abrir espacios como terrazas para permitir el flujo de aire constante dentro de la edificación incluyendo también el patio interior que brinda ventilación e iluminación a todos los espacios del proyecto

4.2.4 *Uso del suelo*

Según el plan de ordenamiento territorial (POT) de Bucaramanga hay dos tipos de usos del suelo en el barrio Comuneros: residencial con comercio y servicio localizado; y comercial de servicios livianos al por menor, que es el que ocupa actualmente el predio. Entre estos se puede encontrar servicios principales y complementarios

Figura 42 Áreas de actividad de Barrio comuneros



Nota en el gráfico de usos del suelo del POT de Bucaramanga del barrio comuneros se puede observar que el predio elegido se ubica en la zona roja la cual tiene el permiso de cumplir con las actividades:

- *Principal*

Vivienda

Residencial con comercio localizado

Uso domestico Genérico

Comercial y de servicios livianos al por menor

- *Complemento*

Comercio y servicio a os vehículos

Comercio licores

Vivienda

Se da cumplimiento del POT en sus zonas comerciales y de servicios livianos al por menor con la propuesta de implementación de locales comerciales dentro del uso del proyecto arquitectónico no obstante también se da el uso en sus servicios complementarios de vivienda y principal del uso y consumo personal

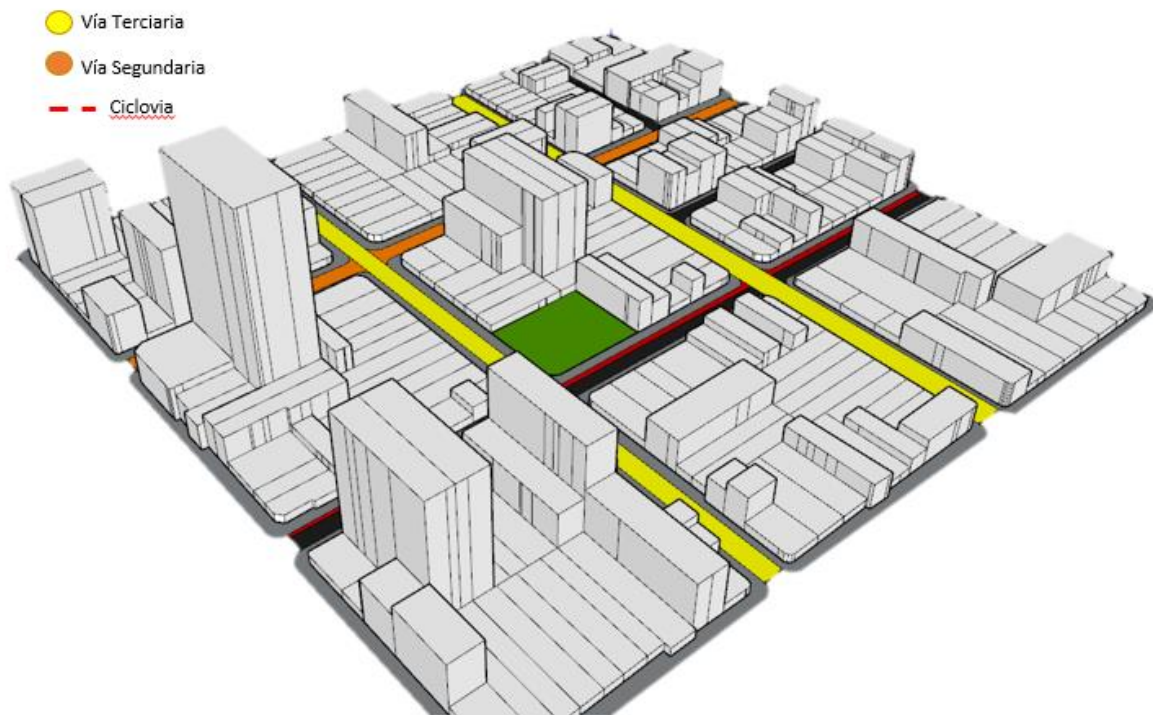
4.2.5 Sistemas estructurantes

Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bucaramanga el predio se ubica sobre una vía arterial terciaria la cual es la carrera 22 con un flujo vehicular norte-sur con una capacidad en su calzada vehicular de 2 vehiculos, en cuanto la calle 9 se considera como una calle muy congestionada por el transporte público de la ciudad se ubica con dirección oriente- occidente. Este perfil vial incluye una ciclo ruta la cual ya se encuentra implementada.

Lineamiento de diseño

se considera que la carrera 22 es la vía más apta para el acceso vehicular del predio, ya que es la vía con menor jerarquía vehicular y mayor flujo vehicular ya que esta no incluye transporte formal de Metrolínea y u otras empresas de servicio de movilidad dentro del área metropolitana de Bucaramanga

Figura 43 *Sistemas estructurantes cercanos*



4.2.6 Movilidad

Figura 44 *Mapa movilidad barrio Comuneros y La universidad*

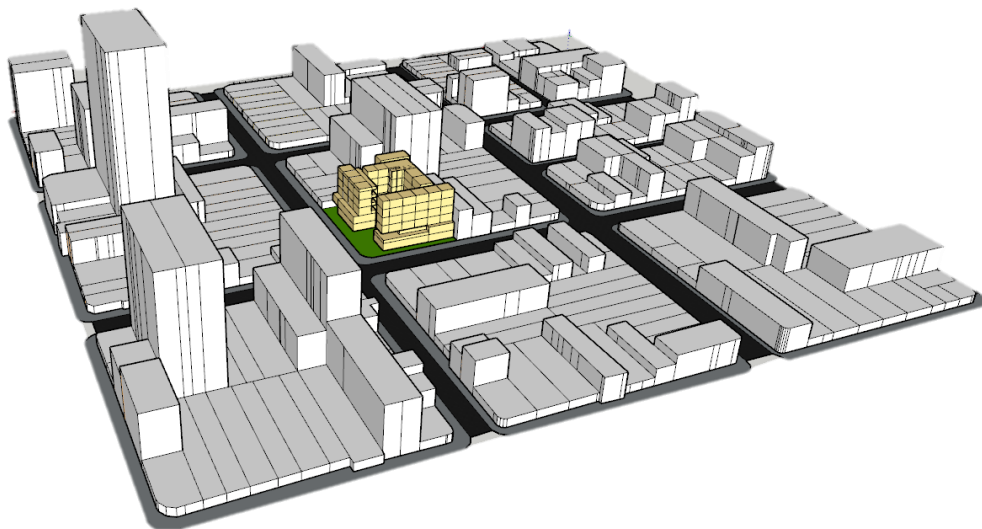


Según el mapa de flujo vehicular del barrio La universidad y el barrio Comuneros, hay que decir que presentan un flujo vehicular altamente fluido lo que genera congestiones en diferentes horas del día, esto se debe a que la mayoría de transportes como buses, busetas, taxis y mototaxis circulan por el lugar lo que afecta considerablemente el flujo de estas vías, en especial la de la calle 9 que es la principal ruta de los transportes que vienen del sur. En relación a esta se encuentra la calle 10 con los transportes que van del norte al sur para entrar directamente a la estación de servicio Metrolínea

En cuanto a su accesibilidad al medio de transporte el sector de San francisco, La universidad, Comuneros cuentan con varias paradas para el acceso al medio de transporte masivo de Metrolínea y el respectivo uso de la ciclo ruta que beneficia a varios de los estudiantes.

4.2.7 Alturas

Figura 45 *Alturas cercanas barrio comuneros*



Según el análisis que se realizó con los recorridos por el sector se puede concluir que las edificaciones de las manzanas adyacentes al predio tienen poca altura, sin embargo, por el sector cercano a la Universidad de Investigación y Desarrollo (UDI) se presencian edificios bastante altos, con hasta 17- 14 -10 pisos de altura, sin embargo, hacia la zona del parque CristoRey y la Universidad Santo Tomas las edificaciones tienen menor altura. Al incluir la topografía del lugar y el diseño actual del objeto arquitectónico se puede dar aprovechamiento de las visuales de oriente a occidente.

4.2.8 Equipamientos

Los sectores de San Francisco- La universidad y Comuneros cuentan con gran variedad de equipamientos tanto culturales, sociales y comerciales. Entre estos se destacan algunos con gran importancia hacia la residencia de estudiantes, tales como la estación de Metrolínea de la UIS que es un conector al sistema de movilidad de Bucaramanga. Además están las instituciones a las que se le brindará la cobertura a los estudiantes como la plaza de mercado que suministra comida fresca y a un precio asequible para los estudiantes.

También tenemos equipamientos culturales y deportivos. Entre los deportivos tenemos el Estadio Alfonso López con varias instalaciones que brindan un servicio de deportes o artes marciales a los usuarios cercanos; y dentro de los culturales se tienen varios templos religiosos.

Figura 46 Equipamientos barrio Comuneros



4.2.9 Estudio de paisaje

La zona de vida de Bucaramanga pertenece al rango de bosque seco tropical que en la cual mediante el estudio de paisaje se encontró con una vegetación existente que no es muy apta para el lugar por lo cual se proponen diferentes tipos de arboles arbustos y follajes aptos para la ciudad de Bucaramanga

En cuanto a la vegetación cercana al predio o dentro del predio se encuentra 1 árboles 2 arbustos y 1 follaje por lo cual se define que el sector no cuenta con áreas verdes definidas

Figura 47 *Planta de identificación de masa vegetal actual*

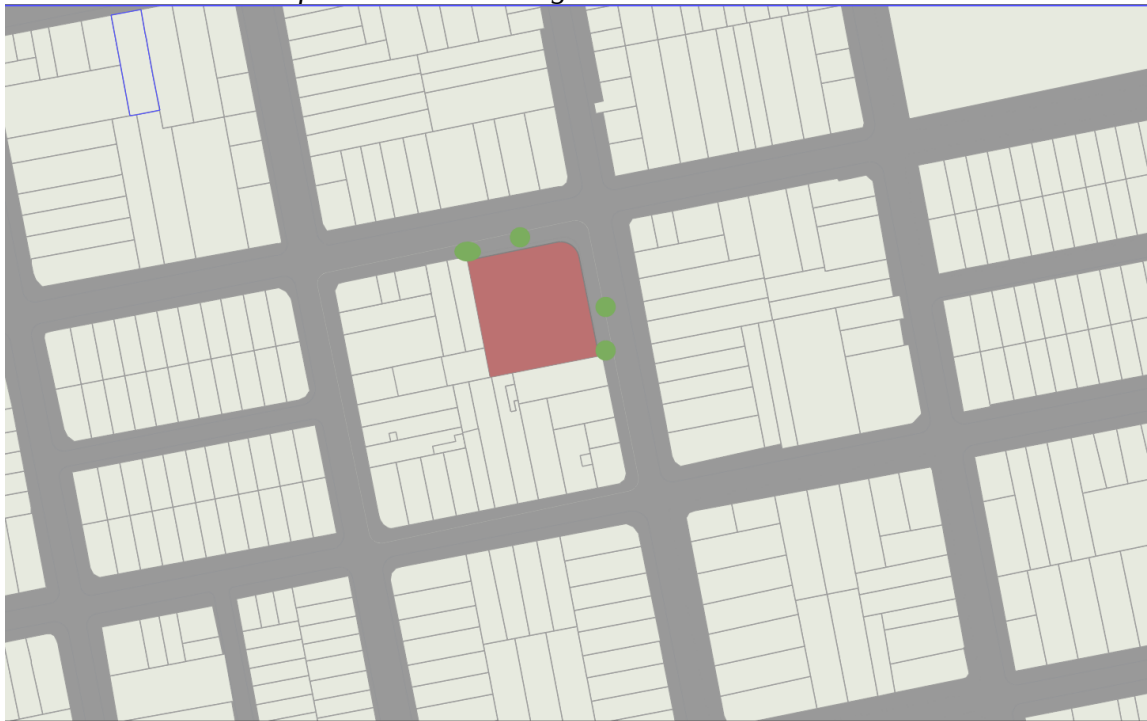


Figura 48 Cuadro de vegetación existente

Vegetación existente				
Tipo	Arbol	Arbusto	Arbol	Follaje
Código	1	2	3	4
Foto				
Planta				
Alzado				
Sigla	CA	CV	TC	
Nombre Comun	Tamarindo de playa	Croton	Almandro	Canyon sunflower
Nombre Científico	Cupaniopsis anacardioides	Codiaeum variegatum	Terminalia catappa	Veronica carpesioides
Altura	15m	3 m	15m	5-15 dm
Dimensión copa	7-10 m	menor a 7m	14 m	
Origen	Australia	Introducida	Asia	California
Familia	Sapindaceae	Euphorbiaceae	Combretaceae	Asteraceae
Elevación	0-2000 msnm	1000-2000 msnm	0-2000 msnm	900 msnm
Descripción	Es un pequeño árbol con follaje atractivo, de hasta 10 metros de alto y un diámetro en el tronco de hasta 50 cm. La corteza es lisa gris o café con líneas horizontales levantadas. La base de los árboles está usualmente rebordada.	Se trata de un arbusto de hoja perenne que crece hasta 3 m de altura y tiene hojas grandes, gruesas, coriáceas, perennes y brillantes, dispuestas alternativamente, de 5-30 cm de largo y 0,5-8 cm de ancho.	Se desarrolla hasta una envergadura de 35 m, con una corona de ramas simétricas horizontales dirigidas hacia arriba. Cuando el árbol envejece, la corona de ramas se hace más aplanada, hasta formar una especie de jarrón.	Este girasol poco común florece a la sombra, como debajo de robles nativos y sicómoros. Sus flores amarillas parecidas a margaritas alegrarán un rincón oscuro. También acepta sol y agua.

Figura 49 Cuadro de árboles plan de paisaje

Tipo	Arboles		
Codigo	4	5	6
Foto			
Planta			
Alzado			
Sigla	PR	HC	TC
Nombre Comun	Plumilla	Guayacan	Almendra
Nombre Cientifico	Petrea rugosa kunth	Handroanthus chrysanthus	Terminalia catappa
Altura	10m	35m	15m
Dimension copa	7m	7-14 m	14 m
Origen	Nativa	Mexico a peru	Asia
Familia	Verbenaceae	Bignoniaceae	Combretaceae
Elevacion	0-1000 msnm	0-2000 msnm	0-2000 msnm
Descripcion	Con borde entero o con algunos dientes hacia el apice, coriáceas, muy ásperas en la haz y pubescentes por el envés. Flores pequeñas, su corola está formada por un tubo blanco terminado en 5 lobulos	es nativo de los bosques secos de la zona intertropical americana. Es un árbol famoso por sus flores de un color amarillo intenso, su función Sombrio, Ornamental, Alimento para la fauna	Se desarrolla hasta una envergadura de 35 m, con una corona de ramas simétricas horizontales dirigidas hacia arriba. Cuando el árbol envejece, la corona de ramas se hace más aplanada, hasta formar una especie de jarrón

Figura 50 Cuadro de arbustos plan de paisaje

Tipo	Arbustos		
Código	1	2	3
Foto			
Planta			
Alzado			
Sigla	IH	SR	SRu
Nombre Comun	Iresine	Romero	Siempre viva
Nombre Científico	Iresine Herbstii	Salvia Rosmarinus	Sedum Rupestre
Altura	30-60 cm	2m max	30 cm
Origen	Brasil	Europa	Europa Mexico
Familia	Amaranthaceae	Lamiaceae	Crausulaceae
Elevacion	500-1500 msnm	0-1500 msnm	900 msnm
Descripcion	Iresine herbstii es una planta herbácea y perenne que puede superar el metro de altura, aunque generalmente se poda a alturas menores en cultivos. Todas las partes de la planta pueden ser más o menos rojizas	El romero es un arbusto aromático, leñoso, de hoja perenne, muy ramificado y ocasionalmente achaparrado y que puede llegar a medir hasta 2 metros de altura. Los tallos jóvenes están cubiertos de borra que desaparece al crecer	de forma más o menos globosa. Las flores, generalmente pentámeras o hexámeras, son pediceladas y tienen sépalos triangular-ovados, generalmente glabros, de 2,5-4 mm soldados al receptáculo y pétalos de 4,5-8 mm

Figura 51 Cuadro de follajes plan de paisaje

Tipo	Follaje		
Codigo	7	8	9
Foto			
Planta			
Alzado			
Sigla	AP	TR	CD
Nombre Comun	Mani forrajero	Trebol	Cesped
Nombre Cientifico	Arachis Pintoi	Trifolium Repens	Cynodon dactylon
Altura	20-40cm	50cm	10-30cm
Origen	Sur America	Europa	Africa
Familia	Fabaceae	Fabaceae	Gramineae
Elevacion	1200-3000 msnm	800-1600 msnm	0-2100 msnm
Descripcion	son hierbas perennes, con tallos primero erectos, luego rastreros, radicantes en los nudos. Los foliolos de 1-5 cm de largo y 0.6-3.2 cm de ancho, ápice redondeado y mucronulado	De porte rastrero, alcanza una altura de 10 cm. Su hábito estolonífero hace de ella una leguminosa de excelente adaptación al pastoreo en zonas templadas de todo el mundo. Se propaga por estolones y semillas	Las hojas son verde grisáceas (sin estrés hídrico recuperan un verde intenso), cortas, de 4 a 15 cm de longitud con bordes fuertes membranosos; vainas de 1,5 a 7 cm de largo, generalmente más cortas

5. Programa Arquitectónico

5.1 Usuário

Definir las características de este usuario resulta ser un poco complejo ya que en la actualidad la variedad de personas que asiste a una universidad es demasiado grande desde todos los aspectos. Es decir, asisten personas de un largo rango de edades, a partir de aproximadamente los 15 y 16 años, personas de distintos niveles sociales, económicos y de distintas culturas.

Los estudiantes universitarios realizan diferentes tipos de actividades como estudiar, dormir, cocinar y salir a zonas sociales o a eventos culturales de la ciudad con sus amigos o parejas, aparte de esto una gran cantidad tiene que trabajar y estudiar por lo cual su tiempo de estadía en la residencia será mínimo comparado al de los otros estudiantes

Sin embargo, se tiene en cuenta que pueden haber estudiantes más o menos sociables que otros por esta misma razón es que se parte para el diseño de las tipologías habitacionales, así como hay estudiantes con un sentido de la privacidad mas fuerte se genera una tipología para 1 sola persona en cambio para los estudiantes que llegan ya con compañía se diseña una tipología para una persona extra con la cual convivirá dentro de este espacio

Ya para el siguiente usuario que cuenta con una deficiencia física se propone una tipología adaptada para el la cual cuenta con los mismos espacios que los demás, pero con una dimensión diferentes para habituarlo en un mejor espacio

Figura 52 *Diagrama de actividades y necesidades del usuario*

Según el análisis del usuario se determinan que actividades se van a realizar en dentro del objeto arquitectónico de igual manera las necesidades del usuario, para poder relacionar sus espacios y subespacios de una manera optima dependiendo de la frecuencia o importancia que tenga esta

Figura 53 *Cuadro de actividades del usuario*

Cuadro de actividades del usuario			
Actividad que realiza	Mobiliario	Ilumina x: 13 cm Y: 13,04 cm querida	Frecuencia de uso
Dormir	Cama	Baja	Muy frecuente
Comer	Comedor	Media	Muy frecuente
Descansar	Muebles	Media	Frecuente
Estudiar	Escritorio	Alta	Frecuente
Recreacion	Electrodomesticos y muebles varios	Alta	Frecuente
Cocinar	Horno fogon nevera	Alta	Poco frecuente
Asearse	Ducha	Media	Poco frecuente

Figura 54 *Cuadro de necesidades del usuario*

Cuadro de necesidades del usuario			
Actividad que realiza	Espacio que requiere	Espacio relacionado a	Características del espacio
Dormir	Habitacion	Baño	Acojedor
Comer	Comedor/cafeteria	Cocina/sala de estar	Fresco
Descansar	Habitacion/Esparcimiento	Baño/ Jardín	Confortable
Estudiar	Habitacion/sala de estudio	Baño/Coworking	Silencioso/fresco
Recreacion	Gimnasio/esparcimiento	Esparcimiento	Espacios amplios/llamativos
Cocinar	Cocina	Comedor/sala de estar	Limpio
Asearse	Baño	Habitacion	Acojedor

Figura 55 *programa de necesidades del usuario*

Programa de necesidades del usuario			
Espacio	Actividad	Numero de personas	definicion
Habitacion	Dormir	Baja	Espacio privado para descansar asearse y estudiar
Cocina integral	Cocinar	Media	Espacio para la elaboracion y consumo de alimentos
Gimnasio	Ejercicio	Alta	Espacio dotado de elementos para el desarrollo físico del usuario
Lavanderia	Aseo	Media	Espacio con mobiliario enfocado en en la limpieza de utiles
Coworking	Estudiar	Alta	Espacio para el desarrollo académico en compañía de externos
Local comercial	Compra/venta	Media	Espacio donde se ofrecen bienes y servicios
Administracion	Administrar	Baja	Espacio donde se encuentra el encargado de la edificación

5.2 Cuadro de áreas

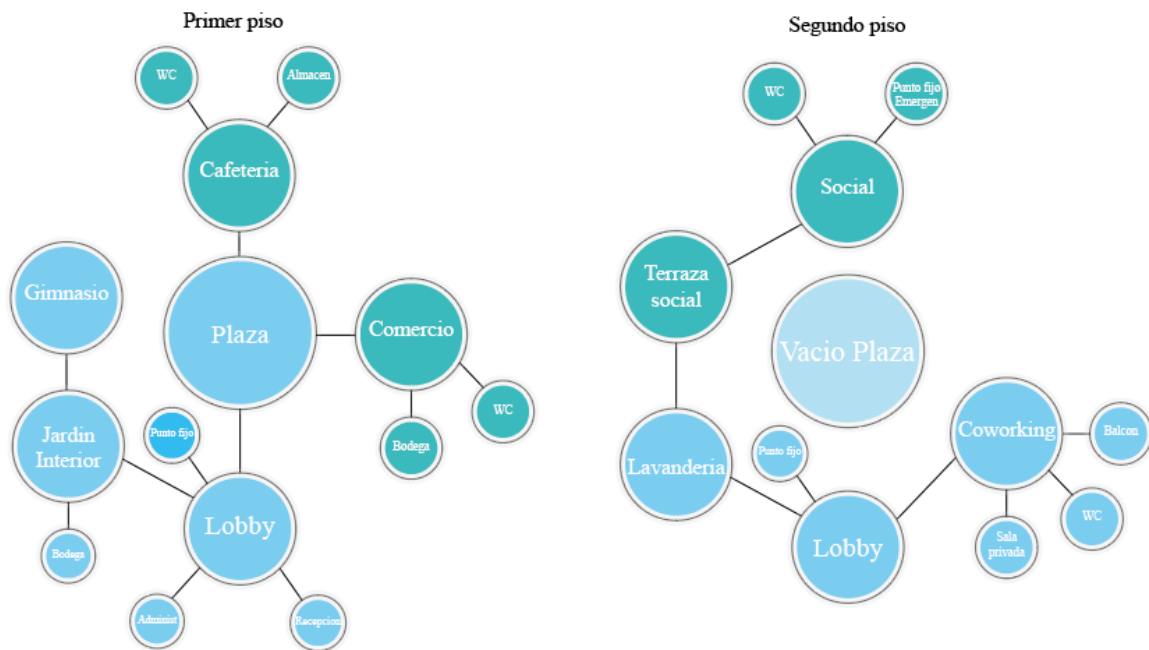
Dentro del proyecto se encuentran múltiples áreas sociales como el gimnasio, coworking o estancias para favorecer a la integridad social del usuario, en cuanto a las privadas se hace referencia a las tipologías habitacionales donde el usuario descansara, aseara o realizara sus deberes, respecto a los servicios complementarios son espacios que ayudaran o le facilitara tareas al estudiante, como la cafetería , locales comerciales y servicio de lavandería, también se dispondrán lugares para guarecer vehículos en caso de tener alguno

Figura 56 *Cuadro de áreas Residencia Barrio Comuneros*

Cuadro de areas						
zonas	espacio	Subespacio	# de espacios	# de usuarios	Area Unidad	Area espacios
Privada	Tipologia A	Baño habitacion Balcon	4	16	60m2	240m2
	Tipologia B	Baño habitacion Balcon	22	22	23m2	506m2
	Tipologia C	Baño habitacion Balcon	3	6	42m2	126m2
	Tipologia D	Baño habitacion Balcon	3	3	24m2	72m2
Social	Gimnasio	salon, sala de maquinas	1	15	120m2	120m2
	Esparcimiento	salon de juegos, sala de estar	2	20	73m2	146m2
	Coworking	area de trabajo, salas privadas, baños	1	24	150m2	150m2
Servicios complementarios	Lavanderia	almacen	1	12	65m2	65m2
	Cafeteria	Silleteria, balcon baño, cocina	1	37	100m2	100m2
	Local comercial 1	almacen, baño, exhibicion	1		55m2	55m2
	Local comercial 2	almacen, baño, exhibicion	1		58m2	58m2
	Cuarto de basuras		1	2	16m2	16m2
	cuarto de maquinas		1	2	16m2	16m2
	cuarto de bombas		1	2	18m2	18m2
	bodegas/almacen		4	1	3.5m2	14m2
Administrativo	Administracion	baño, sala	1	3	18m2	18m2
	lobby	recepcion, sala de espera	1	5	42m2	42m2
Parqueadero	Automoviles		10			
	Motocicletas		16			
	Bicicletas		21			

5.3 Organigrama

Se propone una distribucion teniendo en cuenta una plaza central desde donde sus espacios se ubican a los bordes generando una especie de cerramiento para esta plazoleta donde de igual manera todo espacio sera ventilado e iluminado naturalmente

Figura 57 Organigrama residencia de estudiantes en el Barrio comuneros

5.4 Alcance y cobertura

la cobertura del proyecto se formula con la capacidad de 84 estudiantes de las Universidades Santo Tomas seccional Bucaramanga, Universidad de Investigación y Desarrollo (UDI) y la Universidad Industrial de Santander (UIS) que son las Universidades más optimas pensando en su cercanía, sin embargo no será exclusivo de estas, también se recibirán usuarios de distintas universidades ya que Bucaramanga cuenta con gran cantidad de centros de aprendizaje y es posible que algún usuario en una zona distinta a la ubicación de este requiera de los servicios que este le puede brindar

6. Propuesta Arquitectónica

6.1 Componente Urbano Ambiental

El componente urbano ambiental de un proyecto arquitectónico se refiere a la relación del proyecto con su entorno urbano de como este interactúa y el impacto que tiene en el medio ambiente

En el proyecto este componente responde a su implantación a la zona urbana en donde se encuentra ya que se encuentra muy cercano a múltiples centros de aprendizaje y se ubica en un barrio residencial con comercio localizado lo que lo hace perfecto para su tipología

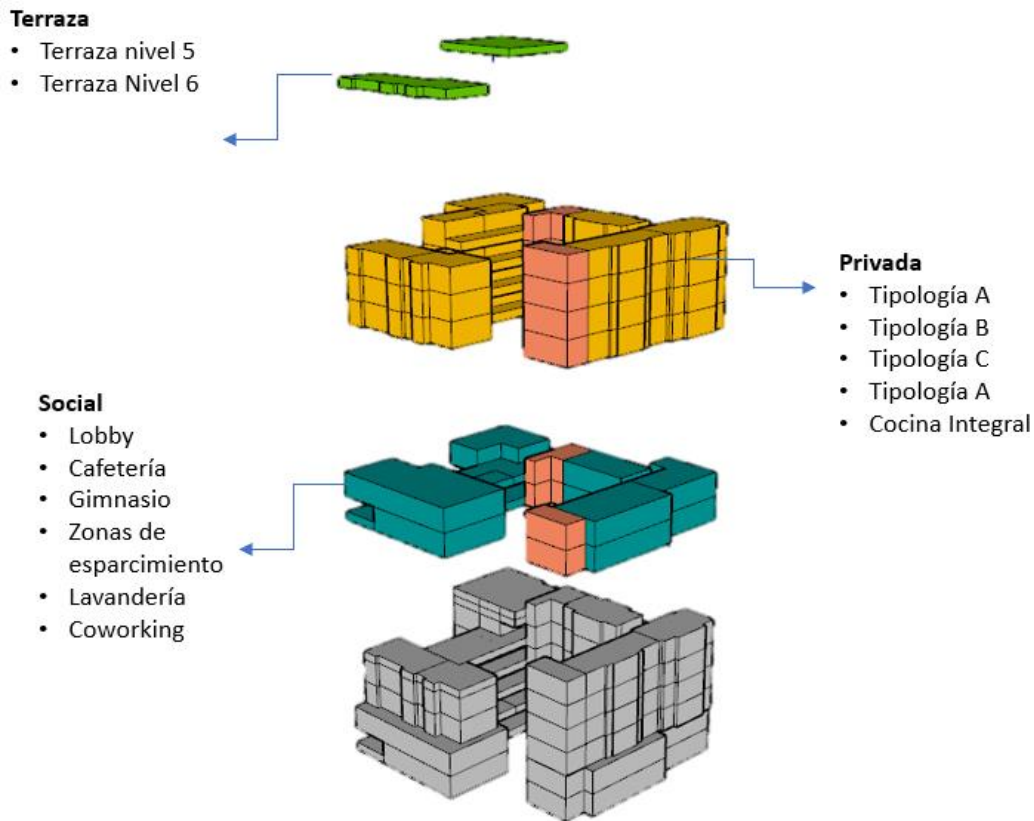
En cuanto a su tema ambiental en el proyecto además de sus sesiones y antejardines se proponen áreas adicionales como lo es la plazoleta central sus cubiertas verdes y transitables y su jardín interior que se diseñó como un punto estratégico para brindarle una mejor respiración al objeto arquitectónico

Figura 58 *Componente Urbano Residencia de estudiantes*

6.2 Componente Funcional

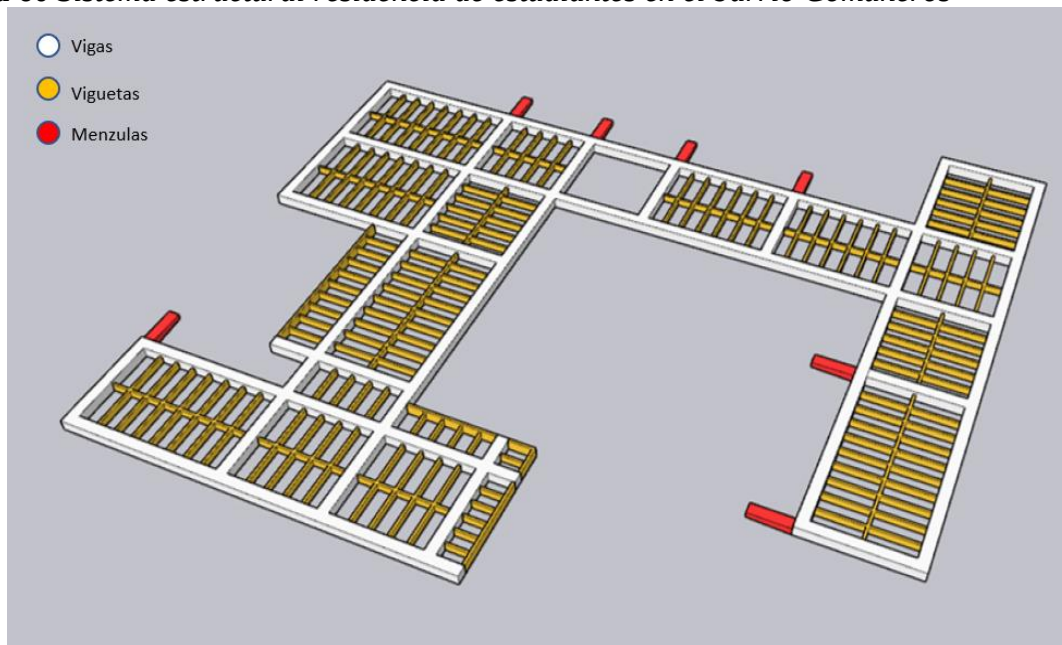
Referente al componente funcional podemos hablar de la organización de sus espacios dejando en el primer y segundo piso las áreas comerciales sociales y de esparcimiento y del segundo piso hasta los pisos superiores las áreas privadas como las tipologías habitacionales y la cocina integral

En cuanto a sus circulaciones el proyecto funciona con circulaciones lineales rodeando la plaza, respecto a las circulaciones verticales cuenta con una escalera principal, una escalera de emergencias y un grupo de ascensores

Figura 59 *Distribución espacial residencia de estudiantes*

6.3 Componente Técnico constructivo

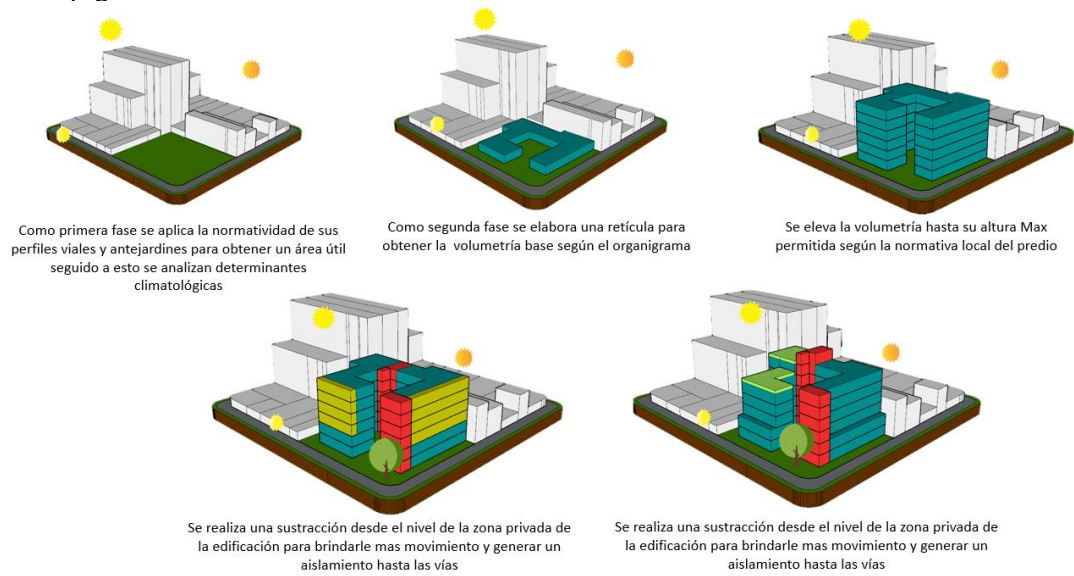
Para el proyecto se propone la elaboración de un sistema aporticado en concreto el cual contiene columnas con una dimensión de 0.5 x 0.50 y vigas con una altura de 0.5 , por otra parte su losa de entre piso es aligerada lo cual hace que la estructura sea un poco más liviana, la edificación contiene diferentes componentes como barandales, menzulas y pérgolas en madera

Figura 60 Sistema estructural residencia de estudiantes en el barrio Comuneros

6.4 Componente Formal espacial

Dentro del componente formal y espacial podemos hablar del proceso y lineamientos de diseño, en cuanto a la parte formal se tomó como base una forma rectangular siguiendo la morfología del lote que se eligió posteriormente se diseña una cuadrícula para el pre dimensionamiento de sus espacios, seguido a esto se abstrae una parte justo del centro del elemento para así dejar un espacio el cual servirá como servidumbre y circulación

Respecto a sus fachadas se generan aberturas que se convierten en balcones privados de una tipología habitacional con la intensidad de que el aire pueda entrar directamente por estas aberturas hasta el interior generando así un flujo de aire constante dentro de la plaza

Figura 61 *Morfogénesis residencia de estudiantes*

Referencias

- Alcaldía municipal de Bucaramanga. (2014). POT. <https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/POT-2014-2027.pdf>
- Ching, F. D. K. (2014). *Arquitectura: Forma, espacio y orden*. John Wiley & Sons. Vela
- COOPER C, M (1995) *House as mirror of self: exploring the deeper, meaning of home*: Conari Press
- Cooper, J. (2015). *Vivienda, cultura y diseño*. Gustavo Gili.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, (s.f). DANE recuperado de: <https://www.dane.gov.co>
- Hegel, G. W. F. (1988). *Aesthetics: Lectures on Fine Art* (T. M. Knox, Trans.). Oxford University Press. (Obra original publicada en 1835).
- Heidegger, M. (1994). Construir, habitar, pensar. En *Conferencias y artículos* (pp. 141-161). Serbal.
- Icontec. (2013). *Accesibilidad al Medio Físico* (Norma Núm. 6047). <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Programa%20Nacional%20del%20Servicio%20al%20Ciudadano/NTC6047.pdf>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Encuesta Sociodemográfica 1991*. Madrid: INE recuperado de: <https://www.ine.es>
- Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. MIT Press.
- Martínez, R. (2017). La vivienda según Heidegger: de la técnica a la poesía. *Revista de Filosofía*, 72, 75-87

Melo, J. (2019). La arquitectura y el diseño como herramientas para mejorar la salud mental. *Revista de Arquitectura*, 26(1), 45-55.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010, marzo). Ley 400 de 1997. Ley por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes. https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/reglamento_construccion_sismo_resistente.pdf

Rosero Miguel Angel (2003) *Vivienda... Vivienda mínima* recuperado de: <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/paginas/article/view/2341/2171>

TOGNOLI, J. (1987). *Residential Environments*. In D. Stokols, & I. Altman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (Vol. 1, pp. 655-690). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons

Velásquez Hernández, H. (2018). *La residencia universitaria, construcción del borde del campus universitario* Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/63815>