PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

"VIVIENDA INTEGRADA EN EL BORDE- MILENTA, BOGOTÁ"

Volumen I

ERICK FERNANDO OSORIO ESPAÑA

DIRECTOR: ARQ. MTR. MANUEL URIBE FIERRO

QUITO – ECUADOR

2023

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Vivienda Integrada en el Borde Milenta-Bogotá*”,
se entrega en un DVD que contiene:
El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.
El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.
Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual
y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A mis padres por el apoyo y el acompañamiento en esta nueva etapa de mi vida. A mi esposa por acompañarme en cada momento de mi carrera. A mis amigos y compañeros con los cuales la carrera de Arquitectura no hubiera sido tan peculiar. Al Arq. Manuel Uribe por sus consejos sobre la carrera y sobre cómo aplicarlos en diario vivir.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de tener un aprendizaje diferente, con los obstáculos y nuevas enseñanzas que se han presentado en mi camino.

Agradezco a mi tutor Manuel Uribe por los conocimientos impartidos, la paciencia y acompañamiento en todo el proceso para la formación de mi vida profesional.

ÍNDICE

Lista de Tablas XI
Lista de Ilustraciones XI
INTRODUCCIÓN 1
ANTECEDENTES 2
JUSTIFICACIÓN 3
Objetivos 4
Objetivo General Urbano 4
Objetivos Específicos Urbano 4
Objetivo General Arquitectónico 5
Objetivos Específicos Arquitectónico 5
METODOLOGÍA 5
CAPÍTULO 1: Situación actual 8
1.1 Ubicación 8
1.1.1 Escala Nacional: Colombia 8
1.1.2 Escala Municipal: Cundinamarca 9
1.1.3 Escala Urbana: Bogotá 11
1.1.4 Escala UPZ: San Rafael 13
1.1.5 Polígono de Estudio: Milenta, Galán y Camelia 15
1.2 Antecedentes 15
1.2.1 Crecimiento de la mancha urbana 16
1.2.2 Planeación de centralidades en Bogotá 17
1.2.3 Transformación multisectorial del Río Fucha y su entorno urbano 18
1.2.4 Línea de Tiempo 20
1.2.5 Población 21
1.2.6 Topografía 22
1.3 Movilidad 23
1.3.1 Sistemas de Movilidad 23
1.3.2 Paso del Transmilenio y el Metro en la carrera 68 25
1.3.3 Expropiación hacia la Carrera 68. 26
1.3.4 Uso masivo del vehículo público y privado 27
1.4 Análisis a partir del vacío estructurante 28
1.4.1 Metodología: vacío estructurante 28
1.4.2 Análisis de vacíos 28
1.4.3 Clasificación de vacíos 30

1.4.4 Vacíos por su cualidad de superficies 31
1.4.5 Vacíos que se introducen al interior 32
1.4.6 Uso del vacío interno y externo 32
1.4.7 Intensidad del uso del vacío externo 33
1.4.8 Uso del vacío interno y externo en planta baja 34
1.4.9 Fenómenos de transparencia y permeabilidad 36
1.4.10 Seguridad y confort 37
1.4.11 Accesibilidad 40
1.4.12 Movilidad externa 41
1.4.13 Trama urbana sobre los vacíos 42
1.4.14 Áreas verdes 44
1.5 Análisis de llenos 46
1.5.1 Análisis de llenos en cada manzana 47
1.5.2 Normativa del sector 47
1.5.3 Retiros 48
1.5.4 Alturas 49
1.5.5 Usos de Suelo 50
1.5.6 Proyectos dinamizadores 52
1.5.7 Estado de la arquitectura 53
1.6 Diagnóstico 54
1.6.1 Problemas 54
1.6.2 Oportunidades 57
Conclusiones 61
CAPÍTULO 2: Propuesta urbano-arquitectónica: Milenta como un sistema integrado de movilidad por medio de un tejido urbano – natural. 64
2.1 Marco conceptual: Introducción 64
2.2 Herramientas de acción 65
2.2.1 Bordes 65
2.2.2 Nodos 65
2.2.3 Sendas 65
2.2.4 Barrios 66
2.3. Estrategias 66
2.3.1 Reestructuración de una ciudad consolidada 66
2.3.2 Habitar el río 67
2.3.3 Integración entre barrios 67
2.3.4 Red verde urbana 68

2.3.5 Recuperación Río Fucha 69
2.3.6 Manejo de Bordes 70
2.3.6.1 Borde Comercial 70
2.3.6.2 Borde Ambiental, deportivo y recreativo 71
2.3.6.3 Borde del bienestar humano 71
2.3.6.4 Borde cultural 72
2.4 Normativa 73
2.4.1 Introducción 73
2.4.2 Normativa: Movilidad peatonal y alternativa. 73
2.4.2.1 Vías vehiculares. 73
2.4.2.2 Vía mixta 1 sentido 73
2.4.2.3 Vía mixta 2 sentidos 74
2.4.2.4 Vía circuito rápido 75
2.4.2.5 Vía Peatonal 76
2.4.3 Normativa: Urbana 77
2.4.3.1 Uso de suelo 77
2.4.3.2 Fachadas 78
2.4.3.3 Retiros 79
2.4.3.4 Alturas 80
2.4.3.5 Mobiliario Urbano 80
2.4.3.6 Arborización urbana 82
2.4.3.7 Sistema de recolección de desechos. 83
2.5 Propuesta equipamientos 85
Conclusiones 86
CAPÍTULO 3: Contextualización - Análisis de referentes 87
3.1 Análisis de Referentes: Cruce de información 87
3.2 Análisis de Referentes Antagónicos: Cruce de información 89
3.3 Análisis de Referente Individual 90
Conclusiones 91
CAPÍTULO 4: RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA: VIVIENDA INTEGRADA EN EL BORDE MIELNTA – BOGOTÁ 92
Introducción 92
4.1 Problemática 92
4.2 Normativa 94
4.3 Intención Principal 95
4.4 Intenciones Espaciales 95

4.5 Criterios de Implantación / Geometrización. 98
4.5.1 El Rol del Vacío 98
4.5.2 Análisis del Entorno 99
4.5.3 Elemento de Borde 99
4.5.4 Crecimiento de los Volúmenes 100
4.6 Conceptualización 101
4.6.1 El Vacío Estructurante 101
4.6.2 Adaptación del Ecosistema 101
4.7 Volumen Arquitectónico 103
4.7.1 Morfología Actual 103
4.7.2 Compactación Urbana 103
4.7.3 Re densificación en Altura 103
4.7.4 Ejes Viales Existentes 104
4.7.5 Vacío Estructurador 104
4.7.6 Direccionalidad de los Volúmenes 105
4.7.7 Plazas de Integración Social 105
4.7.8 Circulaciones Verticales y Áreas Comunales cerca del Espacio Público 106
4.8 Programa Arquitectónico 107
4.9 Descripción del Proyecto Arquitectónico 108
4.9.1 Planta Subsuelo 1 108
4.9.2 Planta Baja General 108
4.9.3 Bloques de Cohesión Social 110
4.9.4 Planta Alta general Bloques A, B, C, D, E, F 110
4.9.5 Planta Alta niveles 111
4.9.6 Planta terraza Bloques A, B, C, D, E, F 112
4.9.7 Tipología X1 113
4.9.8 Tipología X2 114
4.9.9 Tipología X3 114
4.9.10 Tipología X4 115
4.10 Criterios Estructurales 117
4.11 Criterios de Paisaje 121
4.12 Criterios de Sostenibilidad 126
Conclusiones 129
Bibliografía 130
Anexos 134
Anexo1: Presupuesto Bloque A 134

Anexo 2: Planimetrías Arquitectónicas 137
Anexo 3: Informe Favorable 153
..... 153

Lista de Tablas

TABLA 1 NORMATIVA PARA EL DISEÑO Y REDISEÑO DE VÍAS. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021).....73

TABLA 2 CUADRO DE NORMATIVA – MOBILIARIO - VEGETACIÓN. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 74
TABLA 3.CUADRO DE NORMATIVA – MOBILIARIO - VEGETACIÓN. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 75
TABLA 4.CUADRO DE NORMATIVA VÍAS VEHICULARES CIRCUITO RÁPIDO – MOBILIARIO - VEGETACIÓN. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 76
TABLA 5. CUADRO DE NORMATIVA VÍAS PEATONIZADAS, CIRCUITO RÁPIDO – MOBILIARIO - VEGETACIÓN. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 77
TABLA 6. MOBILIARIO URBANO. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 81
TABLA 7. ARBORIZACIÓN URBANA. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021).....83
TABLA 8. REFERENTES: CRUCE DE INFORMACIÓN. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021).....88
TABLA 9. REFERENTES ANTAGÓNICOS: CRUCE DE INFORMACIÓN. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 89
TABLA 10 MATRIZ DE PAISAJE (OSORIO E,2021) 121
TABLA 11 PALETA VEGETAL (OSORIO E,2021).....123
TABLA 12 CUADRO DE PISOS (OSORIO E,2021).....124
TABLA 13 CARTILLA DE MOBILIARIO PARA ESPACIOS PÚBLICOS (OSORIO E,2021).....125
TABLA 14 CUADRO BIOCLIMÁTICO DE BOGOTÁ (OSORIO E,2021).....126

Lista de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. APROXIMACIÓN AL TERRITORIO: ESCALA NACIONAL. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 8
ILUSTRACIÓN 2 POBLACIÓN ESCALA NACIONAL COLOMBIA. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021).....9
ILUSTRACIÓN 3. APROXIMACIÓN AL TERRITORIO: ESCALA DEPARTAMENTAL. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021).....10
ILUSTRACIÓN 4POBLACIÓN ESCALA DEPARTAMENTAL CUNDINAMARCA. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 10
ILUSTRACIÓN 5. APROXIMACIÓN AL TERRITORIO: ESCALA URBANA BOGOTÁ. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021)....11
ILUSTRACIÓN 6. POBLACIÓN ESCALA URBANA BOGOTÁ. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021).....12
ILUSTRACIÓN 7. APROXIMACIÓN AL TERRITORIO: ESCALA LOCAL PUENTE ARANDA. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 13
ILUSTRACIÓN 8 POBLACIÓN ESCALA PUENTE ARANDA. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 13
ILUSTRACIÓN 9. APROXIMACIÓN AL TERRITORIO: ESCALA LOCAL PUENTE ARANDA. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 14
ILUSTRACIÓN 10 POBLACIÓN ESCALA PUENTE ARANDA. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 14
ILUSTRACIÓN 11. APROXIMACIÓN AL TERRITORIO: ZONA DE ESTUDIO. (GRUPO PUCE-BOGOTÁ, 2020-2021) 15

Ilustración 12 Crecimiento de la Mancha Urbana. Bogotá (Marcillo A. 2021) 17
Ilustración 13 Creación de Centralidades. (Marcillo A. 2021) 18
Ilustración 14 Transformación multisectorial del río Fucha y su entorno urbano. (Marcillo A. 2021) 20
Ilustración 15 Línea del tiempo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 21
Ilustración 16 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 21
Ilustración 17 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 22
Ilustración 18 Sistemas de transporte masivo de Bogotá. (Marcillo. A 2021) 23
Ilustración 19 Ruta Transmilenio. (Marcillo A. 2021) 24
Ilustración 20 Ruta del metro en Bogotá. (Marcillo A.2021) 25
Ilustración 21 Nueva red vial de transporte público. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 26
Ilustración 22 Afectaciones sobre la Av. 68. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 26
Ilustración 23 Movilidad vehicular. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 27
Ilustración 24 Clasificación de vacíos externos públicos (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 28
Ilustración 25 Análisis de vacíos. (Villegas, C. 2021). 29
Ilustración 26 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 30
Ilustración 27 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 30
Ilustración 28 Clasificación de vacíos por su cualidad de superficie. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 31
Ilustración 29 Clasificación de vacíos por su cualidad de superficie. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 31
Ilustración 30 Vacíos que se introducen al interior. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 32
Ilustración 31 Vacíos que se introducen al interior. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 32
Ilustración 32. Uso del vacío interno y externo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 33
Ilustración 33. Intensidad de uso del vacío interno y externo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 34
Ilustración 34. Uso del vacío interno en planta baja. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 35
Ilustración 35. Uso del vacío externo en planta baja. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 36
Ilustración 36. Fenómenos de transparencia y permeabilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 37
Ilustración 37. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 38
Ilustración 38. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 39
Ilustración 39. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 40
Ilustración 40. Accesibilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 41
Ilustración 41. Movilidad externa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 42
Ilustración 42 Tipos de trama urbana (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 43
Ilustración 43 Trama urbana continua (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 43
Ilustración 44 Trama urbana fragmentada (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 44
Ilustración 45. Áreas verdes UPZ San Rafael (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 44
Ilustración 46. Mapa árboles existentes (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 45
Ilustración 47 Relación área verde – N° de habitantes (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 46
Ilustración 48 N° de árboles en el sector (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 46
Ilustración 49 . Normativa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 47
Ilustración 50. Normativa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 48
Ilustración 51. Retiros. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 49
Ilustración 52. Alturas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 50
Ilustración 53. Uso de suelo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 52
Ilustración 54. Proyectos dinamizadores. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 53
Ilustración 55. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 54
Ilustración 56. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 55
Ilustración 57. Espacio público desaprovechado. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 55
Ilustración 58. Movilidad peatonal fragmentada. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 56
Ilustración 59. Percepción de inseguridad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 56
Ilustración 60. Zona afectada por el derrocamiento de la Av. Crr. 68. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 57
Ilustración 61. Accesibilidad: Transporte Público. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 58
Ilustración 62. Áreas verdes. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 58
Ilustración 63. Permeabilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 59
Ilustración 64. Recuperación del Río Fucha (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 59
Ilustración 65. Espacio público (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 60

Ilustración 66. Densificación controlada. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 60
Ilustración 67. Identificación de bordes, nodos, sendas y barrios del sector. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 66
Ilustración 68. Actividades al borde del río. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 67
Ilustración 69 Integración entre barrios. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 68
Ilustración 70. Red verde urbana. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 69
Ilustración 71 Recuperación del río Fucha (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 70
Ilustración 72. Manejo de bordes. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 70
Ilustración 73. Borde Comercial. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 71
Ilustración 74. Borde del bienestar humano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 72
Ilustración 75. Borde Cultural. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 72
Ilustración 76. Sección vía Mixta 1 sentido. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 74
Ilustración 77. Sección vía Mixta 2 sentidos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 75
Ilustración 78. Sección vía rápida Mixta 2 sentidos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 76
Ilustración 79. Sección vía peatonizada. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 77
Ilustración 80. Uso de suelo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 78
Ilustración 81. Fachadas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 79
Ilustración 82. Retiros. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 79
Ilustración 83. Alturas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 80
Ilustración 84. Mapa manejo de Residuos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 84
Ilustración 85Esquemas de recolección en el espacio urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 84
Ilustración 86. Esquemas estrategias de recolección en el espacio urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 85
Ilustración 87. Esquemas de propuesta de equipamientos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 85
Ilustración 88 Análisis del vacío estructurante en planta baja. (Osorio, E 2021) 91
Ilustración 91 Espacio público deteriorado ((OSORIO E,. 2021) 93
Ilustración 92 Plan de Transformación Sectorial (OSORIO E,. 2021) 94
Ilustración 92 Postura del proyecto arquitectónico frente a la ciudad (OSORIO E,. 2021) 96
Ilustración 93 Análisis entorno (OSORIO E,. 2021) 99
Ilustración 94 Elemento de Borde (OSORIO E,. 2021) 100
Ilustración 99 Consolidación de la pieza urbana (OSORIO E, 2021) 103
Ilustración 108 Planta bloques cohesión social (OSORIO E, 2021) 110
Ilustración 117 Detalle de cimentación (OsorioE, 2021) 118

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de Fin de Carrera Vivienda Integrada en el Borde, en la zona de Milenta – Bogotá, estará apoyado por el Sistema integrado de movilidad por medio de un tejido urbano – natural, desarrollado por el Taller profesional "TERRITORIOS, ESPACIOS Y CIUDADES VULNERABLES" Hábitat y calidad, el cual está compuesto por cuatro capítulos.

El primer capítulo parte del barrio de Milenta en el municipio de Bogotá y utiliza un enfoque regional desde la escala nacional a la local; analiza brevemente la división regional de Colombia y la densidad de población en diferentes niveles. Comienza con un trasfondo de la sociedad de Milenta para ver cómo ha cambiado a lo largo de los años. Además, se examina el estado actual de la región en términos de población, topografía y movilidad, todos estos análisis nos ayudan a crear una imagen holística de la región. También se analiza el barrio, pero bajo la visión del vació; cual es el peso del vacío ¿Cómo se interactúa? El sitio de trabajo incluyó los barrios de Milenta, Galán y Camelia; se identificaron todos los elementos y se analizó su composición. Finalmente, se realiza un diagnóstico que refleja los problemas y oportunidades de la región.

El segundo capítulo muestra el enfoque de planificación urbana, incluyendo los barrios de Milenta, Galán y Camelia; Se propone un sistema de movilidad integrado utilizando el tejido urbano natural. Este método tiene en cuenta el movimiento de trabajo y liquidez de las formas urbanas para introducir una conexión que pueda ingresar y campos generales. Estas áreas incluyen actividades interesantes de la población Finalmente se plantea una intervención de los bores en la pieza urbana, en los cuales se implantarán seis proyectos dinamizadores.

En el tercer capítulo se presentará el análisis de los referentes arquitectónicos, estableciendo un modelo de análisis de los referentes, los cuales han permitido establecer puntos de decisión mediante conceptos sustentado a nivel grupal e individual. De tal forma que se realiza un análisis de un referente antagónico, con el objetivo de desarrollar estrategias las cuales sean apropiadas para el proyecto. Finalmente se establece el método de trabajo a través de un análisis grupal, para desarrollar información para una matriz general de información.

Finalmente, el cuarto capítulo es la definición y aproximación del proyecto desarrollado exponiendo la propuesta arquitectónica sobre la vivienda integrada en el borde Milenta – Bogotá, determinando a ¿Dónde va dirigido?, ¿Cómo es el impacto respecto al contexto implantado? La fundamentación con respecto a la propuesta urbana. Estableciendo las interrogantes para de desarrollar el proyecto Vivienda Integrada en el Borde. Generando la explicación de las estrategias tomadas a traves de asesorías tanto: estructurales, paisajista, y de sostenibilidad.

ANTECEDENTES

La forma de articular espacios públicos y privados, se da a través de una planificación en el espacio con diversas actividades, apoyándose de la colaboración participativa de los usuarios, para promover una conciencia en las personas que habitan y diseñan en el sector.

Al lograr una vinculación entre las personas que habitan el espacio público se logra establecer una relación entre el interior y el exterior, generando una vitalidad entre lo público y lo privado.

La zona de Milenta es el lugar donde existe la mayor cantidad de problemas a nivel de articulación y movilización barrial, sus espacios subutilizados carecen de servicios articuladores, limitando las actividades de permanencia y activación social, promovidas por una densificación al interior del sector, rompiendo con la trama de articulación entre los barrios aledaños.

JUSTIFICACIÓN

El sitio de estudio fue elegido debido al enfoque del Taller Profesional y enfoque internacional, por lo que se definió como sitio de estudio el Barrio de Milenta, ubicado en la ciudad de Bogotá en Colombia.

Milenta es distrito integrado al sur de Bogotá, está rodeado por varios ejes viales, estos son: la Avenida Carrera 68, Avenida 53, la calles 8 Sur y la calle diagonal 2. Limitando con los barrios Galán, Camelia, La Ponderosa y La Villa Adriana; todos estos barrios están dentro de la Unidades de Planeamiento Zona (UPZ) de Puente Aranda. En el barrio existe un parque público de aproximadamente 15 hectáreas, este espacio público centralizado es una característica del barrio Milenta; que se encuentra atravesado por el río Fucha.

La presencia de ríos o quebradas en diversos sectores de Bogotá son áreas típicas donde la vegetación abunda, careciendo de un tratamiento de aguas convirtiendo en un porcentaje minio de infección tanto a nivel salud como a nivel visual, generando

problemas como la inaccesibilidad al agua, la delincuencia y la inactividad en los espacios aledaños.

El barrio Milenta tiene una desconexión con los barrios Galán y Camelia por la presencia del río Fucha. Por la misma razón, la movilidad de los peatones está fragmentada. Los espacios públicos están subutilizados y polarizados y, finalmente, los caminos vehiculares son mal utilizados por los vehículos, lo que lleva a la degradación de la infraestructura.

El lote a desarrollarse el proyecto presenta una ubicación estratégica la cual está sobre la vía Diagonal 2 sur, paralelo al río Fucha brindando la oportunidad de integrar una conexión entre 3 barrios del sector, permitiendo captar a la población residente y flotante, así también como desarrollando un sistema paisajístico de recuperación en el borde del rio Fucha.

Objetivos

Objetivo General Urbano

- Desarrollar en el Barrio de Milenta un tejido integral de movilidad urbana, vinculando estrategias urbanas de reconexión mediante ejes de movilidad que permitan la permanente activación en el sector.

Objetivos Específicos Urbano

- Restructurar los flujos de circulación del barrio Milenta, con un sistema de movilidad peatonal para lograr una conexión entre los barrios cercanos de Galán y Camelia.
- Implantar proyectos de vivienda y equipamientos en lugares estratégicos, que se unan con el espacio público inmediato, para mejorar la vida urbana.

Objetivo General Arquitectónico

- Diseñar la vivienda de Borde, de tal manera que se pueda generar un trapazo visual desde el barrio hacia el borde natural. Potenciando el borde natural a través de estrategias paisajísticas las cuales permitan la articulación entre los barrios de Milenta, Galán y Camelia.

Objetivos Específicos Arquitectónico

- Dirigir a los habitantes del sector, un trapazo visual a través de la activación de espacios públicos, corredores comerciales y flujos de movilidad humana.

- Generar una identidad propia del sector, a través del comercio existente de la carrera 68, estableciendo una morfología urbana de viviendas y comercio.

METODOLOGÍA

En el taller “Territorios, Espacios y Ciudades Vulnerables” Hábitat y calidad de vida agosto 2020 – junio 2021 a cargo del Arq. Manuel Uribe. Se inició con la búsqueda de ejercicios para la comprensión del vacío estructurante, denotando como la permeabilidad en el espacio público inmediato es una actividad necesaria, para evitar espacios públicos sin vida y sin uso. El ejercicio principal comenzó con la abstracción de una figura que exista en el lugar en el que habitamos, al generar un proceso de fondo

y figura se desarrolló el elemento primario en base a los vacíos encontrados tanto internos como externos, generando un plano base a escala humana para apreciar la proporción en la que se está desarrollando, tras proyectar ejes y un vacío estructurante se obtiene posibles conexiones y recorridos para determinar la permeabilidad de la masa propuesta. Al obtener un elemento final que responda al vacío estructurante se realiza una inserción de elementos adjuntando un elemento desarrollado por otro compañero, el cual debe llevar principios compositivos para decantar en la unión de un vacío estructurante, tras tener la relación de los elementos se plantea un desarrollo de espacio público, el cual responda a un lote en la ciudad manteniendo la morfología de una irregularidad en la trama urbana, respondiendo a un análisis de flujos, de planos de fondo y a una permeabilidad entre actividades internas y externas para mantener una apertura en el desarrollo del trabajo colaborativo. Una vez entendidas las cualidades del trabajo en una micro escala se procede a generar el trabajo de profesionalización a una macro escala, al tener un lugar designado se realiza un proceso de investigación empezando por las escalas en el que se desarrolla la zona, obteniendo escalas a nivel Nacional, Departamental, Metropolitana, Upz y Sectorial, para poder entender la superficie y el manejo del territorio que existe determinando la morfología que se desarrolla en el sector. Al realizar el análisis del lugar se procede a detallar y determinar las problemáticas y oportunidades para generar conclusiones las cuales sirvan de insumo para las estrategias de Diseño Urbano planteado. Dentro del plan urbano se comienza con la rehabilitación de bordes periféricos del sector, proyectando la restructuración de lo existente, generando una movilidad para el peatón optimizada a través del rediseño de vías las cuales sirvan para alto mediano y bajo flujo vehicular, evitando la prioridad del vehículo dentro del sector. La densificación de viviendas partiendo de un plan de restructuración vial promueven las centralidades para los

comerciantes y habitantes del lugar, articulando el comercio y la vivienda, el arte y la vivienda, la salud y la vivienda y la educación y la vivienda, generando urba-tipos que respondan a un proceso de análisis urbano. Partiendo de las estrategias urbanas y de la morfología de vivida más una actividad, se desarrolla un eje conector en el sector el cual responda a: salud, arte, educación y comercio, desarrollando una red de equipamientos los cuales actúen en el borde periférico de la zona mantenido la función de consolidar en sector. A continuación, se realiza la investigación y cuantificación de: lotes ocupados, capacidad de las viviendas, metros de construcción para establecer un promedio de personas residentes en viviendas, área de vivienda y densificación barrial (generando un análisis de vacíos en planta baja, alta, así como la capacidad de área verde que se desarrolla en la zona) tomando en cuenta la población flotante (comerciantes, población aledaña, y personas que transitan el barrio). Transformando en indicadores para la justificación de los diferentes equipamientos planteados. Finalmente se procede a obtener la recopilación del análisis para generar resultados de las diversas áreas de investigación como un fundamento cuantitativo y analítico del estudio urbano respondiendo a un marco teórico. La zona de trabajo expuesta utilizara una metodología de análisis cualitativos, cuantitativos, gráficos, a través de indicadores en mapeos y recorridos de flujos, para determinar una conclusión especifica en cada tema. Al mantener un marco conceptual con esquemas, gráficos, indicadores, mapeos detallados se genera una base de datos las cuales den una respuesta a las estrategias de fundamentación de la propuesta arquitectónica.

CAPÍTULO 1: Situación actual

1.1 Ubicación

Se realiza una aproximación al territorio por escalas entendiendo el sector de estudio desde su entorno macro al entorno micro. Para poder comprender las distintas relaciones entre la composición del territorio en su entorno natural y cómo se constituye el entorno urbano en base a este.

1.1.1 Escala Nacional: Colombia

Colombia es un país ubicado en la región noroccidental de América del Sur, dónde bordea el Mar Caribe, entre Panamá y Venezuela, y bordeando también el Océano Pacífico Norte, entre Ecuador y Panamá. (Oatlas, sf). Se constituye como un estado unitario, social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Tiene una superficie de 114 274 800Ha. Es una república organizada políticamente en 32 departamentos.



Ilustración 1. Aproximación al territorio: Escala Nacional. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

En cuanto a su población se tiene un total de 48´258.494 habitantes, con una densidad habitacional de 0.42 hab/Ha. Dónde 23´550.146 personas son hombres representando esto el 48.8% de la población total y por otro lado 24´708.348 son mujeres con un porcentaje mayor del 51.2% siendo el grupo mayoritario en la población total.

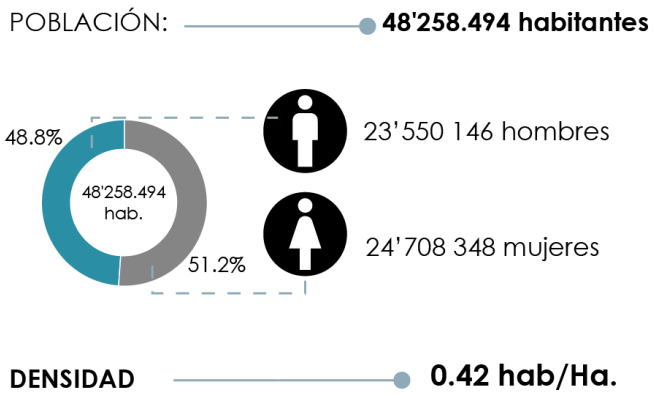


Ilustración 2 Población Escala Nacional Colombia. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.1.2 Escala Municipal: Cundinamarca

Cundinamarca está dividida en 15 provincias creadas para facilitar la administración del departamento. Dentro de ellas se asientan 116 municipios y el Distrito Capital de Bogotá. Tiene una superficie total de 2 601 200 Ha, las cuales se dividen en 2 421 000 Ha para Cundinamarca y 180 200 Ha para Bogotá Distrito Capital.

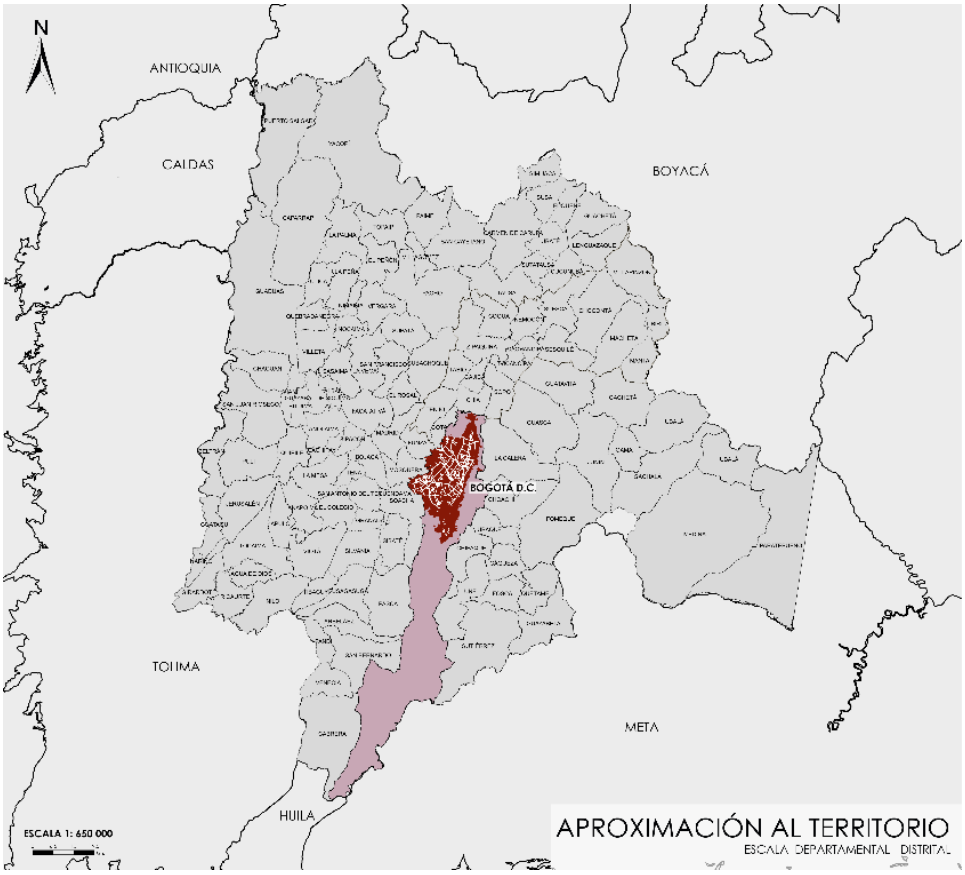


Ilustración 3. Aproximación al territorio: Escala Departamental. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Cundinamarca tiene una población total de 2´887.005 habitantes, mientras que el Distrito Capital tiene un total de 8´380.801 habitantes, esto suma una cantidad de 11´267806 habitantes que nos indica una densidad poblacional de 4.33 hab/Ha. Del total de habitantes el 48.83% son hombres y el 51.17% son mujeres.

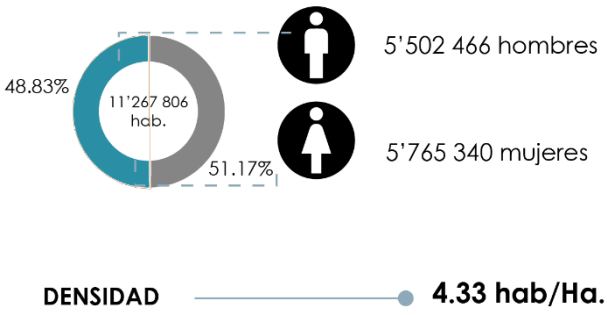


Ilustración 4Población Escala Departamental Cundinamarca. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.1.3 Escala Urbana: Bogotá

El Distrito Capital se subdivide en 20 localidades y en estas se agrupan más de 1.200 barrios que hay en el casco urbano de Bogotá. Salvo la localidad de Sumapaz que es área rural, las demás localidades se consideran parte del territorio urbano. Las localidades se subdividen a su vez en Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ), y estas agrupan varios barrios y en la parte rural, veredas.

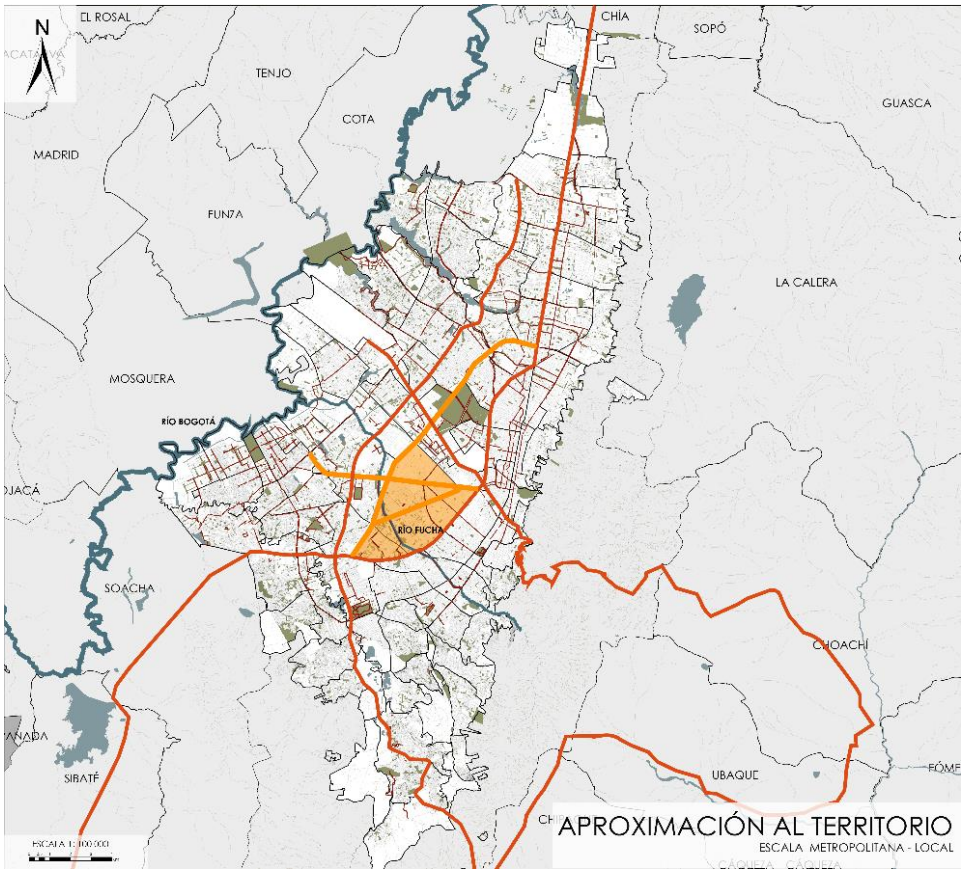


Ilustración 5. Aproximación al territorio: Escala Urbana Bogotá. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Bogotá D.C tiene un total de 7´181469 habitantes en los que el 47,81% lo representan los hombres con 3´433 604 habitantes y el 52.19% las mujeres con 3´747 944 habitantes, resultando así una densidad de 234 hab/Ha.

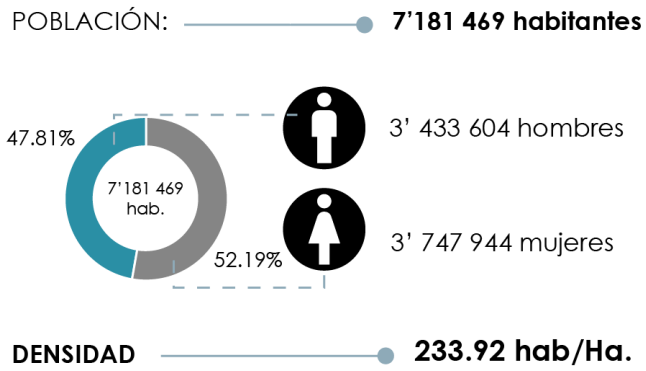


Ilustración 6. Población Escala Urbana Bogotá. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.1.4 Escala Localidad: Puente Aranda

Parafraseando a la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte:

Puente Aranda representa la localidad #16 de Bogotá. Su nombre surge de un puente que se construyó por el oidor Francisco de Anuncibay, sobre los ríos San Agustín y Chinúa. El puente se mantuvo hasta 1944 en el momento que se inició la construcción de la Av. De Las Américas. Limita con la localidad de Teusaquillo al norte, con la localidad de Tunjuelito al sur, al este con Los Mártires y Antonio Nariño, y finalmente al oeste con Fontibón y Kennedy. Tiene una superficie total de 1724 Ha, estas están conformadas por 55 barrios que se caracterizan por su actividad industrial y grandes zonas residenciales.

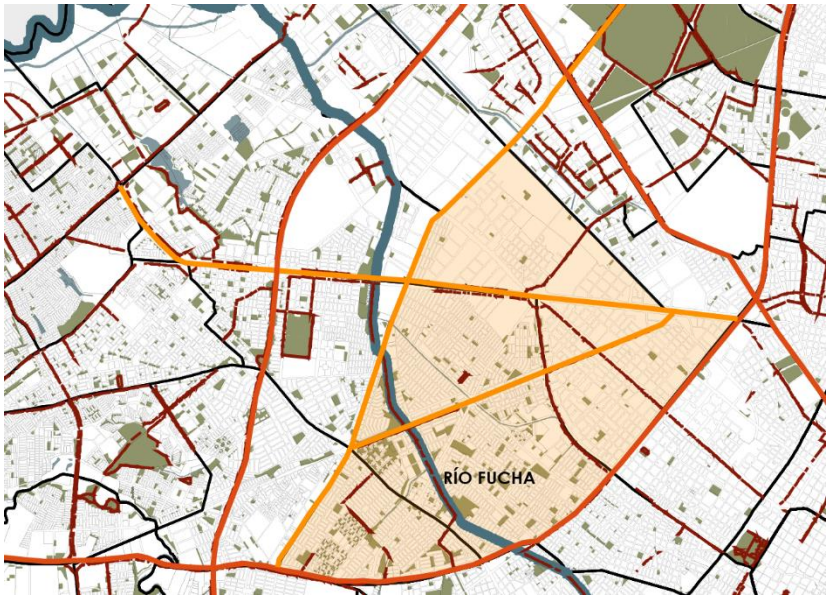


Ilustración 7. Aproximación al territorio: Escala Local Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Puente Aranda tiene una totalidad de 231090 habitantes, con un 47.20% que representan 109 068 habitantes hombres y un 52.8% de mujeres que conforman 122 022 habitantes, conformando así una densidad poblacional de 134 hab/Ha.

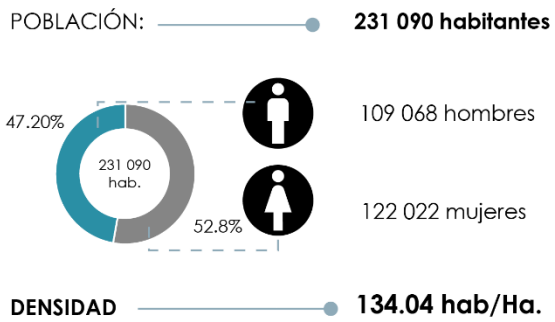


Ilustración 8 Población Escala Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.1.4 Escala UPZ: San Rafael

La Unidad de Planeamiento Zonal, San Rafael, tiene una extensión de 328 Ha. equivalentes al 19% del suelo urbano de la localidad de Puente Aranda y un área

protegida de 10.29 hectáreas. Limita al norte, con la Avenida de las Américas; al oriente con la Avenida de los Comuneros (diagonal 6ª); al sur con la Avenida del Ferrocarril del Sur y al occidente con la Avenida Carrera 68

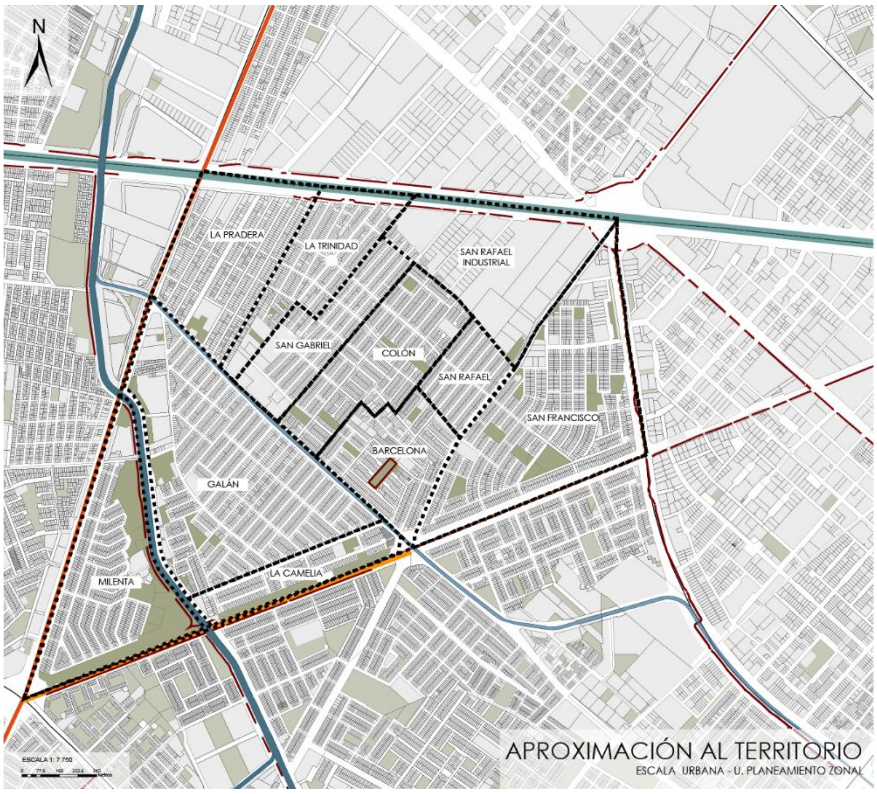


Ilustración 9. Aproximación al territorio: Escala Local Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

La UPZ San Rafael tiene un total de 66 094 habitantes, con el 50.00% de hombres que representa 33 047 habitantes y con un 50% de mujeres con el mismo número de habitantes 33 047.

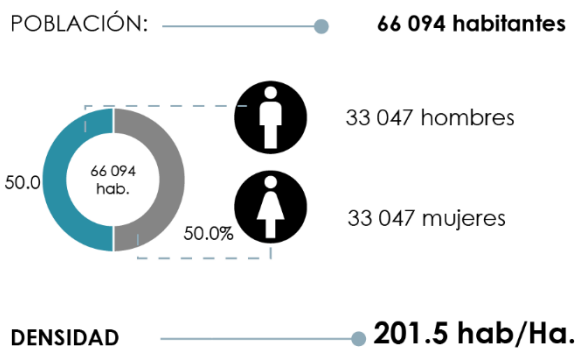


Ilustración 10 Población Escala Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.1.5 Polígono de Estudio: Milenta, Galán y Camelia

La zona de estudio se encuentra basada principalmente en el barrio Milenta, pero por objetos de análisis se decidió extender el sector de estudio hacia el lado este del Río Fucha, este está integrado por los barrios de Milenta, Galán y Camelia. El polígono de estudio se determina al Norte por la Calle 8 Sur, al oeste por la Avenida Crr. 68, al sur por la Transversal 53 y al este por el barrio Camelia y Galán. Está dividido por el Río Fucha y el Parque Milenta Tejar.



Ilustración 11. Aproximación al territorio: Zona de Estudio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.2 Antecedentes

La zona de estudio abarca un área total de 44.8 ha, perteneciente al barrio Milenta, que, además integra parte del barrio Galán y Camelia. Dentro del polígono de estudio, existen 34 las manzanas, las cuales representan 22.27 ha, con 1.388 lotes. Por otro lado, el área total del Parque Milenta es de 11.8 ha. Mientras que, el área total de vías y acera tiene un total de 14.47 ha.

1.2.1 Crecimiento de la mancha urbana

El desarrollo de los asentamientos informales cada vez sobrepasa la delimitación establecida por la normativa.

> En los años 1890 a 1910 Bogotá entra en una etapa transitoria. Pasa de planificar una ciudad existente a ser urbanizada, en este periodo se lleva un control del incremento de la población. En la década de los treinta se fija un límite urbano, incrementando el área urbanizada, debido a la duplicación de habitantes. (Rey Hernández, 2010)

Desde 1940, Bogotá instaura un Distrito Especial y anexa a 6 municipios vecinos. En 1950 y 1960 el crecimiento demográfico y la expansión urbana se acelera, la población aumenta a 2 millones y las hectáreas urbanas en más de 25. 000 m2.

En la década de los setenta, se inició un proceso de urbanización caracterizado por la producción de vivienda para todos los estratos y la consolidación de barrios de origen informal. Sin embargo, algunas localidades atravesaron este proceso de urbanización de manera informal. (Beuf, 2016) Para ello, se formularon dos planes de ordenamiento, que consisten en: zonificar la ciudad basado en los principios de Le Corbusier, Wiener y Sert, y el Plan General de Desarrollo Integrado, abarcando temas de desarrollo de vivienda popular, haciendo énfasis en las localidades ubicadas fuera del perímetro para así, poder incorporarlos a la ciudad. (Beuf, 2016)

Desde la década de los ochenta hasta el año dos mil, la ciudad continúa urbanizándose y empieza a llegar al límite de las áreas disponibles para el crecimiento,

por lo que se implementa un estatuto para el ordenamiento físico del distrito, que controla y sanciona a los asentamientos ilegales. (Beuf, 2016)

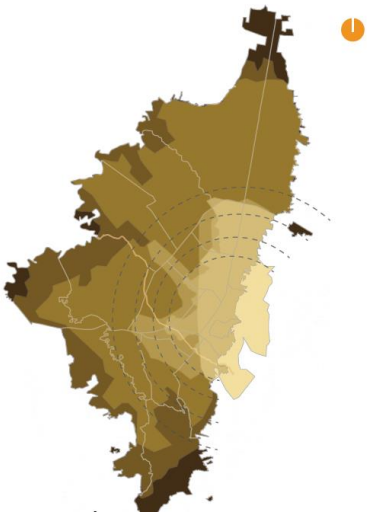


Ilustración 12 Crecimiento de la Mancha Urbana. Bogotá (Marcillo A. 2021)

1.2.2 Planeación de centralidades en Bogotá

En la década de los veinte, Bogotá, presentó un incremento en su densidad poblacional, sin embargo, se mantuvo como una ciudad colonial, atravesando por mínimos cambios morfológicos. Por lo que, el crecimiento urbano se acentuó a partir de la década de los treinta, debido a la transición urbana que estaba atravesando la ciudad y a las migraciones campo – ciudad, comienza una planeación, orientada en el crecimiento urbano. Alrededor de los años cincuenta, comenzaron desigualdades a los recursos ofrecidos por la ciudad. (Beuf, 2016)

Para los años noventa, el pensamiento neoliberal permitió el enfoque en aquellos sectores "prioritarios" con el fin de garantizar de una forma secuencial la accesibilidad a una ciudad para todos. Es así que, se empiezan a concebir nuevas centralidades ahora nominadas "centralidades de integración", es decir, son aquellas

que ofrecen servicios, de intercambio cultural y social, permitiendo así un acercamiento a las periferias del sector. (Borja, 2003)

En este sentido, se plantea a la zona de intervención como una Centralidad considerando criterios de: Concentración de equipamientos, servicios y actividades productivas; accesibilidad por medio de vías de transporte público; distribución y tasas de crecimiento poblacional. Con la presencia de equipamientos y espacio público para su articulación y consolidación, respondiendo a demandas de equipamientos e infraestructura. La nueva centralidad (Milenta) se fortalece por la influencia del nodo de servicios sociales, comerciales y culturales.

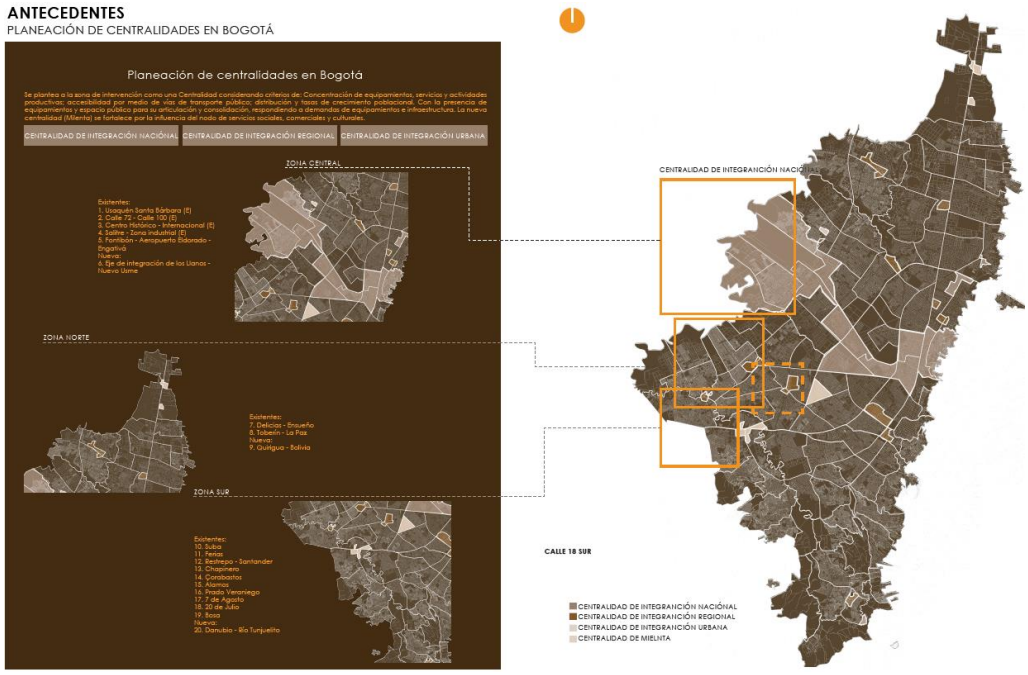


Ilustración 13 Creación de Centralidades. (Marcillo A. 2021)

1.2.3 Transformación multisectorial del Río Fucha y su entorno urbano

Se pretende consolidar el Río Fucha, como escenario de vida urbana, destino cultural, recreativo y económico del centro sur de la capital. Atractivo, dinámico y productivo, un ámbito activo en la vida cotidiana de sus pobladores, convirtiéndolo en

un referente espacial y simbólico de alcance regional. (Secretaría Distrital de Planeación, 2017)

Para el Modelo de Estructura Urbana y Ocupación Territorial Propuesto, se establecen 3 estructuras principales: Estructura Ecológica Principal, para la intervención del Corredor Ecológico Ronda del Río Fucha, franjas ecológicas, parques ecológicos, parques metropolitanos y zonales; la segunda, es la Estructural Urbano – funcional y de Servicios, donde se intervendrá el Sistema de movilidad y espacio público, el Sistema de equipamientos y el Sistema habitacional y de usos mixtos; por último, se establece una Estructura Socioeconómica, mediante un sistema de centralidades con énfasis en actividades económicas. (Secretaría Distrital de Planeación, 2017)

Además del Modelo de Estructura Urbana, se plantean 7 ámbitos: Ámbito de río, se propone la rehabilitación, consolidación y activación del borde del río; Ámbito de corredores Ecológicos, permitiendo una conectividad – permeabilidad en quebradas, afluentes y paseos urbanos; Ámbito de Borde, para la rehabilitación, protección, integración e intervención del Borde Oriental y Ladera, y el Borde Occidental; Ámbitos de Nodos Urbanos – Regionales y Nodos DOTs, para la intensificación de usos, densificación balanceada y revitalización urbana, accesibilidad y localización estratégica; Ámbitos de Centralidades, con énfasis en actividades económicas; y finalmente, Ámbitos de Centralidades Locales o barriales, Eco barrios recuperados. (Secretaría Distrital de Planeación, 2017)

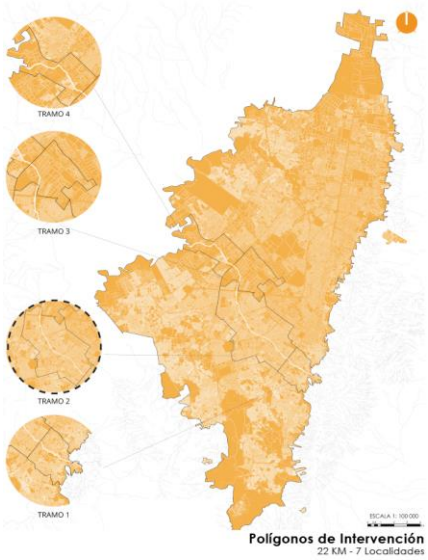


Ilustración 14 Transformación multisectorial del río Fucha y su entorno urbano. (Marcillo A. 2021)

Las estrategias se desarrollan por tramos a lo largo del Río Fucha. Son cuatro tramos de intervención, en los cuales se plantean estrategias según la situación que cada perímetro presente, basándose en criterios como la escala y el horizonte temporal, es decir a corto, mediano o largo plazo en que se desarrollarán las estrategias planteadas.

1.2.4 Línea de Tiempo

La localidad de Puente Aranda ha sido reconocida históricamente como el corredor de paso entre la ciudad y las zonas aledañas. Su nombre, procede del puente de la Hacienda de Juan Aranda sobre el río Chinúa (caño San Francisco). En el desarrollo industrial, se transforma en la sede de empresas manufactureras junto al sector residencial. Por lo cual, es considerada el centro de la actividad industrial de Bogotá y conexión con los cuatro puntos cardinales de la ciudad. La Localidad presenta la mezcla de dos espacios urbanos: una zona industrial y comercial y un sector residencial, en donde ha generado procesos de migración y desplazamiento especialmente de los habitantes de calle hacia la Localidad. Se convirtió entonces en el epicentro de la actividad industrial con diferentes actividades como la elaboración de

plásticos, textiles, químicos, metalmecánica, gaseosas, concentrados e industrias alimenticias. (SDP, 2018)



Ilustración 15 Línea del tiempo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Tomado de la serie "Monografía 2017" de la SDP. Septiembre de 2018

1.2.5 Población

En el polígono de estudio habitan 6.643 personas, de los cuales 3.219 son hombres, representando el 48.46%, mientras que 3.424 son mujeres, equivaliendo al 51.54%, teniendo una densidad poblacional de 148 personas por hectárea.

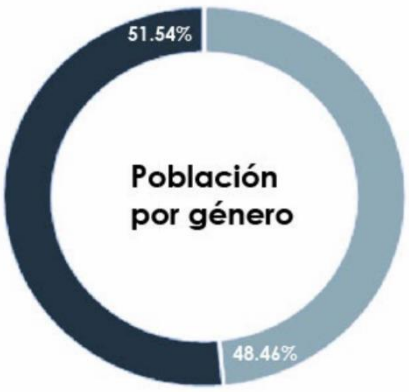


Ilustración 16 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

La población flotante equivale al 12.44%, tomando en cuenta que en el sector existen 196 comercios, esto multiplicado por 4 (indicador promedio por comercio del POT UPZ San Rafael) da un total de 784 personas. Para las oficinas se toma en cuenta el mismo indicador de 4 personas promedio, que da un total de 56 personas en 14 oficinas.

En Milenta se encuentran 9 planteles educativos, de los cuales 2 son de educación completa, es decir, preescolar, primaria y secundaria; 7 son jardín de infantes. Para ello se tomó el indicador de 17 trabajadores para colegios, 13 profesores uno por nivel y 4 personas en dirección. Para guarderías se tomó el indicador de 10 trabajadores, tomando en cuenta que son 3 niveles, 2 profesores por nivel y 4 personas entre directiva y limpieza.

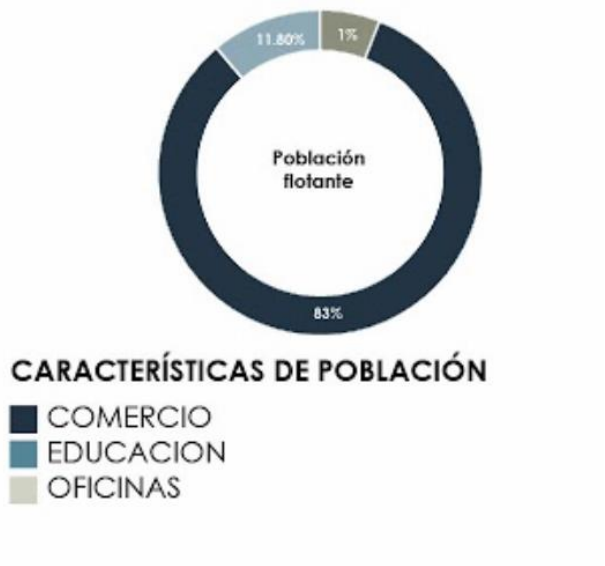


Ilustración 17 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.2.6 Topografía

La superficie del polígono tiene una pendiente negativa que va en sentido Oeste-Este, el porcentaje de pendiente es del 2.00% en 600 metros, la altura de 3 metros. S e presenta una irregularidad topográfica en el terreno que es la cuenca del río Fucha, el fondo del río es de 7 metros. En sentido Norte-Este tiene una pendiente negativa de

0.96%, se baja 8.45 metros en 878 metros de largo. Las manzanas no tienen una inclinación tan pronunciada.

1.3 Movilidad

1.3.1 Sistemas de Movilidad

Bogotá, al ser la ciudad más poblada de Colombia, ha incrementado su población debido al desplazamiento en sus periferias, conformadas por las localidades más pobres y marginales de la ciudad. En la actualidad, Bogotá cuenta con un sistema de movilidad liderado por la línea de buses TransMilenio.

La mayor parte de la población que ocupa un estrato más alto, hace uso del vehículo particular como transporte principal. Por otro lado, aquellas personas que se encuentran en un estrato medio bajo, hacen uso del transporte público. Mientras que, los que ocupan un estrato más bajo, atraviesan dificultades para acceder al transporte público, por lo que deben movilizarse a pie.



Ilustración 18 Sistemas de transporte masivo de Bogotá. (Marcillo. A 2021)

El distrito Capital, enfrenta problemas en cuanto al sistema de movilidad, debido al alto índice de población como consecuencia de su expansión territorial, por lo que se evidencia un alto número de vehículos que generan congestión vehicular y accidentes. Entre sus problemas, está el mal estado de sus vías y la escases de rutas que satisfagan la alta demanda para la cantidad de vehículos y transporte públicos que existen actualmente.

El TransMilenio se implementó en el año 2000, siendo un sistema de transporte masivo de buses (BRT – Bus Rapid Transit) estructurado en corredores troncales con carriles exclusivos para buses articulados de alta capacidad. Busca cubrir las necesidades de movilización de las diferentes zonas de la ciudad, que juntos conforman el Sistema Integrado de Transporte Público. (SITP) (Ochoa, 2019)



Ilustración 19 Ruta Transmilenio. (Marcillo A. 2021)

El metro de Bogotá es más que un sistema de transporte. Es un gran proyecto urbanístico, de renovación urbana, que transformará a la ciudad y aportará a su calidad de vida y productividad de la ciudad. Convirtiéndose así, en una oportunidad para la renovación y revitalización del sistema de transporte público y masivo en el Distrito Capital. (Ochoa, 2019)



Ilustración 20 Ruta del metro en Bogotá. (Marcillo A.2021)

1.3.2 Paso del Transmilenio y el Metro en la carrera 68

El polígono de estudio sufrirá varios cambios a futuro debido a una reestructuración del sistema de movilidad. Se construirá la nueva Troncal del Transmilenio en la Avenida Crr. 68 y la estación #7 del Metro de Bogotá sobre el redondel de la Av. 1ero de mayo. La nueva Troncal contara con carriles exclusivos del Transporte Público Transmilenio con estaciones al centro de la avenida, carriles de tráfico mixto, espacio público y ciclo vías a los costados. Este proyecto será fundamental para alimentar con pasajeros a la primera línea del Metro.

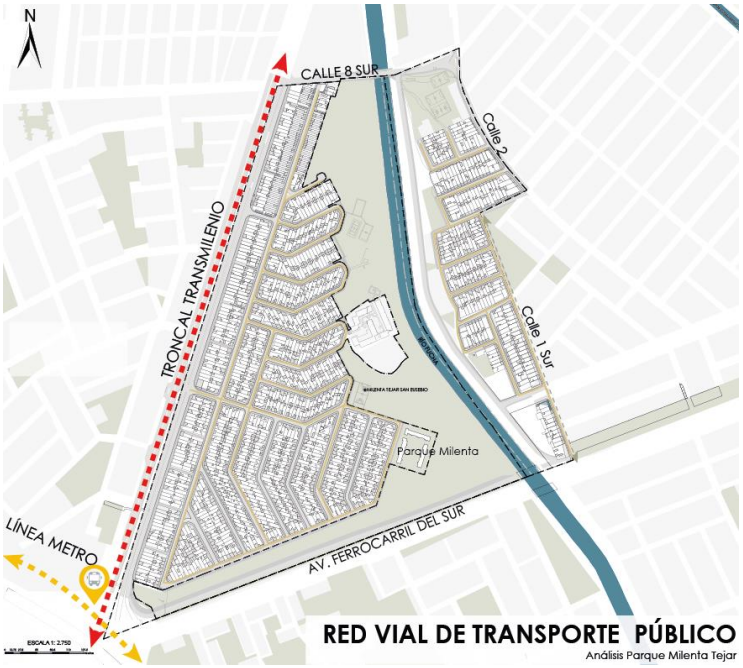


Ilustración 21 Nueva red vial de transporte público. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.3.3 Expropiación hacia la Carrera 68.

La ampliación de la Avenida Crr. 68 debido a la construcción de la nueva Troncal del Transmilenio provocará el derrocamiento de los lotes con frente hacia esta, dará lugar al espacio público y ciclo vías. El área total de afectación es de 1,94 ha mientras que la población afectada representa el 12% de 6 643 habitantes.



Ilustración 22 Afectaciones sobre la Av. 68. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.3.4 Uso masivo del vehículo público y privado

El polígono de estudio se encuentra delimitado por vías de distintas escalas y capacidades. En el límite Norte se encuentra la Calle 8 Sur. En el límite sur se encuentra la Av. Ferrocarril Sur. En el límite Este se encuentran la Calle 2 y la Calle 1 Sur. Además, en el límite Oeste se encuentra la Avenida Crr. 68 la cual es el principal eje vial que conecta al polígono de estudio con sus alrededores. Sobre esta avenida transitan el Sistema Integrado de Transporte Publico (SITP) además de una gran cantidad de vehículos particulares. El barrio cuenta solo con dos vías de acceso vehicular, ambas desde la Avenida Crr. 68 lo cual provoca tráfico en horas pico.

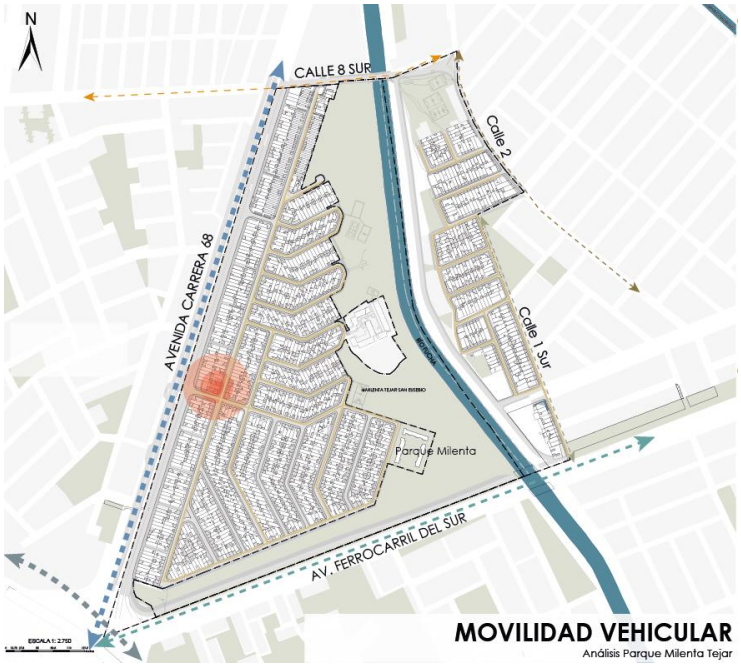


Ilustración 23 Movilidad vehicular. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

El 69% del vacío externo público se encuentra destinado para el automóvil mientras que el 31% para los peatones. Estos datos demuestran que el espacio público en su mayoría es utilizado por los vehículos a pesar de una gran afluencia de peatones sobre todo en la Avenida Crr. 68.



Ilustración 24 Clasificación de vacíos externos públicos (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4 Análisis a partir del vacío estructurante

1.4.1 Metodología: vacío estructurante

El primer acercamiento de una persona hacia la ciudad se da a través del vacío. Es aquel espacio como calles, plazas y parques en donde la vida urbana se desarrolla. Los vacíos en la ciudad nos permiten percibir la imagen de una ciudad. Este es solo perceptible debido a sus límites, y estos límites son la arquitectura. Por lo tanto, sin arquitectura no existe vacío.

De acuerdo con la aproximación desde el "vacío" ¿Cómo se haría el análisis de un territorio urbano? El vacío estructurante como método de análisis y diseño urbano, permitirá una aproximación desde el espacio público o colectivo como el elemento principal, a fin de convertir el vacío urbano en un espacio conector y mejorar la imagen urbana y la calidad de vida de los usuarios de la ciudad.

1.4.2 Análisis de vacíos

El primer punto de análisis del sector, se enfoca en determinar el porcentaje de vacíos frente a los llenos dentro de cada manzana del sector de estudio, tomando en

cuenta también áreas de vías, aceras, parques, espacio público y retiros. Con el fin de identificar áreas de oportunidad.

Posteriormente, se obtuvo como resultado que de las 44.8 ha del polígono de estudio, el 71.90 % (32.68 ha) equivale a los vacíos, tomando en cuenta los 11.8 ha del Parque Milenta, en cambio el 28.10% (12.59 ha) representa los llenos. Por otro lado, dentro de las 22.74 ha que corresponde al área de las 34 manzanas, el porcentaje de vacío (retiros y aceras) equivale al 44.63% (10.15 ha) y el 55.36% (12.59 ha).

Es decir, debido a la existencia del parque Milenta el sector cuenta con un porcentaje mayor en vacíos y un porcentaje mínimo en llenos. Sin embargo, en el análisis realizado de llenos y vacíos por manzanas, se determina un porcentaje levemente mayor del área de llenos, lo que significa que el sector cuenta con aceras y retiros.

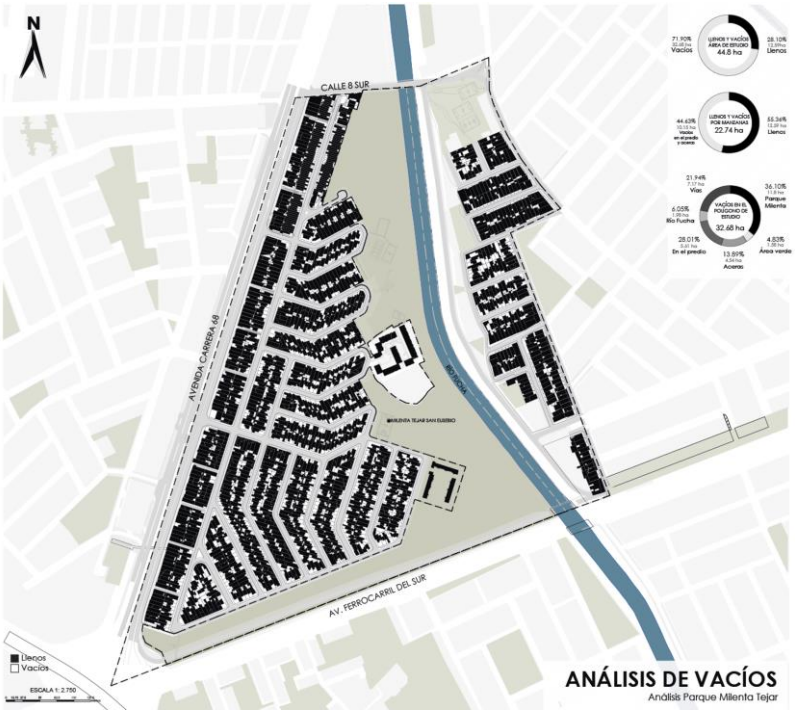


Ilustración 25 Análisis de vacíos. (Villegas, C. 2021).

1.4.3 Clasificación de vacíos



Ilustración 26 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

El área total de los vacíos en el área de estudio es de 30.68% ha de las cuales un 84.36% (27.57ha) representa a vías, aceras, áreas verdes y vacíos en el lote de carácter público. Por otro lado, el 15.48% (5.06 ha) son vacíos privados, las cuales son patios y estacionamientos frontales en predios. Finalmente, el 0.16% (0.0065 ha) son semipúblicos.



Ilustración 27 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.4 Vacíos por su cualidad de superficies



Ilustración 28 Clasificación de vacíos por su cualidad de superficie. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

La cualidad de la superficie que predomina en el sector es la superficie dura con un 59.48% debido a las vías y aceras, esto representa 19.44ha, seguido por la superficie blanda con 40.11% (13.11ha) de áreas verdes por la existencia del Parque Milenta y finalmente existe un área reducida sobre la superficie semidura con 0.41% (0.13ha), la cual se encuentra en las canchas y caminerías del parque.

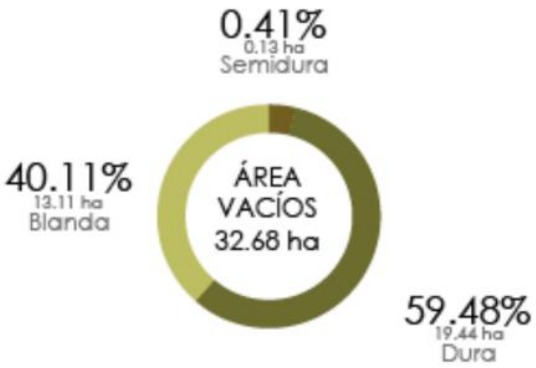


Ilustración 29 Clasificación de vacíos por su cualidad de superficie. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.5 Vacíos que se introducen al interior



Ilustración 30 Vacíos que se introducen al interior. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Los vacíos que ingresan a la arquitectura son escasos. Se encuentran en la Avenida Crr. 68 debido a la zona comercial que posee, dejando las plantas bajas permeables. En las manzanas que se encuentran dentro del polígono, no existe esta permeabilidad ya que es una zona residencial y es su mayoría los vacíos son privados, incluso son usados como estacionamientos. Aquellos vacíos que presentan una relación horizontal y vertical son vías y aceras con un área total de 14.47 ha. El vacío que ingresa a la arquitectura en planta baja dentro del área de estudio representa el 1.36%.

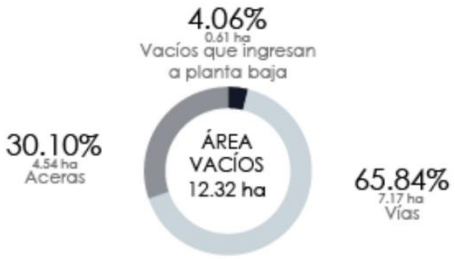


Ilustración 31 Vacíos que se introducen al interior. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.6 Uso del vacío interno y externo

El uso interno de planta baja de la Avenida Crr. 68, propone actividades como: venta de productos, vestimenta de seguridad industrial y uniformes, servicios de mensajería y estampado. Además, se encuentra influenciado por planteles educativos, centros de salud e industrias del entorno, es por ello por lo que el comercio y servicios responden a estas necesidades.

El uso externo del vacío en la Avenida Crr. 68 es de prioridad vehicular al ser una vía primaria multicarriles, por esto la circulación peatonal se ve afectada al ser estrecha y con obstáculos como montículos para evitar al parque en aceras.

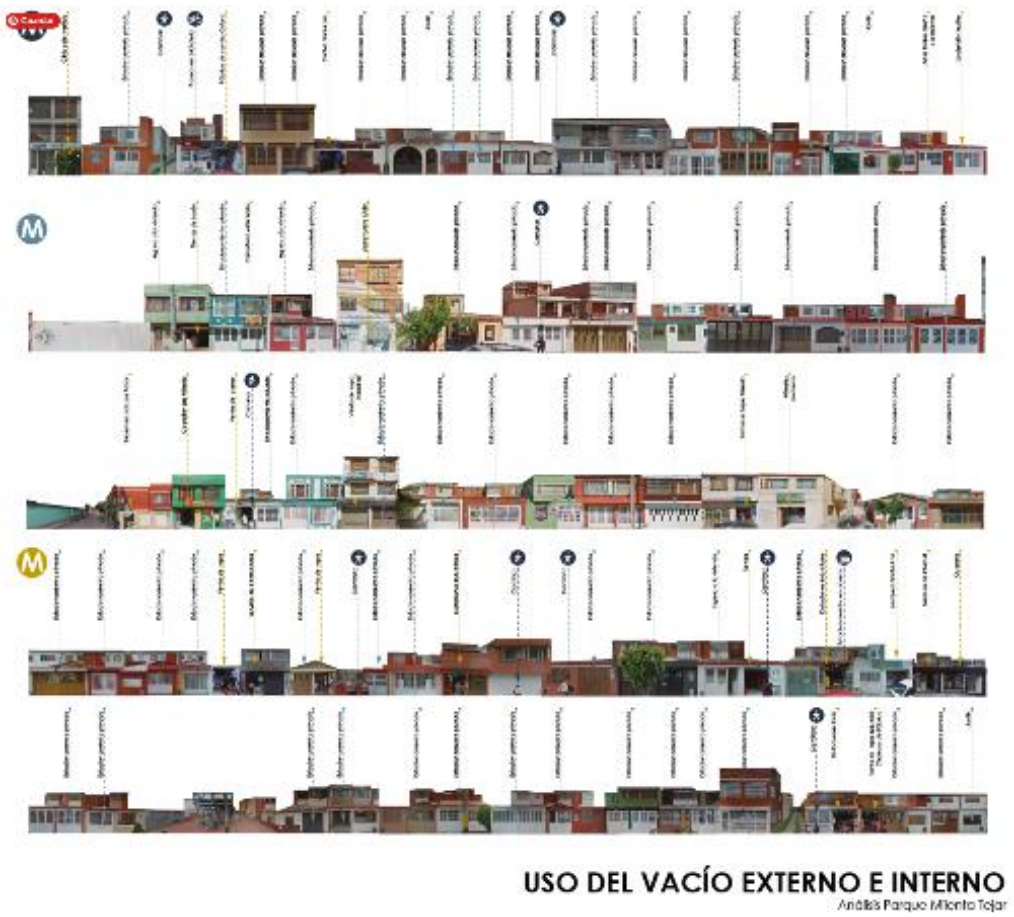


Ilustración 32. Uso del vacío interno y externo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.7 Intensidad del uso del vacío externo

El espacio en aceras no está pensado como un espacio público para estar o realizar actividades. Por lo que, se improvisan espacios de estancia haciendo uso de bolardos al borde de las aceras. El uso del vacío en las esquinas en la Avenida 68 tienen varias funciones como exhibir productos, esperar u observar, mientras que en el interior del barrio los usos de las esquinas son de paso para el cruce de una a otra calle.

El uso de parterres en el área de estudio es aprovechado para espacios verdes, especialmente en el parterre de la Avenida Crr. 68, es un espacio para poder cruzar la calle y ventas ambulantes. Los espacios para estacionamiento en la zona son inexistentes. Es así que, las calles y pasajes peatonales son utilizados como parqueo. Al no existir una zona de carga y descarga para negocios en el borde de la Avenida Crr. 68, la vuelve una zona conflictiva generando tráfico, afectando al uso peatonal por la obstrucción de los vehículos.

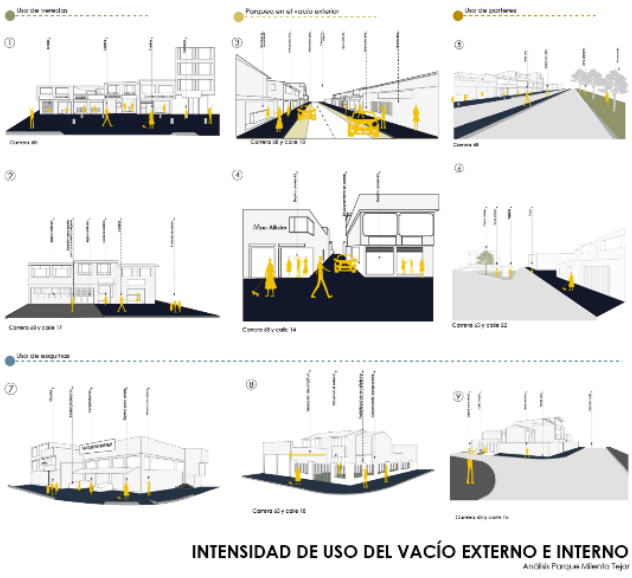


Ilustración 33. Intensidad de uso del vacío interno y externo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.8 Uso del vacío interno y externo en planta baja

El porcentaje de usos del vacío interno se determinó con relación al área total de vacío interno más el área de construcciones en planta baja. Con lo que se concluyó que el mayor porcentaje de uso en planta baja del sector es vivienda con el 71.33% (8.98ha), seguido del comercio con 7.92% (1.23ha) el cual se evidencia sobre la Avenida Crr. 68 y ciertos lugares al interior del barrio. El 2.42% corresponde a la zona de parqueo público, con 0.33ha, de los cuales solo 1 lote de 1.388 están destinados específicamente para este uso. Las oficinas en el sector ocupan el 1.35% (0.17ha). Debido a la presencia estudiantil en la zona, existen planteles educativos y jardines de infantes, estos equipamientos tienen uso en planta baja y representan el 0.79% (0.10ha). Finalmente, el 0.79% del área en planta baja está destinado para actividades de culto.



Ilustración 34. Uso del vacío interno en planta baja. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

El vacío externo en relación con el uso peatonal cuenta con un 38.77% (4.54 ha) mientras que el vacío externo con relación al vehículo es de 61.22% (7.17ha). Las esquinas son utilizadas para que el peatón pueda interrumpir momentáneamente su recorrido y las veredas son altamente transitadas en horarios laborables, un escenario distinto se percibe al interior del barrio al no presentar una variedad de servicios.

Los parterres son aprovechados como un lugar intermedio de tránsito para el peatón, por otro lado, a pesar de que el mayor porcentaje de vacío externo se encuentre denominado para el vehículo, este no cuenta con un espacio determinado para estacionamientos. Actualmente, existe un tramo de ciclo vía ubicado al interior del Parque Milenta, debido al COVID-19 se ha adaptado un carril central que atraviesa la Avenida 68 para uso exclusivo de transporte alternativo.



Ilustración 35. Uso del vacío externo en planta baja. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.9 Fenómenos de transparencia y permeabilidad

Los fenómenos de transparencia y permeabilidad se clasifican en: transparencia en planta baja y planta alta, permeabilidad funcional y espacial. La transparencia en planta baja es un fenómeno que se analiza a través de aquellas aperturas visuales, en las cuales se puede observar interacciones del espacio público desde su interior. A diferencia de la permeabilidad especial, estas aperturas no son accesibles. Por lo cual, es un fenómeno que se encuentra presente en la gran mayoría

de edificaciones. De igual manera, la transparencia en plantas altas se ve reflejada en el sector.

La permeabilidad funcional se puede ver reflejada en los pasajes peatonales de la Avenida Crr. 68, son los únicos espacios que cuentan con dicha característica ya que permiten el paso de flujos peatonales, facilitando la conexión con el área residencial.

La permeabilidad espacial, es aquella que mantiene una conexión directa con planta baja, acogen flujos peatonales permitiendo el ingreso de usuarios, este fenómeno se encuentra en locales comerciales, mientras que, en el sector de vivienda las aperturas en planta baja son escazas.

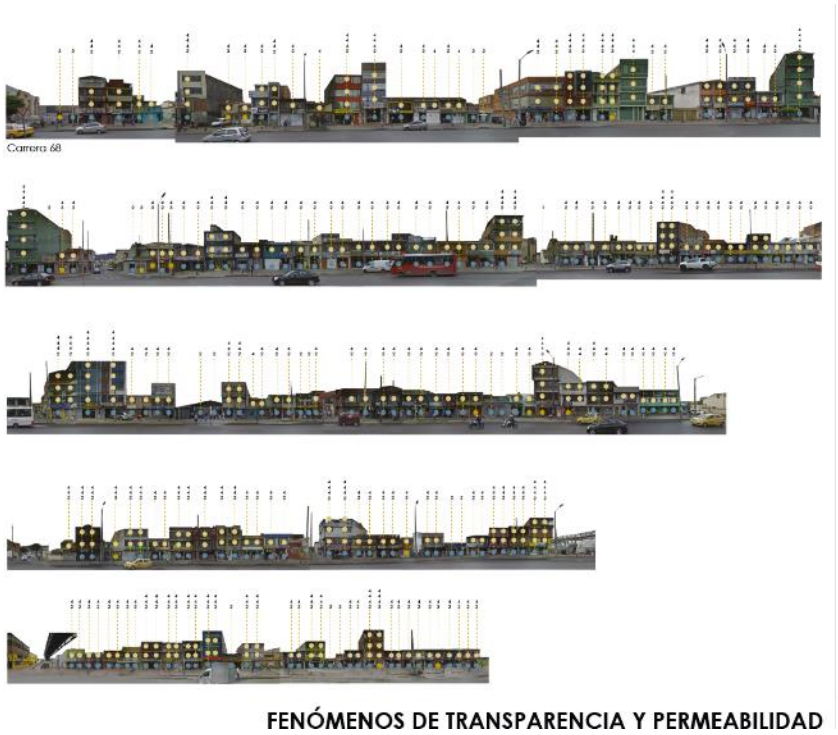


Ilustración 36. Fenómenos de transparencia y permeabilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.10 Seguridad y confort

Para determinar la percepción de inseguridad en el sector, se realizó un análisis gráfico para identificar sitios seguros e inseguros, tanto en el día como en la noche, a través de una aproximación al lugar desde Google Maps y por medio de un video realizado a la altura de los ojos.



Ilustración 37. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

El primer análisis (Ilustración 36) se realizó entre 6am – 4pm, donde se pudo observar que, durante el día, los bordes del barrio presentan una percepción de inseguridad, debido a la afluencia que trae consigo la Av. Cra. 68 y la Ferrocarril 53, junto con ello el descuido ciertas zonas como los pasajes de ingreso desde la Avenida hacia el barrio, por lo cual los habitantes han tomado iniciativas, utilizando mecanismos de protección como rejas en las ventanas o incluso evitando una fachada lateral hacia el pasaje. (Ilustración 37).

Sin embargo, durante el día al interior del barrio se percibe seguridad, las calles secundarias internas en el barrio son seguras por la cantidad de vivienda en el lugar.

Mientras que el parque Milenta, representa un lugar seguro al contar con áreas con buen mantenimiento y espacios dinámicos que propician actividades deportivas.

En el segundo análisis durante la noche, se percibe una alta inseguridad, debido a ciertos factores como: la falta de iluminación en ciertos puntos del lugar, tanto en los bordes, como al interior del barrio y en el parque. El cierre de muchos de los locales comerciales alrededor de las 5 p.m. por lo que se genera inactividad en el lugar, lo cual trae como consecuencia mucha inseguridad, relacionada con la delincuencia.



Ilustración 38. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Por último, en cuanto al confort que brinda el lugar y como se mencionó anteriormente, ciertos espacios se encuentran descuidados, sin iluminación apropiada, basura en las calles y se percibe una alta contaminación del aire en las Avenidas Principales.



Ilustración 39. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.11 Accesibilidad

El barrio Milenta cuenta con ingresos vehiculares únicamente por la Av. Crr. 68, mientras que, los accesos peatonales son diversos, se puede ingresar desde la Av. Crr. 68 a través de pasajes peatonales, desde la Ferrocarril 53 que se encuentra al sur y por el parque Milenta.

En cuanto a la accesibilidad dentro del barrio Milenta, es ineficiente para la gran mayoría de usuarios pasa desapercibida, excepto para aquellas personas con problemas de movilidad o limitaciones sensoriales, visuales o auditivas, sus veredas se encuentran en mal estado, las rampas para personas con capacidades reducidas representan únicamente el 0.24% del total del área de rampas, mientras que las de acceso vehicular figuran el 99.7%.

Las rampas de acceso vehicular representan el 26% del área total de las aceras con 1.8ha. Con relación al porcentaje que representan las rampas vehiculares con el porcentaje del piso en mal estado, se determina que el 44.50% del área de aceras dificulta la movilidad para peatones y personas con capacidades especiales.



Ilustración 40. Accesibilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.12 Movilidad externa

El barrio Milenta se encuentra limitado por la Av. Crr. 68 al costado oeste, por la cual atravesará la ruta del TransMilenio y al costado suroeste la Av. Primero de Mayo

por la que se implementará la Primera línea del Metro de Bogotá (PLMB). Por lo tanto, existirá un gran impacto en el sector y con ello una gran afluencia de población flotante.

El área de estudio cuenta con 10 líneas de autobuses que pasan por la Calle 2 y 3 líneas que cruzan la Av. Ferrocarril. Entre ellas, desde el barrio Galán que llega hasta la calle 2 y 3 rutas que atraviesan la Avenida Ferrocarril. La zona cuenta con una ciclovía que atraviesa el parque Milenta en sentido norte – sur. Se destinó además un carril de la Avenida 68 para el uso exclusivo de bicicletas.

La circulación vehicular privada para el barrio Milenta es conflictiva, tanto para el ingreso como la salida del barrio ya que solo la calle 18 y 12 son de paso vehicular al interior del barrio, por lo que no abastece ni funciona de manera eficiente.



Ilustración 41. Movilidad externa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.13 Trama urbana sobre los vacíos

Se identifican dos tipos de trama urbana en el sector de estudio.

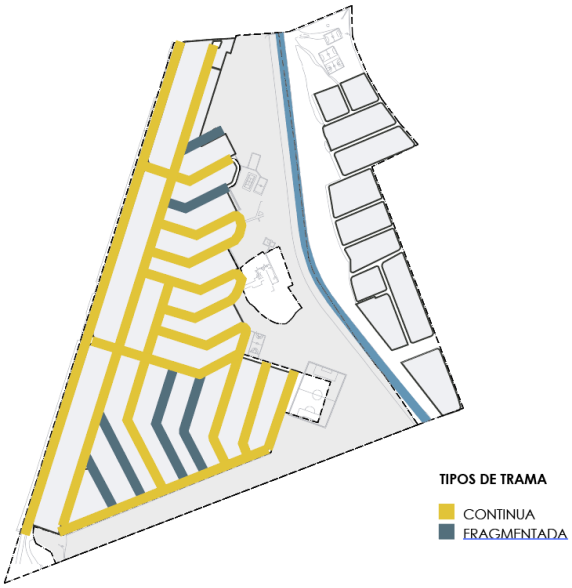


Ilustración 42 Tipos de trama urbana (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

En principio, se tiene la trama urbana continua, esta permite tener una apreciación visual de los recorridos de forma continua sin ninguna interrupción física que dificulte la apreciación del entorno directo; se generan flujos peatonales ininterrumpidos.



Ilustración 43 Trama urbana continua (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Por otro lado, tenemos la trama fragmentada, la cual genera dificultades en la apreciación del paisaje y entorno inmediato, generada por un quiebre físico por la morfología de las manzanas, esto se aprecia como una interrupción visual que altera

los flujos peatonales. También se pueden generar puntos inseguros que impiden tener un control visual de las actividades que suceden allí.



Ilustración 44 Trama urbana fragmentada (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.4.14 Áreas verdes

Se realiza un análisis de las áreas verdes existentes a nivel de la UPZ San Rafael, se determina que existen 5.04m2 de área verde por habitante. Como se puede apreciar en el mapa la zona que se encuentra beneficiada con un área natural más amplia es el barrio Milenta debido a la existencia del Parque Milenta Tejar.

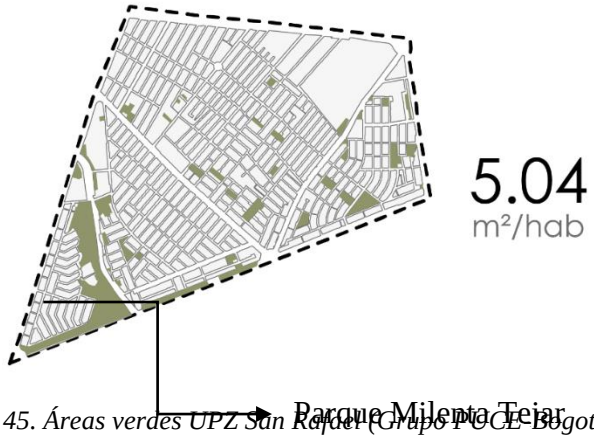


Ilustración 45. Áreas verdes UPZ San Rafael (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Por medio de las distintas plataformas digitales se realiza un mapeo de todos los árboles existentes dentro del sector de estudio, demostrando que inclusive dentro del parque Milenta que representa el área verde más importante en la UPZ San Rafael. Se

determinan cómo áreas verdes útiles aquellas que guardan actividades o usos en su interior como parques y jardines, dentro de este grupo tenemos al Parque Milenta con 11.81 ha y al Parque Público Galán con 0.43ha.

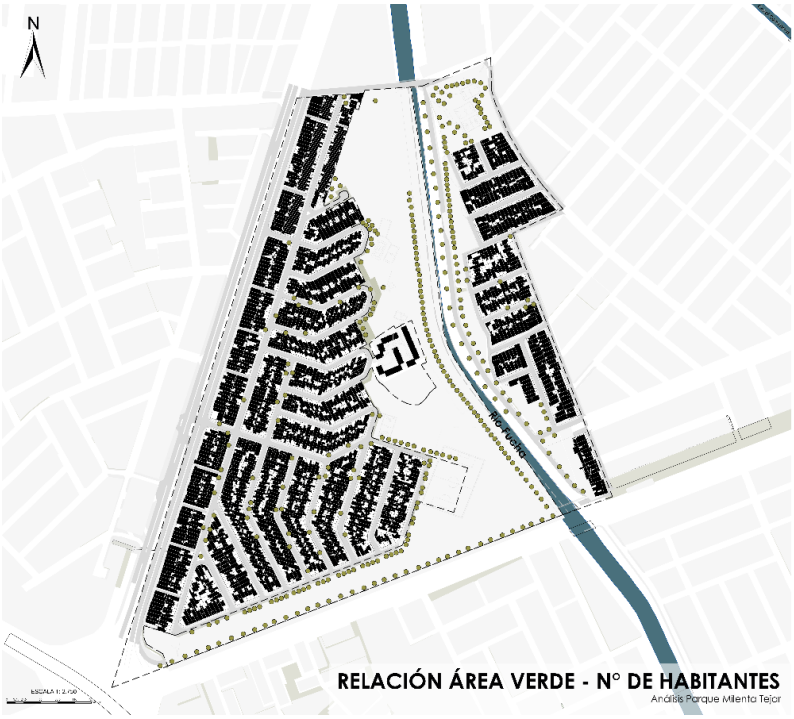


Ilustración 46. Mapa árboles existentes (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Dentro de la relación de área verde por el número de habitantes la Organización Mundial de la Salud (OMS) determina que es necesario tener como mínimo 9m2 de área verde accesible por habitante y entre 10 y 15m2 para una superficie óptima de área verde útil.

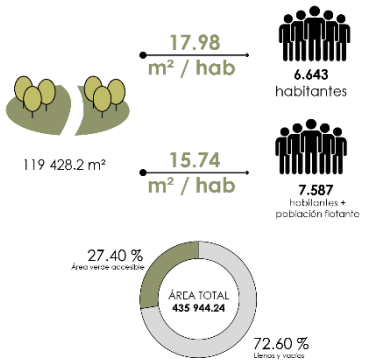


Ilustración 47 Relación área verde – N° de habitantes (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Según los requerimientos de la OMS el sector se encuentra en el rango favorable de área verde por habitante, pero se debe tomar en cuenta que al momento de mapear los cuerpos verdes existentes como árboles y arbustos en toda la zona se puede apreciar que existe una carencia de sombra generada por la vegetación para los peatones. Se encontraron únicamente 352 árboles en toda el área de análisis que representa 44.8 ha.

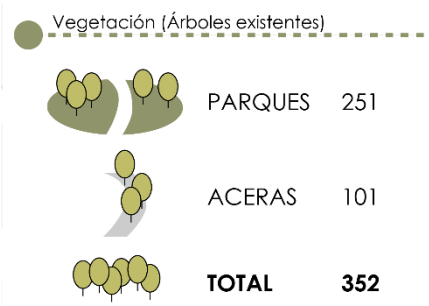


Ilustración 48 N° de árboles en el sector (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.5 Análisis de llenos

Se realiza un análisis de los objetos construidos que los consideraremos como "llenos" para generar un criterio opuesto al porcentaje de vacíos existentes en el sector para poder comprender los niveles de permeabilidad que generan distintas sensaciones en los peatones y habitantes. Con la finalidad de generar una propuesta urbana que permita mejorar estas condiciones a corto, mediano y largo plazo.

1.5.1 Análisis de llenos en cada manzana

El polígono de estudio cuenta con 1388 predios en total, de los cuales el 82,46% son predios con forma regular y el 17,54% son predios irregulares, debido a la conformación de las manzanas el predio se va deformando para adaptarse a la morfología. Además, del total de predios el 92,57% tienen entre 100m2 y 200 m2, el 0,44% tiene entre 200m2 y 300 m2, el 7,94% tienen hasta 100 m2 y el 0,07% tiene más de 300 m2.



Ilustración 49 . Normativa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.5.2 Normativa del sector

El plan de ordenamiento territorial para el distrito capital divide a la UPZ 43 en sectores y subsectores. En el polígono de intervención se encuentran indicados los siguientes sectores y subsectores:

- Sector 1: Está divido en los Subsectores A, B y C. Se encuentran desde el límite oeste del polígono en la Avenida Crr. 68 hasta el límite del parque Milenta. El subsector A ocupa las manzanas interiores pertenecientes al barrio Milenta. El subsector B ocupa todos los lotes que están con el frente hacia la Avenida Crr. 68. Todas las edificaciones que se encuentran ubicadas dentro del parque Milenta pertenecen al subsector C.
- Sector 2: Perteneciente a toda el área donde se encuentra el Parque Milenta.
- Sector 4: Se encuentra ubicado en el lado Este del río Fucha perteneciente al barrio de Galán y Camelia.



Ilustración 50. Normativa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.5.3 Retiros

Dentro del polígono de estudio se pudo determinar que el 41% de los lotes existentes poseen solo retiro frontal, mientras que el 31% no tiene retiros a ningún lado. El 19% del total de lotes posee retiro frontal y posterior, además, el 5% solo tiene retiro posterior. El 2% de los lotes tienen retiro frontal y lateral mientras que el 0,66% de los lotes posee retiros en todos sus linderos.

En conclusión, una gran cantidad de lotes no cumple con los retiros que impone la normativa, debido a que las edificaciones se han expandido en tamaño ocupando los límites de la línea de fábrica.



Ilustración 51. Retiros. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.5.4 Alturas

El polígono muestra que, del total de lotes el 78.82% son edificaciones de 2 pisos, el 13% pertenece a edificaciones de 3 pisos, el 5.12% pertenece a edificaciones de 1 piso, el 2.09% pertenece a edificaciones de 4 pisos y apenas el 0.79% para edificaciones de 5 pisos de altura.

Se pudo determinar que las edificaciones de 1 a 3 pisos se concentran en su mayoría al interior del barrio Milenta mientras que las edificaciones de más de 3 pisos se encuentran en los bordes del polígono debido a la capacidad de soporte de las vías perimetrales tales como: Avenida Crr. 68, Calle 2 y Calle 1 Sur.

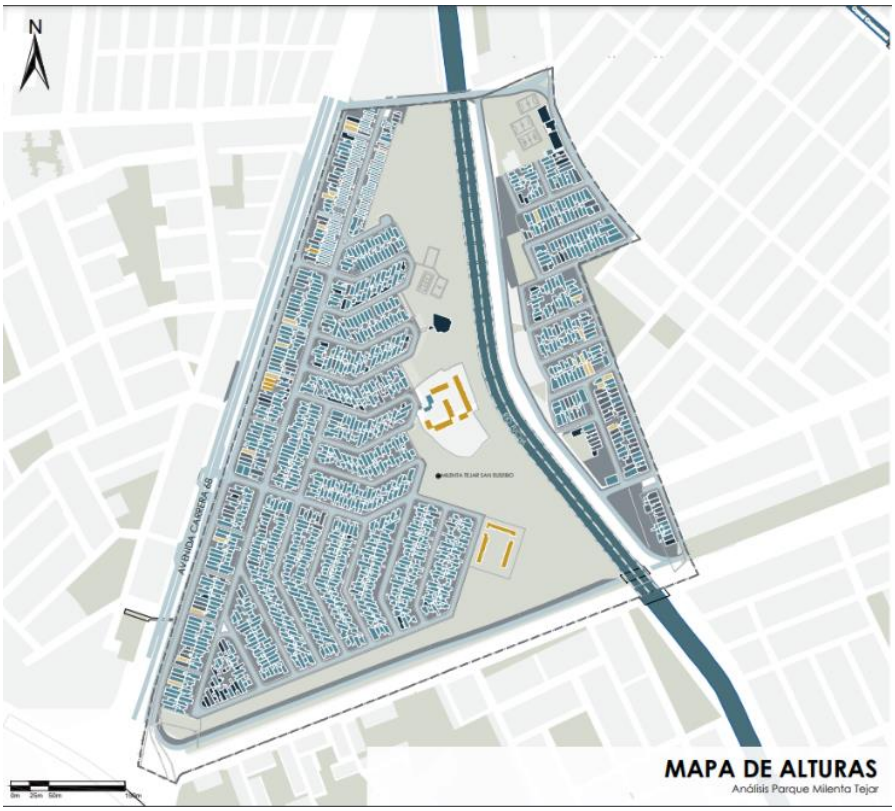


Ilustración 52. Alturas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.5.5 Usos de Suelo

El polígono de estudio presenta los siguientes usos de suelo permitidos:

- **Residencial:** Son delimitadas con comercio y servicios para poder consolidar urbanísticamente el sector y así poder garantizar las condiciones de habitabilidad, aislando el sector del ruido, contaminación y tráfico.
- **Uso Mixto:** Zonas destinadas al uso residencial que incluye actividades económicas dentro de la vivienda. Se encuentra asignado al sector 4. Por lo general el comercio se encuentra en planta baja debido a su relación directa con la vía pública. Este tratamiento trata de consolidar al sector con una densificación moderada y se encuentra en el límite de las zonas estrictamente residenciales.
- **Dotacional**: Destinado al desarrollo de actividades para los servicios sociales de educación, cultura, salud, bienestar social, recreativo, deportivo y culto; y públicos de seguridad, administración pública, servicios funerarios, transporte, infraestructura y equipamientos especiales.

Se pudo determinar que el polígono se encuentra dividido por franjas cada una con distintos usos permitidos. En las periferias del polígono se permiten actividades económicas mientras que en el interior del barrio de Milenta el uso es estrictamente residencial.



Ilustración 53. Uso de suelo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.5.6 Proyectos dinamizadores

Se clasificaron los distintos proyectos dinamizadores ubicados en el polígono de estudio dentro de estas categorías:

- **Equipamiento:** Sitios de alto flujo de personas en donde se realizan actividades generalmente comerciales, de servicios, colectivas y religiosas. Los equipamientos dentro del polígono de estudio son en su totalidad de escala barrial. Los proyectos que destacan son: Centro de Desarrollo Comunitario, Iglesia Beato José Allamano, Centro Crecer Puente Aranda, Iglesia San Ireneo.
- **Vivienda Multifamiliar:** Edificaciones que cuentan con una densidad media de personas. Se encontraron las siguientes edificaciones: Conjunto Residencial Milenta IV y Conjunto Residencial Las Palmas.



Ilustración 54. Proyectos dinamizadores. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.5.7 Estado de la arquitectura

Mediante el registro fotográfico se realizó la evaluación del estado de las edificaciones en el polígono de estudio. Se tomaron en cuenta 3 parámetros:

- **Acabados en fachadas:** Se evaluó el estado de los acabados y recubrimientos en fachada.
- **Condiciones de uso**: Se evaluó si la estructura se encuentra habitada o abandonada.
- **Condiciones de vía pública:** Se evaluó si la estructura cuenta con aceras y accesos desde la vía pública en buen estado.

Se pudo determinar que el 32% de las edificaciones se encuentra en buen estado, estas edificaciones se encuentran en su mayoría en las manzanas interiores del barrio Milenta. Por otro lado, el 66% de las edificaciones se encuentra en estado regular. Estas se encuentran dispersas en todo el polígono. El 2% de las edificaciones se encuentran

en mal estado, la mayoría de estas se encuentran en el límite Oeste sobre la Avenida Crr. 68 y en el barrio Galán.



Ilustración 55. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.6 Diagnóstico

1.6.1 Problemas

Actualmente, el sector tiene problemas que interfieren tanto con la calidad de vida de los usuarios al igual que el flujo peatonal y vehicular en este. Lo que ha resultado en que el barrio esté desactivado en todas las actividades excepto el comercio.

- **Movilidad humana:** El 10.13% corresponde a las aceras del área de estudio, no están diseñadas para generar permanencia. Estas se encuentran afectadas por los estacionamientos ilegales de vehículos, sobre todo aquellos de

abastecimientos, lo que ha llevado que los habitantes implementen bolardos aleatoriamente que son subutilizados como descansos.

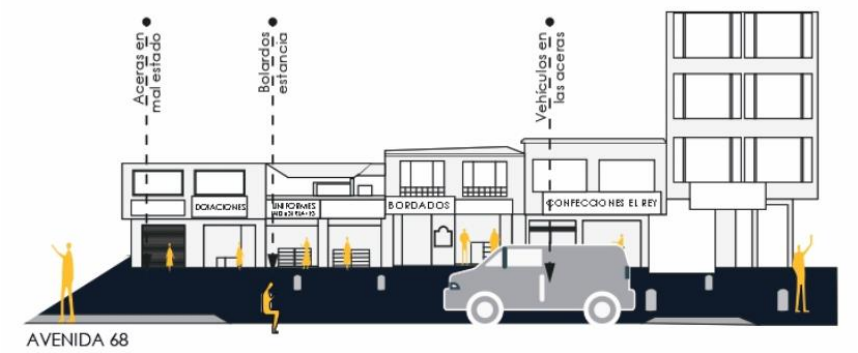


Ilustración 56. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **Espacio público desaprovechado:** El sector cuenta con recursos naturales como el parque Milenta que está desaprovechado, fragmentando lo urbano y natural. El área verde también fragmenta los barrios Milenta, Galán y Camelia debido que el flujo peatonal es interrumpido por el paso del río Fucha, el cual es una fuente hídrica importante para Bogotá, pero se encuentra en mal estado por las aguas servidas que desfogan en él. Al interior del parque pasan antenas de alta tensión que son peligrosos para la salud, debido a ello no es posible la implementación de actividades hacia la Av. Transversal 53 (Av. Ferrocarril).

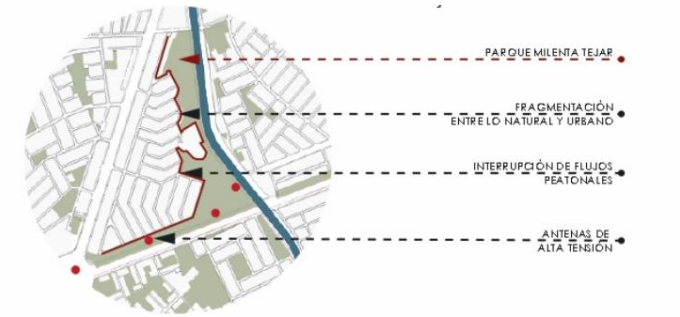


Ilustración 57. Espacio público desaprovechado. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **Movilidad peatonal Fragmentada:** La movilidad se ve afectada entre barrios y dentro de ellos. Se evidencia una prioridad al vehículo privado, tomando en cuenta que el 16% del área total corresponde a vías vehiculares. Las aceras angostas dificultan el transitar, además de los tramos largos sin descansos y sombra.



Ilustración 58. Movilidad peatonal fragmentada. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **Inseguridad:** No existen actividades comerciales al interior del barrio, por lo que genera calles vacías en horario laboral. La falta de iluminación y permeabilidad en planta baja también son un factor para la inseguridad.

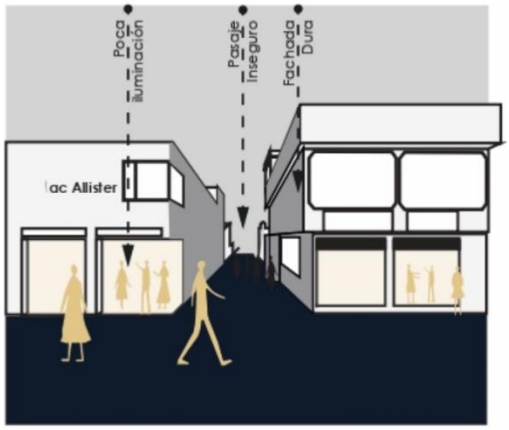


Ilustración 59. Percepción de inseguridad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **Derrocamiento:** Por la implementación de la nueva troncal del TransMilenio en la Av. Cra. 68 se encuentra afectado un área de 3.79 ha, por lo cual se derrocará el tramo frontal, que corresponde al 1.94 ha del barrio Milenta. El 12% de la población se encuentra afectada, por lo que se quedará sin vivienda y sin equipamientos. El barrio Milenta con este suceso perderá la identidad comercial que le caracteriza.

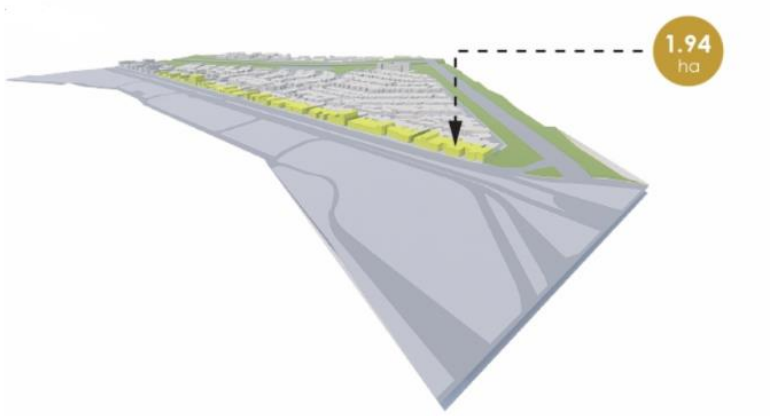


Ilustración 60. Zona afectada por el derrocamiento de la Av. Crr. 68. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

1.6.2 Oportunidades

El área de estudio tiene recursos que se puede utilizar para fortalecer la identidad del sector y unir los tres barrios, siendo Milenta el paso transitorio entre la ciudad rápida y la ciudad lenta. En base al análisis realizado se identificaron las siguientes oportunidades:

- **Accesibilidad:** Se está planificando el paso del transporte público Metropolitano Transmilenio hacia la Carrera 68 y el metro sobre el puente primero de mayo; además de los buses que abastecen el barrio. Milenta puede

convertirse en un articulador para la accesibilidad peatonal por medio de un Sistema Integrado de Transporte Público.



Ilustración 61. Accesibilidad: Transporte Público. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- Áreas verdes: El parque Milenta actúa como conector entre barrios, siguiendo la continuidad de los flujos peatonales desde la carrera 68.

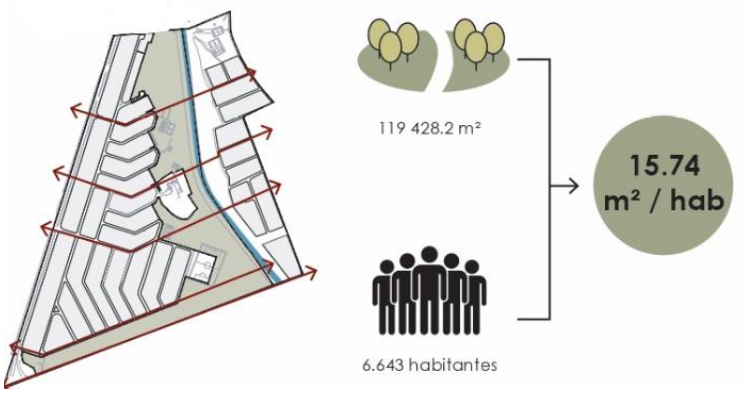


Ilustración 62. Áreas verdes. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **Permeabilidad:** La estructura de los flujos vehiculares y peatonales existentes se pueden potencializar para que converjan en el parque Milenta y a su vez este se lo pueda desarrollar como un espacio de convivencia, integración, descanso y ocio.

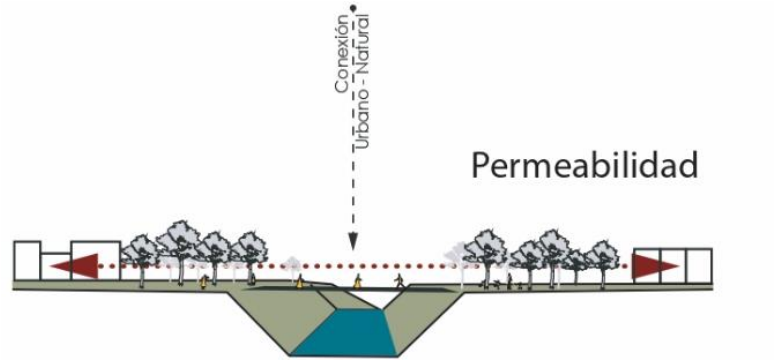


Ilustración 63. Permeabilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **Potenciar Recursos Naturales:** El sector cuenta con recursos naturales que pueden ser aprovechados para potenciar el sector y que a su vez sean de uso para los habitantes de barrios aledaños. Por lo que, como primera instancia se debe recuperar el río, a través de un profundo mantenimiento e implementar en su borde vegetación nativa del lugar, además aprovechar el parque Milenta para el desarrollo de actividades recreativas.

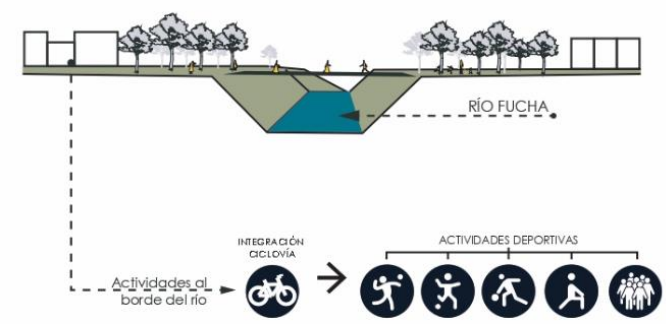


Ilustración 64. Recuperación del Río Fucha (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **Espacio público:** La morfología del barrio permite que el espacio público rodee la residencia en la que se encuentra contenida, por lo cual las actividades atractores serán para Milenta y barrios aledaños, generando un mayor sentido de apropiación e integración.



Ilustración 65. Espacio público (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **Densificación:** Con el derrocamiento del tramo frontal de la Av. Cra. 68 se puede densificar el frente con vivienda de baja o media densidad, para aquellas familias que se quedarán sin hogar, sin dañar la morfología característica del sector; tomando en cuenta que el barrio tendrá un incremento de población flotante por el paso de varios transportes públicos.

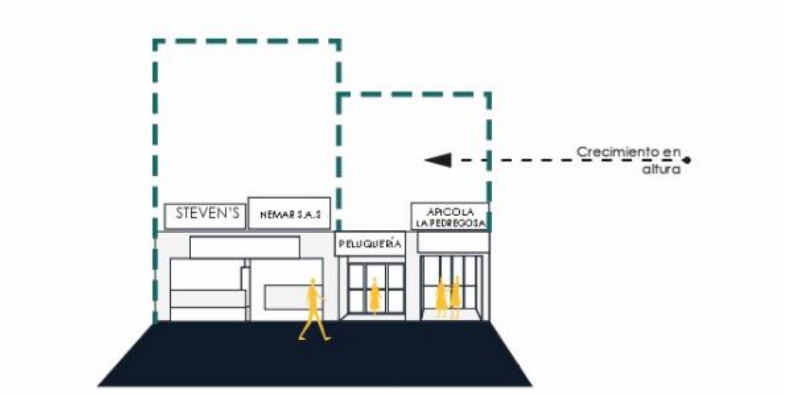


Ilustración 66. Densificación controlada. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Conclusiones

Dentro del área de estudio se evidencia que el 71,90% representa al vacío y en 28.10% al lleno. Esto se debe al gran vacío verde del parque Milenta, el cual representa el 36.10% de las 44.8 ha que tiene el área de estudio, por lo cual el sector cuenta con un gran espacio de suelo permeable que con el tratamiento y propuesta planteada a continuación puede ser un punto focal de actividades y conexión entre barrios.

El área de estudio cuenta con 44.8 ha de los cuales 30.68 ha, es decir, el 84.36% representan las vías, aceras, áreas verdes y vacíos en el lote de carácter público. Por otro lado, el 15.48% son vacíos privados, como patios y estacionamientos frontales de viviendas. Finalmente, el 0.16% corresponde al vacío semipúblico.

A pesar de que se evidencia un alto porcentaje de vacío público en el sector, no se encuentra tratado para una convivencia y actividades, desaprovechando los recursos que tiene, haciendo que el vacío sea inseguro y no sea un articulador de diversas actividades y flujos.

La actividad comercial y principal característica del barrio se desarrolla sobre el eje de la carrera 68. Dentro del barrio el comercio es escaso. Sin embargo, se caracteriza por ser un barrio comercial. La normativa genera una fragmentación en cuanto al uso de suelo, limitando la mixticidad de usos y a su vez la convivencia entre los habitantes del sector.

El polígono de estudio da prioridad a la movilidad vehicular; el 21,94% corresponde a las calles y el 13.89% para el uso peatonal. Sin embargo, el barrio por su estructura no es permeable vehicular ni peatonalmente, impidiendo la conexión con los barrios Galán y Camelia.

Sobre la carrera 68 se desarrollan actividades, en su mayoría diurnas, como venta de productos industriales, servicios de mensajería, bordados, confecciones, entre otros, que generan inactividad fuera del horario laboral. Como consecuencia, se perciben calles vacías que generan inseguridad, de igual manera hacia el interior del barrio; las grandes manzanas y la falta de iluminación no permiten una movilización peatonal tranquila.

En este sentido, Jane Jacobs, menciona que "Una calle muy frecuentada tiene posibilidades de ser una calle segura. Una calle poco concurrida es probablemente una calle insegura (...) Ha de haber siempre ojos que miren a la calle, ojos pertenecientes a personas que podríamos considerar propietarios naturales de la calle (...) La seguridad de la calle es mayor, más relajada y con menores tintes de hostilidad o sospecha precisamente allí donde la gente usa y disfruta voluntariamente las calles de la ciudad y son menos conscientes, por lo general, de que están vigilando". (Jacobs, 1961)

El sector cuenta con 110,428.2 m2 de área verde, por lo cual cada habitante cuenta con 15.74 m2, encontrándose dentro de los valores recomendados por la OMS y la DADEP. Sin embargo, el espacio público se encuentra concentrado en un solo

sector, pero está fragmentado por el río Fucha que influye negativamente ya que recibe descargas de aguas servidas, volviéndolo un espacio poco atractivo.

CAPÍTULO 2: Propuesta urbano-arquitectónica: Milenta como un sistema integrado de movilidad por medio de un tejido urbano – natural.

2.1 Marco conceptual: Introducción

El marco conceptual genera permeabilidad en la zona de estudio, que permitiendo la integración urbano - natural y la movilidad peatonal optimizada. Por medio de una restructuración de la ciudad consolidada para volverla una ciudad vital, sostenible, sana y segura, con el concepto de vida entre edificios lo cual se refiere a las actividades que se realizan en el espacio público. Como punto de partida considera la vida a pie que es mucho más que observar, las actividades recreativas son aquellas que alimentan esta perspectiva que tiene el usuario y por último el tránsito peatonal, pensando en la movilidad segura que necesita el peatón.

> Citando a Jacobs, J, en su libro "Vida y muerte de las grandes ciudades" menciona lo siguiente "… no hay ninguna lógica que pueda ser impuesta a la ciudad; la genta la hace, y es a ella, no a los edificios, a la que hay que adaptar nuestros planes". (1961)

Por lo tanto, se pretende adaptar estas estrategias a partir de la gente, en ese sentido, se trabaja sobre la permeabilidad, para integrar lo urbano y lo natural, creando espacio público generar más vida urbana y nuevas formas de circular, priorizando el uso de ciclo vías y aceras dignas para la movilidad peatonal. A través del planeamiento urbano y los urba tipos, con el fin de resolver las problemáticas planteadas anteriormente como la mala calidad del espacio público, prioridad al vehículo, fragmentación urbana natural, espacio público desaprovechado e inseguridad.

2.2 Herramientas de acción

Kevin Lynch en su libro “Imagen de la ciudad” propone analizar la ciudad a partir de objetos físicos y perceptibles, según su significado social, parte por identificar cinco puntos importantes: sendas, bordes, barrios, nodos e hitos.

2.2.1 Bordes

Los bordes son considerados elementos lineales o límites entre dos fases o rupturas lineales de una continuidad, visualmente prominentes. Los bordes que aparecen más fuertes son los visualmente prominentes, de forma continua y son impenetrables al movimiento transversal. (Lynch, 1959)

2.2.2 Nodos

De acuerdo con lo mencionado en el libro “La imagen de la ciudad” escrito por Kevin Lynch, “Se consideran nodos a aquellos puntos estratégicos de la ciudad. Son focos que constituyen confluencias o concentraciones. Como sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, parques, zona comercial o residencial, esquinas o plazas donde se reúne la gente, son esos lugares en los cuales la gente agudiza su atención y percibe elementos vecinos. La forma física no es de mayor importancia para el reconocimiento de un nodo, sino la forma del espacio en proporción a la importancia de las funciones. Si cumple con estas condiciones, se convierte en un espacio memorable”. (Lynch, 2008)

2.2.3 Sendas

Las sendas son elementos urbanos predominantes, poseen concentración de un uso o una actividad especial en una calle, senderos, líneas de tránsito, canales o vías

férreas, tienen cualidades espaciales que la gente observa mientras va a través de ella y conforme a estas sendas organizan y conectan los demás elementos. (Lynch, 2008).

2.2.4 Barrios

Los barrios o distritos son secciones del entorno o de la ciudad, identificables desde el interior, sirven también para referenciar desde el exterior. Se identifican por sectores socioeconómicos o étnicos, el nombre del barrio constituye también con la identidad. (Lynch, 2008)

El barrio Milenta se identifica claramente a través de 5 elementos. Se encuentra una variedad de bordes predominantes como la Avenida Cr. 68, el parque Milenta y el río Fucha. Se encontraron varias sendas y barrios en el contexto.

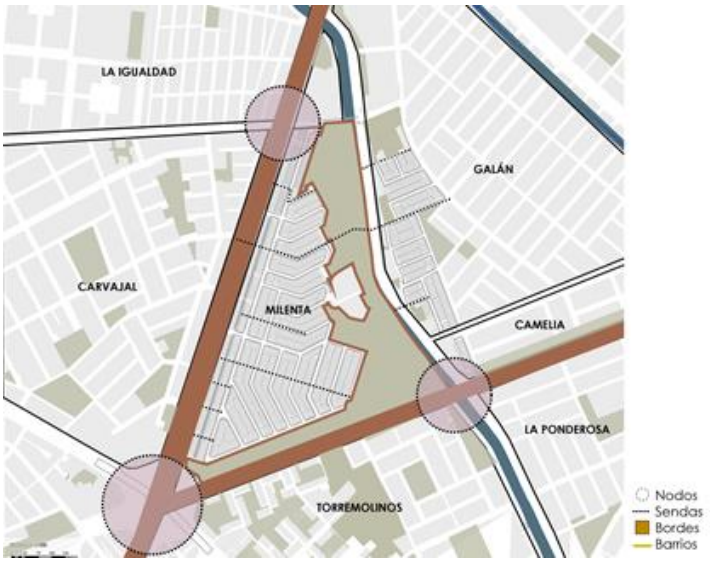


Ilustración 67. Identificación de bordes, nodos, sendas y barrios del sector. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3. Estrategias

2.3.1 Reestructuración de una ciudad consolidada

De acuerdo con las problemáticas identificadas se considera la estrategia de una reestructuración del polígono de estudio como modelo replicable para una escala

urbana. Se considera a la movilidad como eje principal para su optimización, considerando el cambio significativo que tendrá el sector en el campo de la movilidad para los siguientes años, por tal motivo se plantea un plan de vialidad que logre una conexión directa entre la zona urbana consolidada, el parque central de Milenta y los barrios cercanos aledaños. Dentro de esta restructuración también se plantea la condicionante de tener una ciudad a la altura de los ojos, es decir espacios públicos pensados desde la escala humana.

2.3.2 Habitar el río

El río Fucha actualmente se plantea como una problemática dentro del barrio Milenta, por este motivo se propone una revitalización de los bordes del río que logre crear espacios agradables para el encuentro vecinal. Esta revitalización se contempla la incorporación de actividades a tractoras y equipamiento que colinden con el borde del río. El manejo del río se lo realiza para integrarlo con el entorno urbano.

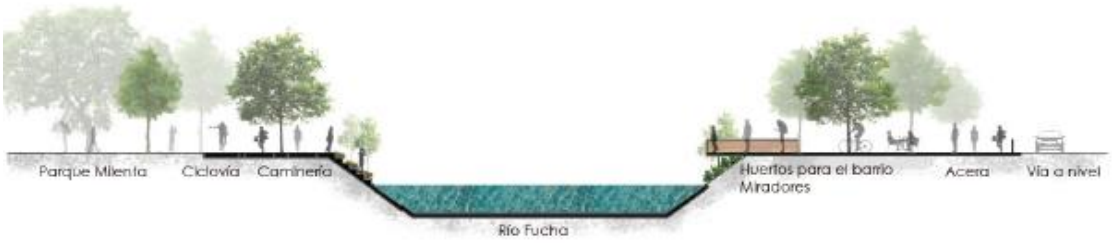


Ilustración 68. Actividades al borde del río. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3.3 Integración entre barrios

El polígono de estudio se lo delimita entre tres barrios Milenta, Galán y Camelia; se realiza el análisis de estos tres territorios con el objetivo de plantear una interconectividad, es decir se estudia la manera de articular al barrio Milenta con su contexto inmediato y de esta manera pase a ser parte de un conjunto urbano y que pueda

aportar con el resto de los sectores, con el fin de potenciar la cohesión social no sólo con los propios residentes del barrio sino abriéndose con la ciudad.

Jan Gehl, menciona en su libro Ciudades para la Gente esta frase: “Nos estamos dando cuenta que si más gente camina y usa bicicleta, tienes una ciudad más viva, habitable, atractiva, segura, sostenible y saludable”. (Gehl, 2014)

Por esta razón es que busca implementar una forma de transitar basada en el peatón, para de este modo conformar una nueva ciudad basada desde un pensamiento de ciudad habitable, atractiva, segura, sostenible y saludable.

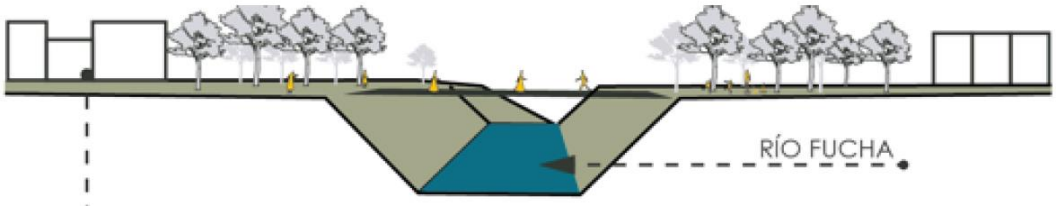


Ilustración 69 Integración entre barrios. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3.4 Red verde urbana

La red verde urbana surge para crear una sistematización de los espacios públicos, debido a que el parque Milenta posee esta característica de ser un área verde recreativa que se encuentra colindando con el trazado del río Fucha, se plantea este tejido de espacios públicos para lograr una integración a lo largo de este eje pluvial.

Tomando en cuenta que los Parques Distritales corresponden a aquellos espacios verdes de uso colectivo que actúan como reguladores para mantener un equilibrio ambiental dentro del sector. Son además, considerados como elementos

representativos del patrimonio natural y brindan un espacio libre destinado a la recreación. Dichos parques son organizados jerárquicamente y en forma de red con el fin de abarcar todo el territorio urbano. (Instituo Distrital de Recreación y Deportes, 2014)



Ilustración 70. Red verde urbana. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3.5 Recuperación Río Fucha

Se pretender recuperar la vitalidad el río Fucha mediante el tratamiento de aguas y manejo de los elementos paisajísticos que actualmente se ha perdido por su confinamiento. El río Fucha simboliza una gran carga no solo ambiental sino también cultural puesto que es de gran significado para la ciudad de Bogotá. Esta estrategia está ligada directamente con la activación de los bordes de este río puesto que es necesario una descontaminación progresiva para que la población se apropie de este espacio.

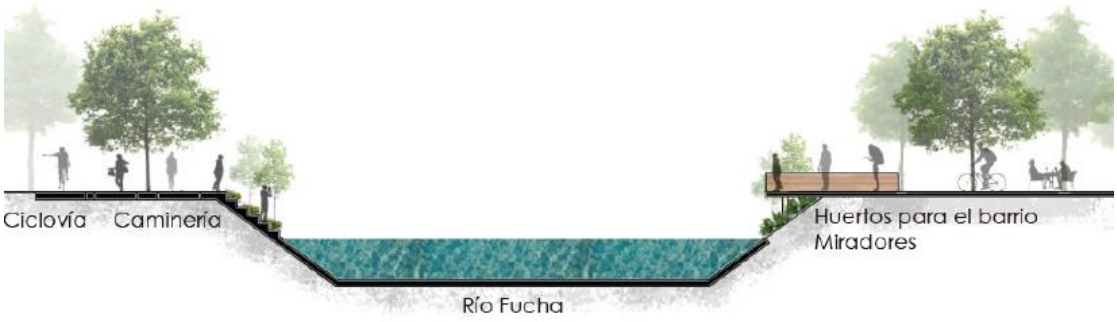


Ilustración 71 Recuperación del río Fucha (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3.6 Manejo de Bordes

Finalmente se establece un tratamiento en los bordes más significativos de la pieza urbana, se identifica los bordes construidos que tengan una relación directa con espacios públicos importantes o vías significativas que logran generar una permeabilidad hacia el barrio. El tratamiento de bordes se convierte en una sistematización morfológica por lo cual se otorga de acuerdo a su caracterización una denominación.

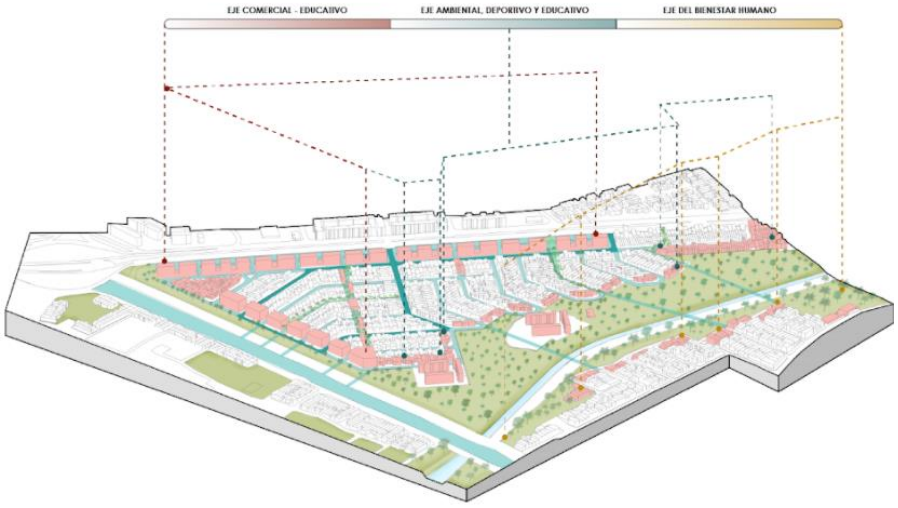


Ilustración 72. Manejo de bordes. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3.6.1 Borde Comercial

Se denomina borde comercial al borde ubicado en la Avenida Cr. 68, vía principal dentro del sector de estudio, por el cual es posible la articulación de la ciudad con el barrio Milenta.

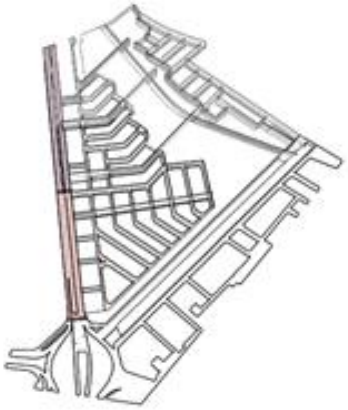


Ilustración 73. Borde Comercial. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3.6.2 Borde Ambiental, deportivo y recreativo

El borde ambiental, deportivo y recreativo tiene lugar en el parque Milenta y el borde del barrio, en el cual a través del vacío estructurante se propone articular a través de ejes conectores con los barrios aledaños, Galán y Camelia.



. Borde Ambiental, deportivo y recreativo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3.6.3 Borde del bienestar humano

El borde de bienestar humano se encuentra al borde este del río Fucha, en los barrios Galán y Camelia, el cual a través de la implementación de actividades generará integración entre barrios.

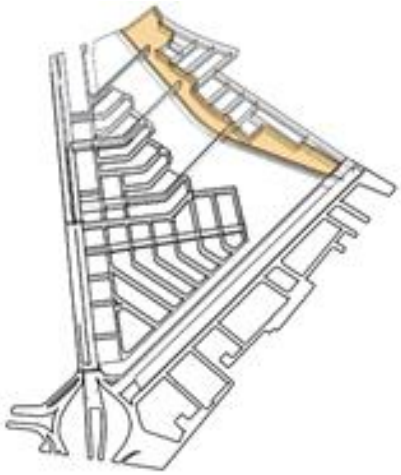


Ilustración 74. Borde del bienestar humano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.3.6.4 Borde cultural

El borde cultural está ubicado en calle Transversal 53, entre el barrio y parque Milenta y el barrio la Ponderosa ubicado al sur. Este borde permite la articulación de ambos barrios.



Ilustración 75. Borde Cultural. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.4 Normativa

2.4.1 Introducción

El planteamiento de una normativa se da con el objetivo de generar apropiación, densificación e incremento del área de espacio público. Generando una interfaz dinámica entre los usuarios y el barrio, evitando el uso excesivo del vehículo como un medio de transporte interno en el barrio, determinando zonas para el uso apropiado del vehículo.

2.4.2 Normativa: Movilidad peatonal y alternativa.

2.4.2.1 Vías vehiculares.

La reestructuración vial se da con el objetivo de mantener un confort al tránsito de los usuarios, estableciendo zonas de paso lento, moderado y circuitos rápidos, controlando la velocidad vehicular con el uso de estrategias: ensanchamiento de aceras, elevación de la calzada a nivel de acera, direccionalidad de vías, implementación de vegetación baja y mobiliario urbano

Tabla 1 Normativa para el diseño y rediseño de vías. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

NORMATIVA PARA DISEÑO Y REDISEÑO DE VÍAS

TIPO DE VÍA	# CARRILES	ANCHO CARRIL m.	VELOCIDAD Km/h	CICLOVÍA m.	FRANJA PEATONAL m.	FRANJA MOBILIARIO m.	MOBILIARIO									VEGETACIÓN	
							ALCORQUE	BASUREROS	MESAS	BANCAS	MÓDULOS DE ATENCIÓN	ELEMENTOS INFOTIMATIVOS	RACK BICICLETAS	BOLARDOS	LUMINARIAS	ALTA	BAJA
MIXTA 1 SENTIDO	1	3.00	30.0	-	3.90	1.20		●		●		●			●		●
MIXTA 2 SENTIDOS	2	3.65	30.0	-	2.50	1.20		●		●		●			●		●
VEHICULAR	2	3.65	40.0	-	3.15	1.20		●		●		●			●		●
PEATONAL	2	3.00	20.0	2.40	ANCHO DE VÍA	2.10		●	●	●		●		●	●	●	●
BOULEVARD	1	3.00	20.0	3.00	≥ 7.0	± 8.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2.4.2.2 Vía mixta 1 sentido

Se reestructura la disposición de las vías actuales a un carril en un sentido, evitando la permanencia y el abuso del espacio público generado por parte de los vehículos. Se plantea una restauración por medio de la vegetación, aumentando el

alumbrado público y manteniendo un rango de velocidad de 30 km/h en zonas residenciales.

Tabla 2 Cuadro de normativa – mobiliario - vegetación. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

VÍAS MIXTAS 30km/h

TIPO DE VÍA	# CARRILES	ANCHO CARRIL m.	VELOCIDAD Km/h	CICLOVÍA m.	FRANJA PEATONAL m.	FRANJA MOBILIARIO m.	MOBILIARIO									VEGETACIÓN	
							ALCORQUE	BASUREROS	MESAS	BANCAS	MÓDULOS DE ATENCIÓN	ELEMENTOS INFOTMATIVOS	RACK BICICLETAS	BOLARDOS	LUMINARIAS	ALTA	BAJA
MIXTA 1 SENTIDO	1	3.00	30.0	-	3.90	1.20		●		●		●			●		●
MIXTA 2 SENTIDOS	2	3.65	30.0	-	2.50	1.20		●		●		●			●		●
VEHICULAR	2	3.65	40.0	-	3.15	1.20		●		●		●			●		●

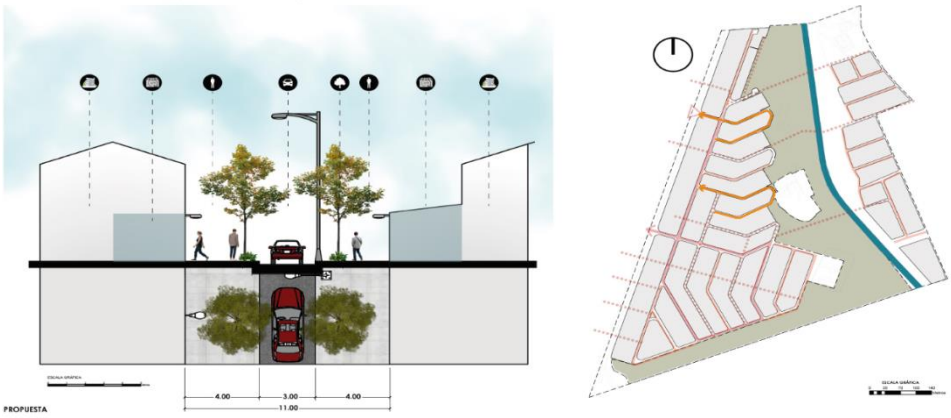


Ilustración 76. Sección vía Mixta 1 sentido. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.4.2.3 Vía mixta 2 sentidos

A través de la reestructuración de las vías actuales, se implementa un flujo vehicular de dos carriles en un sentido. Planteando una restauración por medio de la vegetación, aumentando el alumbrado público y manteniendo un rango de velocidad de 30 Km/h en zonas residenciales.

Tabla 3.Cuadro de normativa – mobiliario - vegetación. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

VÍAS MIXTAS 30km/h

TIPO DE VÍA	# CARRILES	ANCHO CARRIL m.	VELOCIDAD Km/h	CICLOVÍA m.	FRANJA PEATONAL m.	FRANJA MOBILIARIO m.	MOBILIARIO									VEGETACIÓN	
							ALCORQUE	BASUREROS	MESAS	BANCAS	MÓDULOS DE ATENCIÓN	ELEMENTOS INFOTMATIVOS	RACK BICICLETAS	BOLARDOS	LUMINARIAS	ALTA	BAJA
MIXTA 1 SENTIDO	1	3.00	30.0	-	3.90	1.20		●		●		●			●		●
MIXTA 2 SENTIDOS	2	3.65	30.0	-	2.50	1.20		●		●		●			●		●
VEHICULAR	2	3.65	40.0	-	3.15	1.20		●		●		●			●		●

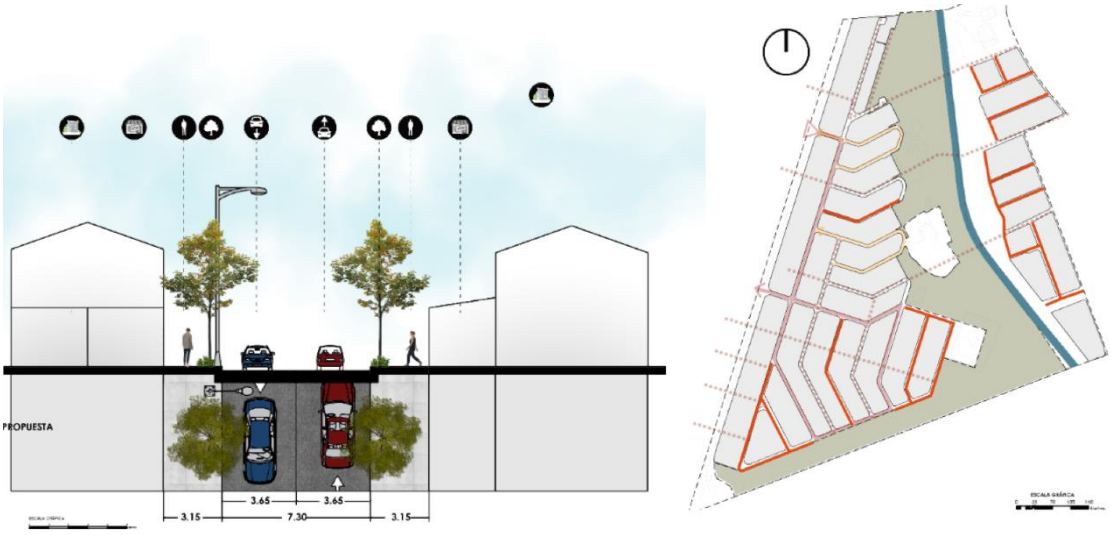


Ilustración 77. Sección vía Mixta 2 sentidos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.4.2.4 Vía circuito rápido

Se establece un circuito de tránsito rápido de 40 Km/h en doble solo sentido, limitando el ingreso y salida del circuito expuesto evitando la permanencia de los vehículos en la calzada. Se establece una zona residencial con un índice de flujo vehicular mínimo, rediseñando veredas para el usuario, complementando con espacios de comercio en PB, realizando una transición a través de la vegetación y el mobiliario urbano expuesto.

Tabla 4.Cuadro de normativa vías vehiculares circuito rápido – mobiliario - vegetación. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

TIPO DE VÍA	# CARRILES	ANCHO CARRIL m.	VELOCIDAD Km/h	CICLOVÍA m.	FRANJA PEATONAL m.	FRANJA MOBILIARIO m.	MOBILIARIO									VEGETACIÓN	
							ALCORQUE	BASUREROS	MESAS	BANCAS	MÓDULOS DE ATENCIÓN	ELEMENTOS INFORMATIVOS	RACK BICICLETAS	BOLARDOS	LUMINARIAS	ALTA	BAJA
MIXTA 1 SENTIDO	1	3.00	30.0	-	3.90	1.20		●		●		●			●		●
MIXTA 2 SENTIDOS	2	3.65	30.0	-	2.50	1.20		●		●		●			●		●
VEHICULAR	2	3.65	40.0	-	3.15	1.20		●		●		●			●		●

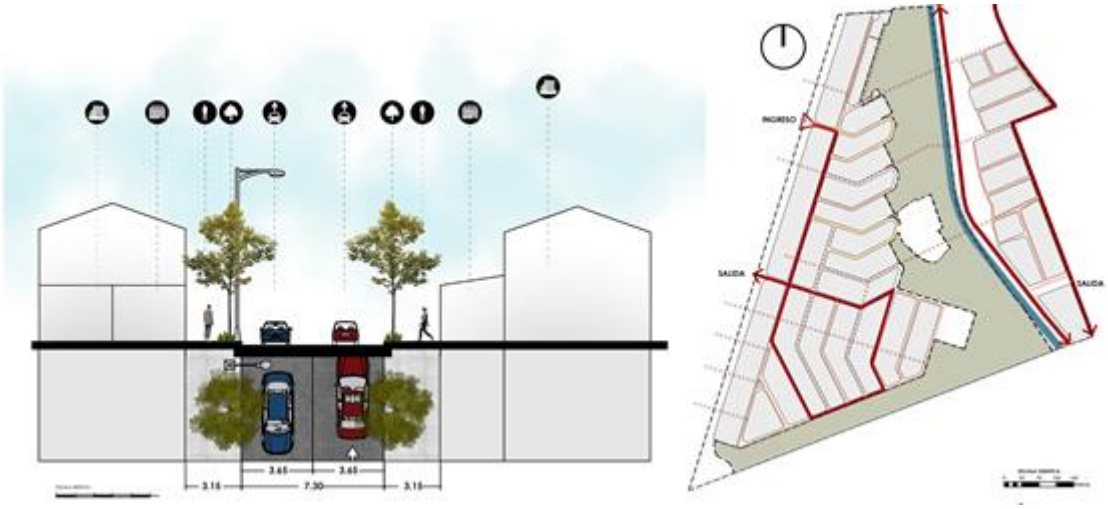


Ilustración 78. Sección vía rápida Mixta 2 sentidos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.4.2.5 Vía Peatonal

Establecer la prioridad al peatón en conjunto con la movilidad alternativa, se eleva la calzada a nivel de acera, generando carriles vehiculares exclusivos controlados para el ingreso a los parqueaderos de las viviendas. Las vías permanecen cerradas para los vehículos y accesibles para todos los usuarios que transiten en el barrio, brindando lugares con sombra, permanencia, paso y encuentro. Controlando la velocidad a 20 Km/h en el ingreso a las viviendas.

Tabla 5. Cuadro de normativa vías peatonizadas, circuito rápido – mobiliario - vegetación. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)



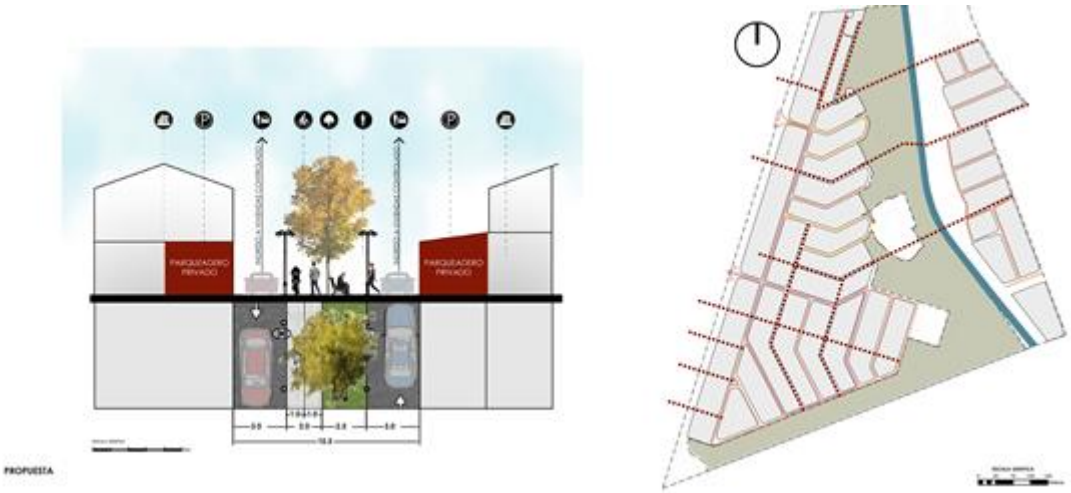


Ilustración 79. Sección vía peatonizada. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.4.3 Normativa: Urbana

El planteamiento de una normativa surge debido a las estrategias mencionadas ya que el cuerpo legal que se maneja actualmente no prevé los cambios que posteriormente ocurrirán en el territorio, así como no está diseñada para fomentar las potencialidades que existen en el lugar, es por este motivo que se propone cambios en determinados puntos que puedan garantizar el correcto desarrollo de la propuesta urbano- arquitectónica.

2.4.3.1 Uso de suelo

Se replantea la normativa actual que rige en el sector, el objetivo es lograr una densificación controlada que pueda aprovechar las potencialidades del lugar, que se logre una correcta relación entre la densidad poblacional y el espacio público. Los

cambios realizados son para los lotes que se encuentran dentro de la propuesta de manejo de bordes; se cambia la normativa para que se denominen como Sector 1, subsector C con una altura máxima de 13 pisos o 45m y un retiro de 1.50m hacia la fachada principal desde la primera planta alta.

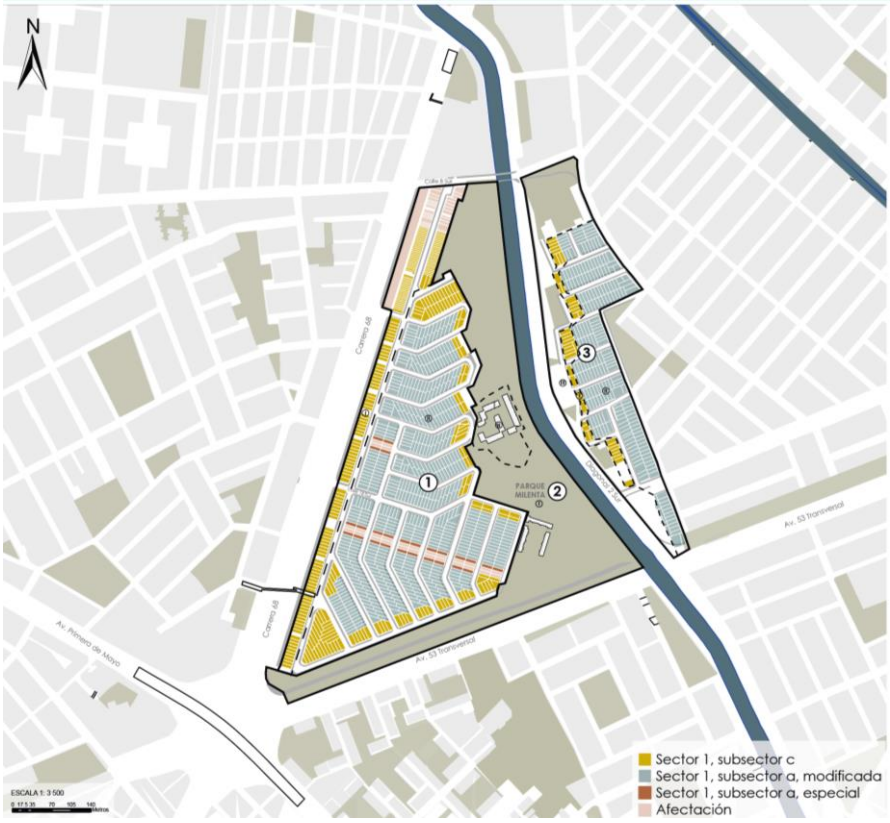


Ilustración 80. Uso de suelo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.4.3.2 Fachadas

La normativa para fachadas trata de regularizar con parámetros claros la morfología del sector para las futuras construcciones que existan o cambios que se pretendan realizar en zonas ya consolidadas, el objetivo es perpetuar y garantizar la morfología que actualmente existe ya que al ser un sector que en principio fue planificado mantiene una identidad continua en el mayor porcentaje de sus edificaciones. Esta normativa se divide en siete parámetros: permeabilidad,

transiciones, Relación con el espacio público, Accesorios y protección para fachadas; Diseño, cerramiento y mantenimiento para fachadas.

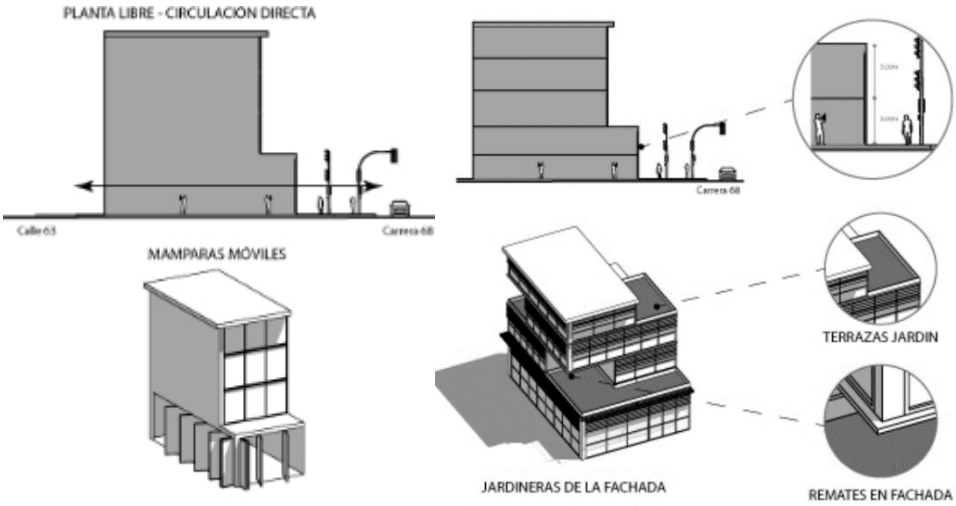


Ilustración 81. Fachadas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.4.3.3 Retiros

Para los lotes que se encuentren sobre el borde de la carrera 68 y al parque Milenta se puede construir en planta baja a línea de fábrica, en los niveles superiores se plantea un retiro de 3 metros y para las fachadas laterales se plantea un retiro de 8 metros. Para las edificaciones que se encuentran de frente a la vía Transversal 53 se plantea un retiro de 3.5 metros con un zócalo comercial. Finalmente se plantea para las construcciones internas del barrio un retiro frontal de 3.5 metros y uso de cerramiento permeable como rejas.

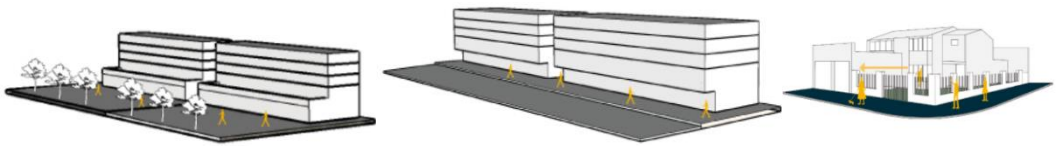


Ilustración 82. Retiros. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.4.3.4 Alturas

El cambio de alturas se realiza por sectores, para el borde de la Carrera 68 se establece una altura máxima de 5 pisos, sin embargo, bajo el plan de Trasformación Multisectorial se autoriza el incremento hasta 13 pisos o 50 metros de altura; para el resto de bordes se mantiene una altura máxima de 5 pisos o 18 metros de altura. A las construcciones internas del barrio se plantea el crecimiento de hasta 3 niveles o 12 metros de altura; sin embargo, para acceder a este crecimiento en altura se debe cumplir la normativa de fachada anteriormente descrita.

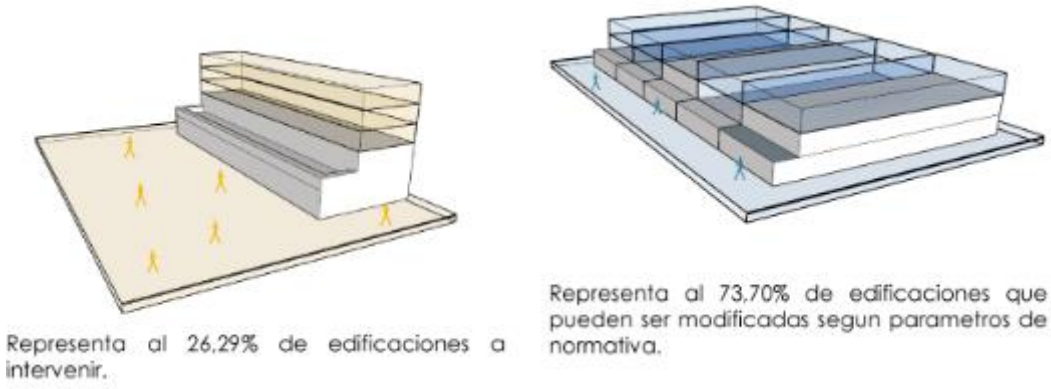


Ilustración 83. Alturas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

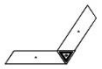
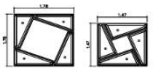
2.4.3.5 Mobiliario Urbano

Para el espacio público se ha dictaminado una cartilla de mobiliario, el cual posee algunas características una de ellas es su diseño antivandálico, también son piezas adaptables que puede crear un conjunto al unir sus piezas; la empresa de la cual se ha referido este mobiliario es Konkretus, esta empresa es de nacionalidad colombiana aprovechando así la manufactura del sector.

Dentro de la cartilla de mobiliario se escoge: bancas, sillas, mesas, jardineras, alcorques, basureros, paradas para bicicletas, bolardos, juegos infantiles y juveniles; bastidores para exposiciones, y demás elementos que ofrece esta empresa. Todos los proyectos por desarrollar dentro de la propuesta arquitectónica hacen uso de este mobiliario dando así una unificación de los mismos.

Tabla 6. Mobiliario Urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

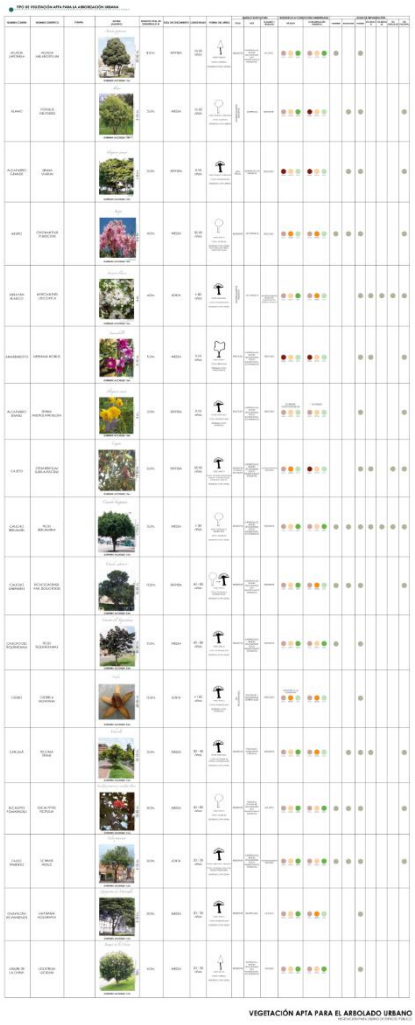
MOBILIARIO	UBICACION	SIMBOLOGIA	AGRUPACIONES
BANCA DOBBELT	PLAZAS Y PARQUES		
BANCA DOBBELT	PLAZAS Y PARQUES		
BANCA PUKKEL	PARQUE		
TOTEM CÖPPEN	PUNTOS INFORMATIVOS		

BOLARDO MC	Material Concreto Peso 30kg Instalación Anclaje a mediante fundación	TODO		
JARDINERA DOBBELT	Material Concreto Peso 118kg Instalación Autoportante	DONDE SEA NECESARIO SE PUEDE UNIR CON LA TODA LA LINEA DOBBELT	△	
PAPELERA DOBBELT	Material Concreto Fibra de vidrio Acero Peso 118kg Instalación Autoportante	DONDE SEA NECESARIO SE PUEDE UNIR CON LA TODA LA LINEA DOBBELT	△	
JARDINERA KiiNDEN	Material Concreto Peso 200kg Instalación Autoportante	PLAZAS		
MESA VINKÉL	Material Concreto Acero Peso 223kg Instalación Autoportante	PLAZAS Y BOULEVARD		

2.4.3.6 Arborización urbana

El uso de arborización se establece para los espacios público y proyectos dinamizadores de borde a desarrollar. El uso de vegetación como arboles de diferentes alturas y vegetación baja debe estar en concordancia con la paleta vegetal para espacios público que dictamina la ciudad de Bogotá, el objetivo es mantener y preservar la fauna local que en conjunto con los espacios públicos colaboran a la creación de atmósferas agradables para el usuario, contribuyendo a un cambio paisajista para el entorno urbano y lograr que la pieza urbana se integre con lo natural.

Tabla 7. Arborización Urbana. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)



2.4.3.7 Sistema de recolección de desechos.

El uso de un sistema de recolección de residuos soterrado se establece para generar una movilidad libre en las aceras, eliminando los desechos en las vías, evitando incomodidades al momento de transitar para el peatón, estableciendo tres estrategias: Ocultar los desechos, Dignificar el Entorno y Mejorar la accesibilidad.

Estableciendo un sistema de recolección para elementos orgánicos, plásticos y vidrio, el cual genere una recirculación de recursos con la compra de los desechos para reutilizarlos y generar un nuevo producto.



Ilustración 84. Mapa manejo de Residuos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

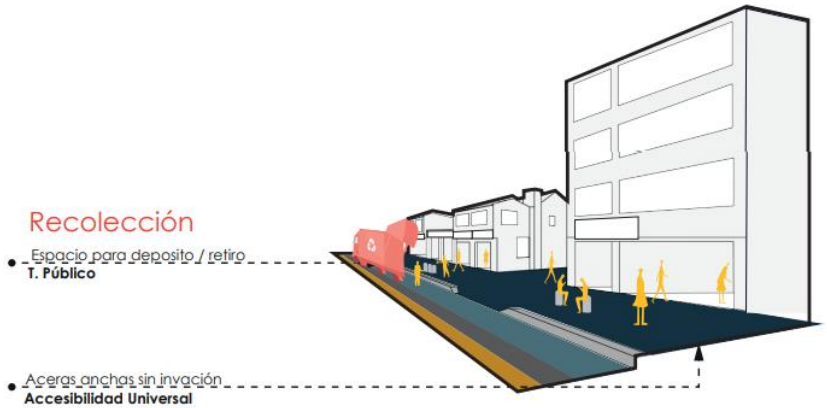


Ilustración 85Esquemas de recolección en el espacio urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)



Ilustración 86. Esquemas estrategias de recolección en el espacio urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

2.5 Propuesta equipamientos

La propuesta urbano-arquitectónica generada por la red verde urbana y los ejes de movilidad decantan en la implementación de proyectos dinamizadores, los cuales van a consolidarse en los barrios de Milenta, Galán y Camelia. Estableciendo 6 proyectos arquitectónicos en el Borde Comercial, Borde Ambiental, Deportivo y recreativo, Borde de Bienestar Humano y Borde Cultural. Generando una conexión de ejes urbanos, ejes visuales, y ejes paisajísticos, detallando los proyectos como:

1. Centro cultural paseo de las artes
2. Modelo de vivienda colectiva sobre la carrera 68 milenta - Bogotá
3. Parque biblioteca de emprendimiento Milenta
5. Parque co-living bienestar
6. Viviendas sociales + centro comunitario en Milenta
7. Vivienda integrada en el borde

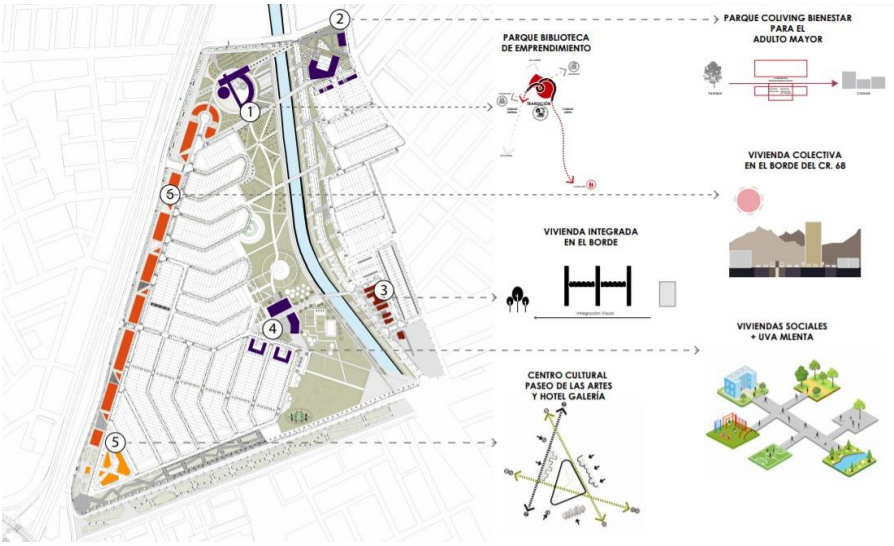


Ilustración 87. Esquemas de propuesta de equipamientos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

Conclusiones

La propuesta urbana busca resolver las problemáticas encontradas en el área de estudio, generando permeabilidad y permitiendo la integración urbano – natural. Mediante ejes peatonales que se extienden desde la Avenida Cra. 68, atravesando el parque Milenta y el río Fucha hasta los barrios Galán y Camelia.

El crecimiento controlado del área de estudio parte de la reestructuración de la normativa, que nos permite incrementar la altura de edificaciones a los bordes del barrio. Liberando el suelo permeable del parque Milenta para fortalecer la red verde urbana por medio de actividades y equipamientos a escala barrial y zonal, sin interrumpir la permeabilidad.

El sistema integrado de movilidad ofrece vivir el barrio a pie, dándole importancia al peatón a partir de la peatonalización de calles y extensión de pasajes que lleven a los equipamientos de tal manera que se genere un tránsito continuo de movilidad peatonal, convirtiendo el área de estudio en barrios activos y seguros en distintos horarios.

La implementación de vegetación nativa permite la recuperación de la cuenca hídrica junto con la separación del alcantarillado que en conjunto con las plantas de tratamiento propuestas a lo largo del río Fucha permite la limpieza de este, convirtiendo el eje verde en un espacio habitable. Acompañado de un mobiliario no vandálico, pensando en el mantenimiento a largo plazo y la durabilidad.

CAPÍTULO 3: Contextualización - Análisis de referentes

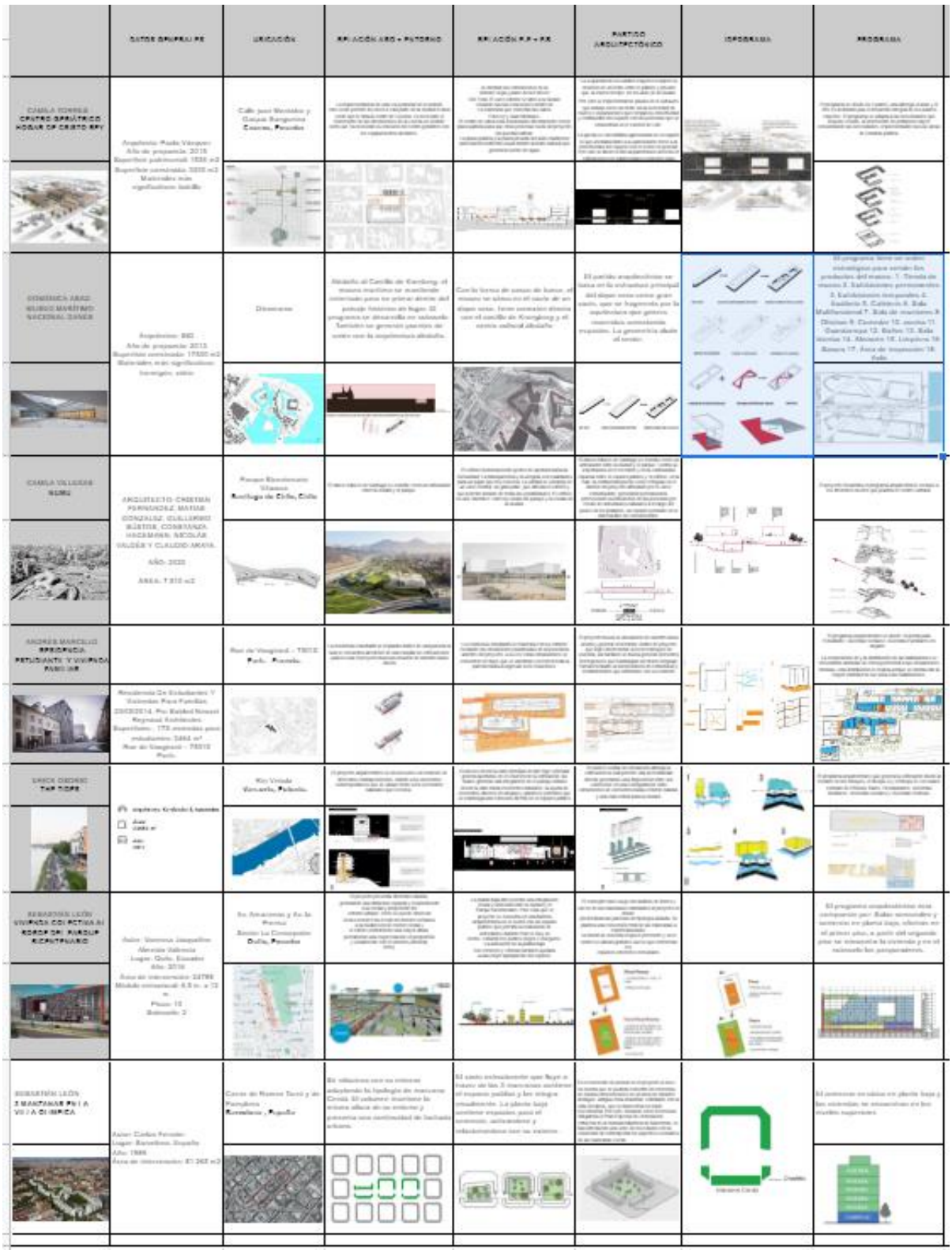
En el desarrollo de cada proyecto hemos trabajado con un análisis de referencia que nos permite sacar ideas y bases de acuerdo a las características de cada proyecto, este análisis ha ayudado a sustentar procesos y sistemas. De igual forma se analiza la cooperación de la oposición, lo que permite identificar las decisiones y estructuras que van en contra del propósito del programa, para encontrar un límite claro y correcto del programa.

Finalmente, se crearon dos matrices donde se combinaron la información y las decisiones de cada proyecto, lo que aumentó la perspectiva de la descripción del proyecto de construcción.

3.1 Análisis de Referentes: Cruce de información

Para cada proyecto se generó un referente, el análisis se divide en todos los aspectos del proyecto, el espacio, la relación entre el edificio y el espacio, la relación entre el espacio público y el partido arquitectónico de la edificación, la creatividad. del espacio. ideograma., material y fabricante. Tras la evaluación de la calidad, los datos analizados se sumaron al resto de procesos, lo que permitió incluir: conclusiones, argumentos y propuestas que puedan contribuir a la definición de cada proyecto.

Tabla 8. Referentes: Cruce de información. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

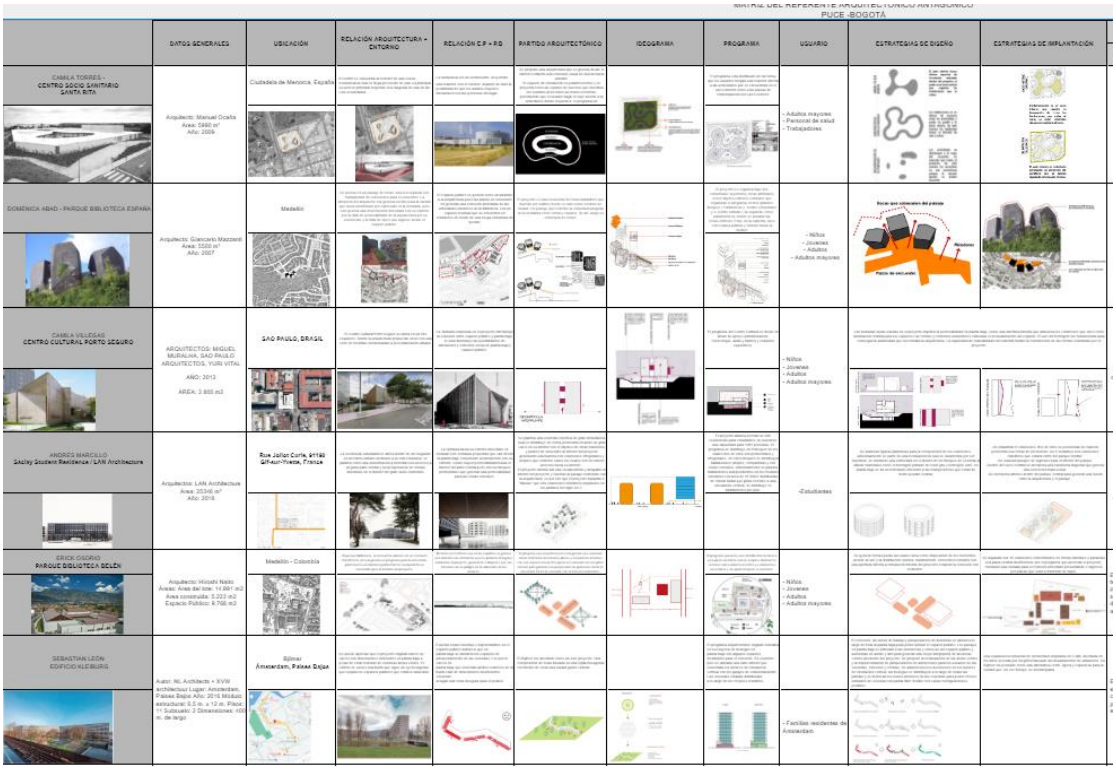


3.2 Análisis de Referentes Antagónicos: Cruce de información

La diferencia en el análisis confirma y respalda los parámetros mencionados anteriormente, sin embargo, la naturaleza de estas declaraciones de análisis debe usar un método completamente diferente para confirmar el propósito del proyecto.

Finalmente, la información se compara combinando todos los análisis para determinar qué términos de búsqueda están disponibles y combinando los resultados de otras referentes que pueden estar relacionadas con un proyecto específico.

Tabla 9. Referentes antagónicos: cruce de información. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)



3.3 Análisis de Referente Individual

El proyecto analizado EDFICACIÓN THE TIDES ESTUDIO Kurylowicz & Associates, mantiene elementos que jerarquizan como son: La circulación vertical, la vinculación con el espacio público y la forma de los volúmenes.

La circulación vertical que presenta el proyecto genera una ayuda al momento de desarrollar los elementos complementarios como son los espacios servidos y servidores mostrando una fluidez en el espacio que está a su alrededor, al mantener los elementos de conexión en un solo punto se puede generar elementos de conexión que atraviese el proyecto para formar una accesibilidad urbana.

El espacio público que denota el proyecto analizado y realiza una inserción de lo que se tiene más lo que se desarrolla es así que se generan plazas establecidas de apreciación al paisaje, plazas de socialización con el espacio urbano y lugares aleatorios en los cuales se mantiene paradas por tiempos establecidos, no obstante, se desarrolla un irrealismo para el deporte de mantener un rio en su frente para generar una sensación de estar en el mismo para desarrollar los deportes.

Finalmente, el proyecto mantiene diversos ejes res-pecto a la forma como son los balcones establecidos en puntos estratégicos, una apertura visual la cual ingresa el paisaje urbano dentro del proyecto, así como la forma en su esencia que desarrolla por el concepto de abrirse y cerrarse a su entorno de desarrollo

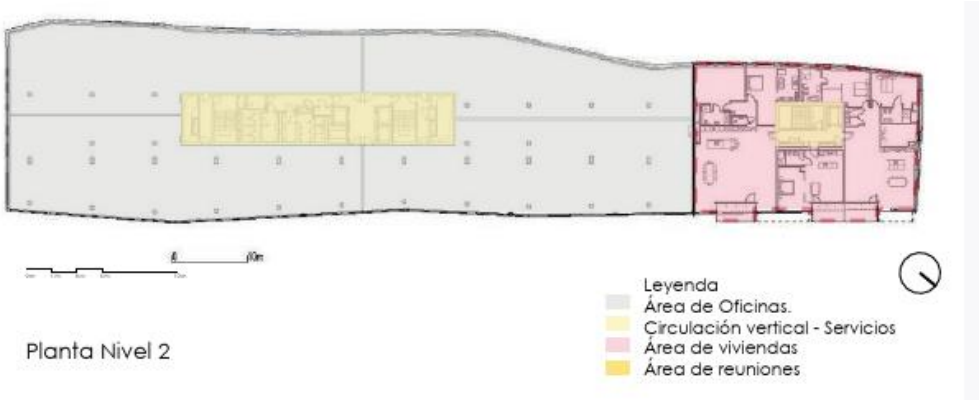


Ilustración 88 Análisis del vacío estructurante en planta baja. (Osorio, E 2021)

Conclusiones

- El análisis del referente arquitectónico permite contextualizar las estrategias formales del proyecto, extrayendo características representativas del referente e implantándolas en el proyecto arquitectónico.
- El análisis realizado de forma grupal e individual, nos da la apertura para ver dos panoramas distintos como: características similares y antagónicas de cada proyecto analizado. Enfocándose en una perspectiva la cual nos permita tomar decisiones funcionales para el proyecto arquitectónico.

- Los aportes que nos generan los referentes analizados, se desarrollan en base al espacio público, estableciendo elementos abiertos y cerrados de tal manera que la apertura visual del barrio y la cohesión social se enfoca en el espacio olvidado para generar una reactivación.

- Los aportes generados por los referentes para el desarrollo del proyecto arquitectónico, se establecen en el uso de las circulaciones. Circulaciones verticales para el desarrollo del acceso a las unidades de vivienda y el ingreso del espacio público, al espacio privado, aumentando las circulaciones horizontales para establecer medios de conexión entre la ciudad, el barrio y el proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO 4: RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA: VIVIENDA INTEGRADA EN EL BORDE MIELNTA – BOGOTÁ

Introducción

En el presente capitulo se desarrollará la fundamentación del proyecto arquitectónico vivienda integrada en el borde. Se presentarán los espacios privado y públicos a través del entorno inmediato las estrategias utilizadas para la concepción del volumen, los criterios de implantación, así como los criterios técnicos, estructurales paisajistas y sostenibles.

4.1 Problemática

El presente proyecto se desarrolla sobre la Sobre el borde del rio Fucha y paralelo a la carrea diagonal 2 sur, identificando las siguientes problemáticas principales:

La problemática principal es la desconexión del rio Fucha hacia los barrios de Milenta, Galán y Camelia los cuales generan una afectación a través de los bordes con falta de uso los cuales generan áreas peligrosas, un paisaje carente de vegetación propia del lugar y un des uso de borde natural.



Ilustración 89 Construcciones afectadas (OSORIO E,. 2021)

La segunda problemática, espacio público desaprovechado, el sector cuenta con recursos naturales que son desaprovechados y generan fragmentación entre lo urbano y natural. A demás se genera interrupción de flujos peatonales para atravesar a los barrios que se encuentran al otro lado del rio Fucha estableciendo puntos perimetrales para mantener una conexión entre barrios.

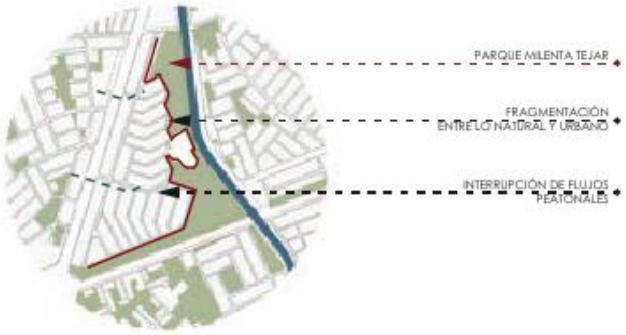


Ilustración 90 Espacio público desaprovechado ((OSORIO E,. 2021)

La tercera problemática es el deterioro y subutilización del espacio público que existe en la zona. No se encuentran lugares en los cuales los habitantes de los barrios puedan tener una correcta cohesión social, lugares para practicar deportes, áreas infantiles, áreas de parqueo. demostrando que lo que existe en el barrio es un favoritismo por el uso del vehículo, pasajes peatonales en des uso permitiendo la fomentación de la inseguridad en el barrio, áreas recreativas con una escala ínfima a la que necesita el barrio.



Ilustración 89 Espacio público deteriorado ((OSORIO E,. 2021)

4.2 Normativa

En el borde dela Carrera 68 se aplican las normas propuestas en este documento. Para ello se requiere la aprobación de los terrenos continuos para el desarrollo de proyectos de edificación habitacional, de equipamientos y de servicios de hasta cinco pisos de altura y posteriores retranqueos. La distancia desde el primer piso es de 3,5 m.

Además, se están considerando planes maestros y planes multisectoriales para el río Fucha y sus áreas urbanas. Aquí, se han establecido cuatro zonas de desarrollo a lo largo de la cuenca del río Fucha, y la estrategia de acción establece: En las áreas mencionadas, se evaluarán criterios ambientales, sociales y culturales en un período de 2038.

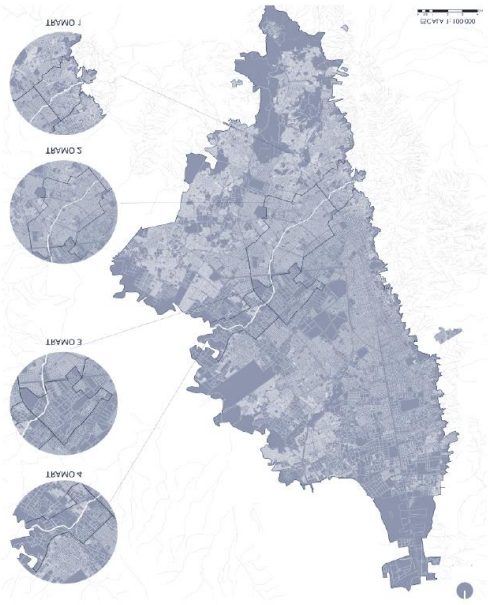


Ilustración 902 Plan de Transformación Sectorial (OSORIO E,. 2021)

4.3 Intención Principal

El proyecto desarrolla un modelo de vivienda de borde el cual está basado en la permeabilidad visual y la interconexión entre los barrios del Puente Aranda, considerando las razones sociales, ecológicas y la cultura que el barrio presenta, es así que el proyecto considera los cambios drásticos que se generaran en el lugar de intervención, planteando tres ejes principales: vincular, adaptar e integrar.

4.4 Intenciones Espaciales

Para el proyecto a desarrollarse se mantiene la visión de obtener un elemento arquitectónico el cual permita la articulación morfológica del barrio, así como una conexión directa entre los barrios de Milenta, Galán y Camelia, demostrando una eficiencia en el desarrollo del plan urbano del Puente Aranda. Se mantiene como un objetivo el poder generar un medio de conexión entre el barrio y el borde natural así también en el modo de habitar el borde del rio Fucha, para lo cual se da una importancia al espacio público. Para la obtención del elemento arquitectónico se desarrolla un modelo el cual sea compacto y permeable de tal forma que el borde natural sea visible desde el barrio.

La arquitectura desarrollada es un concepto de la metodología de trabajo implementada sobre el uso del vacío estructurante la cual permitió moderar desde el espacio público de tal forma que presente una conexión directa entre el predio a desarrollarse y el barrio continuo, generando la primera intención de articular las elevaciones principales del barrio y estableciendo un espacio público que sale del predio urbano, hasta encontrarse con el espacio publicó de borde el cual se desarrolla a

desnivel y con una vegetación la cual invita a la permanencia en el sector. se implementa actividades de comercio Barrial la cual permite el dinamismo en el sector eliminando la inseguridad, de tal manera que el espacio público se apropia de una población flotante la cual se adueña de la arquitectura y la arquitectura del barrio.

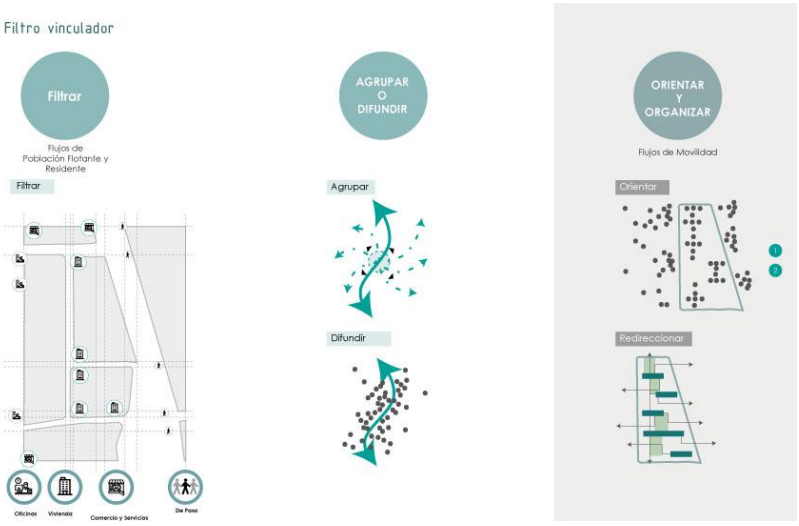


Ilustración 912 Postura del proyecto arquitectónico frente a la ciudad (OSORIO E,. 2021)

El proyecto plantea vacíos intermedios los cuales facilitan la permeabilidad visual tanto para el interior del proyecto como para el contexto inmediato, evitando la generación de la barrera visual para mostrar el proyecto desde el barrio hacia el borde y viceversa, de tal forma que se genera una permeabilidad para los espacios públicos y un elemento más sólido para los espacios privados.

Se maneja una planta baja libre la cual se cierre en las áreas de comercio y se abra hacia el espacio público en áreas de cohesión social, generando un accionar de los usuarios o habitantes del lugar para el interior y el exterior del proyecto. Debido a las condiciones del predio se maneja ejes continuos entre los elementos desarrollados para establecer corredores de comercio, de alimentación, de integración para los animales

del sector y decantando en un borde el cual permite la cohesión entre el deporte y la paz mental.

El espacio púbico generado se desarrolla desde el borde del bienestar humano con una integración desde el rio Fucha mediante puentes conectores, generando una plaza de recibimiento desde las periferias del proyecto de tal forma que el uso prioritario del vehículo se elimina y se establece un punto de referencia que los bloques A Y el bloque propuesto.

Se busca mantener una identidad homogénea del barrio por tal razón genera una composición en fachadas las cuales permitan relacionarse directamente desde el barrio hacia el proyecto, y desde el proyecto hacia el borde del bienestar humano. Con la incorporación de espacios abiertos como lo son terrazas comunales, áreas de calistenia, de tal forma que la integración de la arquitectura se en sentido vertical, así como en sentido horizontal.

4.5 Criterios de Implantación / Geometrización.

El criterio para implantar el proyecto tiene un enfoque para generar una conexión entre los 3 barrios del Puente Aranda: MILENTA, GALÁN, CAMELIA, mediante un modelo de vivienda colectiva el cual establece un concepto de conexión entre un articulador urbano (Río Fucha) mediante la creación de centralidades de una densidad controlada , generando una infraestructura pública, de actividades de recreación para dinamizar los usuarios que están dentro del sector, generando una cohesión social dentro y fuera del espacio público.

4.5.1 El Rol del Vacío

El vacío estructurante es el eje estructurador de la morfología de proyecto arquitectónico, establecido como un eje vinculador entre el barrio y el borde natural "Un espacio público consolidado debería hacer plenos sus atributos de ser el ámbito de lo general (incluye a todos), lo común (es de todos), lo colectivo (se comparte entre todos) y lo supraindividual (se ubica éticamente sobre todos), por lo que promete inclusión, cohesión, derechos civiles, etc." (Arroyo, 2011).

El desarrollo del proyecto parte de la identificación de las problemáticas tanto en el puente Aranda, como en los barrios donde se implanta el proyecto de tal forma que el vacío estructurante es un elemento que genera una articulación adecuada entre el espacio público interno y el externo.

4.5.2 Análisis del Entorno

El sector cuenta con características las cuales permiten entender el modo de habitar el sector entre barrio y ciudad, la infraestructura que presenta el sector es de baja y mediana escala, por lo cual se desarrolla una normativa la cual permita una mayor escala de infraestructuras, generando una franja morfológica cuya afectación debe ser después de 5 años, entendiendo a lugar como una área de concentración deportiva se reconoce lugares cerca del sector los cuales se conecten mediante flujos peatonales.

Finalmente se establece una jerarquía mediante vegetación y espacios públicos para la propuesta urbana.

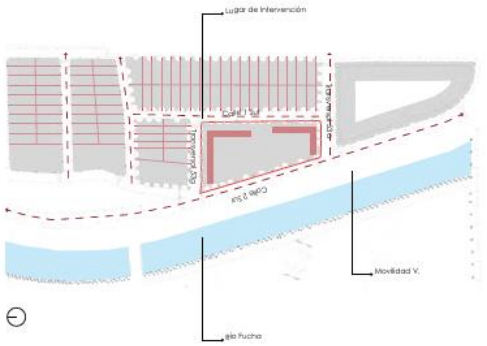


Ilustración 923 Análisis entorno (OSORIO E,. 2021)

4.5.3 Elemento de Borde

Al entender al Rio como un elemento de borde mas no como un elemento delimitador, se genera las condiciones en el área de intervención. Se realiza una intervención en 10 lotes, los cuales están generando una franja de paso visual y conexión del barrio. Manejando un concepto de densificación controlada la cual permite que nos establezcamos en forma vertical mas no en forma horizontal.

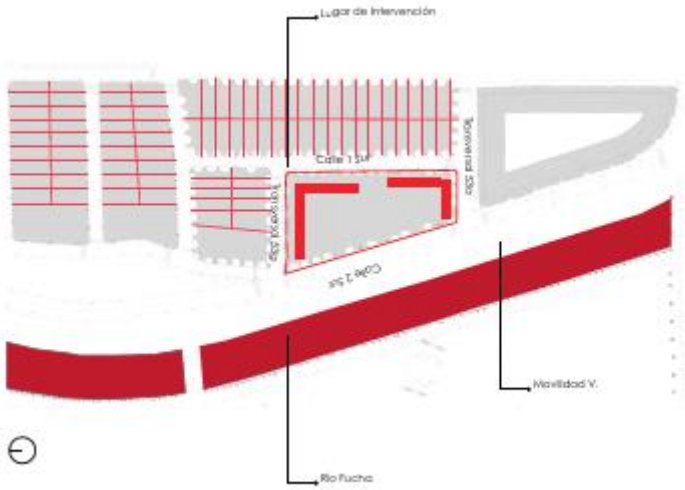


Ilustración 934 Elemento de Borde (OSORIO E,. 2021)

4.5.4 Crecimiento de los Volúmenes

El crecimiento de los volumétrico se lo genera de una forma progresiva, de tal forma que no se diferente del contexto homogeneizando la arquitectura del lugar con la propuesta, estableciendo una permeabilidad visual. El proyecto se mantiene con 6 volúmenes los cuales tienen la misma altura entre sí, y un volumen con un nivel más para establecer un hito urbano frente al borde del rio Fucha.

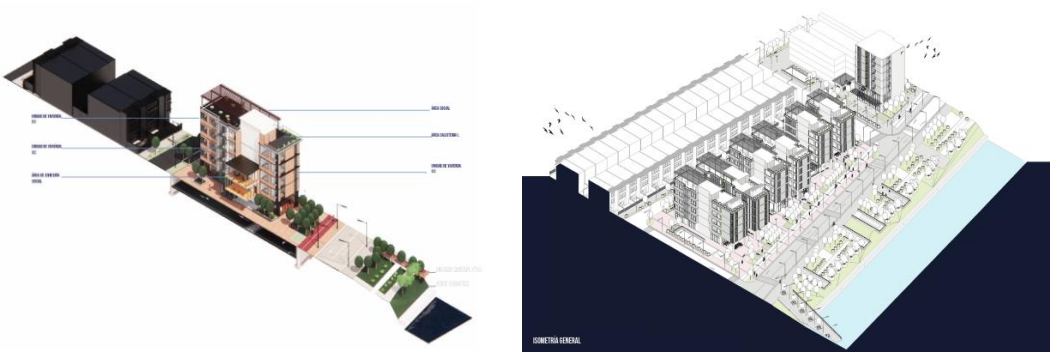


Ilustración 95 Crecimiento de Volúmenes (OSORIO E,. 2021)

4.6 Conceptualización

Se establecen conceptos para respaldar las decisiones y las intenciones formales que el proyecto busca lograr. A partir del concepto se establece una estrategia para definir la masa arquitectónica.

4.6.1 El Vacío Estructurante

El espacio público se utiliza como elemento estructural que conecta el barrio y la ciudad. Comienza con la construcción del tejido urbano a través de la planificación de rutas, que sienta las bases para la creación de barrios y puntos de conexión. La dirección del flujo peatonal se conecta con el eje viario adyacente, y la estructura se concibe como un espacio público y un edificio, al tiempo que se coloca en el vacío para establecer una relación con el borde del río Fucha.

Finalmente, el vacío en planta baja es una estrategia utilizada para crear una conexión entre el interior del proyecto y los espacios públicos y asegurar la permeabilidad del flujo peatonal sin permitir que los elementos arquitectónicos se conviertan en obstáculos.



Ilustración 96 Ingreso de Vacío Estructurante (OSORIO E, 2021)

4.6.2 Adaptación del Ecosistema

Al abordar una contextualización del barrio Milenta y su periferia de conexión con Camelia, empezamos con un análisis de componentes que se requiere una integración. El espacio público inexistente y en deterioro, generando un inminente cambio en la morfología de borde natural de calle 2, generando una pacificación en las vías vehiculares a través de la elevación de la calle vehicular para eliminar el alto flujo vehicular. La conexión que se presenta en el borde naturas se a da a través de la integración de actividades de borde deportivas sumadas a lazas de contemplación para integrar el paisaje visual existente.

4.7 Volumen Arquitectónico

4.7.1 Morfología Actual

Se identifica un área de intervención que está compuesta por una franja que da la espalda al rio Fucha, desarrollándose actividades de vivienda y en el centro del proyecto actividades de integración social, las viviendas implantadas son unifamiliares en construcción hasta 2 niveles de altura desarrolladas entre 90 y 110 metros cuadrados.

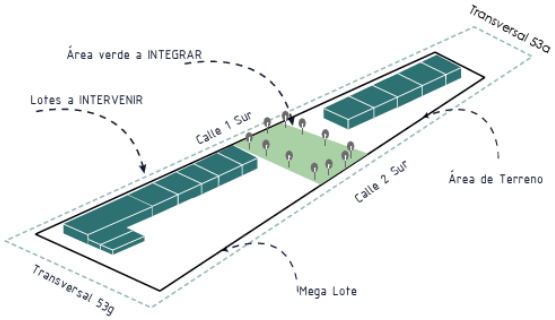


Ilustración 97 Pieza Urbana Actual (OSORIO E, 2021)

4.7.2 Compactación Urbana

El área de intervención consta de 10 lotes las cuales se van a dividir en dividas en 6 parcelas, realizando una compactación urbana para establecer barras habitables las cuales estén divididas por pasajes comerciales y peatonales.

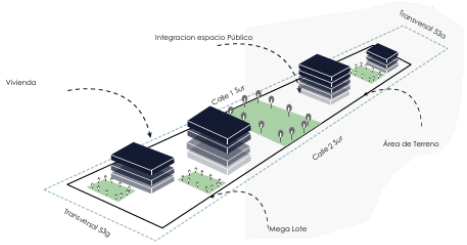


Ilustración 94 Consolidación de la pieza urbana (OSORIO E, 2021)

4.7.3 Re densificación en Altura

Al generar una densificación en la vivienda, se genera aperturas visuales, conjugando un ritmo armónico al ojo humano, manteniendo el termino densificando la vida en las viviendas y generando aperturas para la participación del usuario.

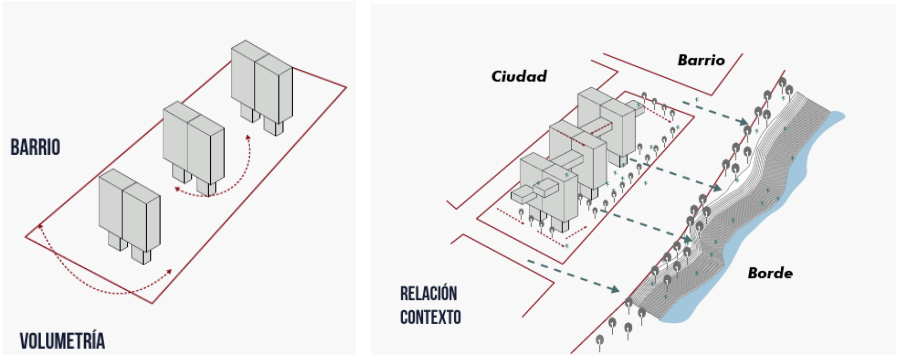


Ilustración 100 Incremento en altura de 5 pisos (OSORIO E, 2021)

4.7.4 Ejes Viales Existentes

Se reconoce al borde del bienestar humano como un eje de conexión principal, para lograr una conectividad ente los ejes peatonales que acceden al barrio, direccionando una concesión directa en el barrio.

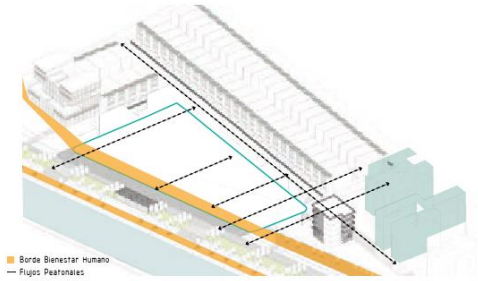


Ilustración 101 Ejes viales y espacios públicos internos del barrio (OSORIO E, 2021)

4.7.5 Vacío Estructurador

Se estructura el vacío estructurador como generador de conexiones centralizadas permitiendo un desarrollo integral delas actividades que se generan con el uso del espacio público.

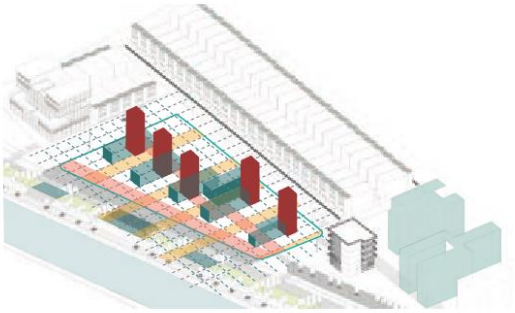


Ilustración 102 El vacío estructurador moldea a los volúmenes (OSORIO E, 2021)

4.7.6 Direccionalidad de los Volúmenes

Los volúmenes arquitectónicos de barra establecen una dirección hacia el borde natural, permitiendo el ingreso permeable en planta baja

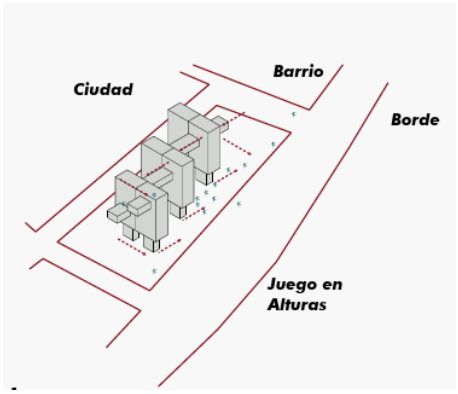


Ilustración 103 Direccionalidad de los volúmenes arquitectónicos hacia los ejes viales (OSORIO E, 2021)

4.7.7 Plazas de Integración Social

Activador del vacío, al integrar áreas abiertas y cerradas se genera una conjugación en el espacio público adaptable y lúdica la cual inserta y expulsa actividades para generar una conexión directa entre parque, actividad y el barrio.

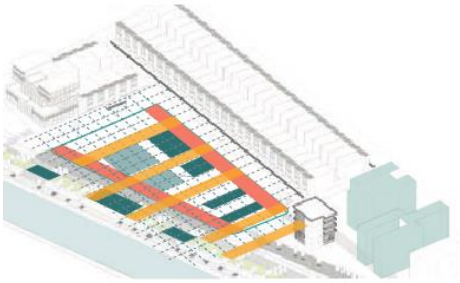


Ilustración 104 Plazas intermedias de encuentro vecinal (OSORIO E, 2021)

4.7.8 Circulaciones Verticales y Áreas Comunales cerca del Espacio Público

Finalmente, al mantener los flujos internos y externos se toma una permeabilidad hacia el norte y el sur como al este y el oeste, integrando una activación en el paisaje el cual permita un recorrido fluido en el espacio público.



Ilustración 105 Circulaciones verticales cercanas al espacio público (OSORIO E, 2021)

4.8 Programa Arquitectónico

El proyecto presenta 7 bloques en total, 6 de sus bloques destinados a uso comercial, residencial, áreas colectivas, mientras que un bloque presenta un desarrollo comercial es cuál es el modelo para un concepto de replicabilidad en masa, desarrollando áreas de cafetería, área de comercio propios del barrio como lo es repuestos de bicicleta junto con el cultivo de vegetación.

Las áreas colectivas como coworking, salas de reunión, áreas para comida, áreas de calistenia, áreas de meditación abiertas y cerradas están destinadas para el aprovechamiento de los habitantes de los bloques de vivienda,

Las áreas de comercio, integración social, alimentación, deporte, y áreas de relajación abiertas están destinadas para los usuarios del barrio.

Dentro de los bloques de vivienda A y B se plante 4 modelos de vivienda diferente, mientras que en los bloques C, D, E y F se plantea 3 modelos de viviendas. Sumando una totalidad de 80 unidades de vivienda, unifamiliar y multifamiliar. Manteniendo una eficiencia del 73.33% en cuanto a las viviendas propuestas, en cuanto a 15 viviendas afectas.

Finalmente, para una recirculación de capital en el predio intervenido se desarrolla áreas comerciales, talleres de meditación y relajación de cuerpo, áreas gastronómicas. En un predio establecido de 4349 m2.

4.9 Descripción del Proyecto Arquitectónico

4.9.1 Planta Subsuelo 1

En el subsuelo 1 con nivel -3.50 se plantea los estacionamientos con la capacidad 80 parqueaderos, designando 6 para personas discapacitadas, existiendo 7 ductos de circulación vertical las cuales conectan en niveles superiores con las residencias.

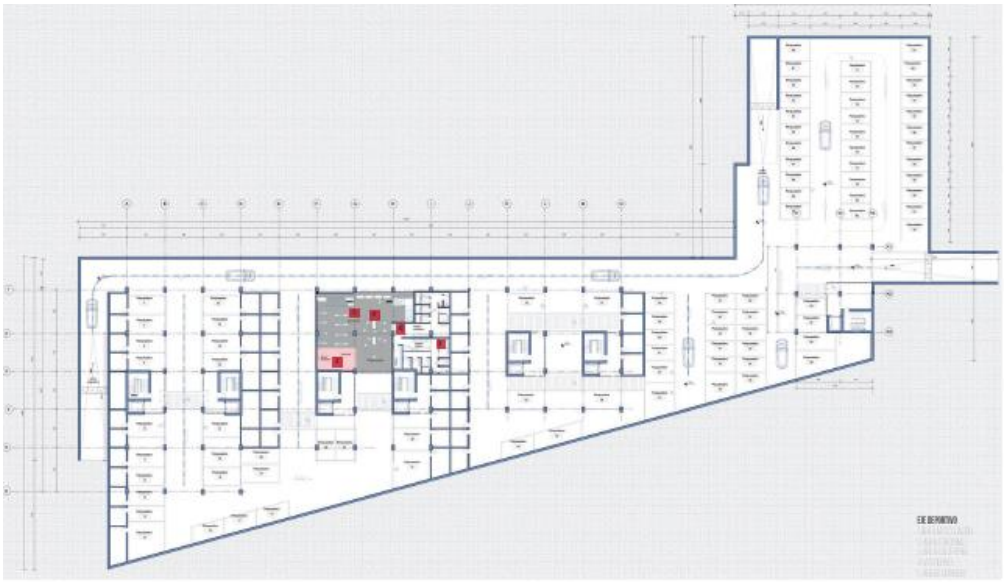


Ilustración 106 Subsuelo 1 (OSORIO E, 2021)

Finalmente, entre los bloques de Vivienda C-D se desarrolla el gimnasio subterráneo el cual consta con áreas húmedas, áreas de cardio, áreas de calistenia, y una pared de escala.

4.9.2 Planta Baja General

Se planifica el desarrollo de actividades de comercio, en la planta baja de tal manera que se crea un área permeable para los residentes y transeúntes del sector.

Se plantea 10locales comerciales repartidos en 7 bloques de viviendas. Los locales comerciales con un área aproximada entre 36 m2- 73 m2estan destinados a la comercialización de elementos deportivos como: bicicletas, accesorios deportivos, objetos de consumo diario, librería, venta de productos de animales, una cafetería restaurant, y un gimnasio funcionando en dos niveles. Adicionalmente se incorpora un diseño para el gimnasio el cual contemple baño, vestidores, duchas, área de sauna y turco, para hombres y mujeres. En la cafetería se contempla un área de almacenamiento ingreso directo por calles secundarias, frigoríficos, preparación de alimentos y baños para hombres y mujeres.



Ilustración 107 Planta Baja General (OSORIO E, 2021)

Finalmente, en los dos bloques restantes de talleres textil su planta baja consta de una recepción con una salada de espera, gradas, ascensores y una zona semipública de descanso cubierta.

4.9.3 Bloques de Cohesión Social

Entre los bloques B-C bloques contiguos se dispone el diseño de un elemento suspendido el cual funcione en 2 alturas el primer nivel con áreas de reuniones, almacenamiento y área de baños y el segundo nivel un área de talleres abiertos al público en general.

.

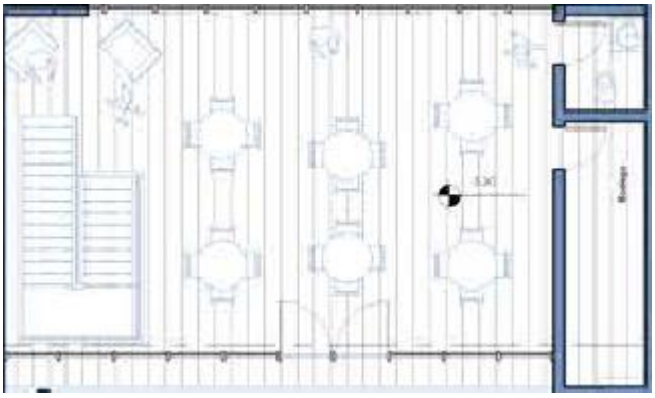


Ilustración 9508 Planta bloques cohesión social (OSORIO E, 2021)

4.9.4 Planta Alta general Bloques A, B, C, D, E, F

En el nivel +4.65 del bloque A, B, C, D, E, F se plantean 16 unidades de vivienda multifamiliares, las cuales se clasifican en 4 tipologías de diferentes metrajes. Adicionalmente en este nivel se puede encontrar dos escaleras comunales, dos ascensores y una sala común.

En este mismo nivel en el bloque B y C se dispone para charlas grupales, reuniones barriales etc.



Ilustración 109 Planta Alta General (Osorio E,2021)

4.9.5 Planta Alta niveles

La siguiente distribución se replica en los niveles superiores (+8.15; +11.65m;+15.15) con un total de 48 unidades de vivienda. También en el boque propuesto se contabiliza 9 unidades de vivienda.

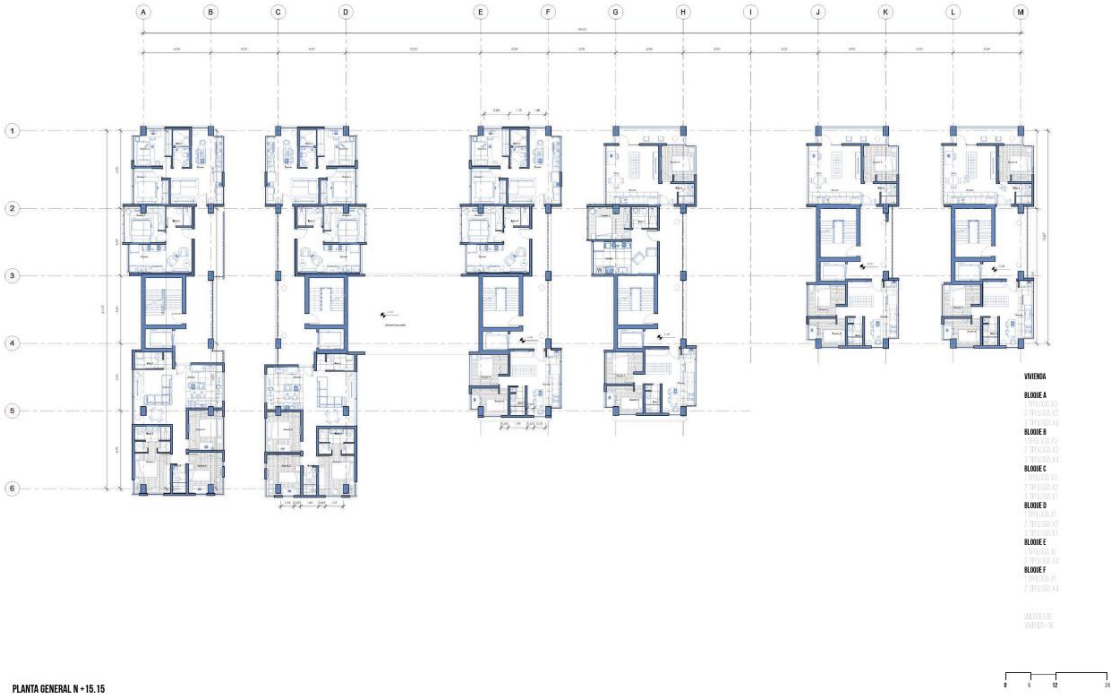


Ilustración 110 Planta alta niveles, (Osorio E,2021)

4.9.6 Planta terraza Bloques A, B, C, D, E, F

Finalmente, en el nivel 18.65 se diseña un área de reuniones para los copropietarios junto a áreas de BBQ, junto a terraza mirador que permite una vista panorámica del Barrio Milenta y el rio Fucha.

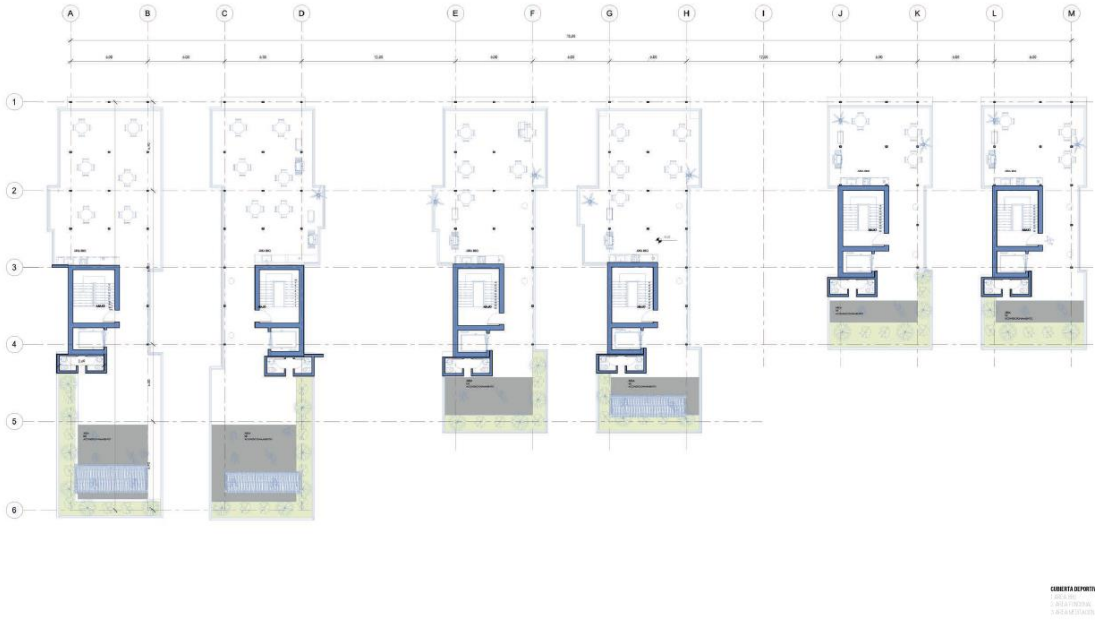


Ilustración 111 Planta terraza (Osorio E,2021)

4.9.7 Tipología X1

La tipología X1 tiene un metraje de 46 m^2, su colocación está contemplada por 1 dormitorio balcón, 1 baño completo un cuarto de máquinas, sala, cocina, comedor.

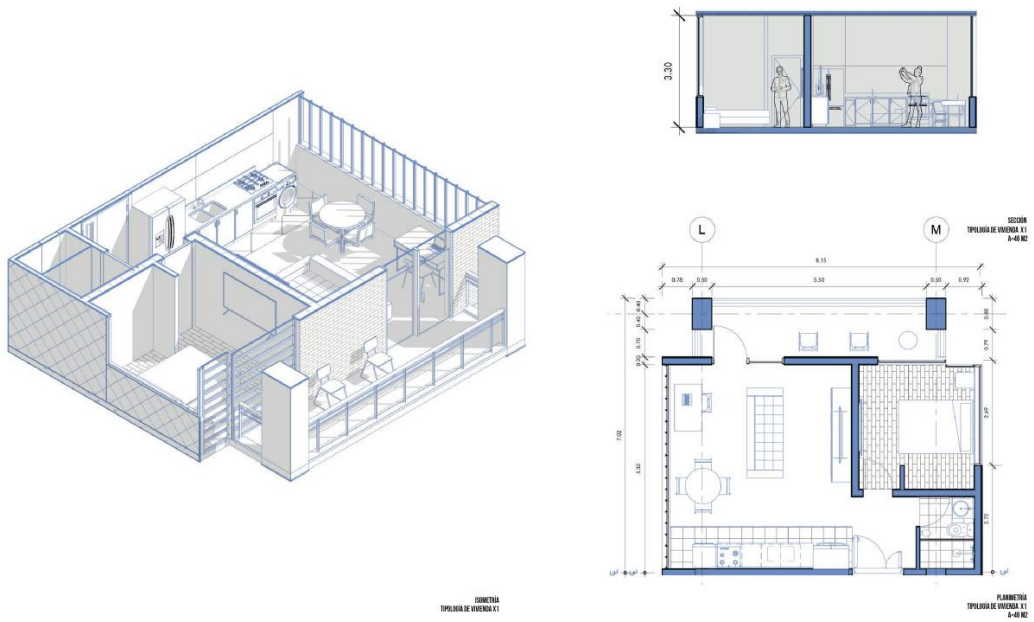


Ilustración 112 Tipología x1 (Osorio E,2021)

4.9.8 Tipología X2

La tipología X2 tiene un metraje de 36 m^2, su colocación está contemplada por 1 dormitorio balcón, 1 baño completo un cuarto de máquinas, sala, cocina, comedor.

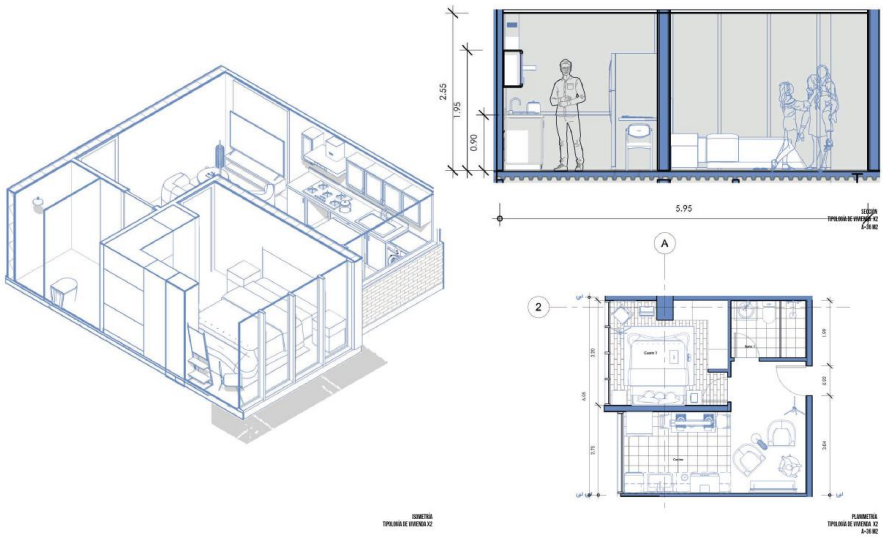


Ilustración 113 Tipología x2 (Osorio E,2021)

4.9.9 Tipología X3

La tipología X3 tiene un metraje de 60 m^2, su colocación está contemplada por 2 dormitorios dos balcones, 1 baño completo un cuarto de máquinas, sala, cocina, comedor.

.

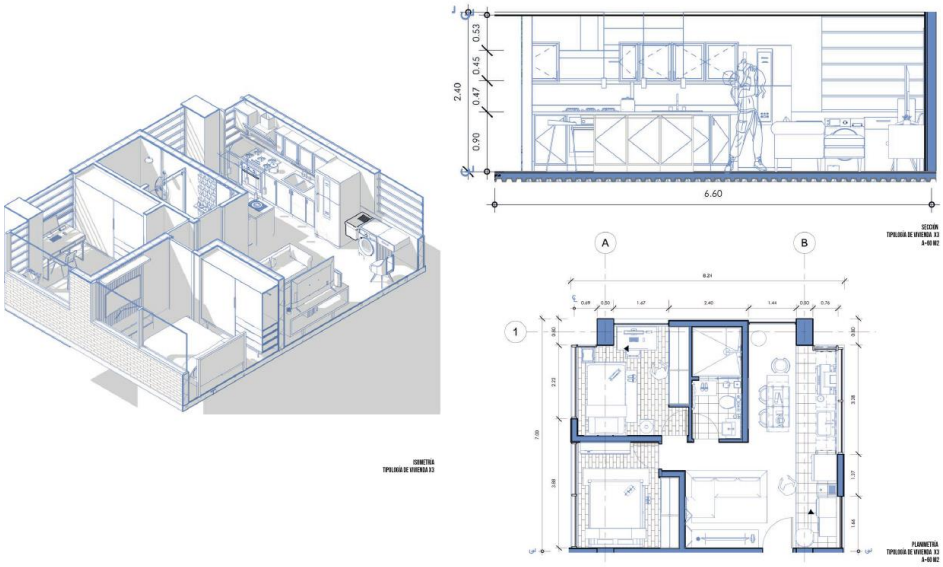


Ilustración 114 Tipología x3 (Osorio E,2021)

4.9.10 Tipología X4

Para el ultimo la tipología X4 tiene un metraje de 110 m^2, su colocación está contemplada por 2 dormitorios dos balcones, un dormitivo baños, un cuarto de máquinas, sala, cocina, comedor.

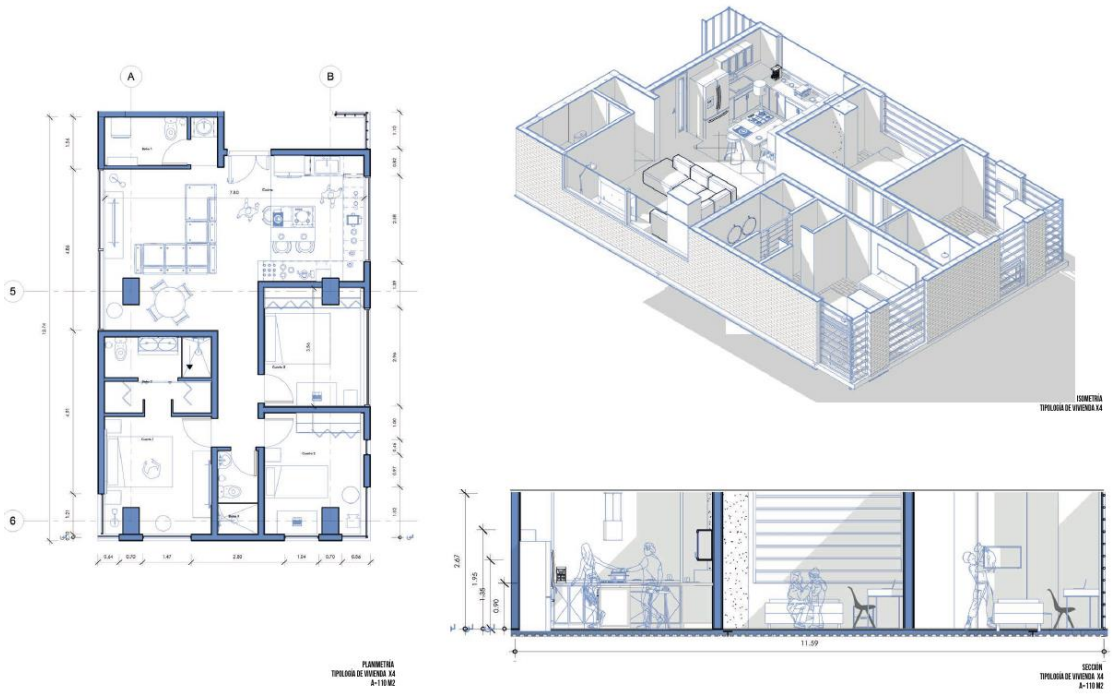


Ilustración 115 Tipología x4 (Osorio E,2021)

4.10 Criterios Estructurales

La asesoría a continuación se realizó bajo el cargo del Ing. Luis Soria

Se generó a detalle el bloque de viviendas tipo A el cual consta de una estructura mixta de hormigón armado y estructura metálica para la conexión lateral entre sus vigas, generando un menor impacto al usuario final al momento de bajar los costos y el tiempo de construcción.

Se utilizó una rejilla modular de 6.00 x 6.00 m el cual nos permitió generar una estructura a porticada El sistema utilizado es de pórticos con ejes modulares de 6.00 m de distancia. Mediante el uso de cálculos estructurales se plantea usar columnas de hormigón armado de 0.80 x 0.60 m con una resistencia de f'c=280 kg/cm^2.

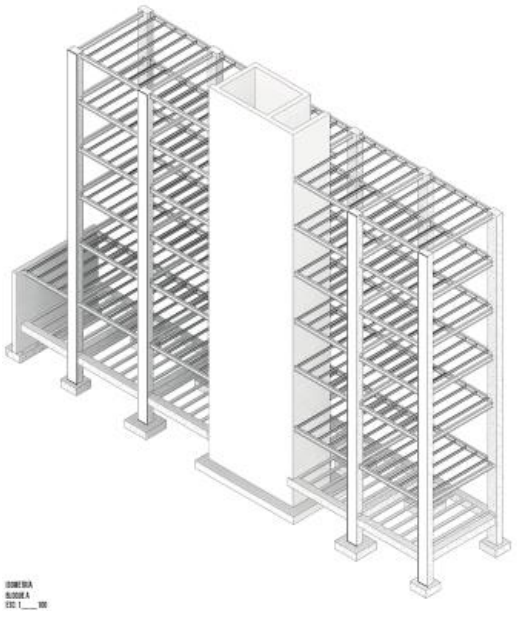


Ilustración 116 Isometría del sistema estructural (Osorio E,2021)

Se desarrolla una cimentación de zapatas aisladas y zapatas corridas, con un nivel de fundición de -5.80m desde el nivel 0.0. El peralte de las zapatas es de 0.50 m de

hormigón f'c=280 kg/cm^2, la armadura de varillas de acero corrugadas de diámetro 18mm y longitud de 12.00 m; el espaciado considerado entre cada varilla es de 150 mm.

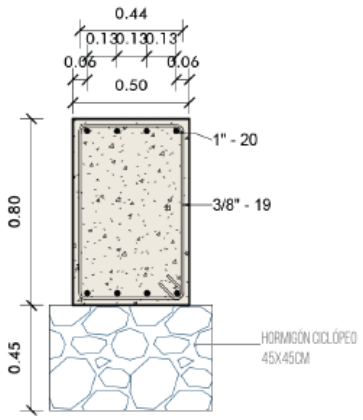


Ilustración 96 Detalle de cimentación (OsorioE, 2021)

Los plintos poseen una dimensión de 0.80 x0.50 m fundidos en hormigón armado, con acero de refuerzo de Ø18mm cada 250mm y estribos de Ø 12mm cada 120mm.

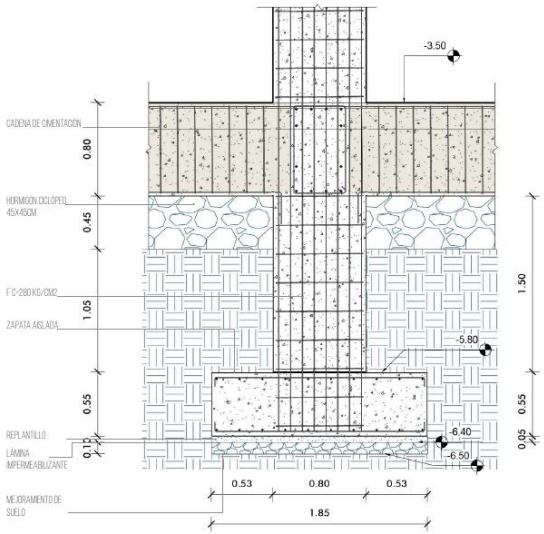


Ilustración 117 Detalle de plinto (*Osorio E,2021***)**

El sistema de entrepisos está compuesto vigas metálicas IPN 330 para las vigas principales con una cantidad de 100 unidades y las vigas secundarias son IPN 240 con

una cantidad de 186 unidades; las conexiones estructurales entre viga principal y viga secundaria se realizó con soldadura entre las almas de las vigas mencionadas (IPE 330 Y IPE240), pero para la conexión entre la columna de hormigón y la viga principal se usó una placa de acero soldándola en el perfil de la cara de la columna y pernos de anclaje con proyección desde da columna fundida. c

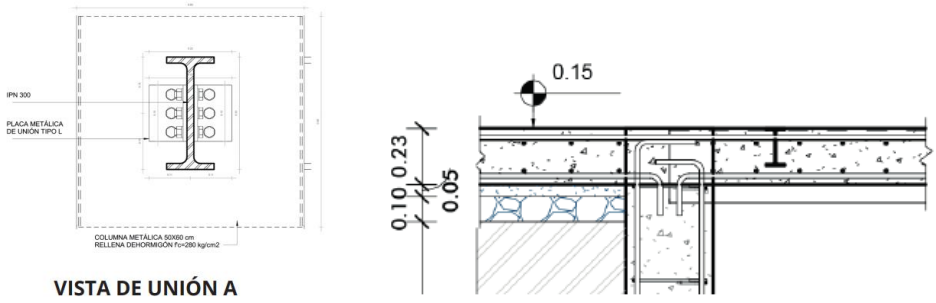


Ilustración 118 Conexión de viga y columna metálica (Osorio E,2021)

La losa de entrepiso generada por la placa colaborante “deck” de 0.076mm de espesor, anclada al entrepiso mediante las vigas secundarias, compuesta por una malla electro-soldada con dimensiones de 150x150x4 mm sobre la placa colaborante, se procede a aplicar la capa de hormigón de 50mm o 60 mm de resistencia f’c=280 kg/cm^2, por último, se coloca el piso terminado (porcelanato).

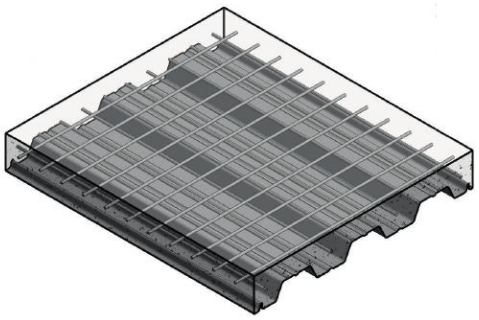


Ilustración 119 Detalle de armado de losa de entrepiso (Osorio E,2021)

Se usó un sistema de circulación vertical (gradas y ascensor) el cual está confinado mediante el uso de muros de hormigón armado. Los muros estructurales poseen un ancho de 0.35m, fundidos en hormigón con aceros de refuerzo de 14 mm cada 200mm. La conexión entre piso y piso es mediante el uso de gradas con una estructura metálica con vigas zanja de 30x40x5 mm.

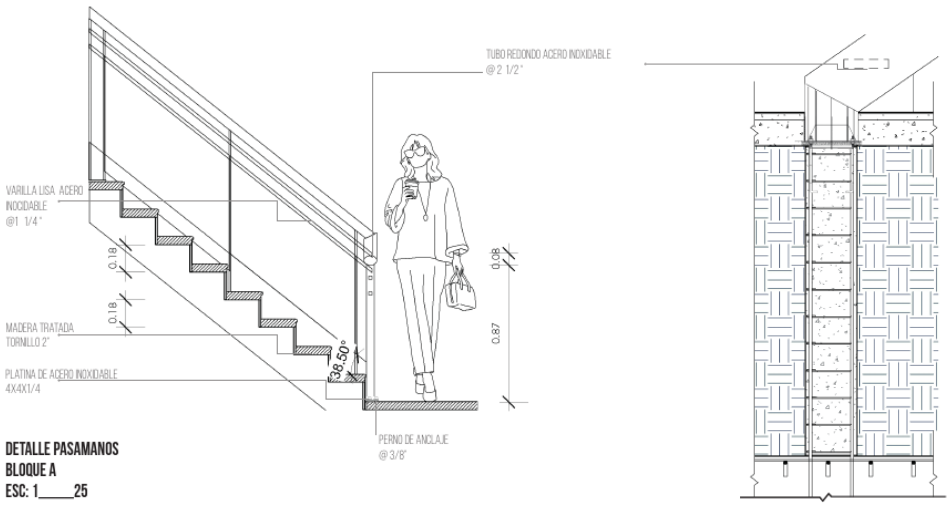


Ilustración 120 Detalle de grada metálica (Osorio E,2021)

4.11 Criterios de Paisaje

La asesoría desarrollada a cargo del Arq. Cesar Ramírez trato del desarrollo de un tratamiento paisajístico en diferentes escalas del sector, dando una propuesta barrial y de entorno inmediato. Se realizó una matriz la cual permita entender la circunstancia actual del sector y como generar una propuesta que ayude a integrar las acciones desarrolladas.

Tabla 10 Matriz de paisaje (Osorio E,2021)



Se pensó que el deterioro del pavimento del lado de la Carrera 68 crearía espacios públicos, crearía conexiones entre el barrio y la ciudad, crearía lugares de encuentro; por lo tanto, estos pasillos rodean el área de recepción en el medio.

Finalmente, considerando la falta de vegetación en este borde, la ciudad de Bogotá está tratando de premiar este estado del paisaje con la siembra de árboles y vegetación endémica en los espacios públicos.

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico se utilizaron 4 especies arbóreas junto a vegetación baja, extraídas del Manual de Especies Vegetales para Espacios Públicos de la Ciudad de Bogotá.

En el borde del rio Fucha, se maneja un criterio de implantación el cual permita el apoderamiento del rio como tal y la coexistencia entre un hábitat rodeado por la

naturaleza, se empieza con el manejo de vegetación alta como los álamos los cuales permiten una barrera vegeta, mas no visual de tal forma que el usuario puede ver desde el proyecto hacia el río y viceversa. Se utiliza dos especies vegetales como son el Caucho Benjamin y el Jacaranda para mimetizar el espacio entre la armonia del color que nos brinda el jacaranda y mantener un espacio de sombra para los usuarios a trabes del uso del caucho benjamin, por otra parte se utilizo el Sauce como un elemento de seguridad para amortigual el control visual y el control de la seguridad para los ususarios que transitan el borde del rio Fucha Junto.

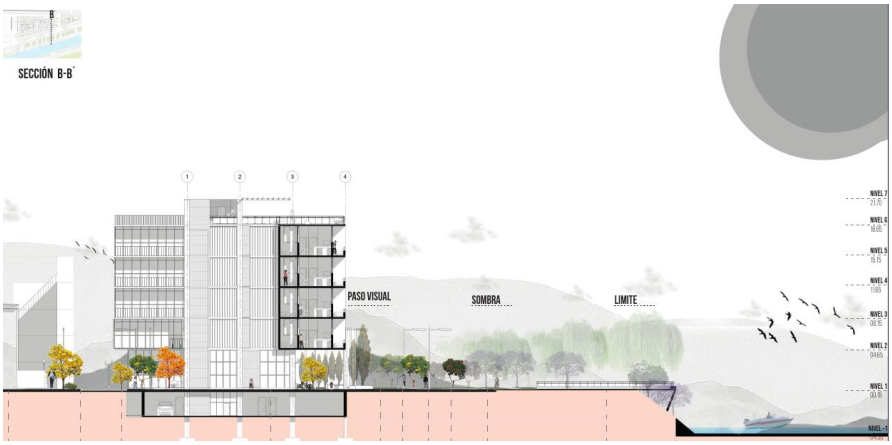
En los espacios conectores entre el elproyecto desarrollado y el rio fucha se implanta un vegetación media la cual ayuda a la estancia de usuarios y a mimetizar la permeabilidad visual, como es eluso del chicala amarillo y rojo autoctonos del sector de tal forma que el proyecto se une al paisaje urbano y el uso de cholan para establecer zonas de conexión.



IMPLANTACIÓN GENERAL

Tabla 11 Paleta vegetal (Osorio E,2021)

Se desarrolla el uso de vegetación baja para establecer jardinerías las cuales permiten un paisaje armonizado y con un aroma único en el sector como lo es el uso de rosas y el cajeto las cuales se introducen en el proyecto en zonas específicas para recrear esta sensación establecida ya en el borde, y finalmente se utiliza los cactus y el agaparro enano como medio de amortiguamiento y seguridad para no introducir elementos ajenos al proyecto como son los bolardos.

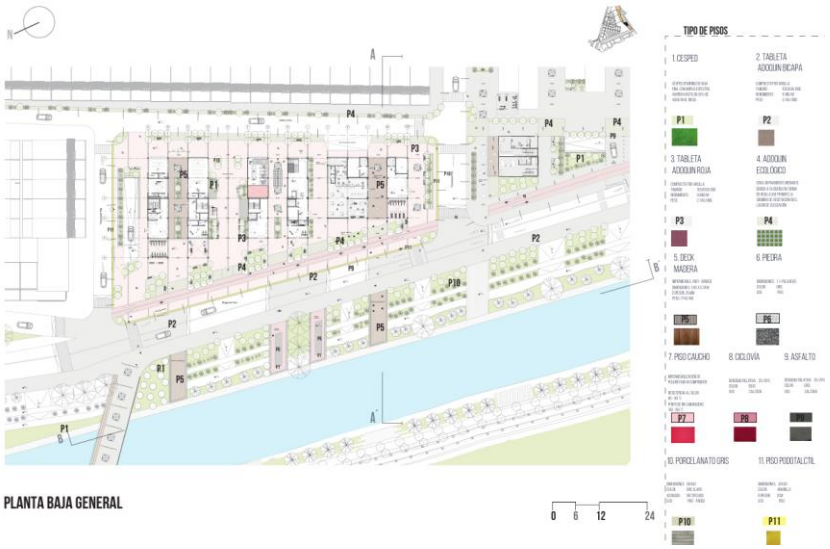


Para los pisos de los espacios púbicos se utilizó 3 tipos de piso empezando por la tableta de adoquín rojo la cual predomina el proyecto, se utilizó una tableta de adoquín bicapa para establecer una conexión directa entre el borde y el proyecto de tal manera que se generó un solo nivel con reductores de velocidad, se genera una implementación de adoquín de uso ecológico el cual permite la filtración de agua lluvia para la vegetación baja del proyecto.

En el área de circulación peatonal y los bulevares se generó un diseño de piso el cual este establecido por zona de estancia, paso y generando una direccionalidad en todo lo largo del proyecto. Para las plazas intermedias y espacios de encuentro, alimentación se hace uso de un material más suave como lo es el uso del deck de madera

el cual permite generar una sensación de calidez, rematando en plazas de conexión entre el rio Fucha las cuales sirven de elemento de permanecía visual.

Tabla 12 Cuadro de Pisos (Osorio E,2021)



En los espacios públicos incorporan un kit de alumbrado público M130 de Urban Interiors Primer en Bogotá. Se cubren 6 tipos de muebles Konkretus. Para la circulación se disponen bancas tipo 'marmo' rodeadas de papeleras tipo 'doblet'. En la plaza central se coloca un tablero tipo "Poltrona Vinkel" y en el árbol base se coloca una grilla de árbol "Banca".

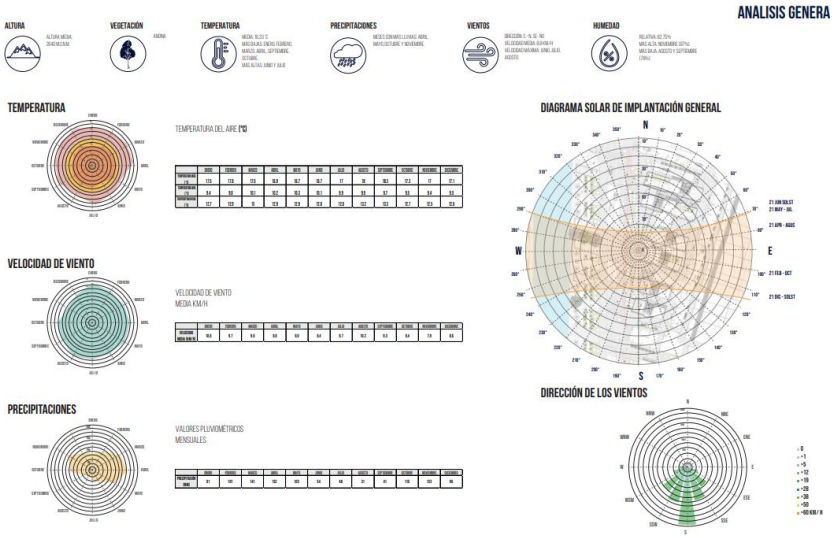
Tabla 13 Cartilla de mobiliario para espacios públicos (Osorio E,2021)



4.12 Criterios de Sostenibilidad

A través de la asesoría del Arq. Andrés Cevallos, se consideraron criterios respecto al análisis bioclimático del proyecto, estableciendo un objetivo de lograr que el proyecto sea sostenible y mejore su eficiencia tanto en materiales de construcción como en el uso energético e hídrico, se mantuvo criterios en cuanto a la iluminación natural, ventilación y reciclaje de aguas lluvias.

Tabla 14 cuadro bioclimático de Bogotá (Osorio E,2021)



En lo que procede a iluminación natural se realizaron estudios en los solsticios y equinoccios, permitiendo considerar elementos al momento de diseño de (fachadas) como lo son lamas de maderas en áreas específicas, las cuales filtren la cantidad de masa calórica en las elevaciones del proyecto y no sean espacios en los cuales no se puedan habitar.



Ilustración 121 Análisis solar (Osorio E,2021)

El análisis de vientos realizado, detallo como las corrientes de aire nos ayuda para ventilar los espacios para habitar, estableciendo corredores de separación entre bloques de viviendas los que generan una presión positiva estableciendo que el aire suba por los corredores para ventilar y en el interior de los bloques de vivienda se genere una ventilación cruzada (efecto chimenea).

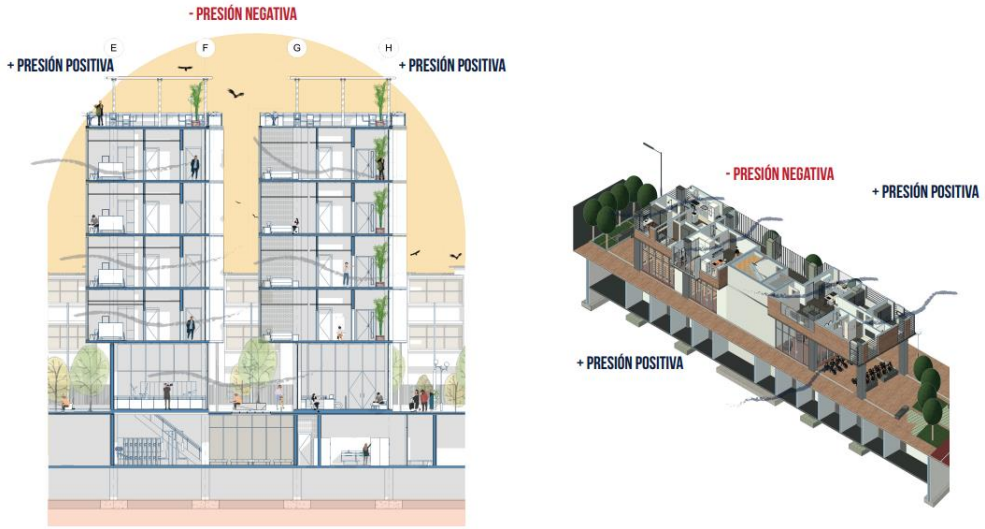


Ilustración 122 Análisis de vientos (Osorio E,2021)

En términos de criterios de sustentabilidad, se determinó que el reciclaje de agua de lluvia preservaría las áreas verdes del proyecto, reduciendo así el consumo de agua potable y beneficiándose de la captación de agua de techos y terrazas.

Con este enfoque, es posible crear una cuenta sólida de la lluvia, la cantidad de agua recolectada cada mes y las necesidades: uso de instalaciones sanitarias, reducción del consumo de agua, reciclaje y reutilización de aguas residuales para riego, El bloque A aportaría con el 5.46% de eficiencia para el ahorro de agua en espacios públicos.



Ilustración 123 Sistema de recolección de aguas lluvias (Osorio E,2021)

Conclusiones

- Las ciudades de Bogotá tienen varios elementos que marcan un cambio drástico, tal es así que se genera una transformación en el caso de Milenta, Galán y Camelia con la revitalización del rio Fucha de modo que el desconocimiento de la información generaría en las personas una perdida en los recursos desaprovechados.
- La actualidad en la Upz san Rafael se estable varios cambios a futuro, establecidos en diversas formas de tal manera que el conocimiento limitado de la información carece en el aprovechamiento de un desarrollo progresivo para los barrios estudiados.
- El borde del rio Fucha es un caudal que es de suma importancia para la ciudad al ser milenta uno de los barrios que atraviesa, se establece un carácter de identidad único mediante áreas de comercio y la población residente.
- El proyecto arquitectónico al densificar en altura, pretende realizar una resiliencia no solo para las personas del barrio, sino para el elemento paisajístico autóctono del mismo, intentando afectar en lo mínimo el paisaje urbano.
- El proyecto arquitectónico ayuda con la visión de cambio de la ciudad de Bogotá, reduciendo en un menor número el impacto de derrocamiento de la Av. 68, generando plazas de trabajo junto a vivienda adecuadas para el usuario frecuente del barrio de Milenta, Galán y Camelia.

Bibliografía

Alcaldía Local de Puente Aranda. (2016). Bogota gov. Obtenido de https://bogota.gov.co/mi-ciudad/localidades/puente-aranda/puente-aranda-una-localidad-empresarial

Alcaldía Local de Puente Aranda. (2018). Puente Aranda gov. Obtenido de http://www.puentearanda.gov.co/mi-localidad/conociendo-mi-localidad/historia

Ayala , E. (2017). La ciudad como espacio habitado y fuente de socialización. (U. A. Manizales, Ed.) Ánfora, 189-216.

Beuf, A. (2016). Las centralidades urbanas como espacios concebidos: referentes técnicos e ideológicos de los modelos territoriales del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bogotá (Colombia). (Colombia).” Cuadernos de Geografía:, 199-219.

Biblored. (s.f). Red Distrital de Bibliotecas Públicas de Bogotá. Obtenido de https://www.biblored.gov.co/

Bogotá, R. (2020, 21 octubre). Metro de Bogotá, un sueño que cada vez está más cerca. Recuperado de https://www.eltiempo.com/bogota/explicacion-del-proceso-de-construccion-del-metro-de-bogota-544397

Borja, J. (2003). “Ciudad y planificación: la urbanística para las ciudades de América Latina. (M. Balbo, R. Jordán, & D. Simioni, Edits.) En la ciudad inclusiva, cuadernos de cepal, 81-104.

Castro, E. (2016). ENTRE: Los espacios intermedios en la arquitectura desde el movimiento moderno a nuestros días. Obtenido de https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/8047

Fondo de Desarrollo Local, Alcaldía Local de Puente Aranda. (2005). Calameo. Obtenido de https://es.calameo.com/read/000546026c8a3e4b0db73

Freire, J. (2008). Juan Freire. Obtenido de Vacíos Urbanos: https://juanfreire.com/vacos-urbanos-p/

Fundación Rogelio Salmona. (2008). Centro Cultural Gabriel García Márquez. Obtenido de https://www.fundacionrogeliosalmona.org/proyectos/centrocentrocultural-gabriel-garc%C3%ADa-m%C3%A1rquez

Gavilán, C. M. (18 de Marzo de 2009). Eprints. (A. Ediciones, Ed.) Obtenido de http://eprints.rclis.org/14581/1/edifbib.pdf

Gehl, J. (2014). ISSUU. (E. Infinito, Ed.) Obtenido de https://issuu.com/majesbian/docs/344953224-ciudades-para-la-gente-ja

Google. (n.d.). Milenta - Google Maps. Retrieved Octubre 2020, from Google Maps: https://www.google.com/maps/@4.6117046,-74.1234434,3a,75y,314.21h,78.62t/data=!3m6!1e1!3m4!1sRdZHQVQAPut-OYoYAoyGiQ!2e0!7i13312!8i6656

Google. (n.d.). Carrera 68 - Google Maps. Retrieved Octubre 2020, from Google Maps: https://www.google.com/maps/@4.6119589,-

74.1280686,3a,75y,304.35h,90t/data=!3m7!1e1!3m5!1s7t78JZsvSm2tpffTq-uUgQ!2e0!6s%2F%2Fgeo0.ggpht.com%2Fcbk%3Fpanoid%3D7t78JZsvSm2tpffTq-uUgQ%26output%3Dthumbnail%26cb_client%3Dmaps_sv.tactile.gps%26thumb%3D2%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D304.43274%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i13312!8i6656

Jacobs, J. (1961). Academia. (C. Swing, Ed.) Recuperado el 2020, de https://www.academia.edu/44350516/Muerte_y_Vida_de_las_Grandes_Ciudades_Jane_Jacobs

Instituo Distrital de Recreación y Deportes. (2014). Obtenido de https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/adjuntos_paginas_2014/lineamientos_para_el_diseno_de_parques_0.pdf

Koolhaas, R. (Junio de 2002). Academia. (E. G. Gili, Ed.) Recuperado el Agosto de 2020, de https://www.academia.edu/27754447/Rem_Koolhaas_Espacio_basura

Koolhaas, R. (1994). Grandeza, o el problema de la talla. En Acerca de la ciudad (J. Sainz, Trad., págs. 21-34). Barcelona, 2014, España: Gustavo Gili.

Koolhaas, R. (1997). La ciudad genérica. En Acerca de la ciudad (págs. 35-68). Barcelona, España: Gustavo Gili. Obtenido de: https://www.academia.edu/39151434/La_ciudad_gen%C3%A9rica_R_Koolhaas

Los del barrio City TV. (6 de septiembre de 2018). LOS DEL BARRIO en Milenta. Obtenido de Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=5GHymnmVtEw

Lynch, K. (2008). Academia. (E. G. Gili, Ed.) Recuperado el 2020, de https://www.academia.edu/7869348/Kevin_Lynch_La_Imagen_de_la_Ciudad?auto=download

Mazzanti, G. (12 de 08 de 2009). ARQA. Recuperado el 2020, de https://arqa.com/arquitectura/parque-biblioteca-publica-leon-de-greiff-en-medellin-colombia.html

Metrocuadrado oficial. (15 de Abril de 2016). Youtube. Recuperado el 2020, de https://www.youtube.com/watch?v=lWCySXPUv2c

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010). Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. Obtenido de: ulo-a-nsr-100.pdf

O. (2020). Hacer de la densidad una variable fundamental. Recuperado de https://onuhabitat.org.mx/index.php/hacer-de-la-densidad-una-variable-fundamental

Ochoa, S. (2019). Problemática de la movilidad en la ciudad de Bogotá D.C. y sus posibles soluciones [Tesis de grado, Universidad Cooperativa de Colombia] Repositorio Institucional – Universidad Cooperativa de Colombia.

Rey Hernández, P. A. (2010). Bogotá 1890 - 1910: Población y transformaciones urbanas. En Territorios (págs. 13-32).

Ruiz, N. (2013). En los límites de la arquitectura: espacio, sistema y disciplina. [Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Cataluña] Redalyc.org

Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte. (2013). GOV.CO. Obtenido de https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/adjuntos_paginas_2014/estado_del_arte_sobre_el_componente_cultural_en_las_politicas_publicas_formuladas_en_bogota_d.c.pdf

Secretaría Distrital de Planeación. (2017). Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Secretaría Distrital de Planeación. (s.f). Obtenido de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/diagnostico_local_de_puente_aranda_2020_.pdf

Secretaría distrital de Planeación (2007). Cartilla de Mobiliario Urbano, Bogotá DC. Obtenido de: http://www.sdp.gov.co/transparencia/informacion-interes/otras-publicaciones/cartilla-de-mobiliario-urbano

Secretaría distrital de Planeación (2007). Mobiliario de Bogotá. Obtenido de: https://docplayer.es/45925482-Manual-de-mobiliario-urbano.html

Secretaría distrital de Planeación (2020). Plan de ordenamiento territorial. Obtenido de: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/tomo_1._region_pot_2020_version_2.pdf

Secretaría distrital de Planeación (2020). Plan de ordenamiento territorial, tomo: COVID - 19. Obtenido de: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/tomo _7._covid-19_pot_2020.pdf

Secretaría Distrital de Planeación. (2010). Edificabilidad permitida UPZ San Rafael. Bogotá, Colombia. Obtenido de:
http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/upz_no_43_san_rafael.pdf
Secretaría Distrital de Planeación. (2010). Río Fucha Tomo 1. Obtenido de: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/tomo1_final.pdf

TV UNAM. (30 de Noviembre de 2016). Youtube. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=_2kVHVFN6RE

Uribe, h. (Dirección). (29 de Marzo de 2020). Recorrido peatonal por Milenta [Película]. Colombia. Obtenido de http://www.cicconstruccion.com/es/notices/2020/03/opinion-la-arquitectura-en-tiempos-del-coronavirus-retos-y-previsiones-de-futuro-72617.php#.XuLgaUVKhPZ145

Uribe, h. (Dirección). (29 de Marzo de 2020). Recorrido peatonal por Milenta [Película]. Colombia.

Uribe Fierro, M. (s.f.). Enfoque: Territorios, Espacios y Ciudades Vulnerables. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Vivarelli, M. (2018). Academia. Obtenido de https://www.academia.edu/38079354/El_espacio_de_la_biblioteca_dise%C3%B1o_y_programaci%C3%B3n_Badajoz_Facultad_de_Ciencias_de_la_Documentaci%C3%B3n_y_la_Comunicaci%C3%B3n_2018

Abad , D., León, S., Marcillo, A., Osorio, E., Torres, C., Villegas, C. (2020). TALLER PROFESCIONAL I-DIAGNÓSTICO MILENTA BOGOTÁ. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=gokUmdP5FSQ

Anexos

Anexo1: Presupuesto Bloque A

PRESUPUESTO GENERAL				
N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
	OBRAS PRELIMINARES				
1	Bodegas, Oficinas y Baño Provisionales	m2	50.00	$ 58.59	$ 2,929.50
2	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	1566.39	$ 0.80	$ 1,253.11
3	Cerramiento Provisional h:2.4m metálico e:0,30mm	m2	138.96	$ 30.29	$ 4,209.10
				SUBTOTAL	**$ 8,391.71**
	DERROCAMIENTOS Y EXCAVACIONES				
3	Desarmado de Estructuras	m2	1566.39	$ 2.52	$ 3,947.30
4	Excavación a máquina (excavadora)	m3	7000.57	$ 8.76	$ 61,324.99
5	Desalojo de material con volqueta, cargada manual	m3	7000.57	$ 11.87	$ 83,096.77
				SUBTOTAL	**$ 148,369.06**
	CIMENTACIÓN				
7	Excavación en Zanja	m3	138.96	$ 9.75	$ 1,354.86
8	Hormigón muros de borde 210kg/cm2, no incl. Encofrado	m3	263.39	$ 136.99	$ 36,081.80
9	Hormigón zapatas de cimentación 210kg/cm2 e:50cm	m3	834.34	$ 82.89	$ 69,158.44
10	Hormigón losa de cimentación 210kg/cm2 e:50cm	m3	580.23	$ 82.89	$ 48,095.26
11	Hormigón en contrapiso 210kg/cm2 e:0.20cm	m3	48.06	$ 217.81	$ 10,467.95
12	Mejoramiento de suelo con piedra bola	m3	483.46	$ 24.31	$ 11,752.91
13	Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 8/12mm	kg	6503.99	$ 1.90	$ 12,357.58
14	Malla electrosoldada de 10mm c/15cm	m2	895.1	$ 4.36	$ 3,902.64
15	Malla electrosoldada de 10mm c/15cm	m2	138.96	$ 35.56	$ 4,941.42
16	Encofrado metálico tipo renteco alquilado para miro- dos caras	m2	14.4	$ 6.07	$ 87.41
				SUBTOTAL	**$ 198,200.27**
	ESTRUCUTRA				
17	Losa con placa colaborante de 18cm fundido con hormigón 240kg/cm2 + malla	m2	8099.48	$ 54.95	$ 445,066.43
	electrosoldada 35mm espaciado 15x15 cm	kg	160890.00	$ 4.57	$ 735,267.30
18	Acero Estructural IPN				
				SUBTOTAL	**$ 1,180,333.73**
	PAREDES				
19	Pared acabado ladrillo visto	m2	2383.00	$ 48.76	$ 116,195.08
20	Cinta papel 5cmx75 (1 rollo)	m2	276.00	$ 1.99	$ 549.24
21	Mampostería de Bloque prensado alivianado 33x09x23 cm morterio 1:6 e:2cm	m2	4442.00	$ 10.57	$ 46,951.94
22	Mampara de Baños vidrio templado e= 8 mm acero inoxidable	m2	124.25	$ 60.00	$ 7,455.00
23	Porcelanato en pared Mosaico Marfil	m2	91.85	$ 15.73	$ 1,444.80
24	Pintura inter vinil color blanco para interiores	m2	11267.00	$ 2.30	$ 25,914.10
25	Empaste Interior	m2	11267.00	$ 2.25	$ 25,350.75
26	Mampara de vidrio e= 4mm con perfilería de aluminio negro	m2	124.25	$ 40.11	$ 4,983.67
				SUBTOTAL	**$ 228,844.58**
	PISOS				
27	Porcelanato saint thomas	m2	4274.89	$ 25.29	$ 108,111.97
28	Porcelanato boreal	m2	623.36	$ 27.92	$ 17,404.21
29	Porcelanato maderado	m2	259.83	$ 25.25	$ 6,560.71
30	Porcelanato gris	m2	376.79	$ 25.90	$ 9,758.86
31	Adoquín Trafico Alto	m2	486.01	$ 30.50	$ 14,823.31
32	Adoquin ecológico	m2	283.07	$ 35.60	$ 10,077.29
				SUBTOTAL	**$ 166,736.34**
	PISOS				
33	Estructura de hierro ancho	ml	140.8	35.17	4951.936
34	Peldaño de madera de roble e:3mm	u	312	25.12	7837.44
35	Pasamanos Tubería negra 45mm	u	168.96	32.67	5519.9232
				SUBTOTAL	**18309.2992**
	PUERTAS				
36	Puerta Batiente 2 hojas de Vidrio templado + Acero	u	10	$ 177.31	$ 1,773.10
37	Puerta de toll 1 hoja	u	7	$ 44.45	$ 311.15
38	Puerta Tamborada 0,70m; incl. Marco y tapamarco Baños L. Comercial	u	14	$ 121.00	$ 1,694.00
39	Puerta Tamborada 0,70m; incl. Marco y tapamarco	u	16	$ 121.00	$ 1,936.00
40	Puerta Tamborada 0,80m; incl. Marco y tapamarco	u	24	$ 129.96	$ 3,119.04
41	Puerta Tamborada 0,90m; incl. Marco y tapamarco	u	12	$ 132.66	$ 1,591.92
				SUBTOTAL	**$ 10,425.21**
	VENTANAS				
42	Ventana de aluminio/ vidrio flotado 4mm	u	259.3	$ 93.92	$ 24,353.46
43	Ventana corrediza de aluminio Natural y vidrio flotado 6mm	u	90	$ 55.57	$ 5,001.30

44	Ventada vidrio templado 8 mm						u	54.96	$	350.96	$ 19,288.76
									SUBTOTAL		$ 48,643.52
	BATERIAS SANITARIAS										
45	SANITARIO EcoFlush - Corona						u	18	$	13.01	$ 234.18
46	Lavamanos Livenza Briggs						u	24	$	132.42	$ 3,178.08
47	Espejos						u	58	$	66.18	$ 3,838.44
48	Basureros acero inoxidable						u	58	$	35.06	$ 2,033.48
49	Duchas						u	25	$	35.06	$ 876.50
50	Cuadrato dispensador de Jabón						u	58	$	52.32	$ 3,034.56
51	Piedra Sinterizada de Lavar						m2	15	$	60.05	$ 900.75
52	Dispensador redondo de papel higiénico						u	58	$	28.14	$ 1,632.12
									SUBTOTAL		**$ 15,728.11**
	APARATOS ELÉCTRICOS - INSTALACIONES ELÉCTRICAS										
53	Spot Ojo de Buey						u	1653	$	66.44	$ 109,825.32
54	Luminaria Colgante Color negro						u	39	$	35.55	$ 1,386.45
55	Tomacorriente doble 110v, tubo conduit EMT. 1/2"						u	2041	$	3.65	$ 7,449.65
56	Interruptores						pto	1290	$	5.24	$ 6,759.60
57	Punto de salida para teléfonos, alambre telefónico, alug 2x20						pto	43	$	20.67	$ 888.81
58	Punto de Datos simple categoría 7 para 100 puntos						pto	1	$	128.78	$ 128.78
59	Tablero de distribución QOL412						u	3	$	103.28	$ 309.84
60	Acometida Principal conductor No. 10						ml	40	$	13.28	$ 531.20
									SUBTOTAL		**$ 127,279.65**
	CIELO RASO - CUEBIERTAS										
61	Cielo raso gypsum, 1/2", incl. Empaste y pintura						m2	1651.35	$	14.79	$ 24,423.47
62	Panel sandwich para cubierta con tapajuntas color blanco						m2	260	$	25.31	$ 6,580.60
63	Impermeabilización con lámina asfáltica autoprotegida con aluminio 3mm						m2	260	$	14.05	$ 3,653.00
64	Cubierta de vidrio con accesorios de acero inoxidable						m2	14.8	$	240.61	$ 3,561.03
									SUBTOTAL		$ 38,218.09
	MESONES Y COCINAS										
65	Mesón Piedra Sinterizada Neolith Calacatta Silk						u	16	$	15.30	$ 244.80
66	Mueble bajo aglomerado melánico e: 15 mm, no incl. Mesón						ml	16	$	136.84	$ 2,189.44
67	Pozo de lavaplatos acero inoxidable						u	16	$	63.61	$ 1,017.76
68	Cocineta dos hornillas						u	16	$	36.99	$ 591.84
69	Grifo Flexible de acero inoxidable teka						u	16	$	15.01	$ 240.16
									SUBTOTAL		**$ 4,284.00**
	INSTALACIONES AGUA POTABLE										
70	Salida para Inodoro con fluxómetro						pto	24	$	86.73	$ 2,081.52
71	Salida de Lavabo						pto	24	$	46.50	$ 1,116.00
72	Salida para fregadero de cocina						pto	24	$	46.50	$ 1,116.00
									SUBTOTAL		**$ 4,313.52**
	INSTALACIONES AGUA SERVIDAS										
73	Desagüe lavabo PVC 50mm, incl. Accesorios						pto	24	$	31.40	$ 753.60
74	Desagüe Inodoro PVC 75mm, incl. Accesorios						pto	24	$	43.75	$ 1,050.00
75	Sumidero de piso 75mm- aluminio						u	76	$	9.14	$ 694.64
									SUBTOTAL		**$ 2,498.24**
	TRATAMIENTOS DE AGUAS										
76	Sistema de tratamiento de aguas grises Remosa ROXPLUS 150						u	1	$	15,675.00	$ 15,675.00
77	Depósito de acumulación de aguas grises Remosa DAF 6000						u	1	$	2,412.00	$ 2,412.00
78	Depósito de acumulación de aguas tratadas Remosa DCVS 8000						u	1	$	2,533.00	$ 2,533.00
									SUBTOTAL		**$ 20,620.00**
	SISITEMAS CONTRA ICENDIOS EQUIPOS										
79	Sensor de humo foto eléctrico						u	56	$	32.91	$ 1,842.96
80	Panel de alarma expandible de 8 a 32 zonas						u	5	$	226.57	$ 1,132.85
81	Gabinete contra incendios						u	10	$	1,389.03	$ 13,890.30
									SUBTOTAL		**$ 16,866.11**
	OBRAS EXTERIORES -INFRAESTRUCTURA										
83	Encespedo colocación de chamba en terreno preparado						ml	36.42	$	4.14	$ 150.78
84	Bordillos en Obra						u	93.8	$	25.57	$ 2,398.47
85	Jardinería						u	36.62	$	6.87	$ 251.58
86	Luminaria M 130 pública						u	6	$	127.45	$ 764.70
87	Tacho contenedor Reciclaje 360 litros						u	3	$	150.03	$ 450.09
88	Adoquín de alto trafico						m2	48.04	$	15.15	$ 727.81
89	Adoquín de BI CAPA						m2	48.04	$	15.15	$ 727.81
90	Adoquín ecológico						m2	59.03	$	16.15	$ 953.33
91	Bolardo con iluminación						u	13	$	24.00	$ 312.00
92	Banca Malmo						u	12	$	63.75	$ 765.00

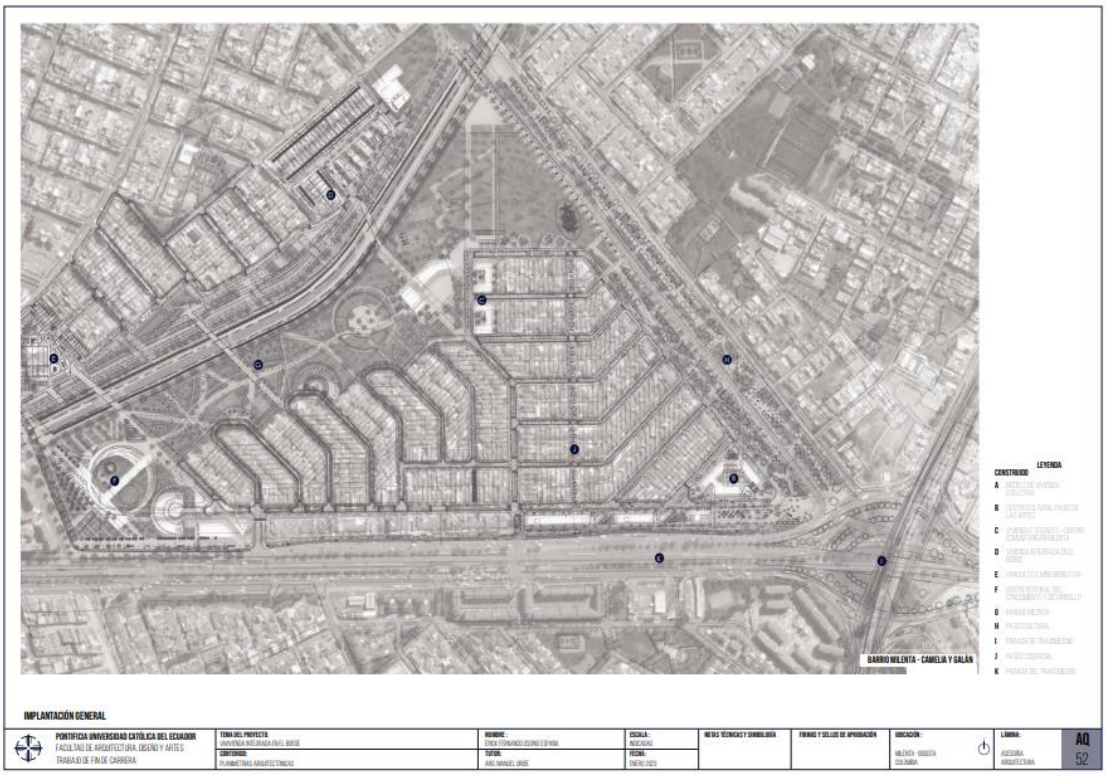
93	Banca Malmo con Espalda							u	7	$ 705.51	$ 4,938.57
										SUBTOTAL	**$ 12,440.13**
OBRAS FINALIZADA											
94	Limpieza de Obra							m2	1188	$ 1.86	$ 2,209.68
95	Desalojo Final de Obra							Flete	18	$ 83.00	$ 1,494.00
										SUBTOTAL	**$ 3,703.68**
										Total Obras Exteriores	$ 12,440.13
										Costo x m2	4.9
										Total de Construcción	$ 2,254,205.25
										Costo x m2	$ 368.30
										Costo Final	**$ 2,266,645.38**

El proyecto “Vivienda Integrada en el Borde Milenta- Bogotá” tiene un costo de $ 2.266.645.38 dólares americanos con una conversión en pesos colombianos a 1.052.566.048.888,55 (valor de cambio tomado en la fecha abril 2023).

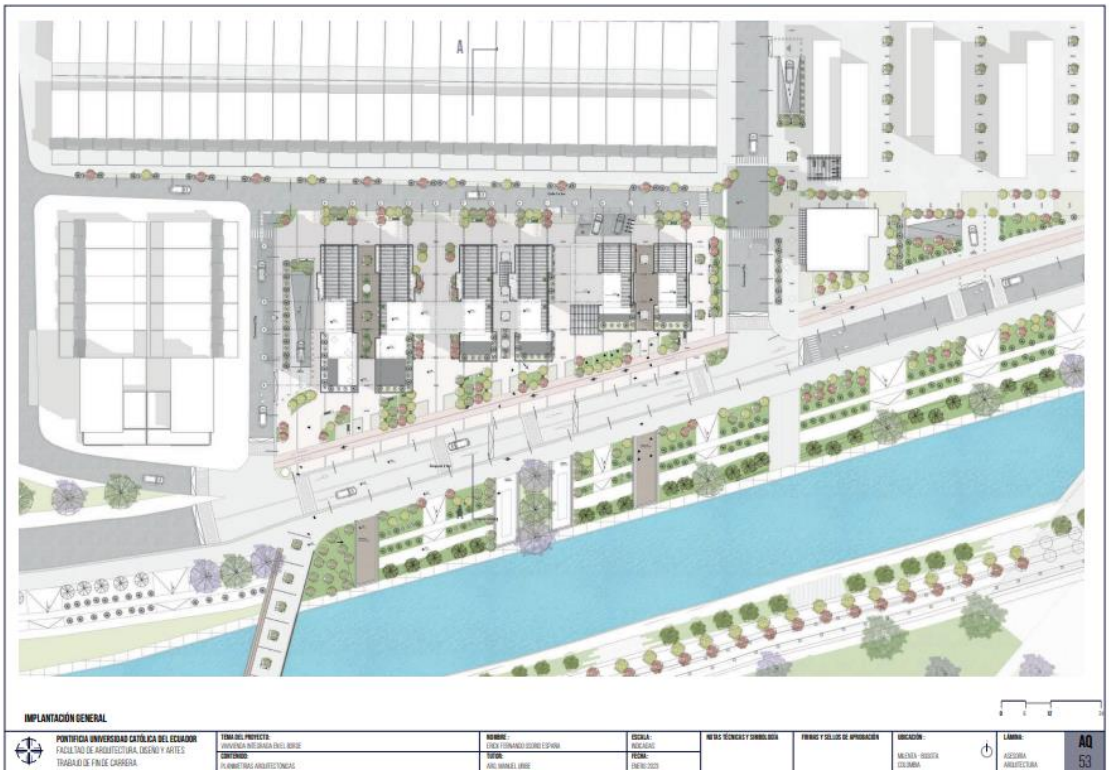
El valor por m2 de construcción del bloque de Vivienda A es de $ 368.30 dólares americanos, con una conversión en pesos colombianos de 1.707.814,24 (valor de cambio tomado en la fecha abril 2023).

Anexo 2: Planimetrías Arquitectónicas

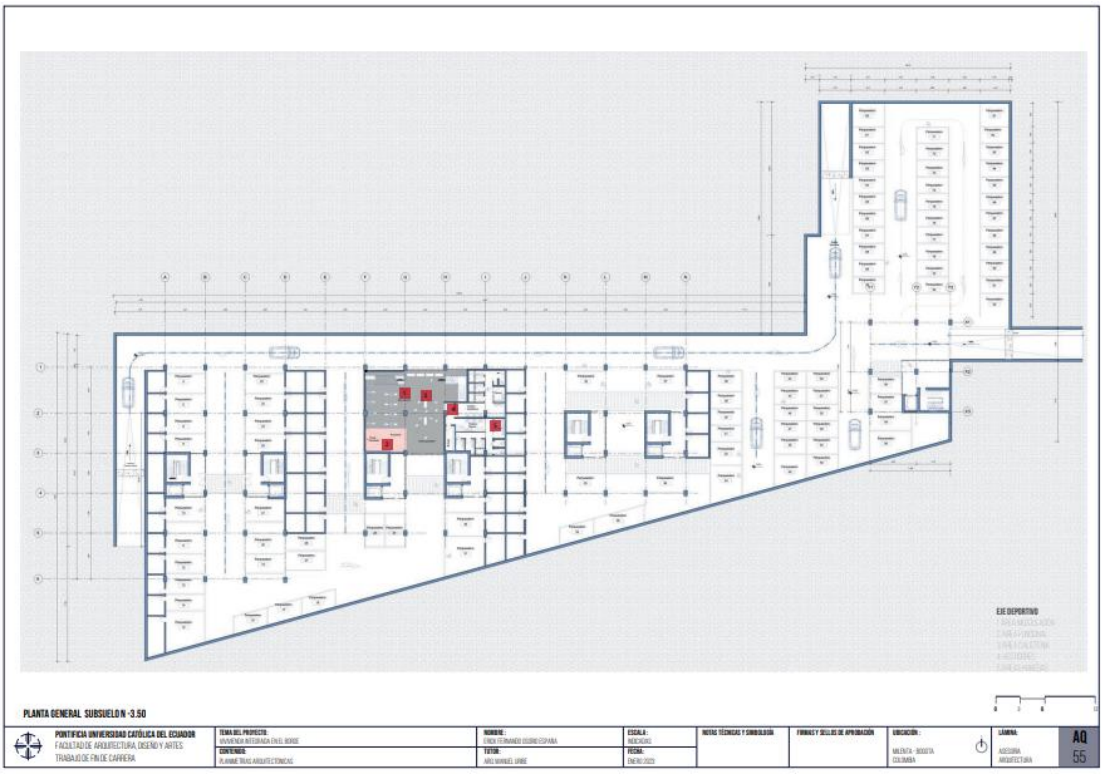
Implantación Urbana



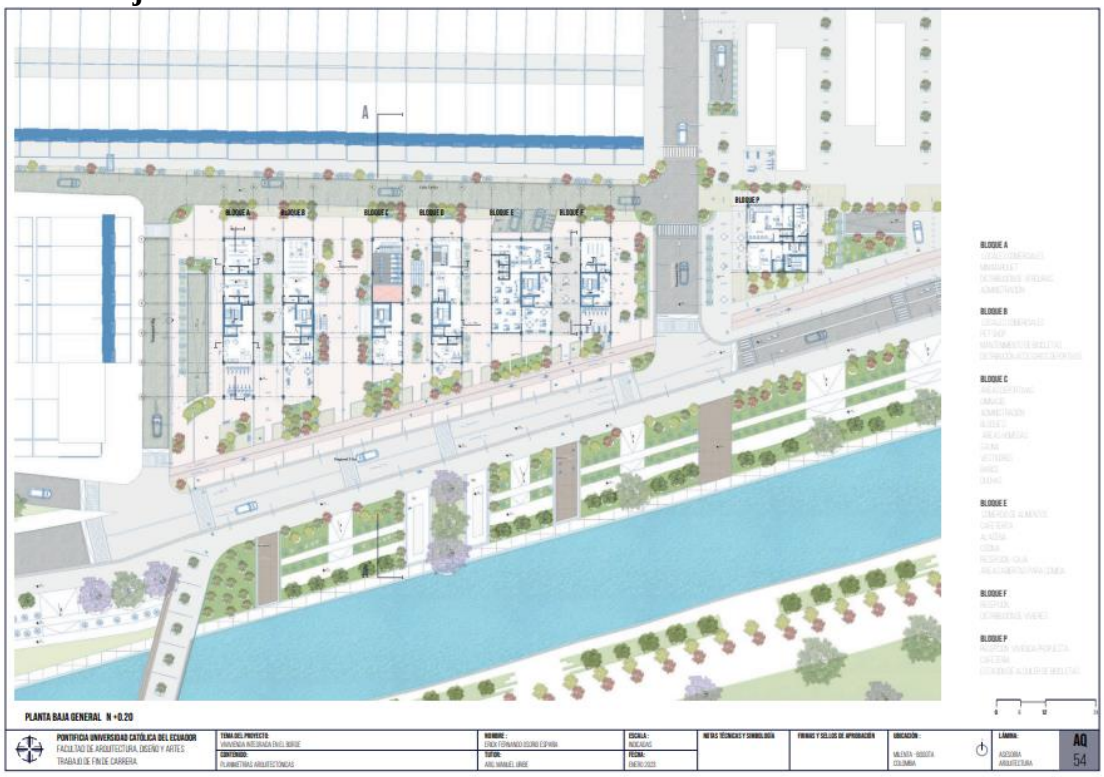
Implantación Arquitectónica



Planta Subsuelo 1



Planta Baja General



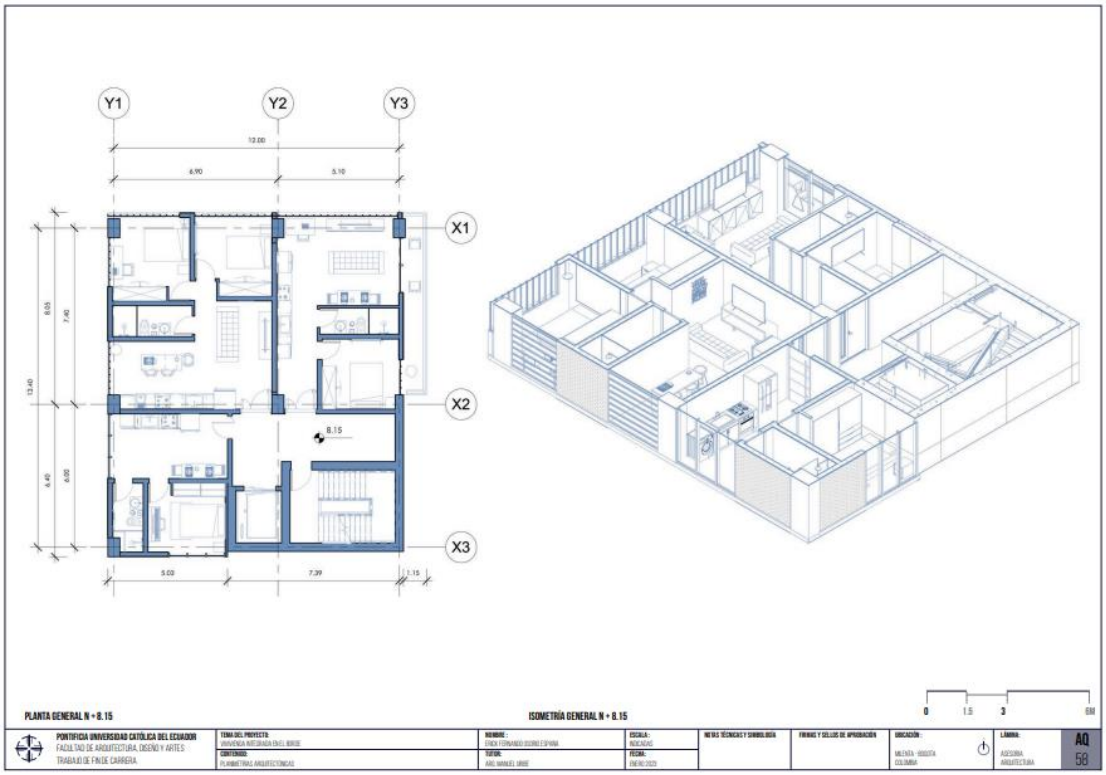
Planta Alta General N+4.65



Planta General N+ 8 .15



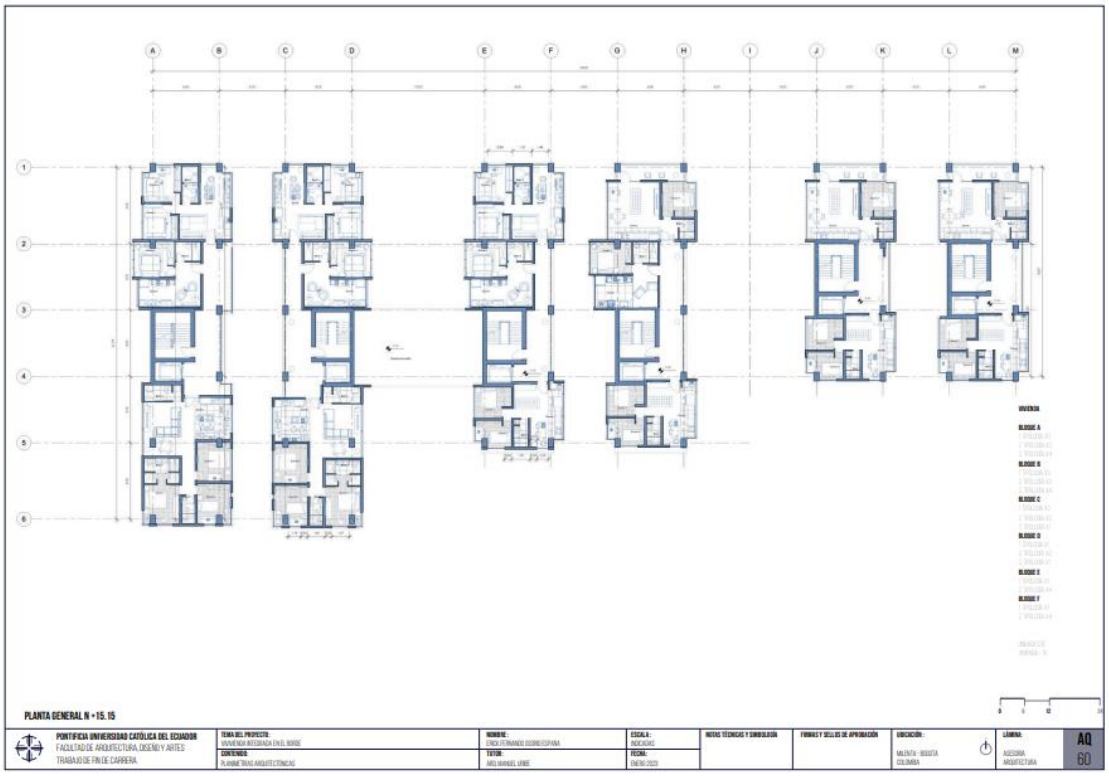
Planta General N+ 8 .15



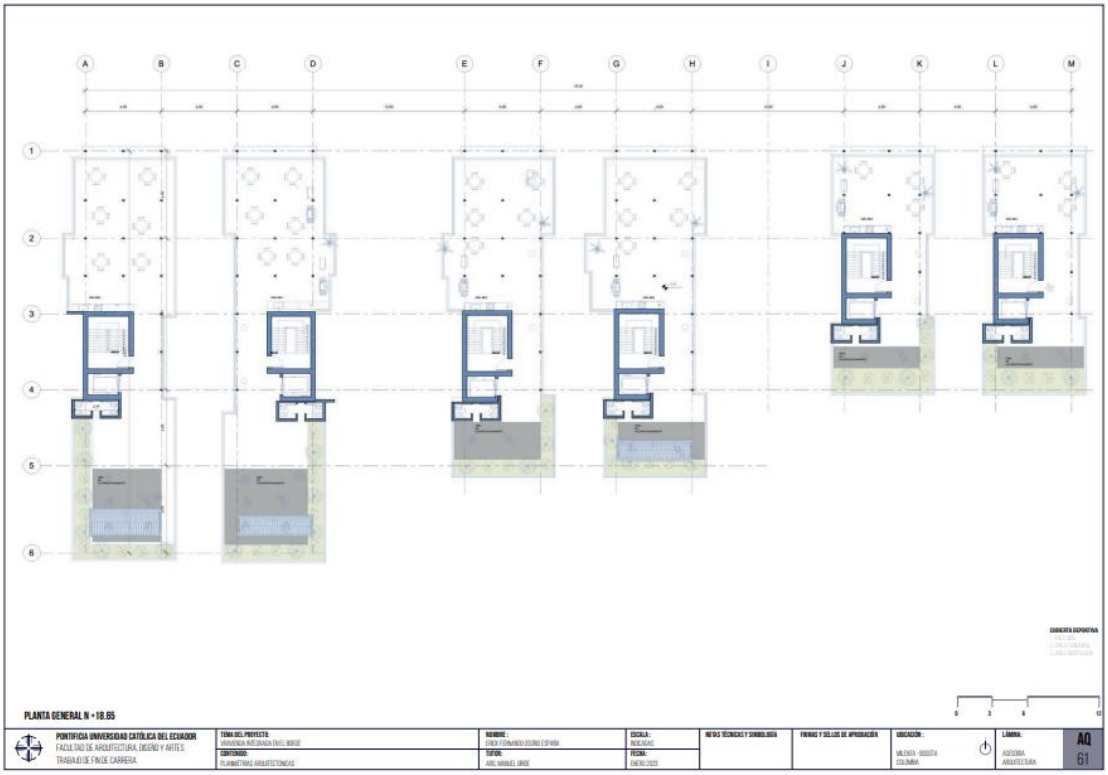
Planta General N+ 11.65



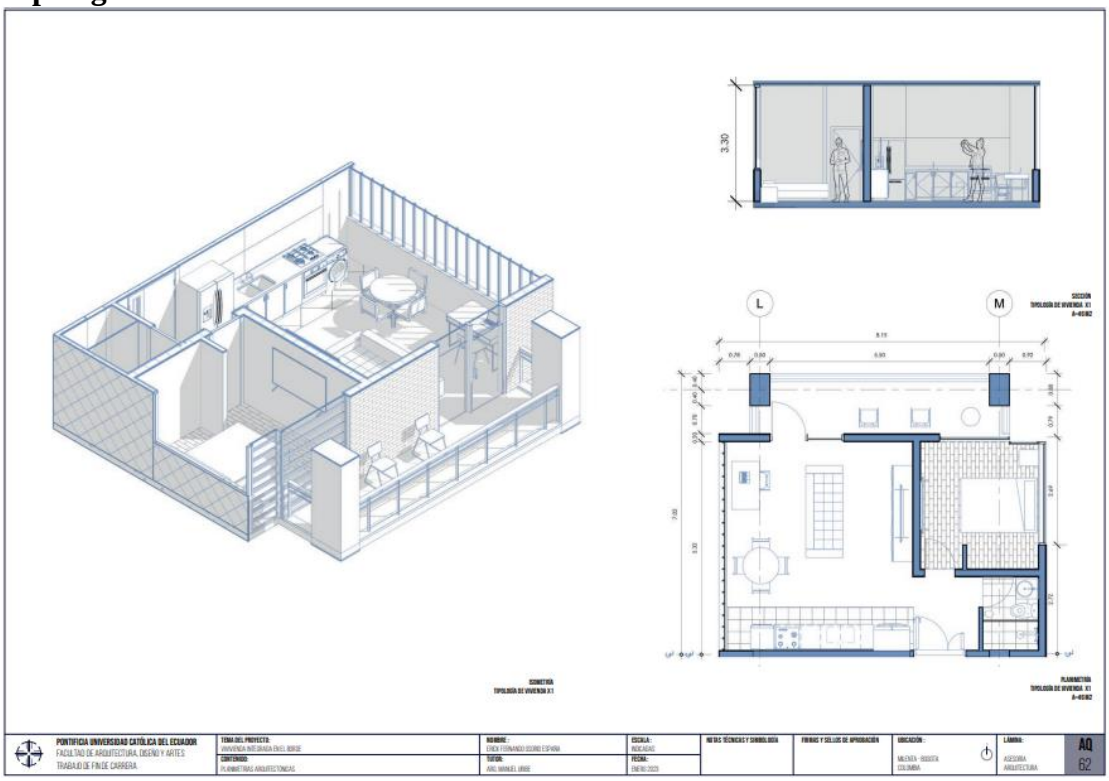
Planta General N+ 15.15



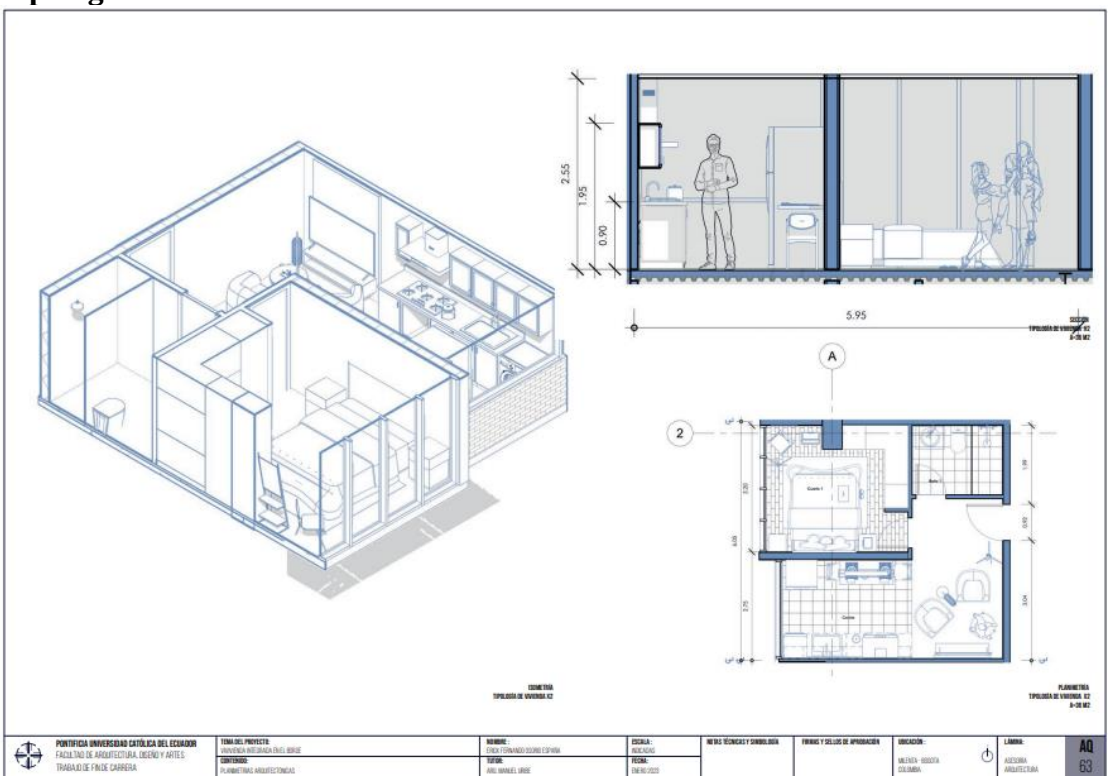
Planta Terraza n +18.85



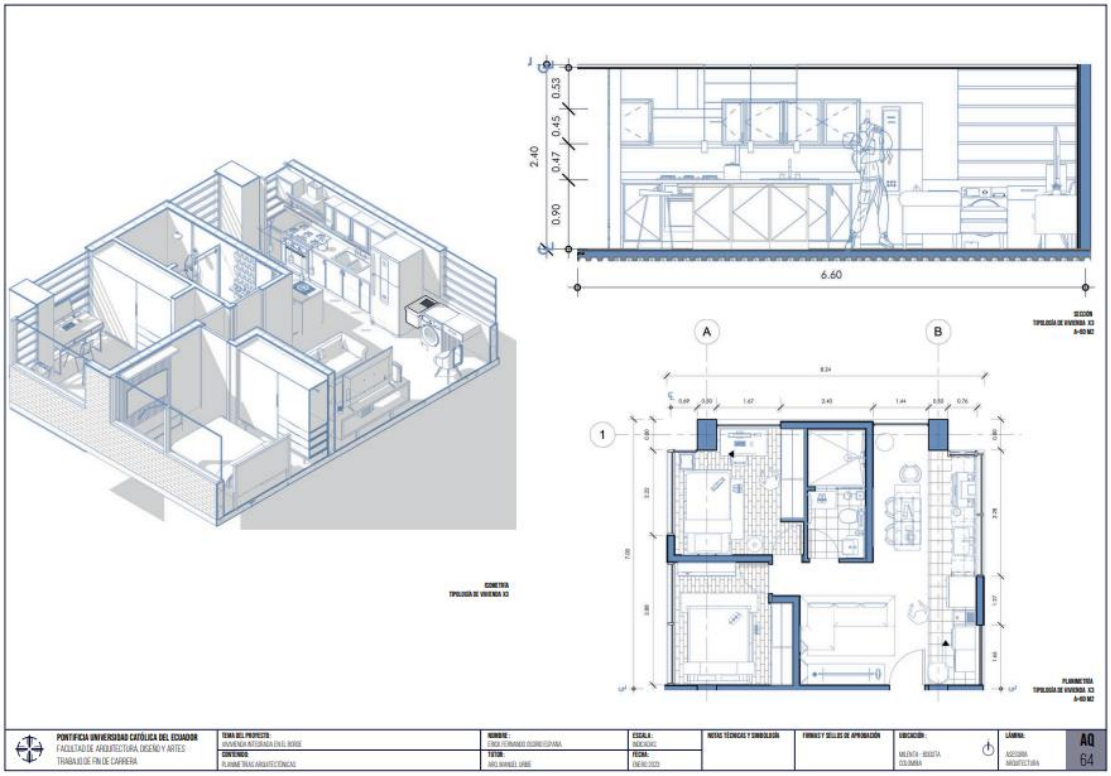
Tipología X1



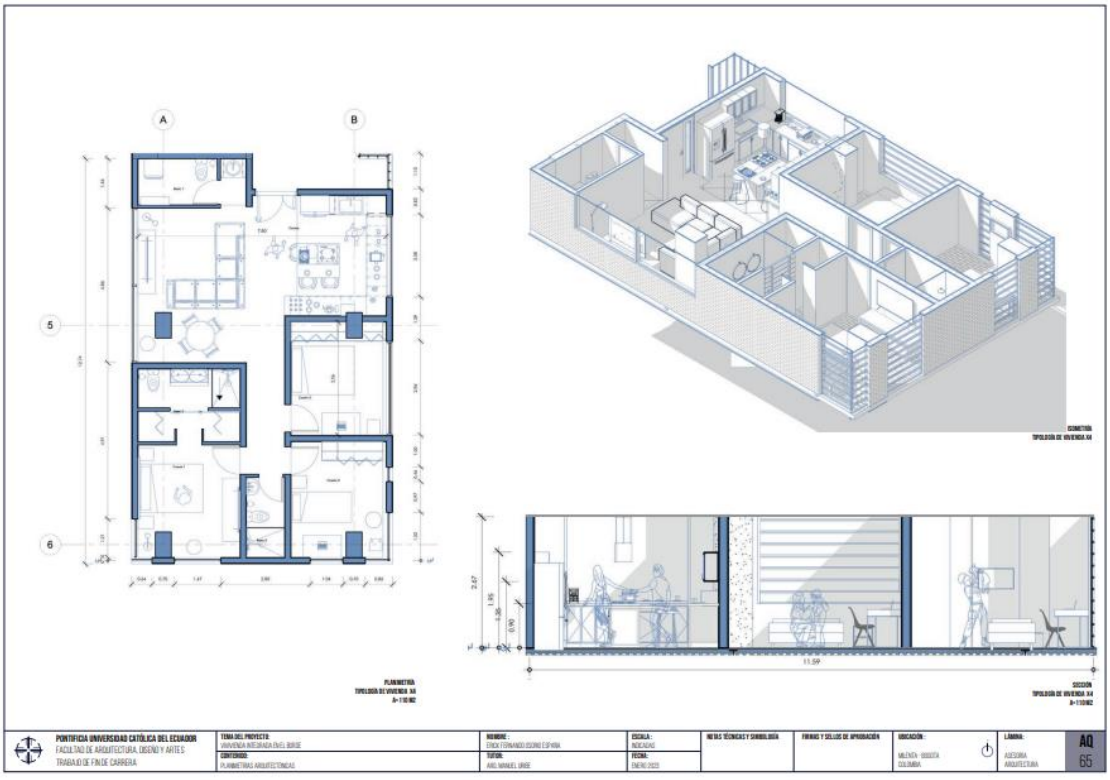
Tipología X2



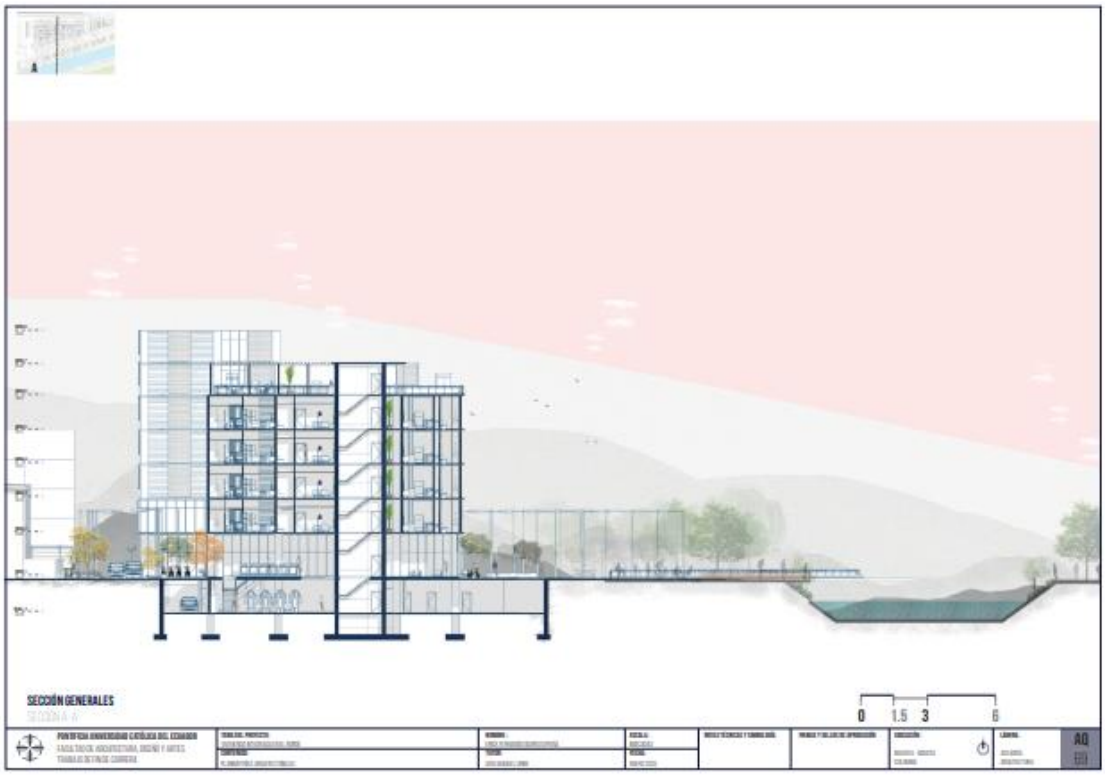
Tipología X3



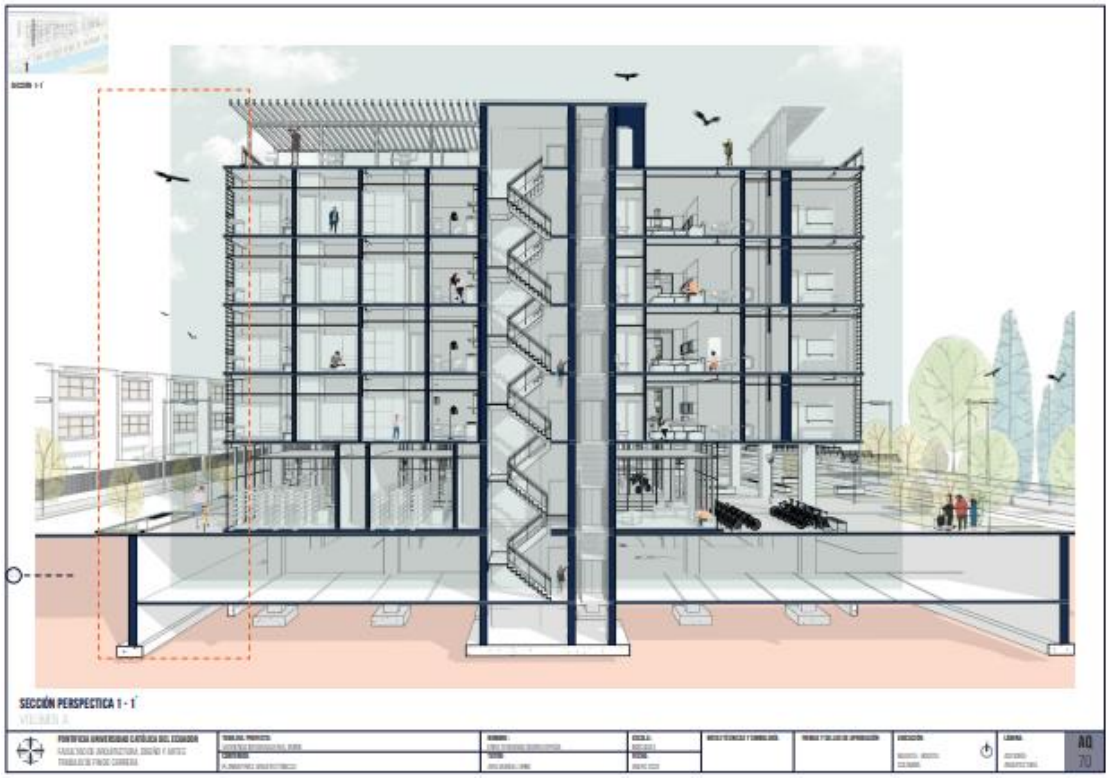
Tipología X4



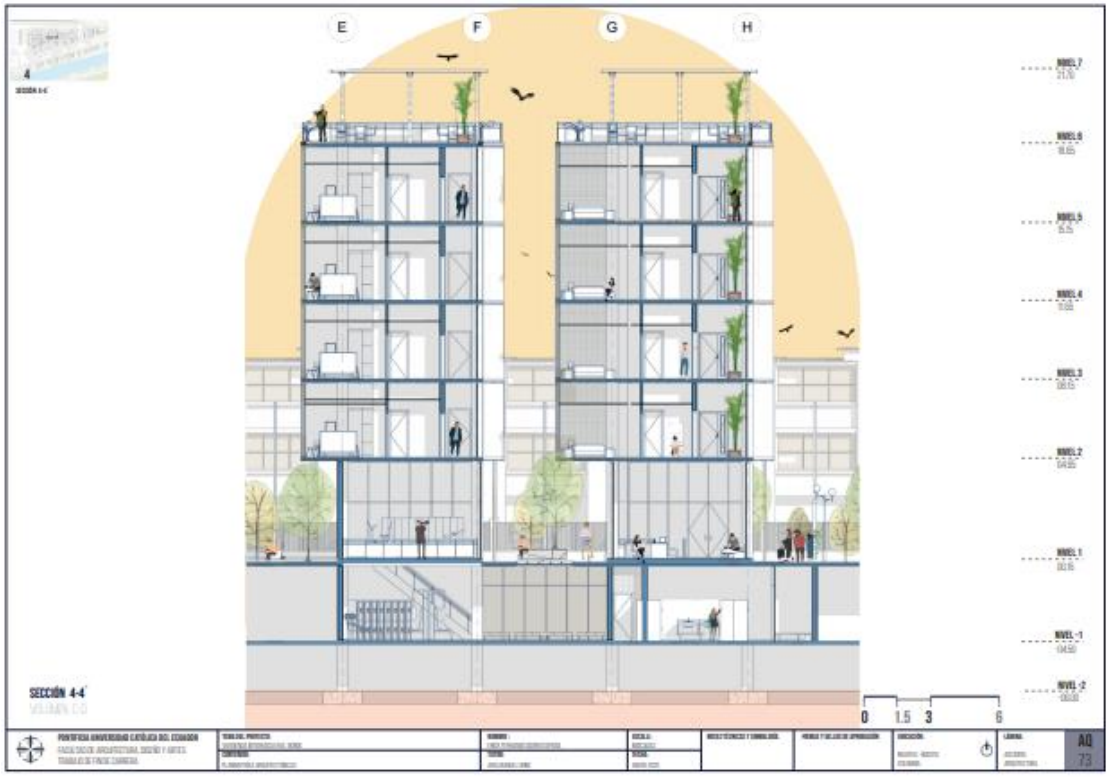
Cortes Urbanos



Cortes Urbanos



Cortes 4-4´



Cortes 6-6´



Fachadas



Renders



VISTA AÉREA
DIAGONAL 2 SUR

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

VA
145



VISTA SEMI - AÉREA
DIAGONAL 2 SUR

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

VA
146



VISTA SEMI - AÉREA BLOQUE PROPUESTO

TRANSVERSAL 53A

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA DEL PROYECTO:
VIVIENDA INTEGRADA EN EL BORDE
CONTENIDO:
PLANIMETRÍAS CONSTRUCTIVAS

NOMBRE:
ERICK FERNANDO OSORIO ESPAÑA
TUTOR:
ARQ. MANUEL URIBE

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
ENERO 2023

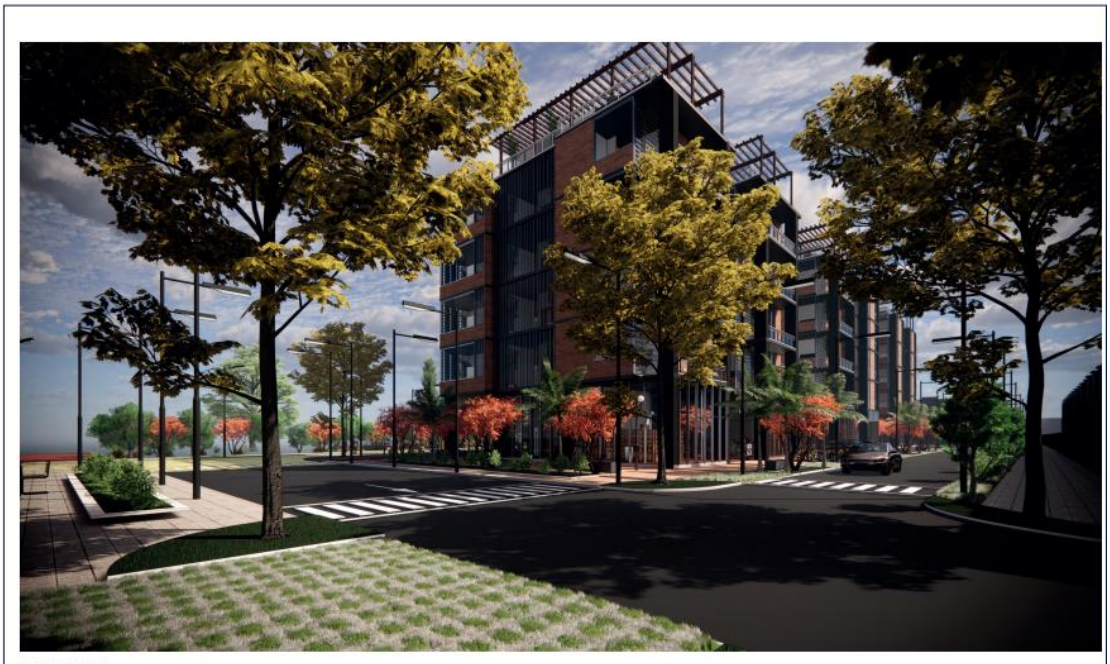
NOTAS TÉCNICAS Y SIMBOLOGÍA

FIRMAS Y SELLOS DE APROBACIÓN

UBICACIÓN:
MILENIO - BOGOTÁ
COLOMBIA

LÁMINA:
ASESORIA
ARQUITECTURA

VA
147



VISTA PEATONAL

TRANSVERSAL 53A

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA DEL PROYECTO:
VIVIENDA INTEGRADA EN EL BORDE
CONTENIDO:
PLANIMETRÍAS CONSTRUCTIVAS

NOMBRE:
ERICK FERNANDO OSORIO ESPAÑA
TUTOR:
ARQ. MANUEL URIBE

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
ENERO 2023

NOTAS TÉCNICAS Y SIMBOLOGÍA

FIRMAS Y SELLOS DE APROBACIÓN

UBICACIÓN:
MILENIO - BOGOTÁ
COLOMBIA

LÁMINA:
ASESORIA
ARQUITECTURA

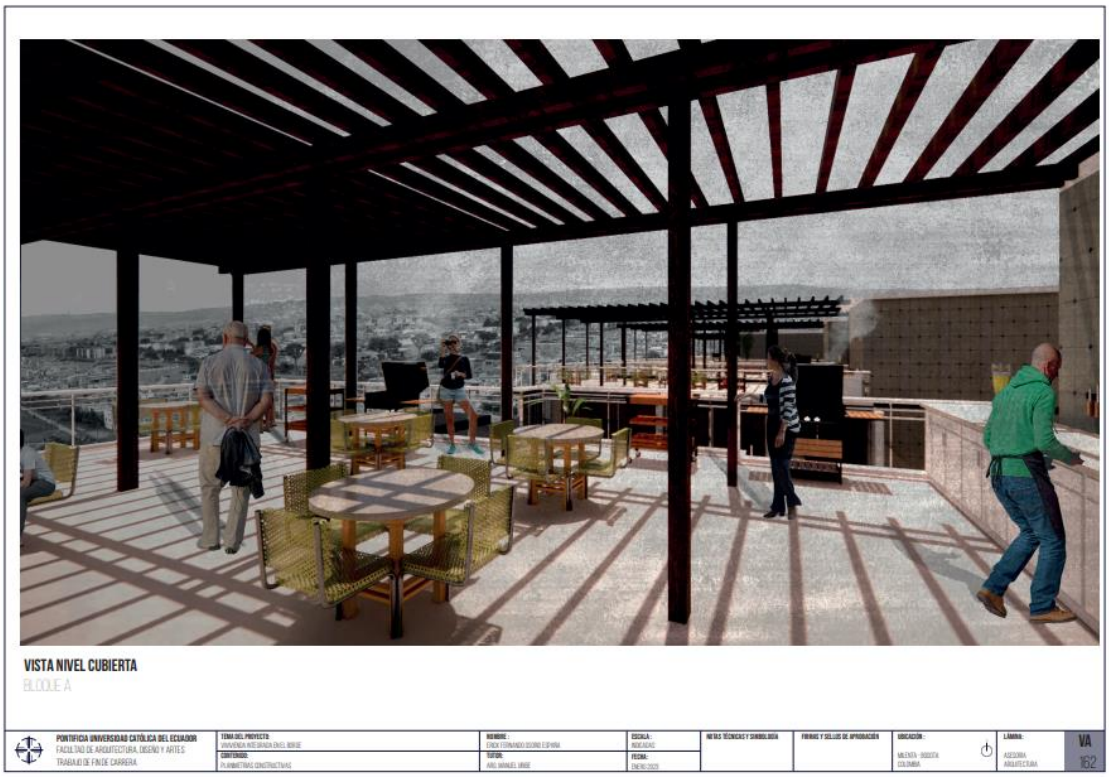
VA
148



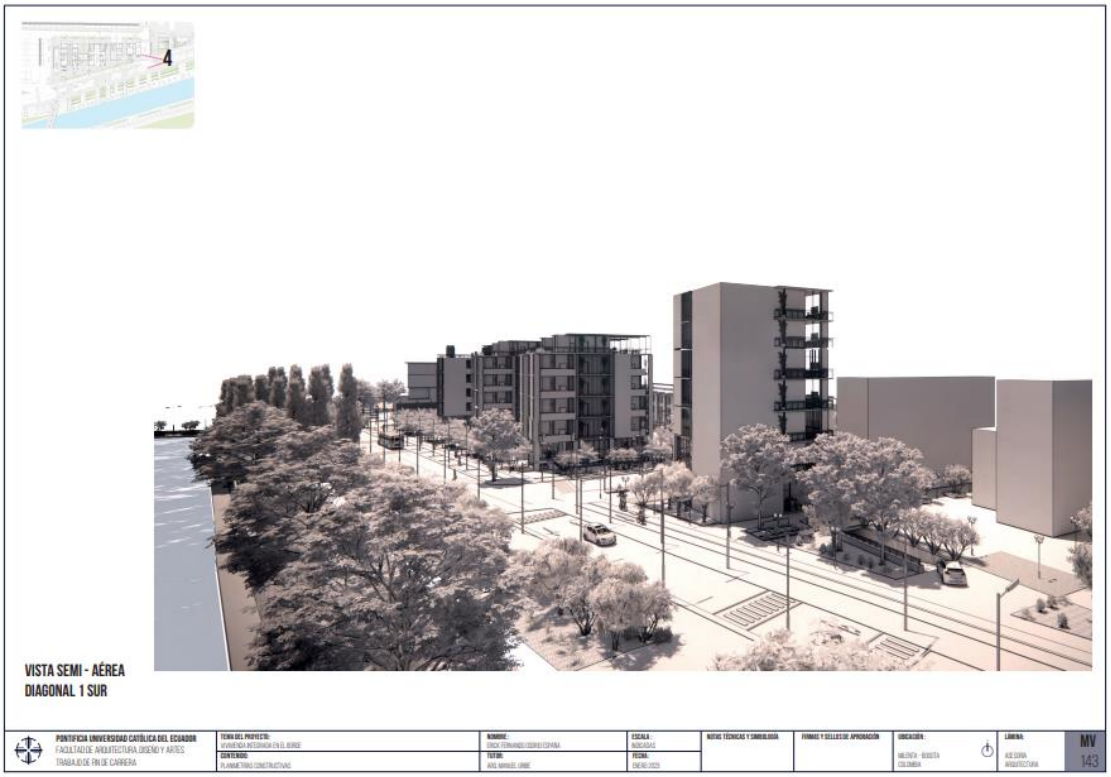
VISTA PEATONAL
DIAGONAL 1 SUR



VISTA PEATONAL
DIAGONAL TRANSVERSAL 53A


VISTA NIVEL CUBIERTA
BLOQUE A
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FINDE CARRERA
VA
162




4
VISTA SEMI - AÉREA
DIAGONAL 1 SUR
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
TEMA DEL PROYECTO:
CONTENIDO:
NOMBRE:
TUTOR:
ESCALA :
FECHA:
NOTAS TÉCNICAS Y SIMBOLOGÍA
FIRMAS Y SELLOS DE APROBACIÓN
UBICACIÓN :
LÁMINA:
MV
143

Anexo 3: Informe Favorable

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

PUCE

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE

ESTUDIANTE: ERICK FERNANDO OSORIO ESPAÑA

DIRECTOR T.T.: ARQ. MANUEL URIBE FIERRO

NOMBRE DEL T.T.:

VIVIENDA INTEGRADA EN EL BORDE

FECHA: 02/06/2021 **FECHA EGRESO:** 22/06/2021

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T. **Firma estudiante**

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 PAISAJE **ASESORÍA 2** SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ Nombre asesor: ARQ. ANDRÉS CEVALLOS

Firma asesor: R Francisco Ramírez C. Firma asesor:

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAS **ASESORÍA 4** URBANA · DOCUMENTO TURNITIN 10%

Nombre asesor: ING. LUIS SORIA Nombre asesor: ARQ. MANUEL URIBE

Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 **ASESORÍA 6**

Nombre asesor: Nombre asesor:

Firma asesor: Firma asesor:

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164
Quito – Ecuador www.puce.edu.ec

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT

JESUITAS ECUADOR