PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

"MODELO DE VIVIENDA COLECTIVA SOBRE LA CARRERA 68 MILENTA - BOGOTÁ"

Volumen I

ANDRÉS WLADIMIR MARCILLO YAGCHIREMA

DIRECTOR: ARQ. MTR. MANUEL URIBE FIERRO

QUITO – ECUADOR

2022

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Modelo De Vivienda Colectiva Sobre La Carrera 68 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 mi padre Víctor, a mi madre Esmeralda y a mis hermanas Verónica y Sandra que me han dado un apoyo incondicional y son lo más importantes en mi vida.

A mis amigos por acompañarme en este camino.

Al Arq. Manuel Uribe y Arq. Carlos Baraja por su guía y paciencia.

Agradecimiento

El mayor agradecimiento con Dios por rodearme con personas extraordinarias, un padre lleno de sabiduría que me ha sabido guiar, mi padre con gran amor incondicional que en todo momento me han ayudado y en cualquier momento.

Finalmente, a mi tutor Manuel Uribe, por ser un maestro que me ha sabido impartir sus grandes conocimientos para realizar de la mejor forma este trabajo de titulación.

ÍNDICE

Lista de Tablas XI
Lista de Ilustraciones XII
INTRODUCCIÓN 1
ANTECEDENTES 3
JUSTIFICACIÓN 4
Objetivos 6
Objetivo General Urbano 6
Objetivos Específicos Urbano 6
Objetivo General Arquitectónico 6
Objetivos Específicos Arquitectónico 6
METODOLOGÍA 8
CAPÍTULO 1: Situación actual 11
1.1 Ubicación 11
1.1.1 Escala Nacional: Colombia 11
1.1.2 Escala Municipal: Cundinamarca 12
1.1.3 Escala Urbana: Bogotá 14
1.1.4 Escala UPZ: San Rafael 16
1.1.5 Polígono de Estudio: Milenta, Galán y Camelia 18
1.2 Antecedentes 18
1.2.1 Crecimiento de la mancha urbana 19
1.2.2 Planeación de centralidades en Bogotá 20
1.2.3 Transformación multisectorial del Río Fucha y su entorno urbano 21
1.2.4 Línea de Tiempo 23
1.2.5 Población 24
1.2.6 Topografía 25
1.3 Movilidad 26
1.3.1 Sistemas de Movilidad 26
1.3.2 Paso del Transmilenio y el Metro en la carrera 68 28
1.3.3 Expropiación hacia la Carrera 68. 29
1.3.4 Uso masivo del vehículo público y privado 30
1.4 Análisis a partir del vacío estructurante 31
1.4.1 Metodología: vacío estructurante 31
1.4.2 Análisis de vacíos 31
1.4.3 Clasificación de vacíos 33

1.4.4 Vacíos por su cualidad de superficies 34
1.4.5 Vacíos que se introducen al interior 35
1.4.6 Uso del vacío interno y externo 36
1.4.7 Intensidad del uso del vacío externo 37
1.4.8 Uso del vacío interno y externo en planta baja 38
1.4.9 Fenómenos de transparencia y permeabilidad 39
1.4.10 Seguridad y confort 41
1.4.11 Accesibilidad 43
1.4.12 Movilidad externa 45
1.4.13 Trama urbana sobre los vacíos 46
1.4.14 Áreas verdes 47
1.5 Análisis de llenos 49
1.5.1 Análisis de llenos en cada manzana 50
1.5.2 Normativa del sector 51
1.5.3 Retiros 52
1.5.4 Alturas 53
1.5.5 Usos de Suelo 54
1.5.6 Proyectos dinamizadores 55
1.5.7 Estado de la arquitectura 56
1.6 Diagnóstico 57
1.6.1 Problemas 57
1.6.2 Oportunidades 60
Conclusiones 64
CAPÍTULO 2: Propuesta urbano-arquitectónica: Milenta como un sistema integrado de movilidad por medio de un tejido urbano – natural. 67
2.1 Marco conceptual: Introducción 67
2.2 Herramientas de acción 68
2.2.1 Bordes 68
2.2.2 Nodos 68
2.2.3 Sendas 69
2.2.4 Barrios 69
2.3. Estrategias 70
2.3.1 Reestructuración de una ciudad consolidada 70
2.3.2 Habitar el río 70
2.3.3 Integración entre barrios 71
2.3.4 Red verde urbana 71

2.3.5 Recuperación Río Fucha 72
2.3.6 Manejo de Bordes 73
2.3.6.1 Borde Comercial 74
2.3.6.2 Borde Ambiental, deportivo y recreativo 74
2.3.6.3 Borde del bienestar humano 75
2.3.6.4 Borde cultural 75
2.4 Normativa 76
2.4.1 Introducción 76
2.4.2 Normativa: Movilidad peatonal y alternativa. 76
2.4.2.1 Vías vehiculares. 76
2.4.2.2 Vía mixta 1 sentido 76
2.4.2.3 Vía mixta 2 sentidos 77
2.4.2.4 Vía circuito rápido 78
2.4.2.5 Vía Peatonal 79
2.4.3 Normativa: Urbana 80
2.4.3.1 Uso de suelo 80
2.4.3.2 Fachadas 81
2.4.3.3 Retiros 82
2.4.3.4 Alturas 83
2.4.3.5 Mobiliario Urbano 83
2.4.3.6 Arborización urbana 85
2.4.3.7 Sistema de recolección de desechos. 86
2.5 Propuesta equipamientos 87
Conclusiones 89
CAPÍTULO 3: Contextualización - Análisis de referentes 90
3.1 Análisis de Referentes: Cruce de información 90
3.2 Análisis de Referentes Antagónicos: Cruce de información 92
3.3 Análisis de Referente Individual 93
3.4 Análisis de Referente Antagónico 94
3.5 Aportes al Proyecto 96
Conclusiones 98
CAPÍTULO 4: RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA: MODELO DE VIIVENDA COLECTIVA SOBRE LA CARRERA 68 MIELNTA – BOGOTÁ 99
Introducción 99
4.1 Problemática 99
4.2 Normativa 101

4.3 Intención Principal 102
4.4 Intenciones Espaciales 102
4.5 Criterios de Implantación / Geometrización. 104
4.5.1 El Rol del Vacío 104
4.5.2 Análisis del Entorno 105
4.5.3 Elemento de Borde 105
4.5.4 Flujos Conectores 106
4.5.5 Ingreso de Vacío 107
4.5.6 Crecimiento de los Volúmenes 107
4.5.7 Vecindad y Colectividad 108
4.6 Conceptualización 109
4.6.1 Ciudad Compacta 109
4.6.2 El Vacío Estructurante - Conexión del Barrio con la Ciudad 110
4.6.3 Resiliencia - Adaptabilidad 111
4.6.4 Colectividad - Vecindad 112
4.7 Volumen Arquitectónico 113
4.7.1 Morfología Actual 113
4.7.2 Afectación Vial 114
4.7.3 Ruta del Transmilenio 114
4.7.4 Compactación Urbana 115
4.7.5 Redensificación en Altura 115
4.7.6 Ejes Viales Existentes 116
4.7.7 Vacío Estructurador 116
4.7.8 Perforación del Vacío 117
4.7.9 Direccionalidad de los Volúmenes 117
4.7.10 Degradación de Alturas 118
4.7.11 Resiliencia de identidad del barrio 118
4.7.12 Fachada Escalonada 119
4.7.13 Remate Modular 120
4.7.14 Balcones de la Fachada Posterior 120
4.7.15 Plazas de Integración Social 121
4.7.16 Circulaciones Verticales y Áreas Comunales cerca del Espacio Público 121
4.8 Programa Arquitectónico 122
4.9 Descripción del Proyecto Arquitectónico 122
4.9.1 Planta Subsuelo 1 y 2 122
4.9.2 Planta Baja General 123

4.9.3 Bloques de Producción Artesanal - Textil 124
4.9.4 Planta Alta 1, 2 y 3 - Bloques 1 y 2 125
4.9.5 Planta Terraza Bloque 1 y 2 126
4.9.6 Planta Alta 1 Bloque 3 127
4.9.7 Planta Alta 2 Bloque 3 128
4.9.8 Planta Alta 3 Bloque 3 129
4.9.9 Planta Alta 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Bloque 3 129
4.9.10 Planta Alta 11 Bloque 3 131
4.9.11 Planta Alta 12 Bloque 3 131
4.9.12 Tipología L 132
4.9.13 Tipología M 133
4.9.14 Tipología S 133
4.10 Criterios Estructurales 134
4.11 Criterios de Paisaje 137
4.12 Criterios de Sostenibilidad 141
Conclusiones 144
Bibliografía 146
Anexos 150
Anexo 1 Presupuesto del Bloque 3 150
Anexo 2: Planimetrías Arquitectónicas 154

Lista de Tablas

Tabla 1 Normativa para el diseño y rediseño de vías. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 76

Tabla 2 Cuadro de normativa – mobiliario - vegetación. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 77

Tabla 3.Cuadro de normativa – mobiliario - vegetación. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 77

Tabla 4.Cuadro de normativa vías vehiculares circuito rápido – mobiliario - vegetación. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 78

Tabla 5. Cuadro de normativa vías peatonizadas, circuito rápido – mobiliario - vegetación. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 79

Tabla 6. Mobiliario Urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 84

Tabla 7. Arborización Urbana. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 85

Tabla 8. Referentes: Cruce de información. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 91

Tabla 9. Referentes antagónicos: cruce de información. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 92

Tabla 10 Matriz de paisaje (Marcillo, A. 2021) 137

Tabla 11 Paleta vegetal (Marcillo, A. 2021) 139

Tabla 12 Cuadro de Pisos (Marcillo, A. 2021) 140

Tabla 13 Cartilla de mobiliario para espacios públicos (Marcillo, A. 2021) 141

Tabla 14 cuadro bioclimático de Bogotá (climate consult, 2021) 141

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Aproximación al territorio: Escala Nacional. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 11

Ilustración 2 Población Escala Nacional Colombia. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 12

Ilustración 3. Aproximación al territorio: Escala Departamental. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 13

Ilustración 4Población Escala Departamental Cundinamarca. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 13

Ilustración 5. Aproximación al territorio: Escala Urbana Bogotá. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 14

Ilustración 6. Población Escala Urbana Bogotá. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 15

Ilustración 7. Aproximación al territorio: Escala Local Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 16

Ilustración 8 Población Escala Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 16

Ilustración 9. Aproximación al territorio: Escala Local Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 17

Ilustración 10 Población Escala Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 17

Ilustración 11. Aproximación al territorio: Zona de Estudio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 18

Ilustración 12 Crecimiento de la Mancha Urbana. Bogotá (Marcillo A. 2021) 20

Ilustración 13 Creación de Centralidades. (Marcillo A. 2021) 21

Ilustración 14 Transformación multisectorial del río Fucha y su entorno urbano. (Marcillo A. 2021) 23

Ilustración 15 Línea del tiempo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 24

Ilustración 16 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 24

Ilustración 17 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 25

Ilustración 18 Sistemas de transporte masivo de Bogotá. (Marcillo. A 2021) 26

Ilustración 19 Ruta Transmilenio. (Marcillo A. 2021) 27

Ilustración 20 Ruta del metro en Bogotá. (Marcillo A.2021) 28

Ilustración 21 Nueva red vial de transporte público. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 29

Ilustración 22 Afectaciones sobre la Av. 68. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 29

Ilustración 23 Movilidad vehicular. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 30

Ilustración 24 Clasificación de vacíos externos públicos (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 31

Ilustración 25 Análisis de vacíos. (Villegas, C. 2021). 32

Ilustración 26 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 33

Ilustración 27 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 33

Ilustración 28 Clasificación de vacíos por su cualidad de superficie. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) ... 34

Ilustración 29 Clasificación de vacíos por su cualidad de superficie. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) ... 34

Ilustración 30 Vacíos que se introducen al interior. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 35

Ilustración 31 Vacíos que se introducen al interior. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 35

Ilustración 32. Uso del vacío interno y externo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 36

Ilustración 33. Intensidad de uso del vacío interno y externo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 37

Ilustración 34. Uso del vacío interno en planta baja. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 38

Ilustración 35. Uso del vacío externo en planta baja. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 39

Ilustración 36. Fenómenos de transparencia y permeabilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 40

Ilustración 37. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 41

Ilustración 38. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 42

Ilustración 39. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 43

Ilustración 40. Accesibilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 44

Ilustración 41. Movilidad externa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 45

Ilustración 42 Tipos de trama urbana (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 46

Ilustración 43 Trama urbana continua (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 46

Ilustración 44 Trama urbana fragmentada (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 47

Ilustración 45. Áreas verdes UPZ San Rafael (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 47

Ilustración 46. Mapa árboles existentes (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 48

Ilustración 47 Relación área verde – N° de habitantes (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 49

Ilustración 48 N° de árboles en el sector (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 49

Ilustración 49 . Normativa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 50

Ilustración 50. Normativa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 51

Ilustración 51. Retiros. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 52

Ilustración 52. Alturas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 53

Ilustración 53. Uso de suelo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 55

Ilustración 54. Proyectos dinamizadores. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 56

Ilustración 55. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 57

Ilustración 56. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 58

Ilustración 57. Espacio público desaprovechado. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 58

Ilustración 58. Movilidad peatonal fragmentada. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 59

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

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

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

Ilustración 62. Áreas verdes. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 61

Ilustración 63. Permeabilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 62

Ilustración 64. Recuperación del Río Fucha (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 62

Ilustración 65. Espacio público (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 63

Ilustración 66. Densificación controlada. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 63

Ilustración 67. Identificación de bordes, nodos, sendas y barrios del sector. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 69

Ilustración 68. Actividades al borde del río. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 70

Ilustración 69 Integración entre barrios. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 71

Ilustración 70. Red verde urbana. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 72

Ilustración 71 Recuperación del río Fucha (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 73

Ilustración 72. Manejo de bordes. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 73

Ilustración 73. Borde Comercial. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 74

Ilustración 74. Borde del bienestar humano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 75

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

Ilustración 76. Sección vía Mixta 1 sentido. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 77

Ilustración 77. Sección vía Mixta 2 sentidos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 78

Ilustración 78. Sección vía rápida Mixta 2 sentidos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 79

Ilustración 79. Sección vía peatonizada. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 80

Ilustración 80. Uso de suelo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 81

Ilustración 81. Fachadas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 82

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

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

Ilustración 84. Mapa manejo de Residuos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 86

Ilustración 85Esquemas de recolección en el espacio urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 87

Ilustración 86. Esquemas estrategias de recolección en el espacio urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 87

Ilustración 87. Esquemas de propuesta de equipamientos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021) 88

Ilustración 88 Análisis del vacío estructurante en planta baja. (Marcillo, A. 2021) 94

Ilustración 89 Análisis del vacío estructurante en el referente antagónico (Marcillo, A. 2021) 96

Ilustración 90 Índice de aporte respecto al análisis de referentes (Marcillo, A. 2021) 97

Ilustración 91 Construcciones afectadas por el ensanchamiento vial (Marcillo, A. 2021) 99

Ilustración 92 Espacio público deteriorado (Marcillo, A. 2021) 100

Ilustración 93 Comercios actuales, venta de ropa industrial (Marcillo, A. 2021) 100

Ilustración 94 Plan de Transformación Sectorial (Marcillo, A. 2021) 101

Ilustración 95 Postura del proyecto arquitectónico frente a la ciudad (Marcillo, A. 2021) 103

Ilustración 96 Análisis Sectorial (Marcillo, A. 2021) 105

Ilustración 97 Elemento de Borde (Macillo, A. 2021) 106

Ilustración 98 Flujos Conectores (Marcillo, A. 2021) 106

Ilustración 99 Ingreso del Vacío (Marcillo, A. 2021) 107

Ilustración 100 Crecimiento de Volúmenes (Marcillo, A. 2021) 108

Ilustración 101 Vecindad y Colectividad (Marcillo, A. 2021) 108

Ilustración 102 Ciudad Compacta (Marcillo, A. 2021) 110

Ilustración 103 Ingreso de Vacío Estructurante (Marcillo, A. 2021) 111

Ilustración 104 Resiliencia (Marcillo, A. 2021) 112

Ilustración 105 Colectividad (Marcillo, A. 2021) 113

Ilustración 106 Pieza Urbana Actual (Marcillo, A. 2021) 113

Ilustración 107 Derrocamiento de la primera franja construida (Marcillo, A. 2021) 114

Ilustración 108 Ensanchamiento Vial (Marcillo, A. 2021) 114

Ilustración 109 Consolidación de la pieza urbana (Marcillo, A. 2021) 115

Ilustración 110 Incremento en altura de 5 pisos (Marcillo, A. 2021) 115

Ilustración 111 Ejes viales y espacios públicos internos del barrio (Marcillo, A. 2021) 116

Ilustración 112 El vacío estructurador moldea a los volúmenes (Marcillo, A. 2021) 117

Ilustración 113 Los ejes viales perforan los volúmenes arquitectónicos (Marcillo, A. 2021) 117

Ilustración 114 Direccionalidad de los volúmenes arquitectónicos hacia los ejes viales (Marcillo, A. 2021) 118

Ilustración 115 Reducción a 4 pisos en los volúmenes alargados (Marcillo, A. 2021) 118

Ilustración 116 Recuperación de las actividades comerciales y residenciales (Marcillo, A. 2021) 119

Ilustración 117 Tratamiento de fachada hacia la Cr. 68 (Marcillo, A. 2021) 119

Ilustración 118 Cubiertas inclinadas modulares semejantes a la morfología actual (Marcillo, A. 2021) 120

Ilustración 119 Tratamiento hacia la fachada de la Cr 63 (Marcillo, A. 2021) 120

Ilustración 120 Plazas intermedias de encuentro vecinal (Marcillo, A. 2021) 121

Ilustración 121 Circulaciones verticales cercanas al espacio público (Marcillo, A. 2021) 121

Ilustración 122 Subsuelo 2 (Marcillo, A. 2021) 123

Ilustración 123 Subsuelo 1 (Marcillo, A. 2021) 123

Ilustración 124 Planta Baja General (Marcillo, A. 2021) 124

Ilustración 125 Planta Baja Taller Artesanales Textil (Marcillo, A. 2021) 125

Ilustración 126 Planta Alta Taller Artesanales Textil (Marcillo, A. 2021) 125

Ilustración 127 Planta Alta nivel +4.00 (Marcillo, A. 2021) 126

Ilustración 128 Planta Alta +7 05 y 10,05 m, (Marcillo, A. 2021) 126

Ilustración 129 Planta Terraza, (Marcillo, A. 2021) 127

Ilustración 130 Planta Alta N+4.00 (Marcillo, A. 2021) 128

Ilustración 131 Planta Alta N+7.06 (Marcillo, A. 2021) 128

Ilustración 132 Planta Alta N+10.12 (Marcillo, A. 2021) 129

Ilustración 133 Planta Alta N+13.36 (Marcillo, A. 2021) 130

Ilustración 134 Planta Alta N+16.42 (Marcillo, A. 2021) 130

Ilustración 135 Planta Alta N+34.78 (Marcillo, A. 2021) 131

Ilustración 136 Planta Alta N+37.84 (Marcillo, A. 2021) 132

Ilustración 137 Tipología L de 100 m2 (Marcillo, A. 2021) 132

Ilustración 138 Tipología M de 80 m2 (Marcillo, A. 2021) 133

Ilustración 139 Tipología S de 60 m2 (Marcillo, A. 2021) 133

Ilustración 140 Isometría del sistema estructural (Marcillo, A. 2021) 134

Ilustración 141 Detalle de cimentación (Marcillo, A. 2021) 135

Ilustración 142 Detalle de plinto (Marcillo, A. 2021) 135

Ilustración 143 Conexión de viga y columna metálica (Marcillo, A. 2021) 136

Ilustración 144 Detalle de loseta de entrepiso (Marcillo, A. 2021) 136

Ilustración 145 Detalle de grada metálica (Marcillo, A. 2021) 137

Ilustración 146 Propuesta paisajística urbana (Marcillo, A. 2021) 138

Ilustración 147 Análisis solar (Marcillo, A. 2021) 142

Ilustración 148 Análisis de vientos (Marcillo, A. 2021) 142

Ilustración 149 Sistema de recolección de aguas lluvias (Marcillo, A. 2021) 143

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de titulación se divide en cuatro capítulos, los dos primeros capítulos corresponden a un análisis urbano y los dos siguientes plantean una propuesta urbana - arquitectónica.

El primer capítulo trata sobre el barrio Milenta en la ciudad de Bogotá, se hace una aproximación al territorio desde la escala nacional hasta una local; se analiza brevemente la división territorial que hay en Colombia y su densidad poblacional a distintas escalas. Se inicia con estudio de los antecedentes del barrio Milenta, para identificar sus cambios a través de los años. Adicionalmente se investiga sobre la situación actual del territorio, en cuento a su población, topografía y movilidad; todos estos análisis nos ayudan a crear un panorama general del territorio. También se analiza la pieza urbana, pero bajo la visión del vacío; se identifica, ¿Cuál es el peso de vacío? y ¿Cómo actúa en el territorio? A partir de la delimitación del lugar de estudio, conformado por los barrios de Milenta, Galán y Camelia; se identifica los llenos y se procede a realizar un análisis de su composición. Finalmente se obtiene un diagnóstico que reflejan problemáticas y oportunidades de territorio.

El segundo capítulo se realiza el planteamiento de una propuesta urbana la cual implica a los barrios de Milenta, Galán y Camelia; se plantea un Sistema integrado de movilidad por medio de un tejido urbano natural. Este planteamiento toma en consideración los flujos de movilidad del lugar de estudio y su morfología urbana, con la finalidad de realizar un territorio interconectado, permeable y con espacios públicos que contengan actividades interesantes para sus habitantes.

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 analiza diferentes referentes arquitectónicos, se explica el modo de análisis de estos referentes, los cuales permiten tomar decisiones sustentadas y conceptos que puedan fundamentar al proyecto que se desarrollara. De la misma manera se realizó el análisis de un referente antagónico con el objetivo de dilucidar estrategias que no sea apropiadas a la intención de cada proyecto. Finalmente se explica el método de trabajo ya que se lo realiza de manera grupal, consiguiendo una mayor información, permitiendo intercambiar conceptos e ideas entre todos los integrantes, llegando a generar una matriz de información.

Con respecto al cuarto capítulo se define la aproximación al borde urbano en donde se desarrolla el proyecto arquitectónico, a continuación se expone la propuesta arquitectónica, la cual es la implementación de un modelo de vivienda colectiva sobre la carrera 68; se describe el perfil programático a desarrollar, determinando de esta manera a ¿Quién va dirigido?, ¿Cuál es su impacto con respecto a su contexto inmediato y al espacio público?; la fundamentación que tiene con respecto a la propuesta urbana, y a su entorno inmediato. Con estas interrogantes lo que se busca es demostrar las cualidades que han llevado a la incorporación de un modelo de vivienda colectiva sobre un borde de gran influencia para el barrio Milenta. Finalmente se realiza la explicación de las estrategias tomadas para cada uno de las asesorías: estructural, paisajista y sostenibilidad, las cuales sustentan al proyecto desde la técnica.

ANTECEDENTES

La forma en que se aborda un territorio en el presente Trabajo de Titulación, inicia con la identificación de ciudades vulnerables. Son aquellos territorios que no han tenido una correcta planificación urbana.

Este Trabajo de Titulación tiene como característica la internacionalización entre la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) y la Universidad Católica de Colombia (UCC). El objetivo de esta colaboración es el intercambio de conocimientos de los distintos territorios, debido a la virtualidad que existe al momento de desarrollar este trabajo.

El enfoque se centra en la revitalización de las zonas vulnerables que presenten: una mala planificación urbana, la desarticulación de la ciudadanía y el mal diseño urbano- arquitectónico.

El vacío es el elemento central por el cual se comienza analizar una zona. Se intenta evidenciar la importancia que tiene el vacío y como configura a los espacios urbanos y arquitectónicos. Mediante indicadores se logra determinar su ocupación, configuración, importancia y usos que tiene en un polígono de estudio.

La estrategia para actuar sobre los territorios vulnerables a través del vacío estructurante, consiste en la articulación de los objetos arquitectónicos con el espacio público, porque así se impulsa la participación ciudadana.

JUSTIFICACIÓN

El lugar de estudio se escogió debido al enfoque del Taller Profesional y el enfoque de internacionalización, por este motivo se definió como lugar de estudio al Barrio de Milenta que se encuentra en la ciudad de Bogotá en Colombia.

Milenta es un barrio consolidado al sur de Bogotá, está rodeado por diferentes ejes viales, estos son: la Avenida Carrera 68, Avenida 53, la calles 8 Sur y la calle diagonal 2. Colinda 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. Adicionalmente 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.

El barrio de Milenta tiene una desconexión con los barrios de Galán y Camelia, debido a la presencia del río Fucha. La movilidad peatonal se ve fragmentada por el mismo motivo. Los espacios públicos son subutilizados y polarizados, finalmente las vías vehiculares tienes un mal uso por los vehículos generando un deterioro de esta infraestructura.

En cuanto a la movilidad, el sector se encuentra en medio de dos ejes de transporte urbano importantes, la vía del Transmilenio tiene dos paradas en la Carrera. 68, la vía del Metro tiene una parada en la calle 1ro de mayo. Debido a esto las construcciones ubicadas en la Carrera 68 serán derrocadas hasta su primer bloque de vivienda.

Para la implantación del proyecto arquitectónico se decide restructurar 5 manzanas que se verán afectadas por el ensanchamiento vial. Se encuentran frente a la Carrera 68 misma que se ampliara, la Carrera 63 al este, la calles 18 Sur en el norte y con la Transversal 53 al sur. Las manzanas están divididas por pasajes peatonales que conectan con el interior del barrio Milenta. Surge un mega lote de la unificación de todos predios restantes que se encuentran dentro de este borde comercial.

Este sitio se encuentra rodeado por diferentes flujos peatonales y vehiculares, así como de un proyecto dinamizado que es el Centro Cultural y la parada del Metro en el sur. En el este se encuentra un bulevar que conecta directamente con el parque Milenta y al oeste la futura parada del Transmilenio.

El mega lote presenta una ubicación estratégica por encontrar sobre una vía de alta influencia que es la Carrera 68, adicionalmente se encuentra en la entra del barrio Milenta, lo que permite acaparar a un mayor número de población residente y flotante, posicionando al sector como una centralidad de gran influencia para la ciudad de Bogotá.

Objetivos

Objetivo General Urbano

- Planificar el barrio Milenta, mediante el sistema integrado de movilidad que articula el tejido urbano – natural, aprovechando la infraestructura vial y con la generación de una normativa que regule el crecimiento urbano; para tener un territorio de circulación peatonal con un desarrollo controlado de su densidad.

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 un modelo de vivienda colectiva el cual se pueda replicar a lo largo de la Carrera 68, potenciando los espacios públicos en zonas de encuentro social, que permitan la articulación de la movilidad peatonal entre la ciudad y el barrio.

Objetivos Específicos Arquitectónico

- Atraer a los transeúntes de la carrera 68 con actividades comerciales y áreas públicas para una activación de los espacios públicos, flujos de movilidad y proyectos dinamizadores cercanos.

- Rescatar la morfología urbana de las viviendas y locales comerciales de la Carrera 68, que dan una identidad al sector, para una relación coherente con su contexto inmediato.

METODOLOGÍA

El trabajo de titulación profesional está a cargo del arquitecto Manuel Uribe Fierro, se lo desarrolla en el periodo septiembre del 2020 y julio del 2021, dentro del noveno y decimo nivel de la carrera de Arquitectura.

Para comprender el objetivo del taller de arquitectura, se inició entendiendo los conceptos de espacios basura y residuales. Estos conceptos se los aplicaron en un ejercicio práctico de fondo y forma, consiste en identificar en un objeto sus vacíos internos y externos, analizando las relaciones con el interior y el exterior, así como sus intersecciones. Se generó una nueva composición volumétrica a partir del vacío estructurante ya identificado. Finalmente, en parejas se unieron las dos volumetrías obtenidas a partir del vacío y lograr que se articulen en un solo volumen, el cual se implante en medio de una trama urbana definida. Este primer ejercicio se realiza para comprender de una mantera sintética el concepto de vació estructurador en una escala urbana y arquitectónica.

Junto a la Universidad Católica de Colombia (UCC), se presentaron los sectores de estudio, en Ecuador se ha seleccionado a la ciudad de Quito, el barrio de la Ofelia; en Colombia en la ciudad de Bogotá se seleccionó el barrio de Milenta. Se establece dos grupos de trabajo con seis estudiantes para intervenir en los dos diferentes territorios. Este trabajo se desarrolla con el grupo de Bogotá conformado por los estudiantes: Doménica Abad, Sebastián León, Andrés Marcillo, Erick Osorio, Camila Torres y Camila Villegas.

Se inicia analizando brevemente la división política territorial, recopilando información de la historia del lugar, datos de población, movilidad, topografía, área de expansión, espacios verdes y públicos. Estos datos sirven para la elaboración de mapas de problemas, indicadores con porcentajes, recreación en 3D del territorio y la delimitación del polígono de estudio.

Se continua con el análisis del vacío urbano del polígono de estudio conformado por los barrios Milenta, Galán y Camelia, para esto se identifica los principales elementos que conforman el sector, desde la perspectiva del vacío. Se realiza una clasificación de los tipos de vacío, usos, relaciones internas, externas y con la planta alta, accesibilidad, trama urbana sobre los vacíos, fenómenos de transparencia y permeabilidad, adicional a este análisis, se identifican los flujos de movilidad y las relaciones entre los habitantes y el espacio público. Con la información recopilada se realizó una presentación audiovisual de 5 minutos para una explicación sintética.

A continuación, se comienza con el análisis de la morfología urbana, se identificó: los llenos de cada manzana, la normativa en cuanto a los retiros, alturas y uso de suelos; niveles de trasparecía en fachadas, proyectos dinamizadores y el estado de la arquitectura. La información obtenida se representa de una manera gráfica a través de mapas e indicadores con porcentajes.

Una vez analizado el polígono, sus vacíos y morfología urbana, se elabora un diagnóstico, de acuerdo a los indicadores del análisis antes expuesto, se establecen conclusiones que ayuden a generar un panorama claro del sector; también se

establecen seis problemáticas, jerarquizando prioridades para el lugar en tiempo y necesidad; finalmente se determina seis fortalezas del sector como posibles oportunidades para el planteamiento de estrategias y que se puedan utilizar como punto de inicio para el plan urbano.

Con las debilidades y fortalezas del sector se desarrolla el marco conceptual; utilizando dos bases conceptuales que son la “restructuración y la permeabilidad”. Las estrategias parten desde está visión que plantea el marco conceptual, con el objetivo de resolver la mayor parte de problemáticas de la manera más eficiente.

De forma grupal se establece un sistema de movilidad alternativa que redefinen los flujos viales, mediante la elaboración de una normativa, se establece los tipos de vías, sus velocidades, el tipo de vehículo que puede transitar y el diseño del espacio público. En los bordes urbanos y los pasajes peatonales del polígono de estudio se establecen proyectos dinamizadores. Cada borde de la pieza urbana tiene una temática diferente manteniendo una relación entre sí y creando un sistema integral de proyectos dinamizadores. El principal objetivo es la articulación de todos estos proyectos con el sistema de movilidad alternativa, cumpliendo el objetivo de ser los canalizadores de flujos peatonales y al mismo tiempo que satisfagan las necesidades de los habitantes. Se combina el uso de vivienda con equipamientos o servicios que contengan actividades llamativas para los usuarios; para el cumplimiento de este objetivo se establece una normativa de uso de suelos, alturas, retiros y de diseño para las fachadas, así como una programación de actividades.

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.

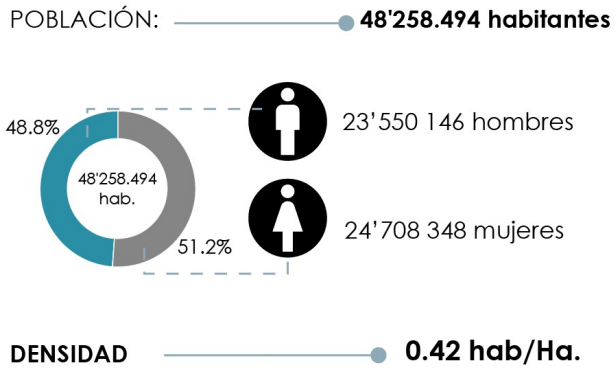


Ilustración 2 Población Escala Nacional Colombia. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

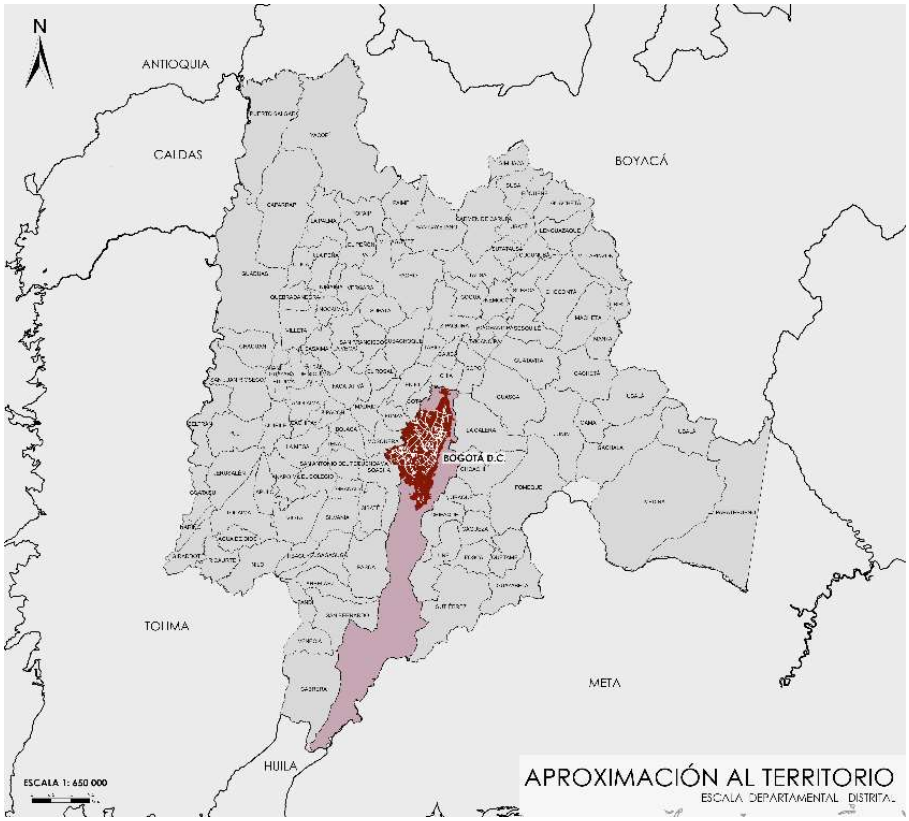


Ilustración 3. Aproximación al territorio: Escala Departamental. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

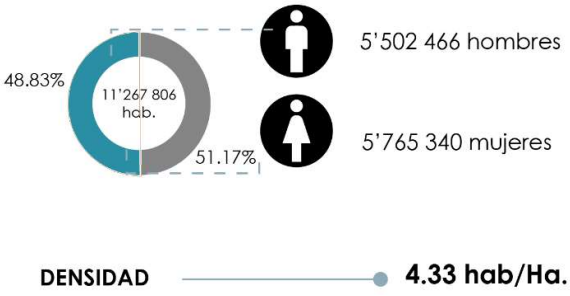


Ilustración 4Población Escala Departamental Cundinamarca. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

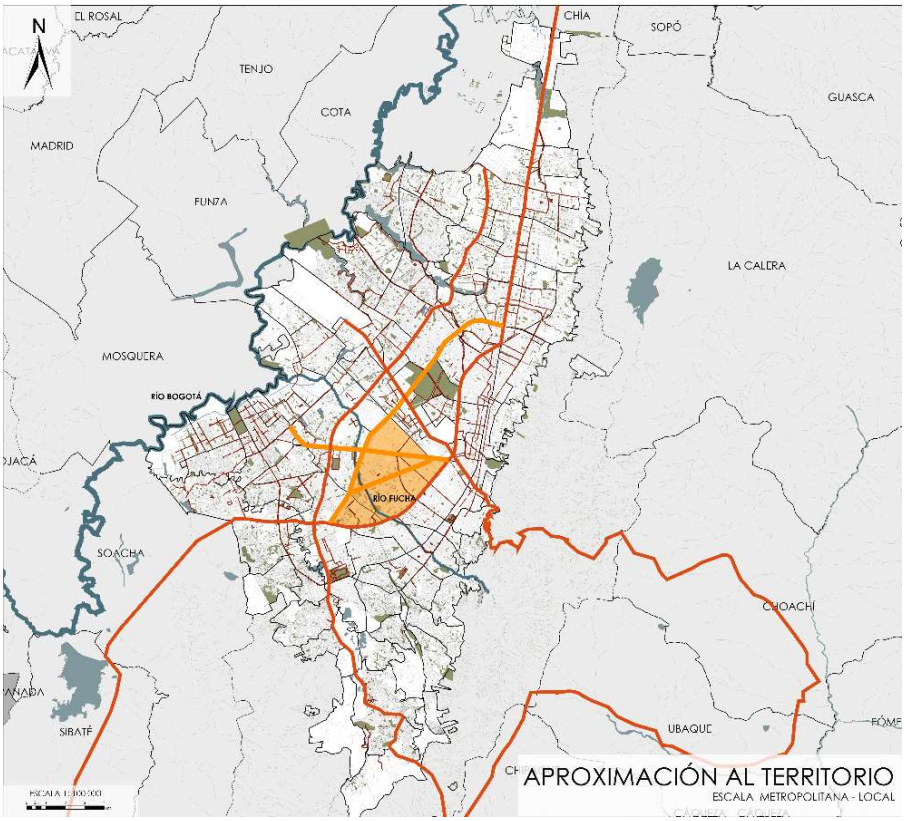


Ilustración 5. Aproximación al territorio: Escala Urbana Bogotá. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

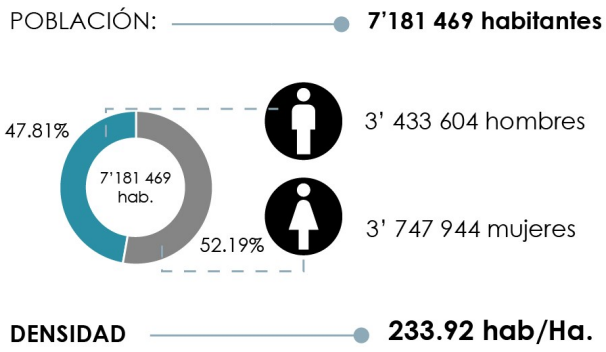


Ilustración 6. Población Escala Urbana Bogotá. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

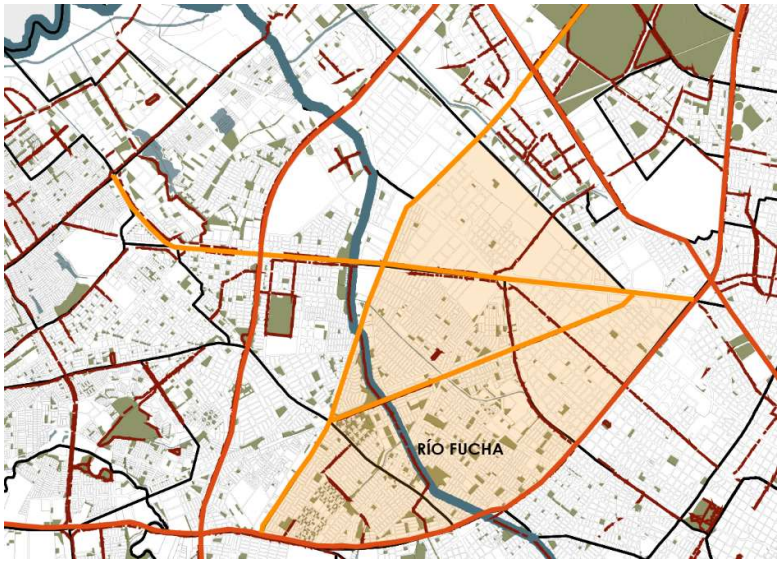


Ilustración 7. Aproximación al territorio: Escala Local Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

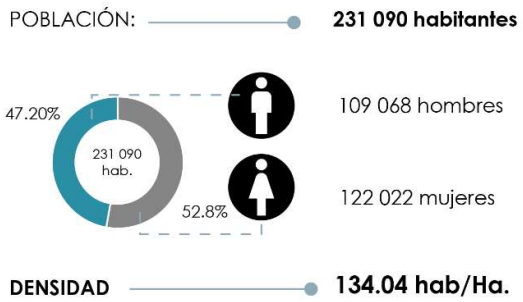


Ilustración 8 Población Escala Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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 Pue nte 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

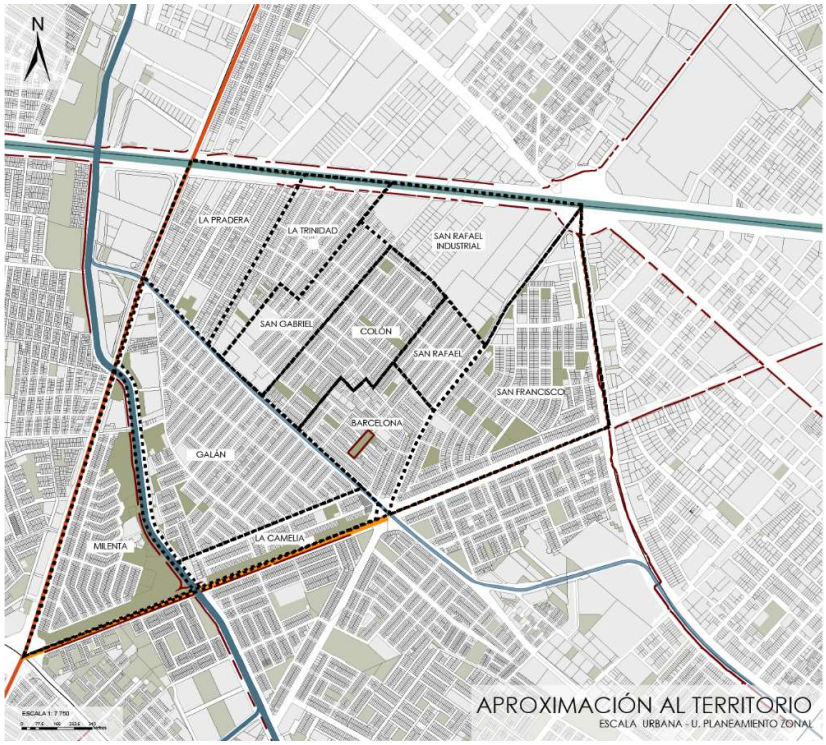


Ilustración 9. Aproximación al territorio: Escala Local Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

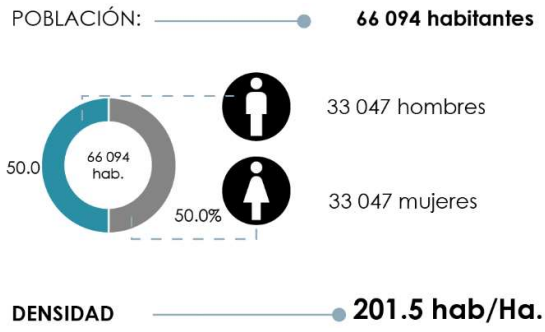


Ilustración 10 Población Escala Puente Aranda. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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)

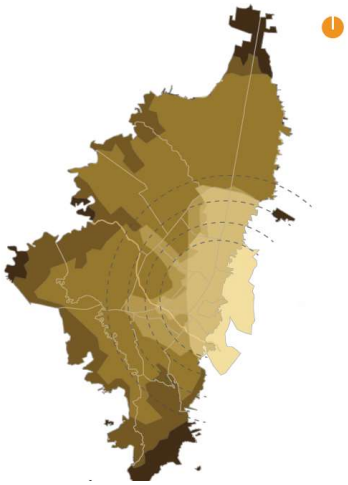


Ilustración 12 Crecimiento de la Mancha Urbana. Bogotá (Marcillo A. 2021)

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.

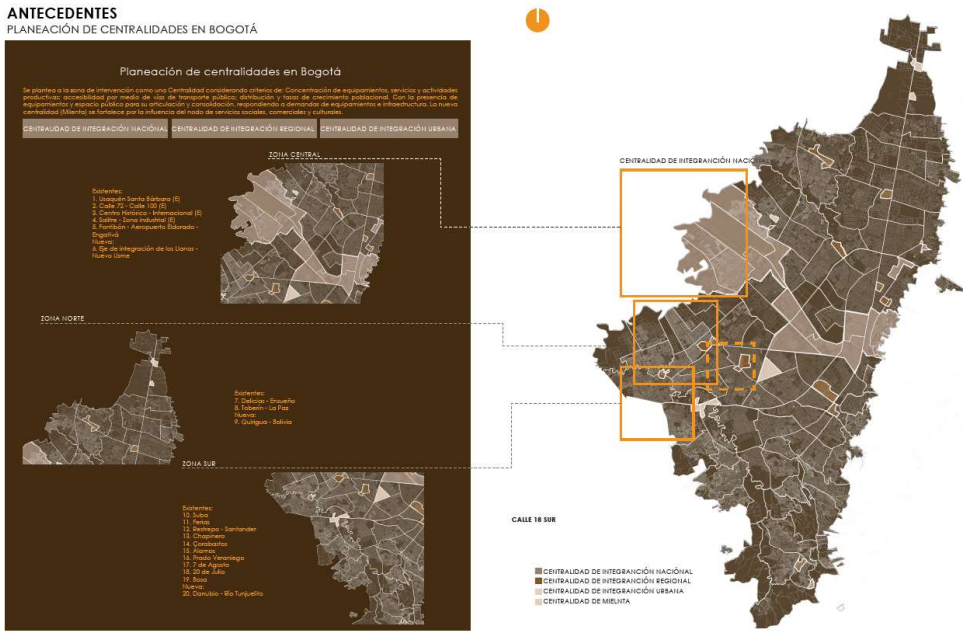


Ilustración 13 Creación de Centralidades. (Marcillo A. 2021)

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)

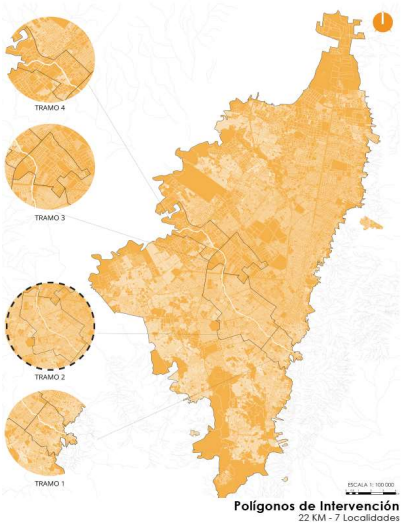


Ilustración 14 Transformación multisectorial del río Fucha y su entorno urbano. (Marcillo A. 2021)

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.

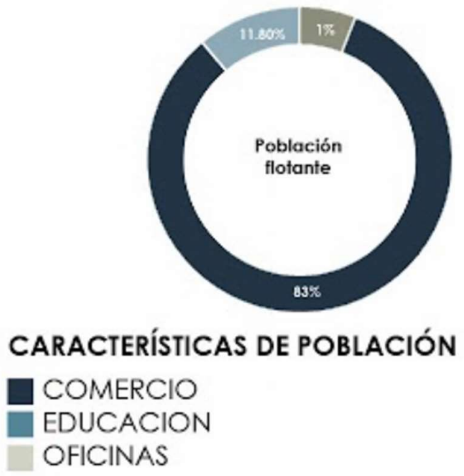


Ilustración 17 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

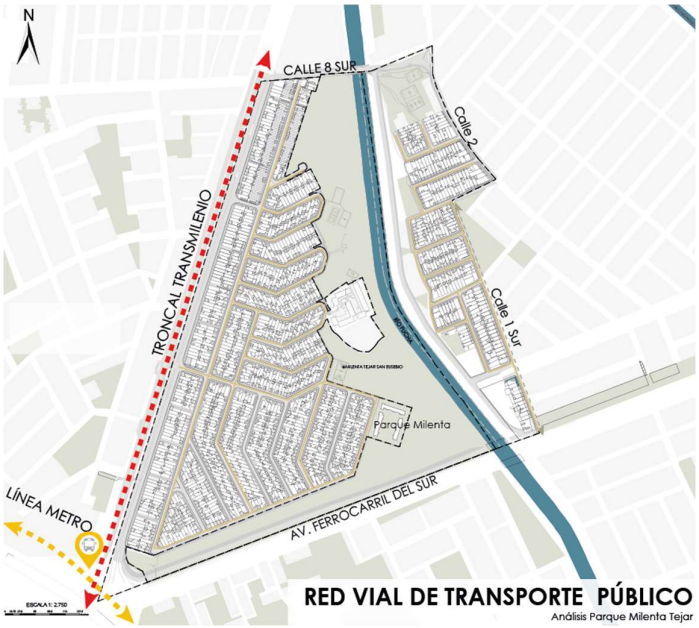


Ilustración 21 Nueva red vial de transporte público. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

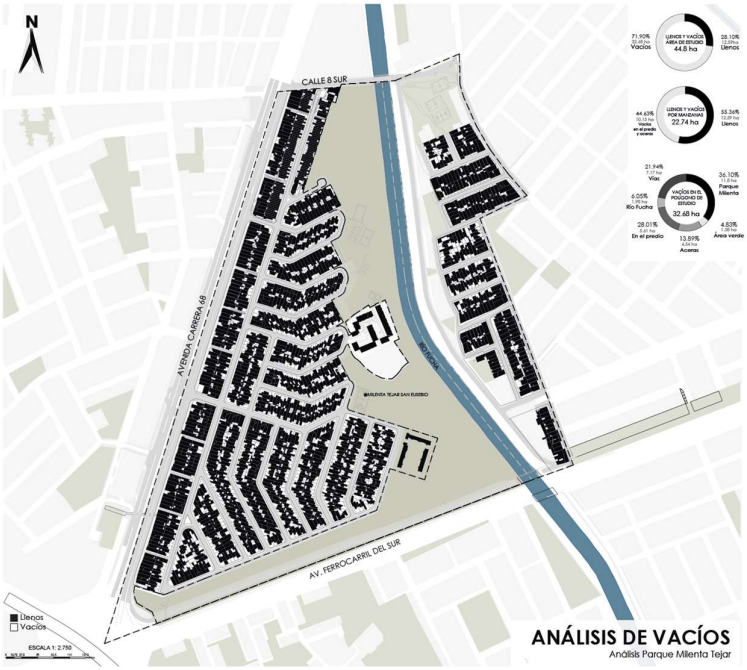


Ilustración 25 Análisis de vacíos. (Villegas, C. 2021).

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.

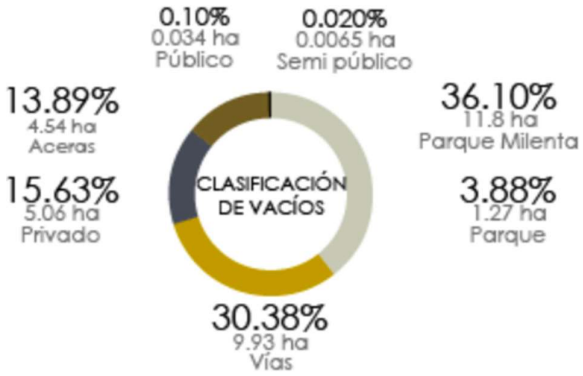


Ilustración 27 Clasificación de vacíos por su dominio. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

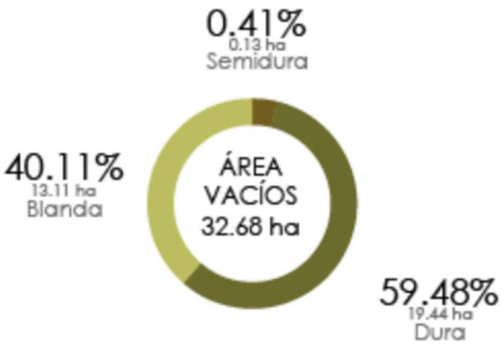


Ilustración 29 Clasificación de vacíos por su cualidad de superficie. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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%.

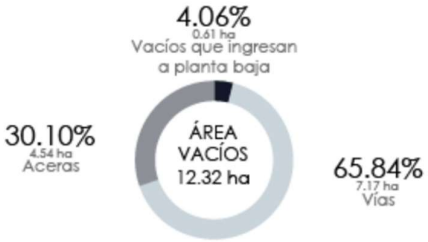


Ilustración 31 Vacíos que se introducen al interior. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

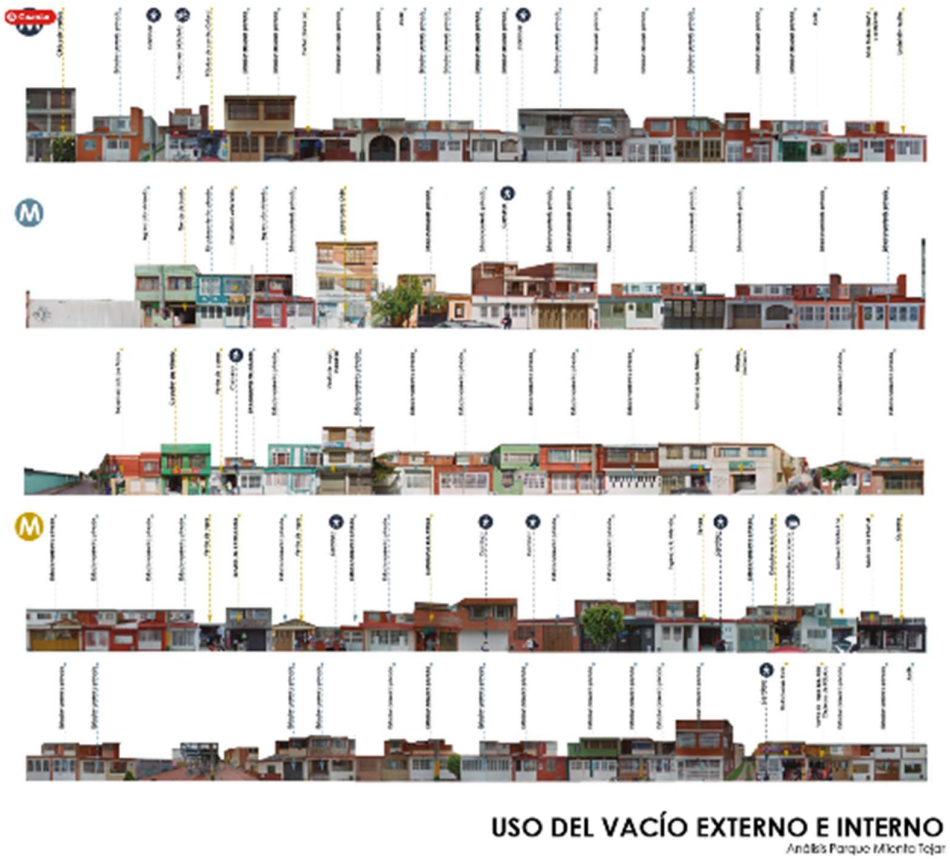


Ilustración 32. Uso del vacío interno y externo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

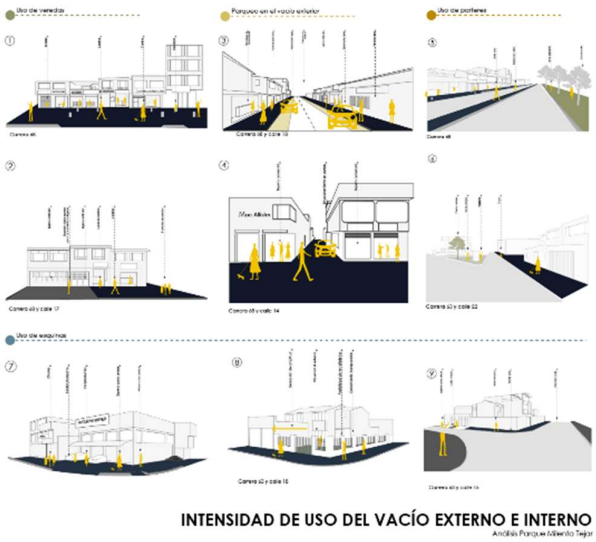


Ilustración 33. Intensidad de uso del vacío interno y externo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

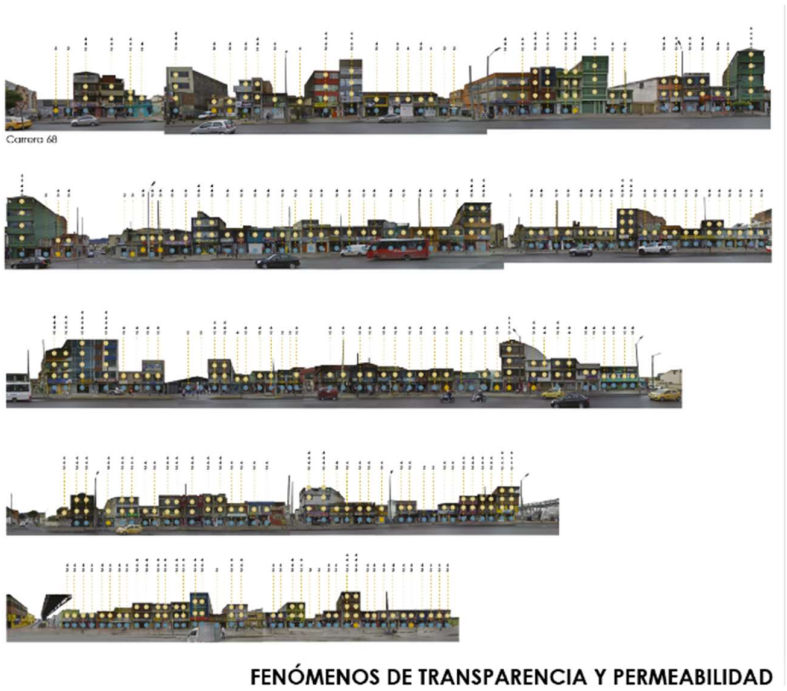


Ilustración 36. Fenómenos de transparencia y permeabilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

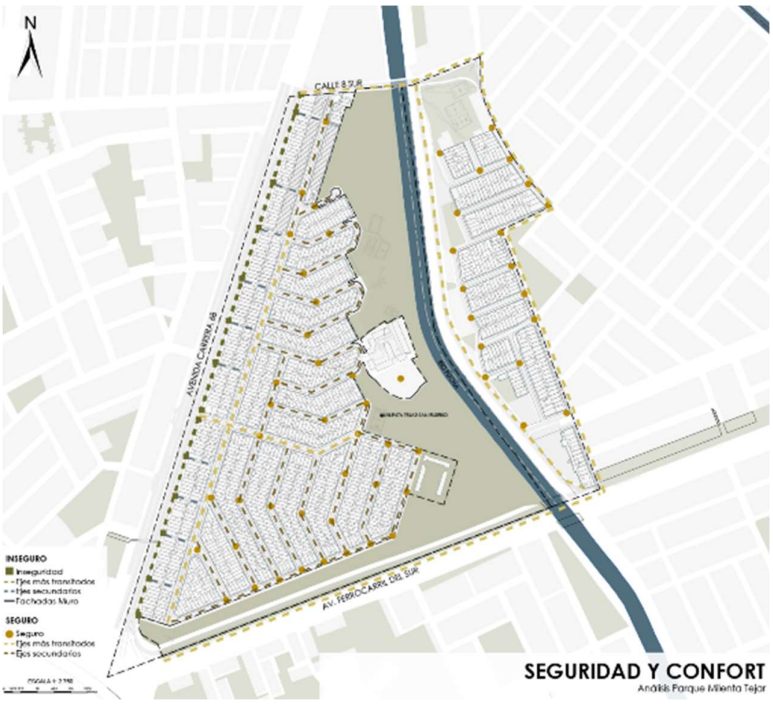


Ilustración 37. Seguridad y confort. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

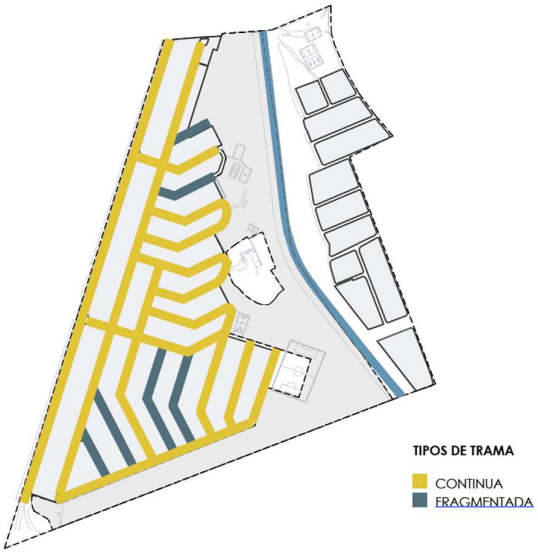


Ilustración 42 Tipos de trama urbana (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

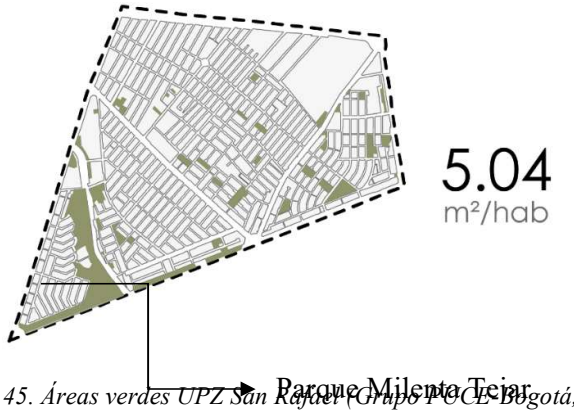


Ilustración 45. Áreas verdes UPZ San Rafael (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

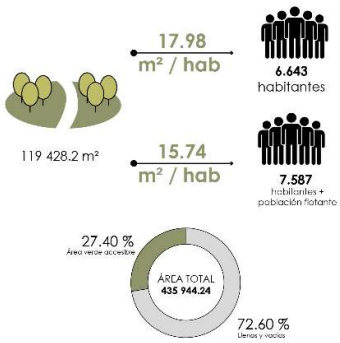


Ilustración 47 Relación área verde – N° de habitantes (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

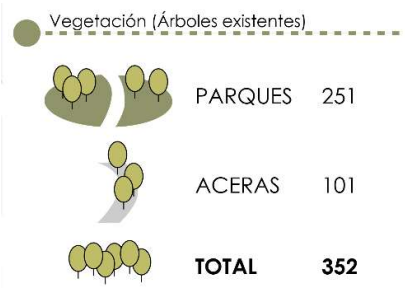


Ilustración 48 N° de árboles en el sector (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

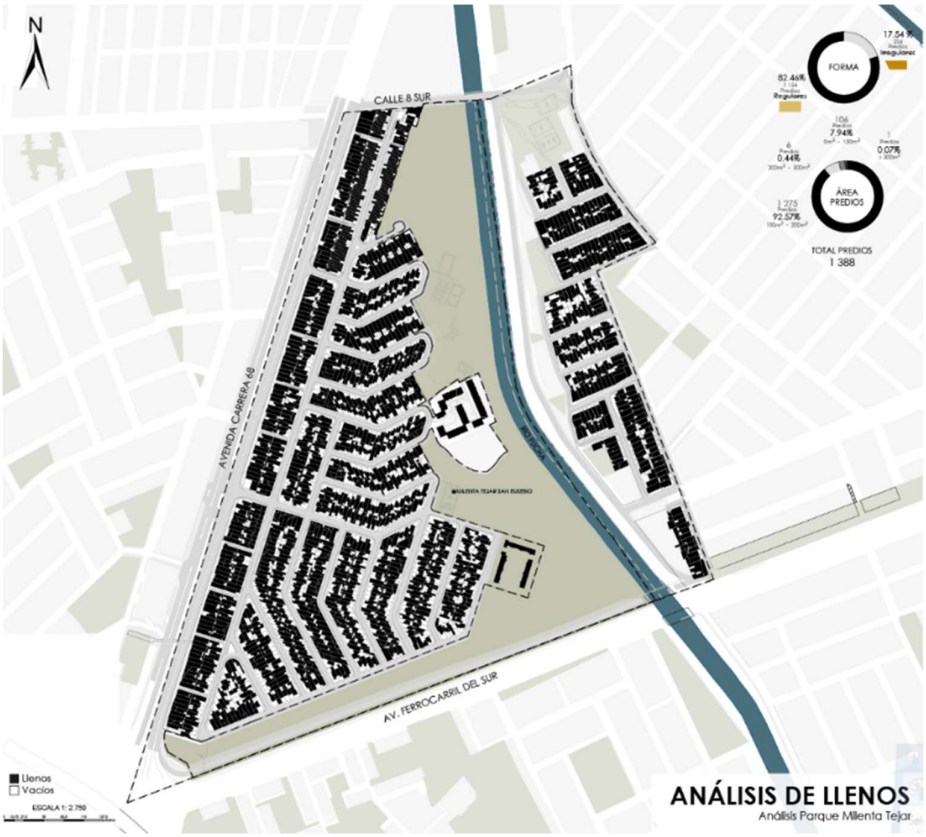


Ilustración 49 . Normativa. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

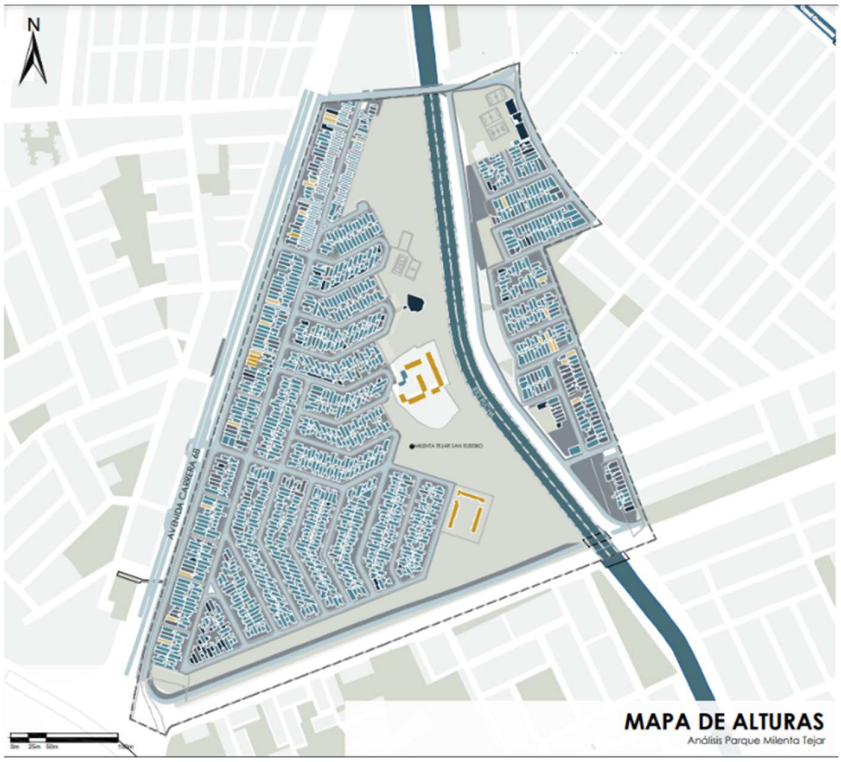


Ilustración 52. Alturas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

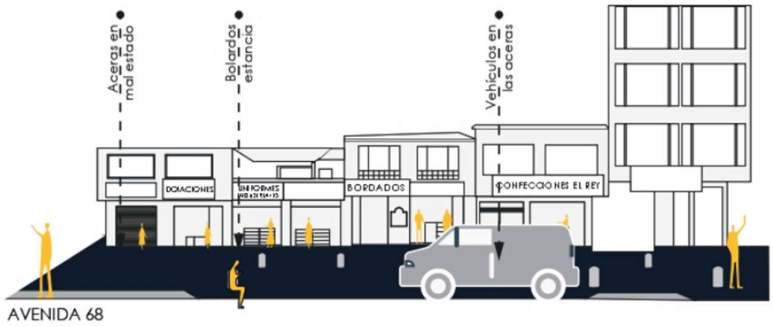


Ilustración 56. Estado de la arquitectura. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **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.

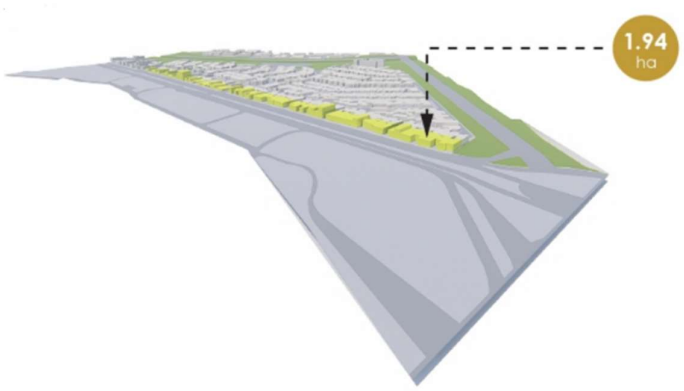


Ilustración 60. Zona afectada por el derrocamiento de la Av. Crr. 68. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

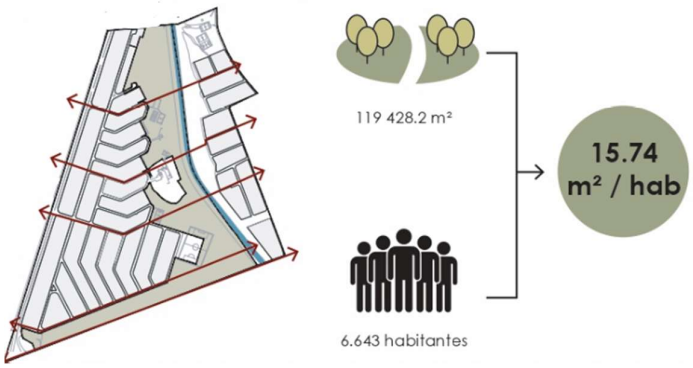


Ilustración 62. Áreas verdes. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **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.

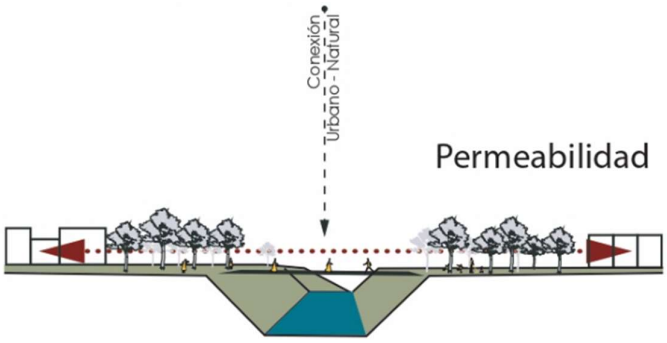


Ilustración 63. Permeabilidad. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **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.

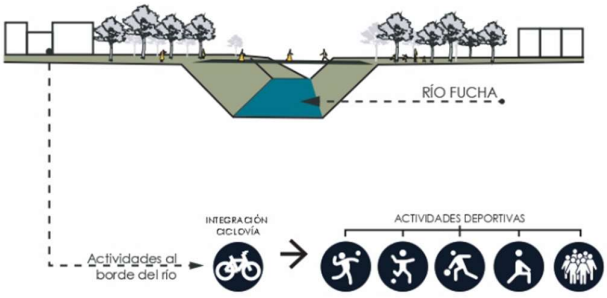


Ilustración 64. Recuperación del Río Fucha (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

- **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.

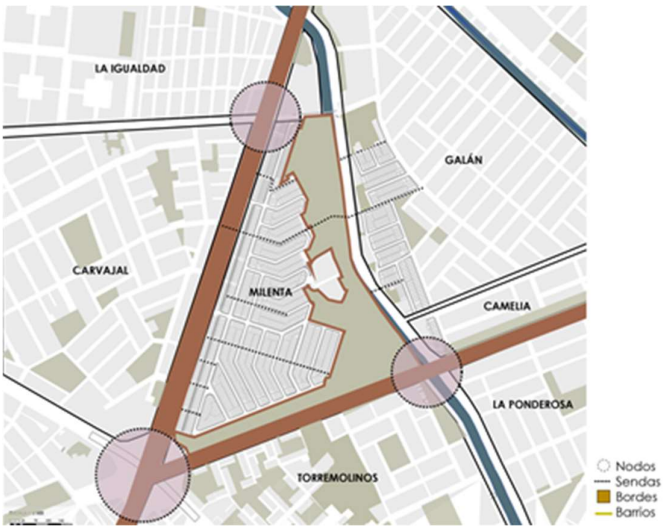


Ilustración 67. Identificación de bordes, nodos, sendas y barrios del sector. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

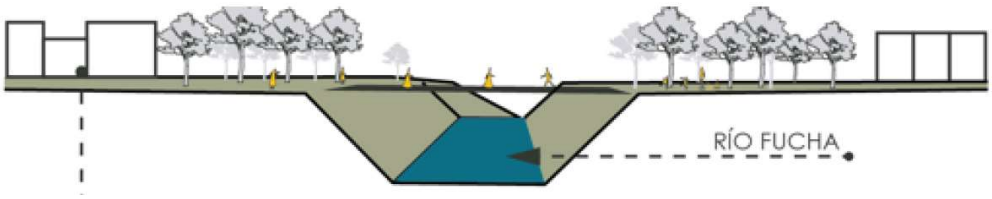


Ilustración 69 Integración entre barrios. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

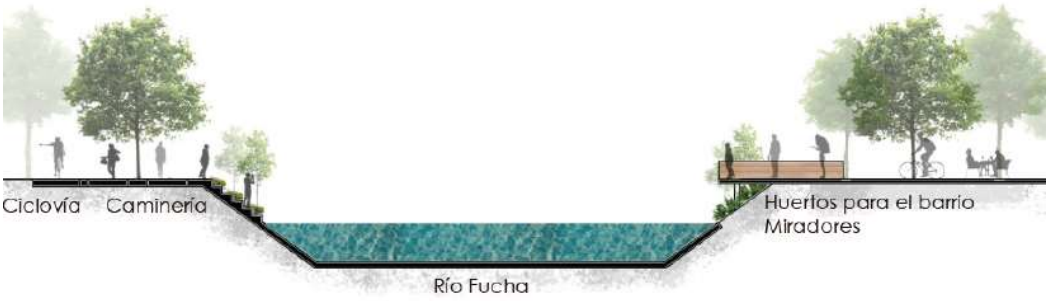


Ilustración 71 Recuperación del río Fucha (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

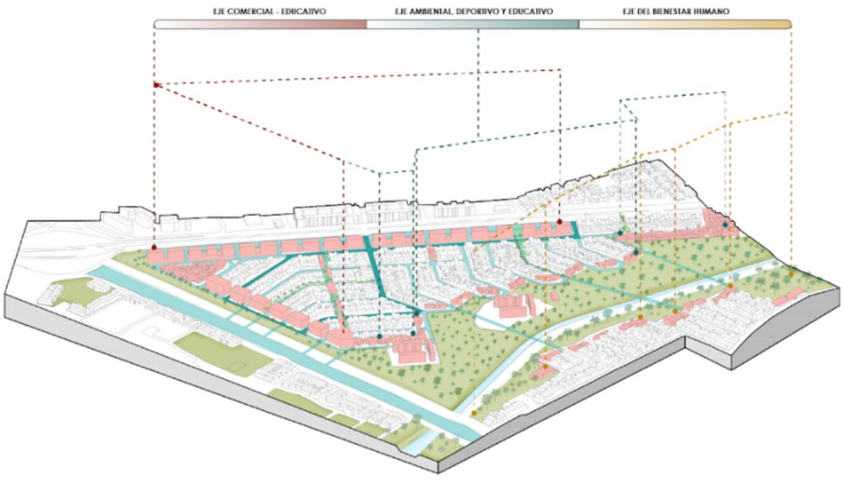


Ilustración 72. Manejo de bordes. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

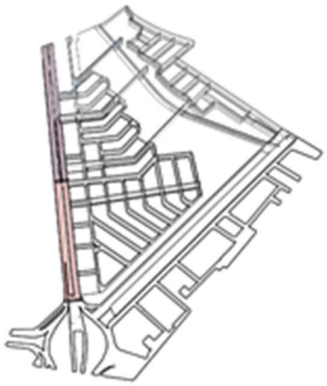


Ilustración 73. Borde Comercial. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

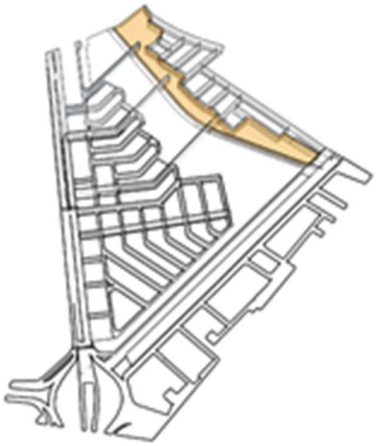


Ilustración 74. Borde del bienestar humano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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 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		●		●		●			●		●
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		●		●		●			●		●

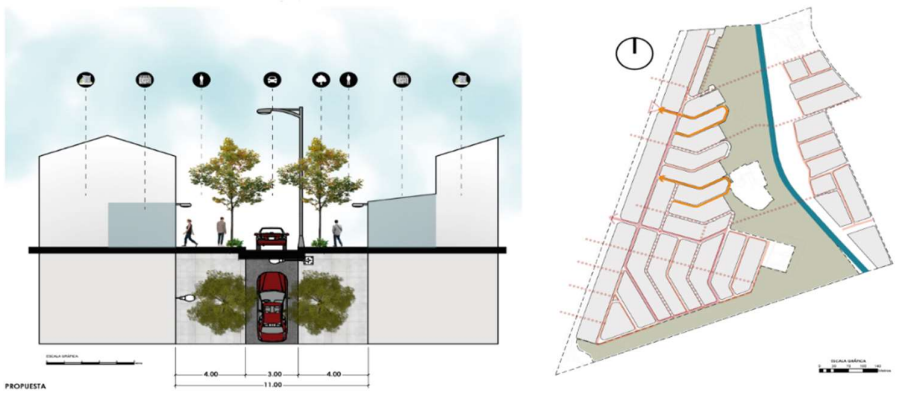


Ilustración 76. Sección vía Mixta 1 sentido. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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		●		●		●			●		●

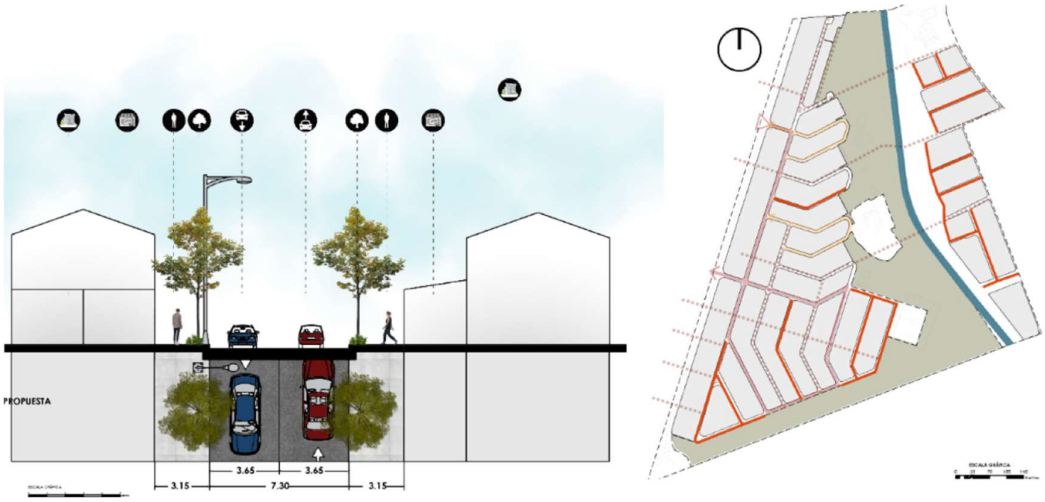


Ilustración 77. Sección vía Mixta 2 sentidos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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	BACA BICICLETAS	BOLARDOS	LUMINARIO	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		●		●		●			●		○

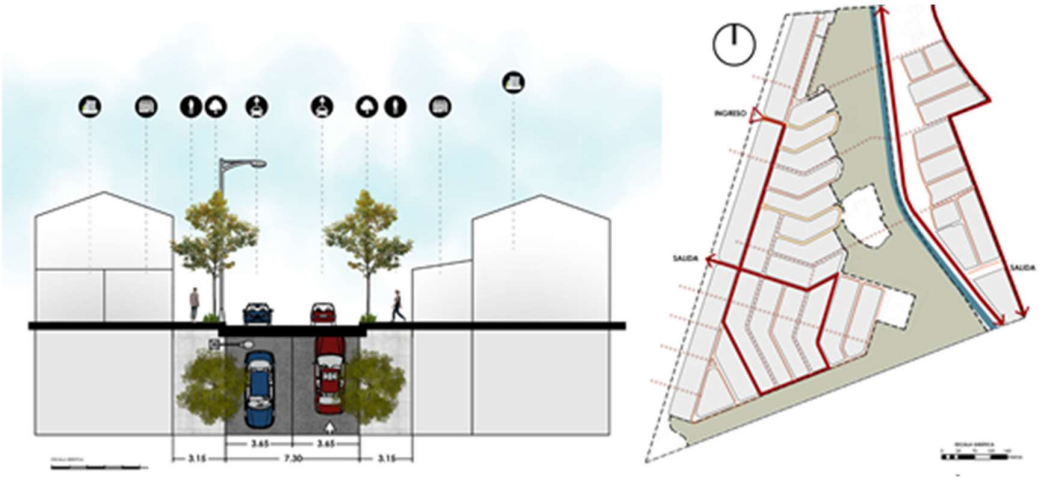


Ilustración 78. Sección vía rápida Mixta 2 sentidos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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)

TIPO DE VÍA	# CARRILES	ANCHO CARRIL m.	VELOCIDAD Km/h	CICLOVÍA m.	FRANJA PEATONAL m.	FRANJA MOBILIARIO m.	MOBILIARIO									VEGETACIÓN	
							ALCORQUE	BASURERO	MESAS	BANCAS	MOBILIARIO DE ATENCIÓN	ELEMENTOS INFORMATIVOS	RACK BICICLETAS	BOLARDOS	LUMINARIAS	ALTA	BAJA
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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

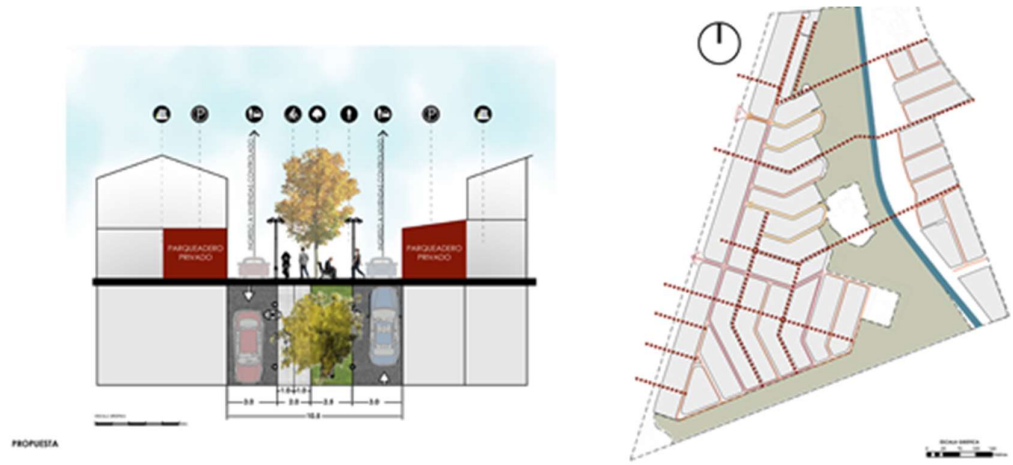


Ilustración 79. Sección vía peatonizada. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

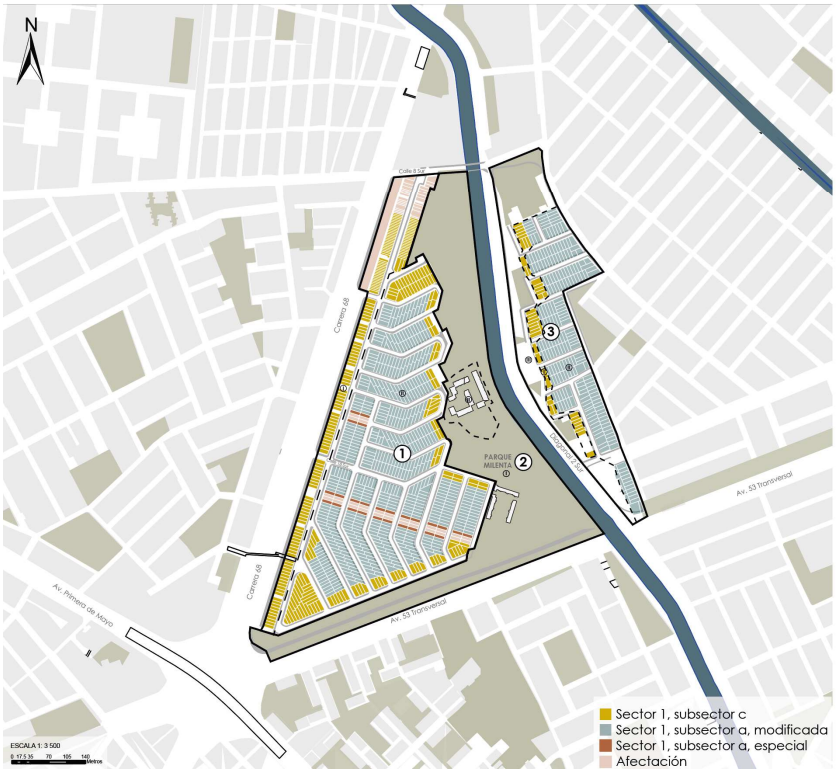


Ilustración 80. Uso de suelo. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

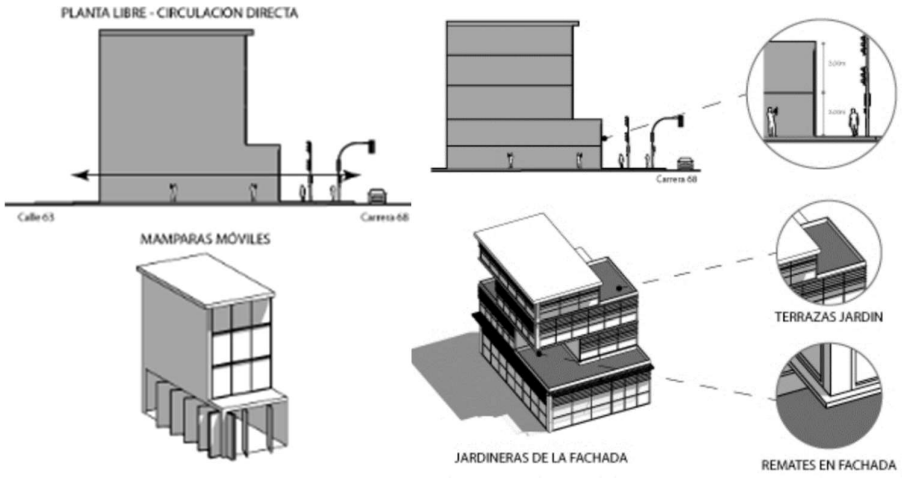


Ilustración 81. Fachadas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

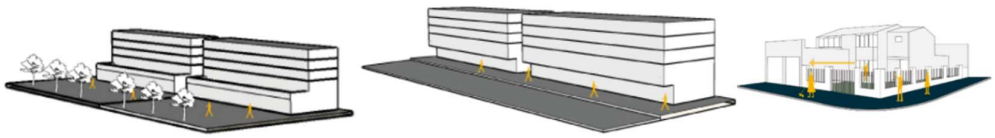


Ilustración 82. Retiros. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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.

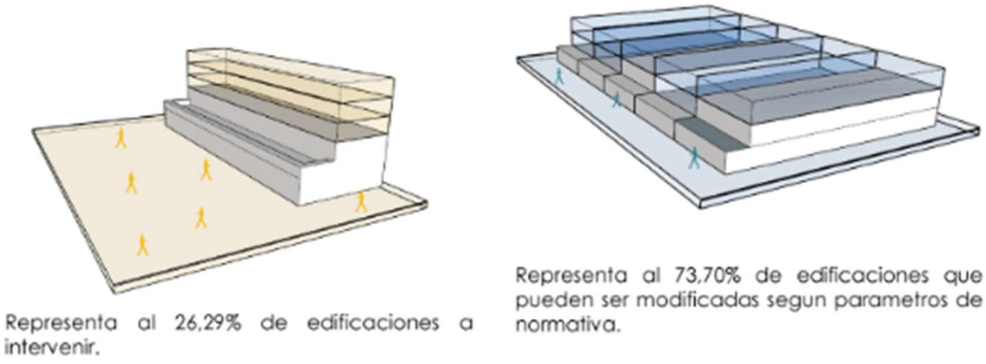


Ilustración 83. Alturas. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

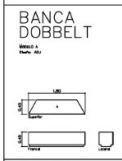
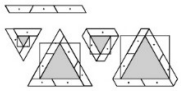
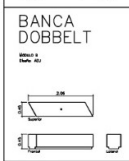
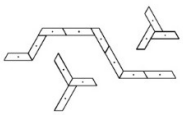
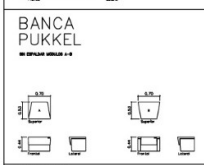
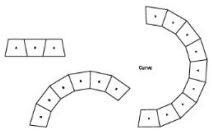
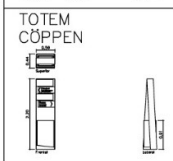
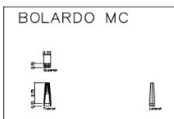
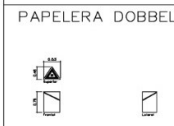
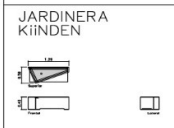
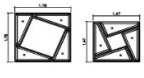
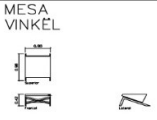
2.4.3.5 Mobiliario Urbano

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.

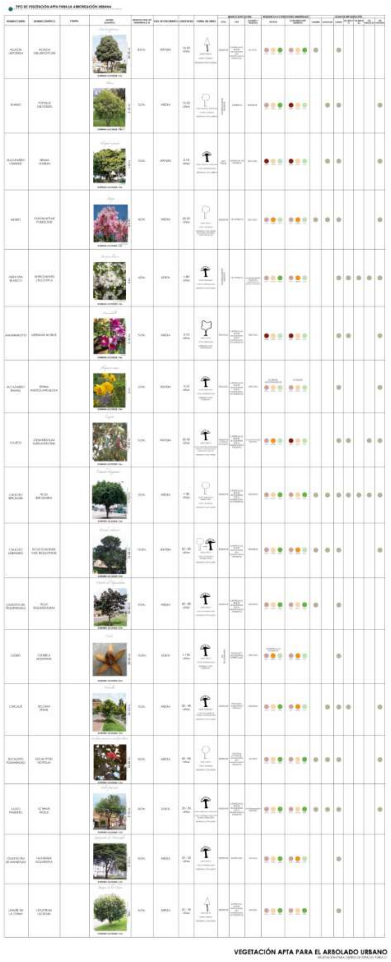
Tabla 6. Mobiliario Urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

MOBILIARIO		UBICACION	SIMBOLOGIA	AGRUPACIONES
BANCA DOBBELT		PLAZAS Y PARQUES		
BANCA DOBBELT		PLAZAS Y PARQUES		
BANCA PUKKEL		PARQUE		
TOTEM CÖPPEN		PUNTOS INFORMATIVOS		
BOLARDO MC		TODO		
JARDINERA DOBBELT		DONDE SEA NECESARIO SE PUEDE UNIR CON LA TODA LA LINEA DOBBELT		
PAPELERA DOBBELT		DONDE SEA NECESARIO SE PUEDE UNIR CON LA TODA LA LINEA DOBBELT		
JARDINERA KiiNDEN		PLAZAS		
MESA VINKEL		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)

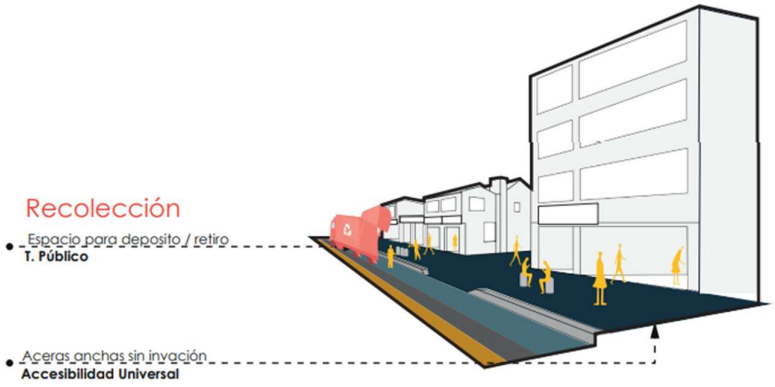


Ilustración 85Esquemas de recolección en el espacio urbano. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)



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

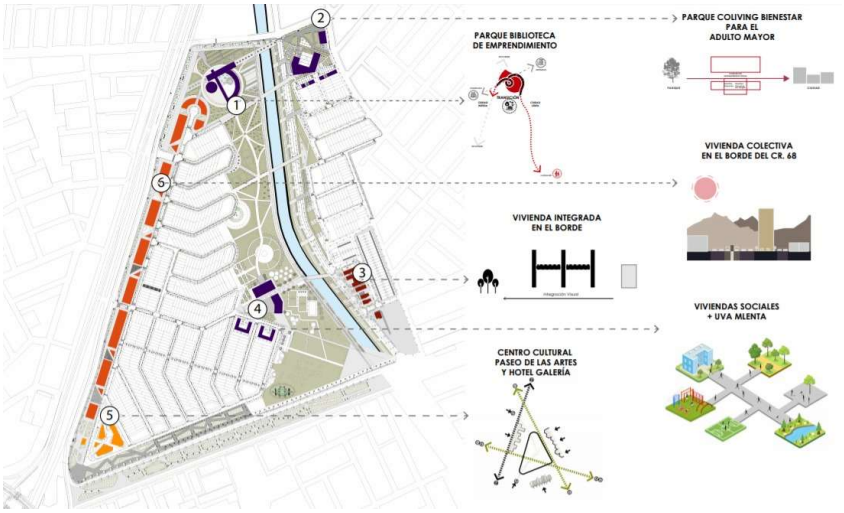


Ilustración 87. Esquemas de propuesta de equipamientos. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)

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

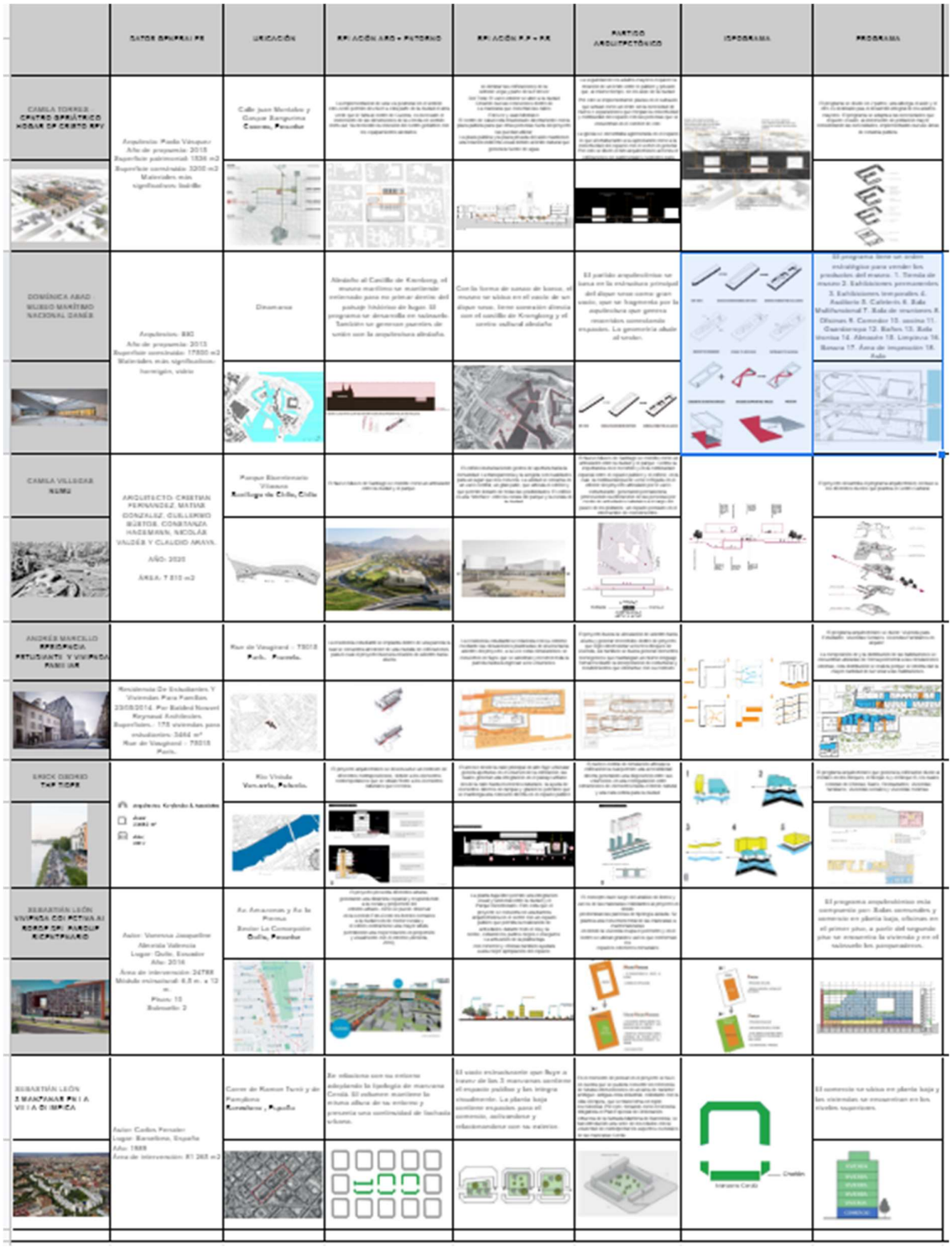
Para el desarrollo de cada proyecto se trabajó con el análisis de un referente el cual permita abstraer conceptos y fundamentos que estén acorde a la caracterización de cada proyecto, este análisis colaboró a la sustentación de las estrategias formales como funcionales. Se analizó de la misma manera un referente antagónico, el cual permite dilucidar decisiones y parámetros que sean contrarios a la intención del proyecto, se consiguió una línea de diseño más clara y concisa.

Finalmente se realizó dos matrices en las cuales se cruzó la información y conclusiones de cada uno de los proyectos, de esta manera se amplió el panorama para la definición del proyecto arquitectónico.

3.1 Análisis de Referentes: Cruce de información

Por cada proyecto se analizó un referente, el análisis se dividió en datos generales del proyecto, ubicación, relación de la arquitectura con el entorno, relación del espacio público con la planta baja, partido arquitectónico, realización de un ideograma, programa arquitectónico y usuario. Posterior a el análisis individual se cruzó los datos analizados con todos los demás referentes, abstrayendo así: decisiones, argumentos y estrategias que puedan colaborar a la definición del proyecto individual.

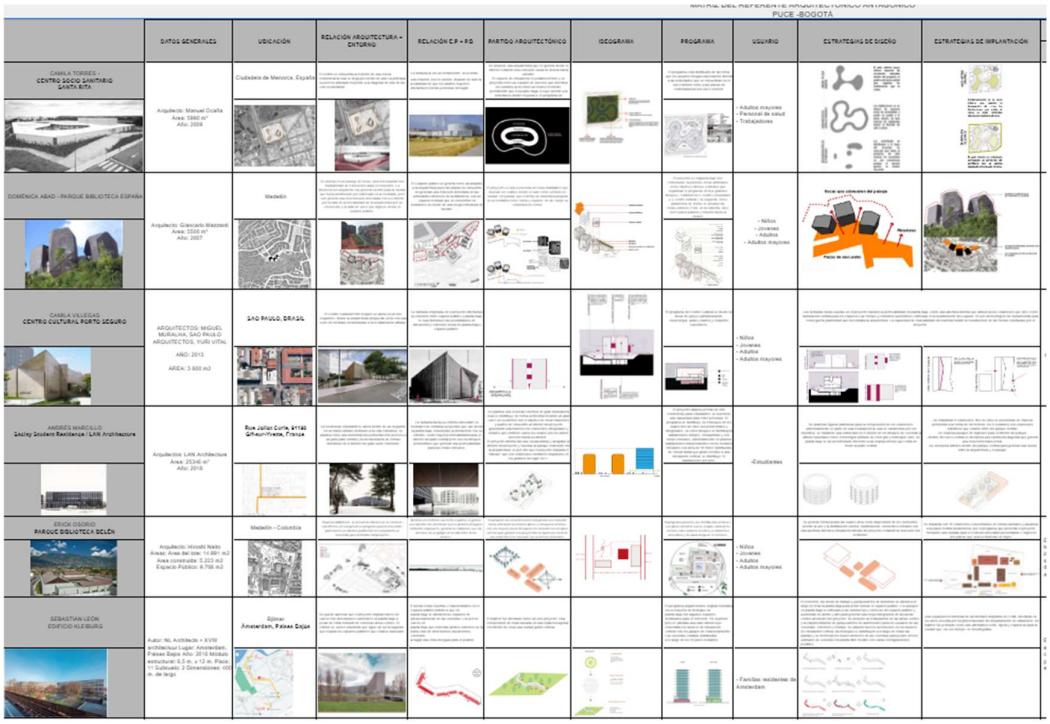
Tabla 8. Referentes: Cruce de información. (Grupo PUCE-Bogotá, 2020-2021)



3.2 Análisis de Referentes Antagónicos: Cruce de información

El análisis de los referentes antagónicos mantiene los mismos parámetros anteriormente mencionados, sin embargo, la caracterización de estos referentes son que el análisis debe poseer características totalmente opuestas con la intención del proyecto que se va a desarrollar. Finalmente se realiza un cruce de información con todos los referentes analizados, el objetivo es delimitar las estrategias de diseño hacia lo que se quiere lograr e incorporar decisiones de los otros referentes que pueden acoplarse al proyecto individual.

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



3.3 Análisis de Referente Individual

El referente arquitectónico analizado es la Residencia de Estudiantes y Vivienda para Familias diseñado por Babled Nouvet Reynaud Architectes.

El proyecto tiene como objetivo la vinculación del espacio público que rodea al elemento arquitectónico mediante flujos de circulación. El proyecto parte por el análisis de su entorno, para ellos se identifica una muralla por las edificaciones existentes y un espacio condensado.

Posteriormente se identifican las relaciones que se tienen dentro del terreno, una perspectiva de adentro hacia afuera. Como tercer punto se estudia los recorridos, los puntos de inicio y de llegada, que se conectan mediante un sistema de flujos peatonales.

Los tres volúmenes son el resultado de los flujos peatonales, es por ello que en el espacio más alargado de la parcela, los volúmenes tienen esta forma alargada y el tercer bloque esquinero tiene una forma más esbelta.

Para reforzar la direccionalidad de los flujos de circulación se moldea a los volúmenes ya implantados con ángulos aleatorios que conduzcan visualmente al usuario.

Finalmente, para lograr una armonización con el entorno se coloca un recubrimiento metálico como elemento que genera sombra dentro de los espacios y a su vez está derivado de las formas de las hojas de los árboles que se encuentran alrededor del proyecto.



Ilustración 88 Análisis del vacío estructurante en planta baja. (Marcillo, A. 2021)

3.4 Análisis de Referente Antagónico

El proyecto analizado es el Saclay Student Residence / LAN Architecture, en Francia. Se consideró este proyecto por que presenta características opuestas a la intención del proyecto urbano – arquitectónico.

La residencia estudiantil se ubica dentro de un mega lote en un tramo urbano dedicado a la vida educativa, se plantea como una densificación perimetral con accesos a un gran patio central y la incorporación de formas cilíndricas en el interior del gran vació contenido. La fachada hacia su entorno inmediato es modular con ventanas pequeñas que van desde la planta baja, reduciendo la interacción con su entorno, existe mayor permeabilidad hacia el interior del patio central, pero son los bloques perimetrales que generar una permeabilidad para las zonas comunes.

Se plantea una vivienda colectiva de gran densidad la cual se distribuye de forma perimetral creando un gran vacío en su interior con el objetivo de crear

relaciones y puntos de encuentro al interior del proyecto generando una barrera con volúmenes ortogonales y simples, los vanos son los únicos accesos hacia su interior del proyecto arquitectónico. Esta arquitectura intenta dar una escala íntima y amigable al interior del proyecto y fusionar al paisaje contenido con la arquitectura; es por ello que el proyecto implanta cinco "Musas" que son volúmenes cilíndricos inspirados en los jardines del siglo XVIII.

El proyecto abarca un total de 900 residencias para estudiantes, la cual tiene una capacidad para 1082 personas. Tiene una distribución de ocho volúmenes, de los cuales tres de ellos son perimetrales y ortogonales; en estos bloques se distribuyen habitaciones simples, compartidas y con zonas comunes. Adicionalmente se plantea habitaciones independientes en los cinco módulos circulares con un área de 18.50m2 distribuidas de formar radial que giran en torno a una circulación vertical, se distribuye 14 habitaciones por piso.

Se diseño mediante figuras platónicas para la composición de los volúmenes, se parte de una modulación la cual se caracteriza por ser repetitiva, mantiene una sobriedad en el diseño de los bloques de vivienda al utilizar materiales como el hormigón pintado de color gris y hormigón visto, en la planta baja el terminado es diferente em las mamposterías que están de frente al patio central.

La distribución está compuesta por 8 volúmenes, tres de ellos se posicionan de manera perimetral a la forma de del terreno y los 5 restantes son volúmenes cilíndricos que están dentro del parque central. Se realizan pasajes de ingreso para el interior del parque. Dentro del vacío central se incorpora una caminería diagonal que

genera una conexión transversal. Para concluir se incorporan árboles dentro del parque central para generar una fusión entre la arquitectura y el paisaje.

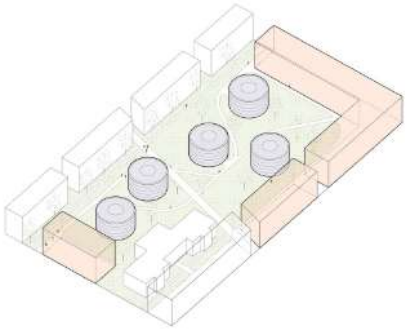


Ilustración 89 Análisis del vacío estructurante en el referente antagónico (Marcillo, A. 2021)

3.5 Aportes al Proyecto

Una vez analizados todos los referentes en el grupo, se obtienen los conceptos de interconexión y activación del espacio público entre dos realidades como es el Barrio y la Ciudad.

Se identifican 7 parámetros en los cuales se ha determinado el porcentaje de aportación de parte de los referentes a las intenciones del proyecto arquitectónico a desarrollar. Primero el concepto de flujos peatonales, en la mayoría de proyectos se evidencia la conexión entre dos realidades a través del proyecto arquitectónico, es así que se ha aportado en un 50% a este concepto. Conjuntamente la conexión de Barrio y Ciudad es un concepto que se refuerza ya que tiene que ver con la movilidad peatonal y los flujos de circulación aportando así en un 45%.

La relación en planta baja se demuestra en la mayoría referentes ya que los diseño presentan estrategias de permeabilidad para visualizar lo que ocurre en el

interior de cada proyecto, este concepto aporta en un 38%. Con respecto al espacio público el aporte es del 30% ya que se identifican las estrategias de puntos de encuentro, cohesión social y áreas verdes confortables para el usuario.

La adaptabilidad con el entorno es un concepto que aporta con el 26%, ya que se plantea usar una materialidad que genere identidad y continuidad entre diferentes bloques de un mismo proyecto arquitectónico.

Finalmente, el menor aporte es en cuanto al programa arquitectónico con 9.50% ya que los usuarios están fuertemente ligado al desarrollo del contexto inmediato en donde se implanta el proyecto arquitectónico.

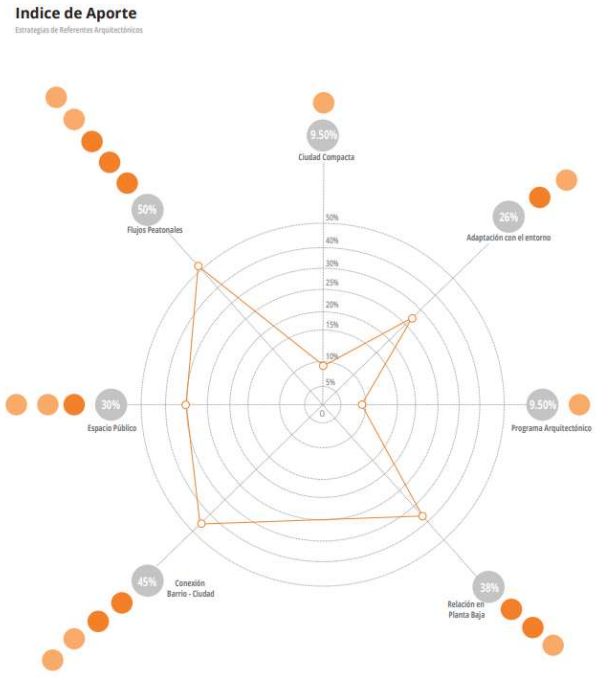


Ilustración 90 Índice de aporte respecto al análisis de referentes (Marcillo, A. 2021)

Conclusiones

- El análisis de un referente similar y antagónico, permite enfocar las estrategias formales de manera eficiente para lograr cumplir la intención del proyecto arquitectónico.
- El cruce de información de todos los referentes analizados por los integrantes del grupo permite ampliar el número de decisiones formales y funcionales para la sinterización del elemento arquitectónico.
- El análisis de un referente arquitectónico antagónico permite descartar decisiones de una manera acertada, debido a que se puede evidenciar las estrategias que no contribuyen al objetivo planteado.
- Debido a todo el análisis se logra definir una composición volumétrica de dos elementos en barra y un elemento vertical.
- El mayor aporte de los referentes se enfoca en las circulaciones peatonales y su manera de conectar al espacio público con el objeto arquitectónico.
- El menor aporte de los referentes arquitectónicos es en la definición del programa arquitectónico ya que todos ellos se resuelven en contextos diferentes.

CAPÍTULO 4: RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA: MODELO DE VIIVENDA COLECTIVA SOBRE LA CARRERA 68 MIELNTA – BOGOTÁ

Introducción

En el siguiente capítulo se presentará la fundamentación, intenciones y el desarrollo de un modelo de vivienda colectiva situado sobre la Carrera 68 en el frente del barrio Milenta en la ciudad de Bogotá. Se detallarán los espacios públicos y privados, la relación con su entorno inmediato como las estrategias utilizadas para el desarrollo volumétrico y los criterios técnicos, constructivos, estructurales, paisajísticos y sostenibles.

4.1 Problemática

Sobre el borde de la carrera 68 donde se desarrolla el proyecto se identifica tres problemáticas primordiales:

La principal problemática es la afectación de la primera franja construida en todo el frente de la Avenida carrera 68. Todas las viviendas del barrio Milenta que colindan con esta vía serán derrocadas por el ensanchamiento vial que se realizara debido a la implementación de las paradas 4 y 5 de la ruta del Transmilenio.



Ilustración 91 Construcciones afectadas por el ensanchamiento vial (Marcillo, A. 2021)

La segunda problemática, es el deterioro y subutilización del espacio público que existe en la zona. No existen espacios para el encuentro social, por lo contrario, el vacío que existe es vulnerado y mal utilizado, como las aceras donde son invadidas por vehículos, los pasajes peatonales se encuentran abandonados y son puntos de inseguridad para los habitantes de barrio Milenta.



Ilustración 92 Espacio público deteriorado (Marcillo, A. 2021)

La tercera problemática es la perdida de la identidad del barrio debido a la afectación vial que sucederá en este frente, actualmente el barrio se caracteriza por ser un sector comercial sobre todo por la comercialización de vestimenta de tipo industrial, entre otros emprendimientos; esta dinámica ha provocado la caracterización del lugar debido a que la actividad laboral ha trascendido por algunos años en los pobladores más antiguos y con el cambio que eventualmente existirá se vulnerará esta identidad local.



Ilustración 93 Comercios actuales, venta de ropa industrial (Marcillo, A. 2021)

4.2 Normativa

En el borde de la carrera 68 se aplica la normativa propuesta en el presente trabajo, para lo cual se otorga el permiso a los lotes de borde el desarrollo de proyectos arquitectónicos de vivienda, equipamiento y servicios con una altura máxima de 5 pisos, adicionalmente el retiro frontal debe ser de 3.5m desde la primera planta alta.

Adicionalmente se considera al Plan Integral y Multisectorial para el Río Fucha y su Área de Entorno Urbano en donde se establece 4 tramos de desarrollo que siguen la cuenca del río Fucha, por lo cual las estrategias de intervención plantean la densificación en altura con un crecimiento de hasta 13 pisos en dichas zonas, criterios ambientales, sociales y culturales que se deben tomar en cuenta dentro de un plazo que está planteado hasta el año 2038. El borde de la carrera 68 se ve beneficiado de este plan integral antes expuesto para el planteamiento de construcciones de alta densidad.

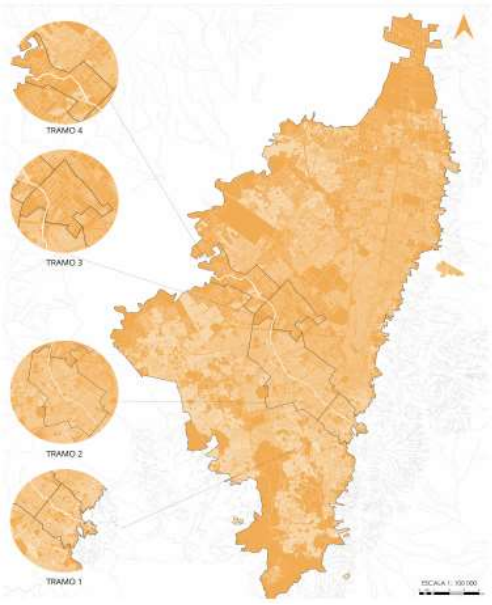


Ilustración 94 Plan de Transformación Sectorial (Marcillo, A. 2021)

4.3 Intención Principal

El proyecto plantea un modelo de habitar basado en la configuración social, económica y cultural del barrio Milenta, este es un proyecto que considera los cambios significativos que ocurrirán específicamente en el lugar de intervención. Para lograr esta intención del proyecto se plantearon tres ejes principales: recuperar, adaptar y conectar. Estos conceptos se han considerado como una guía del proyecto para su desarrollo tanto arquitectónico como urbano.

4.4 Intenciones Espaciales

Para este proyecto se busca generar un objeto arquitectónico que logre tener un equilibrio entre adaptabilidad con la composición morfológica del barrio y una correcta eficiencia con los cambios posteriores que ocurrirá en el sector. Se desea obtener un elemento conector entre los dos modos de habitar el mismo sector: cuidad y barrio; por lo cual se otorga esta función al espacio público cumpliendo un rol importante para el proyecto. En cuanto a la arquitectura se da a notar esta diferencia con el manejo de las fachadas.

La arquitectura esta moldeada por el espacio público, al tener como prioridad al vacío estructurante se logra una conexión directa entre la zona más activa del barrio con el interior del mismo, de esta manera se cumple con la intención de conectar al barrio con la ciudad. La conexión de los dos frentes del barrio que crea el espacio público está enfocada en organizar los flujos peatonales que aumentarán sobre todo con la incorporación de la parada del Metro en la Av. 1ro de mayo y las dos paradas del Sistema Transmilenio que están sobre la carrera 68; la implementación de actividades dinámicas como comercios de distintas escalas es el medio por las cuales

estos espacios públicos y privados se activan y logran conducir a la población flotante que existirá hacia el interior del proyecto arquitectónico y el barrio.

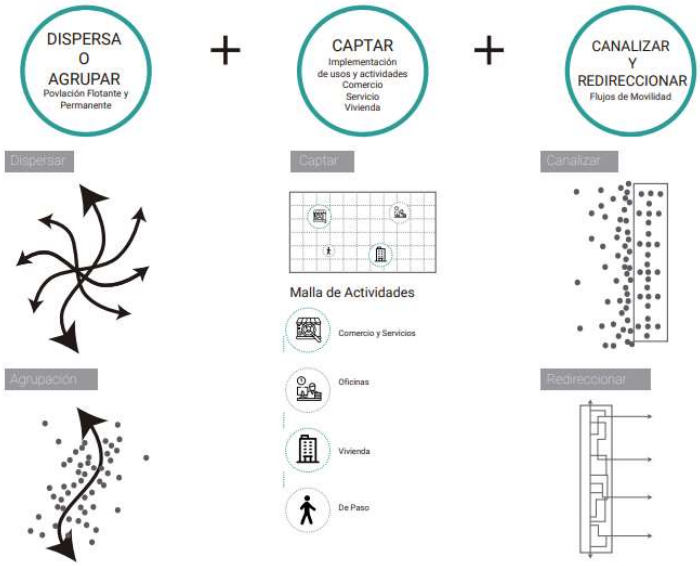


Ilustración 95 Postura del proyecto arquitectónico frente a la ciudad (Marcillo, A. 2021)

El proyecto se plantea con una permeabilidad en su arquitectura, con vacíos intermedios, creando diferentes bloques que permitan visualizar tanto el interior como el exterior del barrio, evitando ser una barrera visual y un volumen sólido. Mediante la permeabilidad y la trasparencia se intenta relacionar el interior de los espacios con el exterior.

La continuidad del espacio público desde el borde cultural se realiza con una liberación de área construida y la creación de una plaza de bienvenida, la cual se remata en un elemento vertical, el cual se prevé como un referente volumétrico para el barrio Milenta.

En planta baja se tiene límites difusos entre los espacios cubiertos y el espacio público abierto de manera que transeúntes puedan divisar lo que sucede hacia el

interior del proyecto arquitectónico. Debido a estas relaciones las circulaciones son continuas y aprovechan la longitud del terreno creando bulevares en los dos frentes del terreno.

Se busca que los elementos mantengan una diferencia en sus composiciones de fachadas para relacionar directamente con el entorno inmediato de ciudad y barrio. Se incorporan espacios abiertos como terrazas comunales de manera que tengan una relación con lo que sucede arriba y abajo.

4.5 Criterios de Implantación / Geometrización.

Los criterios para implantar al proyecto se contextualizan mediante la metodología de vacío estructurantes.

4.5.1 El Rol del Vacío

Se utiliza al vació como el estructurador de la morfología del proyecto, se le revaloriza y se maneja al vacío como el elemento vinculador entre dos realidades que son la de ciudad y barrio. “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 proyecto inicia con la identificación de problemáticas, las cuales se resolverán mediante el vacío estructurador, de igual manera el vacío es el elemento que dictamina la morfología y la función del proyecto, logrando así una vinculación clara con el espacio público.

4.5.2 Análisis del Entorno

El sector cuenta con varias características, partiendo de las dos maneras de habitar el lugar: entre Barrio y Ciudad, la dotación de servicios e infraestructura y el cambio a escala urbana que tendrá el sector y que afectará la morfología del barrio en la primera franja construida los próximos 5 años. Adicionalmente se identificó los proyectos dinamizadores cercanos, los flujos de movilidad peatonales internos del barrio y los espacios públicos próximos, para lograr conexiones peatonales entre ellos. Finalmente se realiza una jerarquía a los espacios públicos y equipamientos propuestos desde la propuesta urbana.

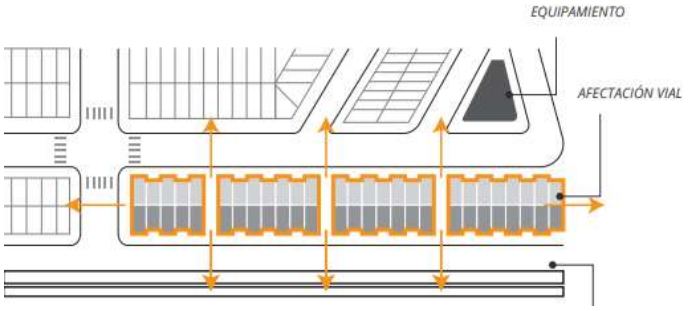


Ilustración 96 Análisis Sectorial (Marcillo, A. 2021)

4.5.3 Elemento de Borde

La compactación de la pieza urbana es un criterio que se realiza para mantener la condición de borde en el área de intervención. Se realiza la unión de los distintos lotes que se encuentran en la segunda franja construida. Bajo el concepto de la ciudad compacta se pretende proponer un modelo de morfológico y de vivienda más condensado que aumente el valor del suelo.

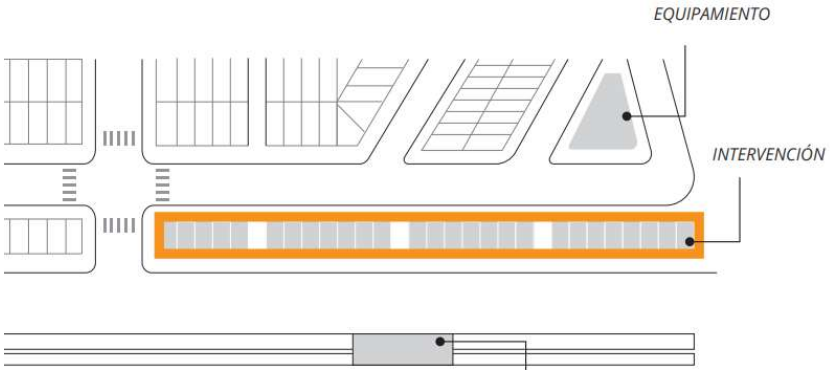


Ilustración 97 Elemento de Borde (Macillo, A. 2021)

4.5.4 Flujos Conectores

Según el análisis del sector actualmente se identifica diferentes pasajes peatonales los cuales intentan establecer una posible conexión entre los dos frentes del del lote, sin embargo, se analiza los ejes viales y espacios públicos cercanos al proyecto, por tal motivo se identifica que existen cinco ejes viales en el interior del barrio, también colinda con el proyecto propuesto como "Centro Cultural Paseo de las Artes"; para el borde de la Cr. 68 se considera la parada del Transmilenio el cual estará situado frente al proyecto.

El volumen hace una segmentación en relación a al cruce de los ejes viales para lograr una conexión directa de los dos frentes del terreno.

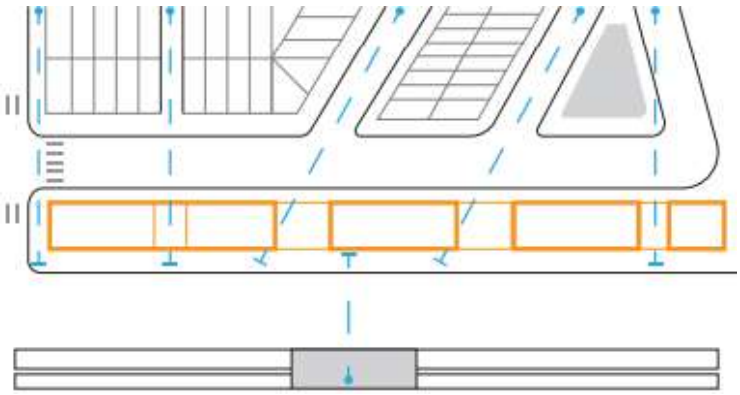


Ilustración 98 Flujos Conectores (Marcillo, A. 2021)

4.5.5 Ingreso de Vacío

La identificación de los flujos peatonales que existen desde el contexto permite que el vacío atraviese el proyecto y logre estructurar a los llenos generando así una vinculación de ambos frentes, la direccionalidad que se le da al vacío interno del proyecto colabora con la arquitectura ya que los volúmenes empiezan a ser moldeados por el espacio público.

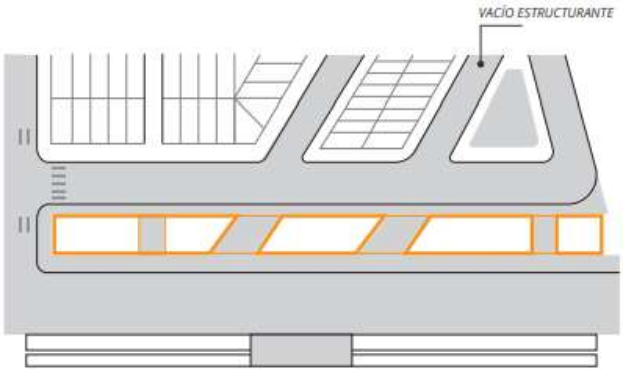


Ilustración 99 Ingreso del Vacío (Marcillo, A. 2021)

4.5.6 Crecimiento de los Volúmenes

Para lograr una mayor eficiencia y repotenciación del suelo se realiza una densificación en altura de los volúmenes anteriormente ya estructurados por el vació. El crecimiento de los volúmenes se lo hace progresivo y de acuerdo al contexto, la finalidad es lograr que la arquitectura sea parte del contexto y no se convierta en una barrera visual. El proyecto contempla tres volúmenes de los cuales dos son de media altura y uno con una altura máxima según el plan de Transformación Multisectorial del río Fucha.

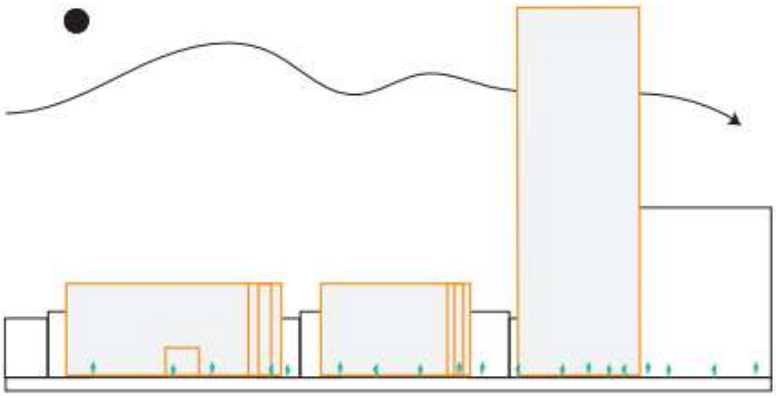


Ilustración 100 Crecimiento de Volúmenes (Marcillo, A. 2021)

4.5.7 Vecindad y Colectividad

Finalmente, la colectividad es una caracterización que se le da al proyecto, con la intención de lograr una apropiación del proyecto y generar relaciones con su contexto inmediato, con esta caracterización se intenta fomentar el sentido de vencida entre los usuarios de proyecto y el barrio Milenta. Se planifica un modelo de vivienda colectiva con áreas y espacios que generen encuentros sociales y comunitarios.

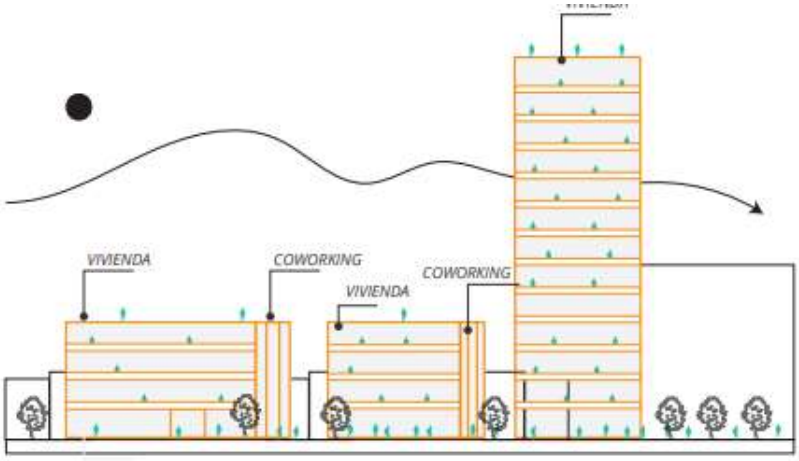


Ilustración 101 Vecindad y Colectividad (Marcillo, A. 2021)

4.6 Conceptualización

Conforme a los criterios de implantación se establecen conceptos que logren sustentar las decisiones formales y las intenciones que busca lograr el proyecto arquitectónico. Desde los conceptos se establecen estrategias para la definición del volumen arquitectónico.

4.6.1 Ciudad Compacta

La conceptualización de lo que implica una ciudad compacta contribuye al sector para su futuro desarrollo como una centralidad de la ciudad de Bogotá. La potenciación y aprovechamiento de la transformación sectorial es el eje inicial que se considera para elaborar un el proyecto arquitectónico en este sector, por lo cual se considera el impacto que traerá los sistemas de trasportes públicos como el Transmilenio y el Metro y la oferta de infraestructura de este territorio ya consolidado.

La creación de centralidades y suelos urbanos compactos están ligados con las potencialidades del sector, ya que las ciudades constantemente crecen su mancha urbana sin embargo carecen de infraestructura y desarrollo urbano, por lo cual se plantea una agrupación de esta mancha urbana en centralidades urbanas, las cuales actualmente el uso de suelo es subutilizado.

Finalmente, la redensificación y la vivienda en altura intenta aprovechar las potencialidades del sector optimizando así el uso de suelo creando espacios habitables para una mayor demanda de personas, las cuales puedan tener la oportunidad de vivir en un territorio desarrollado y digno.



Ilustración 102 Ciudad Compacta (Marcillo, A. 2021)

4.6.2 El Vacío Estructurante - Conexión del Barrio con la Ciudad

El espacio público se otorga como el elemento estructurador de conexiones entre el barrio con la ciudad. Se inicia con la creación de un tejido urbano mediante el trazado vial, de esta forma el entorno inmediato es la base para generar los ejes de conexión. Los flujos peatonales tienen direccionalidades que se relacionan con los ejes viales del barrio, esta estructura se considera tanto para el espacio público como para la arquitectura, adicionalmente se estructura al vacío para generar una conexión con el parque milenta con la liberación de la planta baja hacia la Transversal 53. Finalmente, el ingreso del vacío en planta baja es una estrategia utilizada para generar una conexión de espacios internos de la arquitectura con el espacio público y dar una permeabilidad de los flujos peatonales, evitando que el elemento arquitectónico se convierta en una barrera.



Ilustración 103 Ingreso de Vacío Estructurante (Marcillo, A. 2021)

4.6.3 Resiliencia - Adaptabilidad

La adaptación con el lugar es un concepto primordial para el correcto desarrollo del proyecto. La resiliencia se plantea en el diseño de ciudades sustentables de la ONU, por lo cual se establece que el proyecto reincorpore el uso, la identidad y los espacios que actualmente existen. En Milenta son el comercio y la vivienda que se verán afectados por el ensanchamiento de la Cr. 68. La identidad con el lugar mediante la adaptabilidad de los vacíos y llenos producen que se genere direccionalidad de la arquitectura y espacio público hacia los flujos peatonales.

En concordancia con el contexto se plantea en los volúmenes una degradación en sus alturas para lograr una correcta relación visual con el entorno. La incorporación de la residencia en el proyecto se la realiza con la restitución de los comercios en su mayoría de venta de ropa industrial, el diseño de espacios para confección textil de una manera artesanal y espacios para habitar.

Finalmente, la morfología y diseño del elemento arquitectónico parte de la resiliencia y adaptabilidad con el sector, ya que se da un tratamiento a las fachadas. Se realizan remates en la arquitectura basado en la geometría y diseño de las viviendas

del barrio, la materialidad como la estructura están pensadas desde la misma identidad del lugar es por ello que se hace uso de ladrillo para las mamposterías y una estructura regular que recree el diseño de las viviendas intervenidas.



Ilustración 104 Resiliencia (Marcillo, A. 2021)

4.6.4 Colectividad - Vecindad

El sentido de colectividad y la integración de todos, se crea mediante el desarrollo de un ambiente de integración social y vecindad. Se implementa estrategias formales con el objetivo de crear puntos de encuentro y cohesión social tales como plazas y espacios públicos de calidad, con atmosferas agradables mediante el uso de vegetación. Adicionalmente se realizan cambios formales y espaciales como la incorporación de fachadas con balcones, áreas comunes pensadas desde la necesidad del entorno y el ingreso de las circulaciones verticales cercanas a los espacios públicos.



Ilustración 105 Colectividad (Marcillo, A. 2021)

4.7 Volumen Arquitectónico

4.7.1 Morfología Actual

Se parte de un análisis actual del área de intervención que está compuesta de dos franjas construidas, actualmente se desarrollan actividades comerciales en planta baja, espacios adaptados para talleres para la confección de ropa y viviendas unifamiliares en construcciones de hasta tres niveles y todas estas actividades se desarrollan en 100 lotes de aproximadamente 120 metros cuadrados.

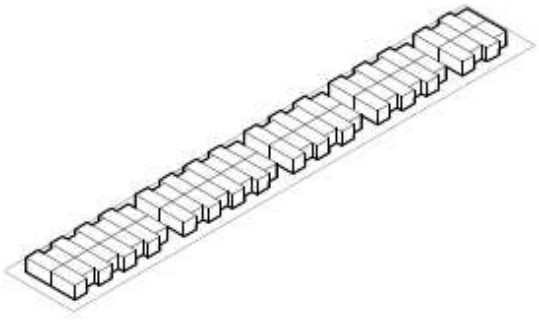


Ilustración 106 Pieza Urbana Actual (Marcillo, A. 2021)

4.7.2 Afectación Vial

La afectación vial es un cambio en la morfología del área de intervención, debido a que se eliminará la primera franja construida para ampliar la Avenida Carrera 68, por tal motivo quedara 50 viviendas con fachadas ciegas a hacia la avenida principal.

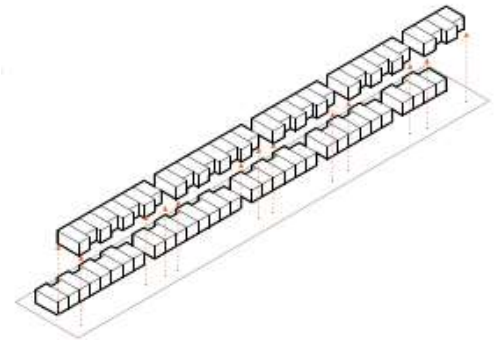


Ilustración 107 Derrocamiento de la primera franja construida (Marcillo, A. 2021)

4.7.3 Ruta del Transmilenio

Debido a la incorporación de la nueva ruta del Transmilenio se realiza la ampliación vial, por lo cual esta planificada una parada de este sistema de transporte en el frente del lote de intervención, lo que producirá un mayor flujo peatonal.

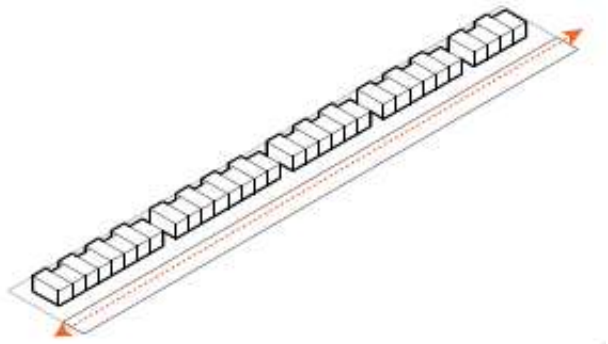


Ilustración 108 Ensanchamiento Vial (Marcillo, A. 2021)

4.7.4 Compactación Urbana

El área de intervención consta de 50 lotes dividas en 5 manzanas, se realiza una compactación urbana por lo cual ahora se maneja solamente 4 mega lotes divididos por pasajes peatonales.

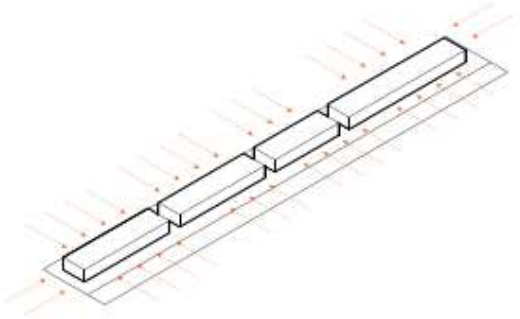


Ilustración 109 Consolidación de la pieza urbana (Marcillo, A. 2021)

4.7.5 Redensificación en Altura

Una vez que se tiene una volumetría base, se realiza una optimización del suelo con una redensificación en altura, para esto se incrementa hasta 5 pisos en todos los volúmenes.

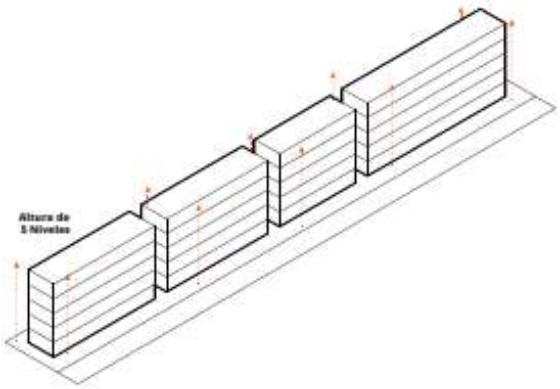


Ilustración 110 Incremento en altura de 5 pisos (Marcillo, A. 2021)

4.7.6 Ejes Viales Existentes

De acuerdo al contexto inmediato se identifica tres ejes viales que conectan con el interior del barrio Milenta, un espacio público lineal que es el pasaje gastronómico y un equipamiento que es el Centro Cultural y Paseo de las Artes.

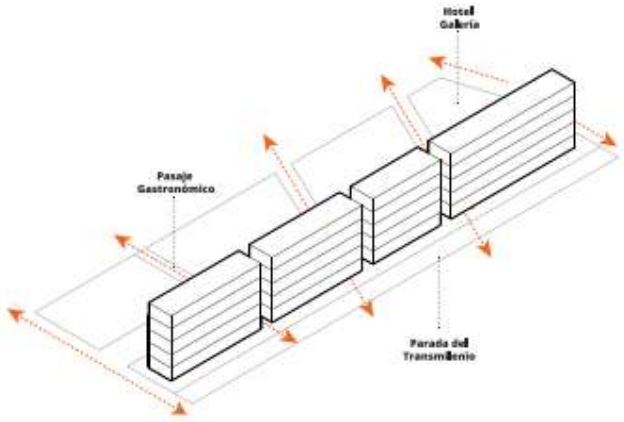


Ilustración 111 Ejes viales y espacios públicos internos del barrio (Marcillo, A. 2021)

4.7.7 Vacío Estructurador

Se estructura el vacío con una direccionalidad hacia los ejes viales para generar una conexión entre la ciudad y el barrio, se da el ingreso del parque milenta en el lado sur del proyecto por lo cual se hace una liberación de la parte construida. Los llenos se concentran en tres volúmenes arquitectónicos, dos en una tipología de barra y uno en la de torre, debido a la liberación del área consolidad se realiza esta tipología.

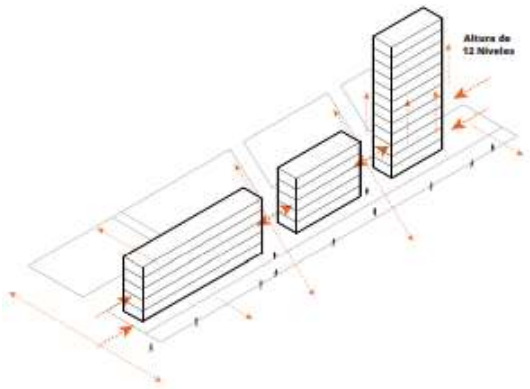


Ilustración 112 El vacío estructurador moldea a los volúmenes (Marcillo, A. 2021)

4.7.8 Perforación del Vacío

El vacío estructurante ingresa en la planta baja para lograr una vinculación directa con el objeto arquitectónico, por lo cual se realizan perforaciones en la arquitectura para lograr estar permeabilidad entre el barrio y la ciudad.

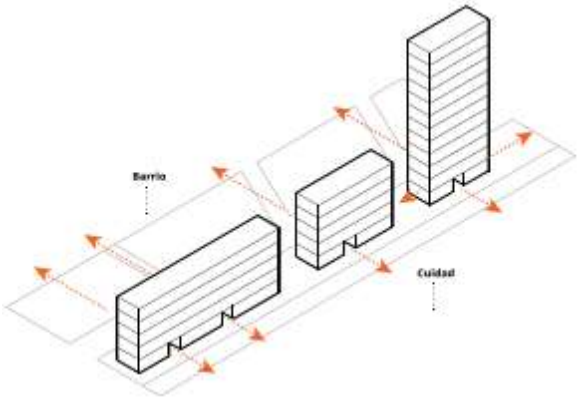


Ilustración 113 Los ejes viales perforan los volúmenes arquitectónicos (Marcillo, A. 2021)

4.7.9 Direccionalidad de los Volúmenes

Los volúmenes arquitectónicos de barra generan una direccionalidad hacia los espacios públicos y a los ingresos en planta baja.

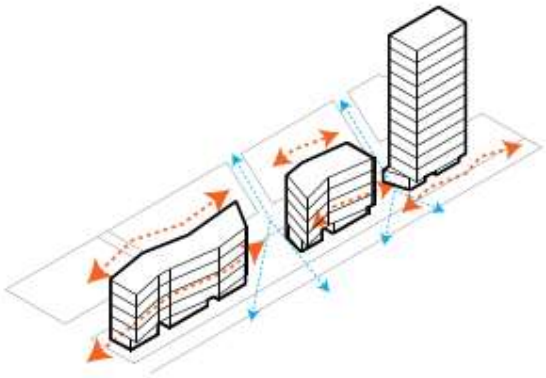


Ilustración 114 Direccionalidad de los volúmenes arquitectónicos hacia los ejes viales (Marcillo, A. 2021)

4.7.10 Degradación de Alturas

En los elementos de barra se reduce la altura a 4 pisos, para no generar una barrera visual con las construcciones internas del barrio, en la torre se mantiene una altura de 12 pisos ya que se intenta generar un hito que marque el inicio a este modelo de vivienda.

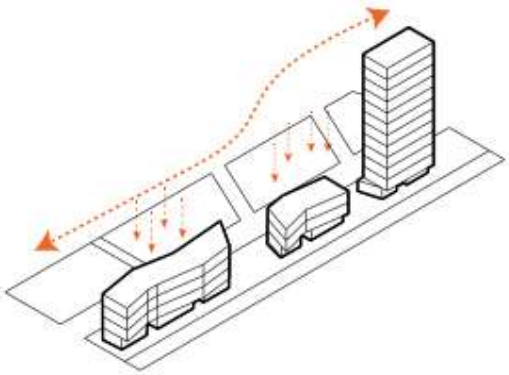


Ilustración 115 Reducción a 4 pisos en los volúmenes alargados (Marcillo, A. 2021)

4.7.11 Resiliencia de identidad del barrio

Se realiza una restitución de la esencia de este borde del barrio Milenta, mediante la incorporación los mismos usos que actualmente existen en el lugar y que se verán afectadas por el ensanchamiento vial, se incorpora espacios pare el comercio

en planta baja, áreas comunales para el diseño y confección textil y espacios de vivienda unifamiliar, multifamiliar y colectiva, de esta manera se recrea nuevamente dinámica de habitar en este sector.

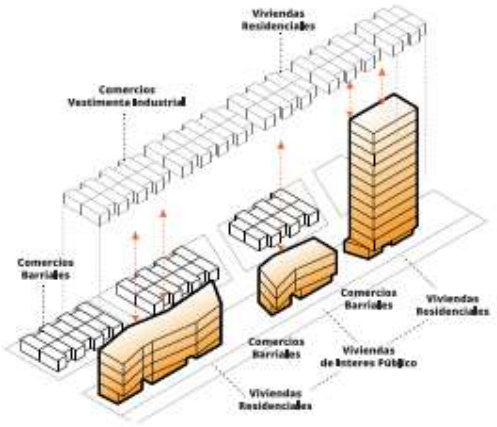


Ilustración 116 Recuperación de las actividades comerciales y residenciales (Marcillo, A. 2021)

4.7.12 Fachada Escalonada

Las fachadas son escalonadas hacia la Crr.68 debido a que es una vía principal, por lo cual se realizan retranqueos para alejar a las viviendas del ruido y la contaminación, adicionalmente se obtiene terrazas para que los usuarios tengan la posibilidad de relacionarse con el exterior.

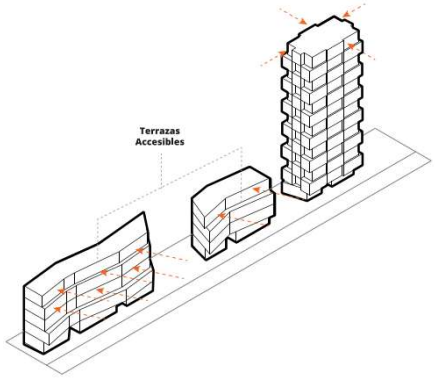


Ilustración 117 Tratamiento de fachada hacia la Cr. 68 (Marcillo, A. 2021)

4.7.13 Remate Modular

Se incorpora cubiertas inclinadas en los remates de las volumetrías de forma secuencial, en la fachada hacia la Crr. 63, estos remates modulares recrean la actual morfología del sector, logrando así la integración e identidad del objeto arquitectónico con el contexto inmediato.

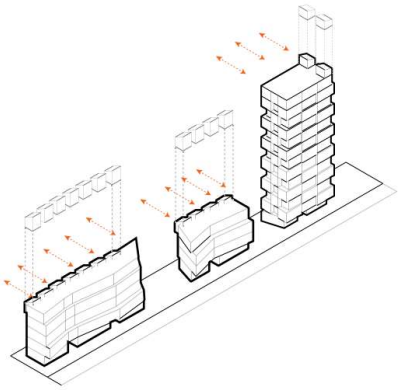


Ilustración 118 Cubiertas inclinadas modulares semejantes a la morfología actual (Marcillo, A. 2021)

4.7.14 Balcones de la Fachada Posterior

En la fachada hacia el barrio se incorporan balcones para las viviendas, se intenta crear una relación social y vecinal con los habitantes del sector y los nuevos residentes del proyecto arquitectónico.

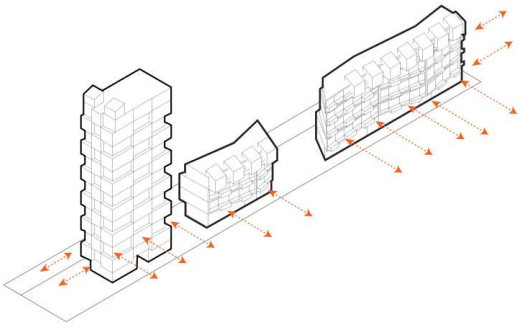


Ilustración 119 Tratamiento hacia la fachada de la Cr 63 (Marcillo, A. 2021)

4.7.15 Plazas de Integración Social

El vacío estructurador que divide a los volúmenes arquitectónicos se lo diseña como plazas de bienvenida para los usuarios de la parada del Transmilenio. Estas plazas tienen la función de crear puntos de encuentro y convivencia vecinal entre la comunidad del barrio y la población flotante.

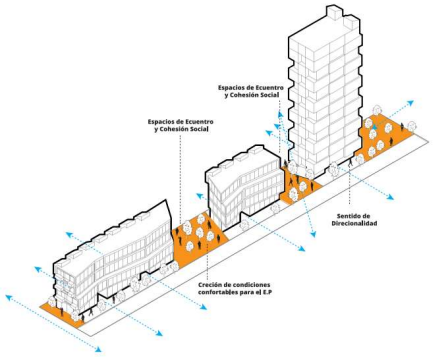


Ilustración 120 Plazas intermedias de encuentro vecinal (Marcillo, A. 2021)

4.7.16 Circulaciones Verticales y Áreas Comunales cerca del Espacio Público

Finalmente se establecen las circulaciones verticales cerca de los espacios público y plazas de bienvenida para generar momentos de encuentro social. Los talleres comunales se agrupan en un lado de las volumetrías para generar espacios que beneficien a los habitantes del proyecto como a los del barrio Milenta, logrando activar los espacios comunales y públicos.

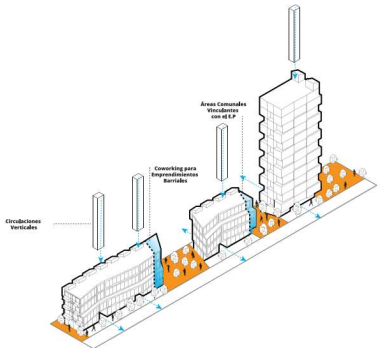


Ilustración 121 Circulaciones verticales cercanas al espacio público (Marcillo, A. 2021)

4.8 Programa Arquitectónico

El proyecto presenta cinco bloques en total, tres bloques están destinados a usos comerciales, áreas colectivas y habitacionales mientras que los dos bloques restantes se desarrollan actividades de autoproducción textil. En cuanto al comercio el proyecto presenta 45 locales comerciales de los cuales 2 están en el nivel +10.12.

Las áreas colectivas son salas de reuniones, coworking y una sala de capacitación destinadas para el aprovechamiento de los residentes del barrio.

Dentro de los bloques de vivienda se plantean 10 diferentes tipologías sumando en total 136 unidades de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Se tiene una eficiencia de 36% en cuento a las viviendas propuestas versus la demanda de 100 viviendas afectadas.

Finalmente, para las actividades de autoproducción se encuentran los bloques A y B con espacios para talleres textiles, también en el bloque 3 se encuentran espacios para estas actividades y talles gastronómicos.

Todo este planteamiento se establece en un área de construcción total de 32,665.30 m2.

4.9 Descripción del Proyecto Arquitectónico

4.9.1 Planta Subsuelo 1 y 2

En el subsuelo 2 con nivel -5.89 se plantea una playa de parqueaderos, la capacidad es de 75 vehículos, se designó 6 parqueaderos para discapacitados. En este nivel existen 3 ductos verticales de gradas y ascensores los cuales conectan a los tres diferentes bloques, también consta dos bodegas de almacenamiento para el bloque 1 y el bloque 2.



Ilustración 122 Subsuelo 2 (Marcillo, A. 2021)

El subsuelo 1 con nivel -2.92 consta otra playa de parqueaderos con capacidad para 71 vehículos, se designó 6 parqueaderos para discapacitados. En este nivel existen 3 ductos verticales de gradas y ascensores los cuales conectan a los tres diferentes bloques, también consta dos bodegas de almacenamiento para el bloque 1 y el bloque 2.

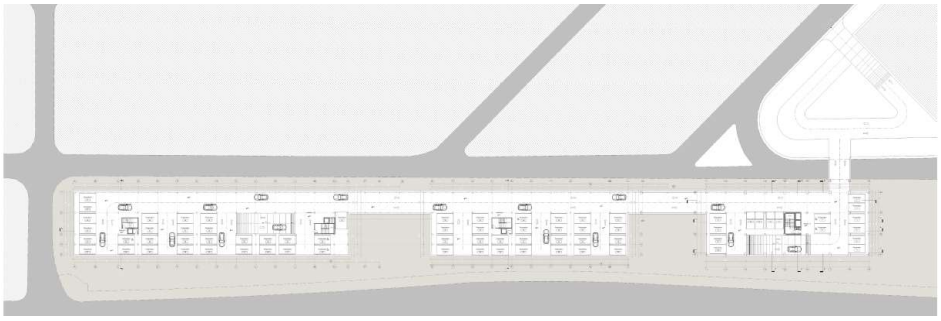


Ilustración 123 Subsuelo 1 (Marcillo, A. 2021)

4.9.2 Planta Baja General

Se ha planificado el desarrollo de actividades comerciales en planta baja, por tal motivo se plantean 43 locales comerciales repartidos en los tres bloques de vivienda. Los locales comerciales tienen un área aproximada de 60 m^2 y están destinados a la comercialización de ropa, es por ello que cada local de esta característica cuenta con un baño y dos vestidores; son 33 locales de esta tipología. Adicionalmente se incorpora una tipología comercio destinado a la venta exclusiva de alimentos como restaurante o cafeterías, en el diseño de estos locales contempla la

incorporación de una cocina, bodega y un baño; de esta tipología se cuenta 10 comercios. Cada uno de estos bloques consta con su recepción para las viviendas de los niveles superiores, en estos ingresos se presenta una recepción, una sala de espera, bodega, escaleras y ascensores.

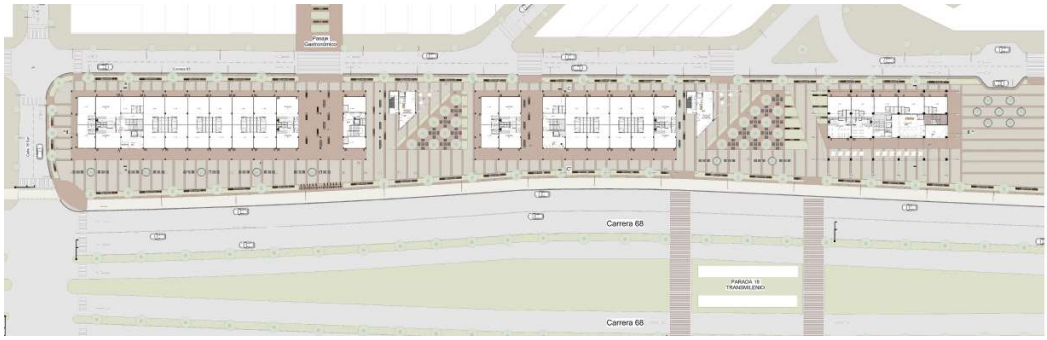


Ilustración 124 Planta Baja General (Marcillo, A. 2021)

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 Producción Artesanal - Textil

Los bloques contiguos a los de vivienda son áreas de carácter comunal en la cual los residentes de este modelo de vivienda tienen los espacios para desarrollar actividades de diseño textil y contribuir al micro - desarrollo económico del sector.

En los tres niveles de estos volúmenes se desarrollan estaciones para la confección de ropa sobre todo industrial, también se establece un área para diseño y estampados de en ropa de manera artesanal y un espacio de exhibición.

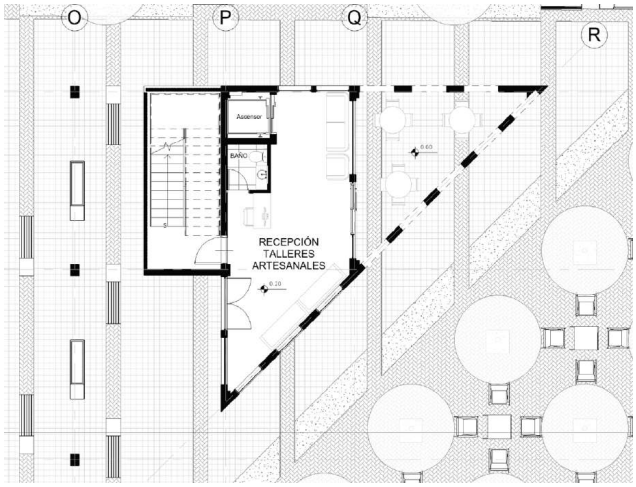


Ilustración 125 Planta Baja Taller Artesanales Textil (Marcillo, A. 2021)

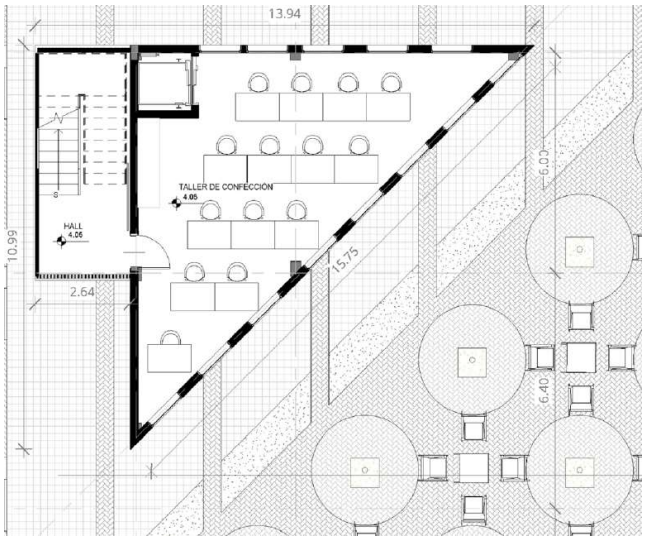


Ilustración 126 Planta Alta Taller Artesanales Textil (Marcillo, A. 2021)

4.9.4 Planta Alta 1, 2 y 3 - Bloques 1 y 2

En el nivel +4.00 del bloque 1 y 2 se plantean 28 unidades de vivienda multifamiliares, las cuales se clasifican en 3 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 A y B se dispone talleres para confección de ropa industrial, existe una capacidad para 14 personas en cada bloque de

emprendimiento textil, adicionalmente se encuentra un ascensor y una escalera de emergencia.



Ilustración 127 Planta Alta nivel +4.00 (Marcillo, A. 2021)

La siguiente distribución se replica en los niveles superiores (+7.05; +10.05m) con un total de 84 unidades de vivienda. También en el boque A y B se contabiliza 168 plazas para aprender y realizar actividades textiles y confección.



Ilustración 128 Planta Alta +7 05 y 10,05 m, (Marcillo, A. 2021)

4.9.5 Planta Terraza Bloque 1 y 2

Las terrazas de los dos bloques son accesibles y son áreas comunales para el encuentro vecinal. Estas terrazas cuentan con jardines y vegetación perimetral, así como mobiliario para el descanso de sus habitantes.

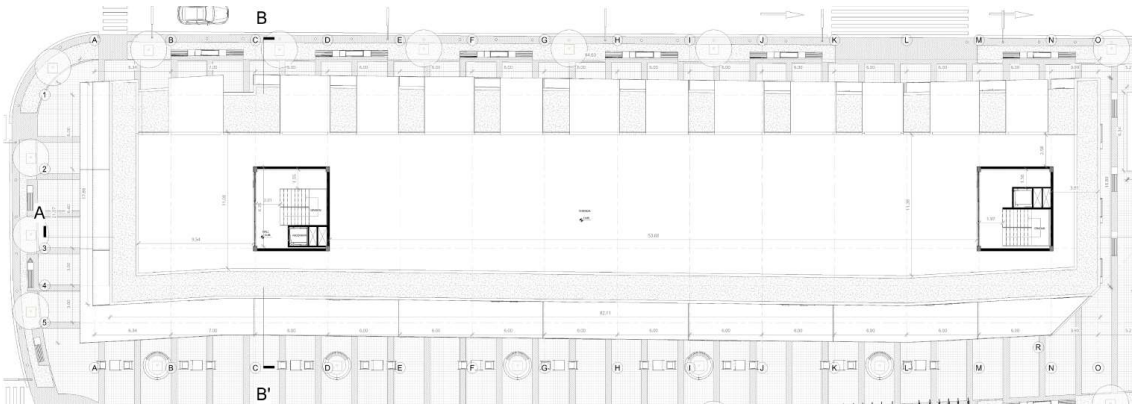


Ilustración 129 Planta Terraza, (Marcillo, A. 2021)

4.9.6 Planta Alta 1 Bloque 3

En este bloque vertical se combina espacios de residencia con áreas de encuentro y uso colectivo. En el nivel +4.00 está conformado por 9 talleres, una sala de capacitación, sala de espera y una terraza comunal. Se ve la necesidad de brindar áreas de trabajo y reunión que pueda ser accesible tanto para los que son residente del proyecto arquitectónico como a los moradores del barrio Milenta.

Los talleres constan de dos tipologías, la tipología individual es de 16 m^2, se cuenta con 6 de estos; la tipología de 24 m^2 son 3 talleres grupales para equipos de trabajo y la sala de capacitación de 36 m^2 cuenta con estaciones de computadoras y un proyector, la intención es generar charlas y capacitaciones para la comunidad y lograr así su desarrollo social.

Finalmente, se en este nivel se cuenta con una terraza comunal, una sala de espera y una batería sanitaria; espacios servidores para las actividades que se realizan.

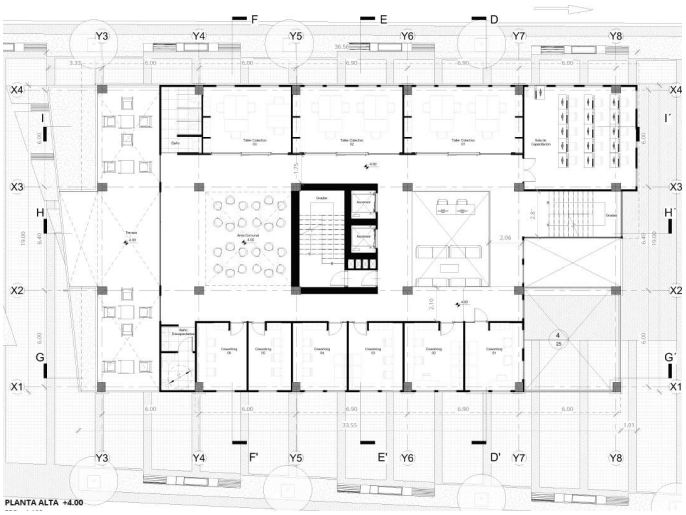


Ilustración 130 Planta Alta N+4.00 (Marcillo, A. 2021)

4.9.7 Planta Alta 2 Bloque 3

Para el nivel +7.06 se plantea viviendas-estudio, estas unidades de vivienda de 16 m^2, están pensada para las personas que requieran vivir en una centralidad y tengan un modo de habitar simple y que este dentro de la ciudad. Estas viviendas individuales cuentan con un dormitorio, una cocineta, un lavabo y un baño privado. Son 12 viviendas de este tipo las cuales adicionalmente tienen espacios comunales como una cafetería, punto de almacenaje y una sala de espera.

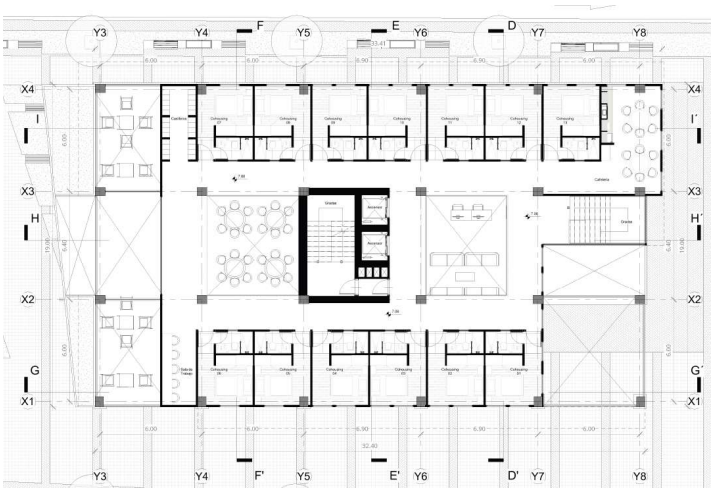


Ilustración 131 Planta Alta N+7.06 (Marcillo, A. 2021)

4.9.8 Planta Alta 3 Bloque 3

En el nivel +10.12 se desarrolla espacios para actividades comerciales, se consideran dos restaurantes de 120 m^2, con una cocina y dos baños. También se plantea una terraza abierta que rodea a las dos áreas comerciales.

En este nivel se intenta aglomerar las actividades que creen encuentros vecinales con los residentes del proyecto, así como espacios servidores que completen a las actividades comerciales.

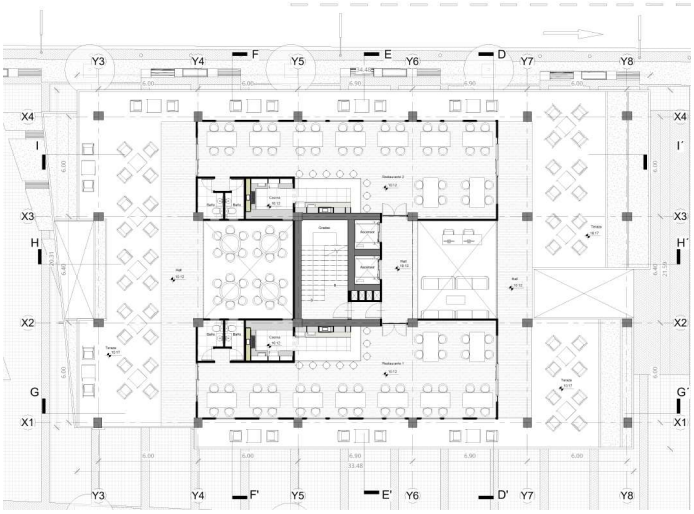


Ilustración 132 Planta Alta N+10.12 (Marcillo, A. 2021)

4.9.9 Planta Alta 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Bloque 3

A partir de este nivel +13.36 se desarrollan las unidades de vivienda y cada dos niveles se establece un área común de encuentro. Son 6 tipologías de vivienda que varían de acuerdo a su distribución; estas tipologías se ubican de forma perimetral para obtener la mayor cantidad de iluminación natural.

Todas las tipologías son de aproximado 60 m^2, cada departamento cuenta con dos dormitorios, dos baños completos, un baño social, un cuarto de máquinas, sala,

comedor y cocina; también cuentan con balcones que permite la interacción con su contexto inmediato.

La distribución de las plantas de viviendas multifamiliares es alternada ya que varían debido a que la tipología No 6 se desarrolla en dos niveles.

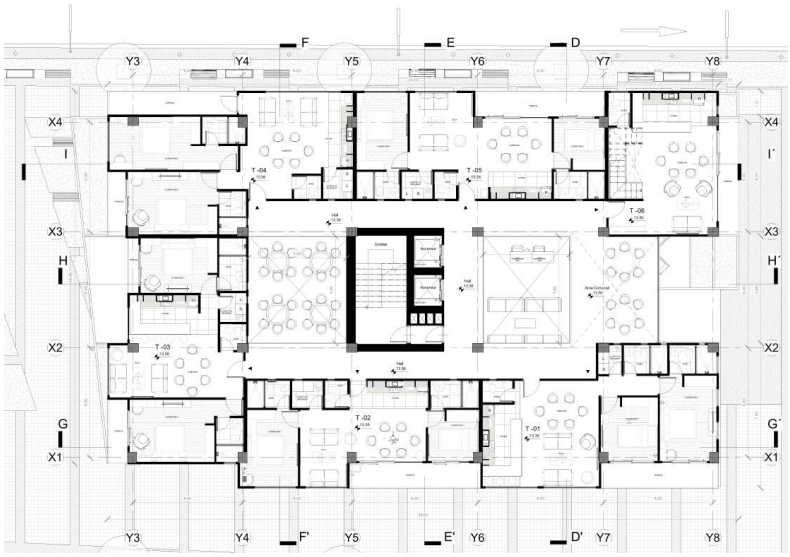


Ilustración 133 Planta Alta N+13.36 (Marcillo, A. 2021)

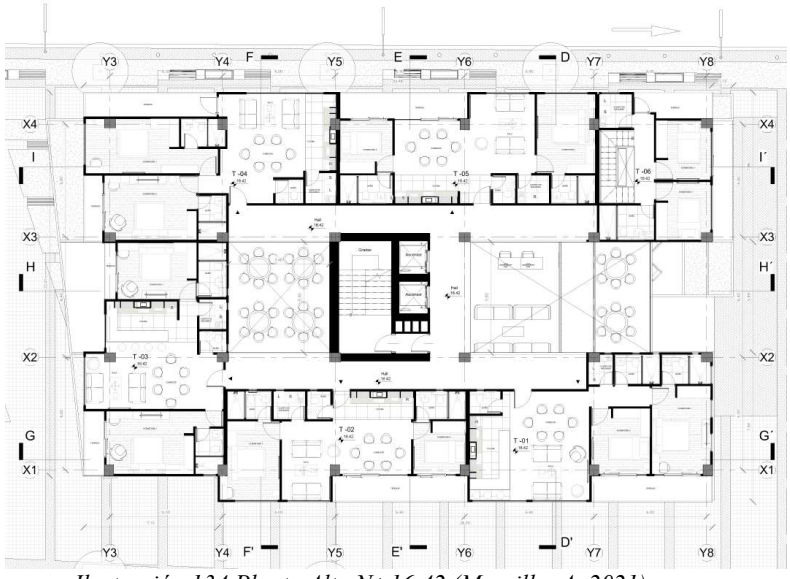


Ilustración 134 Planta Alta N+16.42 (Marcillo, A. 2021)

Estas 6 tipologías de vivienda configuran los 6 pisos siguientes, resultando en 39 departamentos de vivienda multifamiliar.

4.9.10 Planta Alta 11 Bloque 3

En el nivel +34.78 se considera una terraza accesible con jardineras y un mirador a la plaza de bienvenida de la Crr. 68. Adicionalmente se establecen talleres de emprendimiento textil y gastronómico exclusivos de los residentes de este bloque de vivienda.

Estos talleres de emprendimiento cuentan con una batería sanitaria, módulos para la elaboración y confección de ropa de manera artesanal, así como estaciones de trabajo para el aprendizaje de técnicas culinarias las cuales se puedan aplicar en los comercios de los niveles inferiores.

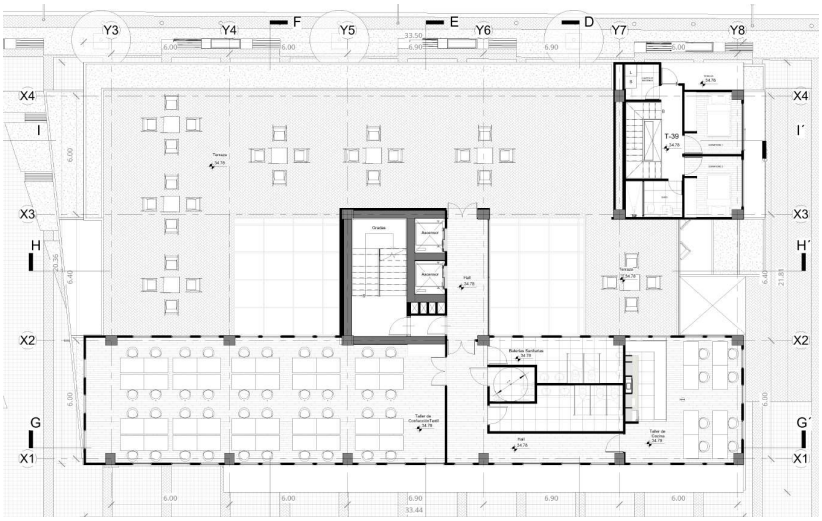


Ilustración 135 Planta Alta N+34.78 (Marcillo, A. 2021)

4.9.11 Planta Alta 12 Bloque 3

Finalmente, en el nivel 37.84 se diseña una sala de reuniones para los copropietarios junto con una terraza mirador que permite una vista panorámica del Barrio Milenta.

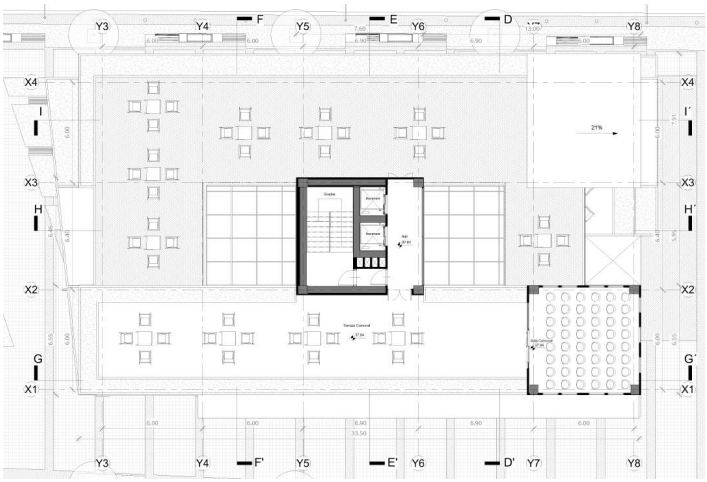


Ilustración 136 Planta Alta N+37.84 (Marcillo, A. 2021)

4.9.12 Tipología L

Esta tipología tiene un metraje de 100 m^2, su distribución está contemplada por tres dormitorios, dos baños, un cuarto de máquinas, sala, cocina, comedor, balcón y un área multiuso. El área multiuso es un espacio que se puede anexar tanto a las áreas públicas como privadas del departamento.



Ilustración 137 Tipología L de 100 m2 (Marcillo, A. 2021)

4.9.13 Tipología M

En esta tipología se tiene un metraje de 80 m^2, su distribución está contemplada por dos dormitorios, dos baños, un cuarto de máquinas, sala, cocina, comedor, balcón y un área multiuso.



Ilustración 138 Tipología M de 80 m2 (Marcillo, A. 2021)

4.9.14 Tipología S

Para el ultimo la tipología S tiene un metraje de 60 m^2, su distribución está contemplada por un dormitorio, dos baños, un cuarto de máquinas, sala, cocina, comedor, balcón y un área multiuso.



Ilustración 139 Tipología S de 60 m2 (Marcillo, A. 2021)

4.10 Criterios Estructurales

La siguiente asesoría estuvo a cargo del Ing. Luis Soria

Se desarrollo en detalle en bloque No 3, en este bloque se utilizó la estructura metálica por su versatilidad y rapidez en cuanto a construcción, a comparación de una estructura de hormigón armado, lo que produce un ahorro en cuanto a precios y tiempo para el consumidor.

El sistema utilizado es de pórticos con ejes modulares de 6.00 m de distancia. Se plantea el uso de columnas metálicas cuadradas de 0.50 x 0.60 m rellenas de hormigón f'c=280 kg/cm^2.

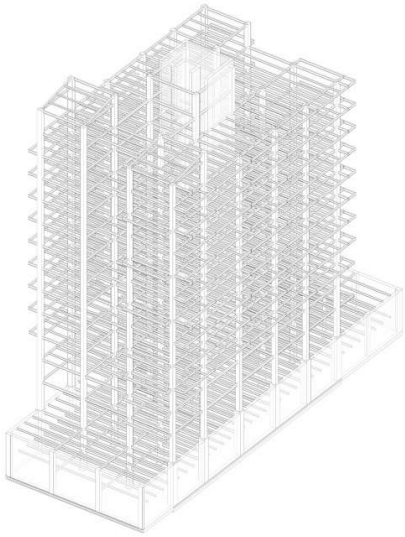


Ilustración 140 Isometría del sistema estructural (Marcillo, A. 2021)

Partiendo de la cimentación se hace uso de una losa de cimentación debido a la baja resistencia del suelo que es de 3kg/ m^2, el nivel de esta losa de cimentación es de -5.89m desde la planta baja. El peralte de esta losa es de 0.80 m de hormigón f'c=280 kg/cm^2, la armadura de varillas de acero corrugadas de diámetro 18mm y longitudes de 12.00, 9.62, 7.51 y 6.22 m; el espaciado es de cada 150 mm, adicionalmente se

coloca una armadura adicional en el inicio de los plintos para conectarlos con la cimentación.

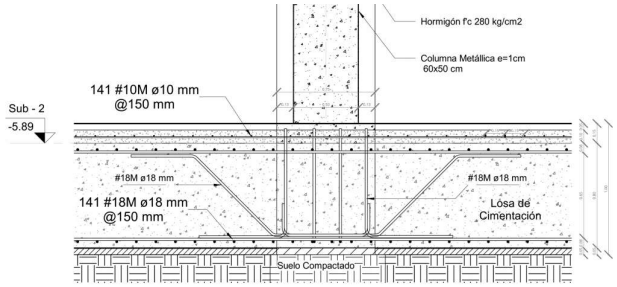


Ilustración 141 Detalle de cimentación (Marcillo, A. 2021)

Los plintos tienen una dimisión de 0.75x0.85 m fundidos en hormigón armado, con acero de refuerzo de Ø18mm cada 250mm y estribos de Ø 12mm cada 120mm, estos plintos se conectan con las columnas metálicas mediante una placa de acero con dos platinas rigidizadores y 3 pernos se sujeción de 1'' fundidas con en el plinto de hormigón.

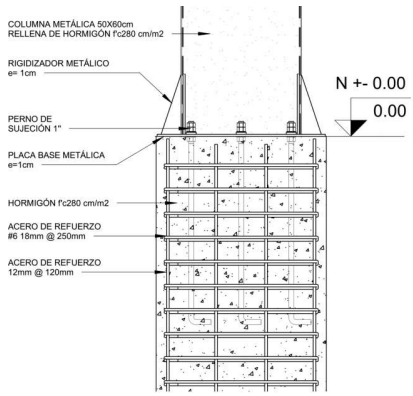


Ilustración 142 Detalle de plinto (Marcillo, A. 2021)

El sistema de entrepisos está compuesto vigas metálicas IPN 300 para las vigas principales y las vigas secundarias son IPN 240; las conexiones están hechas con soladura entre el alma de la viga secundaria y la viga principal, mientras que para la

conexión de viga y columna, se usó una placa de acero con pernos de 1'' más la soldadura en todo el perfil hacia la columna.

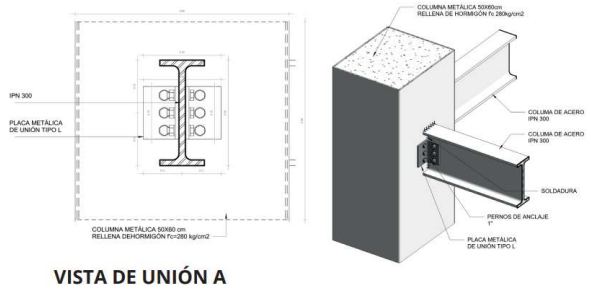


Ilustración 143 Conexión de viga y columna metálica (Marcillo, A. 2021)

La loseta de entrepiso está compuesta por la placa colaborante deck de 0.076mm de espesor la cual se ancla con las vigas secundarias, adicionalmente contiene una malla electrosoldada de 150x150x6mm que va sobre la placa colaborante, se coloca una capa de 50 mm de hormigón f'c=280 kg/cm^2, finalmente, se coloca el piso terminado. El espesor de esta loseta es de 120 cm sin el grosor de los acabados.

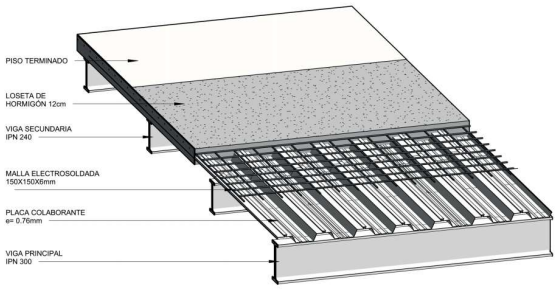


Ilustración 144 Detalle de loseta de entrepiso (Marcillo, A. 2021)

El sistema de circulación vertical es centralizado, gradas y ascensores se encuentran en medio de la edificación confinadas por muros estructurales. Estos muros estructurales tienen un ancho de 0.40m y están fundidos en hormigón con

aceros de refuerzo de 16 mm cada 250mm. Las gradas son de estructura metálica con vigas zanja de 30x40x5 mm en donde se asienta los escalones de 30 mm de ancho.

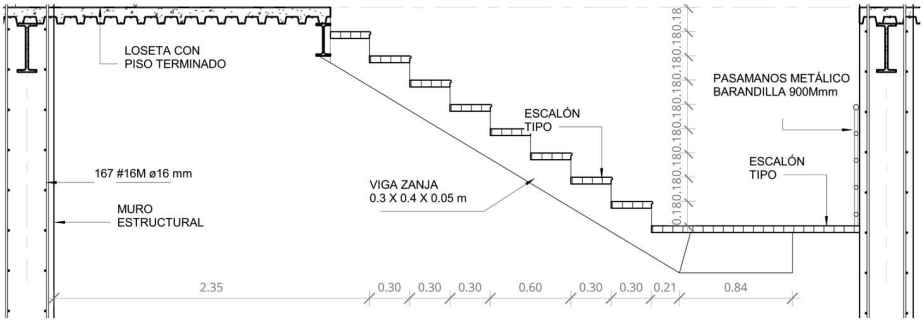


Ilustración 145 Detalle de grada metálica (Marcillo, A. 2021)

4.11 Criterios de Paisaje

Con el Arq. Francisco Ramírez se dio paso al tratamiento paisajístico que tiene el proyecto. Se realizo el análisis de diferentes escalas y se dio propuestas a escala zonal, barrial y del entorno inmediato. Se realiza una matriz en la cual se ponga a consideración las circunstancias del sector, las intenciones que ambiciona la propuesta y las acciones que se tomaran.

Tabla 10 Matriz de paisaje (Marcillo, A. 2021)



A escala de UPZ (Unidad de Planeamiento Zonal), se planifica la incorporación de una red urbana integradora de espacios públicos y áreas verdes que sigan la cuenca del río Fucha, esto para generar una interconectividad de los barrios cercanos a este eje natural.



Ilustración 146 Propuesta paisajística urbana (Marcillo, A. 2021)

En la escala barrial, el análisis parte desde los espacios públicos, el parque Milenta se encuentra aislado y subutilizado, se considera la extensión de dicho parque hasta la Avenida principal Carrera 68, para generar un espacio público que conecte con todos los bordes del barrio y trasmitir esta identidad del parque a sus habitantes.

Se realiza una liberación de la franja construida en la primera manzana del lado sur, para generar una plaza central que acoja a toda la población flotante que traerán los sistemas de trasportes públicos.

Se identifica el deterioro de los pasajes peatonales existentes en el borde de la Carrera 68 y se pretende generar espacios públicos que generen una conexión entre el

barrio y la ciudad, generando puntos de encuentro; por lo cual se realiza a partir de estos pasajes unas plazas intermedias de bienvenida.

Finalmente, se considérala la falta de vegetación en este borde por lo cual se intenta retribuir esta condición paisajística con la implementación de árboles y vegetación endémica de la ciudad de Bogotá en espacios públicos.

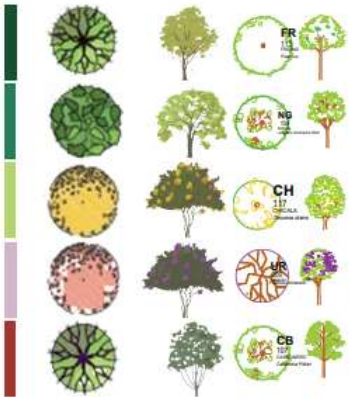
Para le proyecto arquitectónico se hace uso de 5 especies de árboles extraídos de la cartilla de especies vegetales para espacios públicos de la ciudad de Bogotá.

En el borde sobre la Crr. 68 se implanta árboles altos como el fresno y el nogal para dar una direccionalidad y generar una barrera vegetal. Paras las plazas de bienvenida se utiliza arbole medianos como el chicala rosado y amarillo que generan un confort térmico en los espacios públicos.

Finalmente, en el borde interno hacia el barrio se hace uso del árbol llamado carbonero por ser un especie pequeña y no tan frondosa.

Tabla 11 Paleta vegetal (Marcillo, A. 2021)

VEGETACIÓN ALTA

SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	ALTURA (m)	DIAMETRO (m)	LONGEVIDAD (años)	FORMA DE LA COPA	No. DE ÁRBOLES	DENSIDAD DEL FOLLAJE	USO	ESPACIO
	Fresno	Fraxinus	15 - 20	5 - 7	40		14	+-	Dar sombra y a la vez permitir el paso de la luz pues su follaje no es muy denso, así mismo por sus liura permite una visibilidad en planta baja.	1 Este espacio es lineal que conecta a lo largo de todo el borde de la carrera 68
	Nogal	Juglans Regia	20	3 - 5	80		5	+-	Dar sombra y a la vez permitir el paso de la luz pues su follaje no es muy denso, así mismo por sus liura permite una visibilidad en planta baja.	2 Este espacio es área abierta de bienvenida a los flujos de personas que vendrán por parte de la parada del metro de bosta
	Chicalá Amarillo	Tecoma Stans	7	1 - 2	30 - 40		35	Abundante	Dar sombra y generar una densidad vegetal debido a su copa, por la flores amarillas da una coloración al sector, así mismo se enmarca los puntos de encuentro.	3 Este espacio se encuentra entre los bloques construidos y la intersección de los ejes peatonales que generan puntos de encuentro y cohesión social.
	Chicalá Rosado	Tecoma Stans	7	1 - 2	30 - 40		34	Abundante	Dar sombra y generar una densidad vegetal debido a su copa, por la flores moradas da una coloración al sector, así mismo se enmarca los puntos de encuentro.	4 Este espacio se encuentra entre los bloques construidos y la intersección de los ejes peatonales que generan puntos de encuentro y cohesión social y cercano a espacios de exposición artísticas.
	Carbonero	Calliandra Pittieri	7	2 - 3	30		31	+-	Dar una continuidad a las cominerias hacia internas del barrio Milenia, a la vez dar sombra..	5 Las aceras internas del barrio requieren un espacio de retiro que brinde sombra y continuidad de los ejes verdes.

En los pisos de los espacios públicos se utilizó dos tipos de materiales, la loseta de adoquín texturizado y la loseta de hormigón son, acabados extraídos de la cartilla de espacio público de Bogotá.

En las circulaciones y bulevares se diseñó una combinación de estos dos acabados con franjas que generan una direccionalidad en todo lo largo del proyecto. Para las plazas intermedias y espacios de encuentro se hace uso únicamente de la loseta de adoquín. Para las ciclo-vías utiliza una capa asfáltica de color marrón que genere una diferenciación con la vía vehicular. Finalmente se utiliza césped orgánico en los jardines.

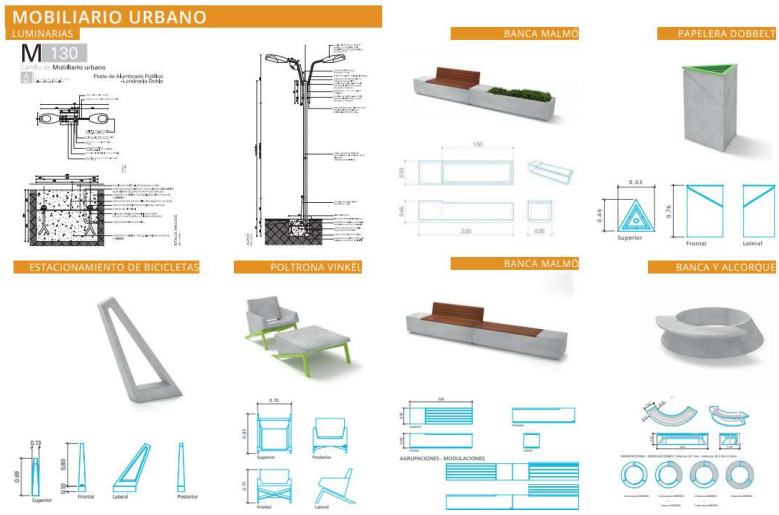
Tabla 12 Cuadro de Pisos (Marcillo, A. 2021)



Para los espacios públicos se incorporan luminarias públicas M130 extraídas de la cartilla de mobiliario urbano de la ciudad de Bogotá. Se maneja 6 tipos de mobiliario de la empresa Konkretus. Para las circulaciones se colocan de manera perimetral la Banca tipo “Malmo”, las papeleras tipo “Dobblet”. En las plazas

intermedias se colocan las mesas tipo “Poltrona Vinkel” y para los árboles en sus bases se colocan alcorques tipo “Banca”.

Tabla 13 Cartilla de mobiliario para espacios públicos (Marcillo, A. 2021)



4.12 Criterios de Sostenibilidad

Junto al Arq. Andrés Cevallos, se consideraron criterios respecto al análisis bioclimático del proyecto, con el objetivo de lograr su eficiencia y sostenibilidad. Se inicia desde un análisis climatológico del lugar de implantación y con ello se considera las potencialidades del proyecto: por lo cual se considera criterios en cuanto a la iluminación natural, ventilación y reciclaje de aguas lluvias.

Tabla 14 cuadro bioclimático de Bogotá (climate consult, 2021)

WEATHER DATA SUMMARY									LOCATION: BOGOTA, -, COL Latitude/Longitude: 4.7° North, 74.13° West, Time Zone from Greenwich -5 Data Source: IWEC Data 802220 WMO Station Number, Elevation 2546 m				
Dry Bulb Temperature (Avg Monthly)	12	13	13	13	13	13	12	12	13	13	13	12	degrees C
Dew Point Temperature (Avg Monthly)	9	9	10	10	10	9	9	8	8	8	10	9	degrees C
Relative Humidity (Avg Monthly)	79	79	83	81	81	79	79	76	77	77	86	81	percent
Wind Direction (Monthly Mode)	90	120	270	90	60	60	90	90	0	90	270	0	degrees
Wind Speed (Avg Monthly)	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	m/s
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	

En cuanto a la iluminación natural se realizaron un estudio solar en los dos solsticios de año y en el equinoccio de otoño, con ello se considera la implementación de ventanas de doble panel que filtren la luz ultravioleta, pero manteniendo un confort térmico en el interior de los espacios habitados.

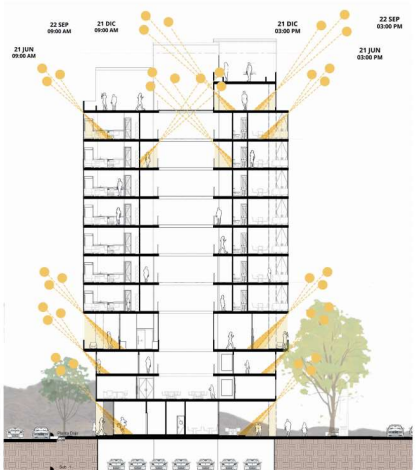


Ilustración 147 Análisis solar (Marcillo, A. 2021)

El análisis de vientos determino que las corrientes de aire se filtran por medio del proyecto arquitectónico hacia el su interior. Se aprovecha el nivel +10.12 debido a que es una planta abierta, generando una ventilación interna con un efecto chimenea debido a que los vacíos centrales atraviesan de forma vertical todo el elemento.

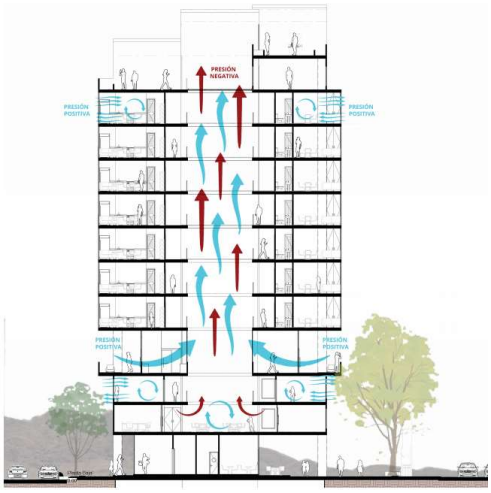


Ilustración 148 Análisis de vientos (Marcillo, A. 2021)

En cuanto a los criterios de sostenibilidad, se determina que el reciclaje de las aguas lluvias permiten la mantención de las áreas verde del proyecto reduciendo así el uso del agua potable, aprovechando la captación de agua que ofrecen las cubiertas y terrazas.

Con dicho enfoque se genera un cálculo en cuanto las precipitaciones, la cantidad de captación de agua por mes versus la demanda que se necesita, por lo cual se estable: el uso piezas sanitarias que reduzcan el consumo del agua, reutilizar las aguas servidas para riego pasando por un proceso de reciclaje.

El bloque 3 aportaría con el 7.31% de eficiencia en cuanto ahorro de agua en espacios públicos.

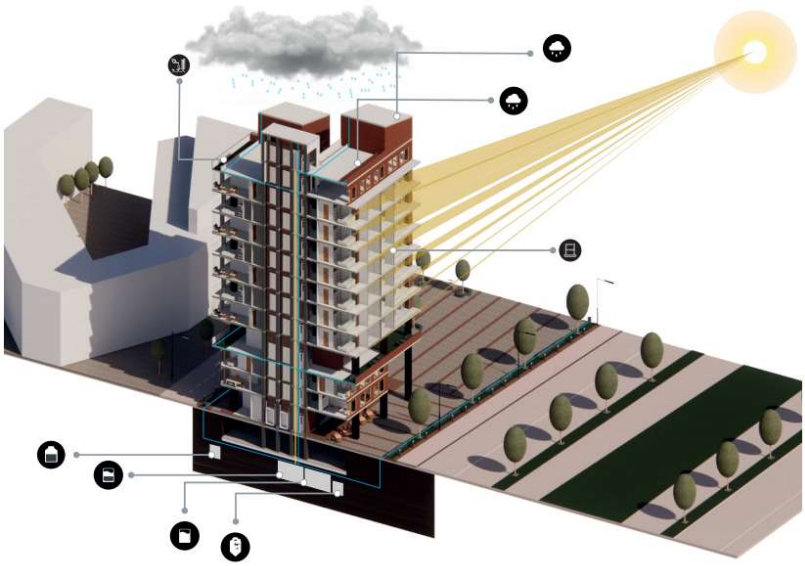


Ilustración 149 Sistema de recolección de aguas lluvias (Marcillo, A. 2021)

Conclusiones

- La ciudad de Bogotá tiene un desarrollo continuo, sin embargo, este desarrollo en muchas ocasiones genera cambios drásticos los cuales llegan a transformar al territorio como es el caso del barrio Milenta; en el que se ha ignorado el impacto que tendrán estos cambios en la población, olvidando así a las minorías por un bien común.
- El barrio de Milenta se posiciona como potencial centralidad, actualmente la visión sobre este territorio es limitada en parte por las actuales normativas que no se enfocan a un desarrollo progresivo, ignorando transformaciones en beneficio de todos los habitantes de este sector.
- El borde sobre la carrera 68 es una fuerte caracterización del barrio Milenta y al retirar no solo las construcciones sino sus dinámicas comerciales y sociales generara una pérdida de la identidad en el sector.
- El espacio público subutilizado y su deterioro aumenta las problemáticas del lugar, es por ello que al considerar como el eje estructurador del proyecto arquitectónico se revaloriza al usuario y sobre todo al peatón, humanizando los espacios públicos y privados.
- Milenta al poseer infraestructura como alcantarillado, red eléctrica, redes de movilidad publica y grandes áreas verdes; necesita potenciar el valor del suelo urbano y aumentar su densidad poblacional, con el objetivo de tener un mayor número de personas que puedan gozar de estos servicios y reducir así el crecimiento de la ciudad hacia las periferias.

- El proyecto arquitectónico al generar una resiliencia intenta restablecer no solo las construcciones que se verán afectadas, también se intenta restructura el tejido social y económico que se ha formado en este territorio a lo largo de los años.
- El proyecto arquitectónico pretende colaborar con la transformación de la ciudad de Bogotá, mediante la reducción del impacto que tendrán los cambios en el barrio Milenta, la restitución de las viviendas y comercios logran que el desarrollo urbano sea más sostenible y empático con este territorio.

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

Anexo 1 Presupuesto del Bloque 3

PRESUPUESTO GENERAL					
N°	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
OBRAS PRELIMINARES					
1	Bodegas, Oficinas y Baño Provisionales	m2	60,00	$ 58,59	$ 3.515,40
2	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	966,93	$ 0,80	$ 773,54
3	Cerramiento Provisional h:2.4m metálico e:0,40mm	ml	138,96	$ 30,29	$ 4.209,10
				SUBTOTAL	**$ 8.498,04**
DERROCAMIENTO Y EXCAVACIONES					
4	Desarmado de Estructuras	m2	966,93	$ 2,52	$ 2.436,66
5	Excavación a máquina (excavadora)	m3	7000,57	$ 8,76	$ 61.325,02
6	Desalojo de material con volqueta, cargada manual	m3	7000,57	$ 11,87	$ 83.096,80
				SUBTOTAL	**$ 146.858,48**
CIMENTACIÓN					
7	Excavación en Zanja	m3	138,96	$ 9,75	$ 1.354,86
8	Hormigón muros de contención 210kg/cm2, no incl. Encofrado	m3	263,39	$ 136,99	$ 36.081,80
9	Hormigón losa de cimentación 210kg/cm2 e:30cm	m3	913,29	$ 82,89	$ 75.702,61
10	Hormigón en contrapiso 210kg/cm2 e:0.20cm	m3	48,06	$ 217,81	$ 10.467,95
11	Mejoramiento de suelo con piedra bola	m3	483,46	$ 24,31	$ 11.752,91
12	Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 8/12mm	kg	6503,99	$ 1,90	$ 12.357,58
13	Malla electrosoldada de 10mm c/15cm	m2	895,1	$ 4,36	$ 3.902,64
14	Encofrado con tablero contrachapado (losa)	m2	138,96	$ 35,56	$ 4.941,42
15	Encofrado metálico tipo renteco alquilado para miro- dos caras	m2	14,40	$ 6,07	$ 87,41
				SUBTOTAL	**$ 156.649,17**
ESTRUCTURA					
16	Losa con placa colaborante de 18cm fundido con hormigón 240kg/cm2 + malla electrosoldada 35mm espaciado 15x15 cm	m2	8.099,48	$ 54,95	$ 445.066,43
17	Acero estructural A-36	kg	342890,00	$ 4,57	$ 1.567.007,30
				SUBTOTAL	**$ 2.012.073,73**
PAREDES					
18	Pared acabado ladrillo visto	m2	2383,00	$ 48,76	$ 116.195,08
19	Cinta papel 5cmx75 (1 rollo)	rollo	276,00	$ 1,99	$ 549,24
20	Mampostería de Bloque prensado alivianado 33x09x23 cm morterio 1:6 e:2cm	m2	4442,00	$ 10,57	$ 46.951,94
21	Mampara de Baños de aluminio color negro	m2	45,36	$ 44,45	$ 2.016,25
22	Cerámica en pared Mosaico Marfil	m2	91,85	$ 15,73	$ 1.444,80
23	Pintura de Caucho interior, látex vinilo acrílico color blanco	m2	11267,00	$ 2,30	$ 25.914,10
24	Empaste Interior	m2	11267,00	$ 2,25	$ 25.350,75
25	Mampara de vidrio Templado 4mm, aluminio negro plegable	m2	124,25	$ 60,00	$ 7.455,00
26	Mampara de vidrio e= 4mm con perfilería de aluminio negro	m2	1197,51	$ 40,11	$ 48.032,13
				SUBTOTAL	**$ 273.909,29**

	PISOS				
27	Cerámica Otranto Terra	m2	4274,89	$ 15,29	$ 65.363,07
28	Cerámica Macerata Wengue	m2	632,3	$ 17,92	$ 11.330,82
29	Cerámica Monastier Humo	m2	259,83	$ 15,15	$ 3.936,42
30	Cerámica Marmoleado Café	m2	376,79	$ 15,20	$ 5.727,21
31	Adoquín Trafico Alto	m2	486,01	$ 25,50	$ 12.393,26
				SUBTOTAL	**$ 98.750,77**
	ESCALERAS				
32	Estructura de hierro ancho	ml	140,8	$ 35,17	$ 4.951,94
33	Peldaño de madera de roble e:3mm	u	312,00	$ 25,12	$ 7.837,44
34	Pasamanos Tubería negra 45mm	m	168,96	$ 32,67	$ 5.519,92
				SUBTOTAL	**$ 18.309,30**
	PUERTAS				
35	Puerta Corrediza de vidrio templado Manual	u	112	$ 177,31	$ 19.858,72
36	Puerta batiente 1 hoja de vidrio templado	u	20	$ 286,00	$ 5.720,00
37	Puerta doble batiente vidrio templado 4mm	u	13	$ 350,00	$ 4.550,00
38	Puerta de Tol y Vidrio dos hojas	u	30	$ 44,45	$ 1.333,50
39	Puerta Tamborada 0,70m; incl. Marco y tapamarco	u	146	$ 121,00	$ 17.666,00
40	Puerta Tamborada 0,90m; incl. Marco y tapamarco	u	113	$ 132,66	$ 14.990,58
				SUBTOTAL	**$ 64.118,80**
	VENTANAS				
41	Ventana de aluminio/ vidrio flotado 4mm	u	129,6	$ 93,92	$ 12.172,03
42	Ventana Proyectable de aluminio Natural y vidrio flotado 6mm	u	172,80	$ 55,57	$ 9.602,50
				SUBTOTAL	**$ 21.774,53**
	BATERIAS SANITARIAS				
43	SANITARIO EcoFlush - Corona	u	145	$ 130,00	$ 18.850,00
44	Urinario	u	2	$ 132,42	$ 264,84
45	Lavamanos Livenza Briggs	u	130	$ 66,18	$ 8.603,40
46	Espejos	u	130	$ 35,00	$ 4.550,00
47	Basureros acero inoxidable	u	145	$ 35,00	$ 5.075,00
48	Duchas	u	130	$ 52,00	$ 6.760,00
49	Cuadrato dispensador de Jabón	u	146	$ 38,56	$ 5.629,76
50	Barras para discapacitados	u	4	$ 120,00	$ 480,00
51	Piedra Sinterizada de Lavar	m2	39	$ 60,00	$ 2.340,00
52	Dispensador redondo de papel higiénico	u	146	$ 42,00	$ 6.132,00
53	Lavamanos con pedestal color blanco	u	16	$ 28,14	$ 450,24
				SUBTOTAL	**$ 59.135,24**
	APARATOS ELÉCTRICOS- INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
54	Spot Ojo de Buey	u	1653	$ 66,64	$ 110.155,92
55	Luminaria Colgante Color negro	u	39	$ 35,55	$ 1.386,45
56	Tomacorriente doble 110v, tubo conduit EMT. 1/2"	u	2041	$ 3,65	$ 7.449,65
57	Interruptores	pto	1290	$ 5,24	$ 6.759,60
58	Punto de salida para teléfonos, alambre telefónico, alug 2x20	pto	43	$ 20,67	$ 888,81

59	Punto de Datos simple categoría 7 para 100 puntos	pto	1	$ 128,77	$ 128,77
60	Tablero de distribución QOL412	u	3	$ 103,12	$ 309,36
61	Acometida Principal conductor No. 10	ml	40	$ 13,28	$ 531,20
				SUBTOTAL	**$ 127.609,76**
	CIELO RASO- CUBIERTAS				
62	Cielo raso gypsum, 1/2", incl. Empaste y pintura	m2	1651,35	$ 14,79	$ 24.423,47
63	Panel sandwich para cubierta con tapajuntas color blanco	m2	260	$ 52,31	$ 13.591,71
64	Impermeabilización con lámina asfáltica autoprotegida con aluminio 3mm	m2	260	$ 14,05	$ 3.650,61
65	Cubierta de vidrio con accesorios de acero inoxidable	m2	28,8	$ 240,61	$ 6.929,57
				SUBTOTAL	**$ 48.595,35**
	MESONES Y COCINAS				
66	Mesón Piedra Sinterizada Neolith Calacatta Silk	u	39	$ 15,30	$ 596,70
67	Mueble bajo aglomerado melánico e: 15 mm, no incl. Mesón	ml	39	$ 136,84	$ 5.336,76
68	Pozo de lavaplatos acero inoxidable	u	55	$ 63,61	$ 3.498,55
69	Cocineta dos hornillas	u	55	$ 36,99	$ 2.034,45
70	Grifo Flexible de acero inoxidable teka	u	55	$ 15,00	$ 825,00
				SUBTOTAL	**$ 12.291,46**
	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE				
71	Salida para Inodoro con fluxómetro	pto	146	$ 86,73	$ 12.662,58
72	Salida de Lavabo	pto	67	$ 46,50	$ 3.115,50
73	Salida para fregadero de cocina	pto	55	$ 46,50	$ 2.557,50
74	Salida para Urinario	pto	2	$ 132,42	$ 264,84
				SUBTOTAL	**$ 18.600,42**
	INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS				
75	Desagüe lavabo PVC 50mm, incl. Accesorios	pto	67	$ 31,40	$ 2.103,80
76	Desagüe Inodoro PVC 75mm, incl. Accesorios	pto	146	$ 43,75	$ 6.387,50
77	Sumidero de piso 75mm- aluminio	u	170	$ 9,14	$ 1.553,80
				SUBTOTAL	**$ 10.045,10**
	TRATAMIENTO DE AGUAS				
78	Sistema de tratamiento de aguas grises Remosa ROXPLUS 150	u	1	$ 15.675,00	$ 15.675,00
79	Depósito de acumulación de aguas grises Remosa DAF 6000	u	1	$ 2.412,00	$ 2.412,00
80	Depósito de acumulación de aguas tratadas Remosa DCVS 8000	u	1	$ 2.533,00	$ 2.533,00
				SUBTOTAL	**$ 20.620,00**
	EQUIPOS ESPECIALIZADOS				
81	Ascensor eléctrico capacidad 6 personas	u	2	$ 19.548,29	$ 39.096,58
				SUBTOTAL	**$ 39.096,58**
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS EQUIPOS				
82	Sensor de humo foto eléctrico	u	76	$ 32,91	$ 2.501,16
83	Panel de alarma expandible de 8 a 32 zonas	u	5	$ 226,57	$ 1.132,85
84	Gabinete contra incendios	u	25	$ 1.389,00	$ 34.725,00
				SUBTOTAL	**$ 38.359,01**
	OBRAS EXTERIORES- INFRAESTRUCTURA				
85	Encespedo colocación de chamba en terreno preparado	m2	36,62	$ 4,14	$ 151,61

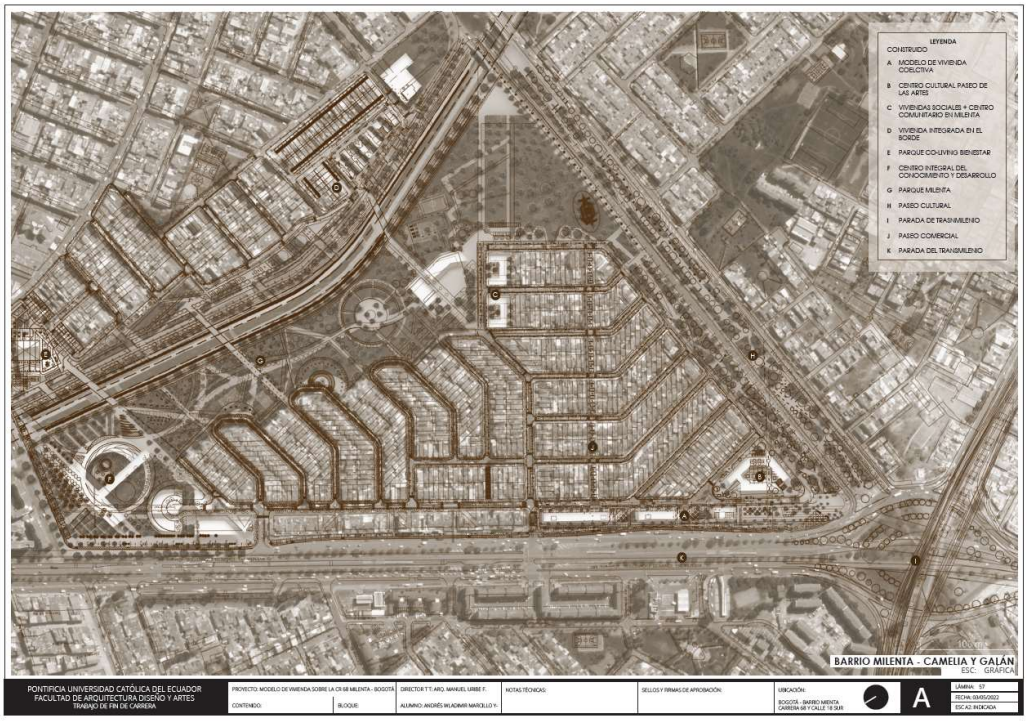
86	Bordillos en Obra	ml	93,8	$ 25,57	$ 2.398,47
87	Jardinería	u	36,62	$ 6,87	$ 251,58
88	Luminaria M 130 pública	u	6	$ 127,45	$ 764,70
89	Tacho contenedor Reciclaje 360 litros	u	3	$ 150,00	$ 450,00
90	Adoquín de alto trafico	m2	48,04	$ 15,15	$ 727,81
91	Loseta de Hormigón de alto trafico	m2	412,77	$ 16,07	$ 6.633,21
92	Bolardo con iluminación	u	26	$ 24,00	$ 624,00
93	Banca Malmo	u	21	$ 630,75	$ 13.245,75
94	Banca Malmo con Espalda	u	7	$ 705,51	$ 4.938,57
				SUBTOTAL	**$ 30.185,69**
	OBRAS FINALES				
95	Desalojo de escombros con volqueta	flete	25	$ 83,00	$ 2.075,00
96	Limpieza Final de la Obra	m2	2035	$ 1,86	$ 3.785,10
				SUBTOTAL	**$ 5.860,10**
				TOTAL OBRAS EXTERIORES	$ 30.185,69
				COSTO x m2	$ 4,90
				TOTAL CONSTRUCCION	$ 3.181.155,13
				COSTO x m2	$ 355,02
				COSTO TOTAL FINAL	**$ 3.211.340,82**

El proyecto “Modelo de Vivienda Sobre la Carrera 68, tiene un costo total de $ 3,211,340.82 dólares americanos, equivalente en pesos colombianos a $12,070,145,606,05 (valor de cambio tomado en la fecha abril 2022).

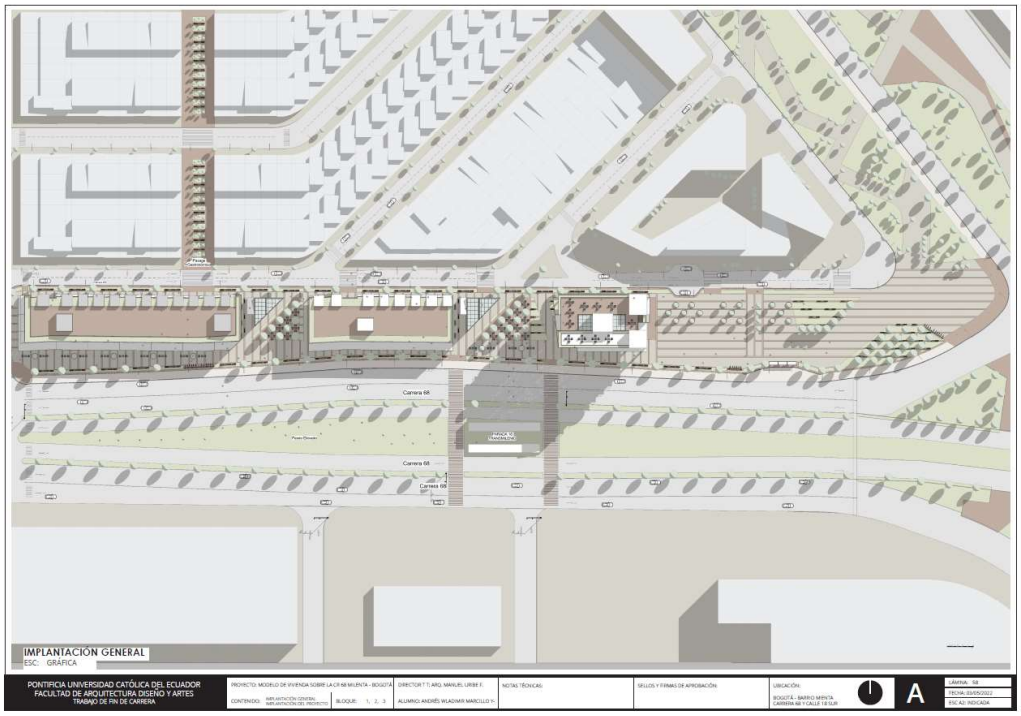
En cuanto al valor por m2 de construcción se tiene un valor de $355.02 dólares americanos y en pesos colombianos es equivalente a $1,334,378,17 (valor de cambio tomado en la fecha abril 2022).

Anexo 2: Planimetrías Arquitectónicas

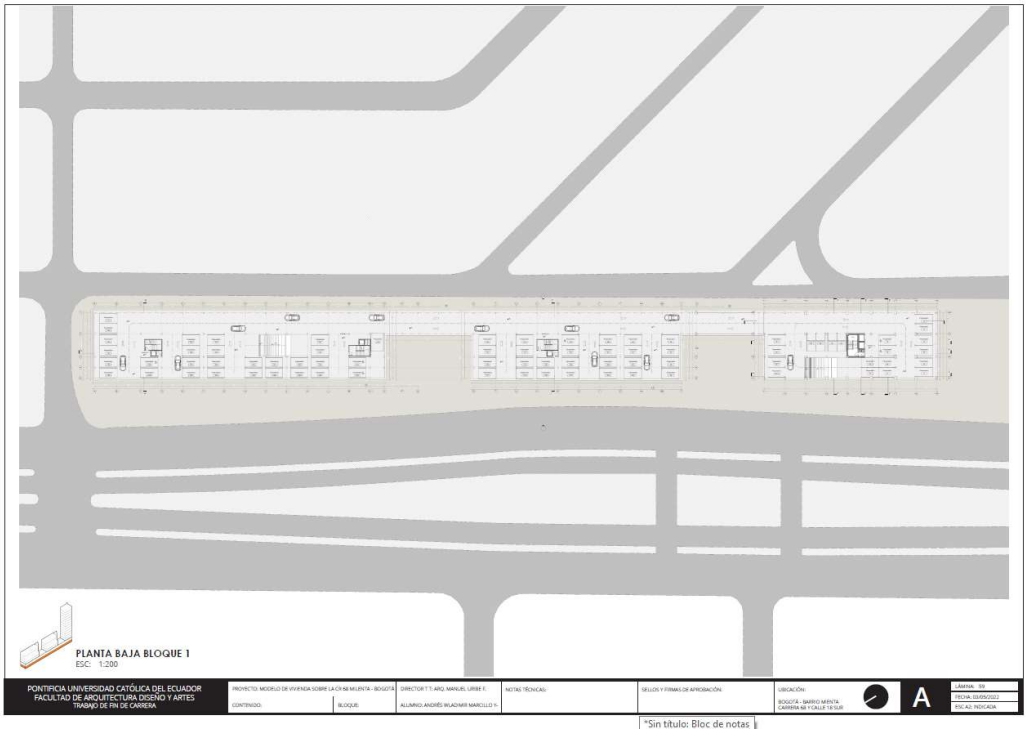
Implantación Urbana



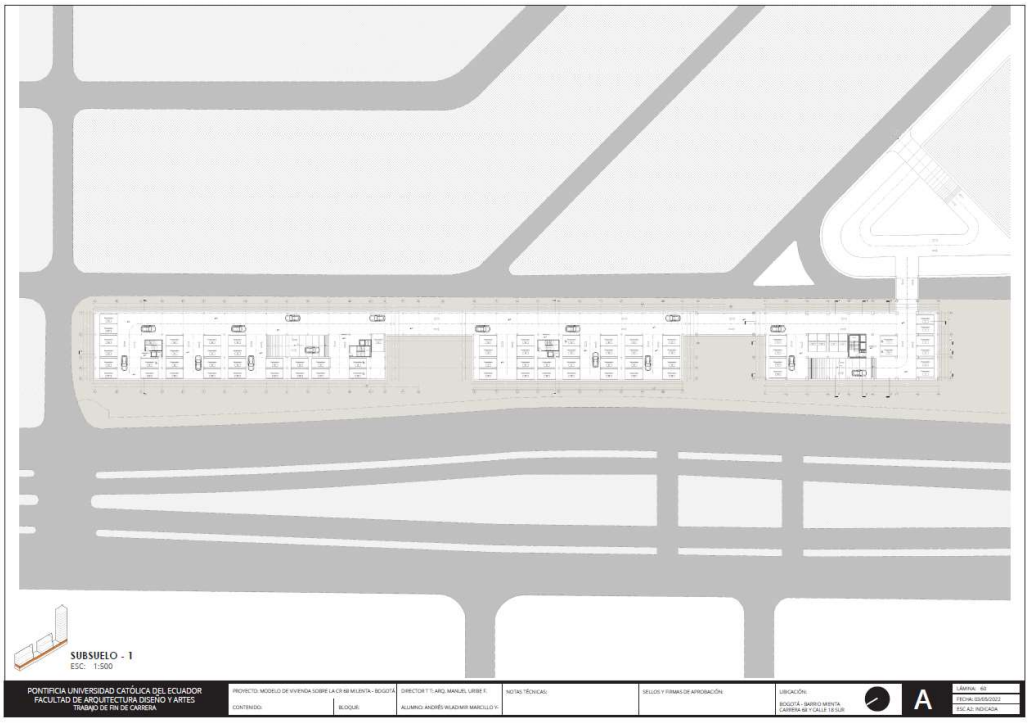
Implantación Arquitectónica



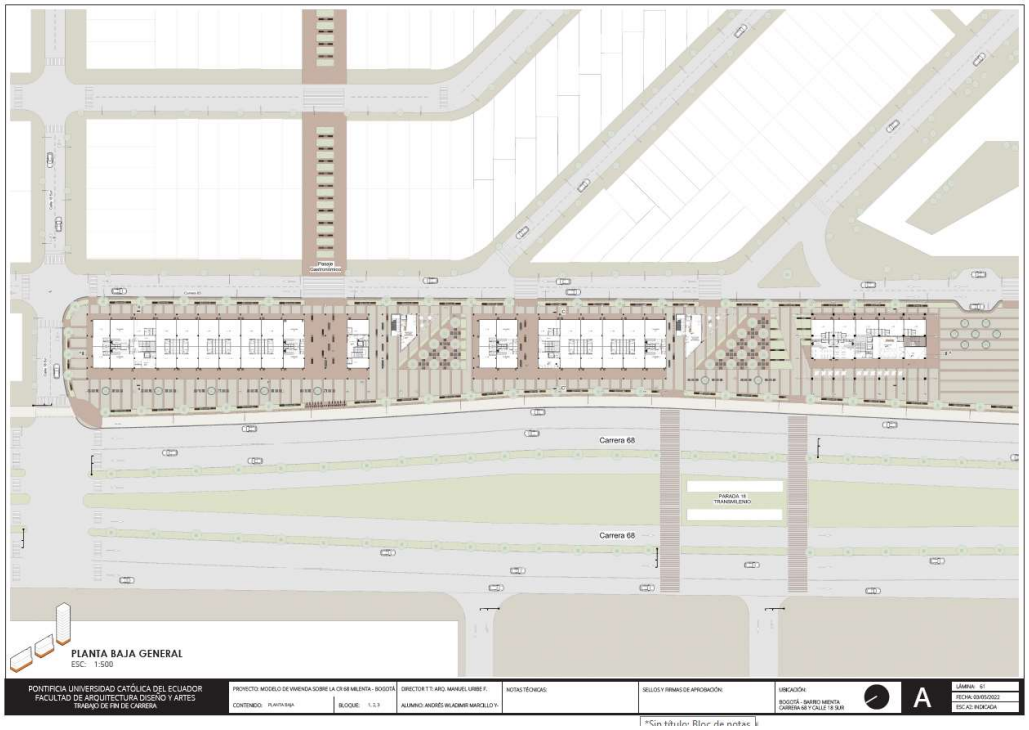
Planta Subsuelo 2



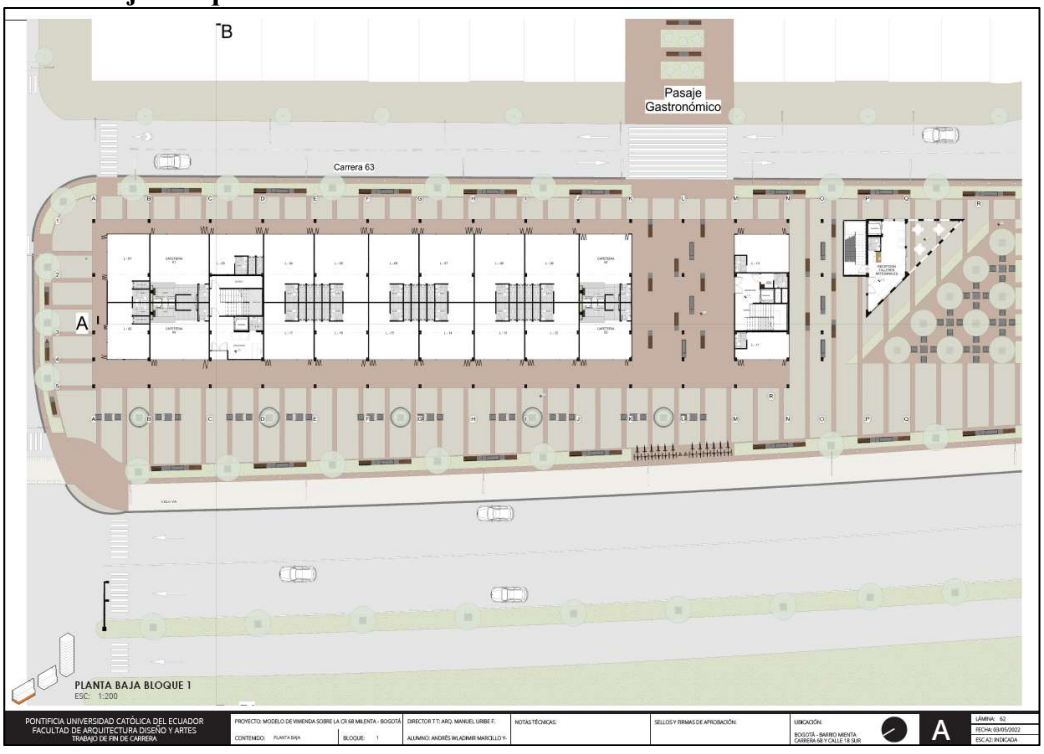
Planta Subsuelo 1



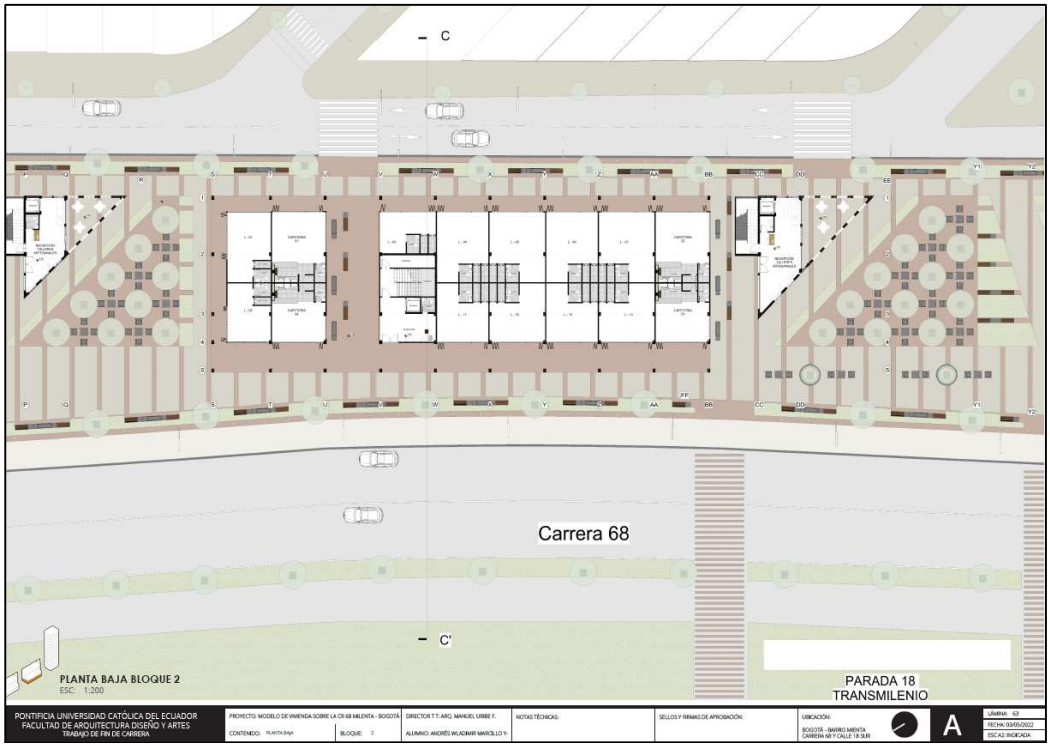
Planta Baja General



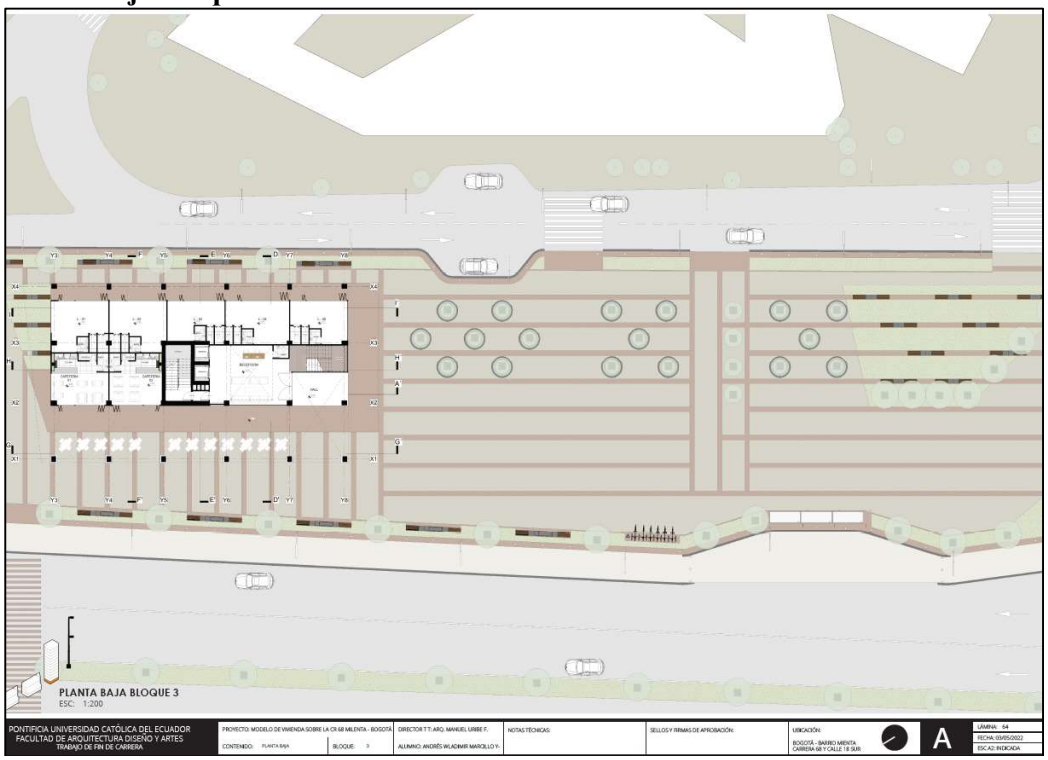
Planta Baja Bloque 1



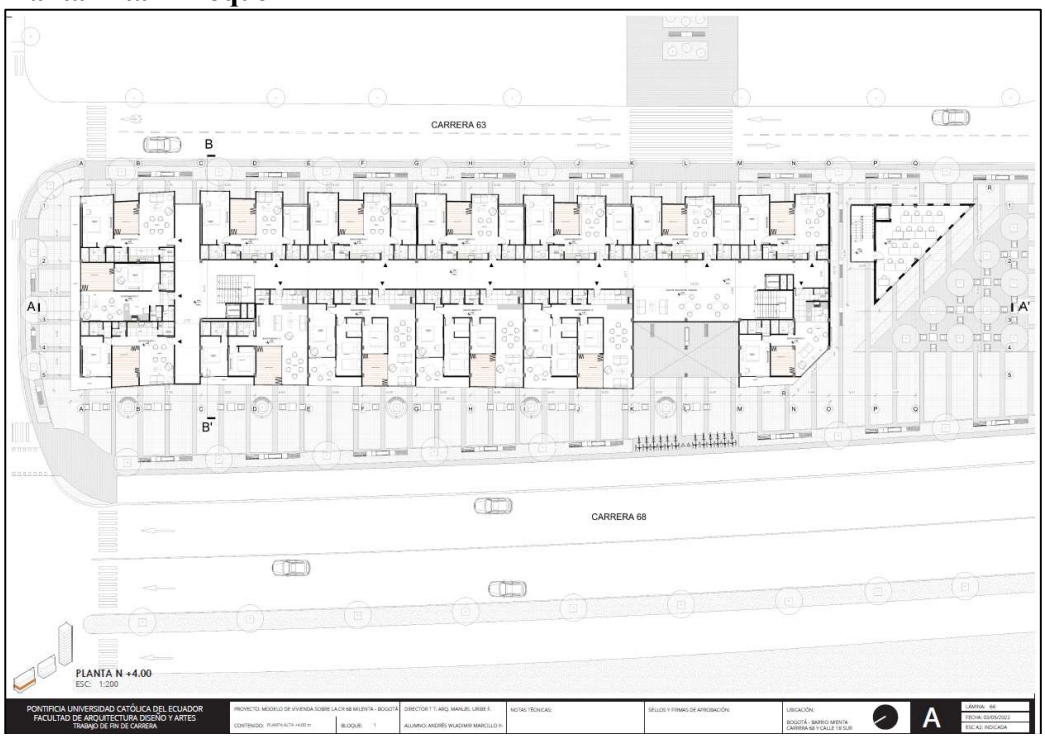
Planta Baja Bloque 2



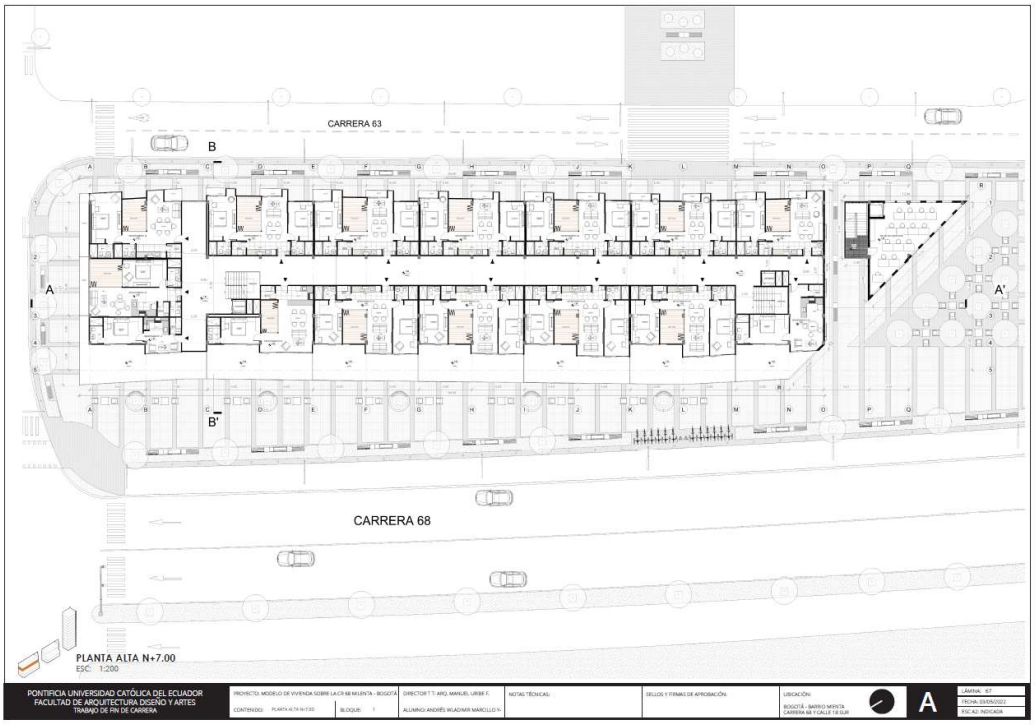
Planta Baja Bloque 3



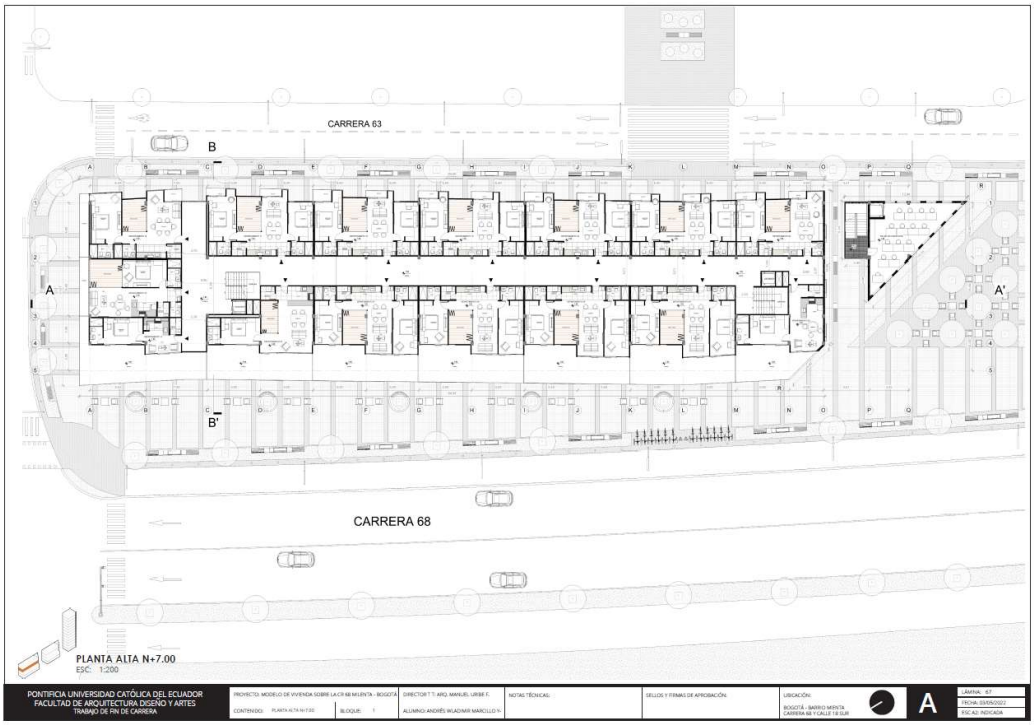
Planta Alta 1 Bloque 1



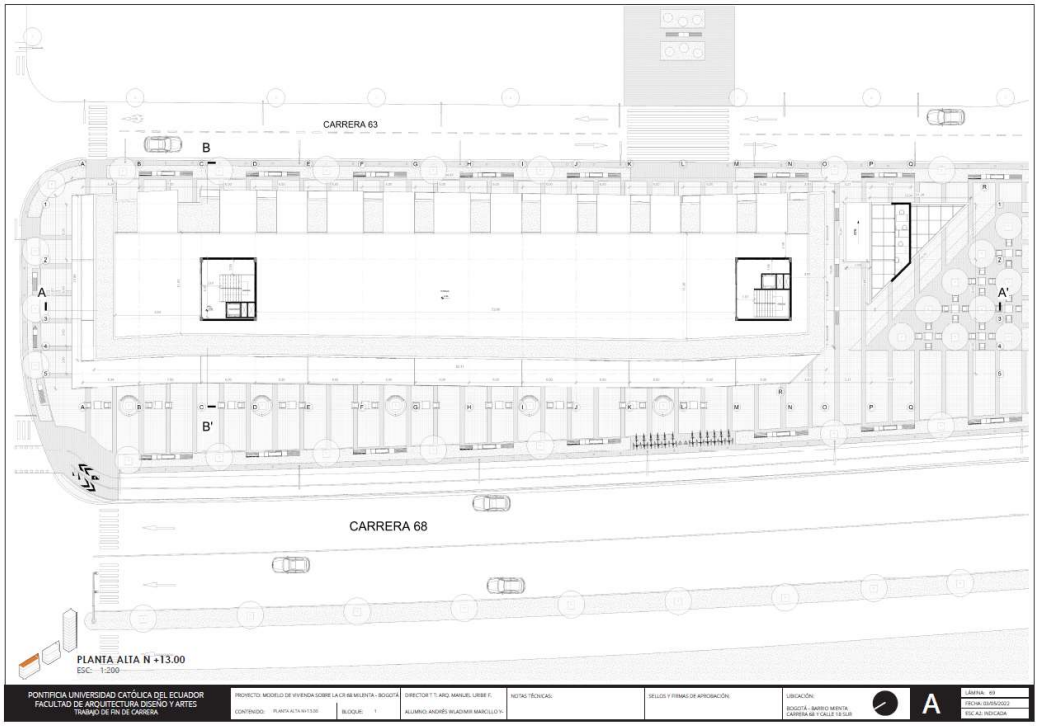
Planta Alta 2 Bloque 1



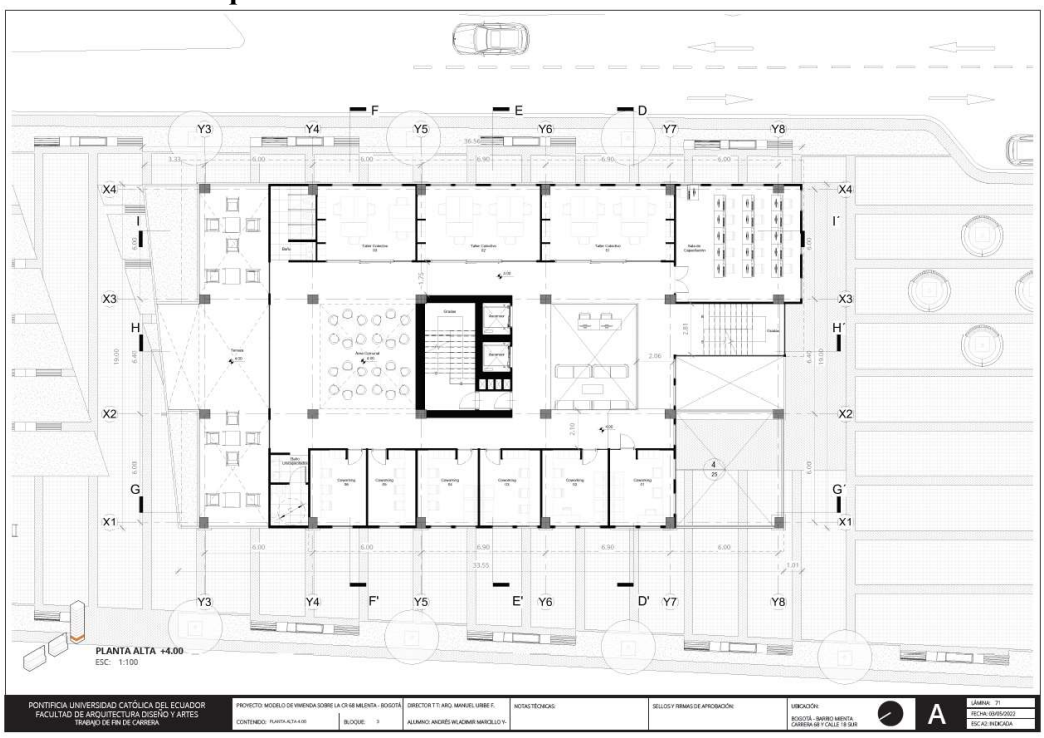
Planta Alta 3 Bloque 1



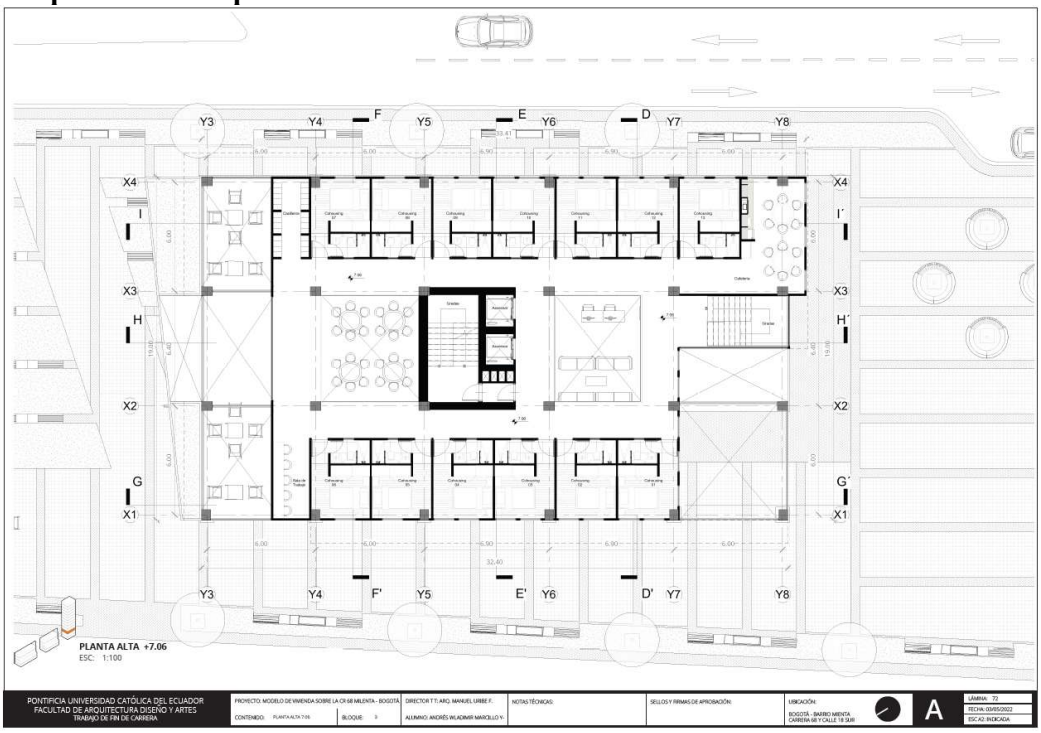
Planta Terraza Bloque 1



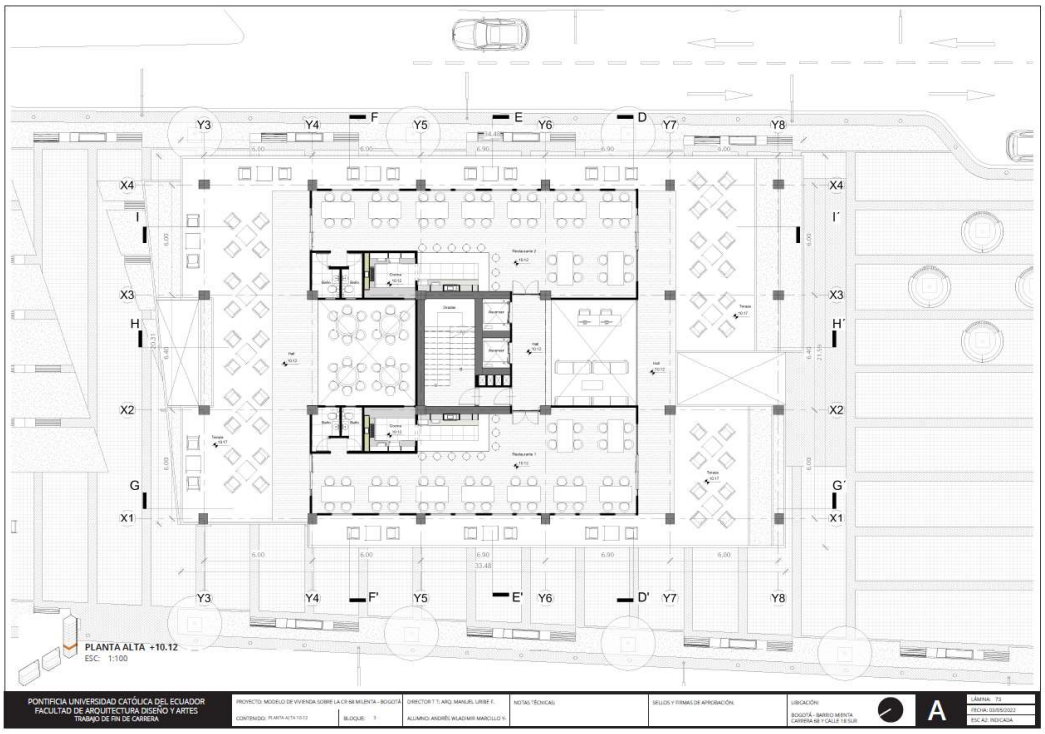
Planta Alta 1 Bloque 3



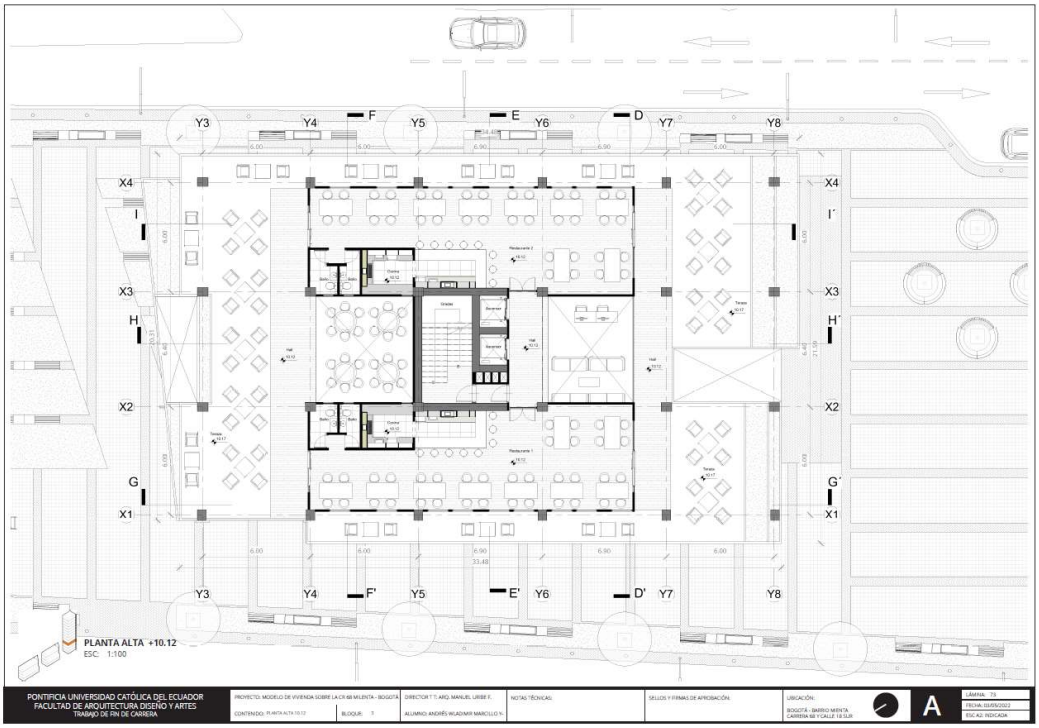
Bloque Alta 2 Bloque 3



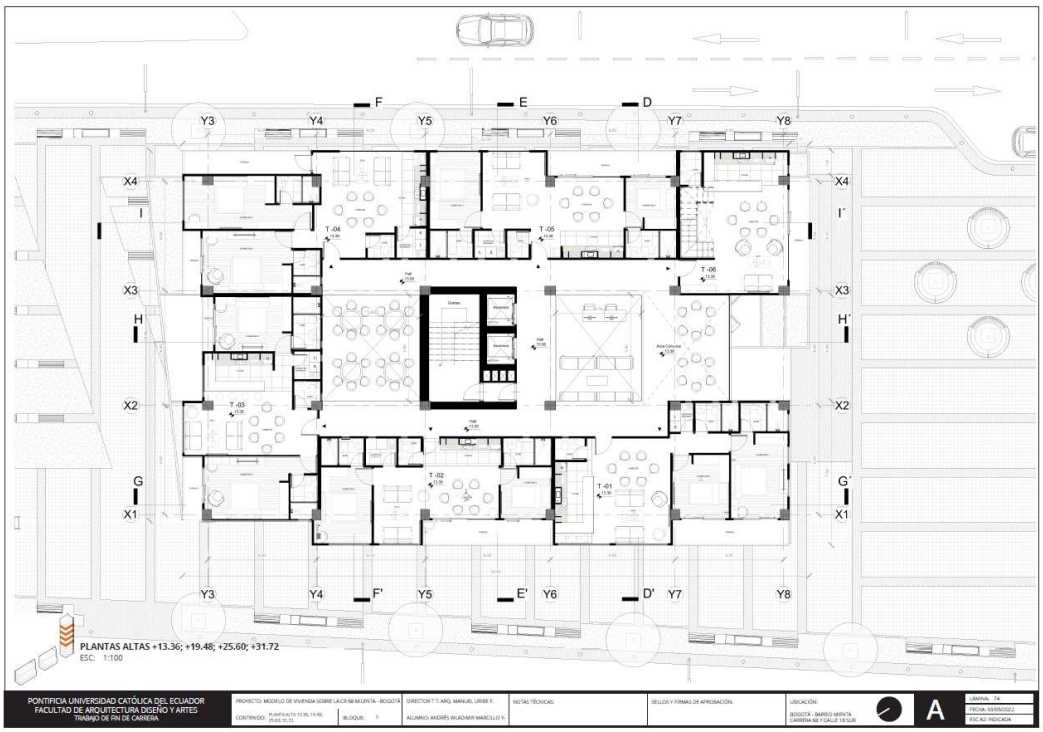
Planta Alta 3 Bloque 3



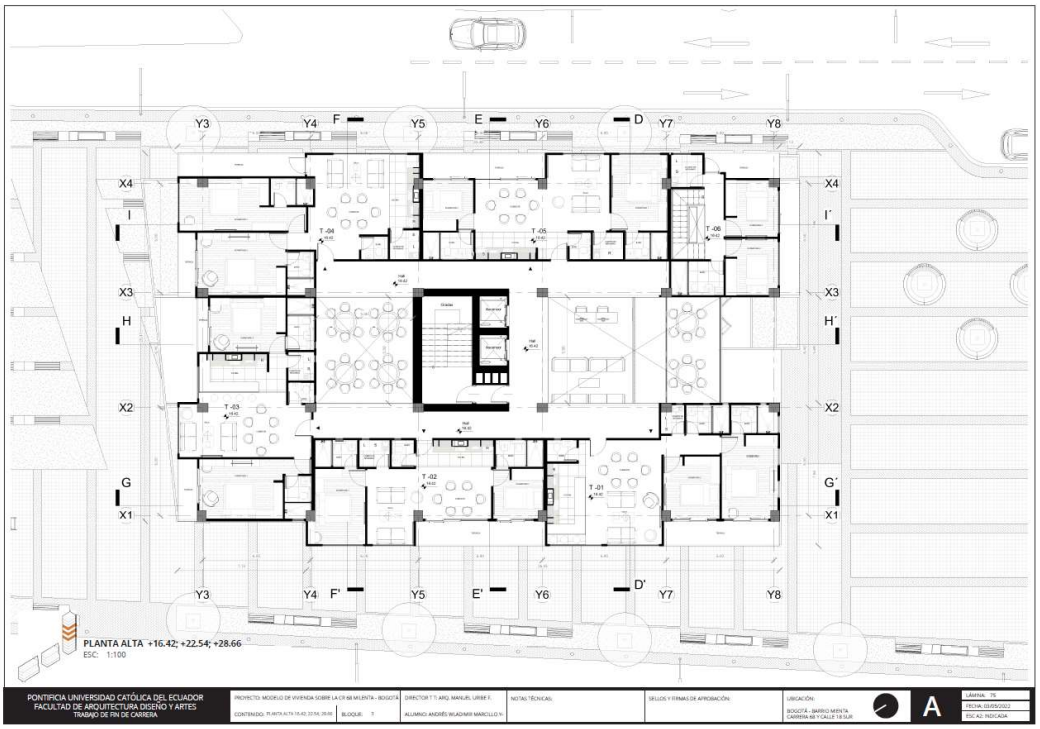
Planta Alta 4 Bloque 3



Planta Alta 5, 7, 9 Bloque 3



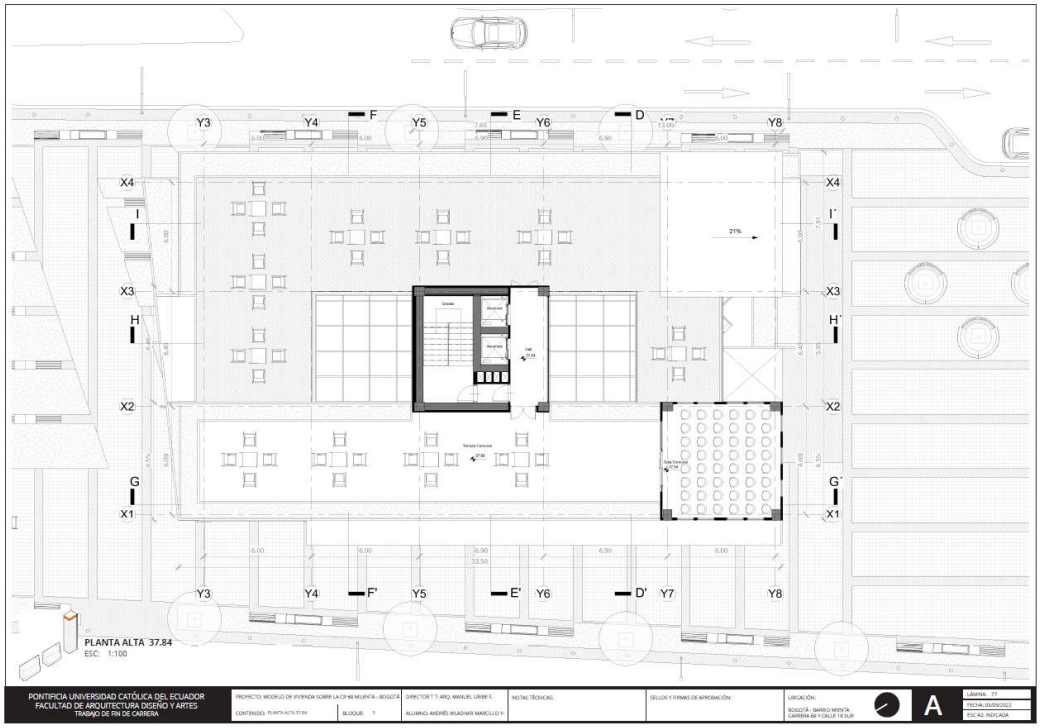
Planta Alta 6,8,10 Bloque 3



Planta Alta 11 Bloque 3



Planta Alta 12 Bloque 3



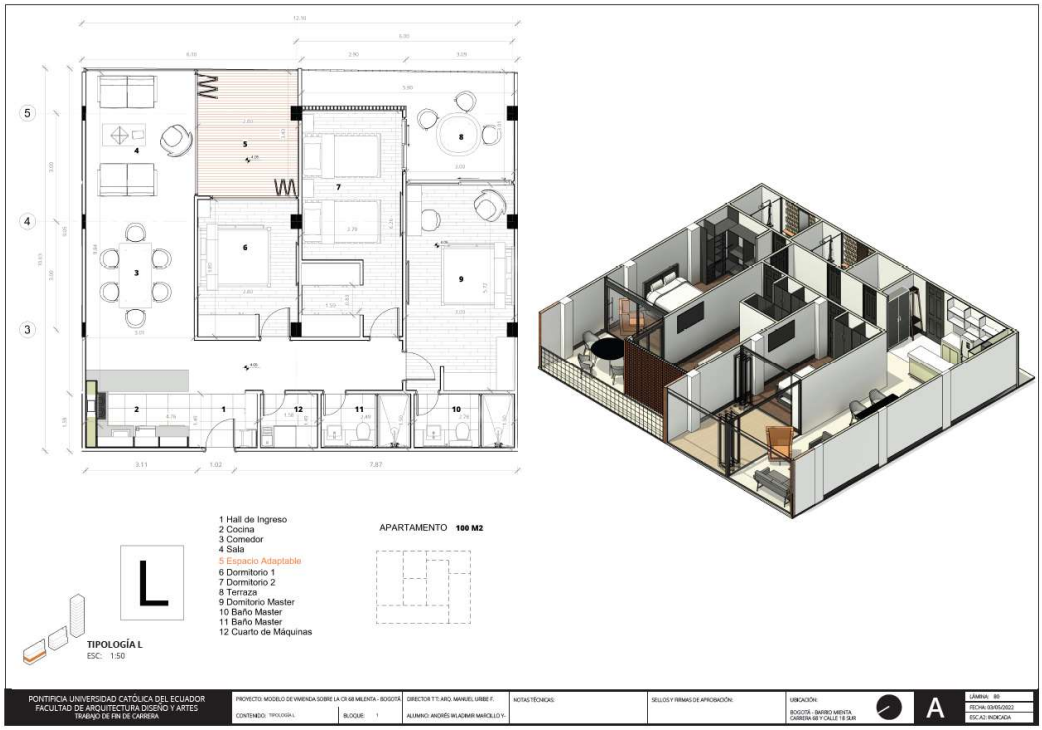
Tipología S



Tipología M



Tipología L



Tipología CW – CH



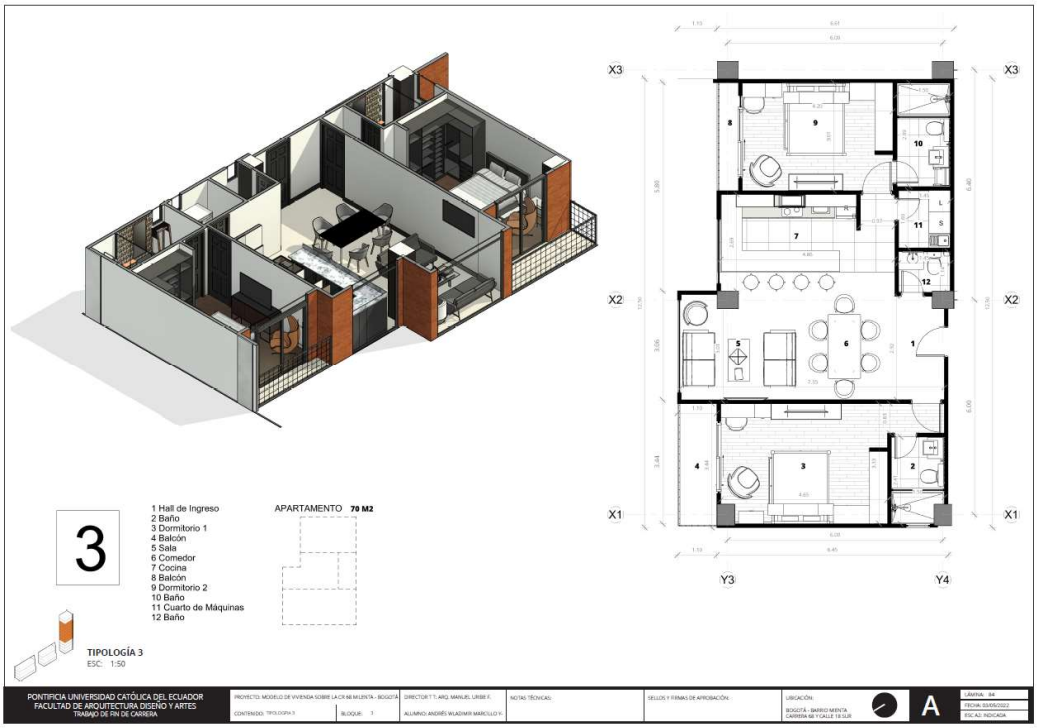
Tipología 1



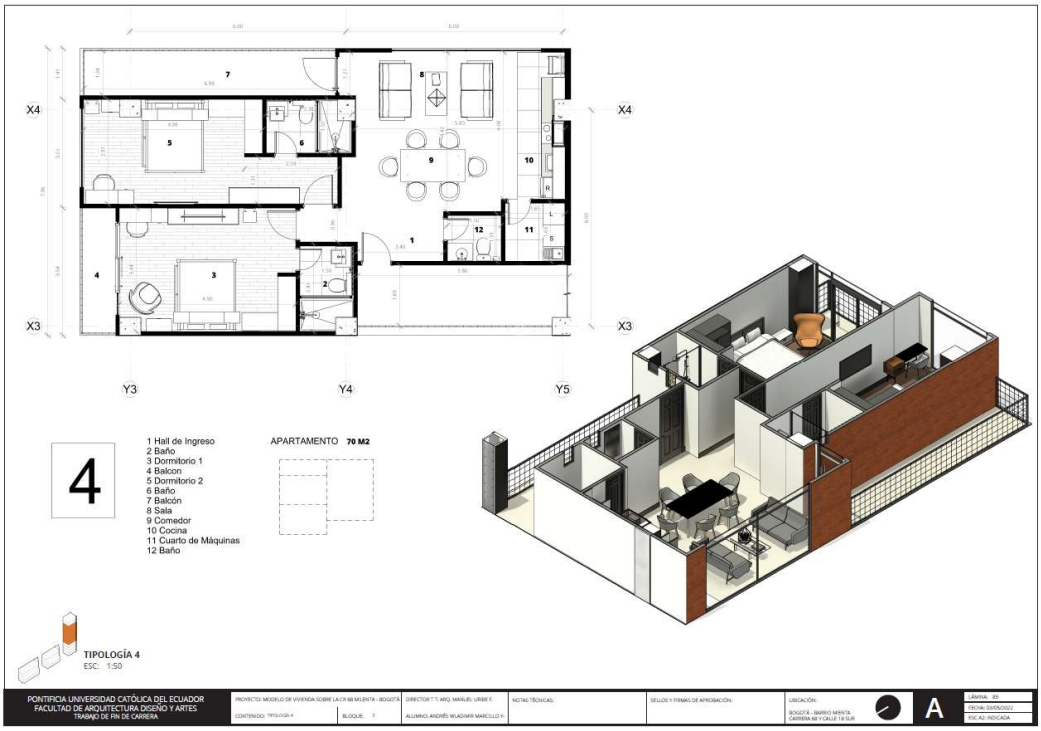
Tipología 2



Tipología 3



Tipología 4



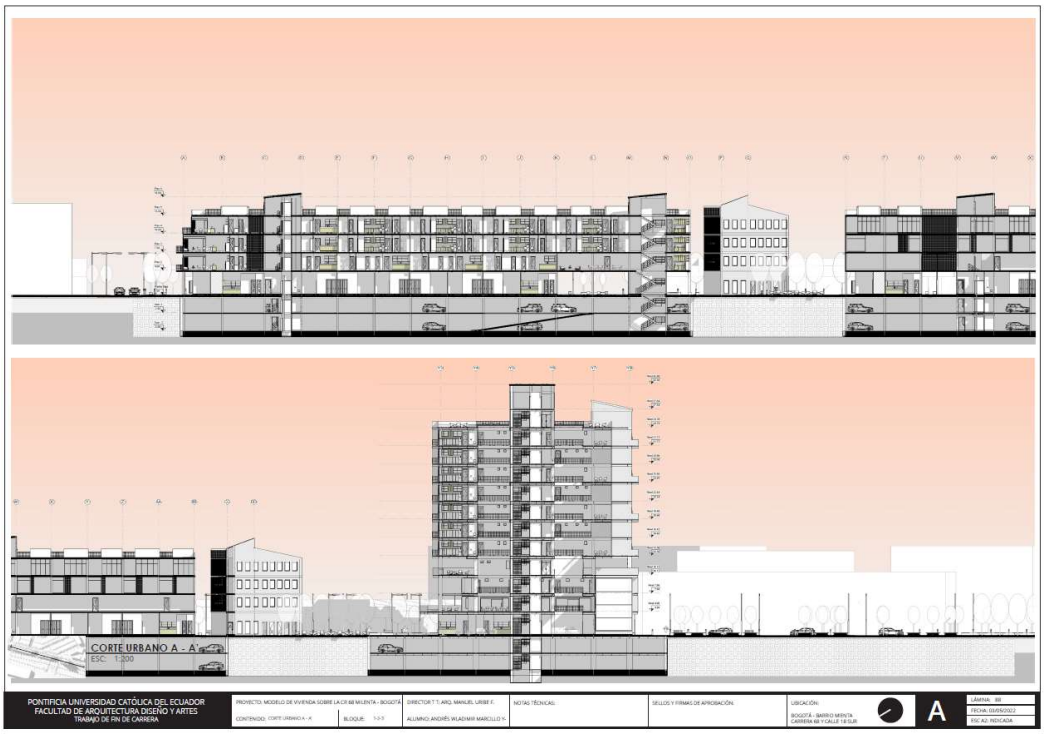
Tipología 5

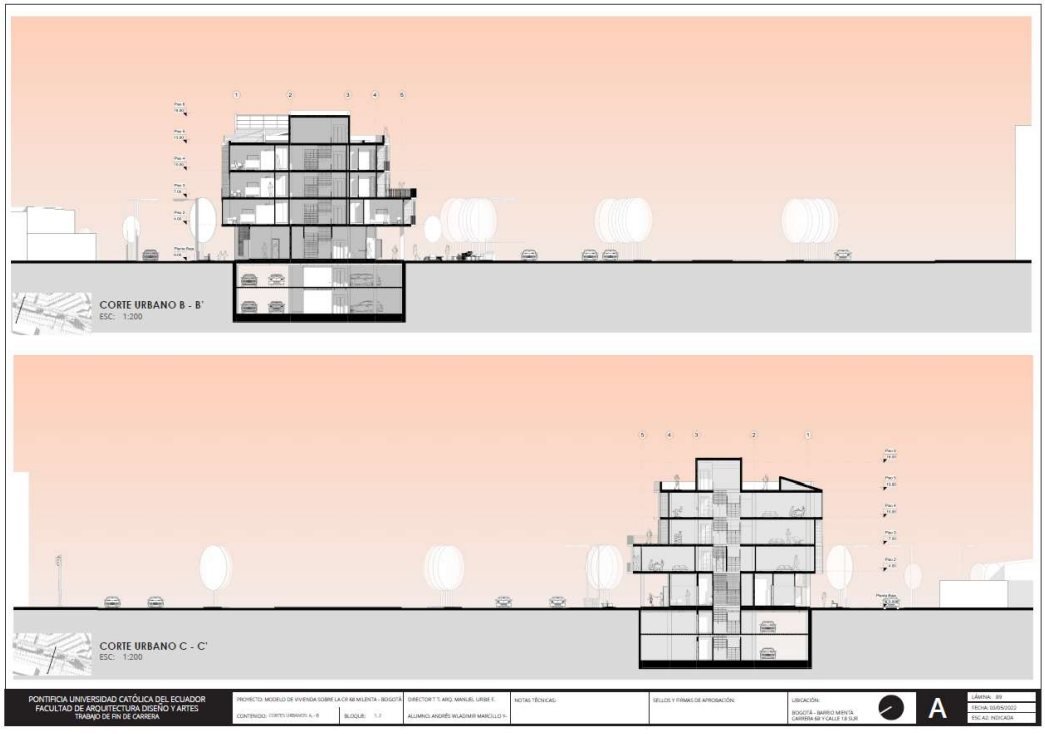


Tipología 6

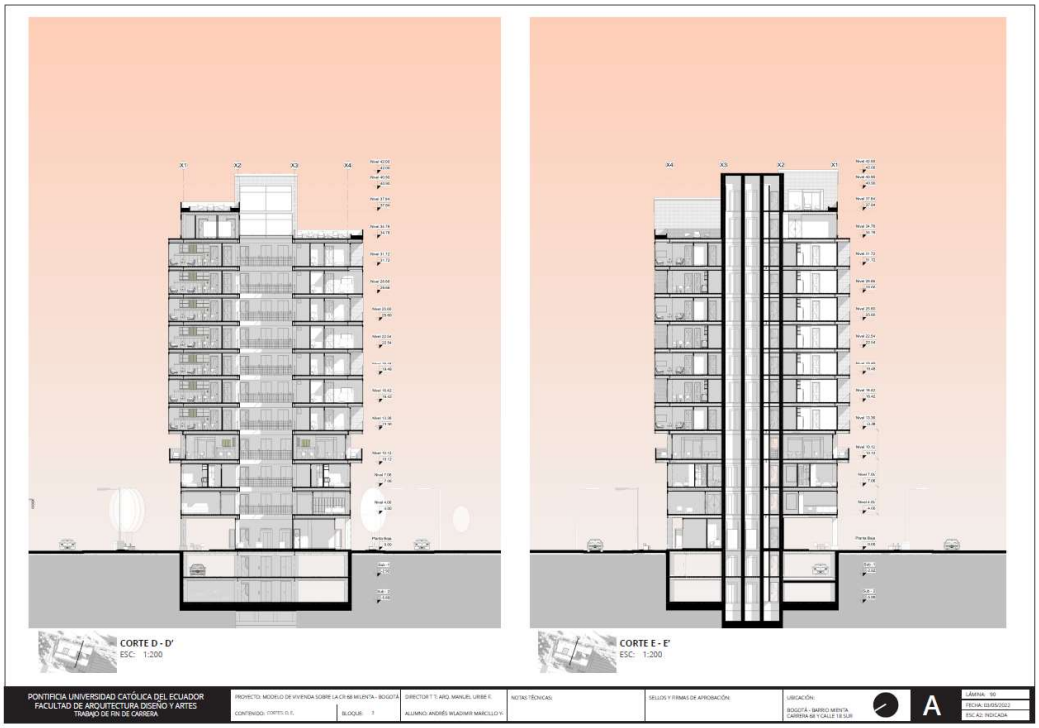


Cortes Urbanos

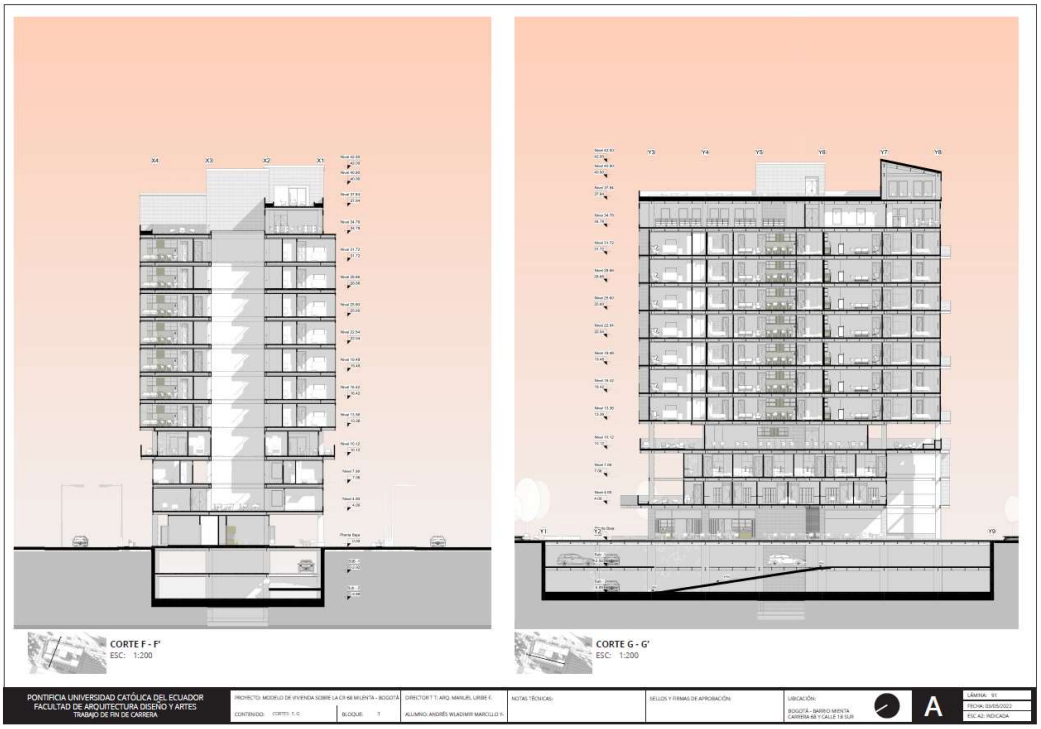




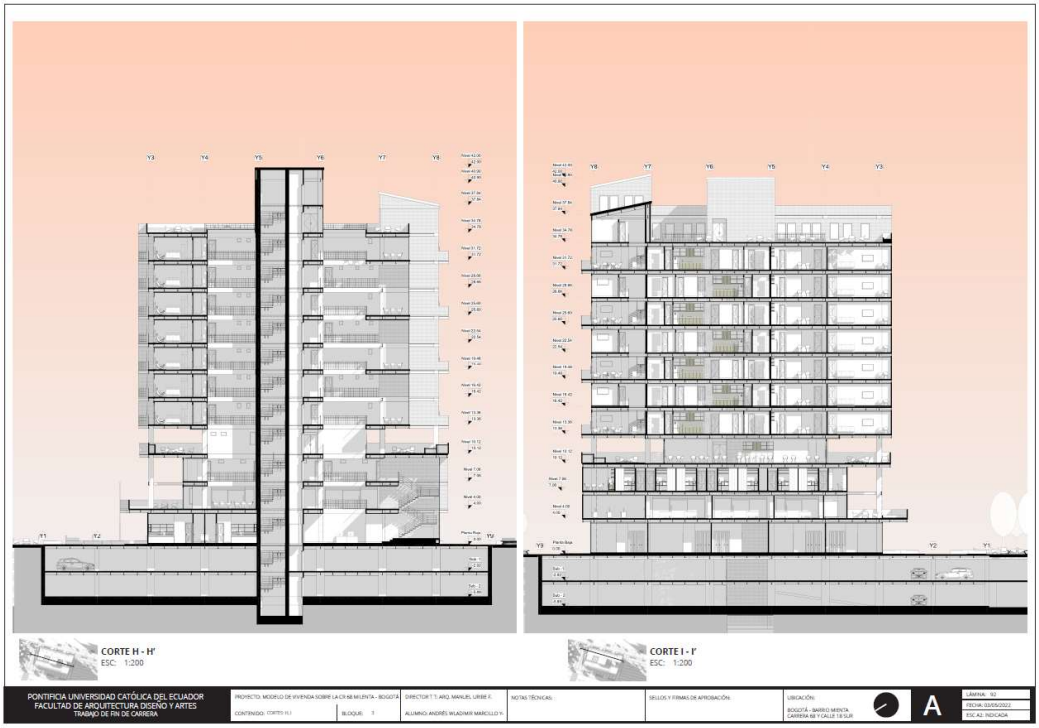
Cortes D-D’ y E-E’



Cortes F-F’ y G-G’



Cortes H-H' y I-I'



Fachadas




X4 X3 X2 X1
X1 X2 X3 X4
FACHADA NORTE
ESC: 1:200
FACHADA NORTE
ESC: 1:200
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
A

Renders


Plaza de Convivencia Barrial
Espació Publico de encuentro
Esta plaza de encuentro y convivencia vecinal se encuentra en medio de dos bloques de vivienda y al bloque de emprendimiento comunitarios, por tal motivo se coloca mobiliario urbano que permita la estancia prolongada de los usuarios bajo la sombra que genera la vegetación.
Carrera 68 (Milenta - Bogotá)
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA
I



Barrera Vegetal en la Cr. 68
Bulevar Comercial

Se hace uso del espacio público y de la vegetación para generar un filtro natural en cuanto a la contaminación de la Carrera 68, adicionalmente se plantea el uso de vegetación frondosa como elemento de sombra para el peatón y también para la fachada expuesta del proyecto.

Carrera 68 y Calle 18 Sur (Milenta - Bogotá)

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

PROYECTO: MODELO DE VIVIENDA SOBRE LA CR 68 MILENTA - BOGOTÁ
CONTENIDO: IMAGINARIO 2
BLOQUE: 1,2,3
DIRECTOR T.T: ARQ. MANUEL URIBE F.
ALUMNO: ANDRÉS WLADIMIR MARCILLO Y.
NOTAS TÉCNICAS:
SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:
UBICACIÓN: BOGOTÁ - BARRIO MENTA CARRERA 68 Y CALLE 18 SUR
LÁMINA: 160
FECHA: 03/09/2022
ESC A2: INDICADA



Segunda Plaza Intermedia
Espació Publico de Encuentro

Esta plaza central adquiere una gran relevancia por ser el punto de encuentro de dos ejes viales y se conecta directamente con el proyecto Hotel - Galería, por lo cual la interconexión barrial y de proyectos dinamizadores se realiza mediante este espacio público, se plantea un diseño basado en la direccionalidad de los flujos peatonales.

Carrera 68 (Milenta - Bogotá)

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

PROYECTO: MODELO DE VIVIENDA SOBRE LA CR 68 MILENTA - BOGOTÁ
CONTENIDO: IMAGINARIO 4
BLOQUE: 1,2,3
DIRECTOR T.T: ARQ. MANUEL URIBE F.
ALUMNO: ANDRÉS WLADIMIR MARCILLO Y.
NOTAS TÉCNICAS:
SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:
UBICACIÓN: BOGOTÁ - BARRIO MENTA CARRERA 68 Y CALLE 18 SUR
LÁMINA: 162
FECHA: 03/09/2022
ESC A2: INDICADA



Fachada sobre la Carrera 68
Conexión con el Paseo Gastronómico

Carrera 68 (Milenta - Bogotá)

El proyecto responde de acuerdo a las dos realidades en las que se implanta, por este motivo es que se tiene un tratamiento de fachada específico a la Cr.68, debido a que se ha tomado la características de habitabilidad que representa vivir frente a una avenida principal. La arquitectura genera se aleja de esta vía generando aterrazados y balcones. Adicionalmente el proyecto genera una conexión directa con el paseo gastronómico, eje prantea para conectar al borde de la carrera 68 con el parque Milenta.

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

PROYECTO: MODELO DE VIVIENDA SOBRE LA CR 68 MILENTA - BOGOTÁ | DIRECTOR T.T: ARQ. MANUEL URIBE F. | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN: | UBICACIÓN: BOGOTÁ - BARRIO MENTA CARRERA 68 Y CALLE 18 SUR | I | LÁMINA: 163 | FECHA: 03/05/2022 | ESC A2: INDICADA

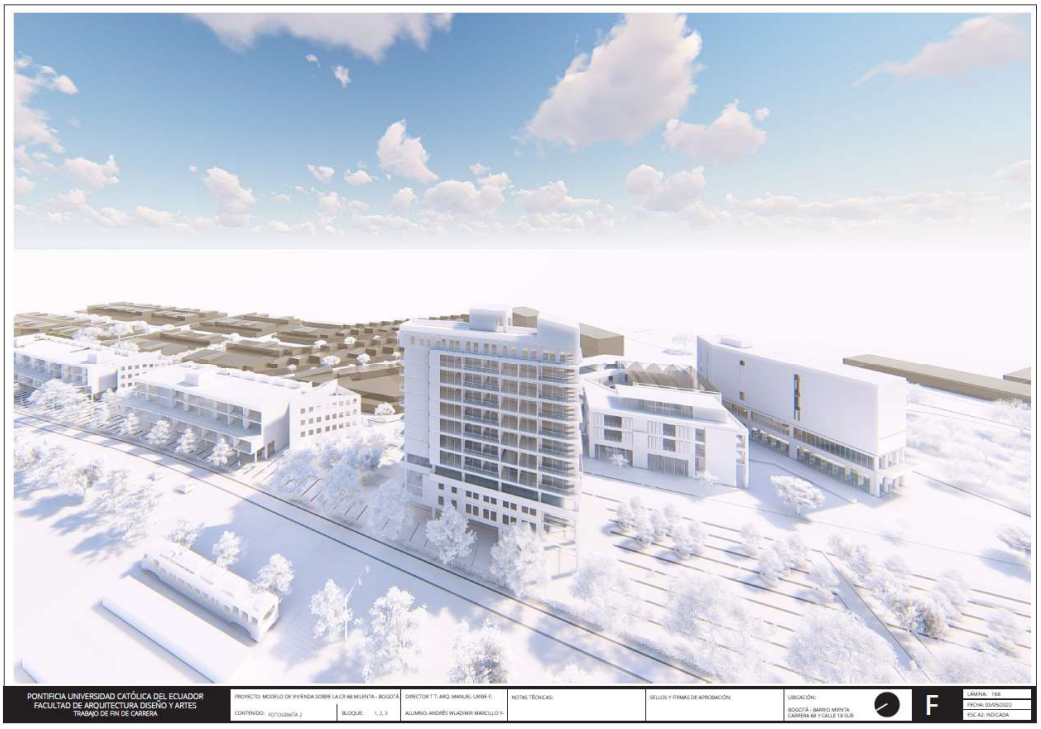
CONTENIDO: IMAGINARIO 6 | BLOQUE: 1,2,3 | ALUMNO: ANDRÉS WLADIMIR MARCILLO Y.



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

PROYECTO: MODELO DE VIVIENDA SOBRE LA CR 68 MILENTA - BOGOTÁ | DIRECTOR T.T: ARQ. MANUEL URIBE F. | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN: | UBICACIÓN: BOGOTÁ - BARRIO MENTA CARRERA 68 Y CALLE 18 SUR | F | LÁMINA: 167 | FECHA: 03/05/2022 | ESC A2: INDICADA

CONTENIDO: FOTOGRAFÍA 7 | BLOQUE: 1,2,3 | ALUMNO: ANDRÉS WLADIMIR MARCILLO Y.


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


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

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: ANDRÉS WLADIMIR MARCILLO YAGCHIREMA

DIRECTOR T.T.: ARQ. MANUEL URIBE FIERRO

NOMBRE DEL T.T.:

MODELO DE VIVIENDA COLECTIVA SOBRE LA CARRERA 68 MILENTA - BOGOTÁ

FECHA: 18-06-2021 **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 PAISAJISMO **ASESORÍA 2** SOSTENIBILIDAD

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

Firma asesor: R Francisco Ramírez C. Firma asesor:

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAS **ASESORÍA 4** DOCUMENTO TURNITIN 5 %

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

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