

**UNIDAD HABITACIONAL TEMPORAL FLEXIBLE PARA FAMILIAS EN CONDICIÓN
DE CALLE**

DAVID SANTIAGO VALBUENA RENTERIA

**Proyecto Investigación + Creación para optar el título de
ARQUITECTO**

Directores:

GERMAN ANDRES GUTIERREZ PINZÓN

Arquitecto

JUAN SEBASTIAN NEIRA SARMIENTO

Arquitecto

FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTA D.C

2023

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C. marzo de 2023

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejo Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Investigación

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decana Facultad de Arquitectura

Arq. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo está dedicado a mi mamita, mis abuelitos y mi papa, personajes esenciales en mi vida, quienes me han dado todo su apoyo y amor para que culmine satisfactoriamente mi carrera, pero mejor aún para que sea una excelente persona bajo los valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a mis profesores que han sido una parte importante durante el proceso de aprendizaje. A Dios por permitirme recorrer este camino, que, hoy estoy culminando satisfactoriamente.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN	15
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN	16
1.1. Situación problemica	16
1.2. Pregunta de investigación + creación	18
1.2.1. <i>Pregunta de investigación</i>	18
1.2.2. <i>Propuesta creativa</i>	18
1.3. Justificación	19
1.4. Objetivos	20
1.4.1. <i>Objetivo general de investigación + creación</i>	20
1.4.2. <i>Objetivos específicos investigación + creación</i>	21
1.4.3. <i>Objetivos específicos de la creación (del proyecto arquitectónico)</i>	21
1.5. Metodología	21
2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN	25
2.1. Antecedentes (estado del arte)	25
2.2. Marco referencial	33
2.2.1. <i>Marco teórico conceptual</i>	33
2.2.2. <i>Marco legal</i>	40
2.3. Diagnóstico urbano	42
2.4. Incorporación de resultados de la investigación a la creación (el proyecto arquitectónico)	61
2.4.1. <i>El proceso de indagación</i>	62
2.4.2. <i>Los análisis y los resultados a la pregunta de investigación</i>	62

2.4.3.	<i>La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico</i>	62
2.5.	Los principios y criterios de composición	63
2.5.1.	<i>Selección del área de intervención</i>	66
2.5.2.	<i>Concepto ordenador</i>	68
2.5.3.	<i>Implantación</i>	69
2.5.4.	<i>Esquema básico y evolución del conjunto</i>	77
3.	PROYECTO DEFINITIVO	89
4.	CONCLUSIONES	120
	BIBLIOGRAFÍA	121
	ANEXOS	124

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. <i>Familia de condición de calle</i>	17
Figura 2. <i>Arbol de problemas</i>	18
Figura 3. <i>Esquema de situación problema y lo que se pretende llegar a hacer</i>	19
Figura 4. <i>Tabla de especificaciones del objetivo</i>	23
Figura 5. <i>Personas en condición de calle alojadas debajo del puente</i>	25
Figura 6. <i>Esquema del hábitat de personas en situación de calle</i>	26
Figura 7. <i>Proyecto Homed de Nueva York</i>	25
Figura 8. <i>Proyecto Ciudad Espacial en Túnez</i>	29
Figura 9. <i>Proyecto Casa Tubo</i>	30
Figura 10. <i>Proyecto A-KAMP47</i>	31
Figura 11. <i>Proyecto RE: Sistema de Ucrania</i>	32
Figura 12. <i>Esquema explicativo del tema y los conceptos que lo componen</i>	33
Figura 13. <i>Parrilla tridimensional propuesta por Yona Friedman</i>	32
Figura 14. <i>Proceso de ciudad espacial</i>	33
Figura 15. <i>Dibujo explicativo de Ciudad espacial por Yona Friedman</i>	35
Figura 16. <i>Esquema explicativo de Arquitectura parasitaria</i>	39
Figura 17. <i>Plano geográfico de Bogotá y Colombia</i>	37
Figura 18. <i>Planos geográficos de Bogotá por conveniencia de ubicación</i>	39
Figura 19. <i>Datos demográficos de Los Mártires</i>	¡Error! Marcador no definido.
Figura 20. <i>Mapa de distribución de habitantes de calle</i>	44
Figura 21. <i>Mapa de concentración de habitantes de calle</i>	47
Figura 22. <i>Plano de llenos – vacíos</i>	46
Figura 23. <i>Perfil urbano Av calle 26</i>	47
Figura 24. <i>Plano de los mártires que expoe las alturas promedio</i>	51
Figura 25. <i>Plano de usos actuales</i>	51
Figura 26. <i>Plano de equipamientos de atencion</i>	51
Figura 27. <i>Mapeo de equipamientos de atención 1</i>	52
Figura 28. <i>Mapeo de equipamientos de atención 2</i>	53
Figura 29. <i>Plano topografico de Los Martires</i>	56

Figura 30. <i>Plano de revitalización de usos</i>	57
Figura 31. <i>Plano de tratamientos urbanosticos</i>	58
Figura 32. <i>Plano de Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Metro Calle 26</i>	59
Figura 33. <i>Plano de análisis solar</i>	58
Figura 34. <i>Esquema conceptual de los resultados de la investigacion</i>	59
Figura 35. <i>Esquema explicativo del lote vertical</i>	60
Figura 36. <i>Esquema explicativo de construir sobre lo construido</i>	65
Figura 37. <i>Esquema explicativo de libertad compositiva</i>	66
Figura 38. <i>Plano de lugar de interés</i>	67
Figura 39. <i>Idea de lugar con relación a la noción proyectual</i>	68
Figura 40. <i>Matriz de desiciones</i>	69
Figura 41. <i>Idea de Plan Parcial 1</i>	70
Figura 42. <i>Idea de Plan Parcial 2</i>	69
Figura 43. <i>Implantación de acuerdo a edificios Alborada</i>	70
Figura 44. <i>Vista preliminar de edificios Alborada</i>	73
Figura 45. <i>Sketch explicativo de implantación</i>	74
Figura 46. <i>Sketch explicativo de primera propuesta de masas</i>	75
Figura 47. <i>Sketch explicativo de articulación de masas</i>	76
Figura 48. <i>Sketch explicativo de propuesta volumétrica</i>	77
Figura 49. <i>Sketch explicativo de división por bloques</i>	78
Figura 50. <i>Esquema explicativo de geometrías de acople</i>	79
Figura 51. <i>Imágenes de acople cuadrado de acuerdo a arquitectura parasitaria</i>	80
Figura 52. <i>Imágenes de acople cuadrado de acuerdo a arquitectura parasitaria 2</i>	79
Figura 53. <i>Imágenes de acople hexagonal de acuerdo a arquitectura parasitaria</i>	81
Figura 54. <i>Imágenes de acople circular de acuerdo a arquitectura parasitaria</i>	82
Figura 55. <i>Sketch explicativo de aplicación de geometrias de acople</i>	83
Figura 56. <i>Sketch explicativo de aplicación de sustracciones</i>	84
Figura 57. <i>Sketch explicativo de malla etrctural</i>	85
Figura 58. <i>Sketch explicativo de encaje de prototipos</i>	86
Figura 59. <i>Sketch explicativo de incorporacion de prototipos en pro de el grupo poblacional</i>	87

Figura 60. <i>Sketch explicativo de incorporacion de prototipos en pro de el grupo poblacional enfocado en el area minima</i>	88
Figura 61. <i>Esquema explicativo de tema y uso del edificio</i>	89
Figura 62. <i>Esquema explicativo de tema y uso del edificio 2</i>	89
Figura 63. <i>Sketch explicativo de muros ciegos</i>	89
Figura 64. <i>Sketch explicativo de puntos de apoyo</i>	90
Figura 65. <i>Esquema explicativo de tipos de muros ciegos</i>	91
Figura 66. <i>3d explicativo de adosamiento</i>	92
Figura 67. <i>Esquema explicativo de adosamiento 2</i>	93
Figura 68. <i>Organigrama</i>	94
Figura 69. <i>Zonificación</i>	95
Figura 70. <i>Áreas por bloque</i>	96
Figura 71. <i>Esquema de composición por determinación formal</i>	97
Figura 72. <i>Sketch explicativo de plástica formal</i>	98
Figura 73. <i>Sistema de circulación y aplicación de salidas de emergencia</i>	99
Figura 74. <i>Esquema explicativo de estructura</i>	99
Figura 75. <i>Planta primer piso (planta de accesos)</i>	99
Figura 76. <i>Planta segundo piso</i>	99
Figura 77. <i>Planta tercer piso</i>	99
Figura 78. <i>Planta cuarto piso</i>	99
Figura 79. <i>Planta quinto piso</i>	99
Figura 80. <i>Planta sexto piso</i>	99
Figura 81. <i>Planta de cubiertas</i>	99
Figura 82. <i>Corte escalonado A-A´</i>	99
Figura 83. <i>Corte por borde de placa</i>	99
Figura 84. <i>Fachadas</i>	99
Figura 85. <i>Detalle módulos triangulares</i>	99
Figura 86. <i>Detalle módulos cuadrados</i>	99
Figura 87. <i>Planta estructural de cimentación</i>	99
Figura 88. <i>Planta estructural segundo piso</i>	99
Figura 89. <i>Planta estructural tercer piso</i>	99

Figura 90. <i>Planta primer piso de evacuación</i>	99
Figura 91. <i>Planta segundo piso de evacuación</i>	99
Figura 92. <i>Planta tercer piso de evacuación</i>	100
Figura 93. <i>Planta cuarto piso de evacuación</i>	125
Figura 94. <i>Planta séptimo piso</i>	126
Figura 95. <i>Planta octavo piso</i>	127
Figura 96. <i>Planta noveno piso</i>	128
Figura 97. <i>Planta décimo piso</i>	129
Figura 98. <i>Render exterior aéreo</i>	130
Figura 99. <i>Render exterior aéreo enfocando la localización desde la av calle 26</i>	131
Figura 100. <i>Render interior espacios sociales</i>	132
Figura 101. <i>Render exterior peatonal</i>	133
Figura 102. <i>Render exterior peatonal desde la carrera 13a</i>	134
Figura 103. <i>Render exterior nocturno</i>	135
Figura 104. <i>Render interior luz artificial</i>	136
Figura 105. <i>Render interior recámara triangular</i>	137
Figura 106. <i>Bioclimática y tecnología</i>	138
Figura 107. <i>Bioclimática y tecnología 2</i>	139
Figura 108. <i>Bioclimática y tecnología, presencia del viento y materialidad</i>	140
Figura 109. <i>Catálogo de materiales</i>	141
Figura 110. <i>Comienzos de maqueta estructural</i>	142
Figura 111. <i>Producto final de maqueta estructural</i>	143
Figura 112. <i>Proceso previo para ejecución de anteproyecto</i> ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 113. <i>Aplicación de correcciones y ajuste de detalles sobre contexto</i>	144
Figura 114. <i>Ejecución de proyecto definitivo en maqueta</i>	145
Figura 115. <i>Ejecución de proyecto definitivo en maqueta 2</i>	146
Figura 116. <i>Ejecución de detalle de módulos triangulares</i>	147
Figura 117. <i>Producto final de detalle de módulos triangulares</i>	148

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. <i>Gráfico de condiciones de vida en Los Mártires</i>	48
Tabla 2. <i>Dato poblacional de situación de pobreza</i>	49
Tabla 3. <i>Grafico poblacional de habitantes de calle según edades.</i>	49
Tabla 4. <i>Análisis solar</i>	61
Tabla 5. <i>Programa arquitectónico</i>	94

RESUMEN

El presente documento de investigación – creación primero que todo aborda la problemática del hábitat precario de las personas que no tienen acceso y vivienda de calidad, desde diferentes ámbitos, siendo urbanos, sociales y espaciales tratándose de población vulnerable en condición de calle y no posee acceso de vivienda, de tal manera que se implementan distintas miradas arquitectónicas como métodos de desarrollo habitacional temporal alternativo a partir de una flexibilidad espacial que aporte ámbitos adaptables tomando como base a Yona Friedman y los Metabolistas, sobre una arquitectura de hábitat modificable a voluntad del usuario y filosofía espacial de Shigeru Ban entre otros, para proponer un proyecto integral de vivienda dirigida a estas personas, donde se tiene en cuenta diversos lineamientos residenciales y configuraciones espaciales para la integración de diferentes núcleos de familias poco favorecidas, siendo así un proyecto arquitectónico con un gran enfoque social. La propuesta estratégicamente se ejecuta en Bogotá, específicamente en una localidad donde se encuentra mayor índice de personas en situación de calle, generando así residencias temporales especiales para esta población, de tal manera que el proyecto se adosara a tipologías edificatorias como forma de implantación, donde sus culatas no han sido aprovechadas por la sociedad. De manera tal que el edificio se adapte de tal forma que crezca o decrezca de acuerdo a las necesidades poblacionales que requieran habitar de manera temporal prolongada, a partir de unidades de habitación mínima que adoptan un potencial técnico de expansión, para poder ampliar el área prevista de cada unidad habitacional.

PALABRAS CLAVE

Arquitectura parasitaria, Flexibilidad espacial, Hábitat temporal, Vivienda flexible, Adaptabilidad espacial.

INTRODUCCIÓN

El hábitat precario de las personas que se encuentran en situación de calle, no solo ha determinado una problemática global, sino que también ha sido motivo de inconformidad por que se vulneran los derechos de la población que no tiene acceso y calidad de vivienda, principalmente en Bogotá, ciudad con mayor índice de habitantes de calle. Este hábitat precario lo componen refugios improvisados, los cuales están conformados por carretas y material insalubre ya porque no cuentan con los recursos necesarios para pagar un alojamiento en arriendo o paga diario.

En contra posición al hábitat que estas personas han adoptado y como solución proyectual se propone, una adaptabilidad flexible, materializada en prototipos de vivienda temporal, tomando como base distintos planteamientos y postulados arquitectónicos para generar un hábitat alterno, como Archigram y Los Metabolistas, bajo el punto de vista de Friedman y la Arquitectura parasitaria que implementa la apropiación del espacio construido para generar áreas habitacionales, donde la demanda del suelo es alta y el espacio-uso del suelo es insuficiente. Metodológicamente se tiene en cuenta un aporte con base al discurso de Shigeru Ban sobre la posición del arquitecto frente a la población vulnerable, tomando mayor fuerza en la contribución social.

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN

1.1. Situación problemática

De acuerdo a estudios realizados por el DNP, el DANE y la ONU se evidencia un déficit habitacional de un 30%, eso quiere decir que hay poco acceso a la vivienda digna, debido a los escasos recursos de la población de calle, viéndose obligados a otras formas de vida.

El resultado de la imposibilidad de acceder a una buena calidad de vida es el hábitat precario compuesto por campamentos improvisados con personas en situación marginal y vulnerable, esta población de calle al ver que no pueden pagar un alojamiento, no solo para resguardarse confortablemente, sino que también para guardar sus carretas y bolsas, se ven obligados a refugiarse en las propias carretas, de dos a tres días seguidos e incluso más, manifestando que es un lugar incómodo para pasar la noche como también es bastante inseguro y peligroso.

Estos refugios improvisados les aportan diferentes elementos de resguardo, como lonas o plásticos, cuya función principal es protegerlos de ambientes hostiles como lluvias torrenciales y el frío, de igual forma es conformado por sábanas, cobijas o colchonetas cuya función principal es acostarse, descansar y dormir todo para tener una pequeña idea de confort y térmicamente sea cálido el campamento improvisado. De acuerdo a la Alcaldía Mayor de Bogotá (2017) dice que normalmente utilizan las carretas o vehículos de tracción humana como apoyo estructural y techo donde caben hasta 3 personas y más, de igual manera amplían su cambuche uniendo más elementos como lonas y cartones permitiendo así que habiten más familias, convirtiéndose en una situación espacial incomoda que afecta a esta población.

De acuerdo con los Boletines de Poblacionales: Personas Habitantes de Calle (2019) del DANE. Afirma que estas poblaciones se ven afectados en cuanto a la salud física y mental, pasando por diferentes enfermedades como problemas respiratorios (gripas), daños en la columna, molestias dentales e intoxicaciones.

Estas personas se ven obligadas a la mendicidad y muchas veces recurren a la delincuencia como modo alternativo de supervivencia y así poder suplir sus necesidades,

de tal manera que se consideran una población marginada a la cual se les tildan de delincuentes, siendo así víctimas del rechazo.

Figura 1.

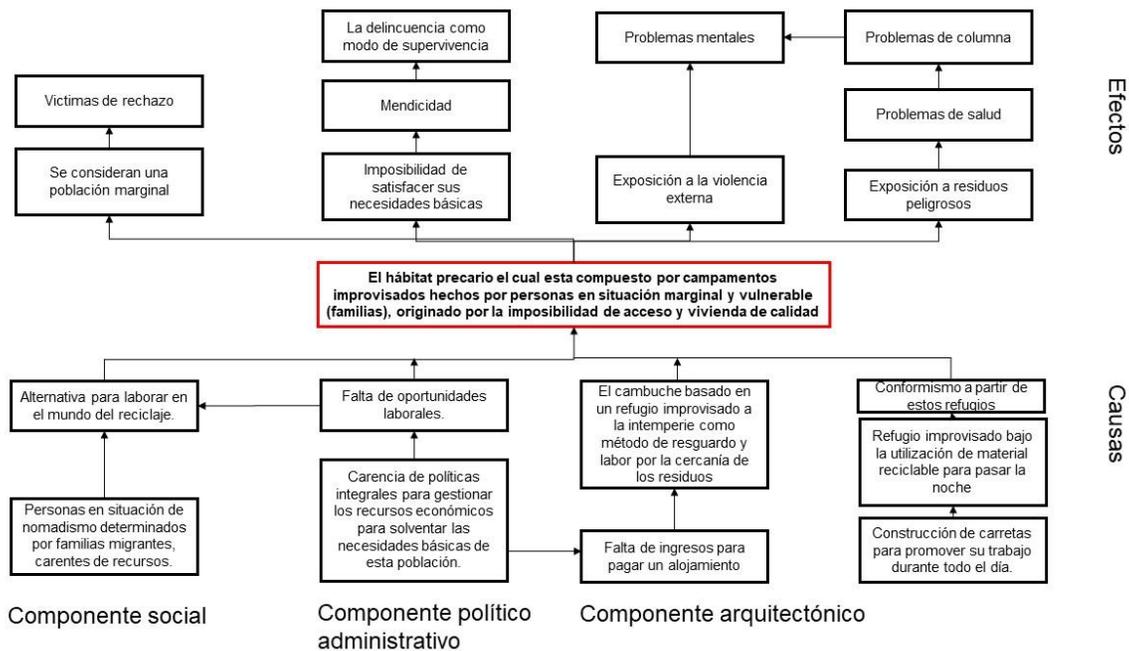
Familia en condición de calle



Nota. Fotos del hábitat precario que vive una familia en situación de calle

Figura 2.

Árbol de problemas



Nota. La figura muestra el Árbol de problemas dando a conocer causas y efectos de la situación problema

1.2. Pregunta de investigación + creación

1.2.1. Pregunta de investigación

¿Cómo por medio de un diseño arquitectónico flexible temporal se pueden satisfacer las necesidades básicas de personas en condición de calle (familias) que no tienen acceso a vivienda de calidad?

1.2.2. Propuesta creativa

La adaptabilidad temporal en el espacio por medio de la flexibilidad como tema a abordar es la vía preliminar para contrarrestar el problema provocado por el hábitat precario, ante la imposibilidad de acceder a la vivienda digna y calidad de vida para población en situación de calle, especialmente para grupos familiares y poder dar una solución a partir de un proyecto social.

El tema desglosado desde diferentes puntos de vista de la disciplina como La Flexibilidad espacial, aportes de Yona Friedman, La Arquitectura Parasitaria y el pensamiento de Shigeru Ban van a ser los sustentos claves para aportar habitabilidad adecuada del espacio a la población vulnerable a tratar y dar una nueva noción de vivienda que pueda satisfacer las necesidades de las personas menos favorecidas, especialmente las que se encuentran ubicadas en Bogotá D.C, ciudad que tiene el mayor índice de personas en situación de calle.

Figura 3.

Esquema de situación problema y lo que se pretende llegar a hacer



Nota. La figura muestra un esquema explicativo sobre la situación problema y lo que se pretende hacer o se tiene proyectado a futuro

1.3. Justificación

Es importante abordar el problema del hábitat de las personas en situación de calle, tratándose de la accesibilidad y calidad que adolecen y así dar soluciones de adaptabilidad temporal como forma de vivienda con una gran relevancia social que cumpla con las necesidades de esta población vulnerable y se tengan en cuenta los

principios éticos de estas personas, ya que el hábitat en buenas condiciones no solo debe responder a las elites o altas sociedades, también debe responder con más razón a las personas menos favorecidas, es por esto que la arquitectura normalmente se piensa para el estatus alto de la sociedad pero es pertinente que la arquitectura hoy en día este más ligada a los pobres. Shigeru Ban afirma: *“Yo estaba muy decepcionado con mi profesión, por qué solo trabajamos para quien tiene dinero y poder. Yo creo que no tenemos que trabajar solo para los privilegiados, sino para la gente”*.

El hábitat precario dado por refugios improvisados para pasar la noche es motivo de inquietud que compete a muchos ámbitos, tanto político-sociales como salubres y ambientales, pero más aún es un llamado a la arquitectura como factor clave para generar adaptabilidad temporal del espacio y repensar la improvisación del hábitat, para salvo guardar las necesidades básicas del usuario complementado con la flexibilidad espacial, de tal forma que también se pueda llegar a un espacio interactivo y transformable como libertad compositiva tratándose de crear su propio entorno de acuerdo a las necesidades de cada persona. Se crea la noción de que es mejor aislar la dependencia de los alojamientos temporales y emprender en un hábitat independiente como fuente de progreso para la población vulnerable.

La adaptabilidad temporal del espacio por medio de la flexibilidad, como temática principal es el camino adecuado para abordar el problema y así poder dar respuesta a vivienda para personas sin techo ya que, a diferencia de otras disciplinas arquitectónicas y filosofías espaciales, este es el más indicado para dar soluciones de hábitat alterno como nuevas formas de vivificar el espacio, con un gran aporte social.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general de investigación + creación

Plantear la solución a necesidades básicas de la población en condición de calle enfocado a familias que no tienen acceso a calidad de vida, mediante el diseño de prototipos temporales flexibles que promueva el hábitat integral.

1.4.2. Objetivos específicos investigación + creación

1. Investigar parámetros de diseño para espacios temporales que satisfagan las necesidades básicas de las personas que no tienen acceso y calidad de vivienda.
2. identificar lineamientos de apropiación del espacio construido que no está siendo utilizado para personas que no tienen acceso a vivienda.
3. Identificar principios de flexibilidad espacial y adaptabilidad como métodos de fácil desarrollo volumétrico a nivel habitacional.

1.4.3. Objetivos específicos de la creación (del proyecto arquitectónico)

1. Articular los módulos de vivienda a áreas residuales conformadas por distintas edificaciones.
2. Plantear funciones flexibles dentro del prototipo que permitan configurar el edificio vinculado al espacio construido existente.
3. Utilizar materiales locales reutilizables, para que el usuario disponga de ellos a voluntad dentro del módulo habitacional.

1.5. Metodología

Como parámetro esencial de la investigación es necesario abordar la metodología cualitativa por que se pretende analizar características espaciales y parámetros de diseño temporal, para grupos poblacionales que no tienen acceso a vivienda. De igual manera se establece diferentes instrumentos como soporte investigativo con base en lineamientos básicos que establece Hernández Sampieri.

“La investigación es un proceso sistemático, organizado y objetivo destinado a responder a una pregunta. La respuesta a ella lo que pretende es aclarar la incertidumbre de nuestro conocimiento. El carácter sistemático de la actividad investigativa esta dado porque a partir de la formulación de una hipótesis u objetivos de trabajo recogen datos según un plan preestablecido, los que una vez analizados interpretados, modificarán o añadirán nuevos

conocimientos a los ya existentes. Investigar es algo más que recoger y almacenar datos. La investigación surge de la percepción de una situación problemática y por ello precisa de alguien curioso y sagaz, capaz de observar unos hechos sin explicación aparente e incapaz de aceptar las condiciones de las teorías aceptadas” (*Dra. Rosa María Lam Díaz*).

Es precisamente que se deben tener en cuenta estos factores claves de indagación y recopilación de datos como soporte justificable para establecer parámetros precisos de consulta que aporten al desarrollo del proyecto. Para este caso se deberá tener en cuenta los datos base que competen con la disciplina, enfocada en el área de la vivienda relacionada con las posibilidades de accesibilidad y calidad, desde diferentes miradas de autores de la arquitectura.

Figura 4.

Tabla de especificaciones de objetivos.

Objetivo Específico	Actividades	Instrumentos
<p>Objetivo 1 Investigar parámetros de diseño para espacios temporales que satisfagan las necesidades básicas de las personas que no tienen acceso y calidad de vivienda.</p>	<p>Consulta: Buscar información técnica sobre espacios temporales. Buscar referentes.</p> <p>Análisis Clasificar los referentes. identificar datos de personas que no tienen acceso y calidad de vivienda.</p>	<p>Consulta: ficha de rastreo bibliográfico/ medios audiovisuales.</p> <p>Análisis operadores estadísticos /comparaciones/bases de datos estadísticos/mapas/fotografías.</p>
<p>Objetivo 2 identificar lineamientos de apropiación del espacio construido que no está siendo utilizado para personas que no tienen acceso a vivienda.</p>	<p>Consulta: Buscar información de espacios construidos que no están siendo aprovechados. Buscar referentes.</p> <p>Análisis Georreferenciar espacios construidos en desuso.</p>	<p>Consulta: ficha de rastreo bibliográfico/ medios audiovisuales.</p> <p>Análisis operadores estadísticos /comparaciones/bases de datos estadísticos/ técnicas de geo procesamiento.</p>
<p>Objetivo 3 Identificar principios de flexibilidad espacial y adaptabilidad como métodos de fácil desarrollo volumétrico a nivel habitacional.</p>	<p>Consulta: Buscar parámetros de flexibilidad espacial y adaptabilidad. Buscar referentes Buscar información de espacios habitacionales. Buscar referentes.</p>	<p>Consulta: ficha de rastreo bibliográfico o documental /medios audiovisuales.</p>

Nota. La figura muestra cómo se desglosan los resultados de los análisis

Para la primera fase de consulta con relación al objetivo específico 1, se pretende buscar información técnica sobre espacios temporales y referentes, por análisis se pretende clasificarlos y, e identificar datos de personas que no tienen acceso a vivienda. Para la segunda fase de consulta relacionado con el objetivo 2, se pretende buscar información de espacios construidos que no están siendo aprovechados, referentes, y por otro lado georreferenciarlos. Para la tercera fase de consulta con relación al objetivo 3 se pretende buscar parámetros de flexibilidad espacial y adaptabilidad, referentes e información de espacios habitacionales. Todo soportado por rastreo bibliográfico, técnicas de geo procesamiento, imágenes y medios audiovisuales, con el propósito de obtener información detallada acerca del tema de investigación.

2. DISCURSO PREPOSICIONAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN + CREACIÓN

2.1. Antecedentes (estado del arte)

Como antecedentes previos se evidencio y analizo el hábitat precario que las personas en condición de calle han adoptado, desde diferentes fuentes como RCN radio y algunos medios de prensa.

Dentro de un margen capital del 2019, se evidencio que Bogotá cuenta con 260 mil familias que viven en condiciones indignas, además de eso también se evidencio hay más de 25 mil familias que se encuentran en hacinamiento (Morales 2019).

Durante el 2020, periodo pre pandemia en Bogotá se estimó que algunas familias migrantes tomaron como refugio improvisado los puentes, motivo por el cual abandonan las residencias tipo paga diario debido a la falta de ingresos, y deciden adoptar este modo de vida precario y laborando dentro del mundo del reciclaje (Morón 2020).

Figura 5.

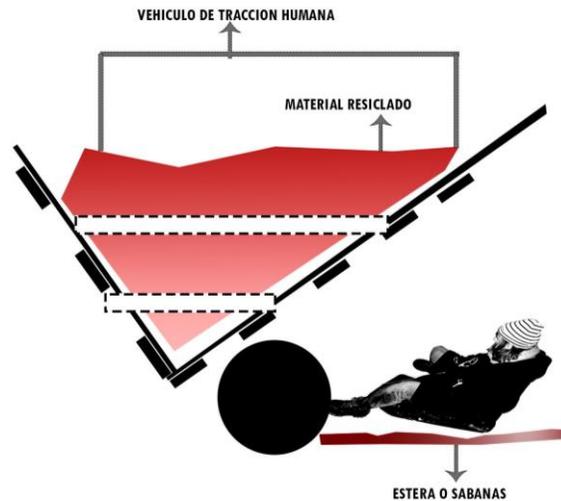
Personas en condición de calle alojadas debajo del puente



Nota. La figura muestra el modo de vida de los migrantes específicamente debajo del puente de la calle 13 con Avenida Boyacá. Tomado de: RCN Radio “Decenas de familias de venezolanos viven bajo un puente en Bogotá” <https://www.rcnradio.com/bogota/decenas-de-familias-de-venezolanos-viven-bajo-un-puente-en-bogota>

Figura 6.

Esquema del hábitat de personas en situación de calle



Nota. La figura muestra un Sketch explicativo del cambuche o refugio improvisado, de cómo pernoctan bajo la dinámica de este refugio para pasar la noche, con base en afirmaciones de recicladores informales.

Esta problemática se ha intentado resolver mediante dinámicas de hogares de paso propuestos por el distrito como métodos de resguardo temporal de los habitantes de calle, además se han implementado programas de reinserción social con apoyo psicológico y educativo, encontrados en el geo visor Mapas Bogotá, ubicados estratégicamente en Bogotá entre la localidad de Los Mártires y Santa Fe. Algunos de estos hogares son: Hogares de paso día y noche (Hogar de paso 6 – carreteros) y Hogares de paso día y noche 1 Bakata.

Esta problemática también se ha intentado resolver mediante propuestas reales o utópicas para mejorar el hábitat de personas menos favorecidas, mediante una serie de referentes que cumplen con temas alternativos de adaptabilidad en el espacio.

- Proyecto homed de nueva york – framlab, Andreas Tjeldflaat

El proyecto Homed, promueve la construcción de unidades temporales de vivienda de bajo coste, a manera de albergues. Este proyecto tiene como idea principal dignificar la vida de las personas sin hogar, basándose en el proyecto de Londres Home for Homless.

La propuesta se encuentra ubicado en el sector Mulberry de Nueva York, en la parte central de la ciudad, donde se presentan dinámicas residenciales y comerciales de bajo impacto. Lugar donde se pueden utilizar los vacíos urbanos o culatas de edificios para sacar provecho.

Figura 7.

Proyecto Homed de Nueva York



Nota. La figura muestra unidades de vivienda parasitarias Homed de Nueva York.

Tomado de: FRAMLAB (2018) “refugio con dignidad” <https://www.framlab.com/swd>.

En Nueva York normalmente se da el aumento de precios y la reducción de suelo disponible para construir, dado este factor se opta por buscar otra forma de construir a bajo precio. Como estrategia ocupacional espacial es tomar las culatas de los edificios, para implantar unidades habitacionales para Homeless, teniendo como punto base la arquitectura parasitaria.

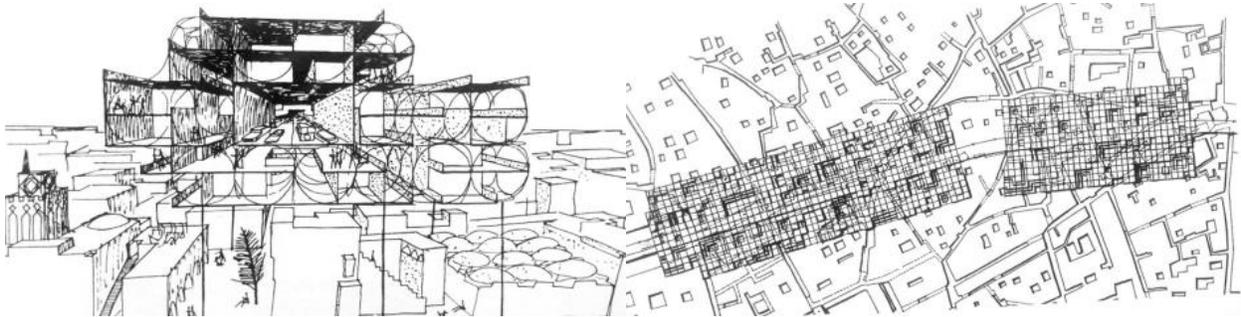
En Nueva York normalmente se da el aumento de precios y la reducción de suelo disponible para construir, dado este factor se opta por buscar otra forma de construir a bajo precio. Como estrategia ocupacional espacial es tomar las culatas de los edificios, para implantar unidades habitacionales para Homeless, teniendo como punto base la arquitectura parasitaria. Se toma como concepto primordial el hexágono volumétricamente en forma de poliedro, gracias a su conformación geométrica que permite el ensamblaje adecuado de los módulos. Además, cuenta con un vidrio inteligente para transmitir diferentes escenografías. Este proyecto es de gran importancia al proponer arquitectura parasitaria y al mismo tiempo generar adaptabilidad para personas menos favorecidas, como sustento base del desarrollo del proyecto de investigación.

- Ville Spatale superpuesta en Túnez – Yona Friedman

El proyecto utópico Túnez de Yona Friedman consiste en un reticular espacial flexible superpuesto encima de la ciudad, cumpliendo con una necesidad social, como la expansión demográfica de acuerdo con el manifiesto de arquitectura móvil sobre la libertad de generar espacios con base a los requerimientos del usuario, llegando a plantear que en algún momento la sociedad no va a requerir de arquitectos sino de elementos arquitectónicos. Habla Friedman “Una solución más rica y que genere más vida y actividad, en la que no hay dependencias y grandes distancias, sino que hay el movimiento propio de la ciudad”. De Vargas N. (2015). Ciudades Superpuestas. Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/55346>.

Figura 8.

Proyecto Ciudad Espacial en Túnez



Nota. La figura muestra una proyección general de Ciudad Espacial en Túnez tomado de: Vargas Nuñez “Ciudades Superpuestas” (2015) <https://riunet.upv.es/handle/10251/55346>.

Se aprovechan los espacios libres de la ciudad de Túnez para insertar pilotis como apoyos estructurales de las retículas, sin afectar el estado actual de las edificaciones. La flexibilidad es de total importancia en este proyecto, ya que cumple con una configuración espacial cambiante de acuerdo al usuario, teniendo en cuenta que la ciudad es cambiante. Según este proyecto utópico es lo que se podría llegar a hacer en términos de adaptabilidad sobre el espacio construido existente y poder desarrollarlo a voluntad como aporte flexible, de tal manera que es de gran importancia abordarlo en el proyecto de investigación, tratándose de generar hábitat sobre lo construido.

- Casa del tubo opod hong kong – james law

El proyecto consiste en dos tuberías de concreto de gran diámetro que se emplean para conducir el agua de la ciudad – conectadas entre sí y acondicionadas para ofrecer al inquilino un espacio neto de 10 metros cuadrado. Con esta idea tratan de maximizar el área residencial en una de las ciudades con el precio del suelo más caro del mundo, donde su alto coste restringe su acceso a una minoría. Las unidades habitacionales se resuelven formalmente por tubos de concreto.

“Este prototipo admite ser apilado formando pequeñas torres de nanoapartamentos, ofreciendo un cobijo digno y asequible a parejas jóvenes” De José María M, Santiago P, Rafael G. (2019). La Casa. Espacios domésticos, modos de habitar. Recuperado de https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/65221/2_266.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Figura 9.

Proyecto Casa Tubo



Nota. La figura muestra una toma desde el espacio público el proyecto casa tubo de James Law. Tomado de Anatolin García (2020). ¿Vivirías en una tubería? Recuperado de <https://www.elledecor.com/es/arquitectura/a23470291/minicasas-tuberias-hong-kong/>.

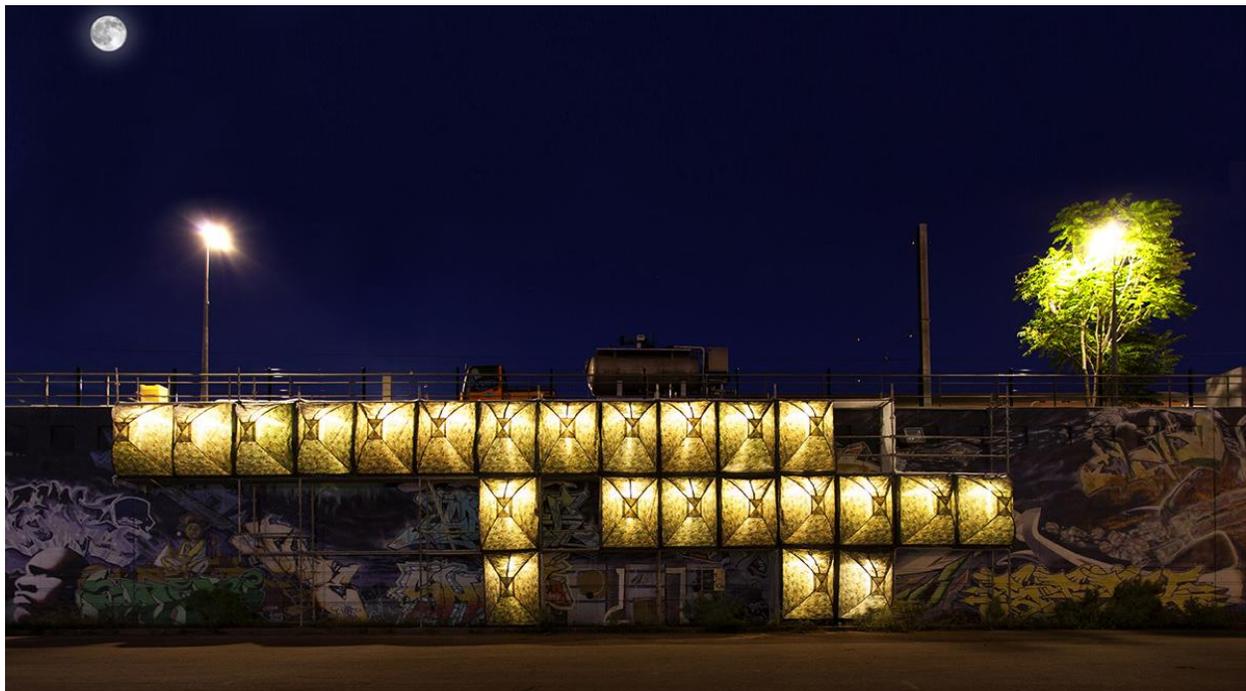
Este proyecto aporta en términos de adaptabilidad por medio de unidades de vivienda, los espacios necesarios que se requieren para conformar prototipos habitacionales, siendo un modelo residencial para personas con pocos recursos, que podría ser de relevancia social y espacial en la formulación del proyecto de investigación.

- A-KAMP47 – Stephane Malka

El proyecto A-KAMP47 se da a partir de la crítica sutilmente de la promesa de vivienda universal del estado francés, de manera tal que propone unos refugios parasitarios para albergar campistas urbanos y personas sin hogar, estos refugios se encuentran adheridos a los lados del Grande Arche en La Defense como icono del país neoliberal y sus ambiciones delirantes y excluyentes. La aldea vertical de Malka tuvo como intención secuestrar un momento cultural y exponer sus pretensiones (Samuel Medina, 2013).

Figura 10.

Proyecto A-KAMP47



Nota. La figura muestra el proyecto A-KAMP47. Tomado de: Samuel Medina (2013). “A-KAMP47 – STEPHANE MALKA”. Recuperado de <https://www.archdaily.com/461696/a-kamp47-stephane-malka>.

Este referente aporta temas de adaptabilidad en el espacio por medio de arquitectura parasitaria, para personas en situación de calle, siendo de total relevancia como aporte social para el desarrollo del proyecto de investigación.

- Re: ukraine – Plan de vivienda temporal para ucranianos desplazados – Balbek

Referente operativo que consiste en una propuesta de vivienda de emergencia creada por el grupo de arquitectos Balbek Bureau encabezado por la arquitecta Slava Balbek, cuyo objetivo es la construcción y mantenimiento de viviendas temporales, pase lo que pase.

El RE: Ukraine se trata de un sistema industrializado que está diseñado para adaptarse a diferentes tipos de terreno y densidad de asentamientos en un periodo corto de tiempo, este sistema se implanta en sectores de Ucrania donde no están expuestos al fuego masivo, también se trata de un proyecto que pueda albergar ciudadanos extranjeros (Andrea Cutieru, 2022). En conclusión, esta propuesta sintetiza las áreas necesarias para conformar unidades habitacionales dirigidas a personas desplazadas, siendo un proyecto de gran relevancia configurativa y social para tener en cuenta en el desarrollo del proyecto de investigación.

Figura 11.

Proyecto RE: Sistema de Ucrania



Nota: La figura muestra el proyecto RE: sistema ucraniano. Tomado de: Balbek Bureau (2022). “RE: Sistema de Ucrania”. Recuperado de https://www.balbek.com/reukraine-eng?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.

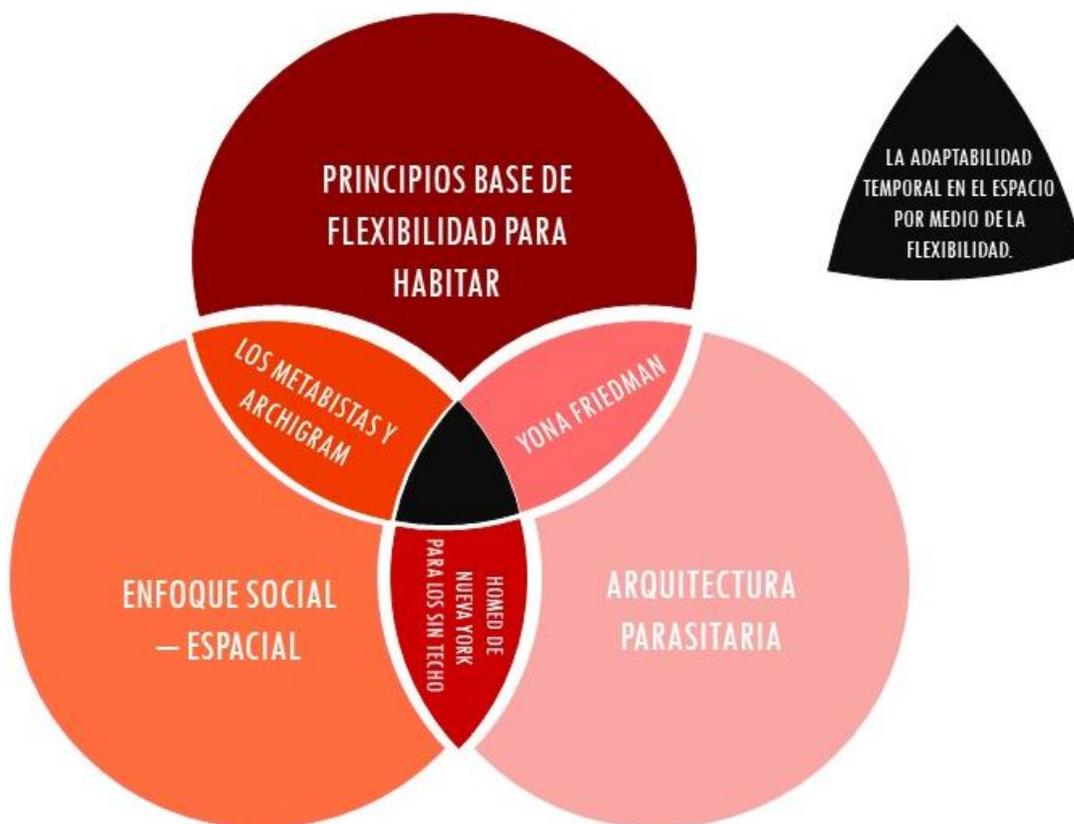
2.2. Marco referencial

2.2.1. Marco teórico conceptual

Los enfoques que se darán en el proyecto, estarán dados por principios de diseño adaptable temporal en el espacio, como lo es la flexibilidad a partir de Archigram y Los Metabolistas, la arquitectura parasitaria y con mayor relevancia, la mirada social de Shigeru Ban sobre la accesibilidad a una arquitectura que beneficie a las personas menos favorecidas. Se tiene en cuenta estos enfoques como sustento teórico que aporte al desarrollo de un hábitat temporal para personas que no tienen acceso y calidad en vivienda, de tal manera que pueda dignificar la vida de aquellas personas.

Figura 12.

Esquema explicativo del tema y los conceptos que lo componen



Nota. La figura muestra un esquema explicativo del tema y los conceptos que lo componen

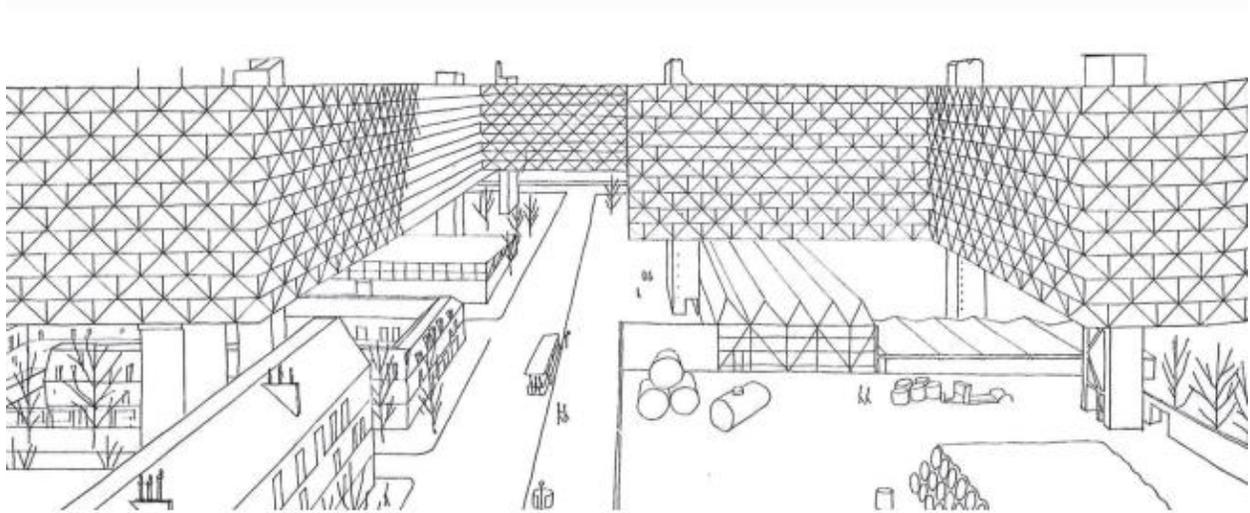
La flexibilidad espacial como concepto que rige los grupos experimentales Archigram y Los Metabolistas para que den una solución al crecimiento poblacional, de acuerdo con el grupo Archigram “Se trata de analizar la dialéctica entre capsula habitada y mega estructura en obras planteadas con el doble requisito de ser móviles y adaptable al mismo tiempo” Martínez A.(2013). *La casa como capsula: planteamientos conceptuales del grupo Archigram(1961-1974)*. Recuperado de [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/44004/La%20casa%20como%20c%c3%a1psula Planteamientos%20conceptuales%20del%20Grupo%20Archigram 1961-1974.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/44004/La%20casa%20como%20c%c3%a1psula%20Planteamientos%20conceptuales%20del%20Grupo%20Archigram%201961-1974.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Además, comprende la preocupación por generar más viviendas de acuerdo a las demandas que probablemente se llevarían a cabo en el futuro, e incluso proyectar edificaciones de escala mayor para que puedan ser adaptables al tipo de usuario.

El hábitat decidido por el habitante es el punto base para que Friedman desarrolle su pensamiento para dar prioridad al protagonismo del usuario en una arquitectura que se caracterice por la auto planificación. Yona Friedman propone una serie de manuales de autoconstrucción que da a conocer sencillos sketch, que responderían a una solución habitable por sobrepoblación, que se resumirá y llevara a cabo en el texto *L´habitat c´est mon affaire. Comment habiter la terre* (El Habitar es mi asunto. Como habitar la tierra), “Estas propuestas teóricas se funden posteriormente bajo el termino o concepto de Spatial City o Ville Spatiale, que Friedman utilizara para desarrollar diferentes proyectos utópicos como los realizados para la ciudad de Túnez, de Shangai o la denominada Paris Spatial. De Peña S, Fernández M (2017). *La infraestructura espacial de Yona Friedman. La utopía dibujada*. Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/85691>. Friedman habla sobre un reticular espacial superpuesto en una ciudad existente, dando aforo a un gran número de población, de igual forma da a entender que esta población será la que ocupen este reticular a voluntad para ordenar los espacios, definiendo la libertad compositiva de las personas para crear un urbanismo que aporte autodeterminación al espacio.

“Friedman remarca en su teoría que el conocimiento de la arquitectura no ha de ser propiedad exclusiva de profesionales o de especialistas, sino que debe de estar al alcance de cualquiera. De hecho, elabora una serie de manuales (esquemas y dibujos muy básicos) que explican de forma clara y simple temas relacionados con la arquitectura”. de Vargas A (2015). *Ciudades Superpuestas*. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/55346/VARGAS%20%20Ciudades%20superpuestas.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. De acuerdo a este conocimiento, se puede deducir que Friedman plantea construir sobre lo construido como estrategia proyectual.

Figura 4.

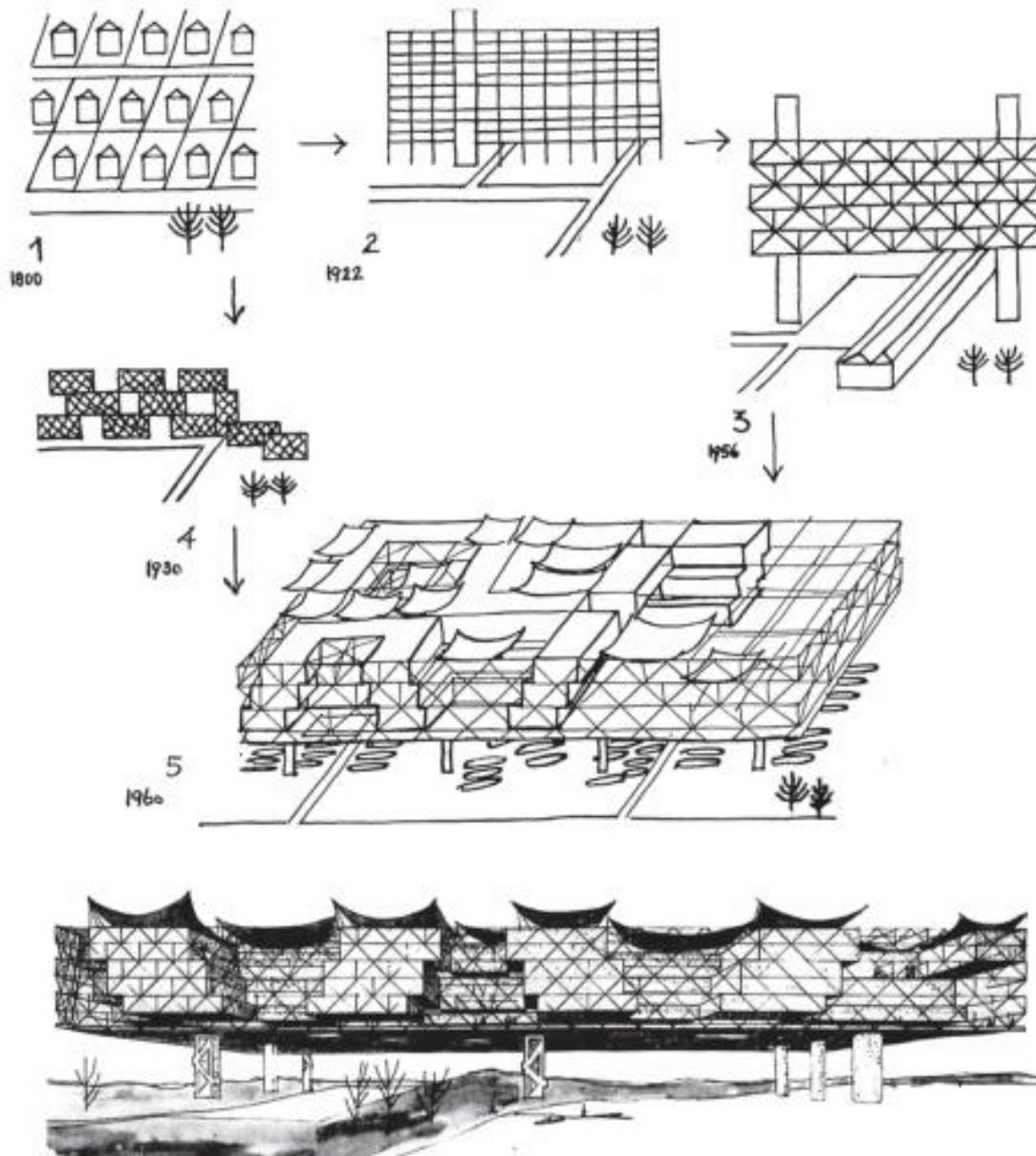
Parrilla tridimensional propuesta por Yona Friedman



Nota. La figura muestra la parrilla tridimensional propuesta por Yona Friedma, situada por encima de la superficie del suelo (ciudad existente), dibujada por Friedman en 1978. Tomado de: *La infraestructura espacial de Yona Friedman. “La utopía dibujada”* <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/85691/7026-28841-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Figura 14.

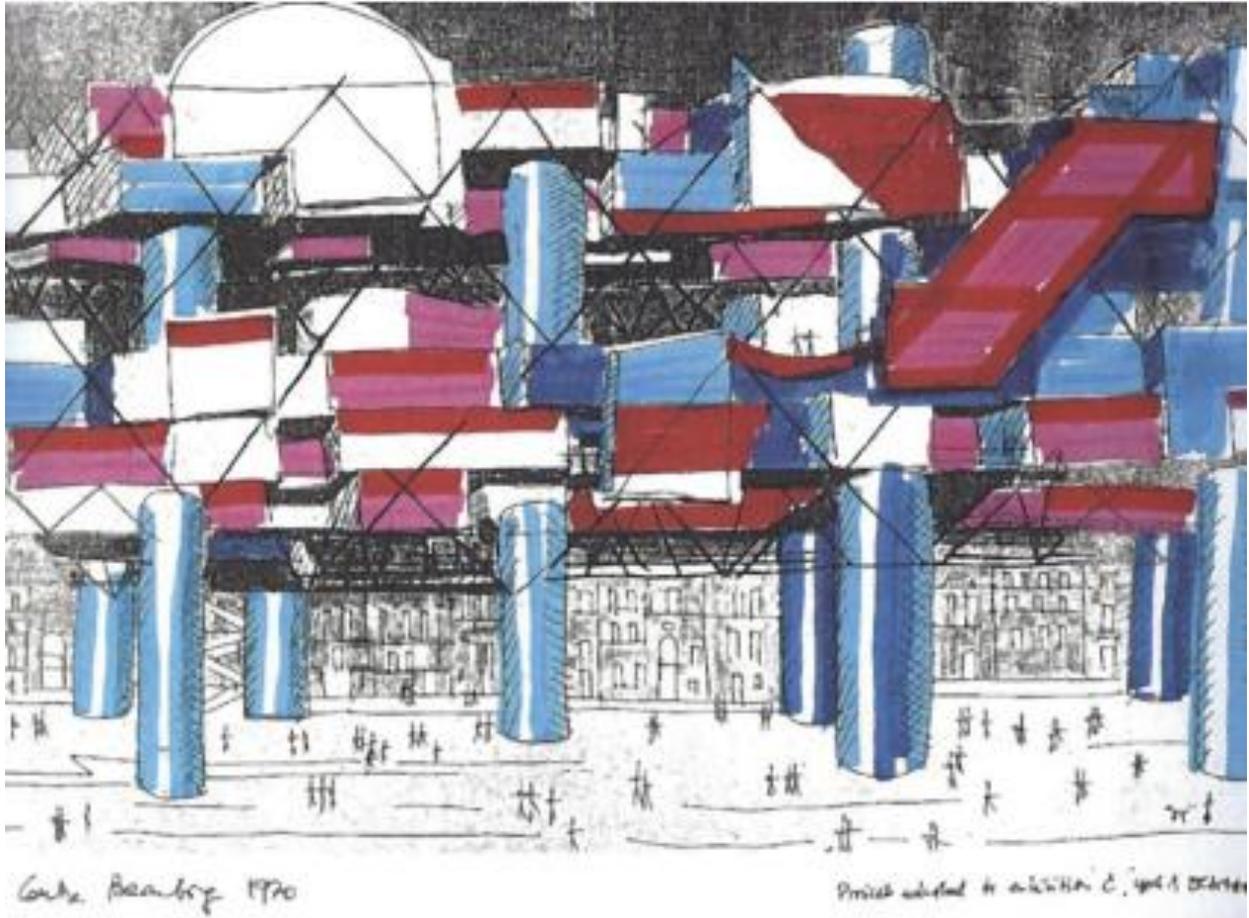
Proceso de ciudad espacial



Nota. La figura muestra una representación del proceso de la Ciudad espacial bajo la utilización de elementos triedros sobre la ciudad existente. Tomado de: *La infraestructura espacial de Yona Friedman. "La utopía dibujada"* <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/85691/7026-28841-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Figura 15.

Dibujo explicativo de Ciudad espacial por Yona Friedman



Nota. La figura representa un sketch general de la Ciudad Espacial. Tomado de: *La infraestructura espacial de Yona Friedman. "La utopía dibujada"* <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/85691/7026-28841-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Por otro lado se da una mirada de Los Metabolistas que hace alusión a una analogía arquitectónica – biológica que pretende sustituir la metáfora mecánica de la arquitectura moderna, dado que “Su idea primordial es plantear propuestas, desde el diseño industrial hasta la planificación de ciudades y territorios, en las cuales los desarrollos tecnológicos y los sistemas de agregación de capsulas residenciales respondan a la arquitectura metabólica, ofreciendo: polivalencia, variedad e individualismo”.

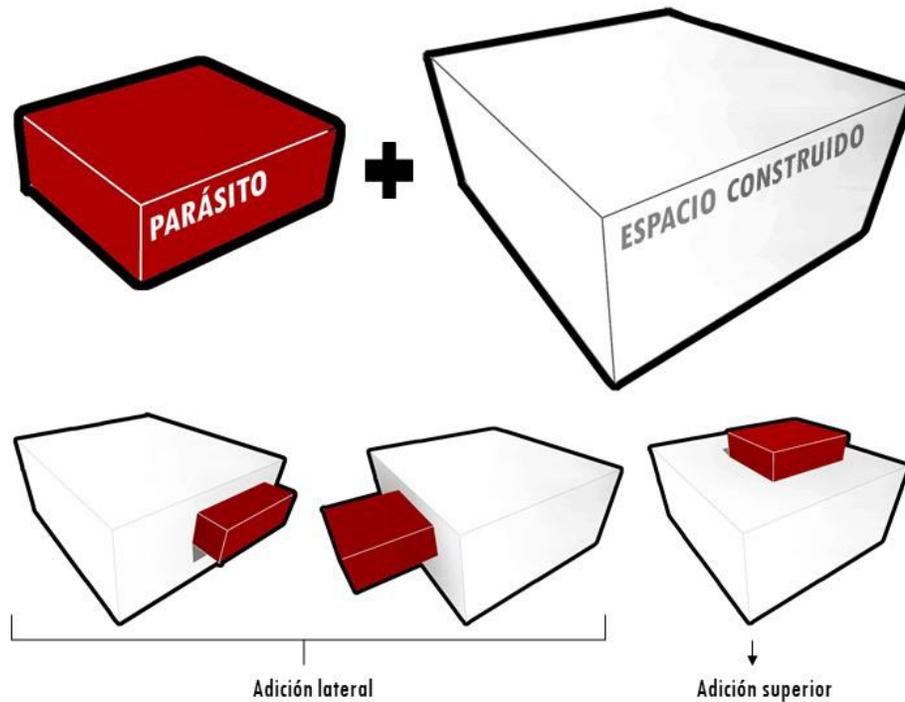
Franco R, Becerra P, Porras C. (2011). La adaptabilidad arquitectónica, una manera diferente de habitar y una constante a través de la historia. Reportado de [https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/collections/documents/field attached file/09adaptabilidad_arquitectonica8-39_0.pdf?width=740&height=780&inline=true](https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/collections/documents/field_attached_file/09adaptabilidad_arquitectonica8-39_0.pdf?width=740&height=780&inline=true).

De esta manera también tienen como propósito proyectar sus propuestas con tal de resolver problemas de déficit de vivienda, especialmente en medio oriente, proponiendo una exploración más profunda que reúna el ser humano, la máquina y el espacio.

Se conceptualiza lo relacionado con la arquitectura parasitaria como estrategia de apropiación del espacio construido en desuso, que comprenda la flexibilidad para crear distintas posibilidades de hábitat temporal, siendo una arquitectura que se adapta al contexto y amplía nuevos espacios, Oswald Mathias Ungers define: “La arquitectura parasita como un tipo de respuesta a la planeación que se caracteriza por ser un proceso que es improvisado. La arquitectura parasitaria es la forma personal, informal y no planificada del uso de una estructura más grande, en la naturaleza está relacionada entre estructura vital / parasito” Diaz M, Viasus H. (enero, 2014) *Parasitearch sistema de espacio público alternativo en el entorno urbano de Bogotá*, (trabajo de grado), Universidad Piloto de Colombia.

Figura 16.

Esquema explicativo de Arquitectura parasitaria



Nota. La figura muestra de sketch explicativo de la arquitectura parasitaria.

En pocas palabras la arquitectura parasitaria es una nueva forma de ocupar el espacio construido mediante la adición espacial, que se tiene en cuenta como estrategia de apropiación de los espacios que no están siendo aprovechados para generar una forma alterna de habitarlos.

También cabe resaltar el proceso de indagación y realización proyectual de viviendas de Shigeru Ban, que lo llevaron a reflexionar sobre la preocupación del papel del arquitecto, el cual no es el adecuado ya que normalmente tiende a realizar proyectos a las sociedades más privilegiadas o elites en un estatus más alto, dejando a lado las sociedades más vulnerables, hablando de población que no cuenta con recursos necesarios para poder tener un hábitat digno.

Shigeru Ban en la conferencia a Ecuador afirma:

“Yo estaba muy decepcionado de mi profesión como arquitecto después de haber estado trabajando 10 o 15 años porque estamos principalmente trabajando para gente privilegiada que tiene dinero y poder. Ya que el dinero y el poder son invisibles ellos nos solicitan que diseñemos grandes y monumentales edificios o casas muy caras. No tengo problema con diseñar edificaciones monumentales, también me gusta diseñar edificios monumentales, pero pensé que es repetitivo que estamos solo trabajando para gente privilegiada. Entonces empecé a pensar en cómo usar mi experiencia y conocimiento no solo para la gente privilegiada sino también para la gente que necesita de vivienda”. Tomado de García M (2016, 3 de octubre) *Conferencia Arquitecto Shigueru Ban a Ecuador* [video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=1LrQliWUNSG>.

Esta afirmación del arquitecto japonés da a entender lo que un arquitecto podría hacer para personas en situación de vulnerabilidad, como respuesta de vivienda temporal que tenga un enfoque social más incluyente, sin distinciones de jerarquías y poderes adquisitivos.

En perspectiva se tiene en cuenta estos conceptos ordenadores, y primordiales que aborda el tema como alternativa habitacional, para relacionarlos a las necesidades de las personas menos favorecidas, y ejecutar un proyecto social integral que cumplan con la temática dada y ejecutarla durante el desarrollo proyectual.

2.2.2. Marco legal

Se abordan diferentes normativas que soporten el desarrollo proyectual y se tenga en cuenta lo reglamentado por las leyes constructivas, en términos de implantación y ejecución técnica. La valoración del edificio, va a poder responder a limitaciones constructivas para adecuar una edificación a otra, y poder proponer prototipos habitacionales temporal dependiendo de los estándares básicos de habitabilidad residencial.

Se tiene en cuenta distintas reglamentaciones que tomen valides con lo referido al adosamiento de una edificación existente para generar adición espacial, construir sobre

lo construido y generar hábitat en buenas condiciones. Es pertinente conocer cuál es la licencia de construcción y sus modalidades. De acuerdo al Artículo 2.2.6.1.1.7. Licencia de construcción y sus modalidades, las que se tienen en cuenta son:

“Ampliación. Es la autorización para incrementar el área construida de una edificación existente, entendiéndose por área construida la parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y área construida podrá aprobarse adosada o aislada de construcción existente, pero en todo caso, la sumatoria de ambas debe circunscribirse al potencial de construcción permitido para el predio o predios objeto de la licencia según lo definido en las normas urbanísticas”.

“Adecuación. Es la autorización para cambiar el uso de una edificación o parte de ella, garantizando a permanencia total o parcial del inmueble original”.

“Reforzamiento Estructural. Es la autorización para intervenir o reforzar la estructura de uno o varios inmuebles, con el objeto de acondicionarlos a niveles adecuados de seguridad sismo resistente de acuerdo con los requisitos de la Ley 400 de 1997, sus decretos reglamentarios, o las normas que los acondicionen, modifiquen o sustituyan y el Reglamento colombiano de construcción sismo resistente y la norma “Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1077 de 2015 en lo relacionado con los requisitos de solicitud, el alcance y modalidades de las licencias urbanísticas, sus vigencias y prorrogas”.

De Ministerio de vivienda, ciudad y territorio (2016). *Decreto Numero 1197 de 2016*. Recuperado de

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201197%20DEL%2021%20DE%20JULIO%20DE%202016.pdf>.

Con base a la modalidad de construcción que se tendrá en cuenta, se toma como referencia la NSR-10 para dar soporte a la reglamentación técnica y lo permitido que se podrá construir. De acuerdo al capítulo A.10.6 Tipos de Modificaciones del Título A (Requisitos Generales de Diseño y Construcción Sismo Resistente de la Norma Sismo Resistente), plantea:

“Ampliaciones – Cubre aquellas edificaciones donde se amplía su área con o sin modificaciones en su altura. Se dividen en:

- (a) Ampliación adosada - Es aquella en que se amplía el área sin modificar su altura. La ampliación debe diseñarse y construirse siguiendo los requisitos de A.10.7.
- (b) Ampliación en altura – Es aquella en que se modifica la altura de edificaciones con o sin aumento en planta del área construida. El diseño y la construcción de este tipo de ampliación debe llevarse a cabo siguiendo los requisitos de A.10.8.

Tomado de. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (1997). *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10*. Recuperado de. https://nuevalegislacion.com/files/susc/cdj/conc/nsr_10.pdf.

En cuanto a los lineamientos permitidos para una habitabilidad óptima con los estándares residenciales, se tiene en cuenta: “la vivienda deberá estar conformada como mínimo con un espacio para sala comedor, 3 alcobas independientes, cocina, baño. En el caso de vivienda unifamiliar o familiar deberá contar con patio y cuando se trate de vivienda multifamiliar con zona de ropas (incluido cerramiento, si aplica, es decir, en los casos de vivienda unifamiliar y familiares). En caso de viviendas unifamiliares o familiares, se debe posibilitar el desarrollo progresivo para la creación de como mínimo un espacio adicional (alcoba) el cual debe estar claramente definido en el diseño de la misma. Las dimensiones de los lados (medidas entre muros) de alcobas tendrán como mínimo 2.70 mts (Este diseño deberá estar contemplado en la licencia de construcción con sus respectivos planos arquitectónicos y estructurales)”. Tomado de Ministerio de vivienda (2014). *Especificaciones técnicas vivienda y obras de urbanismo*. Recuperado de <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/141127%2520ANEXO%2520TECNICO%2520PVG%25202.pdf>

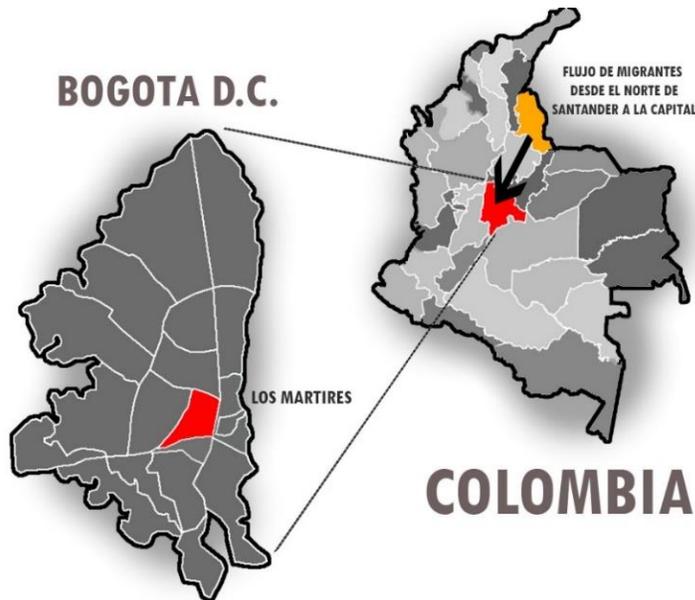
2.3. Diagnóstico urbano

Para la localización y ejecución proyectual, se tiene previsto la cantidad de personas en situación de calle de acuerdo a dos variables, una son la abundante población de habitantes de calle que llega a la capital de Colombia (Bogotá D.C.), y la otra variable es los migrantes que llegan por la periferia de la capital.

- Localización del área de estudio

Figura 17.

Plano geográfico de Bogotá y Colombia



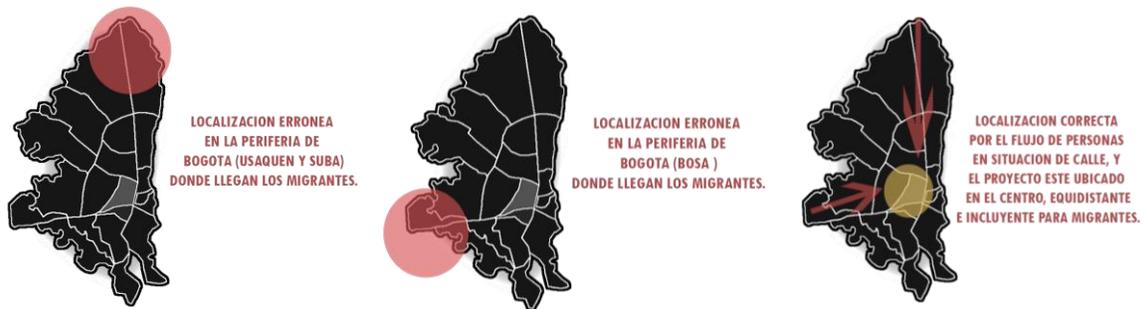
Nota. La figura muestra una georreferencia de la implantación, según el índice poblacional con relación a el recorrido de los migrantes en situación de calle, que se encuentran en las principales metrópolis y localidades.

Estratégicamente se selecciona la localidad 14 Los Mártires ubicada en el centro de Bogotá, ya que es uno de los sectores con más índice poblacional de habitantes de calle según censos del DANE.

Por razones de establecer una ubicación centrada y equidistante, se pretende hacer lo siguiente según estos gráficos:

Figura 18.

Planos geográficos de Bogotá por conveniencia de ubicación



Nota. La figura muestra esquemas representativos, donde se pretende exponer la razón del porque es pertinente implantarse en la localidad Los Mártires, centro de Bogotá.

De acuerdo a esto los migrantes llegan desde la periferia de Bogotá, como Suba, Engativá y Bosa aproximadamente el 75% vendrían de estas zonas entrando a estratos 1 y 2 según estadísticas de la Personería de Bogotá (Personería de Bogotá con apoyo de ACNUR). Y por otro lado se concluye que el centro de Bogotá hay personas en situación de calle, llegando a deducir que es mejor ejecutar el proyecto de vivienda donde sea equidistante a esta población vulnerable, donde los migrantes provenientes de Bosa no vallan al otro extremo de la ciudad y donde los migrantes de Suba y Engativá tampoco vallan al otro extremo de la ciudad, sino que se desplacen hacia el centro, referido a Los Mártires en específico.

- Análisis socio- económicos

Censo poblacional de la Localidad de Los Mártires

Figura 19.

Datos demográficos de Los Mártires



Nota. La figura muestra la representación gráfica de censo poblacional de la localidad de Los Mártires. Tomado de: DANE información para todos. “Geoportal Análisis Geoespacial del CNPV” (2018). Recuperado de <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/analisis-cnpv-2018/?lt=4.648395850488889&lq=-74.08777093982344&z=16>.

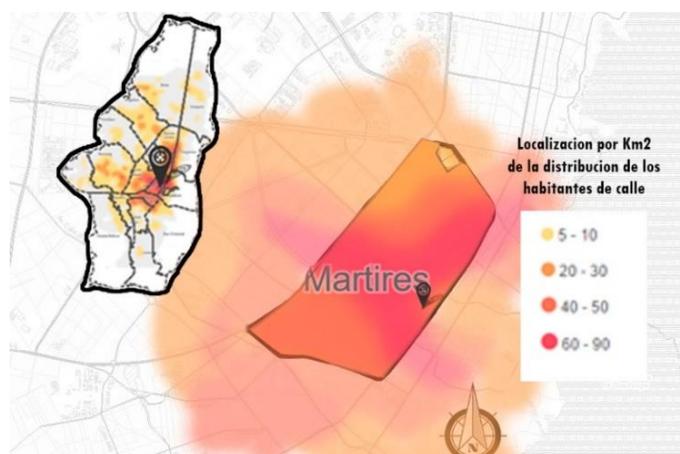
Distribución de habitantes de calle

Se destaca el flujo orientado a occidente constante del habitante de calle en la localidad Los Mártires, siendo rojo el área con mayor distribución de estas personas, estas áreas

las determinaran las zonas de Voto Nacional, Norte de Santa Fe, barrio alameda y San Facon.

Figura 20.

Mapa de distribución de habitantes de calle



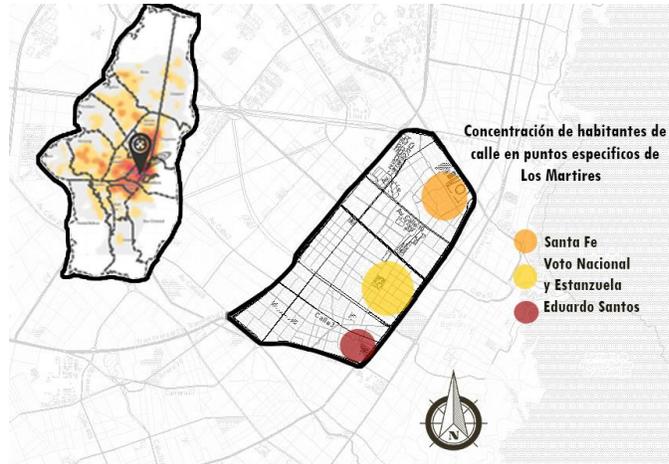
Nota. La figura muestra una representación gráfica distribución de habitantes de calle. Tomado de: Fundación Ideas para la Paz (FIP). Recuperado de <https://www.ideaspaz.org/especiales/mapa-drogas/>.

Concentración de habitantes de calle en puntos específicos

Este gráfico con lleva al anterior donde describía el flujo, este describe la concentración de esta población en situación de calle donde los lugares con mayor concentración de estas personas son: amarillo - Voto Nacional, Estanzuela, anaranjado – Santa Fe y rojo Eduardo Santos.

Figura 21.

Mapa de concentración de habitantes de calle



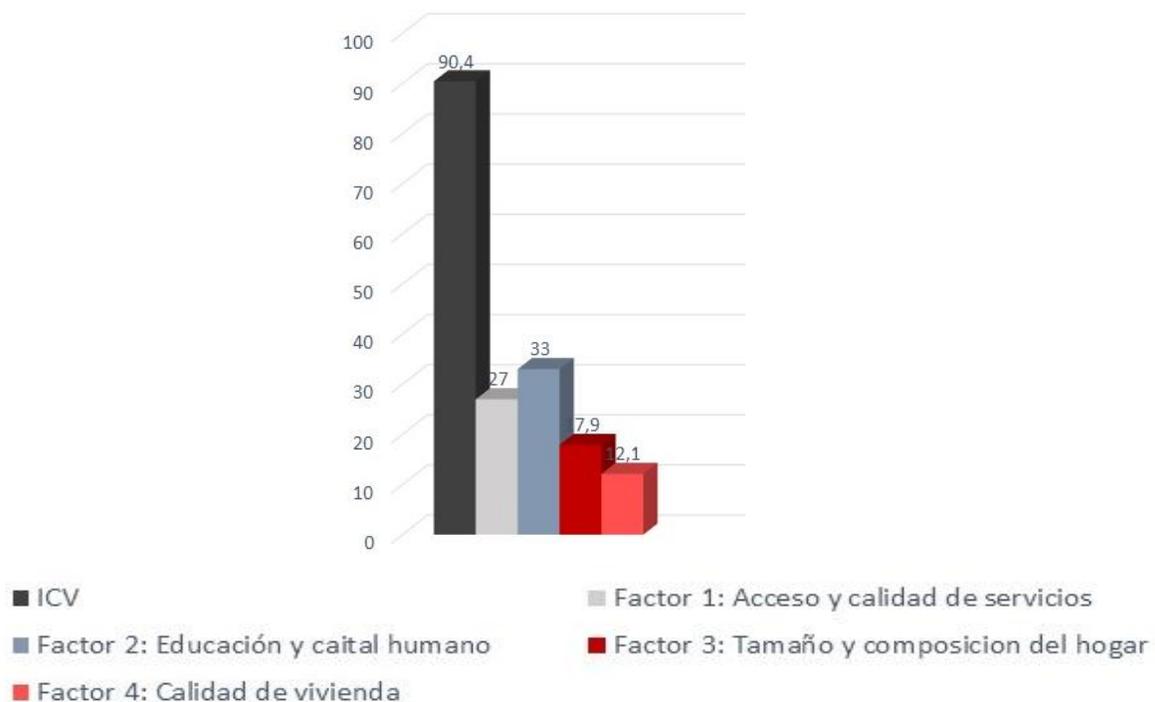
Nota. La figura muestra una Representación gráfica de concentración de habitantes de calle en puntos específicos de la localidad.

Índice de condiciones de vida. Localidad 14 Los Mártires

Se hace indispensable tomar los datos de Salud Pública, tratándose de las condiciones de vida que determina la localidad. Donde el factor más deficiente con un porcentaje de 12,1% sobre 100 lo destaca la calidad de vivienda, además el acceso y calidad de servicios también es deficiente definido con un porcentaje de 27% sobre 100 y por último el tamaño y composición del hogar también se encuentra en un estado deficiente bajo un porcentaje de 17,9% sobre 100 (Diagnostico Local con Participación Social 2010 – 2011).

Tabla 1.

Gráfico de condiciones de vida en Los Mártires



Nota. La tabla muestra un Gráfico de condiciones de vida en la localidad de Los Mártires. Información recuperada de <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Diagnostico%20Local%20Martires.pdf>.

Pobreza de Los Mártires del 2020

Es pertinente determinar el factor pobreza dentro de la localidad, ya que destaca la dimensión poblacional que se enfrenta a esta situación.

Tabla 2.

Dato poblacional de situación de pobreza

10.570 hogares en deciles 6-10 (más altos) de pobreza multidimensional.

25.809 personas que perteneces a los Hogares en deciles 6-10 (más altos) de Pobreza multidimensional.

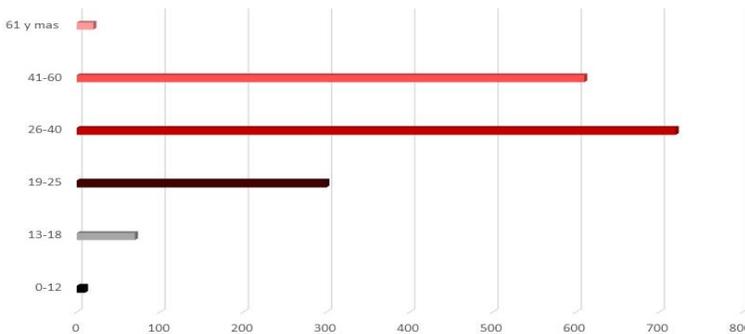
Nota. La tabla muestra un dato poblacional de situacion de pobreza en Los Martires. Tomado de: Secretaria de Integración Social. (2020). *Revisión General Plan de Ordenamiento Territorial. Diagnóstico de Los Mártires Localidad 14.* Recuperado de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/14_los_martires_0.pdf.

Distribución según edad de los habitantes de calle. Localidad 14 Los Mártires

Un factor clave es la población vulnerable determinada por personas en situación de calle, tratándose de la distribución por edades, donde la edad más predominante es 26 a 40 años de edad con un número aproximado de 700 personas, seguido de edades entre 41 a 60 años con un número aproximado de 600 personas.

Tabla 3.

Grafico poblacional de habitantes de calle según edades.



Nota. La tabla muestra un grafico poblacional de habitantes de calle según edad en la localidad de Los Martires. Informacion recuperada de

<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Diagnostico%20Local%20Martires.pdf>.

- Análisis Morfológicos y tipológicos

Plano llenos y vacíos

Este plano definirá la edificabilidad preexistente en la localidad de Los Mártires, donde se podrá dar énfasis en lo construido y en las áreas libres. Además, se ilustra las alturas aproximadas sobre el perfil urbano de la avenida calle 26. Se abarca una porción de la localidad de Santa Fe.

Figura 22.

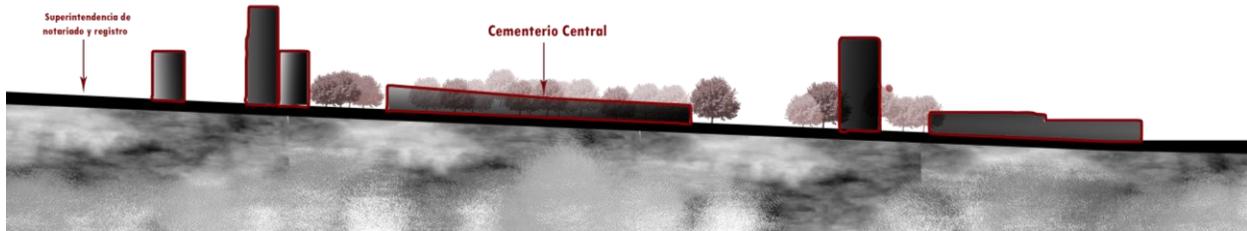
Plano de llenos - vacíos



Nota. La figura muestra una representación gráfica de llenos y vacíos en la localidad Los Mártires. Recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>.

Figura 23.

Perfil urbano Av calle 26

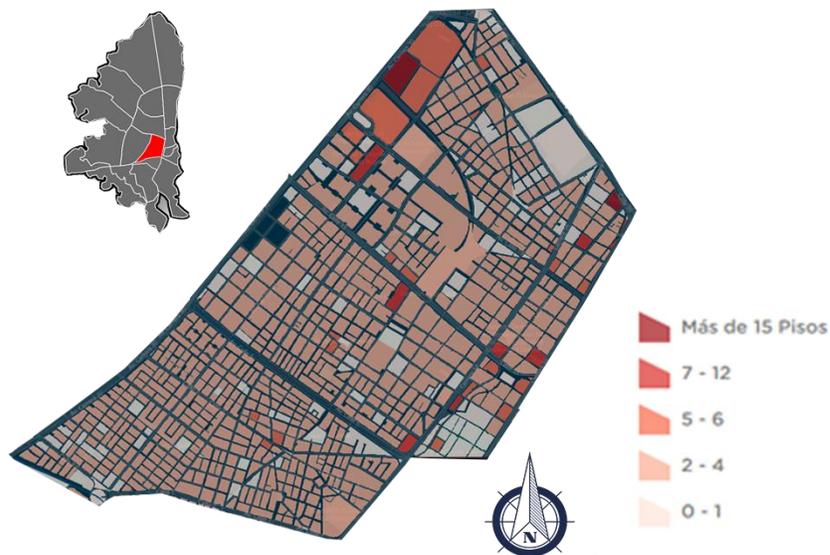


Nota. La figura muestra una elaboración propia de representación gráfica de perfil urbano Av calle 26.

- Altura promedio por manzana en la localidad de Los Mártires

Figura 24.

Plano de los mártires que expone las alturas promedio



Nota. La figura muestra una representación gráfica de alturas promedio por manzana en número de pisos, en la localidad Los Mártires. De IDECA La IDE de Bogotá D.C. *Mapas Bogotá*. Recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>.

El plano de alturas edificatorias por manzana es de total importancia, ya que este índice edificatorio se tendrá en cuenta para proponer un ejercicio de arquitectura parasitaria, de acuerdo a las alturas permitidas para desarrollarla. Donde los colores más oscuros representan las edificaciones más altas y los colores claros representan las edificaciones menos densas. También se abarca una porción de la localidad de Santa Fe.

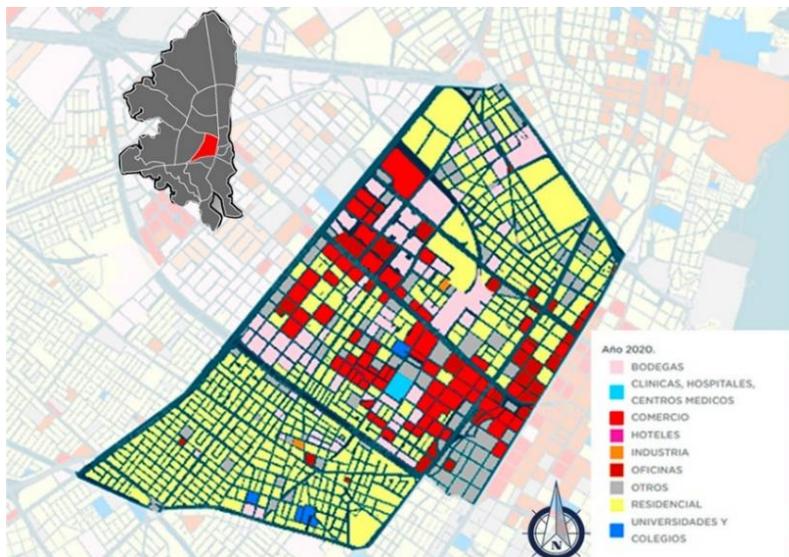
- Análisis funcionales

Usos por manzana

Determinar los usos existentes por manzana es indispensable para saber que uso se podría proponer en la localidad, manteniendo, siempre y cuando las dinámicas del lugar. El uso predominante de la localidad Los Martires lo determinara el residencial (amarillo) en sectores de Santafe, El Progreso y Eduardo Santos y el uso comercial (rojo) cubriría la parte central de la localidad, determinada por Plaza España y Ricaurte.

Figura 25.

Plano de usos actuales



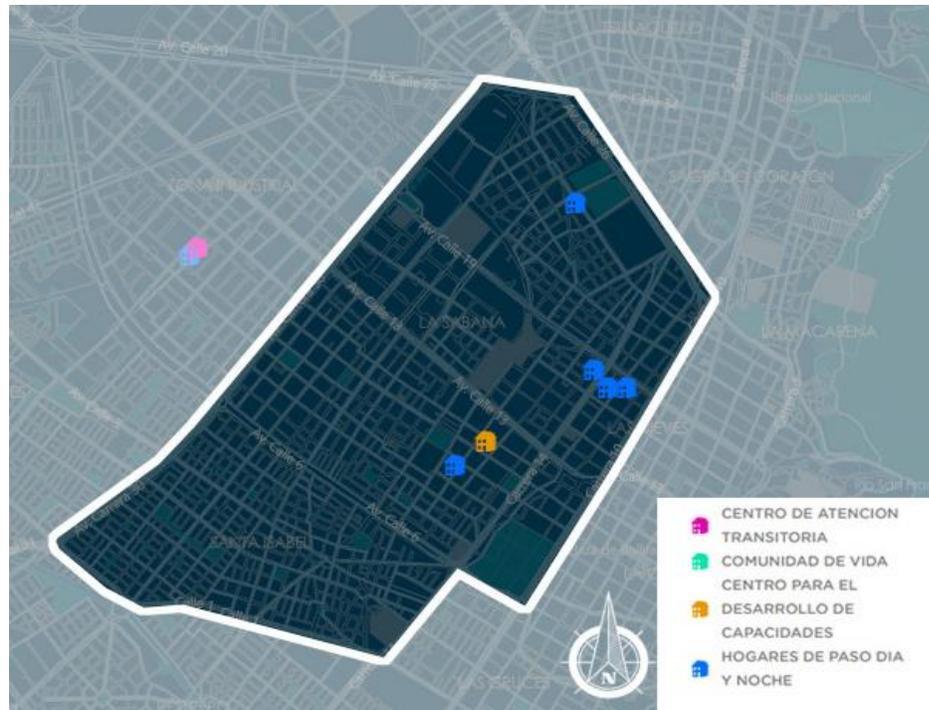
Nota. La figura muestra una representación gráfica de usos por manzana, en la localidad Los Mártires. De IDECA La IDE de Bogota D.C. *Mapas Bogotá.* Recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>.

Atencion integral a Ciudadanos Habitantes de Calle en la localidad Los Martires

Se tiene en cuenta los equipamientos específicos propuestos por el distrito de atención como hogares de paso día y noche a población vulnerable tratándose de habitantes de calle o personas que no tienen acceso y calidad de vivienda.

Figura 26.

Plano de equipamientos de atención

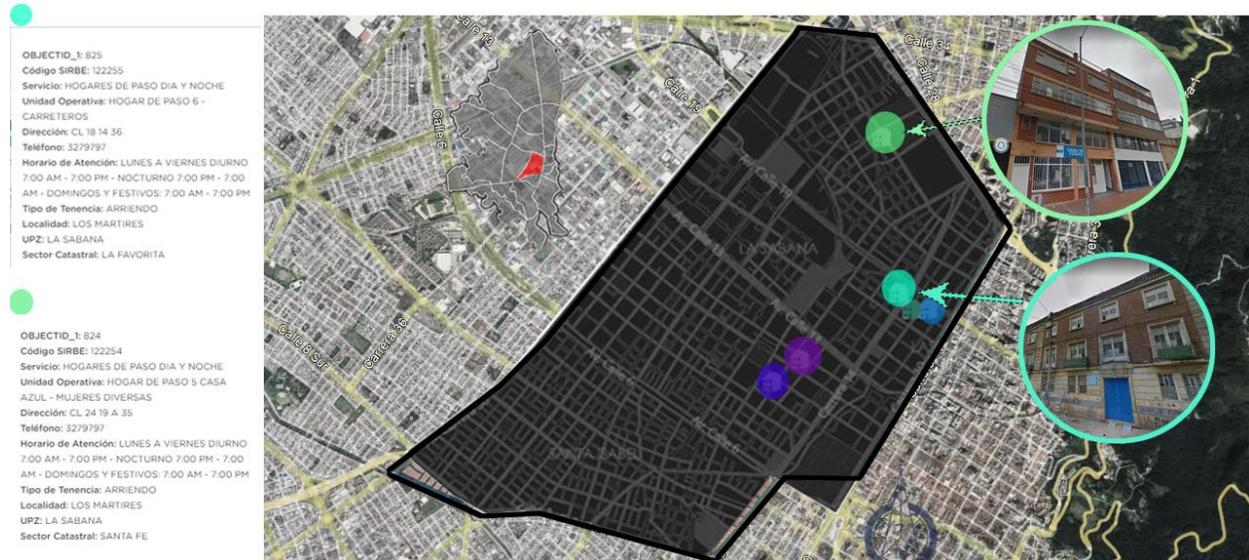


Nota. La figura muestra una representación de equipamientos de atención a ciudadanos Habitantes de Calle, en la localidad Los Mártires. De IDECA La IDE de Bogotá D.C. *Mapas Bogotá*. Recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Los lugares específicos de atención integral (hogares de paso día y noche) a la persona en situación de calle, estos lugares son: ● Hogar de paso 6 – carreteros y ● Hogar de paso 5 casa azul – Mujeres Diversas. Estos hogares operando bajo una dinámica temporal a corto plazo, bajo el arriendo o paga diario.

Figura 27.

Mapeo de equipamientos de atención 1



Nota. La figura muestra una elaboración propia de mapeo con base a Representación de equipamientos de atención a ciudadanos Habitantes de Calle, en la localidad Los Mártires. De IDECA La IDE de Bogotá D.C. *Mapas Bogotá*. Recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>

Estos son lugares específicos de atención integral (hogares de paso día – noche y capacitación educativa) a la persona en situación de calle, estos lugares son: ● La Academia Centro de formación para el estudio y ● Hogar de paso día y noche Bakata. Esto hogares operando bajo una dinámica temporal a corto plazo, bajo el arriendo o paga diario y administración por el gobierno.

Figura 28.

Mapeo de equipamientos de atención 2

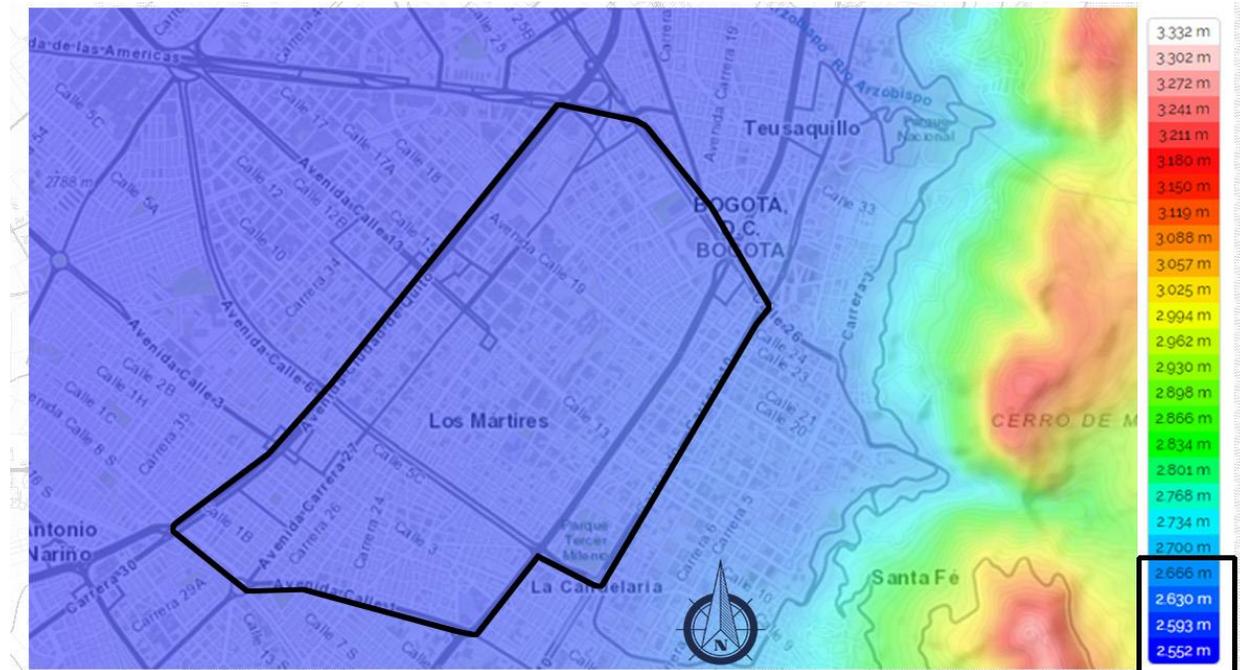


Nota. La figura muestra una representación de equipamientos de atención a ciudadanos Habitantes de Calle, en la localidad Los Mártires. De IDECA La IDE de Bogotá D.C. *Mapas Bogotá*. Recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>

- Topografía

Figura 29.

Plano topográfico de Los Martires



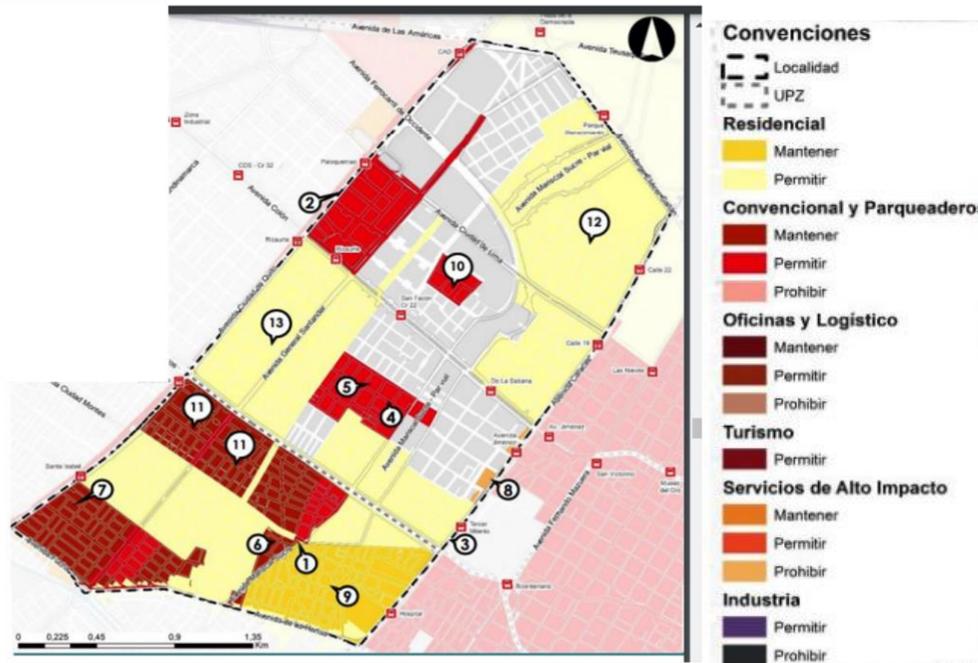
Nota. La figura muestra una representación gráfica de plano topográfico y afectación a la localidad de Los Mártires. Tomado de Topographic-map.com. Recuperado de <https://es-co.topographic-map.com/maps/edq8/Los-M%C3%A1rtires/>.

Plano representativo de la topografía donde la localidad de los mártires tendría una elevación baja de 2.552m a 2.666m.

- Análisis legales
- Revitalización usos

Figura 30.

Plano de revitalización de usos



“La comunidad de Los Martires resalto prioritariamente las actividades que se van a tener en cuenta dentro de la propuesta de reglamentación de la siguiente manera:

1. Permitir mezcla de usos Carrera 24
2. Permitir mezcla de usos Carrera 30
3. Permitir mezcla de usos Av Caracas
4. Permitir mezcla de usos Barrio La Estanzuela
5. Controlar uso Parqueaderos Barrio La Estanzuela
6. Permitir mezcla de usos Barrio Eduardo Santos
7. Mantener uso Residencial y comercial barrial y prohibir usos de alto impacto
8. Prohibir uso de alto impacto Av Caracas calle 8 sur y barrio Santa Isabel
9. Mantener uso residencial Barrio Eduardo Santos
10. Permitir mezcla de usos Barrio El Liston
11. Permitir mezcla de usos Barrio Veraguas y El Vergel
12. Permitir uso residencial exclusivo barrio La Favorita y Santa fe
13. Permitir uso residencial exclusivo barrio Ricaurte “

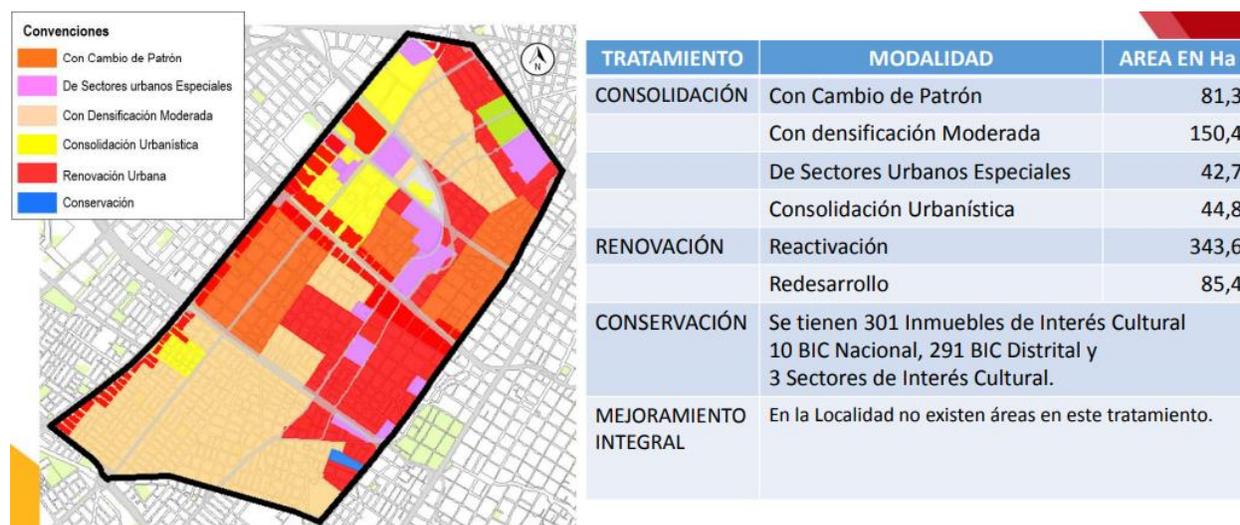
Nota. La figura muestra Información básica sobre revitalización de usos enfocados en áreas identificadas de posible conflicto. Tomado de Secretaria Distrital de Planeación (2020). *Revisión Ordinaria del POT presentación del diagnóstico.* Recuperado de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/14_los_martires_0.pdf.

En este plano explica los usos que se pueden proponer, mantener o si es el caso prohibir, donde el barrio Santa Fe se puede proponer uso residencial, barrio por el cual se hace indispensable implantarse, gracias a este indicador geográfico propuesto por el POT.

- Tratamientos urbanísticos – Modalidades y Areas

Figura 31.

Plano de tratamientos urbanísticos



Nota. La figura muestra la Información básica sobre tratamientos urbanísticos enfocado en modalidades y áreas. Tomado de Secretaria Distrital de Planeación (2020). *Revisión Ordinaria del POT presentación del diagnóstico.* Recuperado de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/14_los_martires_0.pdf.

Con base al plano anterior, en este se da las modalidades y tratamientos a ejecutar del barrio Santa Fe, donde (rojo) aparece en renovación en modalidad de reactivación o redesarrollo propuestos por el POT.

Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Metro Calle 26

Se hace indispensable resaltar los lineamientos del plan parcial que actúa en un lote de interés, el cual “Busca resignificar el territorio a través de la inserción de nuevos usos del suelo y densidades habitacionales soportadas en espacialidades públicas con altos estándares, fortaleciendo las cualidades ambientales de los espacios públicos.

Finalmente se busca hacer uso de mayor y mejor aprovechamiento urbanístico de los suelos al interior del área de planificación, sustentado en las ventajas que representan los sistemas públicos estructurantes del planteamiento urbanístico, atrayendo nuevos usos del suelo y población residente”. Tomado de: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (2019). Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Metro Calle 26. Recuperado de [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento tecnico de soporte de formulacion.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento_tecnico_de_soporte_de_formulacion.pdf)

Figura 32.

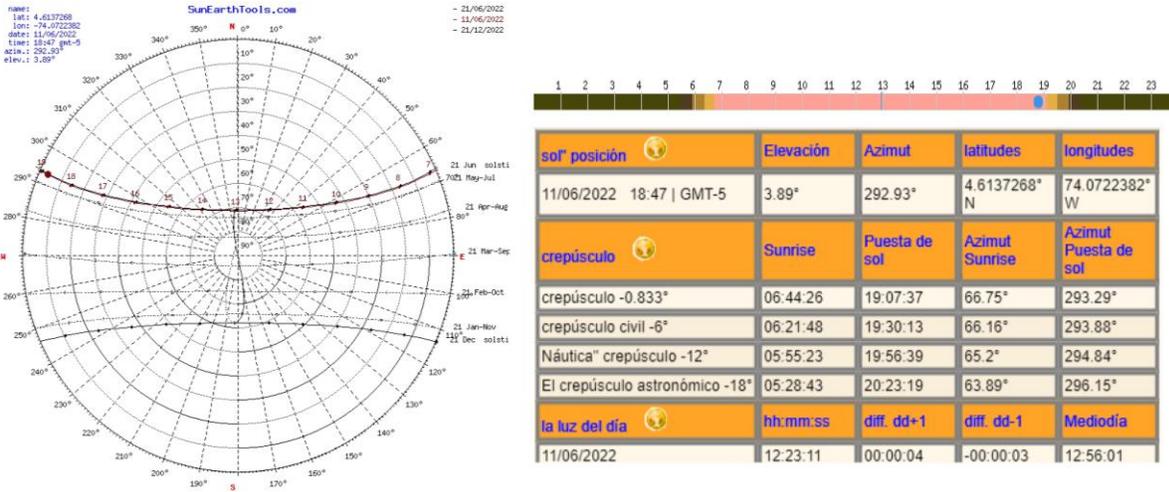
*Plano de Plan Parcial de Renovación Urbana
Estación Metro Calle 26*



Nota: la figura muestra un plano general del Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Metro Calle 26. Tomado de: Alcaldía Mayor de Bogotá Empresas de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá D.C. Recuperado de <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-renovacion-urbana/planes/plan-parcial-de-renovacion-urbana-estacion-metro-calle-26>

Tabla 4.

Análisis solar



Nota: La figura muestra unos Esquemas georreferenciales relacionados con el aspecto climático del lugar de interés, tratándose del barrio Santa Fe donde se resaltan los diferentes componentes del sol, tomados de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#form

2.4. Incorporación de resultados de la investigación a la creación (el proyecto arquitectónico)

¿Cómo por medio de un diseño arquitectónico flexible temporal se pueden satisfacer las necesidades básicas de personas que no tienen acceso y calidad a la vivienda?

Mediante la ejecución metodológica de investigación sobre diferentes pensamientos y conceptos relacionados a la arquitectura, como la arquitectura parasitaria, la flexibilidad espacial bajo los planteamientos de Yona Friedman y Archigram y la filosofía de Shigeru Ban sobre el papel del arquitecto, darán respuesta a un hábitat alterno como vivienda temporal prolongada, también teniendo en cuenta los informes y determinantes de personas que no tienen acceso y calidad de vivienda.

2.4.1. El proceso de indagación

Dentro del documento de investigación del proyecto se resalta las alternativas espaciales del hábitat relacionados con los referentes que aportan en un sentido social - espacial que configura la vivienda como un *modus vivendi* dirigida para personas en situación vulnerable, tratándose de población en condición de calle que no tiene acceso y calidad de vivienda. Es por esto que los diferentes proyectos que se investigaron fueron indispensables en el proceso de búsqueda para aportar una nueva forma de vivificar el espacio, dirigido a personas que no cuentan con recursos.

2.4.2. Los análisis y los resultados a la pregunta de investigación

El proceso de investigación de diferentes fuentes bibliográficas ha permitido recolectar la mayor cantidad de información útil dentro del proceso para abarcar métodos espaciales y sociales, relacionados con el hábitat, donde se encontraron formas de abordar una arquitectura con parámetros de diseño adaptable temporal, a partir de la flexibilidad y arquitectura parasitaria como forma de apropiación del espacio construido como un nuevo método de generación de espacios habitables de fácil desarrollo volumétrico, a partir de propuestas de grupos como Archigram y Los Metabolistas, desde la mirada de diferentes personajes como Yona Friedman con una visión deferente a la de habitar el espacio. También se establece un paralelo relacionado con los planteamientos de Shigeru Ban para darle un aporte más incluyente a sociedades que no cuentan con acceso a vivienda.

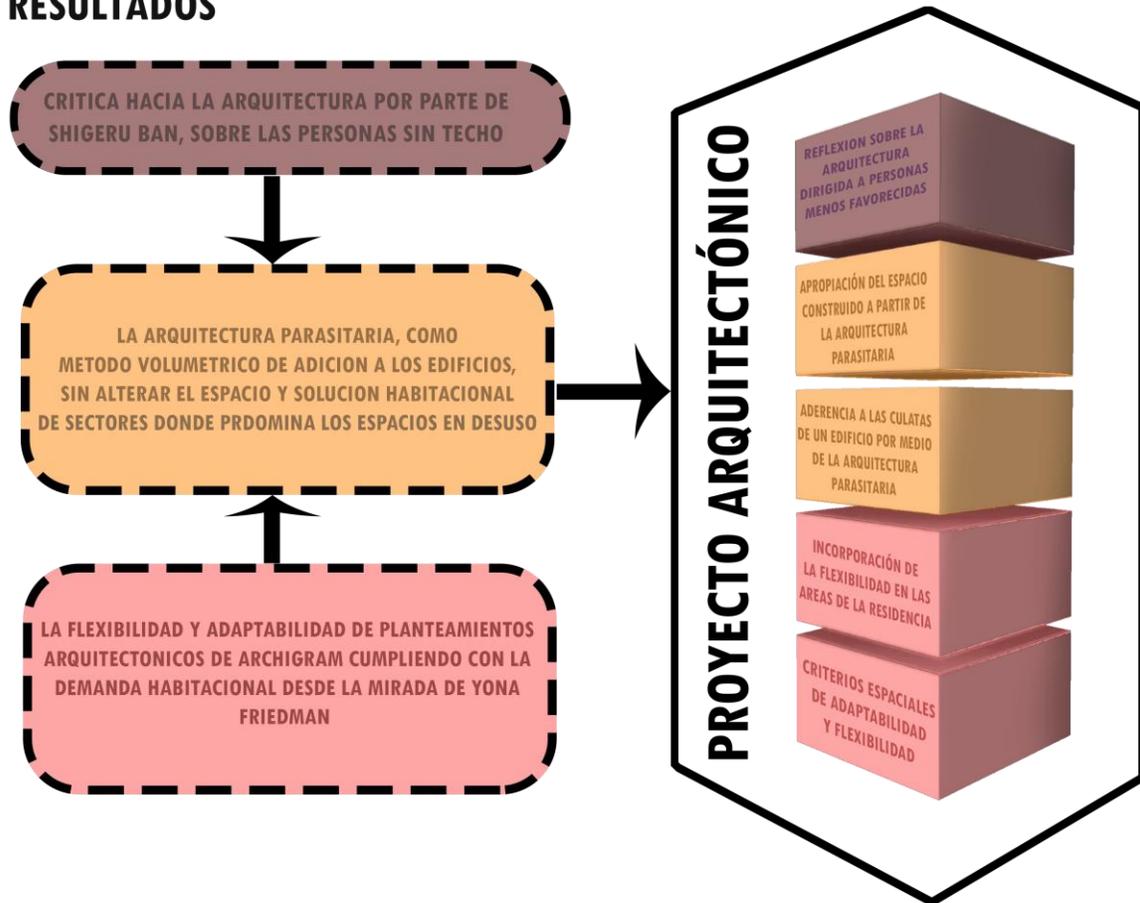
2.4.3. La incorporación de los resultados en el proyecto arquitectónico

Los resultados de la investigación arrojan las diferentes estrategias espaciales y métodos de desarrollo volumétrico para un hábitat alternativo, relacionado con la temporalidad con la que se podría vivir.

Figura 34.

Esquema conceptual de los resultados de la investigación

RESULTADOS



Nota. La figura muestra un sketch explicativo de los resultados de la investigación en pro a la ejecución proyectual.

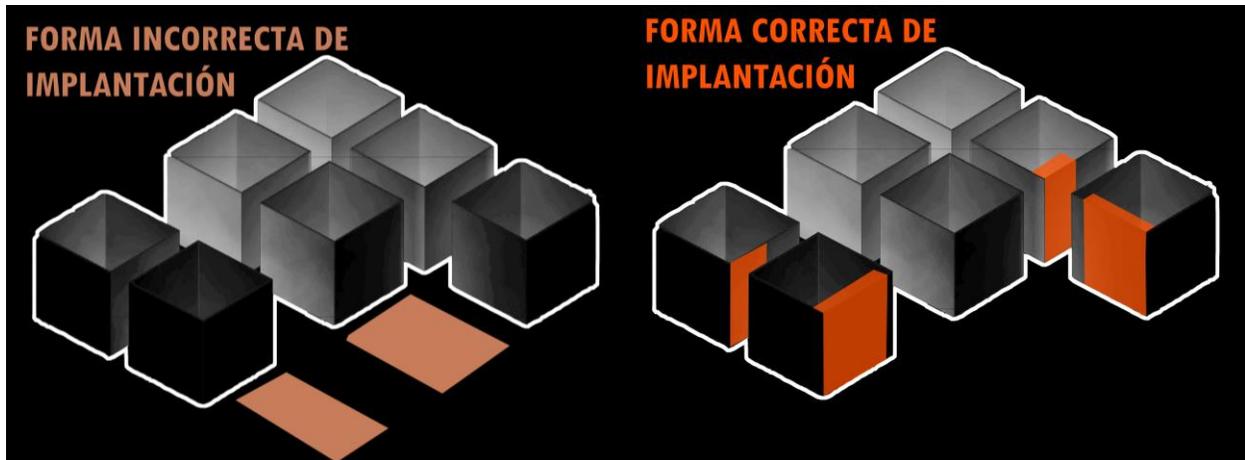
2.5. Los principios y criterios de composición

- El lote vertical

El lote vertical es la estrategia proyectual donde nace el proyecto, no solo porque cumple con referentes previos de adaptabilidad en el espacio implementado en culatas, sino que también adopta una postura de implantación sin limitantes espaciales, es decir que no depende de la utilización de un lote que más aún está exclusivamente sobrevalorado por la demanda del suelo en el casco urbano a trabajar, tratándose de Bogotá.

Figura 35.

Esquema explicativo del lote vertical.



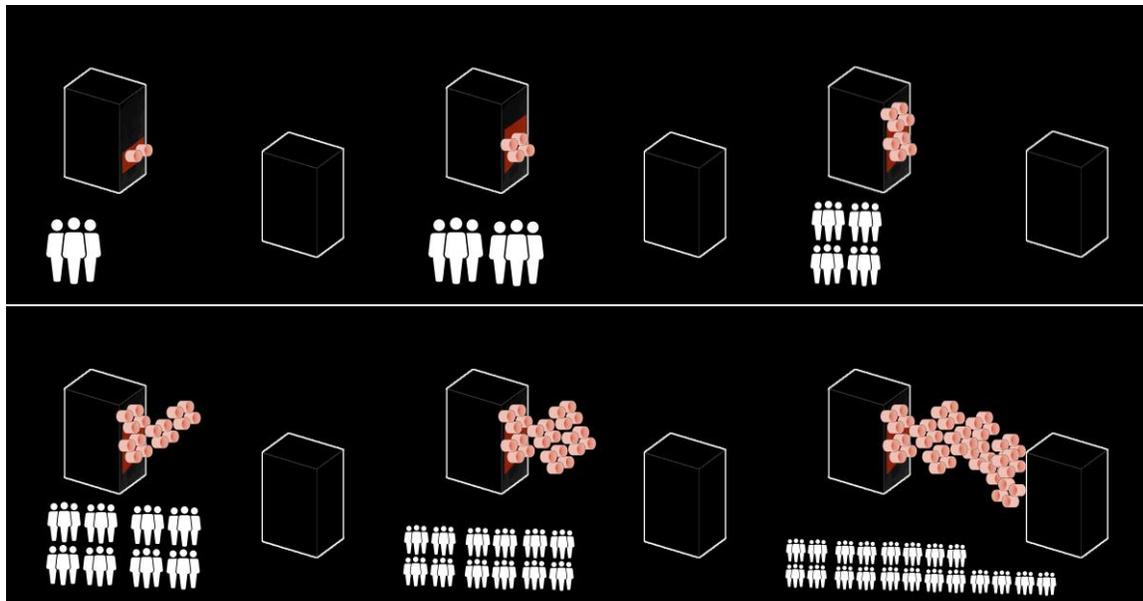
Nota. La figura muestra un sketch explicativo del lote vertical.

- Construir sobre lo construido

Es la estrategia proyectual que conlleva el lote vertical para poder conformar y materializar el objeto arquitectónico, que esté disponible para generar unidades habitacionales temporales sobre lo existente. De esa manera ir planificando la construcción prolongada de las unidades de acuerdo al núcleo familiar que se va adecuando.

Figura 36.

Esquema explicativo de construir sobre lo construido



Nota. La figura muestra un sketch explicativo de construir sobre lo construido, de acuerdo a la necesidad poblacional.

- Arquitectura modular

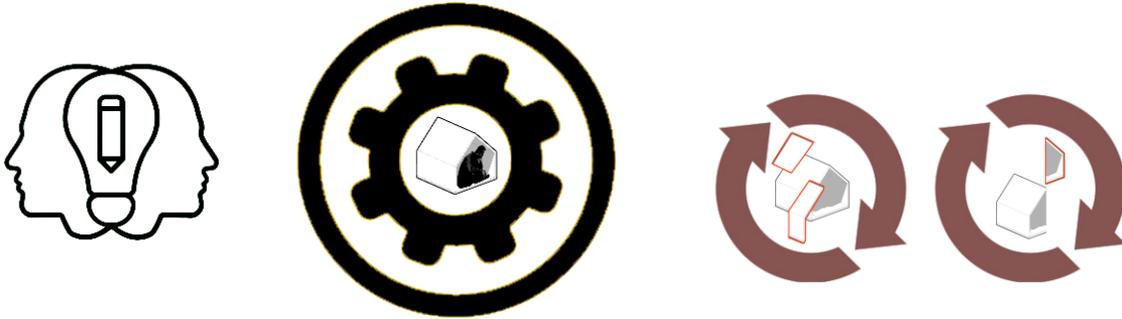
La arquitectura modular es la estrategia proyectual que pretende incorporar los diferentes prototipos habitacionales, encajándolos de diferentes formas a una estructura propuesta, de acuerdo a su conformación espacial.

- Libertad compositiva

Es la estrategia proyectual flexible de configurar la vivienda a voluntad de las personas que la habiten, recopilado de referentes previos donde no hay limitantes físicas para aportar adaptabilidad de una manera eficaz de acuerdo a las necesidades del usuario, se pretende tener elementos flexibles a disposición, tratándose de mobiliario y divisiones para cada unidad habitacional y de esta manera crear diferentes prototipos.

Figura 37.

Esquema explicativo de libertad compositiva



Nota. La figura muestra un sketch explicativo de libertad compositiva.

2.5.1. Selección del área de intervención

La localidad de Los Mártires se caracteriza por tener una alta concentración de personas en situación de calle, destacando el barrio Santa Fe, específicamente entre la Avenida El Dorado es por esto que es un lugar ideal para generar uso residencial temporal a esta población vulnerable que habita en la zona. Cabe resaltar las variables proyectuales, relacionadas a las teorías base que van a incidir significativamente para el desarrollo del proyecto, con mayor peso la arquitectura parasitaria como implantación vertical, ya que el aprovechamiento y uso del suelo es bastante costoso y sobrevalorado, tratándose de un punto central de la ciudad donde está el conglomerado, es por esto que se toma lo parasitario como forma de apropiación del espacio construido, más aún cuando es el lugar apropiado que cuenta con las determinantes espaciales de los muros ciegos que se evidencian.

Posteriormente se tiene en cuenta la variable proyectual de construir sobre lo construido sin alterar el espacio, ya que es la forma de ocupar y articular esa apropiación del lote vertical, mediante una estructura preestablecida para generar hábitat flexible a disposición del usuario, tal cual como lo plantaba Yona Friedman en las Ciudades Superpuestas. El proyecto toma validez para formular un espacio utópico, que, a pesar de oponerse a normativas urbanísticas, estaría cumpliendo con el POT al proponer uso

residencial, las disposiciones normativas de la NSR-10 en cuanto al adosamiento, pero sobretodo marcaría el inicio de un proyecto social con un hábitat alterno.

Figura 38.

Plano de lugar de interés.



Nota. La figura muestra una adaptación de imagen georreferenciada de Google Earth para exponer el lugar de interés en planta.

Los edificios que se muestran en planta a los cuales se va adosar el proyecto, son edificios que cuentan con características necesarias para formular un ejercicio parasitario.

Figura 39.

Idea de lugar con relación a la noción proyectual.



Nota. La figura muestra una adaptación de una imagen georreferencial de idea de implantación con base en el geo portal Google Earth y Google Maps, donde se explica el lugar de interés bajo una estrategia de proyectar la noción proyectual a la cual se podría llegar.

Se crea la idea de poder implantarse, con base al adosamiento y de la misma manera articular edificio existente con propuesta, bajo una nueva noción de crear hábitat alterno a partir de arquitectura parasitaria.

2.5.2. Concepto ordenador

El concepto ordenador lo definirá el tema, de acuerdo a una matriz de decisiones que enfoque los sub conceptos que lo componen con relación a las exploraciones de diseño que se van llevando a cabo para incorporar en la composición.

Figura 40.

Matriz de decisiones

MATRIZ DE DECISIONES



Nota. La figura muestra un mapa conceptual de matriz de decisiones

2.5.3. *Implantación*

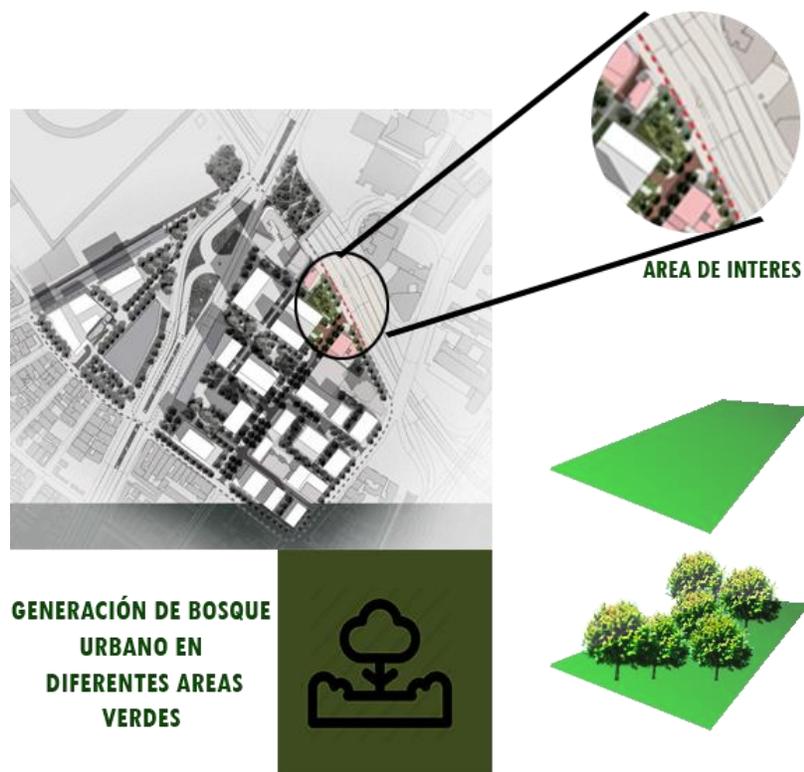
- Incorporación y reinterpretación del Plan Parcial

“Para el desarrollo del proyecto de investigación, será indispensable incluir algunas de las estrategias, como “Promover un esquema de usos del suelo mixto que permita el desarrollo de sinergias entre los desarrollos residenciales, comerciales y de servicios, aportando a la disminución de desplazamiento, y acercamiento a la población a los usos y servicios urbanos”. Tomado de: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (2019). Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Metro Calle 26. Recuperado de [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento tecnico de soporte de formulacion.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento_tecnico_de_soporte_de_formulacion.pdf)

Otra estrategia es potencializar la estructura ecológica como método sostenible de mitigación de la contaminación del aire, donde se pretende generar un bosque urbano, definido por la implementación exhaustiva de árboles en diferentes zonas verdes del área que abarca el Plan Parcial.

Figura 41.

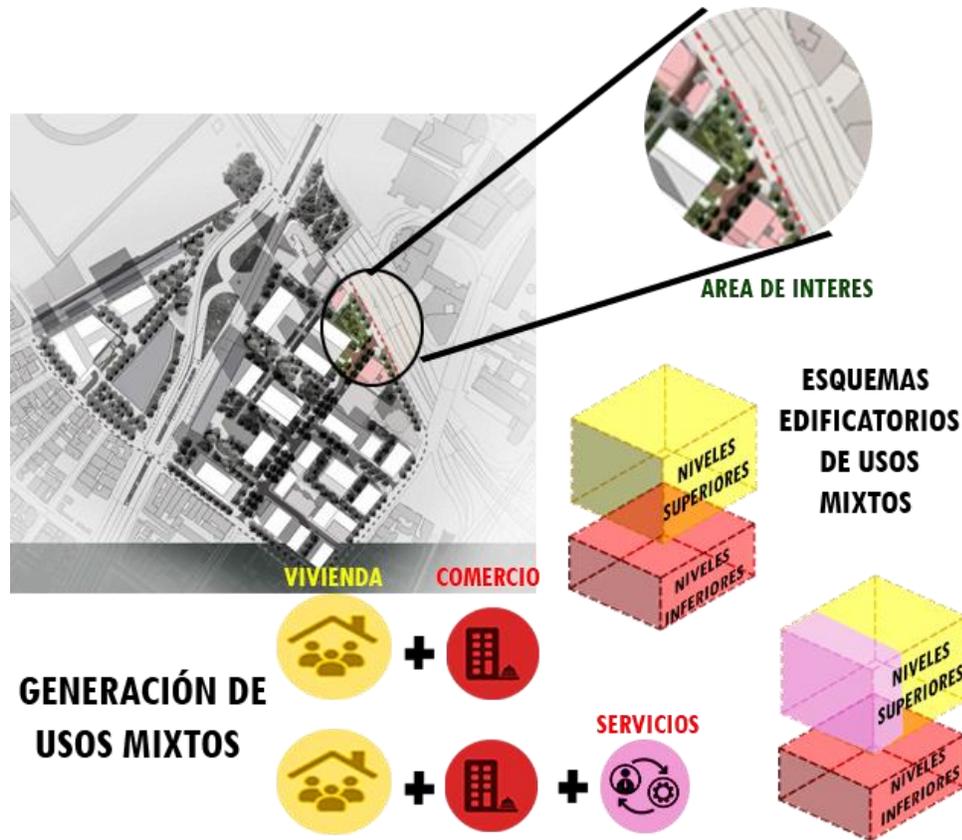
Idea de Plan Parcial 1



Nota. La figura muestra una representación con base al plano general del Plan Parcial donde se explica el aumento de árboles en las zonas verdes con relación al área de interés. Tomado de: Secretaria distrital de planeación. Recuperado de <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-renovacion-urbana/planes/plan-parcial-de-renovacion-urbana-estacion-metro-calle-26>.

Figura 42.

Idea de Plan Parcial 2



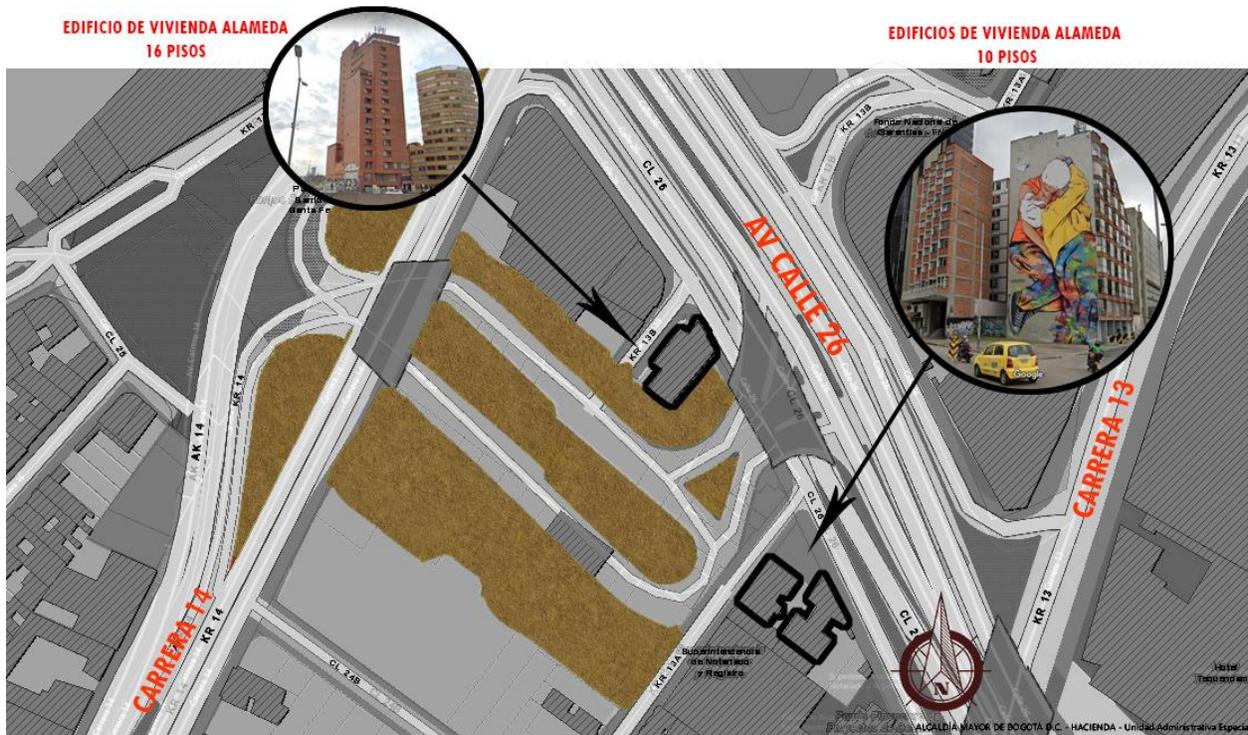
Nota. La figura muestra una representación con base al plano general del Plan Parcial donde se explica el planteamiento de usos mixtos que se pretende generar. Tomado de: Secretaria Distrital de Planeación. Recuperado de <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-renovacion-urbana/planes/plan-parcial-de-renovacion-urbana-estacion-metro-calle-26>.

Al generar usos mixtos vivienda más comercio será de total valides tratándose de la viabilidad económica que los edificios van a tener, este factor va ser de gran importancia dentro del proyecto de investigación, ya que el proyecto no se va a sostener únicamente

con unidades habitacionales, sino que también requiere de una actividad productiva para que de esta manera el usuario también sea beneficiado.

Figura 43.

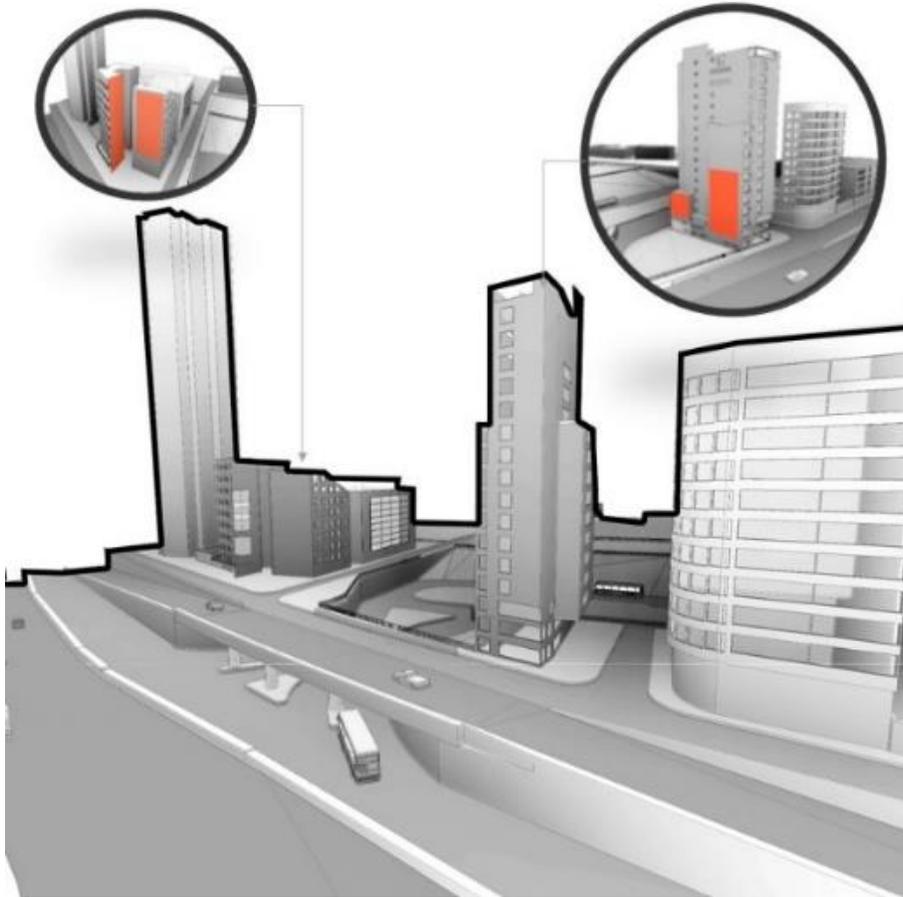
Implantación de acuerdo a edificios Alborada



Nota. La figura muestra una planta adaptada de Mapas Bogotá, donde expresa el lugar de implantación de acuerdo a edificios Alborada, aportando propiedades esenciales para ejecutar el adosamiento de la propuesta.

Figura 44.

Vista preliminar de edificios Alborada



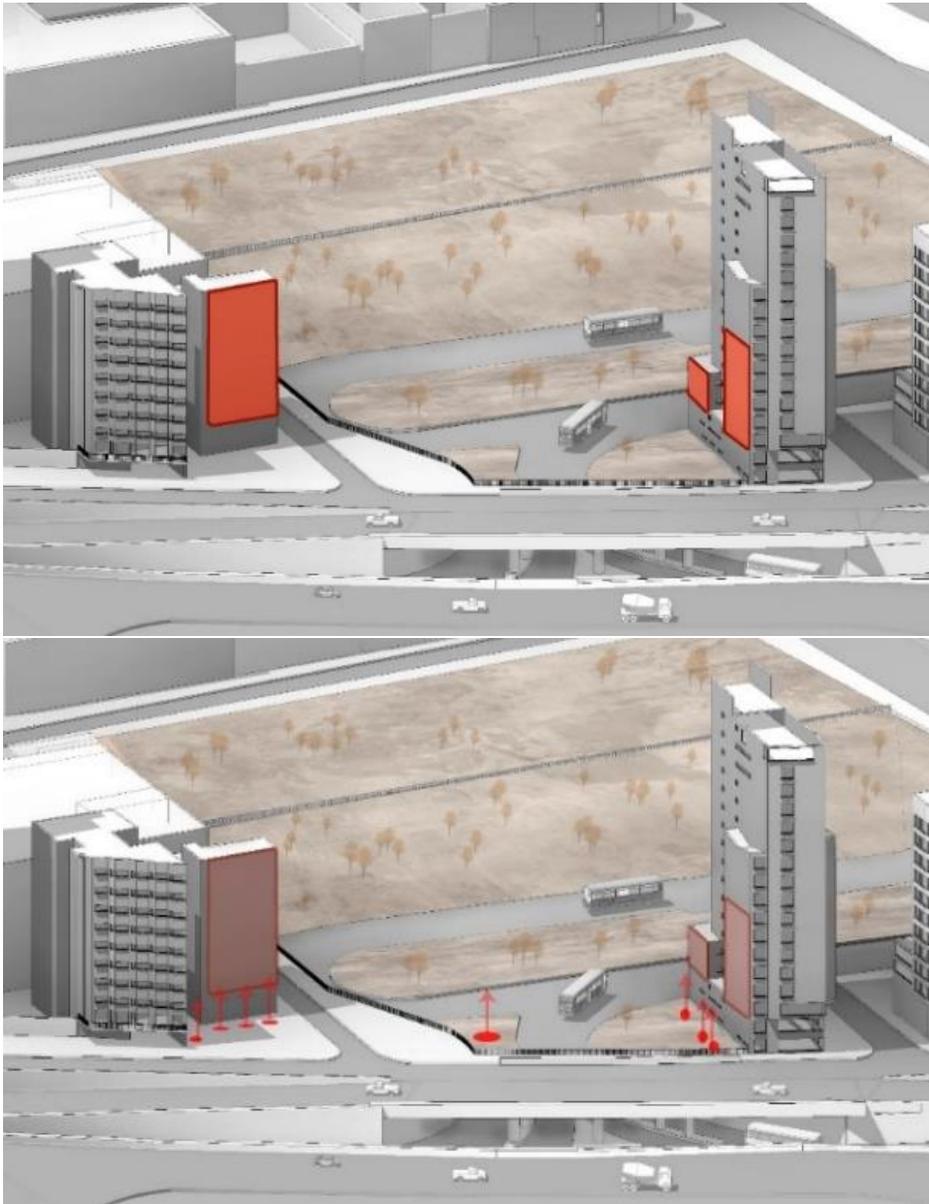
Nota. La figura muestra una vista preliminar de edificios Alborada en 3d.

Se tiene en cuenta el área a abarcar para generar un ejercicio parasitario, que va ser la forma de apropiación del espacio construido, mediante estos tres edificios, Edificio Alameda de 16 pisos y Edificios Alborada de 10 pisos.

- Transformación de la masa y la implantación

Figura 45.

Sketch explicativo de implantación

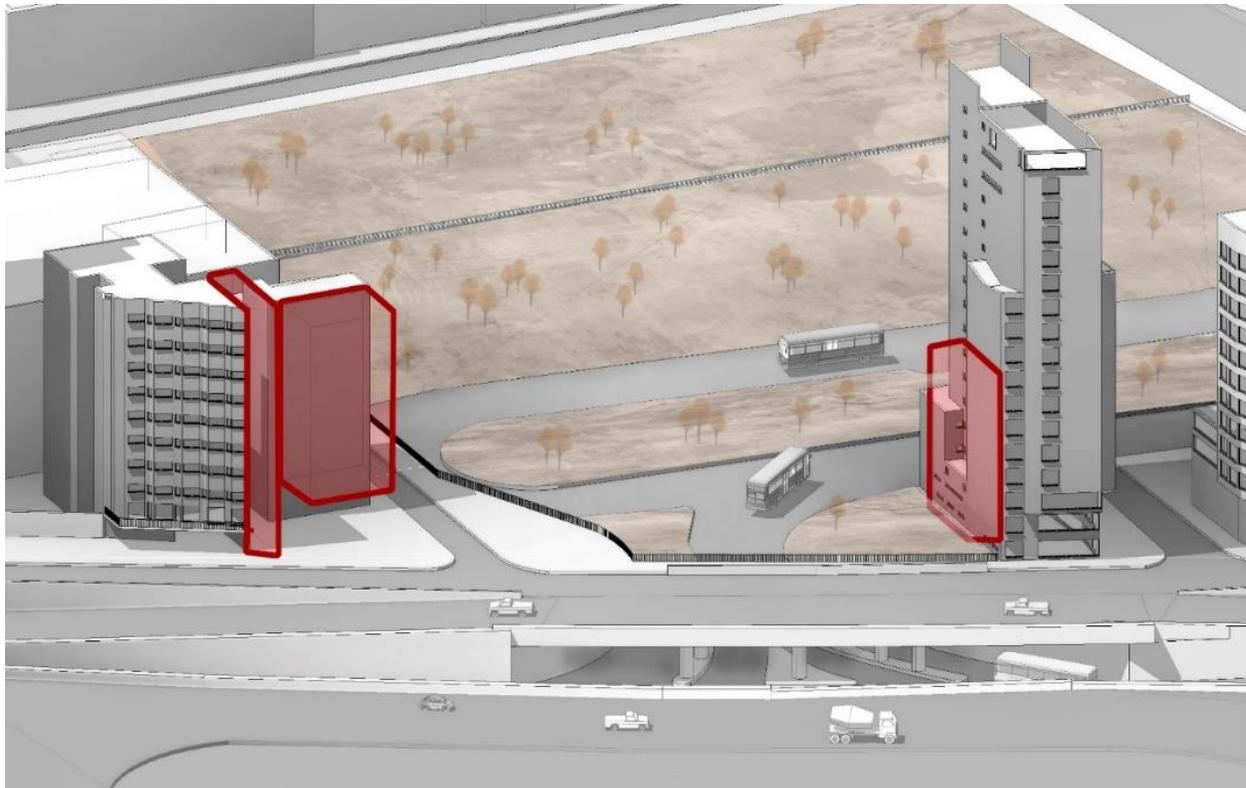


Nota. La figura muestra un sketch explicativo de implantación.

De esta manera se tiene previsto enfocar las áreas de culatas como modo de implantación y se lleva a cabo los puntos de apoyo principalmente donde se tiene en cuenta las áreas a acceder.

Figura 46.

Sketch explicativo de primera propuesta de masas

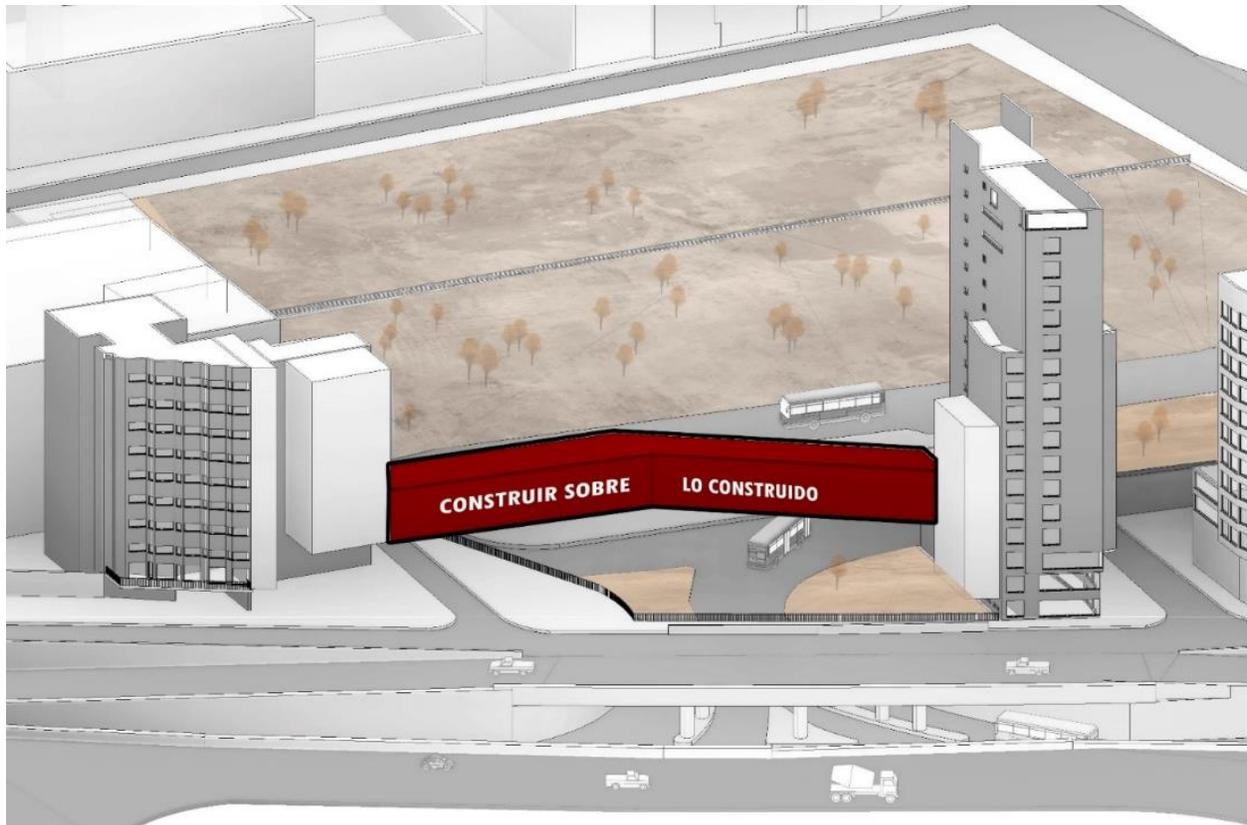


Nota. La figura muestra un sketch explicativo de la primera propuesta de masas

De acuerdo a las áreas abarcadas de cada culata, correspondiente de cada edificio, se generan las volumetrías adosadas sin exceder el índice de ocupación de los edificios existentes, pero guardando una proporción adecuada, de acuerdo a la determinación formal de estos edificios.

Figura 47.

Sketch explicativo de articulación de masas



Nota. La figura muestra un sketch explicativo de articulación de masas

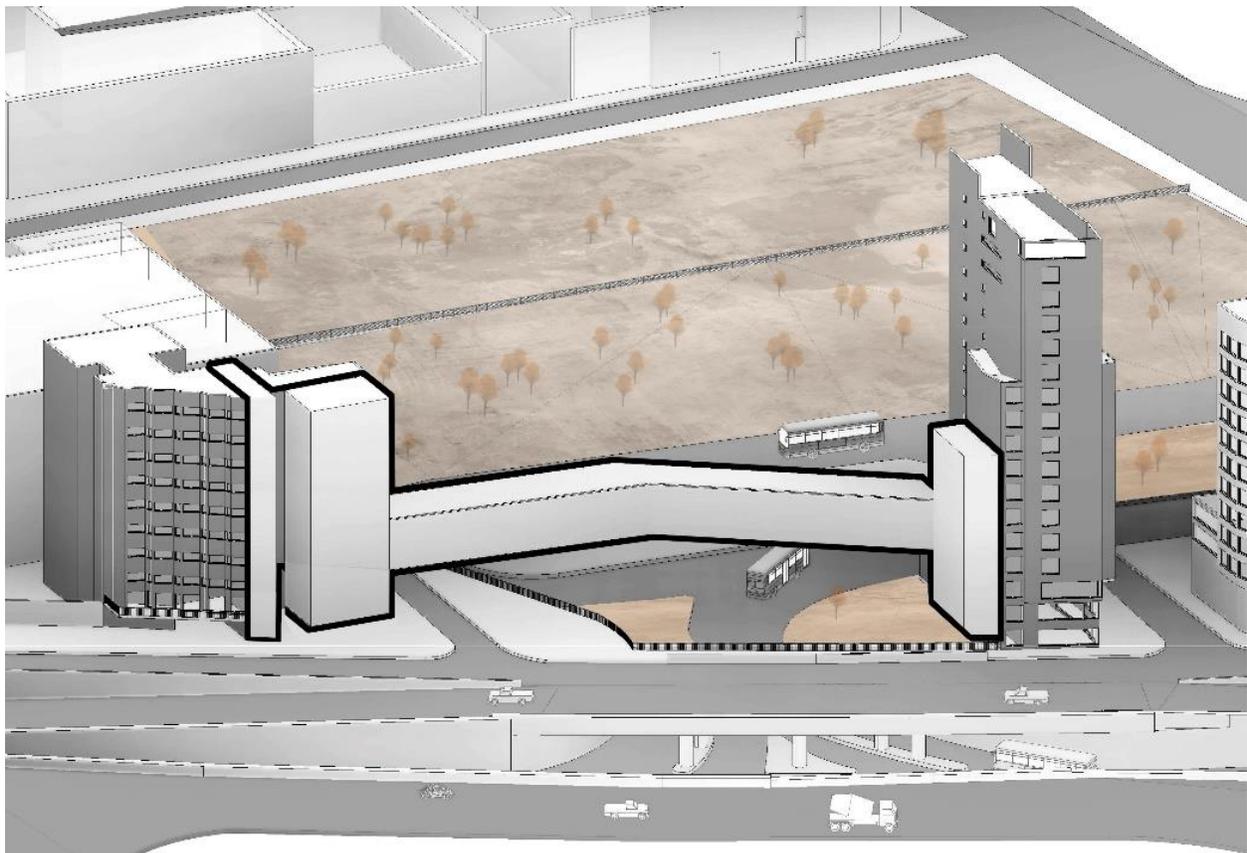
Teniendo como base el levantamiento de masas según el adosamiento a los edificios previamente expuestos, se plantea una masa intermedia que articule y de esta manera genere unidad para la propuesta, mediante construir sobre lo construido sin alterar el entorno, de acuerdo a planteamientos previstos de la metodología y los autores investigados que trabajan bajo esta lógica.

2.5.4. Esquema básico y evolución del conjunto

- Transformación de la masa y su Volumetría del edificio

Figura 48.

Sketch explicativo de propuesta volumétrica



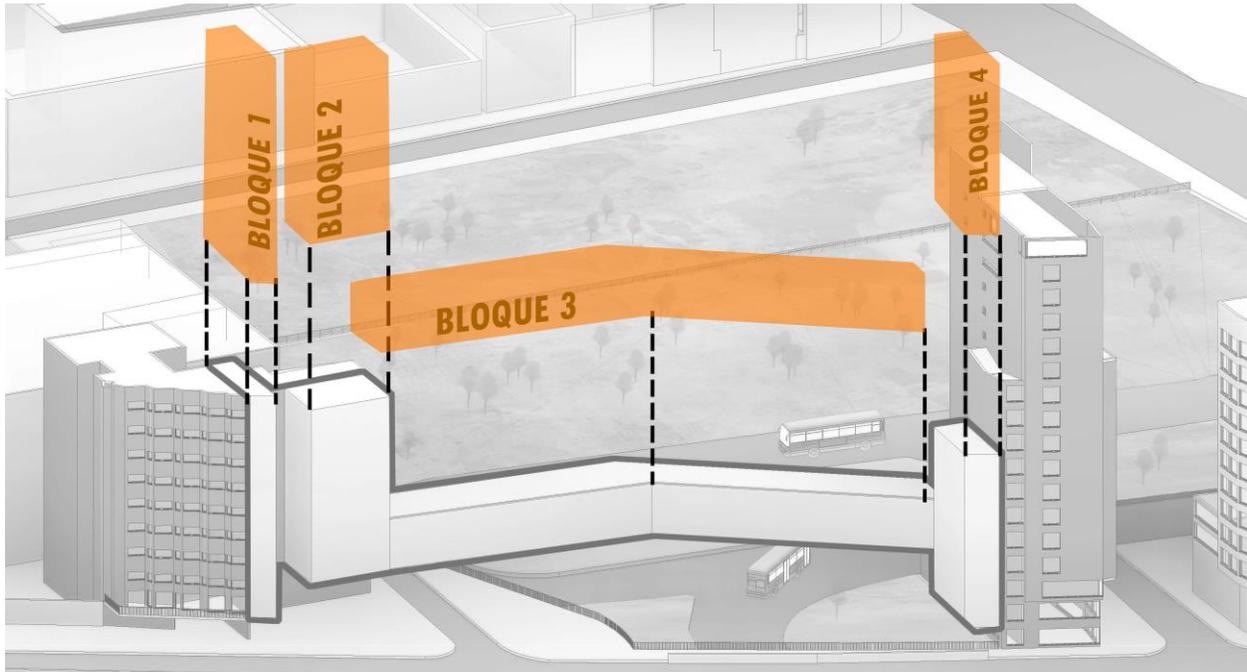
Nota. La figura muestra un sketch explicativo de la propuesta volumétrica

El resultado de articular el espacio construido existente con la propuesta, teniendo en cuenta la forma de implantación con base en la arquitectura parasitaria, se genera el volumen básico cuyo fin estará dispuesto a transformaciones formales y de la misma manera estará dotado de la actividad predominante que es vivienda, junto con áreas de servicios a disposición del usuario.

- División por bloques

Figura 49.

Sketch explicativo de división por bloques



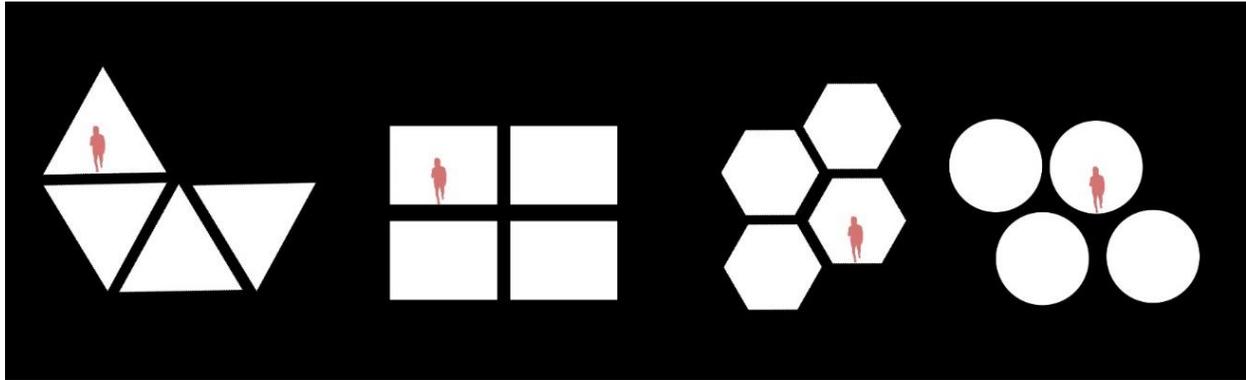
Nota. La figura muestra un sketch explicativo de división por bloques.

Con base en la volumetría propuesta, estratégicamente se divide por bloques, ya que la conformación del volumen va ser diferente en algunos aspectos, gracias al adosamiento de los edificios y la articulación de ellos por medio de esta volumetría. Se hace necesario establecer 4 bloques cuya función estará en pro de implementar geometrías de acople.

- Geometrías de acople

Figura 50.

Esquema explicativo de geometrías de acople



Nota. La figura muestra un esquema explicativo geometrías.

Antes de realizar una operación formal a la volumetría, se tiene previsto los tipos de acople para encaje de prototipos, según geometrías utilizadas para desarrollar arquitectura parasitaria, estas geometrías especiales de acople van a materializar los módulos habitables y de servicios con relación a la conformación previa de bloques del edificio.

Encaje triangular: es una de las geometrías que poco se ha usado para generar acople a partir de arquitectura parasitaria, pero de igual manera es una de las más importantes para proponer condiciones edificatorias donde se genere grandes luces o haya voladizos.

Encaje cuadrado o rectangular: es una de las geometrías más convencionales, no solo para ejecutar arquitectura modular, también es vista en referentes donde la conformación es cuadrada al tratarse de arquitectura parasitaria. Un buen ejemplo de referente es la propuesta Pont9 New Bridge de Stephane Malka, otro ejemplo puede evidenciarse en el proyecto La Rucksack Haus o Casa mochila de Stefan Eberstant.

Figura 5.

Imágenes de acople cuadrado de acuerdo a arquitectura parasitaria



Nota. La figura representa la Casa Mochila. Tomado de: Arquitectura Arkinetia Block. La casa Mochila. Recuperado de <https://arkinetia.blogspot.com/2006/12/la-casa-mochila.html>

Figura 52.

Imágenes de acople cuadrado de acuerdo a arquitectura parasitaria 2

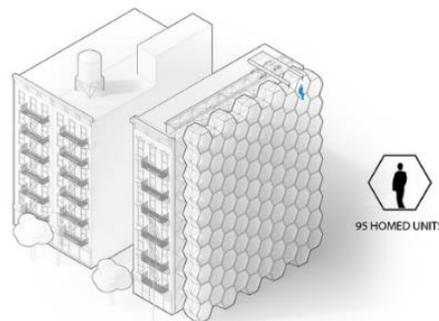


Nota. La figura muestra el Pont9 New Bridge Tomado de: In Habitat. "Pont9 propone una adquisición parasitaria de un puente de Paris para hacer uso del espacio infrautilizado". Recuperado de. <https://inhabitat.com/pont9-proposes-a-parasitic-takeover-of-a-paris-bridge-to-create-a-voluntary-ghetto/pont-9-stephane-malka-3/>

Encaje hexagonal: esta geometría fue previamente analizada para el referente proyectual Homed de Nueva York, siendo de esta manera una gran apuesta en cuanto se habla de arquitectura modular, por esta disposición del módulo, pero a la vez ejecuta arquitectura parasitaria, la desventaja es que al no tener la uniformidad que cuenta el encaje cuadrado, es difícil optimizar espacios adicionales.

Figura 53.

Imágenes de acople hexagonal de acuerdo a arquitectura parasitaria



Nota. La figura representa el acople hexagonal de acuerdo a arquitectura parasitaria del Homed de Nueva York de Framlab. Tomado de: Framlab. "refugio con dignidad". Recuperado de <https://www.framlab.com/swd?lightbox=dataItem-ivixw7611>

Encaje circular: esta geometría de acople es la menos utilizada tratándose de modulación y arquitectura parasitaria, ya que de por sí el círculo genera desperdicio de espacio esencial y no hay manera de optimizar las áreas propuestas, pero de igual manera se han evidenciado proyectos bajo este acople como la Casa Tubo de James Law y la propuesta utópica Haus - Ruker – Co.

Figura 54.

Imágenes de acople circular de acuerdo a arquitectura parasitaria

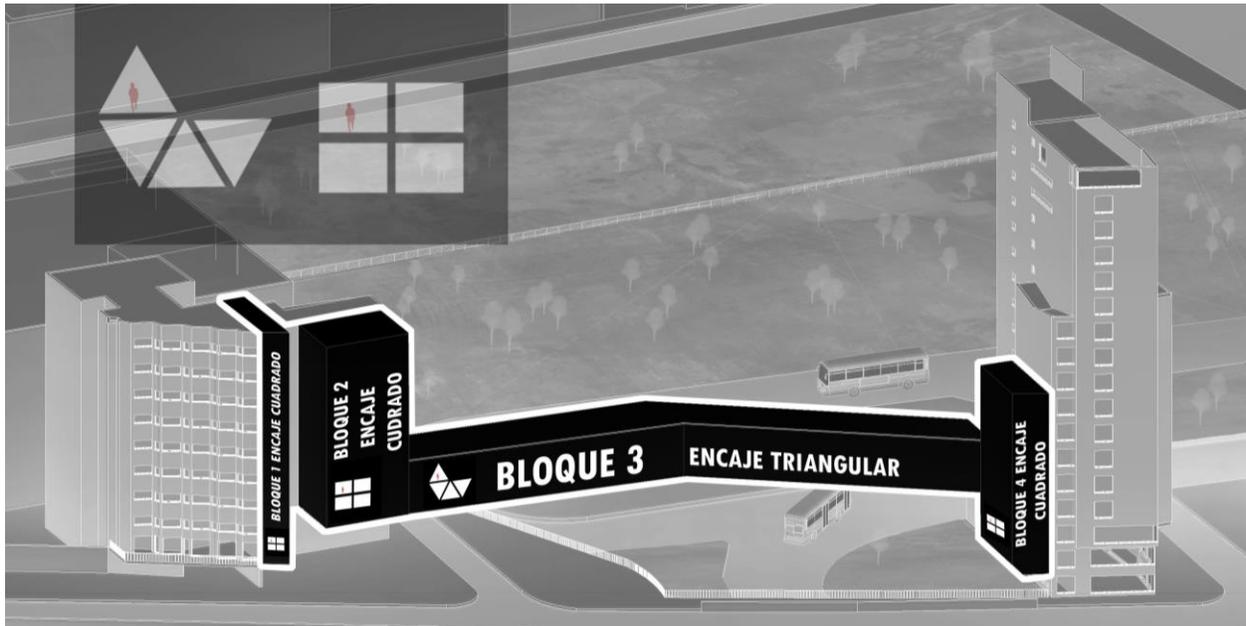


Nota. La figura representa el acople circular de acuerdo a arquitectura parasitaria de la capsula Haus – Ruker – Co de 1972. Tomado de: BubbleMania. “Arquitecturas parasitarias – extensiones celulares – mini estudio, parasito sin hogar. Recuperado de <http://www.bubblemania.fr/es/architectures-parasitaires-extensiones-cellule-mini-studio-parasite-sans-abri/>

- Aplicación de geometrías de acople

Figura 55.

Sketch explicativo de aplicación de geometrías de acople



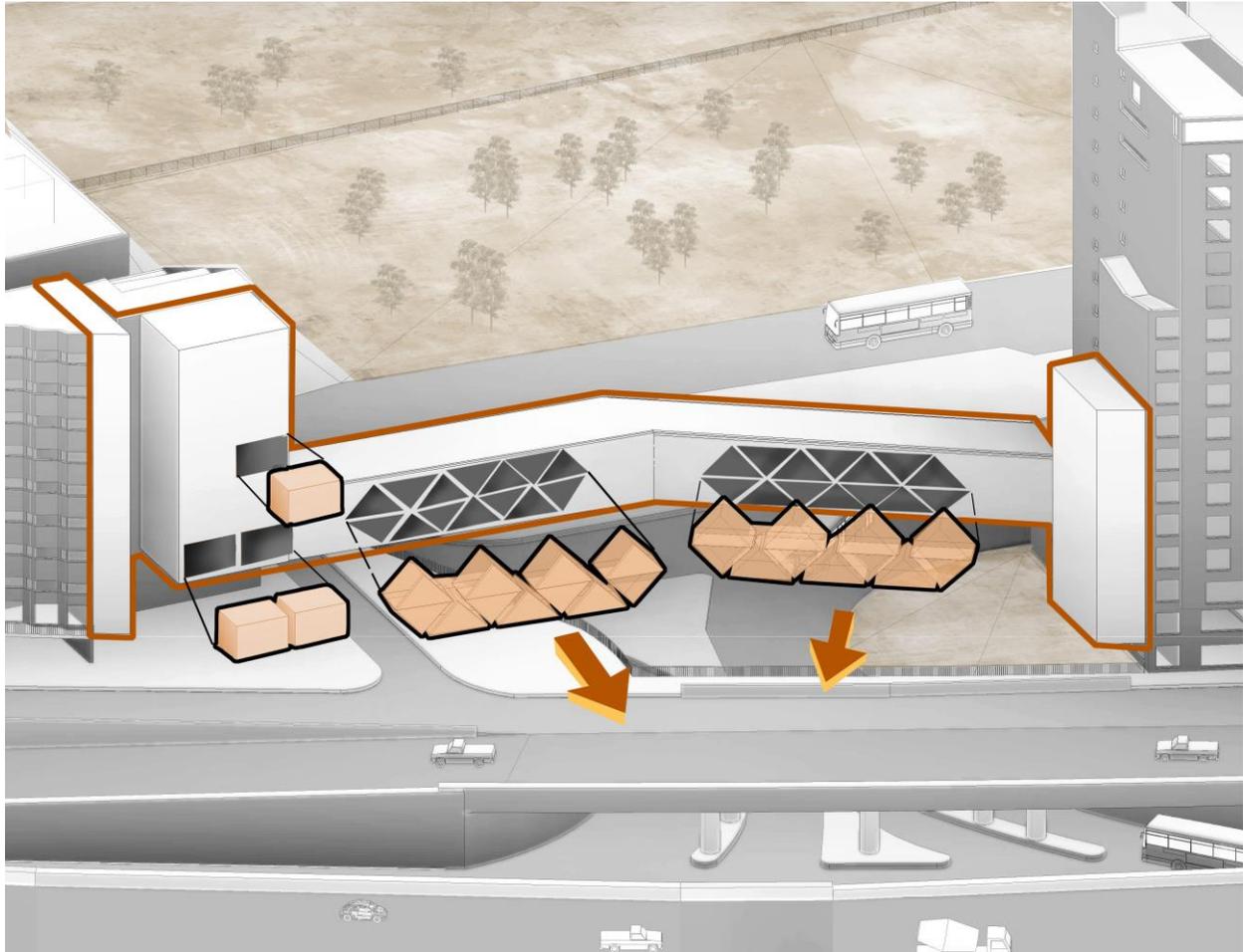
Nota. La figura muestra un sketch explicativo de aplicación de geometrías de acople

De acuerdo a las geometrías de acople descritas, se precisa estratégicamente las dos primeras, que son la triangular y la cuadrada teniendo en cuenta la división de bloques del edificio, justificadamente se prevé que estas geometrías son las más apropiadas para generar modulación de prototipos, siendo el triángulo la geometría resistente para ser propuesta en el bloque 3 donde se aprecia la gran luz que conserva entre los edificios Arboleda, y para los demás bloques será el cuadrado, como fácil adaptación volumétrica de poder generar prototipos fácilmente ensamblados.

- Aplicación de sustracción

Figura 56.

Sketch explicativo de aplicación de sustracciones



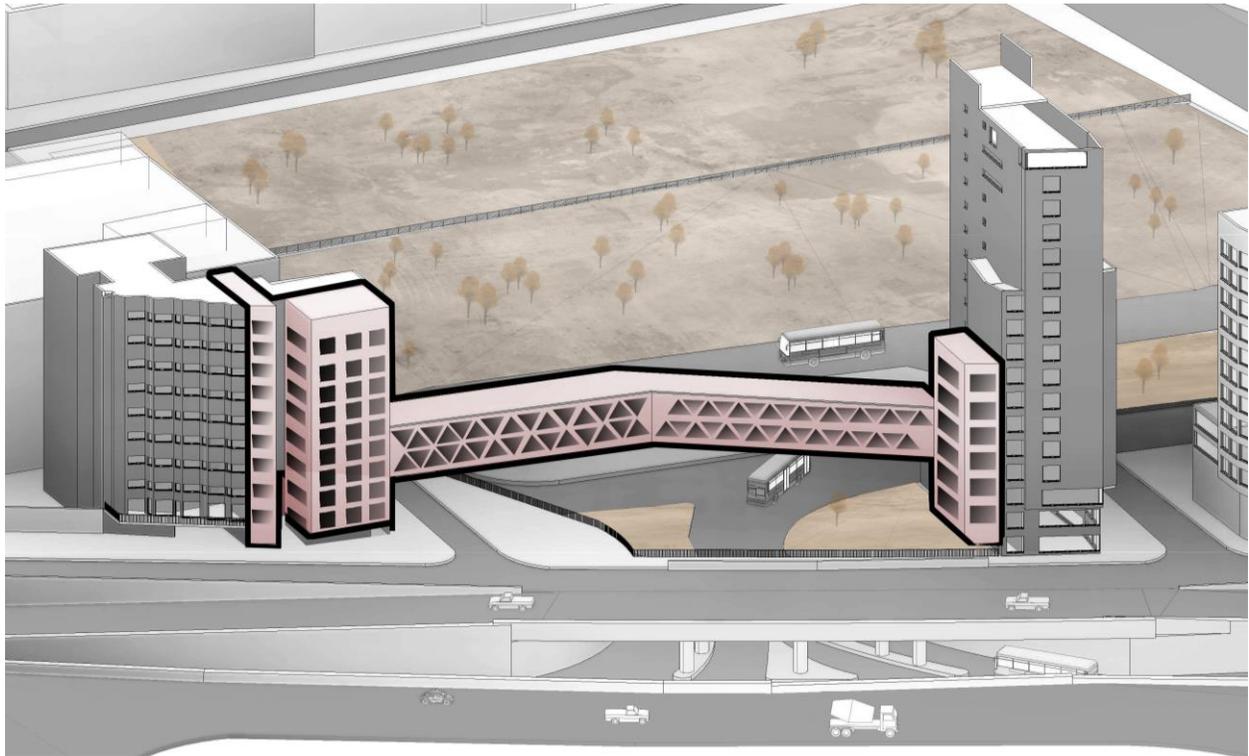
Nota. La figura muestra un sketch explicativo de aplicación de sustracciones

Teniendo en cuenta la disposición geométrica de modulación, se ejecuta la sustracción de acuerdo a esas formas de acople, siendo triangulares y cuadradas, con base en esta operación se presiza la idea de generar una malla estructural, para que esas geometrías posteriormente configuren el espacio a voluntad mediante diferentes prototipos, tal cual como planteaba la idea de Yona Fredman en las Utopías dibujadas, relacionadas con las ciudades superpuestas que él proponía.

- Malla estructural como producto de sustracciones

Figura 57.

Sketch explicativo de malla estructural



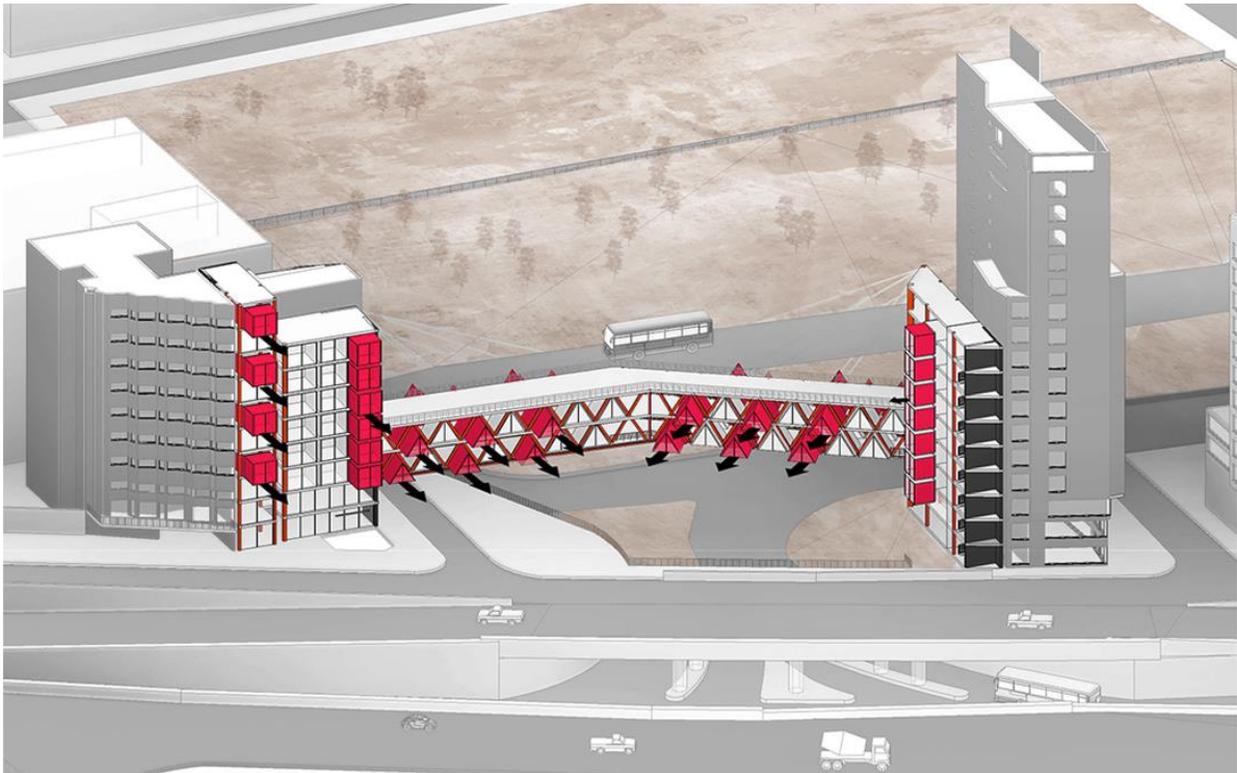
Nota. La figura muestra sketch explicativo de malla estructural

Al aplicar las sustracciones de acuerdo a las geometría seleccionadas, lo que se obtiene es una malla estructural, dispuesta para encajar diferentes prototipos habitacionales y de servicios, que se dispondrán a la vez a voluntad espacial por el usuario.

- Encaje de prototipos y sus propiedades

Figura 58.

Sketch explicativo de encaje de prototipos

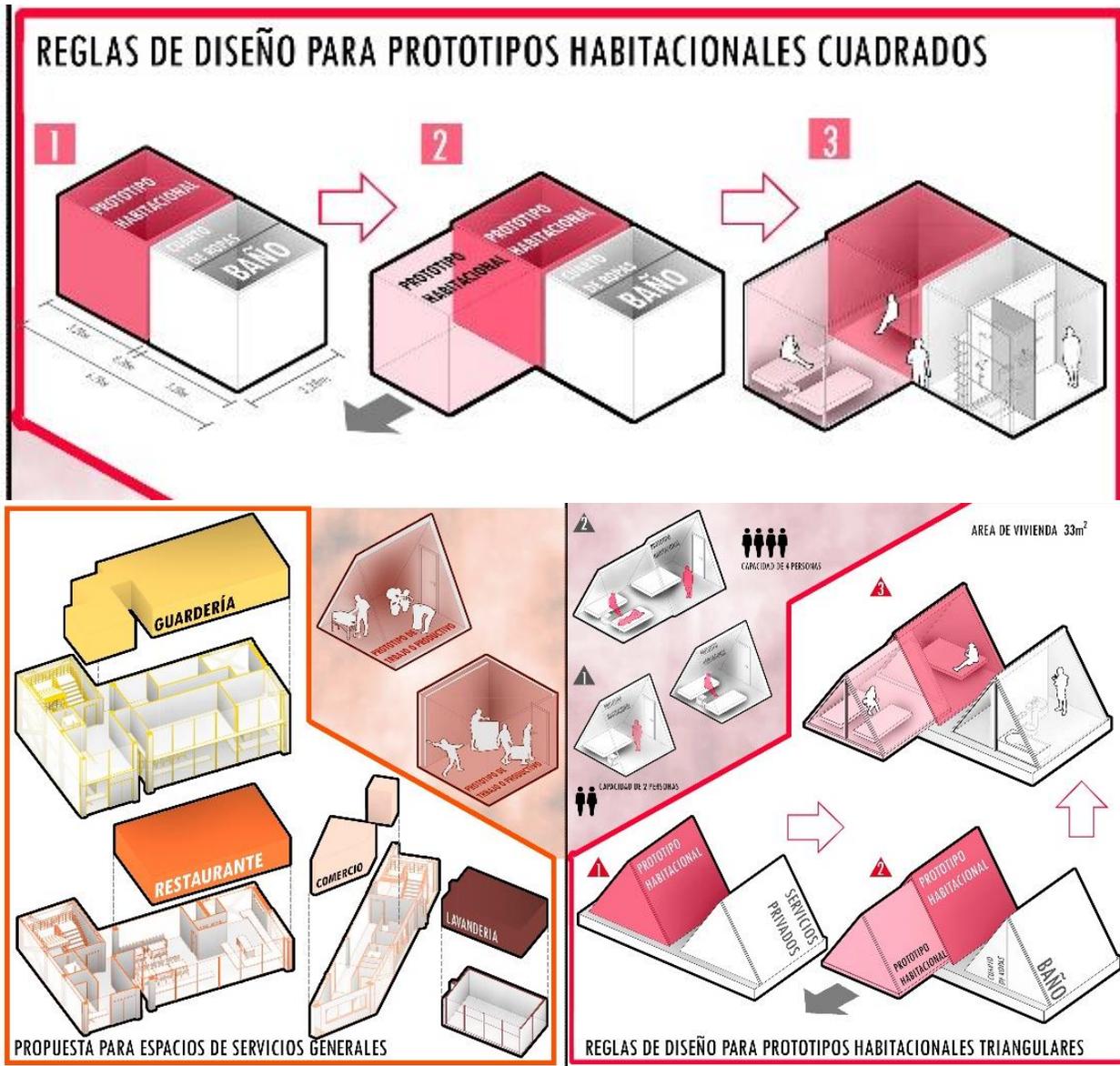


Nota. La figura muestra un sketch explicativo de encaje de prototipos

La malla estructural estará dispuesta para encajar las geometrías materializadas en prototipos rectangulares y triangulares, de acuerdo a la disposición volumétrica de cada bloque y el factor flexibilidad bajo el pensamiento de arquitectura modular, donde se lleva a cabo la distribución de prototipos según la conformación familiar que se requiera dentro de la unidad habitacional.

Figura 59.

Sketch explicativo de incorporacion de prototipos en pro de el grupo poblacional

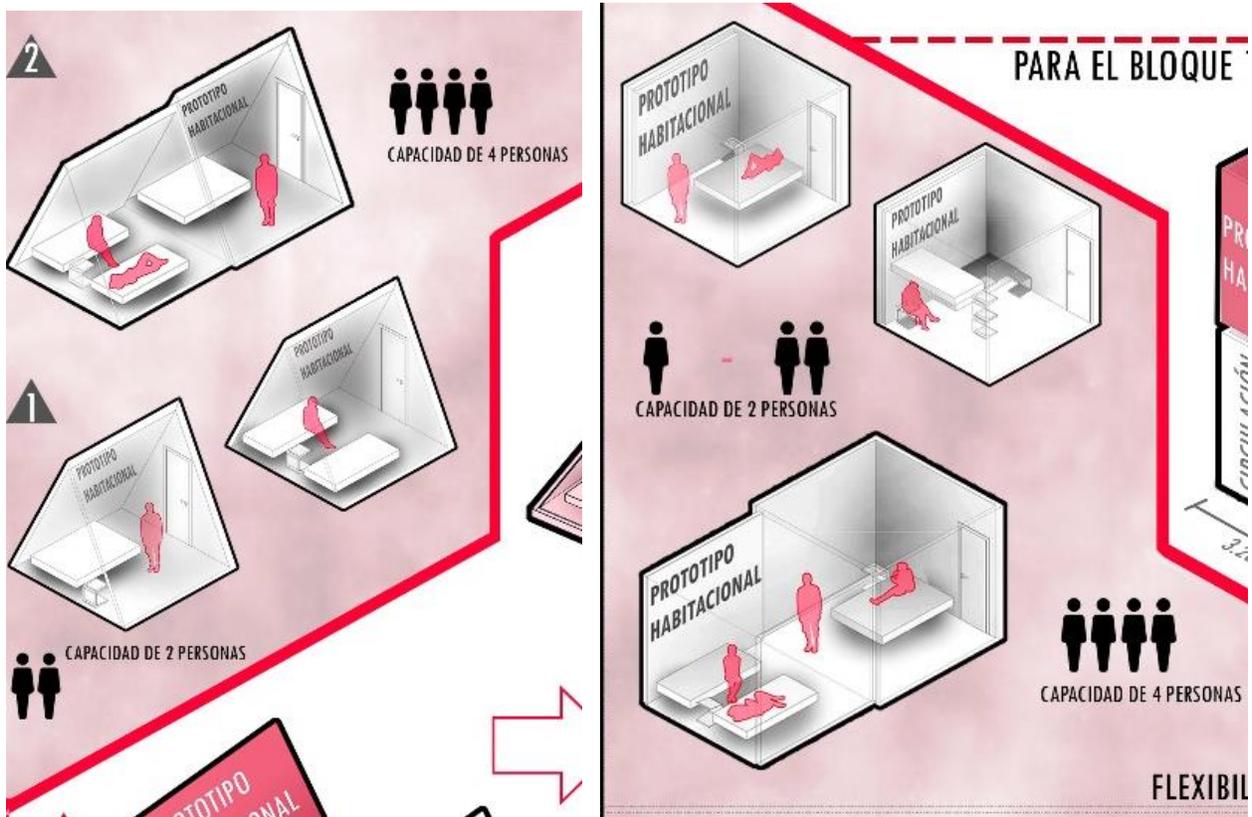


Nota. La figura muestra un sketch explicativo de incorporación de prototipos en pro del grupo poblacional, junto con propuesta de usos de servicios generales

A medida que aumente el numero de familias se van añadiendo protitipos según geometria que encajen en la estructura. Estos protitipos van a ser configurados segunlas necesidades del usuario que pueda requerir.

Figura 60.

Sketch explicativo de incorporacion de prototipos en pro de el grupo poblacional enfocado en el area minima



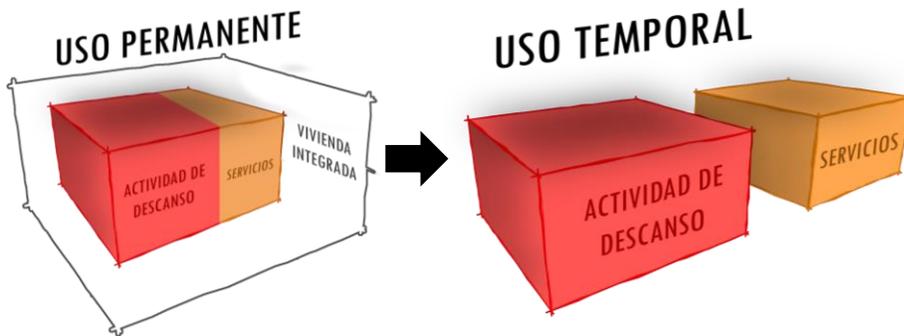
Nota. La figura muestra un sketch explicativo de incorporacion de prototipos en pro de el grupo poblacional enfocado en el area minima.

3. PROYECTO DEFINITIVO

- Tema y uso del edificio

Figura 61.

Esquema explicativo de tema y uso del edificio



Nota. La figura muestra esquema explicativo de tema y uso del edificio

Figura 62.

Esquema explicativo de tema y uso del edificio 2



Nota. La figura muestra un esquema explicativo de usos del edificio 2 enfocado a la temporalidad por jerarquía de círculos

Se tiene en cuenta para el desarrollo proyectual el tema y uso del edificio, tratándose de vivienda temporal prolongado no va a tener las propiedades de una vivienda convencional, donde a aportar los servicios integrados, por el contrario, se aísla los servicios de los prototipos de vivienda, pero todos compilados en el mismo edificio. Si bien es verdad que el uso es vivienda para el proyecto, es importante garantizar la viabilidad, implementando actividades productivas para ejecutar comercio.

- Criterios de implantación - Determinantes a tener en cuenta para proponer arquitectura parasitaria

De acuerdo al documento tesis (Parasitearch sistema de espacio público alternativo en el entorno urbano de Bogotá), se tiene en cuenta el paso a paso con mayor relevancia para proponer unidades parasitarias a edificaciones existentes. Antes de proponer arquitectura parasitaria como modo de implantación dentro del espacio construido se debe tener en cuenta las siguientes características.

- La edificación existente debe tener muros ciegos: significa que donde se pretende implantarse los muros de la edificación no deben tener vanos.

Figura 63.

Sketch explicativo de muros ciegos

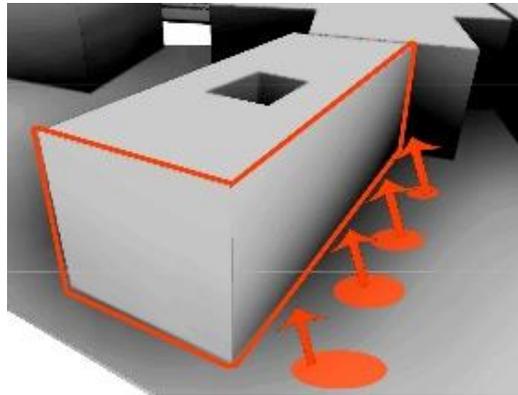


Nota. La figura muestra un sketch explicativo de muros ciegos

- Dejar de lado las cesiones.
- Las edificaciones dispuestas para adosamiento deben tener mínimo 5 pisos
- Área total para abarcar.
- Ubicar estratégicamente los puntos de apoyo.

Figura 64.

Sketch explicativo de puntos de apoyo

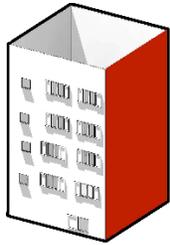


Nota. La figura muestra un sketch explicativo de puntos de apoyos

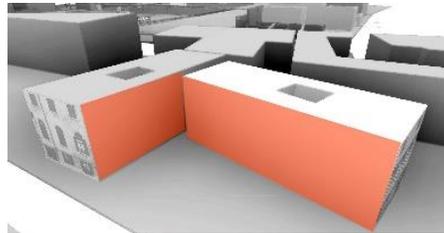
- Ejecutar una valoración de los muros que podrían cumplir con las siguientes características:

Figura 65.

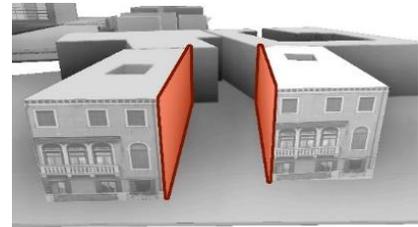
Esquemas explicativos de tipos de muros ciegos



1 muro ciego



muros ciegos en ángulo



muros ciegos enfrentados

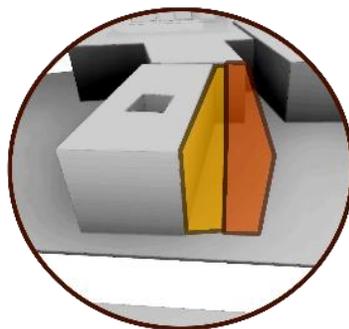
Nota. La figura muestra unos esquemas explicativos de tipos de muros ciegos

- Formas de adosamiento

Dilatación en medio por estructura: cuando se tiene un edificio con las características proporcionadas para adosamiento a culatas, el adosamiento puede generarse de tal manera que la estructura este intermedia a el espacio - uso.

Figura 66.

3d explicativo de adosamiento

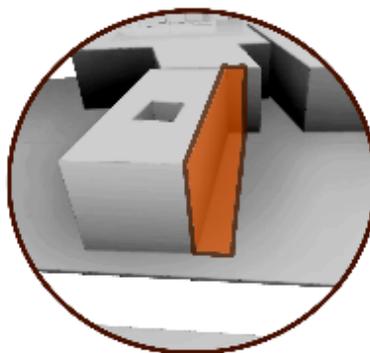


Nota. La figura muestra un esquema explicativo de adosamiento

Espacio - uso adosado directamente: en algunos casos se puede adosar espacio usos directamente a la culata a intervenir, siempre y cuando sean elementos auto portantes.

Figura 67.

Esquema *explicativo de adosamiento 2*



Nota. La figura muestra un esquema explicativo de adosamiento

Pero en este caso la estructura va estar incorporada al espacio uso, la cual estará adosada a las tipologías edificatorias que previamente se habían expuesto, esas tipologías edificatorias son los edificios Alameda, edificios que cuentan con características previas para generar implantación y apropiación por medio de un ejercicio parasitario.

- Programa arquitectónico con áreas

En el programa arquitectónico se destacan las áreas propuestas para cada espacio, con una proporción coherente diferenciando zonas propias (prototipos habitacionales) de las zonas complementarias como depósitos, comedor – cocina, baños públicos etc.

Demostrando que en total tendrá un área construida de 2358.27 m² bajo la implementación de las zonas establecidas.

Tabla 5.

Programa arquitectónico

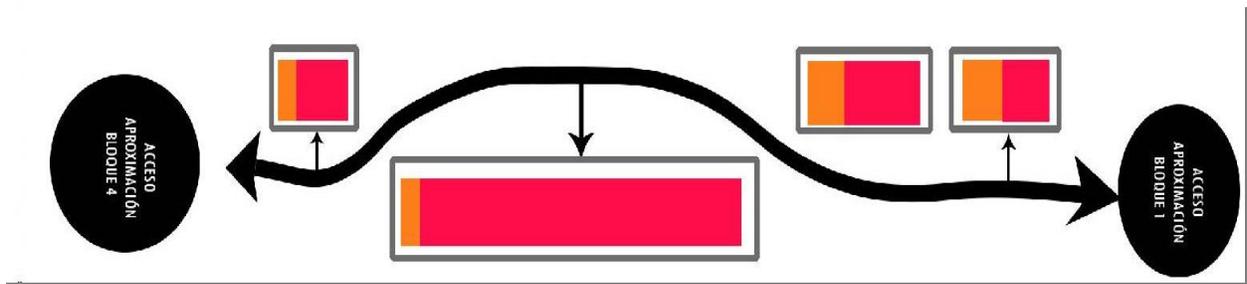
ZONA	ESPACIO	BLOQUE 1				BLOQUE 2				BLOQUE 3				BLOQUE 4				
		NUMERO DE MODULOS	AREA DE CADA MODULO	AREA DE ESPACIO	GEOMETRIA EN PERFIL	NUMERO DE MODULOS	AREA DE CADA MODULO	AREA DE ESPACIO	GEOMETRIA EN PERFIL	NUMERO DE MODULOS	AREA DE CADA MODULO	AREA DE ESPACIO	GEOMETRIA EN PERFIL	NUMERO DE MODULOS	AREA DE CADA MODULO	AREA DE ESPACIO	GEOMETRIA EN PERFIL	
VIVIENDA	RECAMARAS	8	10,24	81,92	CUADRADA	6	10,24	61,44	CUADRADA	20	10,24	204,8	TRIANGULAR	6	10,24	61,44	CUADRADA	
	SERVICIOS PRIVADOS - BAÑOS CUATRO DE ROPAS	4	10,24	40,96	CUADRADA	6	10,24	61,44	CUADRADA	20	10,24	204,8	TRIANGULAR	6	10,24	61,44	CUADRADA	
TOTAL		12		122,88		12		122,88		40		409,6		10		122,88		
SERVICIOS GENERALES	LAVANDERIA													2	10,24	20,48	CUADRADA	
	AREAS PRODUCTIVAS					3	10,24	30,72	CUADRADA	8	10,24	81,92	TRIANGULAR					
	RESTAURANTE							64	CUADRADA									
	COMERCIO																21,95	CUADRADA
	AREAS LIBRES (ESPACIOS DE ESPARCIMIENTO)	2	10,24	20,48	CUADRADA	3	10,24	30,72	CUADRADA			521,16						
	GUARDERIA	1		17,45	CUADRADA	3		64	CUADRADA									
	DEPOSITOS																	2,6
SEGURIDAD	1		10,24	CUADRADA									1				17,93	
CIRCULACION - PUENTES FIJOS				81,92				308,72									122,68	
TOTAL				130,09				498,16									203,54	165,11
TOTAL EDIFICIO				252,97				621,04									1216,22	2378,22
AREA TOTAL EN PRIMER NIVEL			427,85					206,09	A.O			221,76	L.O			0,51	L.C	5,5

Nota. La tabla muestra el programa arquitectónico con sus correspondientes áreas

- Organigrama funcional – Zonificación

Figura 68.

Organigrama

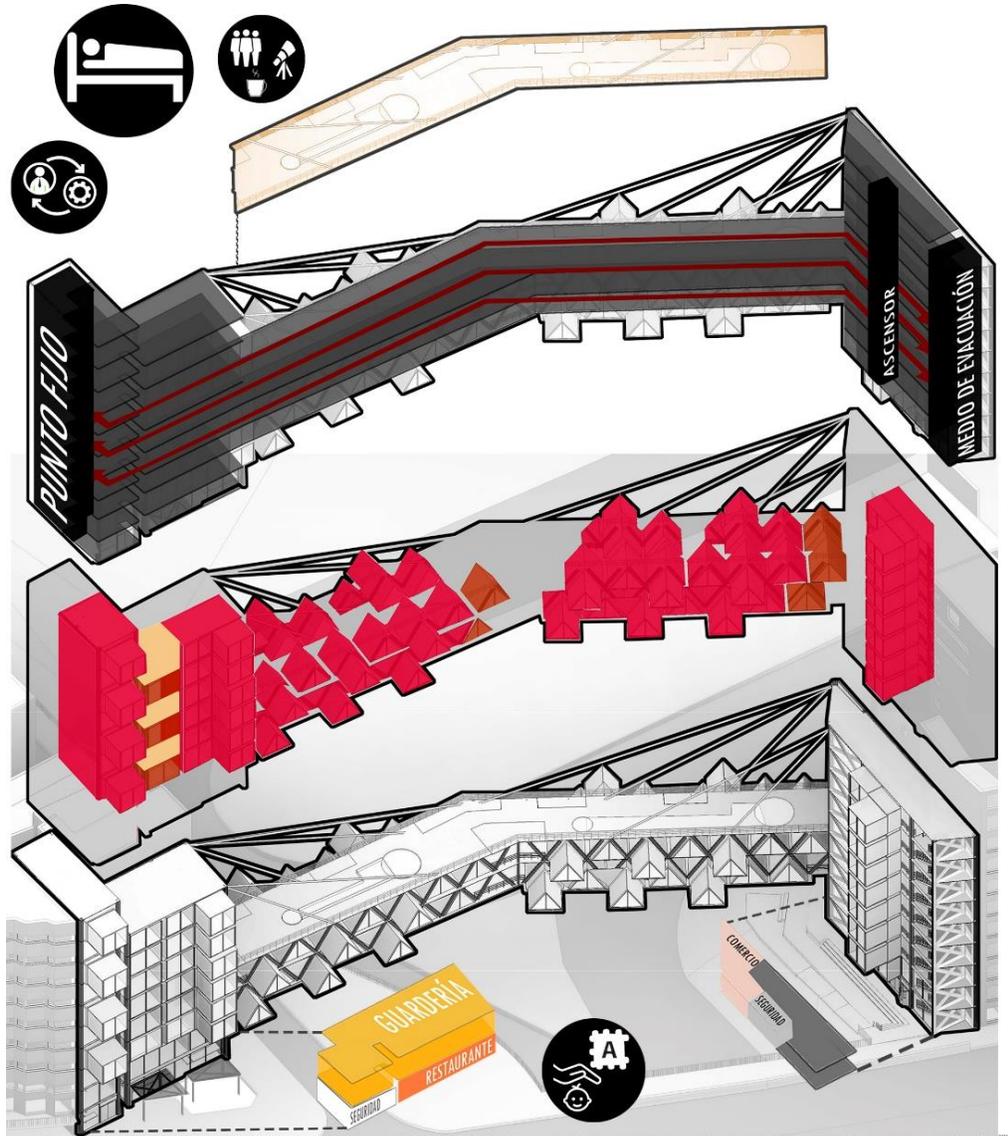


Nota. La figura representa el organigrama de acuerdo a los usos correspondientes

En organigrama, no solo se establece las relaciones directas e indirectas para cada espacio del proyecto, sino que también se tiene en cuenta el factor variable de intercambiabilidad de esos espacios, ya uno de los conceptos claves el proyecto, lo estructura la flexibilidad espacial, que ayudara a configurar los prototipos habitables, bajo un factor operativo del usuario, según disponga de estos prototipos.

Figura 69.

Zonificación



Nota. La figura muestra la zonificación del edificio

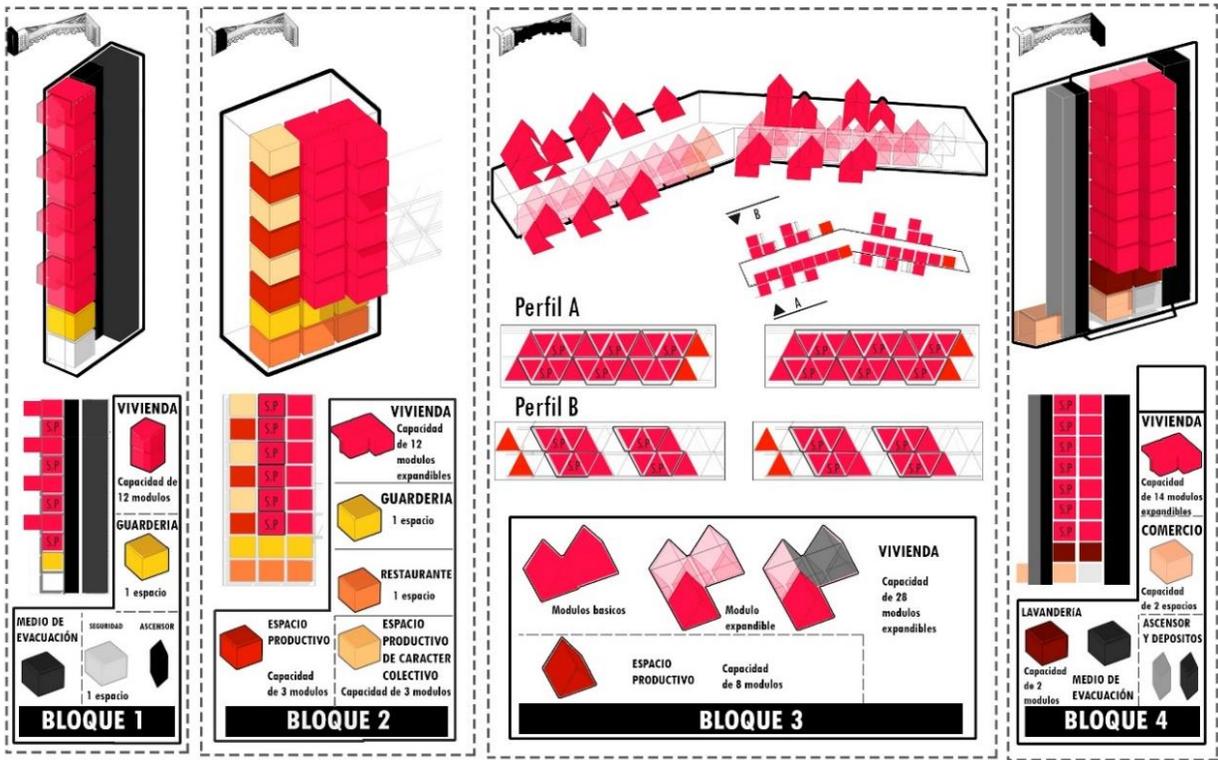
En zonificación es la demostración de la puesta en escena de los espacios establecidos del proyecto, con relación a las áreas que van a componer el modo operativo del proyecto. Siendo el área de mayor predominancia como lo es el área de descanso materializada en los prototipos habitables.

- Cuadro de áreas

Figura 70.

Áreas por bloque

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL ESPECÍFICA



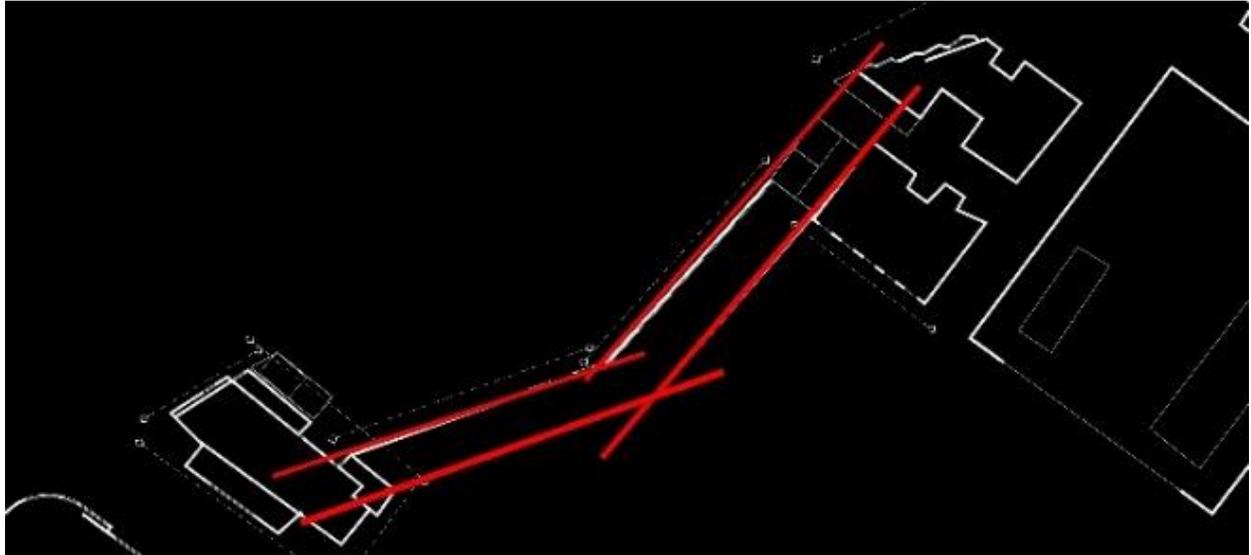
Nota. La figura muestra la zonificación específica y áreas por bloque

En perspectiva este gráfico muestra la relación de áreas, según los bloques divididos del proyecto, donde el bloque 3 comprende mayor área que los demás con 494,12 m², y de área construida 988.24m².

- Elementos de composición - Composición por determinación formal

Figura 71.

Esquema de composición por determinación formal



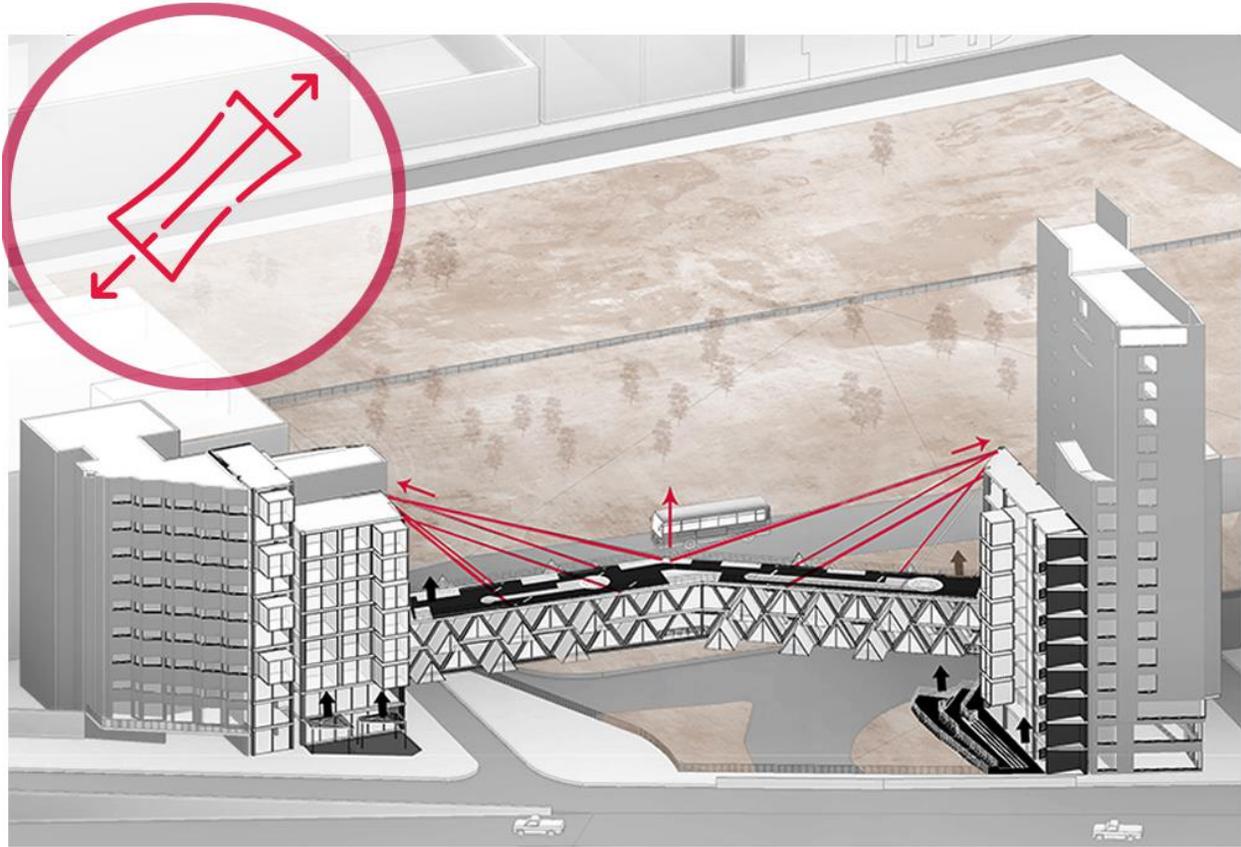
Nota. La figura muestra un esquema de composición por determinación formal

Gracias a los parámetros que se tienen que seguir de acuerdo con el adosamiento de los edificios existentes, se tiene que componer por determinación formal es decir por ejes compositivos que arroja el contexto tratándose de los edificios Alameda, bien sea en planta o alzado.

- Plástica formal

Figura 72.

Sketch explicativo de plástica formal



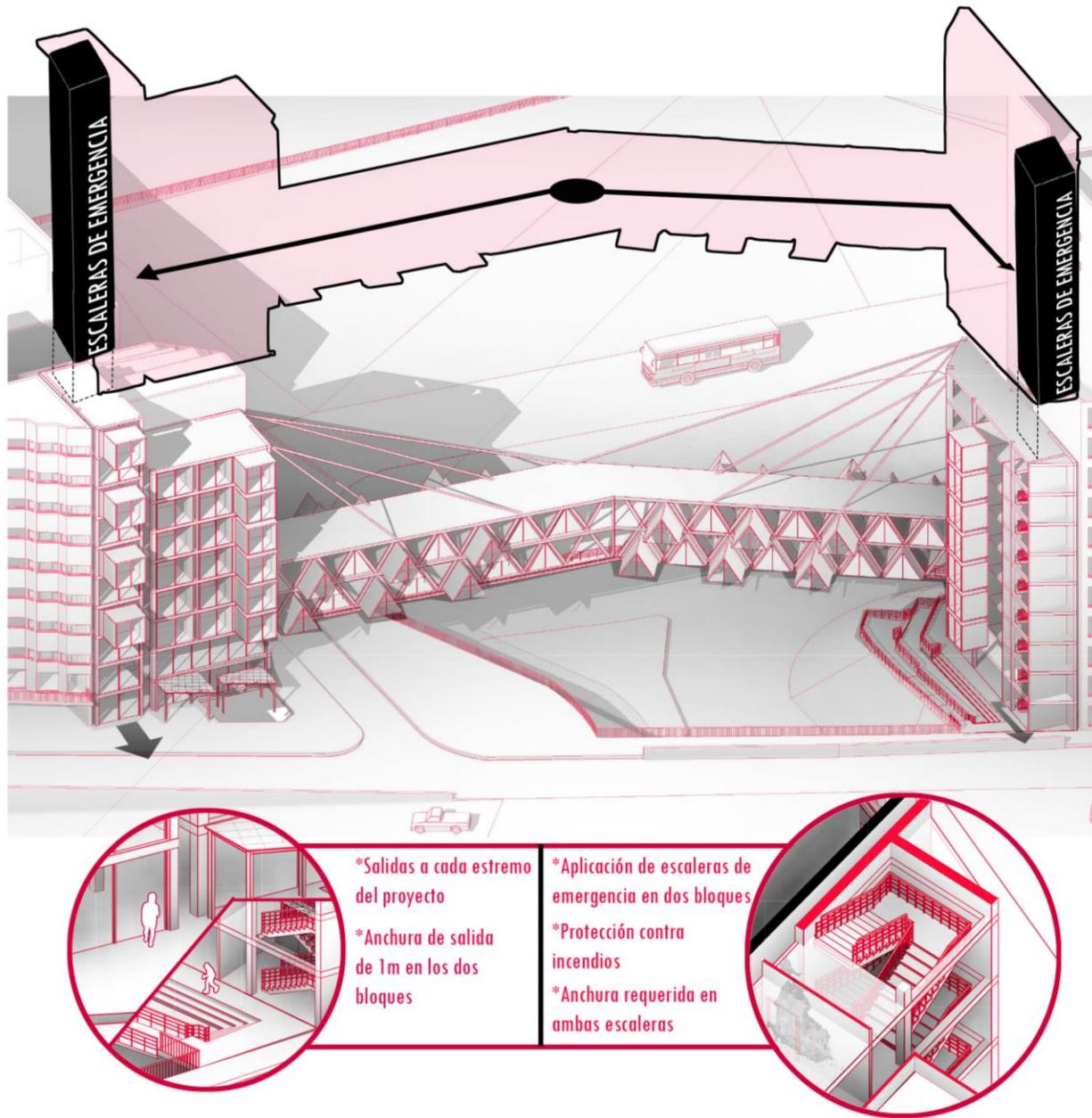
Nota. La figura muestra un sketch de plástica formal, junto con propuesta de tensores

Posteriormente se evalúa el edificio de acuerdo a las propiedades formales que comprenden la composición como tal, estas propiedades las caracterizaran elementos que conforman unidad - continuidad y la jerarquía que se mantienen por el elemento articulador del proyecto.

- Sistema de circulación

Figura 73.

Sistema de circulación y aplicación de salidas de emergencia



Nota. La figura representa el sistema de circulación y aplicación de salidas de emergencia

3.1. Planimetría

Figura 75.

Planta primer piso (planta de accesos)



Nota. La figura representa la planta primer piso

Figura 76.

Planta segundo piso



Nota. La figura representa la planta segundo piso

Figura 77.

Planta tercer piso



Nota. La figura representa la planta tercer piso

Figura 78.

Planta cuarto piso



Nota. La figura representa la planta cuarto piso

Figura 79.

Planta quinto piso



Nota. La figura representa la planta quinto piso

Figura 80.

Planta sexto piso

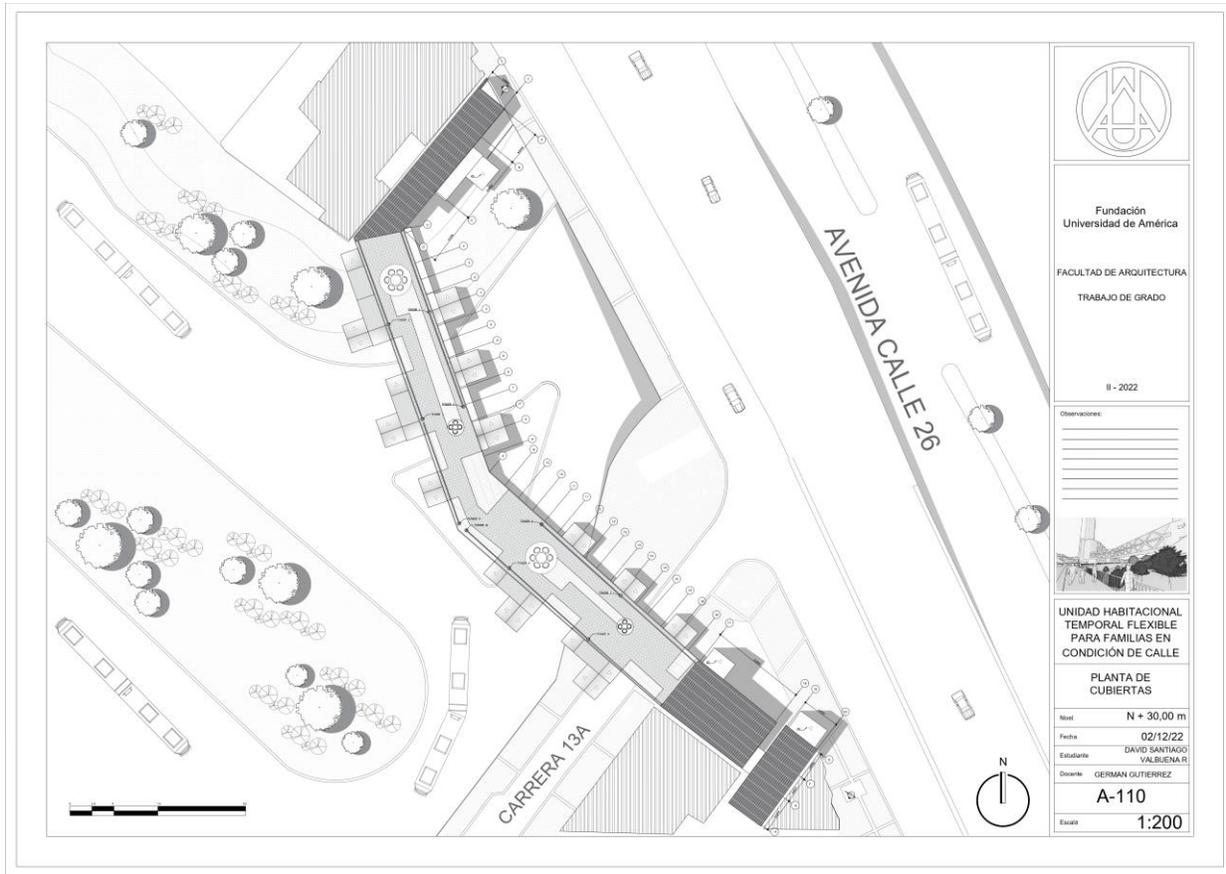


Nota. La figura representa la planta sexto piso

A partir de este piso se repiten las dinámicas hasta el décimo piso.

Figura 81.

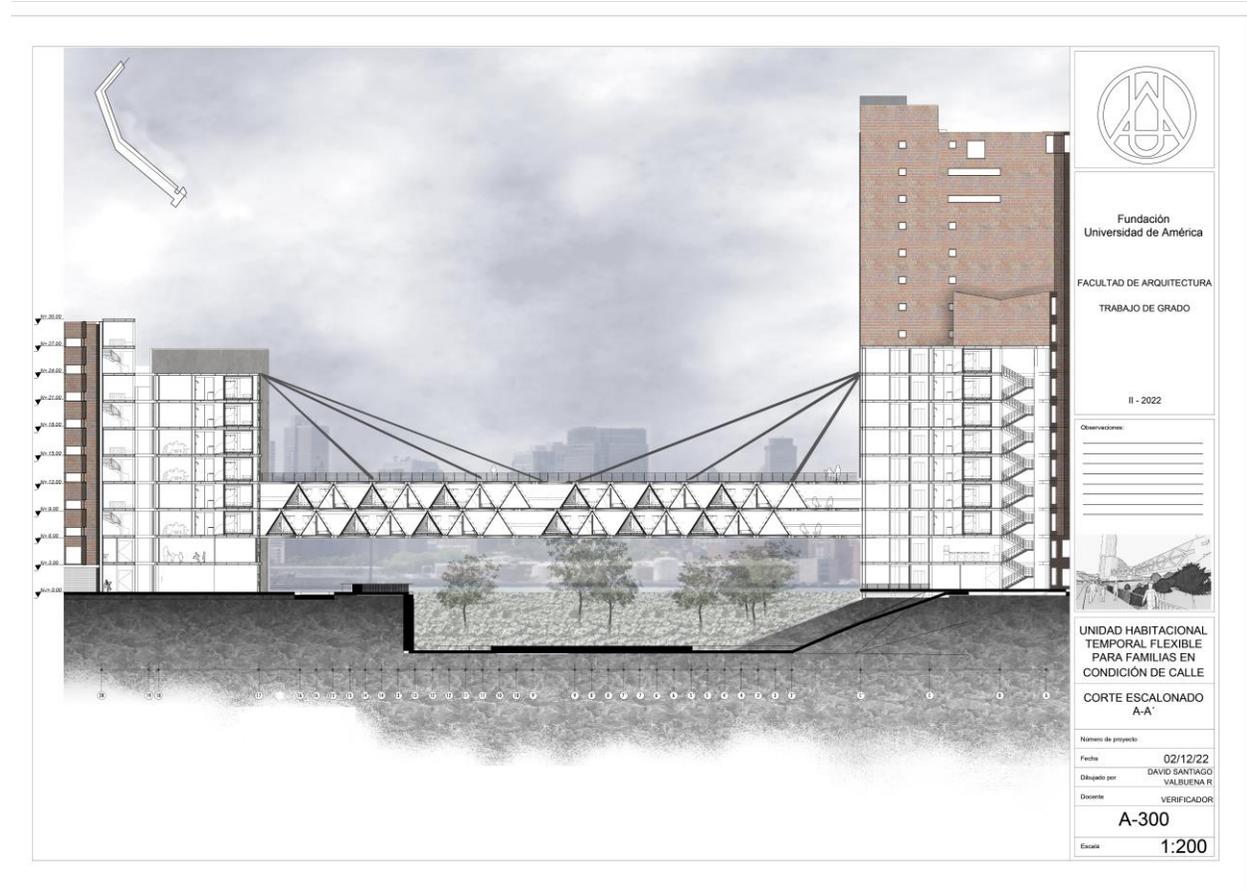
Planta de cubiertas



Nota. La figura representa la planta de cubiertas

Figura 82.

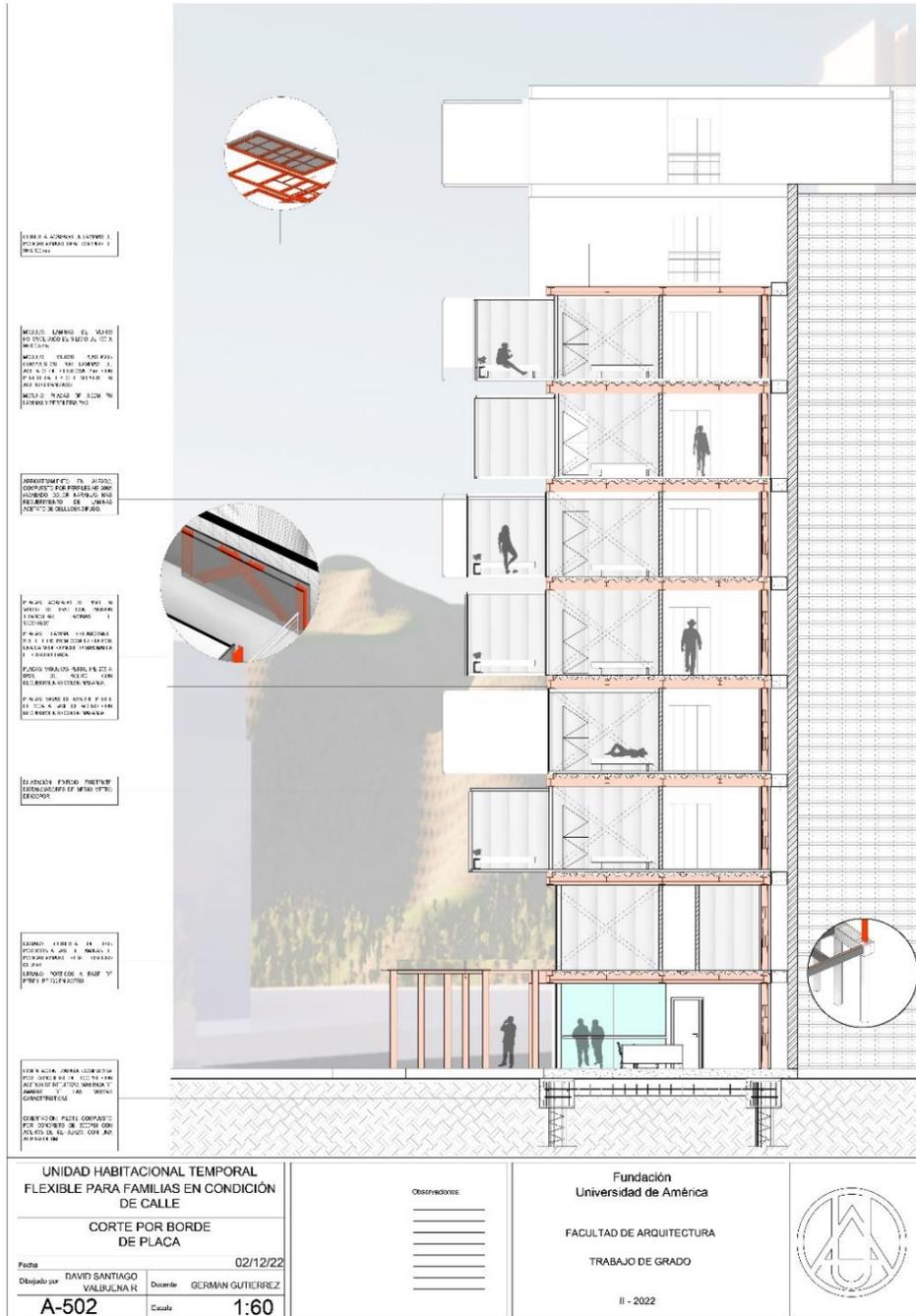
Corte escalonado A-A´



Nota. La figura representa el corte escalonado A-A´

Figura 83.

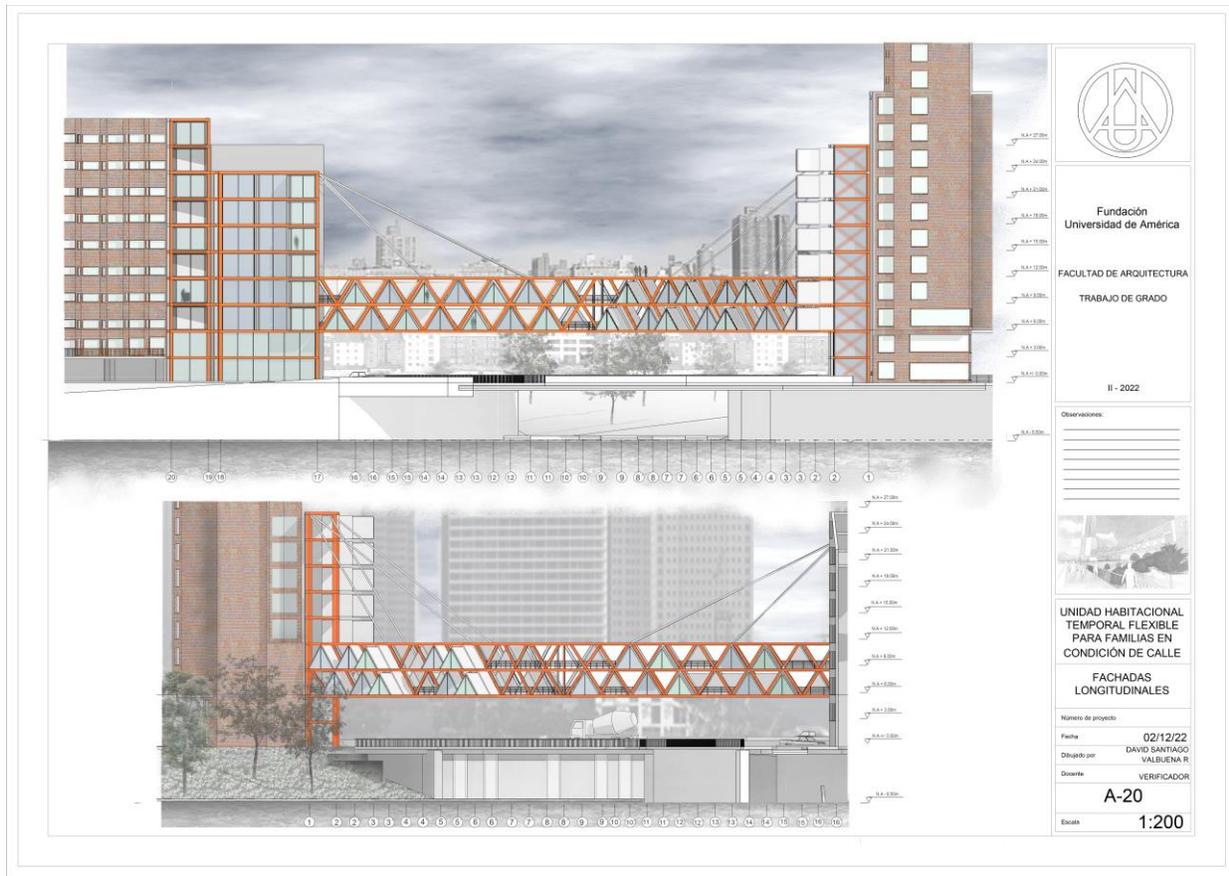
Corte por borde de placa



Nota. La figura representa el corte por borde de placa

Figura 84.

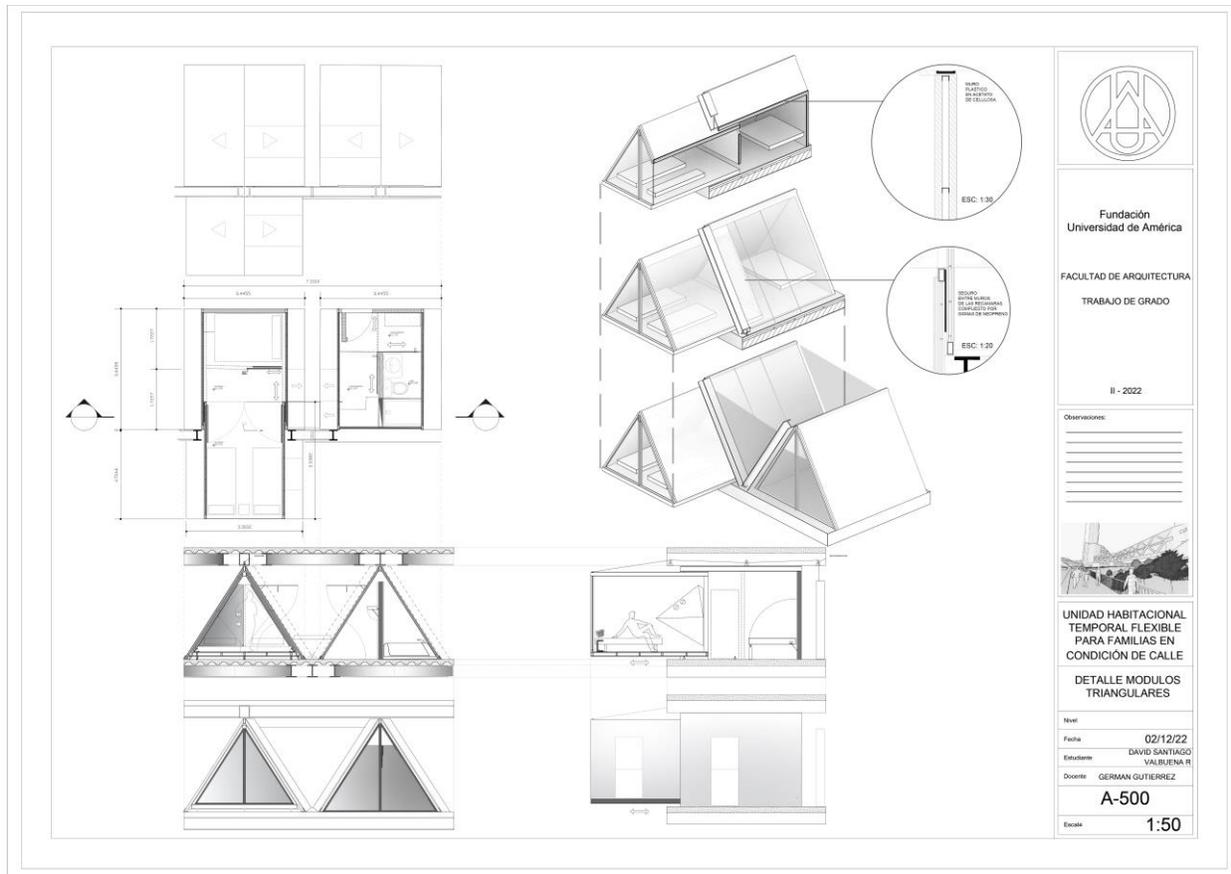
Fachadas



Nota. La figura representa fachadas

Figura 85.

Detalle módulos triangulares



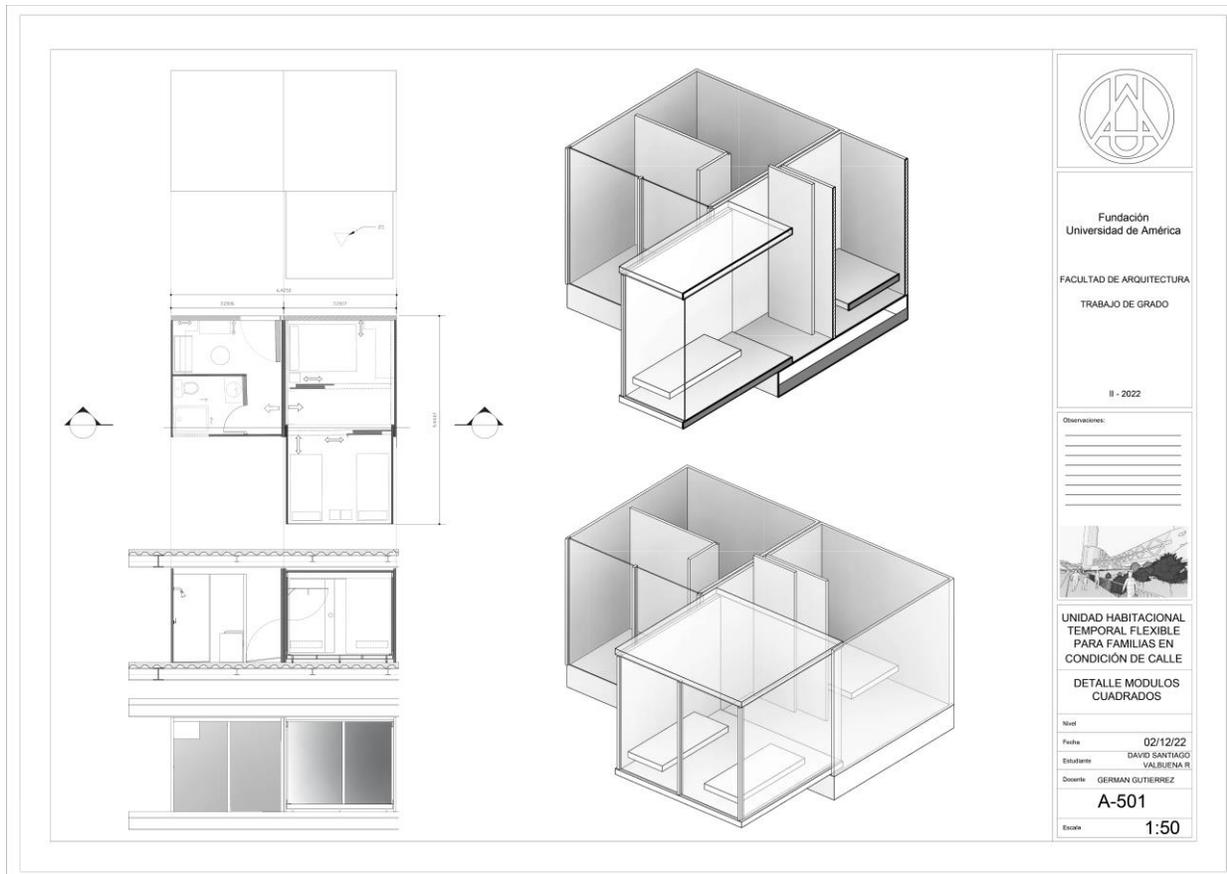

Fundación
Universidad de América
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE GRADO
II - 2022
Observaciones:


UNIDAD HABITACIONAL
TEMPORAL FLEXIBLE
PARA FAMILIAS EN
CONDICIÓN DE CALLE
DETALLE MODULOS
TRIANGULARES
Nivel:
Fecha: 02/12/22
Estudiante: DAVIS SANTIAGO
VALBUENA R.
Docente: GERMAN GUTIERREZ
A-500
Escala: 1:50

Nota. La figura representa el detalle módulos triangulares

Figura 86.

Detalle módulos cuadrados



Nota. La figura representa el detalle módulos cuadrados

Figura 87.

Planta estructural de cimentación



Nota. La figura representa la planta de cimentación

Figura 88.

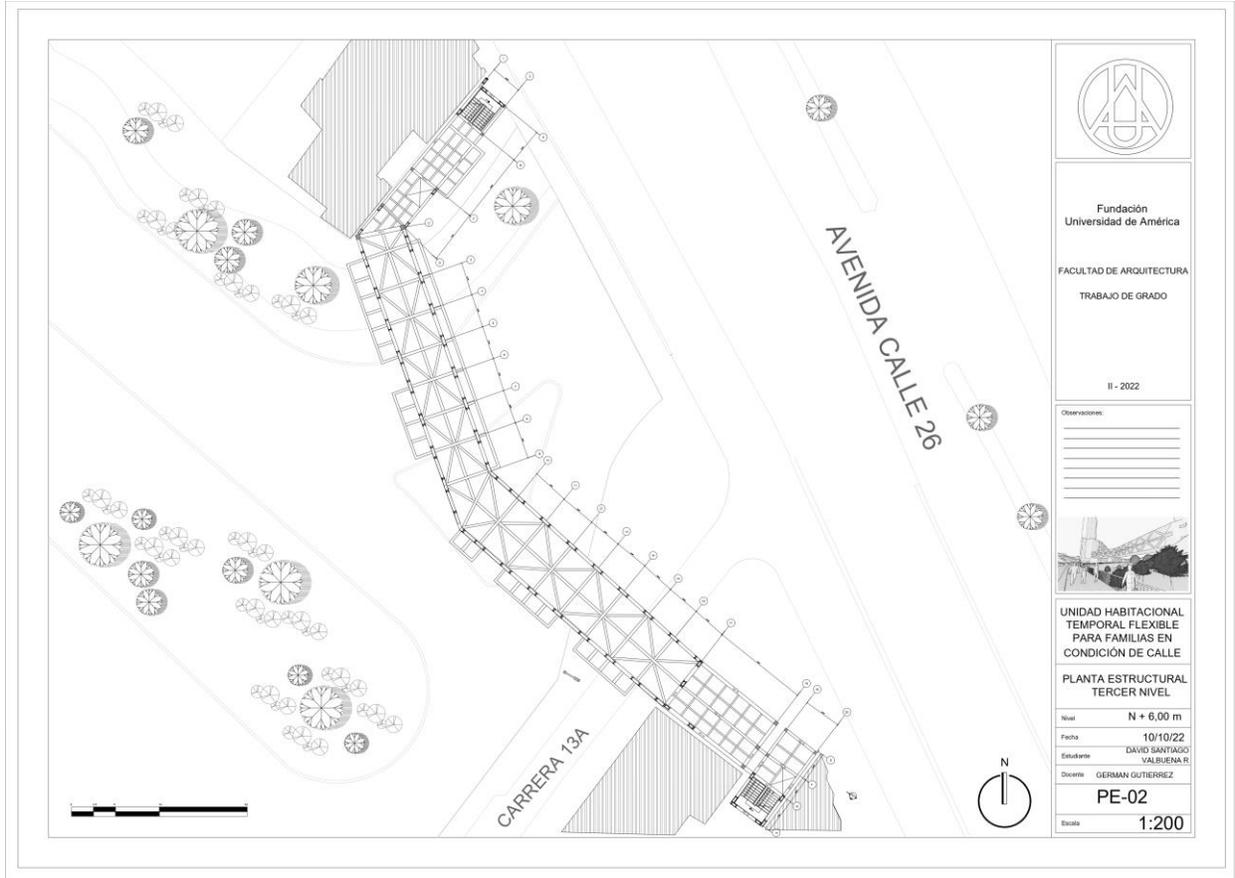
Planta estructural segundo piso



Nota. La figura representa la planta estructural de segundo piso

Figura 89.

Planta estructural tercer piso



Nota. La figura representa la planta estructural de tercer piso

Figura 90.

Planta primer piso de evacuación



Nota. La figura representa la planta primer piso de evacuación

Figura 91.

Planta segundo piso de evacuación



Nota. La figura representa la planta segundo piso de evacuación

Figura 92.

Planta tercer piso de evacuación



Nota. La figura representa la planta tercer piso de evacuación

Figura 93.

Planta cuarto piso de evacuación



Nota. La figura representa la planta cuarto piso de evacuación

4. CONCLUSIONES

En conclusión, diseñar un proyecto relacionado con un hábitat alterno bajo una dinámica de vivienda para personas en condición de calle enfocado a familias, implica realizar estudios previos sobre las formas de vida y asentamientos de población vulnerable, además se investiga sobre las posibles soluciones que se han logrado en un ámbito global mediante referentes y proyectos base, para poder implementar un método bajo el *modus vivendi* que incorpore conceptos ordenadores que operen de una manera distinta a como la percibe la arquitectura residencial, siendo Archigram, Los Metabolistas y Shigeru Ban los principales exponentes de estos conceptos como métodos de estudio para implementarlos en el tema.

El tema descrito como La adaptabilidad temporal del espacio por medio de la flexibilidad expresa la solución al hábitat precario que esta población vulnerable ha adoptado por la carencia de acceso y vivienda de calidad. Referentes como *Homed* de Nueva York de Framlab tendrán un componente social que está en pro de abordar un refugio digno, otro referente estaría expuesto por *Las ciudades superpuestas* de Yona Friedman, trabajando bajo un método utópico de generar una ciudad sobre otra, pero la propuesta debería ir encaminada a la flexibilidad, para que las personas desarrollen el hábitat a voluntad. Planteamientos como estos son los que componen la esencia del tema.

Estos planteamientos estarán a disposición de la ejecución proyectual, componiendo una serie de estrategias que comprendan los conceptos previamente expuestos y tomen coherencia durante la matriz de decisiones que se llevarán a cabo para exploraciones del lugar a trabajar, implantación por arquitectura parasitaria e implementación de áreas. En perspectiva este proyecto arquitectónico refleja un enfoque social que involucra una vivienda digna para personas que no tienen acceso residencial.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (2019). *Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Metro Calle 26*. Recuperado de [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento tecnico de soporte de formulacion.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento_tecnico_de_soporte_de_formulacion.pdf)
- Anatolin García (2020). ¿Vivir en una tubería? Recuperado de <https://www.elledecor.com/es/arquitectura/a23470291/minicasas-tuberias-hong-kong/>.
- Balbek Bureau (2022). *RE: Sistema de Ucrania*. Recuperado de https://www.balbek.com/reukraine-eng?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.
- Franco R, Becerra P, Porrás C. (2011). La adaptabilidad arquitectónica, una manera diferente de habitar y una constante a través de la historia. Reportado de https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/collections/documents/field_attached_file/09adaptabilidad_arquitectonica8-39_0.pdf?width=740&height=780&inline=true.
- Fundación Ideas para la Paz (FIP). Recuperado de <https://www.ideaspaz.org/especiales/mapa-drogas/>.
- García M (2016, 3 de octubre) *Conferencia Arquitecto Shigeru Ban a Ecuador* [video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=1LrQliWUNsg>.
- Geoportal Análisis Geoespacial del CNPV (2018). Recuperado de <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/analisis-cnpv-2018/?lt=4.648395850488889&lg=-74.08777093982344&z=16>.
- Homed de Nueva York tomadas de *FRAMLAB (2018)*. Recuperado de <https://www.framlab.com/swd>.

IDECA La IDE de Bogota D.C. (2019). *Mapas Bogotá*. Recuperado de <https://mapas.bogota.gov.co/#>.

José María M, Santiago P, Rafael G. (2019). *La Casa. Espacios domésticos, modos de habitar*. Recuperado de https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/65221/2_266.pdf?sequence=1&isAllowed=y.(pp. 24-31)

Martínez A. (2013). *La casa como capsula: planteamientos conceptuales del grupo Archigram(1961-1974)*. Recuperado de https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/44004/La%20casa%20como%20c%3%a1psula_Planteamientos%20conceptuales%20del%20Grupo%20Archigram_1961-1974.pdf?sequence=1&isAllowed=y. (pp 1-9)

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (1997). *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10*. Recuperado de. https://nuevaleislacion.com/files/susc/cdj/conc/nsr_10.pdf.

Ministerio de vivienda, ciudad y territorio (2016). *Decreto Numero 1197 de 2016*. Recuperado de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201197%20DEL%202021%20DE%20JULIO%20DE%202016.pdf>.

Ministerio de vivienda (2014). *Especificaciones técnicas vivienda y obras de urbanismo*. Recuperado de <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/141127%2520ANEXO%2520TECNICO%2520PVG%25202.pdf> .

Peña S, Fernández M (2017). *La infraestructura espacial de Yona Friedman. La utopía dibujada*. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/85691/7026-28841-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.(pp 9-10)

- Pepe Morón RCN Radio (2020). Recuoerado de <https://www.rcnradio.com/bogota/decenas-de-familias-de-venezolanos-viven-bajo-un-puente-en-bogota>
- Samuel Medina (2013). *A-KAMP47 – STEPHANE MALKA*. Recuperado de <https://www.archdaily.com/461696/a-kamp47-stephane-malka>.
- Secretaria Distrital de Planeación (2020). *Revisión Ordinaria del POT presentación del diagnóstico*. Recuperado de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/14_los_martires_0.pdf.
- Secretaria de Integración Social. (2020). *Revisión General Plan de Ordenamiento Territorial. Diagnóstico de Los Mártires Localidad 14*. Recuperado de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/14_los_martires_0.pdf.
- SunEarthTools.com (2009). Recuperado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#form.
- Topographic-map.com. Recuperado de <https://es-co.topographic-map.com/maps/edq8/Los-M%C3%A1rtires/>.
- Vargas N. (2015). *Ciudades Superpuestas*. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/55346/VARGAS%20-%20Ciudades%20superpuestas.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. (pp. 41 – 46)

ANEXOS

ANEXO 1
PLANIMETRIA

Figura 94.

Planta séptimo piso



Nota. La figura representa la planta séptimo piso.

Figura 95.

Planta octavo piso



Nota. La figura representa la planta octavo piso.

Figura 96.

Planta noveno piso



Nota. La figura representa la planta noveno piso.

Figura 97.

Planta décimo piso



Nota. La figura representa la planta décimo piso.

ANEXO 2

RENDERS

Figura 98.

Render exterior aéreo



Nota. La figura representa un render exterior aéreo.

Figura 99.

Render exterior aéreo 2



Nota. La figura muestra un render exterior aéreo 2 enfocando la localización desde la avenida calle 26.

Figura 100.

Render interior exactamente en espacios sociales



Nota. La figura muestra un render interior exactamente en espacios sociales.

Figura 101.

Render exterior peatonal



Nota. La figura representa un render exterior peatonal.

Figura 102.

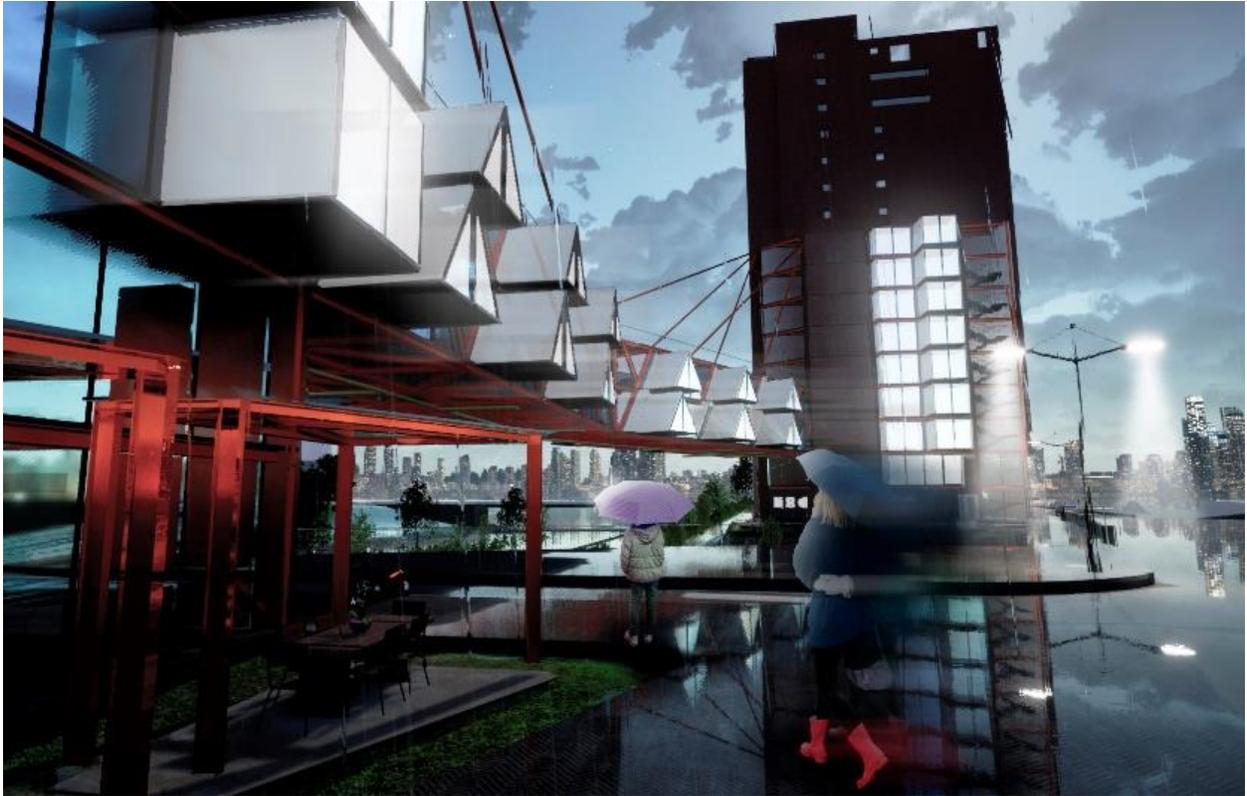
Render exterior peatonal desde la carrera 13a



Nota. La figura representa un render exterior peatonal desde la carrera 13a.

Figura 103.

Render exterior nocturno



Nota. La figura muestra un render exterior nocturno.

Figura 104.

Render interior luz artificial



Nota. La figura representa un render interior luz artificial.

Figura 105.

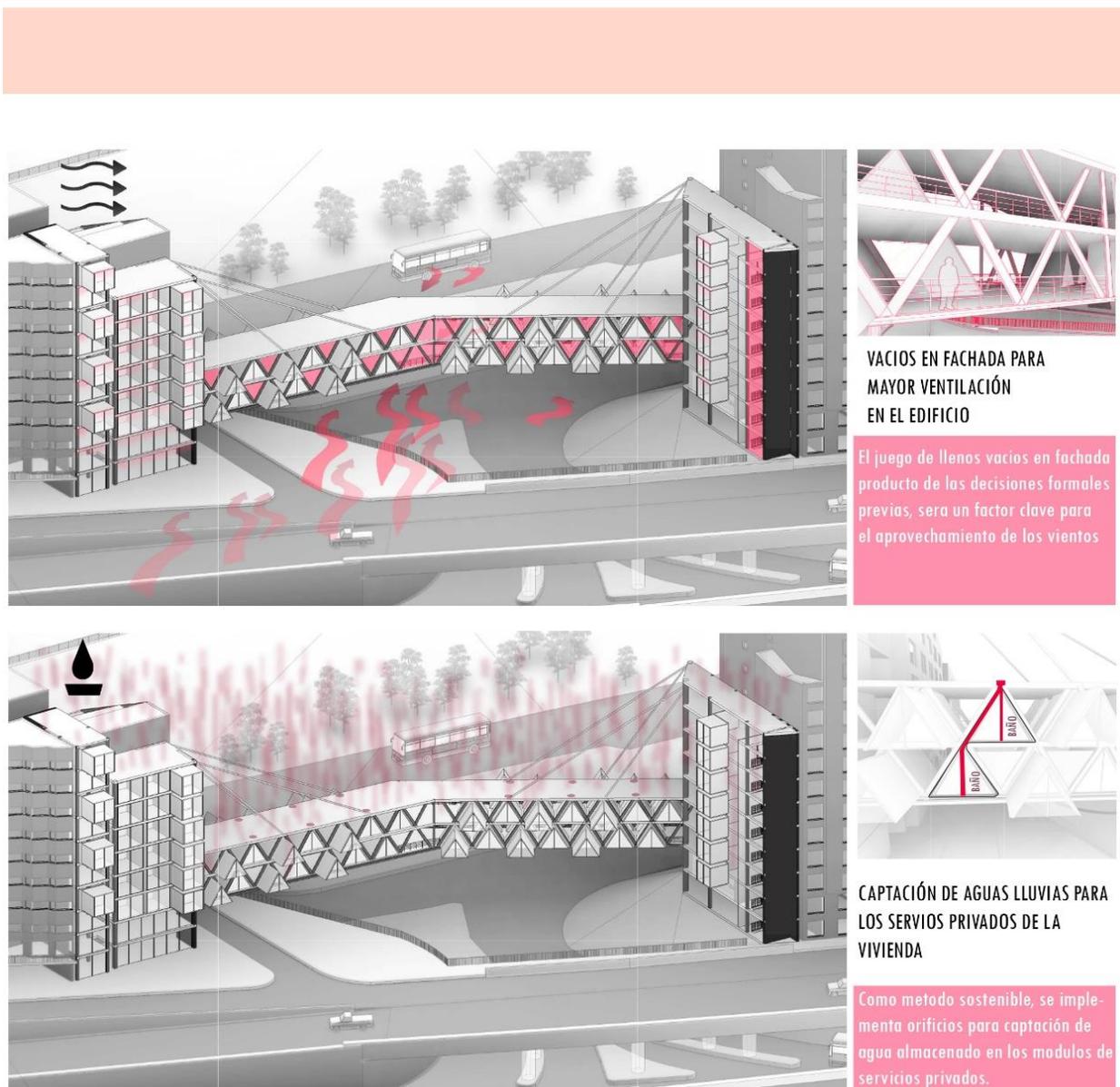
Render interior recamara triangular



Nota. La figura representa un render interior recamara triangular, donde se aprecia el material difuso en los muros

Figura 107.

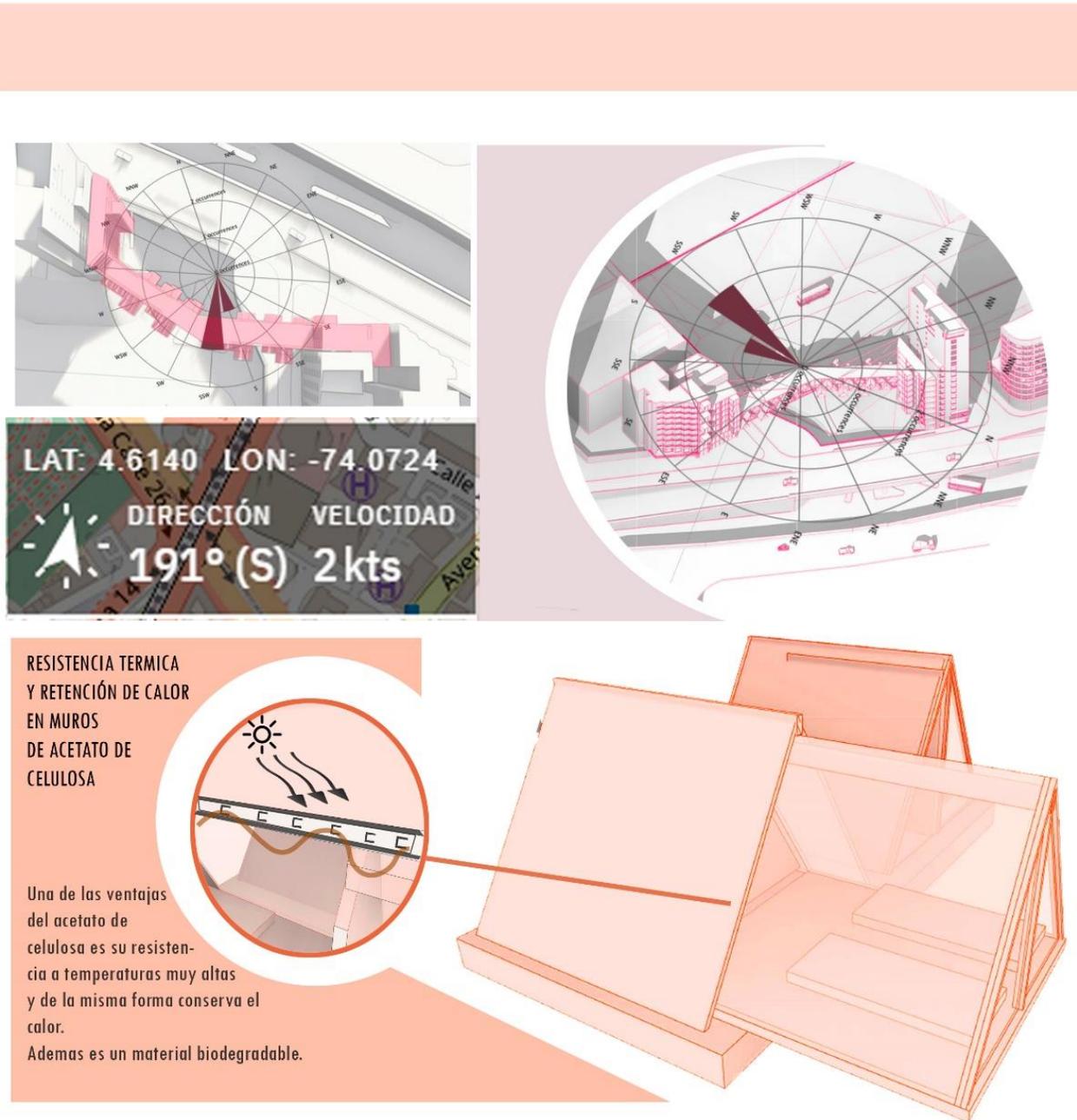
Bioclimática y tecnología 2



Nota. La figura representa unos esquemas de bioclimática 2

Figura 108.

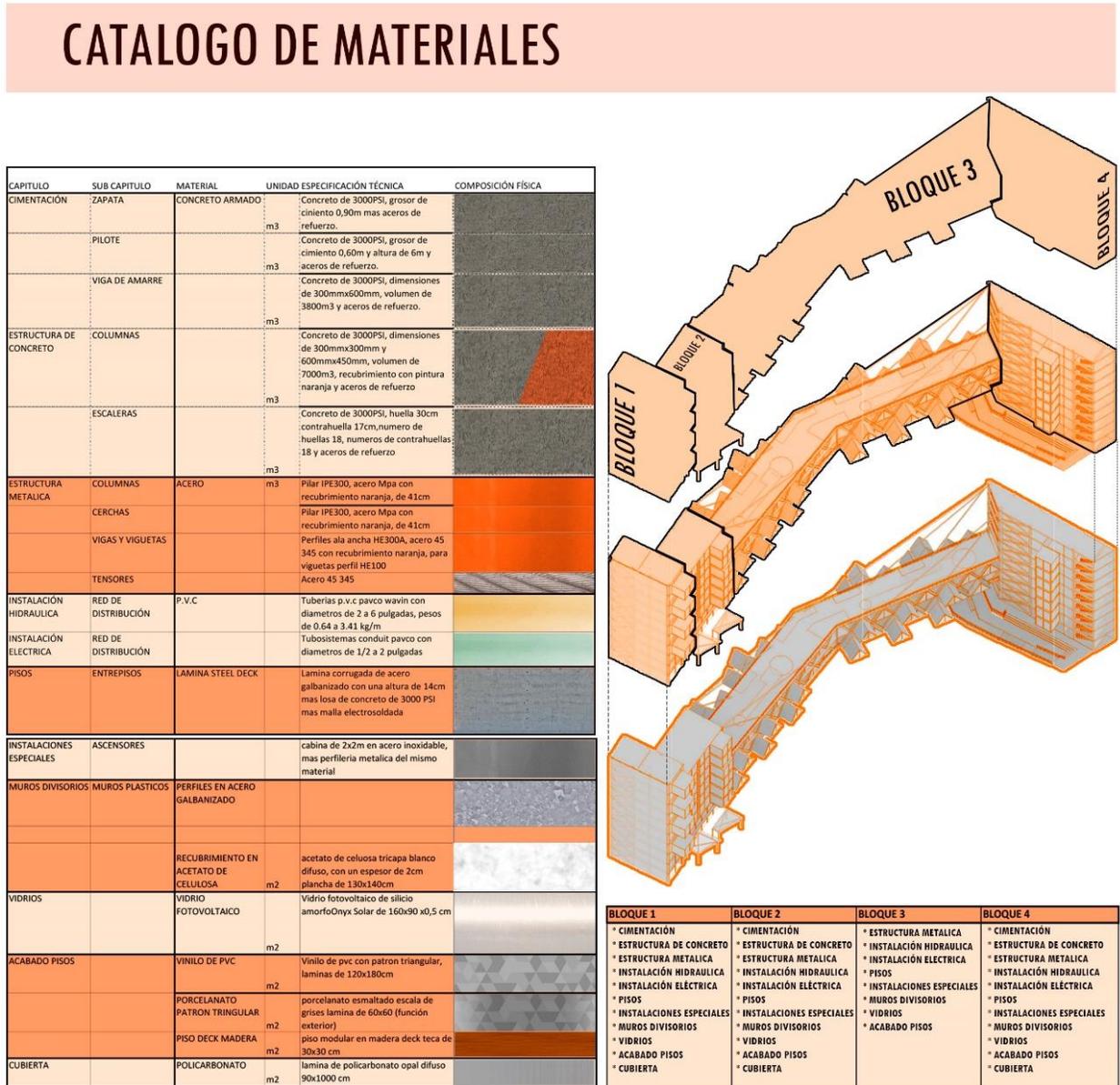
Bioclimática y tecnología, presencia del viento y materialidad



Nota. La figura representa unos esquemas de bioclimática y tecnología, presencia del viento y materialidad.

Figura 109.

Catálogo de materiales



Nota. La figura representa unos esquemas dentro del catálogo de materiales, especificaciones técnicas y su uso por bloques.

ANEXO 4

PROCESO DE MAQUETAS

Figura 110.

Comienzos de maqueta estructural



Nota. La figura representa los comienzos de maqueta estructural.

Figura 111.

Producto final de maqueta estructural



Nota. Elaboración propia de maqueta estructural.

Figura 112.

Proceso previo para ejecución de anteproyecto



Nota. La figura muestra la maqueta de esquema básico, proceso previo para ejecución de anteproyecto.

Figura 113.

Aplicación de correcciones y ajuste de detalles sobre contexto



Nota. La figura representa la aplicación de correcciones y ajuste de detalles sobre contexto

Figura 114.

Ejecución de proyecto definitivo en maqueta



Nota. La figura representa la ejecución de proyecto definitivo en maqueta

Figura 115.

Ejecución de proyecto definitivo en maqueta más contexto



Nota. La figura representa la ejecución de proyecto definitivo en maqueta más contexto

Figura 116.

Ejecución de detalle de módulos triangulares



Nota. La figura representa la ejecución de detalle de módulos triangulares

Figura 117.

Producto final de detalle de módulos triangulares



Nota. La figura representa el producto final de detalle de módulos triangulares