

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

DE MEGAESTRUCTURA A MEGAFORMA:
TRANSFORMACIÓN DE LA ZONA INDUSTRIAL DE QUITUMBE
EN COMPLEJO HÍBRIDO DE VIVIENDA, TRABAJO Y CULTURA

Volumen I

FERNANDA NICOLE VEGA NAVARRETE.

DIRECTORA: ARQ. MÓNICA GABRIELA NARANJO SERRANO

QUITO – ECUADOR
2022

Presentación

El Trabajo de Titulación: De Megaestructura a Megaforma: Transformación de la zona industrial de Quitumbe en complejo híbrido de vivienda, trabajo y cultura, se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria
A mis padres, hermana y familia

Agradecimiento

A mis padres y hermana por su apoyo incondicional.

A José por estar a mi lado.

A la Arquitecta Gabriela Naranjo por su guía.

Índice

Lista de Tablas	ix
Lista de Figuras	x
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	4
METODOLOGÍA	4
CAPÍTULO 1: POSTURA ARQUITECTÓNICA	7
1.1 Ludwig Mies van der Rohe	7
1.1.1 Casa Farnsworth	8
1.1.2 Edificios de oficinas Seagram	8
1.2 RCR Aranda Pigem Vilalta Arquitectes	9
1.2.1 Casa Horizonte	9
1.2.2 El Petit Comte	10
1.3 Sobre el concepto de arbitrariedad en la arquitectura	10
1.4 Postura Arquitectónica	11
CAPÍTULO 2: MEGAESTRUCTURA	13
2.1 Megaestructura.....	13
2.2 No lugares	14
2.3 Megaforma.....	14
2.4 Megaestructuras en la ciudad de Quito	15
2.5 Primer acercamiento: Quito	15
2.6 Segundo acercamiento: zona 6 y zona 7	28
2.6.1 Parroquias y barrios	28
2.6.2 Densidad poblacional	29
2.6.3 Llenos y vacíos	30
2.6.4 Industria	31
2.6.5 Equipamientos y área verde	32
2.6.6 Transporte público	33
CAPÍTULO 3: QUITUMBE	35
3.1 Análisis de la zona	35
3.1.1 Viario y número de pisos	35

3.1.2 Lotes y huella edificada	37
3.1.3 Área verde	38
3.2 Diagnóstico	38
3.3 Intenciones	40
3.3.1 Segmentar y conectar	41
3.3.2 Revitalizar	41
3.3.3 Activar	42
3.3.4 Plan masa	42
3.4 Lote de intervención	46
3.4.1 Topografía, asoleamiento y viento	46
3.4.2 Transporte público y accesibilidad	47
3.4.3 Plan de uso y ocupación del suelo	47
3.4.4 Vocación del sitio	48
CAPÍTULO 4: COMPLEJO HÍBRIDO DE VIVIENDA, TRABAJO Y CULTURA	50
4.1 Conceptualización.....	50
4.1.1 Intenciones programáticas	50
4.2 Criterios generales	52
4.2.1 Lógicas de implantación	52
4.2.2 Relación entre lo existente y lo propuesto	54
4.2.3 Forma	55
4.2.4 Servidores y servidos	55
4.2.5 Materialidad	56
4.2.6 Programa arquitectónico	58
4.3 Proyecto arquitectónico	59
4.3.1 Implantación	60
4.3.2 Galpón industrial	61
4.3.2.1 Bloque A: Restaurante	62
4.3.2.2 Bloque B: Guardería	63
4.3.2.3 Bloque C: Cultural	63
4.3.2.4 Bloque D: Cowork	63
4.3.2.5 Bloque E: Comercios	64
4.3.3 Volúmenes de uso mixto	64
4.3.3.1 Bloque F	65
4.3.3.2 Bloque G	66
4.3.3.3 Bloque H	66

4.3.3.4 Bloque I	66
4.3.3.5 Bloque J	66
4.3.3.6 Tipologías de vivienda	67
4.4 Criterios constructivos	69
4.5 Asesoría estructural.....	69
4.6 Asesoría paisaje	70
4.6.1 Criterios de implantación vegetal	70
4.6.2 Pisos	72
4.6.3 Mobiliario urbano	72
4.7 Asesoría sostenibilidad	72
4.7.1 Iluminación y ventilación	72
4.7.2 Materialidad	73
4.7.3 Recolección de agua	73
Conclusiones generales	75
Bibliografía	76
ANEXOS	80

Lista de Tablas

Lista de Figuras

Figura 1: Planta, corte y perspectiva Casa Farnsworth. Elaboración propia.	8
Figura 2: Planta y perspectiva Edificios Seagram. Elaboración propia.	8
Figura 3: Planta y perspectiva Casa Horizonte. Elaboración propia.	9
Figura 4: Perspectivas El Petit Comte. Elaboración propia.	10
Figura 5: Abstracción postura arquitectónica. Elaboración propia.	11
Figura 6: Mapa zonas de aglomeración de megaestructuras en Quito. Elaboración propia.	16
Figura 7: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 1. Elaboración propia.	17
Figura 8: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 2. Elaboración propia.	18
Figura 9: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 3. Elaboración propia.	19
Figura 10: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 4. Elaboración propia.	20
Figura 11: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 5. Elaboración propia.	20
Figura 12: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 6. Elaboración propia.	21
Figura 13: Megaestructuras y uso de suelo zona 7. Elaboración propia.	21
Figura 14: Año de construcción de megaestructuras de Quito. Elaboración propia.	23
Figura 15: Área del lote de megaestructuras. Elaboración propia.	24
Figura 16: Huella edificada megaestructuras. Elaboración propia.	25
Figura 17: Comparación entre megaestructuras de todas las zonas. Elaboración propia.	26
Figura 18: Equipamientos. Área de lote vs huella edificada de megaestructuras. Elaboración propia.	27
Figura 19: Mapas parroquias y barrios zona 6 y zona 7. Elaboración propia.	28
Figura 20: Mapas densidad poblacional zona 6 y zona 7. Elaboración propia.	29
Figura 21: Mapas llenos y vacíos zona 6 y zona 7. Elaboración propia.	30
Figura 22: Mapas zona industrial zona 6 y zona 7. Elaboración propia.	31
Figura 23: Mapas equipamientos y área verde zona 6 y zona 7. Elaboración propia.	32
Figura 24: Mapas transporte público zona 6 y zona 7. Elaboración propia.	33
Figura 25: Mapa viario y mapa de número de pisos. Elaboración propia.	35
Figura 26: Gráficos huella edificada y lotes de megaestructuras. Elaboración propia.	37
Figura 27: Porcentaje área verde en Quitumbe. Elaboración propia.	38
Figura 28: Diagnóstico zona 7 Quitumbe. Elaboración propia.	39
Figura 29: Diagrama intenciones de segmentar y conectar Quitumbe. Elaboración propia.	41
Figura 30: Diagrama intención de revitalizar Quitumbe. Elaboración propia.	41
Figura 31: Diagrama de activar Quitumbe. Elaboración propia.	42
Figura 32: Plan Masa Quitumbe. Elaboración propia.	44
Figura 33: Secciones de vía en Quitumbe propuesta plan masa. Elaboración propia.	45
Figura 34: Mapeo topografía, asoleamiento y viento de Quitumbe. Cortes topografía. Elaboración propia.	46
Figura 35: Mapeo transporte público y accesibilidad de Quitumbe. Elaboración propia.	47
Figura 36: Mapeo uso y ocupación de suelo de Quitumbe. Elaboración propia.	47

Figura 37: Vocación del sitio. Elaboración propia.	48
Figura 38: Espacios colectivos y movimiento. Elaboración propia.....	50
Figura 39: Límites imperceptibles. Elaboración propia.	51
Figura 40: Espacios privados integrados por la observación. Elaboración propia.	51
Figura 41: Lógicas de implantación galpón industrial. Elaboración propia.	52
Figura 42: Lógicas de implantación bloques de uso mixto, plazas y línea férrea. Elaboración propia.	53
Figura 43: Relación entre objetos existentes y propuestos. Elaboración propia.	54
Figura 44: Recinto y pórtico en el proyecto arquitectónico. Elaboración propia. .	55
Figura 45: Servidores y servidos en proyecto arquitectónico. Elaboración propia.	55
Figura 46: Materialidad. Elaboración propia.....	57
Figura 47: Programa arquitectónico. Elaboración propia.	58
Figura 48: Implantación de proyecto arquitectónico. Elaboración propia.....	60
Figura 49: Bloques industria. Elaboración propia.	61
Figura 50: Configuración bloques galpón industrial. Elaboración propia.	62
Figura 51: Bloques de uso mixto. Elaboración propia.	64
Figura 52: Configuración bloques de uso mixto. Elaboración propia.....	65

VINCULACIÓN DEL TEMA CON LOS DOMINIOS ACADÉMICOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

El trabajo de titulación “De Megaestructura a Megaforma: Transformación de la zona industrial de Quitumbe en complejo híbrido de vivienda, trabajo y cultura” se relaciona con el dominio académico de “hábitat, infraestructura y movilidad” y la línea de investigación de la carrera de Arquitectura “ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad”, porque es relevante estudiar el efecto de las edificaciones de gran escala en un territorio urbano, en este caso la ciudad de Quito, en su contexto inmediato y en las formas en las que estas estructuras se relacionan con la vida cotidiana, como espacios delimitados o en otros casos como puntos de encuentro, modificando el paisaje y la percepción del lugar.

INTRODUCCIÓN

El Trabajo de Titulación se desarrolla a partir de estudio de las megaestructuras dentro de la ciudad de Quito, en especial de las zonas con mayor incidencia, donde predomina la monofuncionalidad y los espacios de aglomeración. A partir de un análisis urbano, se determina el lugar de intervención el cual presenta varias estructuras de gran escala que generan la desconexión de barrios por su cualidad de barrera. Es por esto que, se desarrolla un plan masa que segmenta la franja industrial y da continuidad al tejido urbano. También, se describe el proceso de diseño del objeto arquitectónico a partir de conceptos y estrategias basadas en las necesidades de Quitumbe. El documento se desarrolla en cuatro capítulos:

En el primer capítulo se realiza un análisis de las obras del arquitecto Mies van der Rohe y del estudio RCR Arquitectes, en donde se comprende la postura y la toma de decisiones respecto a las condiciones del lugar, la forma y el programa. Además, se describe la arquitectura arbitraria fundamentada en el ensayo del arquitecto Rafael Moneo, donde se profundiza sobre la forma y su objetividad. A partir de la información anterior, se llega al planteamiento de la postura personal, que recopila las intenciones referentes a la resolución de un objeto arquitectónico.

En el segundo capítulo se aclaran ciertos conceptos, megaestructura, no lugares y megaforma como base conceptual del planteamiento del Trabajo de Titulación. Además, se explica el estudio sobre las megaestructuras, como edificaciones de gran tamaño que inciden en el tejido urbano, en el contexto inmediato y en las maneras de interacción de las personas. A partir de esto, se procede a realizar dos acercamientos urbanos, definidos por el grado de afectación de las megaestructuras dentro de una zona, evaluados a partir del uso de suelo, la monofuncionalidad, el desuso, el espacio cerrado o de paso, la poca frecuencia y la huella edificada. De esta forma, se logra identificar dos zonas con mayor impacto.

En el tercer capítulo se realiza el estudio de Quitumbe a partir de la densidad poblacional, la altura de edificios, la huella edificada de megaestructuras, el área de los lotes, los equipamientos y el área verde. De esta manera se logran definir las

problemáticas del lugar que se identifican en un diagnóstico. A partir de estrategias urbanas se genera un plan masa que mejora la situación urbana de Quitumbe. Luego se realiza una aproximación al lote de intervención, donde se reconoce el contexto, se analiza la topografía, el transporte público, uso de suelo para definir la vocación del sitio.

En el cuarto capítulo se establece el programa arquitectónico de acuerdo con la conceptualización e intenciones. Se detalla el desarrollo del proyecto arquitectónico a partir de la postura, la vocación y análisis del lugar. Se definen ciertos criterios de implantación, tomando en cuenta la preexistencia y su importancia en la memoria de las personas, la conexión activa entre barrios, el espacio público en varias escalas y la integración de la línea férrea. Además, se analiza la relación entre lo existente y lo propuesto, la forma, los servidos y servidores, la materialidad y programa arquitectónico. Luego se plantea el proyecto arquitectónico donde se describe los bloques de la industria y los bloques de uso mixto, se describen las tipologías y los criterios de construcción. Finalmente, se presentan las decisiones tomadas frente a la estructura, la relación con el paisaje y el diseño sustentable.

ANTECEDENTES

Las *megaestructuras*, definidas por el arquitecto japonés Fumihiko Maki (1964) en su libro *Investigations in Collective Form* como un “gran marco en donde todas las funciones de una ciudad o parte de una ciudad están albergadas”, son lugares que pretenden reconocer la multiplicidad de acciones dentro de un mismo espacio y su coexistencia. Sin embargo, en nuestra ciudad, estos espacios han tomado otras características formales que priorizan el programa y la congregación de varias personas con un solo propósito.

Por otro lado, en el libro *Megastructure Bibliography* escrito por Ralph Wilcoxon, se las define como estructuras de gran tamaño y vida útil extensa que están construidas por unidades modulares, pueden replicarse de forma ilimitada y en la que pueden adherirse otras estructuras prefabricadas más pequeñas (Van Rooyen, 2018). Las condiciones actuales de varias megaestructuras dentro de Quito están bajo este

concepto, donde se ocupan grandes extensiones de territorio para una actividad en concreto y se busca su crecimiento progresivo a lo largo de los años. Estas instalaciones colosales, forman parte de la vida cotidiana de las personas, pero son lugares donde el individuo tiene una experiencia solitaria, por su condición de permanencia efímera y de rápido desplazamiento (Augé, 1992), relacionándose con los *no lugares*.

JUSTIFICACIÓN

En la ciudad de Quito, existen varias estructuras de gran escala que, deforman la trama urbana y fraccionan barrios, inciden de manera drástica dentro de su contexto, y albergan programas principalmente monofuncionales destinados a la aglomeración. La zona de estudio de Quitumbe, ubicada en el sur de la ciudad de Quito, es uno de los lugares con mayor incidencia de megaestructuras. A partir de su análisis se determina que las estructuras pertenecen a equipamientos de transporte, comerciales e industriales y del 28,97% de huella total edificada, ocupan aproximadamente el 8% del territorio. Debido al crecimiento de la ciudad, el tejido urbano se ha consolidado alrededor de estos grandes elementos, provocando varias problemáticas referentes a la relación entre barrios, la coexistencia de las megaestructuras con el sector residencial y la monofuncionalidad de las estructuras de gran escala.

En el territorio estudiado, se evidencia una barrera industrial (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015) que forma parte de la memoria de las personas, sin embargo, ha provocado la desconexión de barrios, limitando la continuidad de la trama urbana. Por otro lado, dentro de Quitumbe, las zonas residenciales se han fragmentado debido a los vacíos verdes, los terrenos privados y los lotes de las megaestructuras. Además, existen varios equipamientos de gran escala que comprenden un solo programa, convirtiéndose en lugares de paso con limitados espacios de estancia y puntos de encuentro. Quitumbe a pesar de ser un lugar con incidencia barrial, zonal y metropolitana (Alcaldía Metropolitana de Quito, 2015), sigue en desarrollo y en proceso de consolidación, alrededor de megaestructuras que, a pesar de tener gran incidencia en la trama urbana, limitan las relaciones del lugar con la ciudad.

OBJETIVOS

General Urbano

Integrar los barrios de Quitumbe, mediante la segmentación de la barrera industrial y la continuidad de la trama urbana, garantizando conexiones que permitan el flujo constante.

General Arquitectónico

Diseñar un punto de encuentro comunitario, a través de la permeabilidad y adaptabilidad del espacio privado y de la multidisciplinariedad del espacio público para la interacción activa.

Específicos

Revitalizar la megaestructura industrial, mediante la implementación de nuevos programas y dinámicas permitiendo su integración a la vida urbana.

Activar la zona de estudio por medio de actividades mixtas que dialoguen con los programas existentes para el desarrollo de un sistema integral que provea a los usuarios.

Incorporar la línea férrea por medio de un eje verde que rememore el paso del tiempo y permita una conexión de movilidad activa.

METODOLOGÍA

El presente Trabajo de Titulación se desarrolló durante los semestres de noveno y décimo comprendidos entre septiembre del 2020 hasta junio del 2021 en el taller profesional titulado “Vida, sitio y técnica: El proyecto de Arquitectura como una respuesta formal a un paisaje urbano o natural” bajo la dirección de la arquitecta Gabriela Naranjo.

La metodología propuesta en el taller se basó en cuatro aproximaciones: postura arquitectónica, problemas de ciudad, acercamiento al lugar y el planteamiento arquitectónico.

La postura arquitectónica se desarrolló a partir del estudio y análisis de varios arquitectos de interés personal, “héroes y antihéroes”, y por medio del redibujo de sus obras se conocieron las lógicas, ideas y estrategias de sus proyectos. También se analizó el discurso del Arquitecto Rafael Moneo, *Sobre el concepto de arbitrariedad en arquitectura*, y se complementó con ejemplos arquitectónicos arbitrarios, varios de ellos proyectos figurativos. Además, se realizó lectura de los textos de Antonio Armesto, *¿Tiene la oveja vocación de convertirse en echarpe? La arquitectura como utensilio y la artesanía como metáfora del proyecto*, y *Arquitectura contra natura. Apuntes sobre la autonomía de la Arquitectura con respecto a la vida, el sitio y la técnica* del libro *Arquitectura y Naturaleza*. Finalmente, el capítulo *Abstracción en Arquitectura* del libro *La Cimbra y el Arco* de Carlos Martí Arís.

A continuación, se reflexionó a modo de conversatorio sobre las problemáticas urbanas existentes en la ciudad de Quito y se escogió por cada estudiante un objeto de estudio. A partir de bibliografía, se establecen conceptos teóricos que sustentan la investigación del tema de interés. Debido a la problemática identificada para este Proyecto de Titulación, se establece una metodología para evaluar las megaestructuras de la ciudad, que consiste en 6 pasos:

1. Investigar las estructuras en la Ciudad de Quito, que a primera vista tienen una escala dominante dentro del tejido urbano.
2. Identificar zonas de aglomeración de megaestructuras dentro de un radio de 1.25km.
3. Analizar el impacto dentro de la trama urbana, su incidencia en el sector y los usos a su alrededor.
4. Identificar el año de creación de las megaestructuras.
5. Identificar el área del lote en donde se encuentra implantada y la huella edificada de la megaestructura.
6. Validar si la megaestructura es: pública o privada, multifuncional o monofuncional, en uso/ permanencia o en desuso/ paso y su frecuencia.

A partir del análisis del punto 1, se determinan zonas de estudio que, mediante mapeos de megaestructuras y uso de suelo; y gráficos de tabulación de datos sobre la huella

edificada, uso, estado y frecuencia de estas grandes estructuras, se aproximan a unas zonas específicas de la ciudad de Quito. Se realiza el estudio sobre barrios y parroquias, área, densidad poblacional, llenos y vacíos, zona industrial, equipamientos y transporte público, determinando el lugar de intervención. De esta zona, se analiza el sistema viario, número de pisos y barrios con mayor huella edificada. Además, se realiza una comparación de huella edificada total con la huella edificada de megaestructuras y de área de lotes totales con el área de lotes ocupado por las estructuras de gran extensión, como también un análisis de área verde por habitante. Finalmente, a partir de un planteamiento de problemas - estrategias – soluciones, se definen un plano de diagnóstico, cuatro estrategias principales y un plan masa.

El acercamiento al lugar se realiza por medio de mapeos de la barrera industrial, los accesos, la quebrada, la topografía, el asoleamiento y el uso de suelo. De esta forma se determina la vocación del sitio, plasmada en una frase y representada en formato 2D y 3D. A partir de toda la información obtenida previamente, se produce un programa que recoge las necesidades del sitio, tomando en cuenta las relaciones espaciales y sociales, la experiencia del lugar y su vínculo con el contexto. Es por esto que se definen conceptos que remarcan las intenciones del proyecto con respecto al sitio. También se realiza un estudio de varias obras de arquitectura como referentes tipológicos y programáticos que presenten las mismas estrategias o cualidades espaciales.

Después de un extenso análisis de las megaestructuras y del lugar de intervención; de la definición de intenciones urbanas y arquitectónicas, y del planteamiento de la postura, se procede a la estructuración del objeto. Se realiza un primer acercamiento por medio de bocetos y esquemas que reflejan las estrategias y conceptos, estos son trasladados a un modelado tridimensional. Luego, se define una zonificación a partir de las relaciones establecidas previamente en el programa. Finalmente, se pretende llegar a diseñar un objeto arquitectónico que responda de forma adecuada al sitio y que siga los lineamientos personales establecidos en respuesta al análisis.

CAPÍTULO 1: POSTURA ARQUITECTÓNICA

En el presente capítulo se realiza el estudio de referentes arquitectónicos y las obras que han marcado la vida estudiantil del autor, así como el análisis del discurso de Rafael Moneo, *Sobre el concepto de arbitrariedad en la arquitectura*, lectura discutida como parte de la metodología del taller Vida, Sitio y Técnica. De esta manera se define una postura arquitectónica que plantea parámetros y guías para el desarrollo del trabajo de titulación.

1.1 Ludwig Mies van der Rohe

“La visión de Mies van der Rohe es el orden y la sinceridad, el rigor y la belleza” (Blaser, 1982). Las obras de este gran personaje de la modernidad son el reflejo de varios años de experimentación y experiencia, en donde su arquitectura se ha destacado por reflejar los avances y desarrollo de la época. Su interés por el módulo, la técnica, los materiales y los detalles, sedujeron al menos experto por la limpieza de las superficies de sus proyectos (Blaser, 1982).

Mies definía a la estructura como la lógica de una obra (Puente, 2013). Esto se ve plasmado en sus proyectos donde la estructura no solo proporciona sujeción y estabilidad, sino que también es un elemento compositivo que marca un ritmo y orden. Las ideas del maestro alemán, que parten de los principios de la construcción, determinan forma y espacio por medio de la absoluta rectitud constructiva (Blaser, 1982). Por lo descrito anteriormente, la arquitectura de Mies se destaca por el vínculo entre arquitectura y tecnología, donde sus proyectos a pesar de tener diferentes escalas mantienen un mismo lenguaje racional y son la expresión de su tiempo.

Los pensamientos descritos anteriormente, se pueden observar en el Pabellón alemán (1929), la Casa Farnsworth (1950), el Crown Hall (1956), los Edificios de oficinas Seagram (1958), el Neue Nationalgalerie (1968), entre otros.

1.1.1 Casa Farnsworth

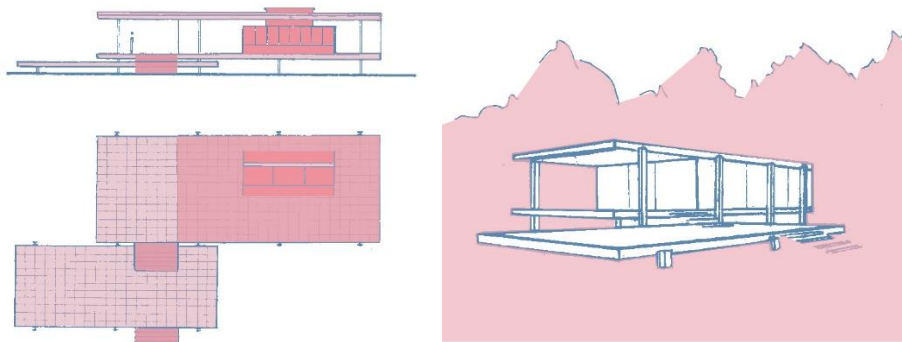


Figura 1: Planta, corte y perspectiva Casa Farnsworth. Elaboración propia.

La Casa Farnsworth ubicada en Illinois, es una obra que destaca por su estructura exterior de pilares de acero de color blanco que sostienen planos horizontales formando un pórtico. Se generan grandes ventanales que permiten la conexión entre el interior y el exterior donde “la naturaleza aparece como un cuadro” (Blaser, 1982). Por otro lado, se propone la planta libre y el núcleo servidor que no solo contiene las instalaciones y elementos fijos, sino que también organiza la planta arquitectónica separando los espacios de comer, dormir y estar.

1.1.2 Edificios de oficinas Seagram

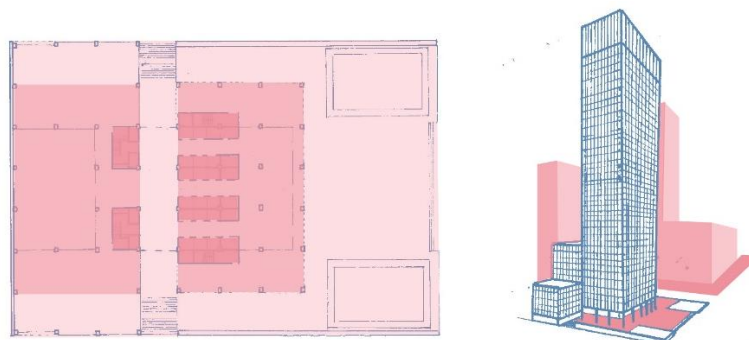


Figura 2: Planta y perspectiva Edificios Seagram. Elaboración propia.

Rascacielos ubicado en Nueva York que se implanta de tal forma que libera el espacio hacia la calle generando una plaza de bienvenida que se extiende hasta el interior del edificio. Se promueve la idea del espacio público en una ciudad compacta donde se relaciona función, espacio y forma. El edificio se sostiene por una estructura de pilares de acero revestido de bronce y vidrio color tabaco a lo largo de la fachada. En su interior

se concentran núcleos servidores centrales que permiten el uso flexible y libre de la planta (Blaser, 1982).

1.2 RCR Aranda Pigem Vilalta Arquitectes

“Los materiales primordiales de su arquitectura son el espacio, la luz y el paisaje, que ellos traducen en ideas arquitectónicas geoméricamente refinadas” (Curtis, 2005). En la ciudad de Olot, Rafael Aranda, Carme Pigem y Ramón Vilalta plantean sus primeras ideas y pensamientos influidos por las relaciones con el entorno. Proponen una arquitectura en equilibrio, donde la naturaleza y los habitantes coexisten (Aranda, 2009). Es por esto que, su aproximación al lugar se da a partir de la experiencia y la sensibilidad, creen que la incidencia del arquitecto transforma el sitio.

Las obras de Aranda Pigem Vilalta, se han definido por un lenguaje distintivo, en donde no se imita el entorno, sino que dialogan mediante la geometría y la abstracción. Buscan generar atmósferas apoyadas en los materiales, los colores, las texturas y la luz (Aranda, 2009). De esta manera se comprende que la arquitectura de RCR, no pretende distraer ni sobresalir, sino que analiza el entorno para entablar una relación con lo existente, busca materiales locales, resalta las vistas al paisaje para luego implantarse de una forma sutil (Curtis, 2005).

Varias de sus obras destacadas son: Sant Antoni-Joan Oliver Library (2007), Casa Horizonte (2007), La Lira Theatre public domain (2010), El Petit Comte (2010), Soulages Museum (2014), entre otros.

1.2.1 Casa Horizonte

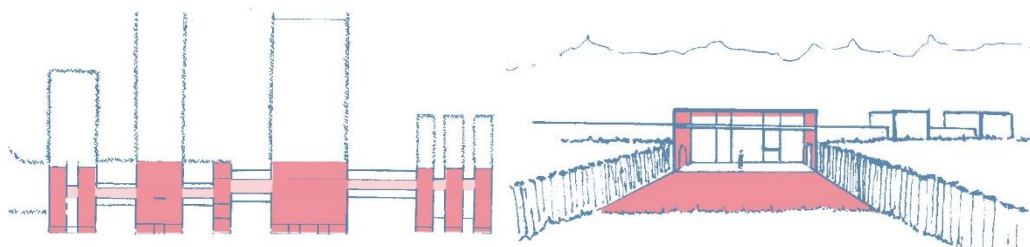


Figura 3: Planta y perspectiva Casa Horizonte. Elaboración propia.

La Casa Horizonte ubicada en la Garrotxa, propone el equilibrio entre el paisaje, la vida individual y la colectiva (Plataforma Arquitectura, 2015). Se ubica estratégicamente al borde del terraplén entre dos vistas, donde a un lado se tiene cerca el suelo rural y al otro lado se experimenta la sensación de flotar entre las copas de los árboles. El objeto arquitectónico se expande y se contrae sobre una línea horizontal dependiendo de la relación entre el interior y el exterior, lo íntimo o lo privado. Verticalmente existe una relación entre “el refugio subterráneo primitivo y el espacio liberado moderno situado encima” (Curtis, 2005).

1.2.2 El Petit Comte

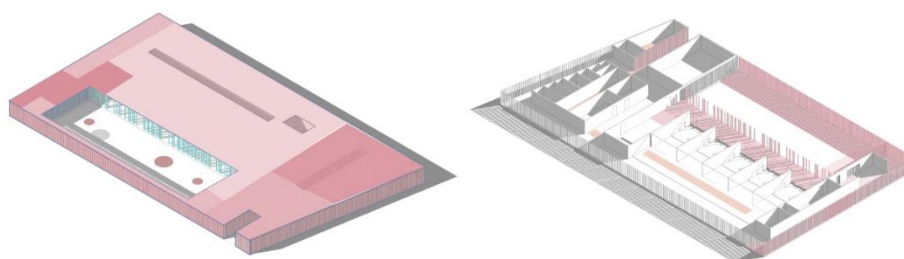


Figura 4: Perspectivas El Petit Comte. Elaboración propia.

Guardería ubicada en Besalú combina color, luz, programa, forma y espacio. Esta obra se presenta como un objeto anómalo dentro del contexto natural por los colores llamativos de su exterior e interior. La sucesión de pilares verticales ubicados de manera continua en el envolvente y segmentada en el patio definen formalmente al objeto, generando dinámicas a partir de la permeabilidad. Tanto el color como los tubos al ser sometidos a la luz del sol generan atmósferas definiendo lugares y actividades. El espacio con mayor contacto hacia el exterior es el patio, que se define como punto de encuentro entre todas las aulas (Elástica magazine, 2019).

1.3 Sobre el concepto de arbitrariedad en la arquitectura

El discurso de Rafael Moneo (2005) sobre el concepto de la arbitrariedad en la arquitectura, inicia con un pasaje de Vitruvio donde se plantea el origen del capitel corintio como resultado del azar, y se afirma “que cualquier forma puede convertirse en arquitectura” (Moneo, 2005). Este concepto, aunque es tentativo, no comprende la complejidad que repercute el planteamiento de un proyecto arquitectónico. Donde no

solo se busca habitar una forma, sino que la forma es el reflejo del análisis de varios factores como el lugar, el entorno, las preexistencias, las personas, la cultura, las costumbres, la función y el espacio.

En ocasiones se replican formas que han sido aceptadas históricamente pero que excluyen el proceso de razonamiento y comprensión de las problemáticas, preguntas o situaciones que la arquitectura pretende resolver. “La arquitectura pasa a ser más asunción de una forma conocida que resultado de un proceso en el que tan solo la lógica constructiva prevalece” (Moneo, 2005). Es por esto que, se debe evitar las ideas arbitrarias y promulgar la concepción de un objeto arquitectónico bello que responda a las necesidades de las personas, al entorno y al programa por medio de la técnica que a su vez configura la forma y el espacio.

1.4 Postura Arquitectónica

La postura arquitectónica se desarrolla a partir de los conceptos e ideas principales de los referentes y el discurso previamente explicado, con el objetivo de definir ciertos parámetros que guíen el trabajo de titulación. Este podrá ser aplicado en cualquier lugar o problemática ya que no nace de una situación en concreto, sino de ideas de interés para el autor relacionadas a la vida, el sitio y la técnica.

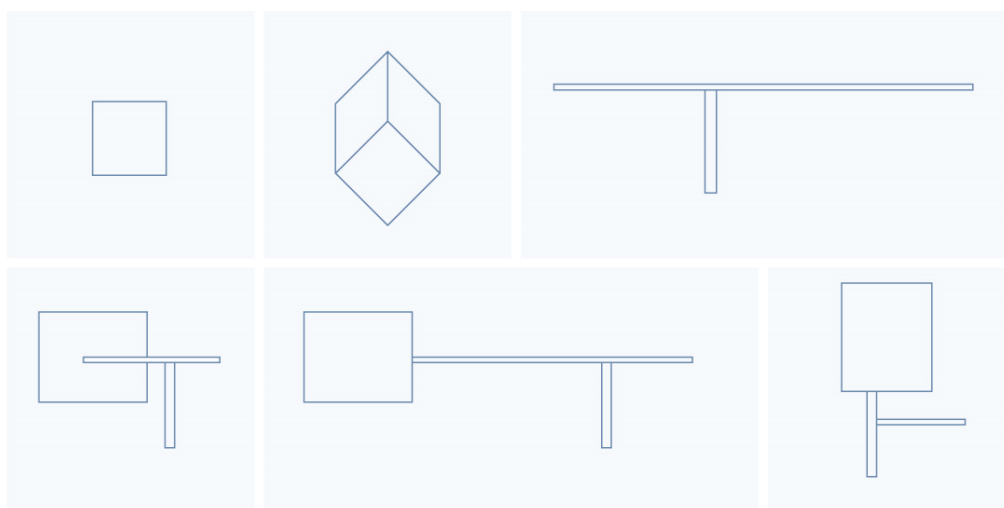


Figura 5: Abstracción postura arquitectónica. Elaboración propia.

Espacio esencial: desprender lo insignificante, equilibrar a través del sistema, observar la vida, percibir el paisaje y traducirlo en espacio. Este concepto comprende la búsqueda de una arquitectura compleja que se centra en el detalle, la unidad mínima y la estructura, que es sensible frente a la vida y las situaciones cotidianas, que observa su entorno y se cuestiona sobre lo existente, que se relaciona y respeta la naturaleza. Busca la experiencia a través de la forma y el espacio.

CAPÍTULO 2: MEGAESTRUCTURA

En este capítulo se definen tres conceptos importantes: *megaestructura* y *no lugar*, que engloban la problemática encontrada en la ciudad, y *megaforma*, que propone una solución al mismo. Luego se analiza la incidencia de las megaestructuras en Quito en dos escalas: ciudad y zonal. De esta manera se plantea identificar a través de mapeos y análisis las zonas con mayor afectación.

2.1 Megaestructura

Cuando pensamos en la palabra megaestructura, rápidamente la asociamos con “una masa arquitectónica colosal, a superescala y de unidades múltiples” (Banham, 2001) debido a la etimología de las palabras que la conforman, donde el vocablo mega del griego *μεγα* significa grande y estructura del latín *structūra* se refiere a la relación entre elementos o la armadura de un edificio (RAE, 2022). Estas primeras definiciones hacen referencia al tamaño y a un elemento físico que se sujeta al suelo. Sin embargo, estos no son los únicos conceptos de esta palabra, ya que en los años sesenta la megaestructura se volvió la propuesta de una nueva estructura urbana para el futuro.

En 1964, el arquitecto e ingeniero Fumihiko Maki, propuso por primera vez el término megaestructura como una “gran estructura en donde todas las funciones de una ciudad o parte de ella están albergadas” (Maki, 1964). Esta definición va más allá de la interpretación de una construcción, sino que plantea todo un sistema urbano que concentra y combina funciones por medio de la organización masiva. Debido a la escala de esta propuesta, la movilidad, la interacción entre personas y la relación con el entorno se ven comprometidos, ya que la megaestructura se manifiesta como un elemento artificial del paisaje.

En el libro *Megastructure Bibliography*, Ralph Wilcoxon presentó a la megaestructura por medio de cuatro postulados resumidos en la siguiente frase: estructura de gran tamaño y de extensa vida útil que está construida por unidades modulares que pueden replicarse de forma ilimitada y donde otras estructuras prefabricadas más pequeñas pueden adherirse (Banham, 2001). Wilcoxon complejizó la definición agregando varios

factores como la temporalidad y el sentido de permanencia, el desarrollo tecnológico, la unidad mínima y la ampliación y el crecimiento ilimitado.

A pesar de que se han explicado tres definiciones sobre megaestructura, debido a su relevancia existieron más interpretaciones sobre este término alrededor del mundo. Sin embargo, debido a la gran escala, el tiempo y el gran costo que implicaba realizarlas, se limitaron las posibilidades de ejecución en entidades públicas o grandes instituciones.

2.2 No lugares

Los no lugares, definidos por Marc Augé (1992), son lugares que carecen de identidad, de historia y que no promueven la relación entre individuos. Estos se destacan por la circulación acelerada de personas y por la ocupación provisional de los mismos, como los medios de transporte, vías, aeropuertos, terminales, centros comerciales, supermercados, hoteles, entre otros. Los no lugares son espacios, instalaciones u objetos que se mantienen en el tiempo por su utilidad dentro del desarrollo de la ciudad.

A pesar de que los no lugares albergan a muchas personas, no son los idóneos para la interacción ya que su función promueve el paso rápido y no la estancia. Los individuos que los ocupan realizan la misma actividad como comprar, viajar y desplazarse, sin embargo, el individuo está inmerso en la soledad y en el anonimato.

2.3 Megaforma

La forma, según la Real Academia Española (2022), es la configuración externa de algo. En cambio, para el arquitecto Louis Kahn (1984), la forma no se remite a una figura, una circunstancia ni a una escala, sino que habla sobre la esencia, el “qué” de algo. En este caso, a pesar de que la primera nace del uso común sugiriendo una característica física, la segunda parte de un planteamiento arquitectónico que habla sobre la armonía de espacios (Kahn, 1984).

Por otro lado, la megaforma es un concepto que no solo abarca lo planteado por Kahn, sino que incluye el factor temporal, funcional y de escala. Fumihiko Maki la define

como una subcategoría de la megaestructura con carácter jerárquico y abierto (Banham, 2001). En cambio, para el arquitecto Kenzo Tange y los estudiantes del Massachusetts Institute of Technology (MIT), la megaforma es una forma a escala humana con módulos cambiables que se sujetan de una estructura. Además, Tange se refiere al paso del tiempo y la capacidad de las estructuras a adaptarse, por lo que propone encontrar funciones que cambian en un período corto y otras en un período largo. Los avances tecnológicos, el pensamiento y las necesidades de la gente son cambiantes, por lo que no se puede predecir lo que será óptimo en el futuro, sin embargo, si se puede determinar las funciones que podrían combinarse y acoplarse de mejor manera al cambio.

2.4 Megaestructuras en la ciudad de Quito

La ciudad de Quito, como todas las ciudades, presenta varios problemas urbanos como: despoblamiento, tráfico y vialidad insuficiente, hipercentro saturado, expansión y urbanización de periferias, entre otros (La Hora, 2019). Sin embargo, existen otras problemáticas que surgen de la relación entre ciudad, arquitectura y el ser humano. Al observar el mapa de Quito, se evidencian varios lugares donde grandes masas construidas no solo deforman la malla urbana, sino que también generan desconexión entre barrios, inseguridad, monofuncionalidad y la interacción nula entre personas. Es por esto que, se plantea el estudio de las megaestructuras partiendo del concepto del Ralph Wilcoxon, expuesto anteriormente, ya que describe un objeto arquitectónico que podría encontrarse dentro de la ciudad.

A partir de la problemática se define una metodología para investigar las megaestructuras en la ciudad de Quito, tomando en cuenta los aspectos y conceptos previamente analizados.

2.5 Primer acercamiento: Quito

El acercamiento a la ciudad de Quito se da por medio de la metodología propuesta para el estudio de megaestructuras explicada anteriormente. En donde el primer y segundo punto son:

1. Investigar las estructuras en la ciudad de Quito que a primera vista tienen una escala dominante dentro del tejido urbano.
2. Identificar zonas de aglomeración de megaestructuras dentro de un radio de 1.25km.

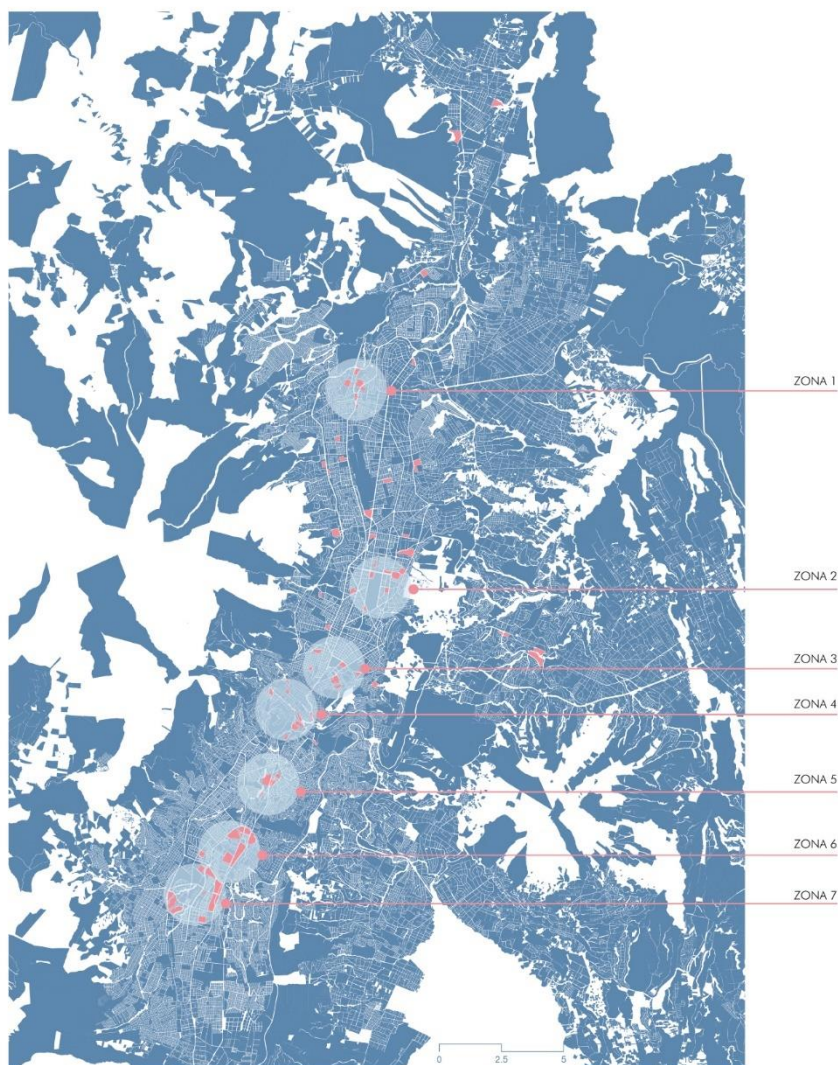


Figura 6: Mapa zonas de aglomeración de megaestructuras en Quito. Elaboración propia.

Se identificaron 66 megaestructuras en la trama urbana que destacan por su gran tamaño. Estas fueron aglomeradas en zonas con un radio de 1.25km equivalente a 15 minutos caminando (Alcaldía Metropolitana de Quito, 2015). Se determinaron siete zonas con mayor incidencia que se ubican a lo largo de la ciudad, dos zonas al norte, dos zonas en el centro y tres zonas en el sur de Quito. El 35% de megaestructuras se

encuentra fuera de las zonas de estudio, ubicándose de forma dispersa en el norte y en algunos casos en la periferia.

El tercer acercamiento se concentra en la escala zonal, donde se busca:

3. Analizar el impacto dentro de la trama urbana, su incidencia en el sector y los usos a su alrededor.

De esta manera no solo se observó la deformación del tejido urbano debido a los grandes lotes que las contienen, sino que también se analizó su relación con el entorno inmediato tomando en cuenta el uso de suelo. Además, se identificó las funciones que se desempeñan cada una de las megaestructuras.

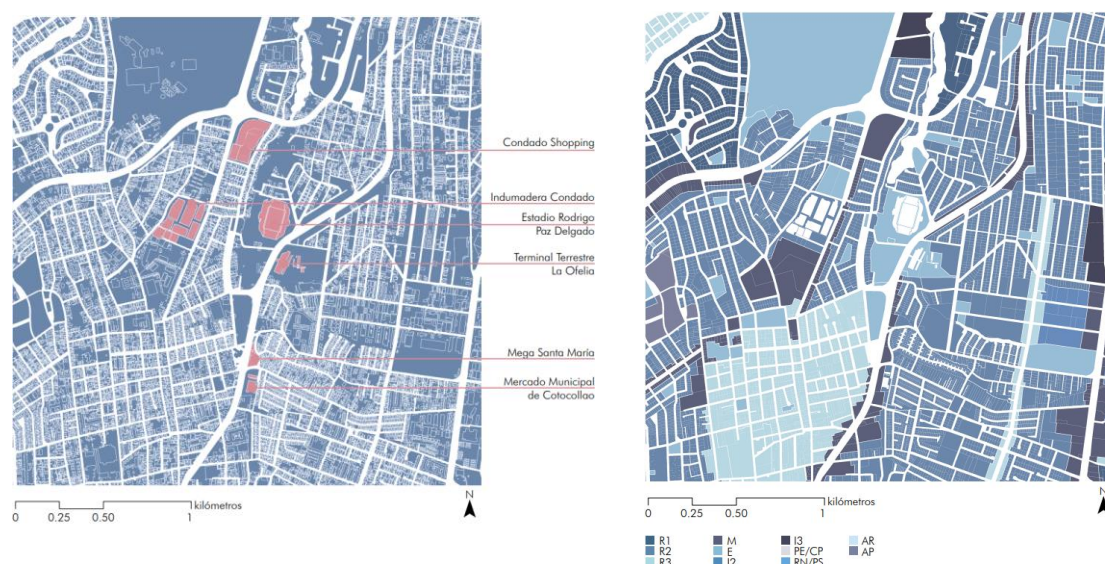


Figura 7: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 1. Elaboración propia.

La zona 1 ubicada al norte de Quito, tiene seis estructuras de gran escala donde predomina el uso comercial por el Centro Comercial el Condado, el Mercado Municipal de Cotocollao, el Mega Santa María y las plantas bajas de varios edificios de uso de suelo mixto (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015). Las otras tres estructuras pertenecen a la zona industrial, el Terminal Terrestre de la Ofelia y el Estadio Rodrigo Paz Delgado, siendo estos no lugares de gran afluencia peatonal. Además de la discontinuidad del tejido urbano debido a los megalotes, existen predios vacíos.



Figura 8: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 2. Elaboración propia.

La zona 2 en pleno hipercentro de la ciudad contiene siete megaestructuras, de las cuales cinco están ubicadas a lo largo de dos ejes perpendiculares entre sí, la Avenida Naciones Unidas y la Avenida Amazonas. Es una zona donde predomina el uso mixto y los grandes espacios para equipamiento (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015) como: la Plataforma Gubernamental Gestión Financiera, el Colegio experimental 24 de Mayo, el Centro Comercial Quicentro Norte, el Estado Olímpico Atahualpa, el Centro Comercial Ñaquito, La Unidad Educativa Sagrados Corazones Rumipamba y el Centro Comercial El Jardín. Se combinan la vivienda con los espacios de trabajo, ocio y comercio.



Figura 9: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 3. Elaboración propia.

En la zona 3 ubicada al inicio del Centro Histórico de Quito, se encuentran ocho megaestructuras: el Hospital Carlos Andrade Marín, la Casa de la Cultura Ecuatoriana, el Centro de Arte Contemporáneo, la Asamblea Nacional del Ecuador, el Coliseo Rumiñahui, el Hospital Eugenio Espejo, el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora y el Centro de Convenciones Eugenio Espejo. Las estructuras que se acercan al Occidente deforman el tejido urbano mientras que las demás se encuentran en megalotes. Es una zona muy bien equipada donde se encuentran espacios de administración pública, salud, cultura, recreación y deporte (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015).

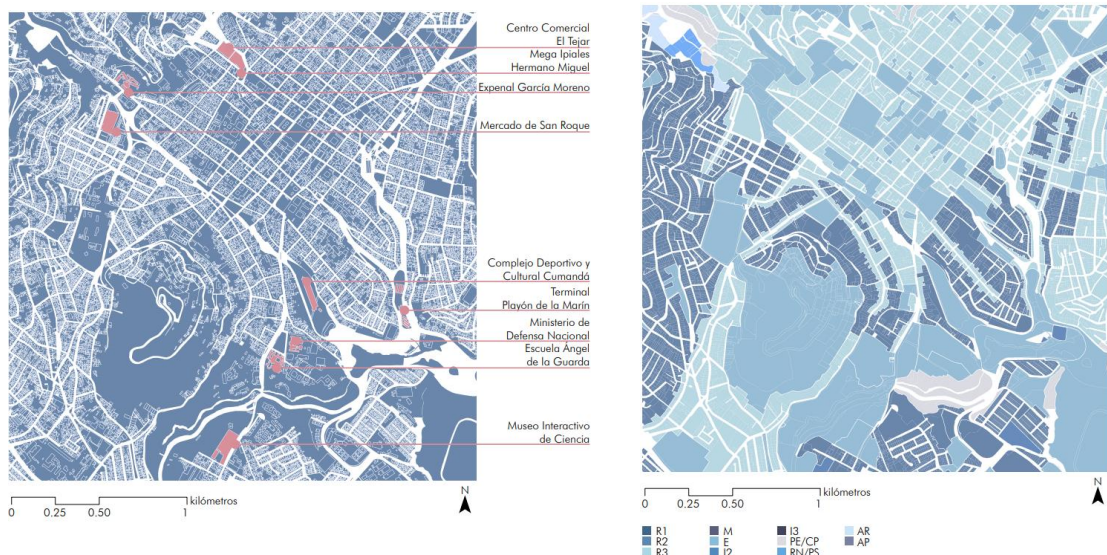


Figura 10: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 4. Elaboración propia.

La zona 4 en pleno Centro Histórico tiene megaestructuras que parecen insertarse en medio de la topografía y vías de gran afluencia. Tiene nueve estructuras que comprenden usos comerciales como el Centro Comercial El Tejar, Mercado de San Roque y el Mega Ipiales Hermano Miguel, deportivos y culturales como el Museo Interactivo de Ciencia y el Complejo Deportivo y Cultural Cumandá. También educacionales como la escuela Ángel de la Guarda, de transporte con el Terminal del Playón de la Marín y de administración pública con el Ministerio de Defensa Nacional y el Expenal García Moreno. Es una zona donde predomina el espacio residencial R2 y R3 y equipamientos (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015).



Figura 11: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 5. Elaboración propia.

La zona 5 se caracteriza por cuatro megaestructuras agrupadas en un solo punto. Dos de ellas tienen uso comercial mientras que las otras son de transporte y salud. El Centro Comercial El Recreo y el Hospital del IESS Sur bordean la quebrada donde pasa el Río Machángara, mientras que el Mercado Municipal Chiriyacu y la estación el Recreo se encuentran en medio de la zona residencial R2 y R3 (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015). Estas estructuras fraccionan el tejido urbano impidiendo la relación entre barrios.



Figura 12: Mapa megaestructuras y uso de suelo zona 6. Elaboración propia.

La zona 6 se conforma por tres megaestructuras donde la industria es la predominante debido al uso de suelo industrial I2 (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015). Esta genera una gran barrera entre barrios residenciales, fraccionándolos y limitando su conexión. En esta zona existen dos equipamientos que son el Mercado Mayorista que cuenta con gran afluencia de personas debido a su importancia dentro del comercio de la ciudad y el Estadio Gonzalo Pozo Ripalda que tiene un uso limitado.

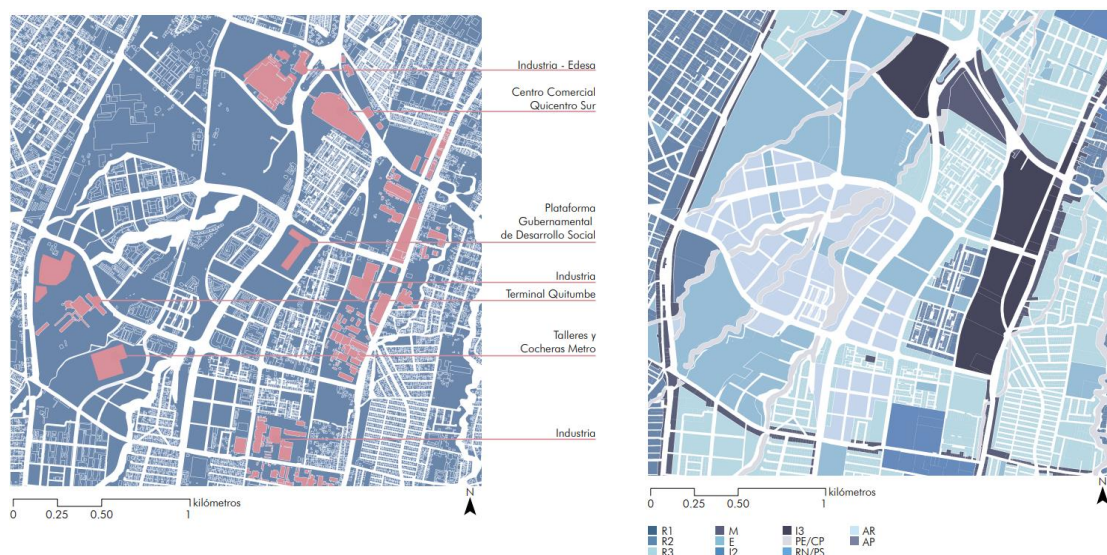


Figura 13: Megaestructuras y uso de suelo zona 7. Elaboración propia.

La zona 7 cuenta con seis megaestructuras de diferentes usos, entre ellos la Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social, el Terminal Quitumbe, los Talleres y cocheras del metro, el Centro Comercial Quicentro Sur, la fábrica de Edesa y una franja industrial a lo largo de la Avenida Pedro Vicente Maldonado. Debido al tamaño de estas estructuras, el lugar está conformado por megalotes que eliminan la conexión entre barrios, fraccionando un sector mayormente residencial R3 (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015).

Luego de este análisis se procede a:

4. Identificar el año de creación de las megaestructuras.
5. Identificar el área del lote en donde se encuentra implantada y la huella edificada de la megaestructura.

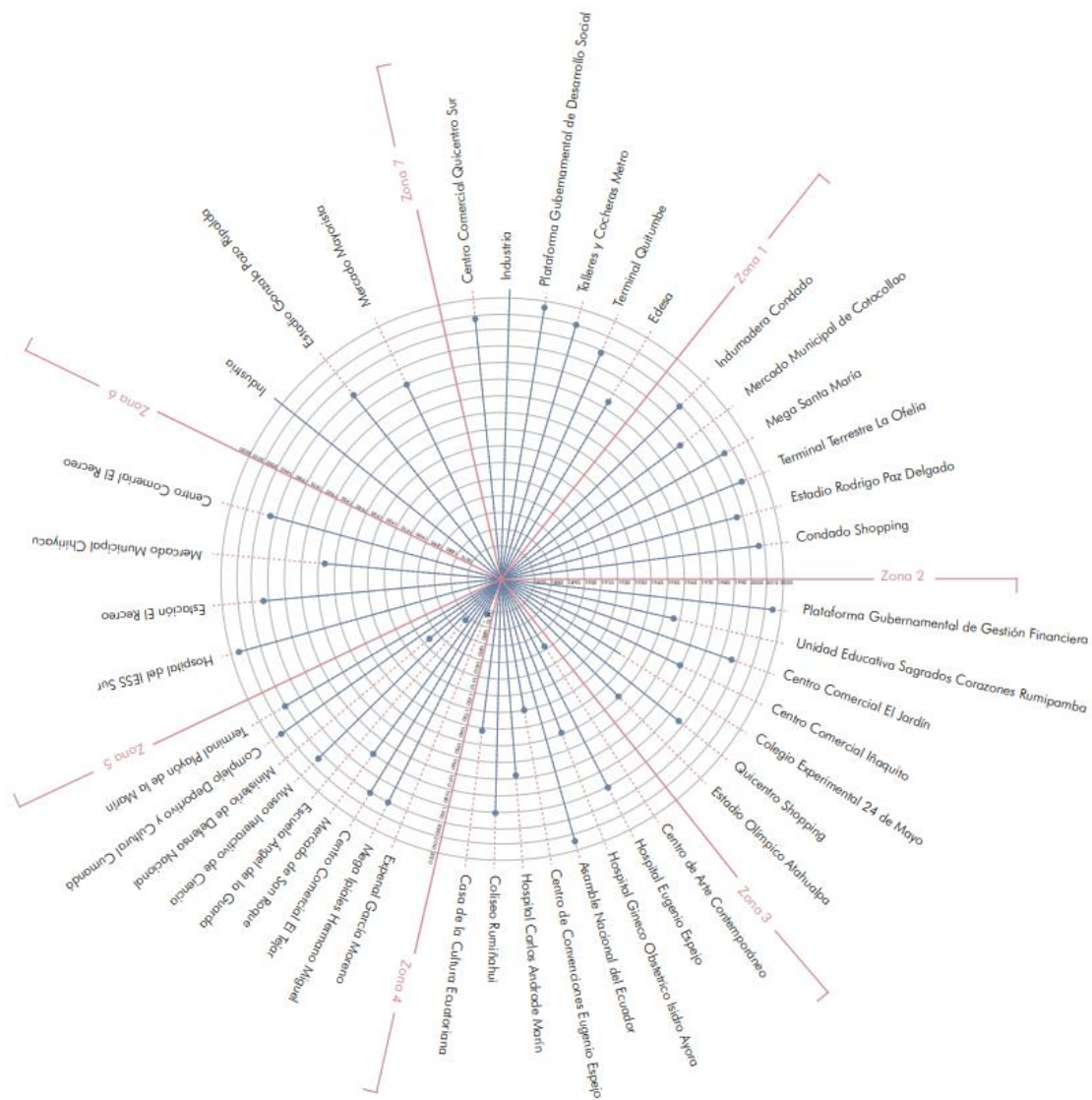


Figura 14: Año de construcción de megaestructuras de Quito. Elaboración propia.

A partir de la tabulación de datos, se observa que el 53% de megaestructuras fueron construidas a partir de 1990. Estas edificaciones están relacionadas al comercio, administración pública, transporte y espacios de recreación y deporte. Además, que las zonas 3 y 4 tienen las edificaciones más antiguas debido a su relación con el Centro Histórico de Quito, algunas de ellas son el Centro de Arte Contemporáneo, el Expenal García Moreno y el Ministerio de Defensa Nacional.

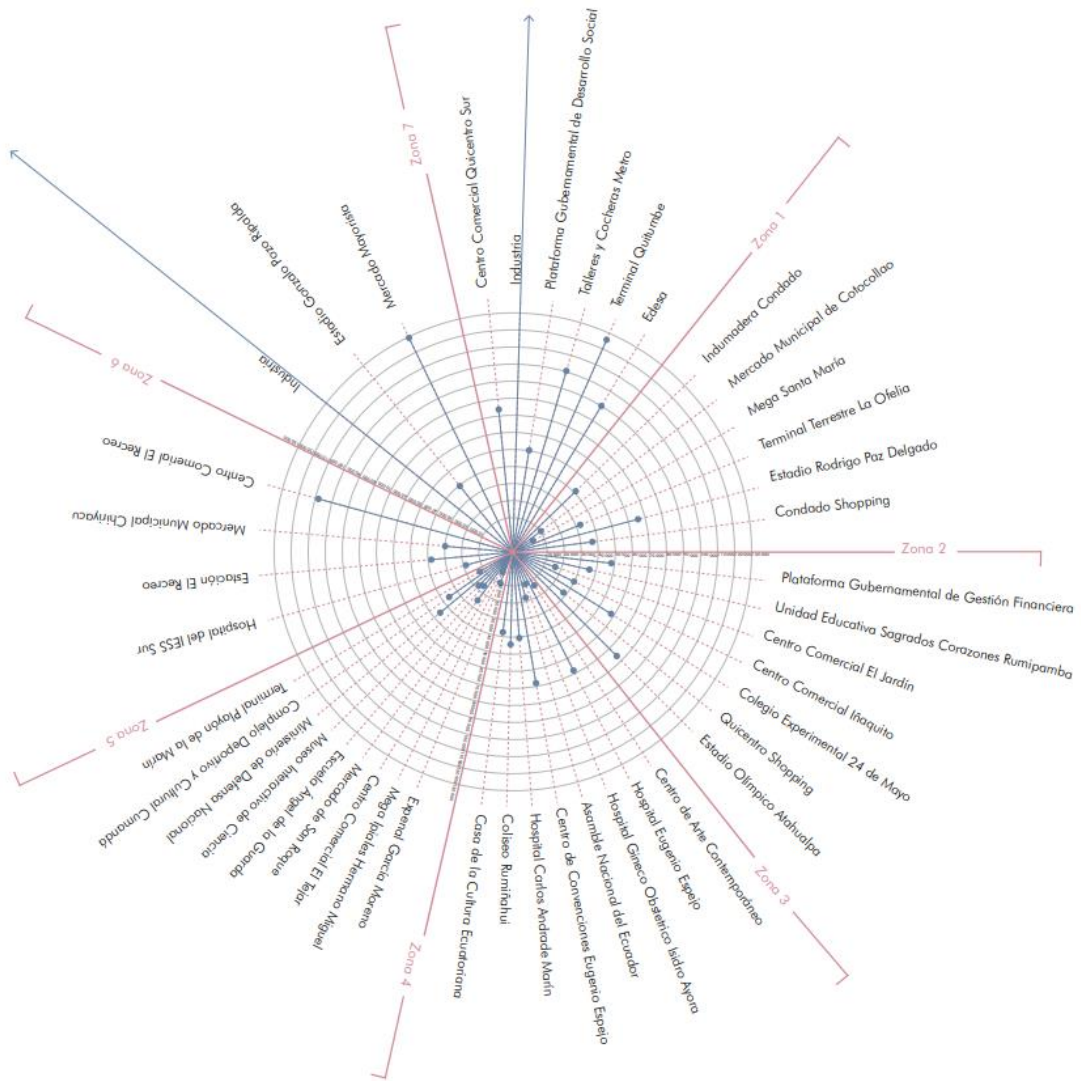


Figura 15: Área del lote de megaestructuras. Elaboración propia.

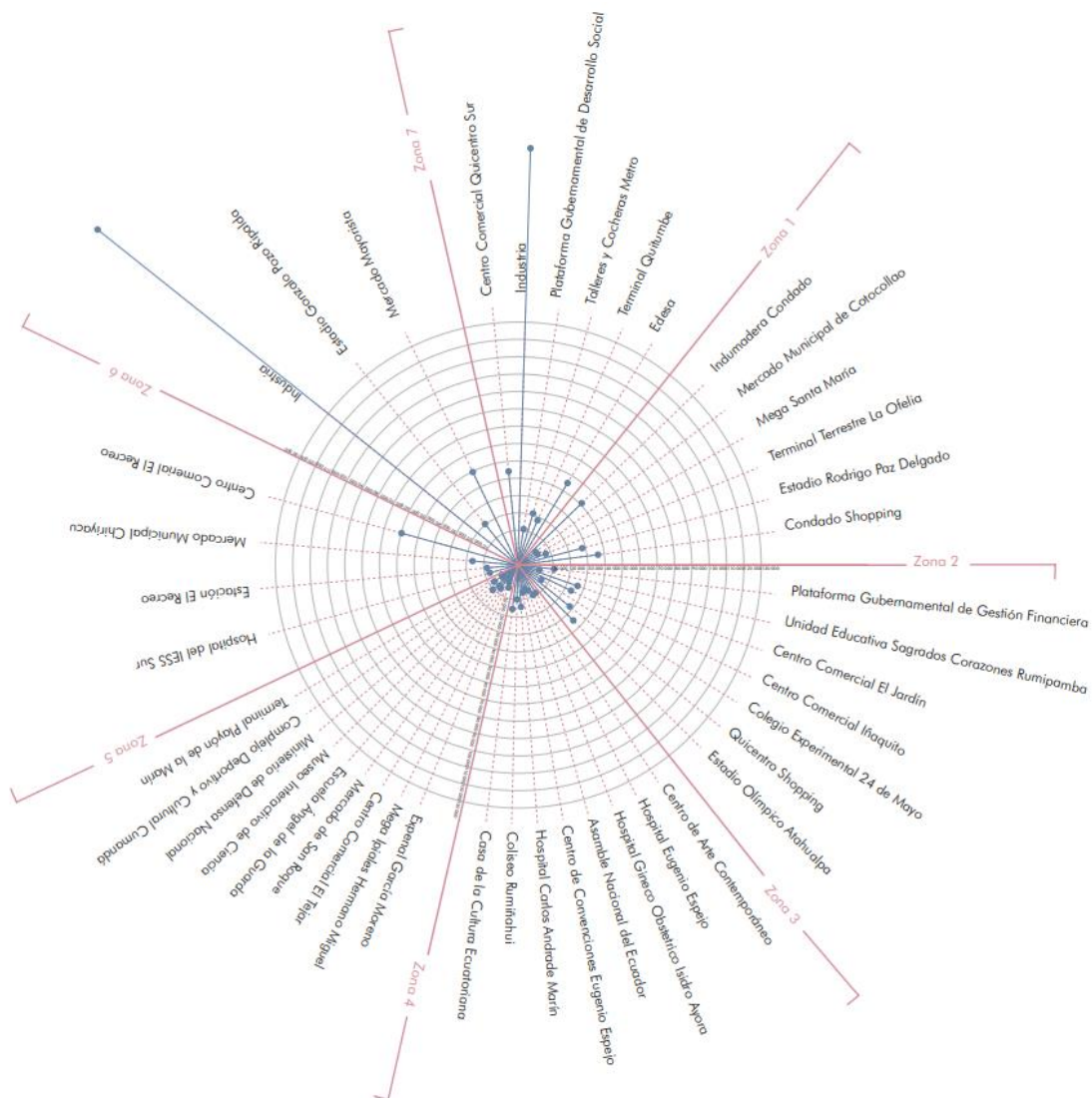


Figura 16: Huella edificada megaestructuras. Elaboración propia.

Por otro lado, al analizar el área de los lotes donde se implantan las estructuras, se observa que debido a su gran extensión dentro del tejido urbano se generan barreras. El sur de Quito es un lugar con lotes de gran tamaño, específicamente en la zona 6 y la zona 7 por la presencia de la industria. Al comparar la huella edificada de las megaestructuras y el área del lote en donde se implantan, se deduce que el área construida es menor. La razón es que los terminales, estadios, hospitales, centros comerciales e industria otorgan alrededor de las megaestructuras espacios para parqueaderos, circulación vehicular y posible expansión.

Finalmente, el último punto de la metodología busca:

- Validar si la megaestructura es: pública o privada, multifuncional o monofuncional, en uso/ permanencia o en desuso/ paso y su frecuencia.

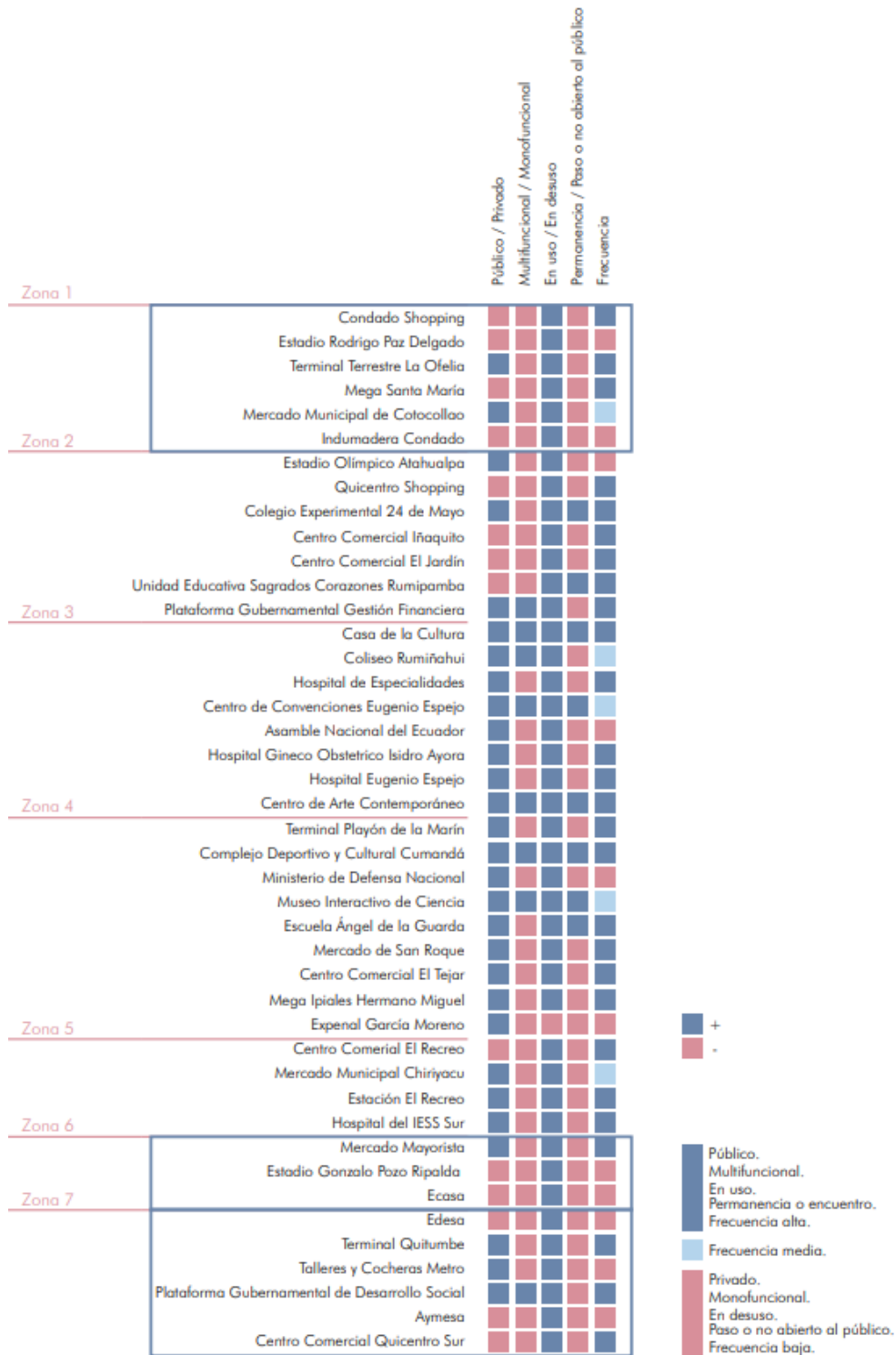


Figura 17: Comparación entre megaestructuras de todas las zonas. Elaboración propia.

De esta forma es posible conocer la incidencia de cada megaestructura a nivel funcional y su relación con las personas y su entorno inmediato. La zona 3, 4 y 5 tienen equipamientos que son en su mayoría públicos. Existe una sola estructura que se encuentra en desuso, el Expenal García Moreno. El 81% de edificaciones son consideradas de paso o están cerradas al público, pero el 63% son de alta frecuencia debido a la presencia de centros comerciales, mercados, unidades educativas, hospitales, terminales y espacios donde se desarrollan actividades de gestión y desarrollo social. Es interesante observar que se presentan las mismas características de un no lugar en donde a pesar de que son espacios muy visitados no son considerados puntos de encuentro ni generan interacción entre personas. Además, solo el 19% de las estructuras involucran en sus espacios más de una función, lo que demuestra su monofuncionalidad y uso limitado. A partir de lo explicado anteriormente, se eligen tres zonas que presentan mayor afectación por las megaestructuras: zona 1, zona 6 y zona 7 donde la monofuncionalidad, los espacios de paso y de baja frecuencia son los más comunes.

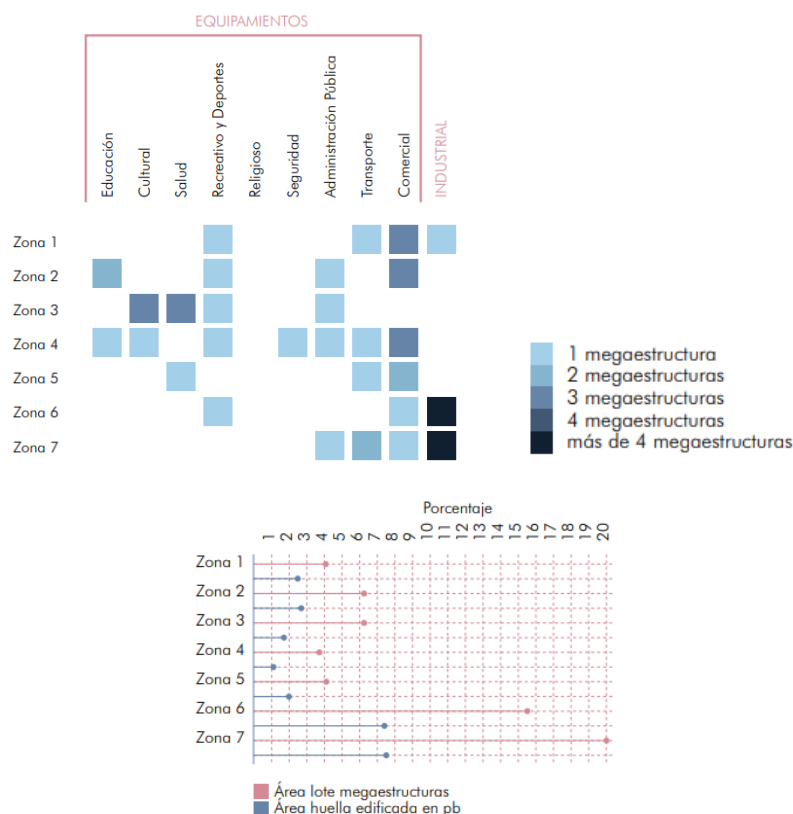


Figura 18: Equipamientos. Área de lote vs huella edificada de megaestructuras. Elaboración propia.

Para determinar las dos zonas más afectadas por la incidencia de las megaestructuras en la ciudad de Quito, se analizó la cantidad de equipamientos y espacio industrial que existe en cada radio de acuerdo con su uso. Se descubrió que en ninguna zona estudiada se encuentra una estructura de gran tamaño de carácter religioso. Por otro lado, el uso comercial es el de mayor impacto mientras que la zona 4 es la que tiene diversidad de equipamientos a gran escala. Sin embargo, las zonas con 6 y 7 destacan por la gran incidencia del sector industrial, aglomerándose en franjas dentro de megalotes que son cerrados y que fraccionan el tejido urbano. A pesar de esto, se realiza un último análisis sobre el área total del lote y de la huella edificada de las megaestructuras confirmando que las dos zonas ubicadas al sur de la ciudad son las de mayor afectación obteniendo los mayores porcentajes.

2.6 Segundo acercamiento: zona 6 y zona 7

El análisis de este segundo acercamiento se centra en la escala zonal dentro de un radio de 1.25 km donde se reconocen los barrios y las parroquias a las que pertenecen, el número promedio de habitantes por hectárea y el espacio construido por medio de llenos y vacíos. También, el efecto de la industria dentro del tejido urbano, los equipamientos del lugar y las vías de movilidad pública. De esta manera determinar la zona más apta para la intervención arquitectónica.

2.6.1 Parroquias y barrios

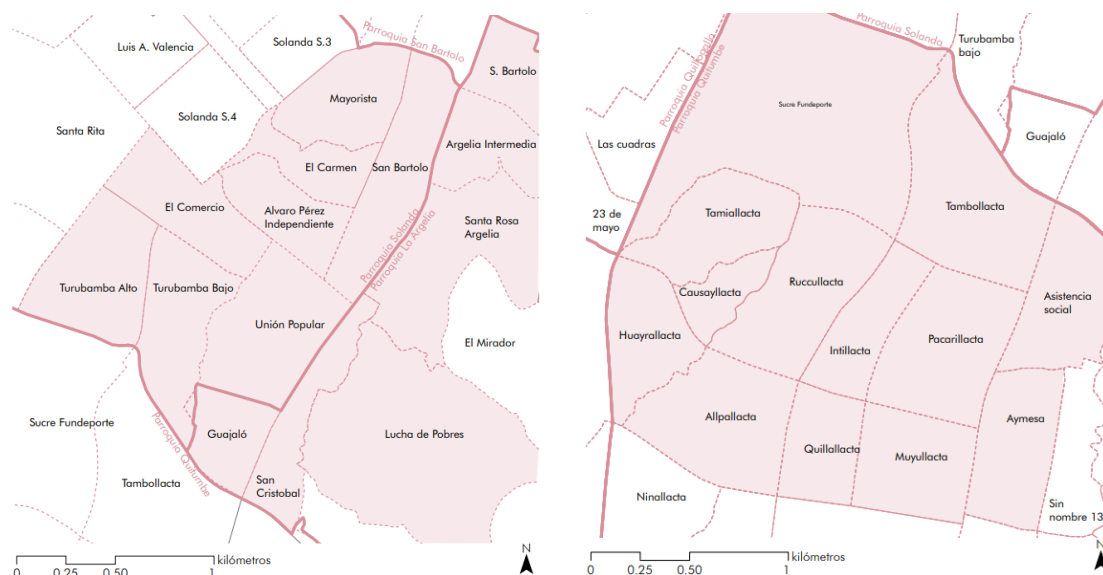


Figura 19: Mapas parroquias y barrios zona 6 y zona 7. Elaboración propia.

La zona 6 corresponde a la parroquia de Solanda, donde se estudian ocho barrios, y la parroquia La Argelia, donde se estudian seis barrios. Mientras que la zona 7 corresponde a la parroquia de Quitumbe con 13 barrios. Se compara una cantidad similar de barrios tomando en cuenta el área que ocupan dentro de la región de estudio. En el caso de la zona 6, se excluyeron los barrios de Solanda S.4 y S.3 ya que tiene una planificación distinta a la estudiada (Gobierno abierto, s.f.).

2.6.2 Densidad poblacional



Figura 20: Mapas densidad poblacional zona 6 y zona 7. Elaboración propia.

En cuanto al análisis de densidad poblacional, la Zona 6 al año 2015 tenía 121 hab/has en promedio y es un lugar de crecimiento poblacional limitado con una proyección de hasta 150 hab/has. Por otro lado, la zona 7 tiene una menor densidad poblacional con 68 hab/has, pero con una proyección de crecimiento máxima de 200 hab/has. (Instituto de la Ciudad, s.f.). En las dos zonas se observa que los espacios donde se concentra mayor densidad poblacional son: en la zona 6 de forma fraccionada en la trama urbana y en la zona 7 a los extremos del radio de influencia, esto se debe a la presencia de quebradas y de megalotes con equipamientos o industria.

2.6.3 Llenos y vacíos

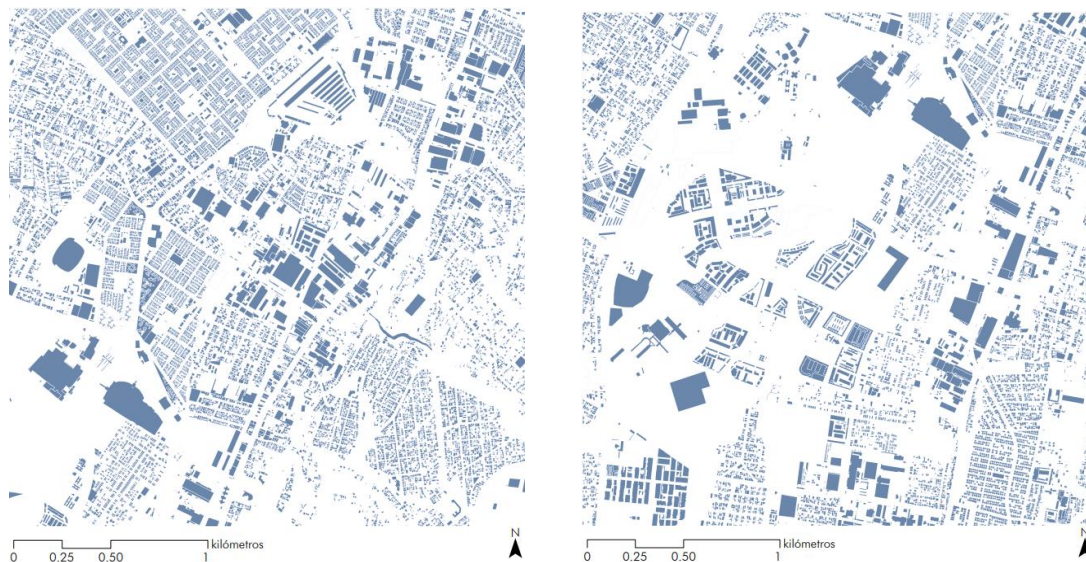


Figura 21: Mapas llenos y vacíos zona 6 y zona 7. Elaboración propia.

En el análisis de llenos y vacíos se observa en ambos casos la irregularidad del tejido urbano, donde el crecimiento de la ciudad en estas zonas se ha modelado a partir de la presencia de quebradas y de la industria. La zona 6 está altamente consolidada con un 41.76% de área construida, donde el espacio residencial tiene una escala mínima comparado a la industria. Mientras que en la zona 7 se observa un gran vacío central correspondiente a las áreas verdes y a los lotes que ocupan las megaestructuras, en este caso la zona tiene un 28.97% de área construida. El espacio residencial está esparcido en medio del vacío urbano.

2.6.4 Industria

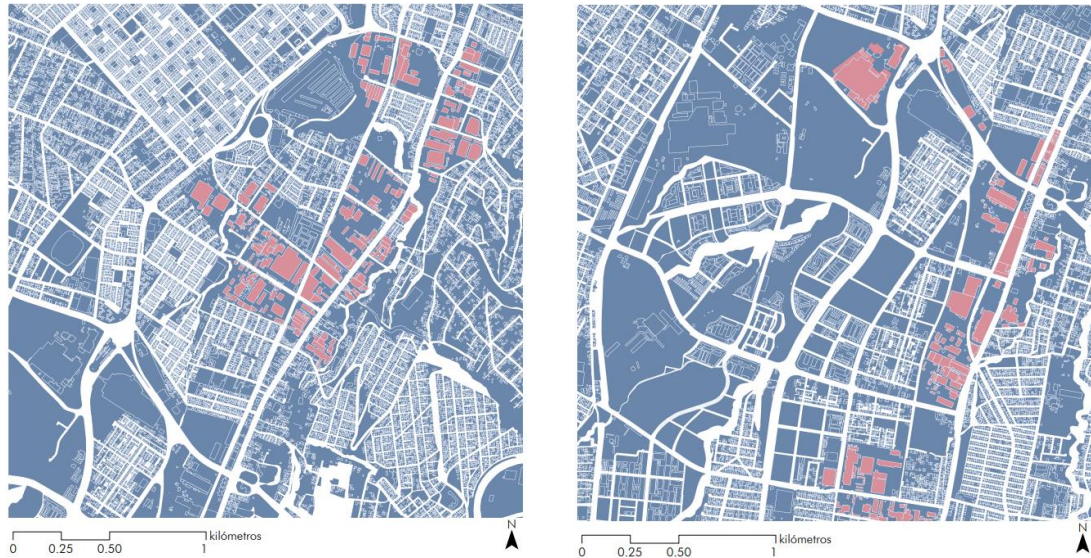


Figura 22: Mapas zona industrial zona 6 y zona 7. Elaboración propia.

La industria es el conjunto de megaestructuras de varias escalas que ocupan una gran extensión de terreno dentro del tejido urbano. Debido al uso del suelo, I2 e I3 respectivamente, se insertan en la ciudad como grandes masas (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015). En la zona 6 se presenta como una gran mancha que invade y fragmenta el espacio residencial. Mientras que en la zona 7, la industria es una franja a lo largo de la avenida Pedro Vicente Maldonado que aísla a los barrios a su alrededor. En ambas zonas, la industria ha modelado la forma en la que las personas se relacionan, se desplazan y perciben su entorno.

2.6.5 Equipamientos y área verde

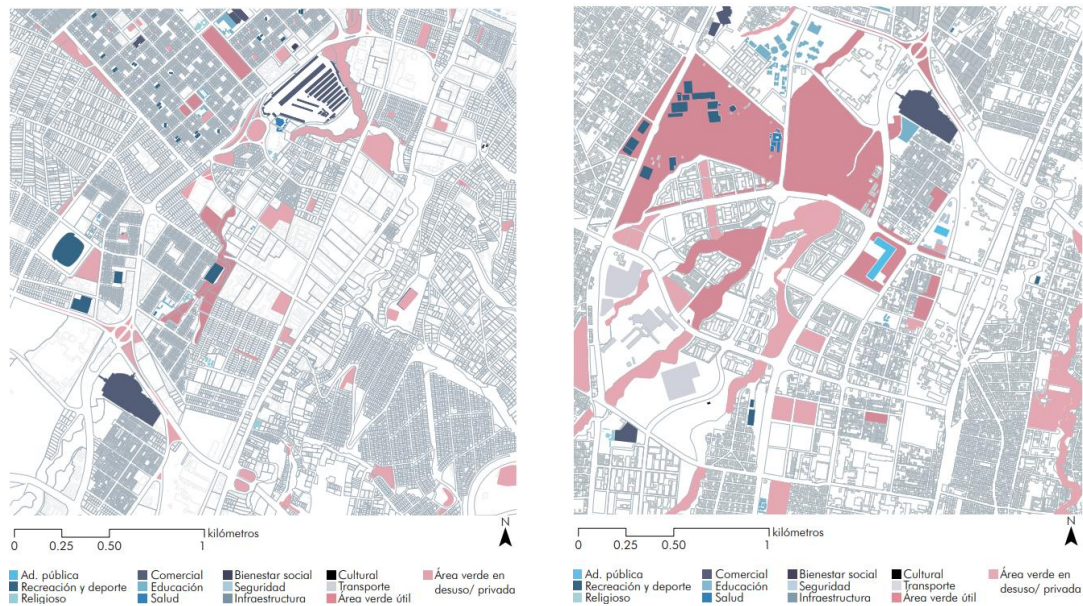


Figura 23: Mapas equipamientos y área verde zona 6 y zona 7. Elaboración propia.

La zona 6 y la zona 7 a pesar de que se encuentran muy cerca dentro del territorio, presentan distintas características en cuanto a equipamientos y área verde. En la zona 6 existen pocos equipamientos, la mayoría son de pequeña escala donde predominan los religiosos. Existen dos megaestructuras que aportan al desarrollo comercial y deportivo, estas son el Mercado Mayorista y el Estadio Gonzalo Pozo Ripalda. El área verde se encuentra en las quebradas y pequeños parques dentro de la trama urbana. Por otro lado, la zona 7 está dotada de grandes equipamientos de diversos usos como la Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social, el Centro Comercial Quicentro Sur y la Terminal Quitumbe. Los equipamientos de la parroquia de Quitumbe tienen una escala zonal acogiendo las necesidades de los barrios aledaños. Es una zona con gran espacio verde distribuido en quebradas, en el Parque de las Cuadras y en varios lotes privados sin elementos construidos. Existe un solo equipamiento cultural pequeño en la zona 7 y ninguno en la zona 6.

2.6.6 Transporte público

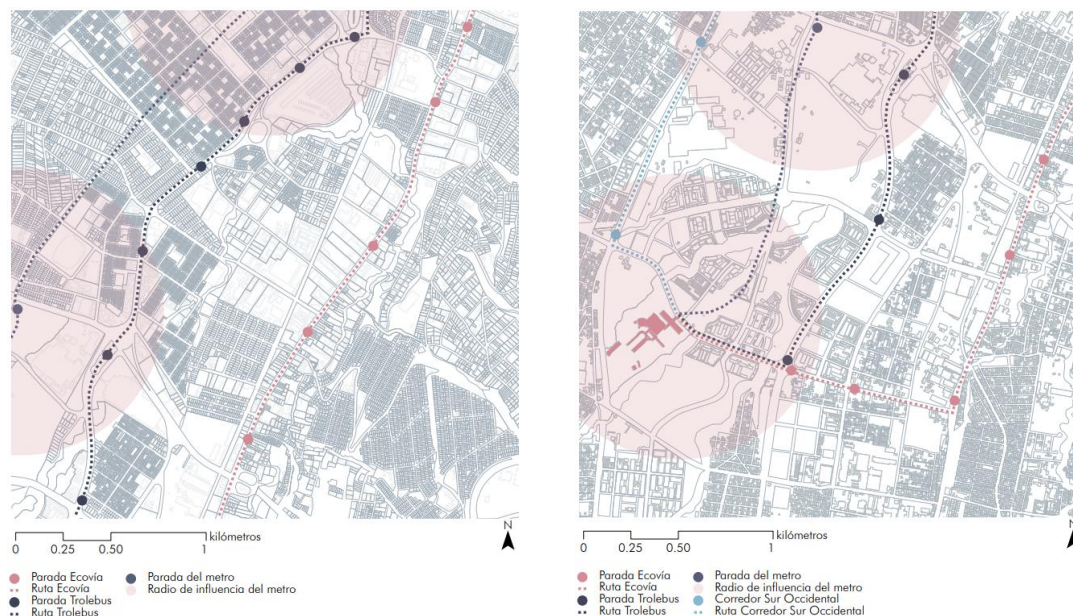


Figura 24: Mapas transporte público zona 6 y zona 7. Elaboración propia.

Las dos zonas de estudio están servidas por medios de transporte público, los que se desarrollan de manera longitudinal en la ciudad de Quito como el corredor Sur Occidental, el Trolebús, la Ecovía y próximamente el Metro. En la zona 6 existe mayor cantidad de paradas en las rutas de transporte público que en la zona 7 donde se ubican solamente en los puntos de intersección más importantes. En cuanto al transporte público transversal, las dos zonas carecen de rutas limitando la conexión entre barrios. La zona 7 tiene el terminal Quitumbe, punto focal de transporte y movilidad pública (Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito, 2017).

Conclusiones

A pesar de que las dos zonas de estudio tienen uso de suelo industrial, en la zona 6 ocupa gran parte del territorio definiéndolo como un lugar de carácter industrial. Mientras que la zona 7 tiene una franja industrial y otros equipamientos de gran escala monofuncionales con radios de influencia zonal y metropolitana. Las posibilidades de crecimiento de la zona 6 se ven limitadas debido a la densidad poblacional del sector. En cambio, la zona 7 se proyecta a convertirse en un punto urbano de relevancia. Sin embargo, la densidad poblacional de Quitumbe es baja y la ocupación de territorio es

fragmentada. Por estas razones, se define a la zona 7 correspondiente a la parroquia de Quitumbe como el lugar de desarrollo del proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO 3: QUITUMBE

Al definir la zona de Quitumbe como el área con más afectación por megaestructuras y por otros factores urbanos se decide analizar ciertos aspectos como el sistema viario, la cantidad de pisos que se pueden construir por zona, la huella edificada, tanto de megaestructuras como de las edificaciones existentes, y el área verde. De esta manera se logra determinar un diagnóstico que comprenda todas las problemáticas actuales del lugar para así generar un plan masa a partir de intenciones que propongan una solución integral. Luego se definirá el lote de intervención y se analizará su entorno inmediato, sus características topográficas, transporte público, accesos, asoleamiento y viento y uso de suelo. Finalmente, se encontrará la vocación del sitio que guiará el planteamiento de la propuesta arquitectónica.

3.1 Análisis de la zona

En el siguiente análisis se pretende complementar la información sobre Quitumbe ya explicada en los capítulos anteriores con el fin de proponer un diagnóstico que ilustre los problemas urbanos.

3.1.1 Viario y número de pisos



Figura 25: Mapa viario y mapa de número de pisos. Elaboración propia.

Se puede identificar que dentro de la zona comprendida en un radio de 1.25 km, existen tres grandes vías colectoras y dos distribuidoras en sentido longitudinal y una colectoras y tres distribuidoras en sentido transversal (Gobierno abierto, s.f.). Debido a los megalotes no existe conexión con los barrios aledaños, siendo la Avenida Pedro Vicente Maldonado y la Avenida Mariscal Sucre los límites viarios. Las calles locales se encuentran distribuidas en medio del vacío, existe una gran discontinuidad del tejido urbano. Además, se debe recalcar que existe una línea férrea en medio de la zona industrial que no tiene uso alguno y se encuentra en estado de abandono. Por otro lado, la altura de las edificaciones que predomina en la zona es de cuatro pisos. Sin embargo, en las avenidas principales la altura asciende a seis y ocho pisos al igual que en espacios destinados a equipamientos como el Hospital Padre Carolo, el Centro Comercial Quicentro Sur, la Universidad Politécnica Salesiana y la Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social (Gobierno abierto, s.f.). Las zonas con datos variables corresponden a áreas verdes y conjuntos habitacionales entre dos y seis pisos.

3.1.2 Lotes y huella edificada

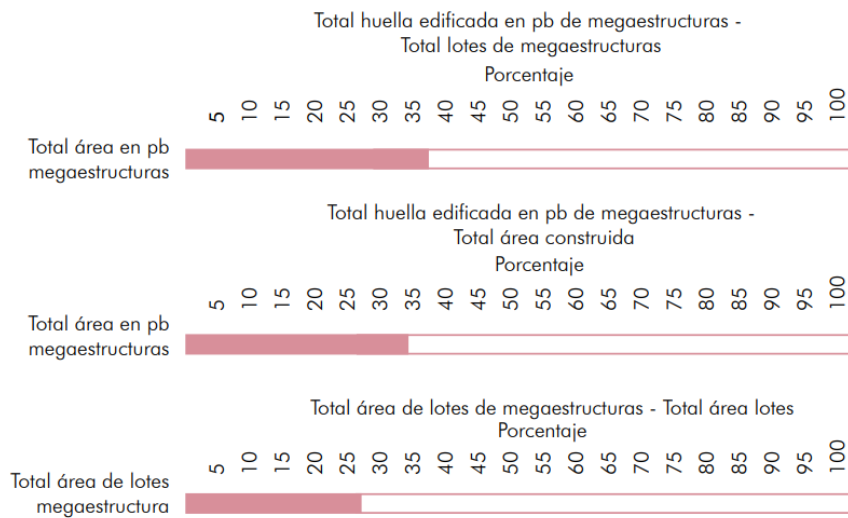
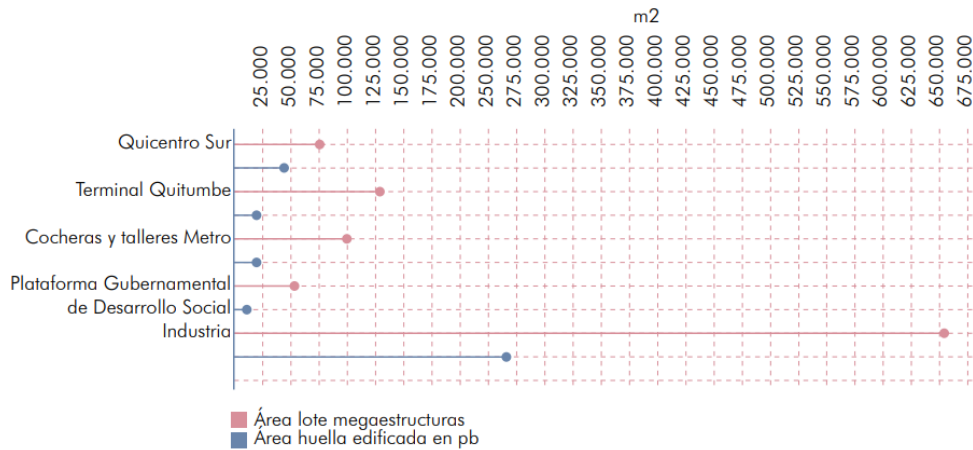


Figura 26: Gráficos huella edificada y lotes de megaestructuras. Elaboración propia.

Las megaestructuras tienen una gran incidencia dentro del tejido urbano de Quitumbe, es por esto que, se realizó un análisis del área del lote y la huella edificada de cada estructura en donde la industria sobresale. Además, la huella edificada total de las megaestructuras es del 36.02% con respecto al área de sus lotes, determinando que gran parte del espacio es vacío. También se realizó una comparación entre huella edificada total de megaestructuras y el área total construida en Quitumbe, donde las estructuras de gran tamaño ocupan un 34.42%. Mientras que el área total de los lotes ocupados por megaestructuras representa un 27.69% del área total de los lotes de la zona 7.

3.1.3 Área verde

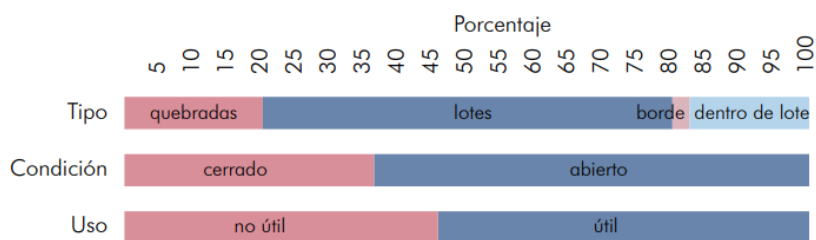


Figura 27: Porcentaje área verde en Quitumbe. Elaboración propia.

La zona de estudio forma parte de la Administración Zonal Quitumbe, considerada un lugar no lo suficientemente servido por área verde, con un déficit de hasta el 50%, al igual que la Administración zonal Eloy Alfaro y Calderón (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2014). La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece 9m² como la superficie mínima de área verde por habitante, en este caso la Administración no cumple, obteniendo solo 5.72 m²/hab. Sin embargo, al observar Quitumbe dentro de los 1.25 km de radio de influencia, encontramos varios espacios verdes como el Parque las Cuadras, el Parque Carolo, varias canchas de ligas barriales, lotes vacíos, espacio público y quebradas. Tomando en cuenta solo los espacios verdes útiles y abiertos, dentro de esta zona, encontramos que para los 37006 habitantes existe 15.12 m²/hab. Por lo que podemos deducir que la zona 7 contiene gran parte de espacio público verde de toda la Administración Zonal de Quitumbe. A pesar de esto, al año 2010 una densidad poblacional baja con solo 68 hab/has (Secretaría de territorio, hábitat y vivienda, 2012).

3.2 Diagnóstico

Luego del análisis urbano se evidencian varios problemas dentro de la zona de estudio, relacionados a los equipamientos, la industria, la conexión entre barrios, el área verde, la densidad poblacional y la línea férrea.

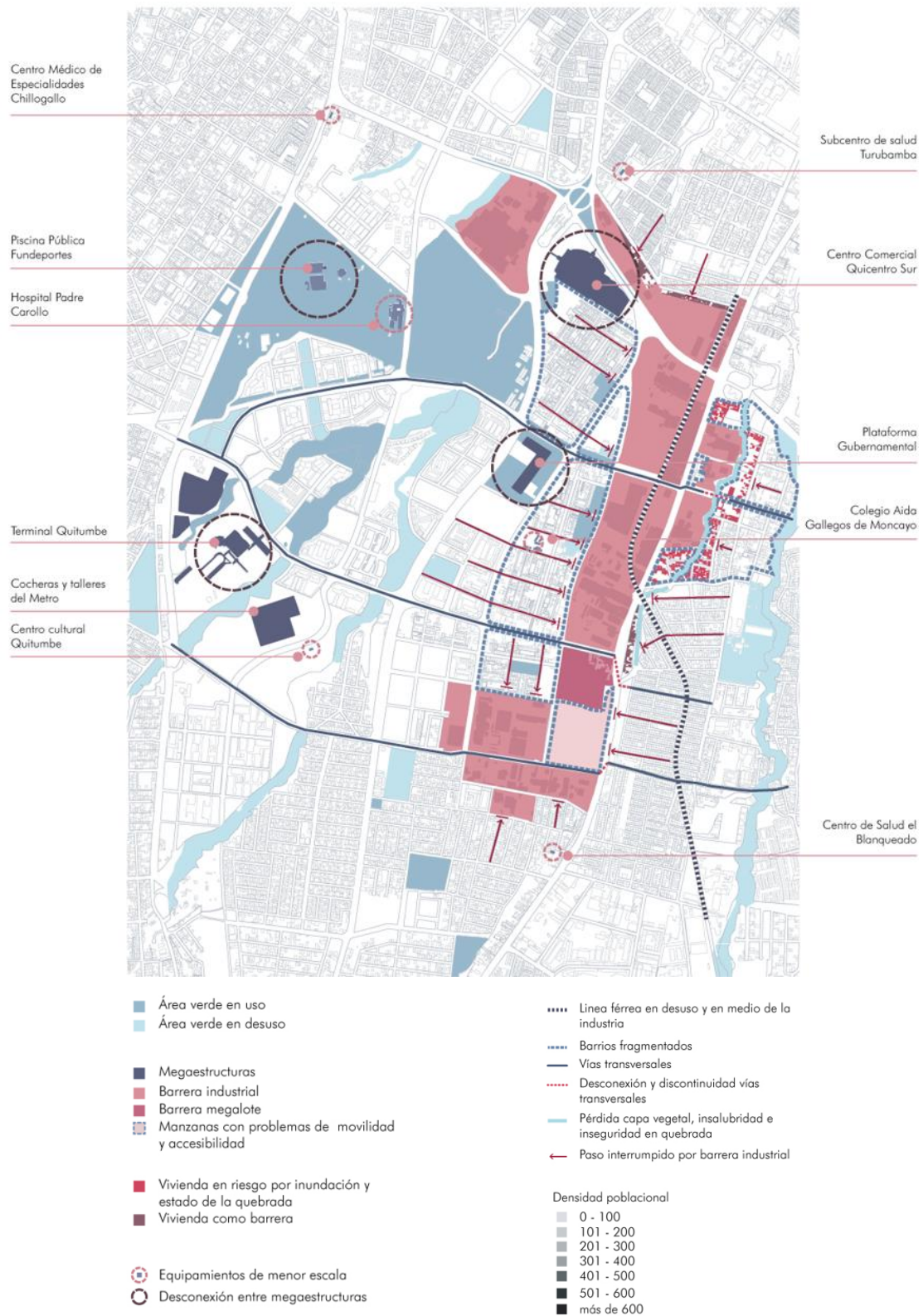


Figura 28: Diagnóstico zona 7 Quitumbe. Elaboración propia.

Tanto las megaestructuras como equipamientos de menor escala son monofuncionales, lo que ha provocado que funcionen de forma individual y se diferencien como no lugares debido al rápido paso de las personas. Además, existe una franja industrial a lo largo de la Av. Pedro Vicente Maldonado que actúa como muro, fraccionando barrios y generando discontinuidad del tejido urbano. Estos megalotes evitan la conexión peatonal y vehicular segregando a los habitantes que se encuentran al este de la zona de estudio. Al igual que varios espacios residenciales cercanos a la zona industrial que también funcionan como barrera.

Existe un constante flujo vehicular que se acumula en las avenidas principales por la falta de vías de apoyo, al igual que estas no cuentan con espacios de sombra ni rutas para movilidad activa. También, el abandono de la línea férrea, aislada en medio de la industria que actualmente no funciona y tampoco tiene uso alterno. Por otro lado, el área verde existente, a pesar de que abastece a la cantidad de personas que habitan esta zona, no puede utilizarse debido a las condiciones en las que se encuentra. Las quebradas están en desuso al igual que varios lotes verdes privados tomando en cuenta la zona residencial e industrial. Además, la quebrada Capulí es un foco de inseguridad e insalubridad ya que por su falta de tratamiento ha generado la inundación de viviendas aledañas. La quebrada ha perdido su capa vegetal debido a los trabajos de recuperación del cauce. Por último, Quitumbe tiene una baja densidad poblacional a pesar de estar bien equipado. Sin embargo, todo el sector residencial se encuentra hacia los extremos de la zona 7, junto a la industria o de manera fragmentada entre quebradas. Esto apoyado en las viviendas bajas que no superan los cuatro pisos de altura.

3.3 Intenciones

Luego de comprender los problemas de Quitumbe, se propone un lugar que genere conexión entre barrios por medio de enlaces verdes y de equipamientos. Además, una zona de uso mixto, enlazando el uso residencial con el comercial para convertirse en un potencial lugar de vivienda. También la implementación de nuevos equipamientos que completen las diferentes actividades de la zona. Es por esto, que se plantean cuatro intenciones que pretenden mejorar las condiciones del lugar: segmentar, conectar, revitalizar y activar.

3.3.1 Segmentar y conectar

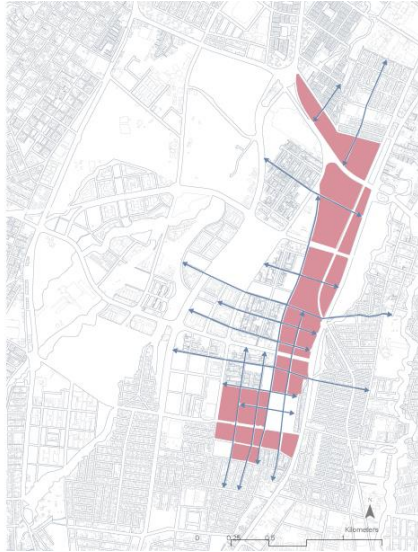


Figura 29: Diagrama intenciones de segmentar y conectar Quitumbe. Elaboración propia.

Para esta estrategia se plantea romper la estructura rígida y cerrada de la zona industrial y dar continuidad al trazado urbano tomando en cuenta las calles y avenidas existentes. De esta forma conectar barrios y permitir el desplazamiento continuo de personas.

3.3.2 Revitalizar

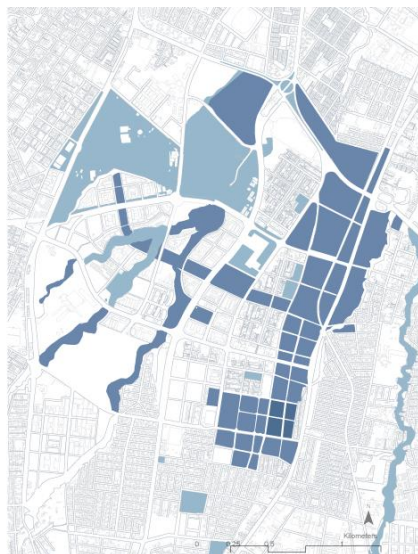


Figura 30: Diagrama intención de revitalizar Quitumbe. Elaboración propia.

Existe una gran extensión de espacios verdes privados y otros no utilizados, entre ellos las quebradas que actualmente se encuentran insalubres e inseguras. Por este motivo se pretende revitalizar Quitumbe a partir de ejes verdes, que conformen un sistema natural para el uso público. Por otro lado, entendiendo la importancia de la zona industrial y su relación con los habitantes, se plantea recuperar varias estructuras dándoles un nuevo uso y función.

3.3.3 Activar

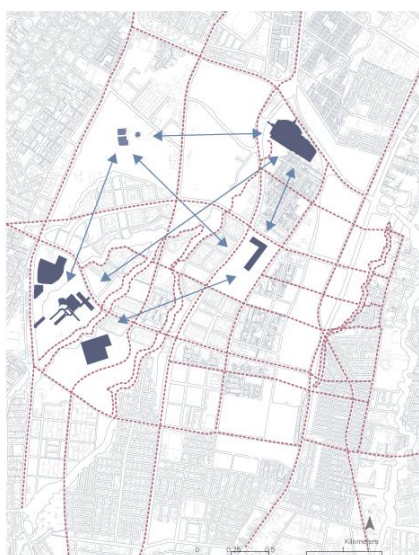
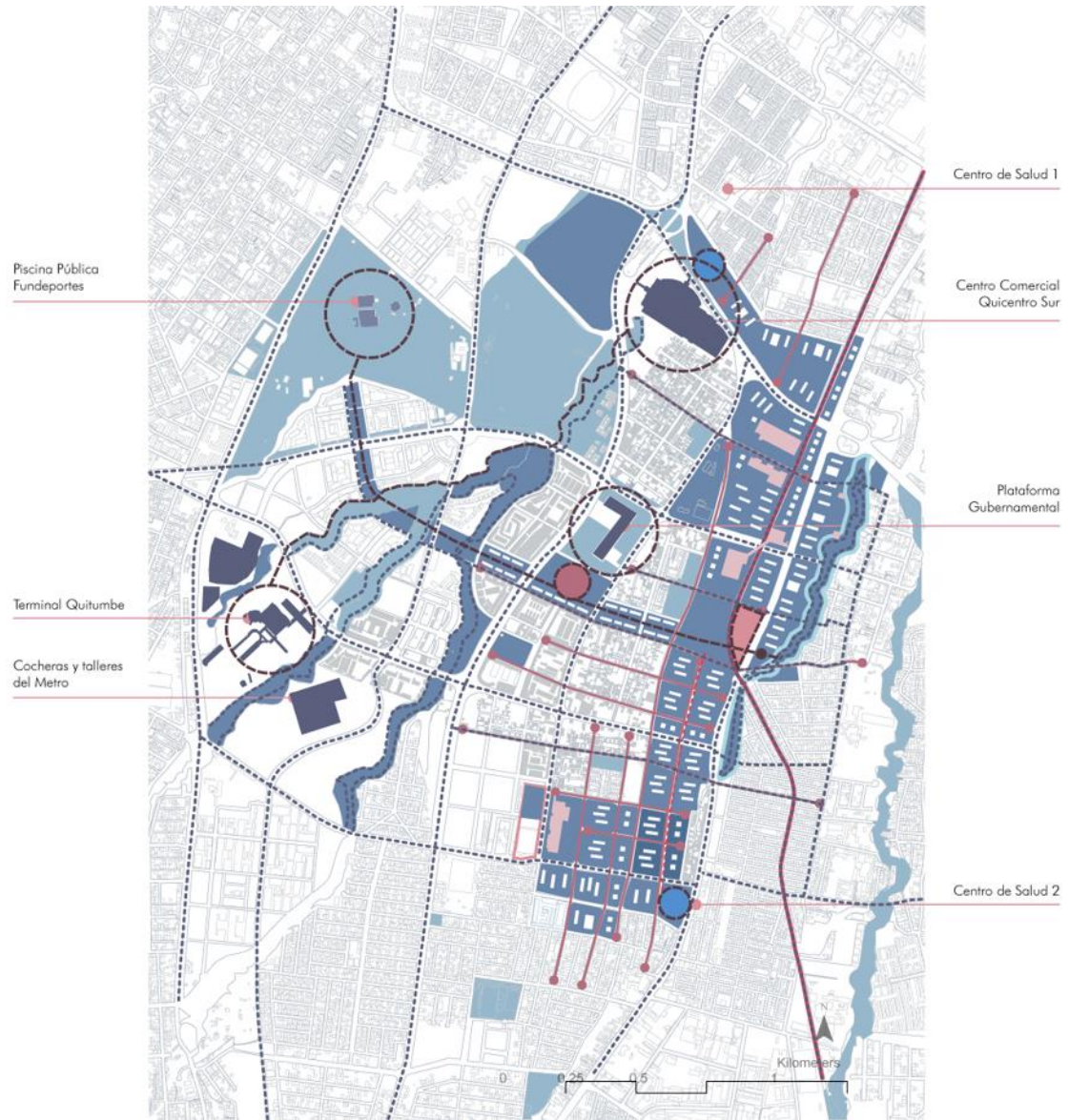


Figura 31: Diagrama de activar Quitumbe. Elaboración propia.

Al ser una zona donde existen equipamientos monofuncionales, se plantea activar el lugar generando un sistema que los conecte e implemente nuevos puntos programáticos, acogiendo los usos culturales, de salud y negocio. Además, busca ser un punto de interés para las personas, integrando un medio de transporte alternativo con ciclovías y también espacios de vivienda, comercio y trabajo.

3.3.4 Plan masa

El plan masa se conforma a partir del diagnóstico y las intenciones explicadas anteriormente.



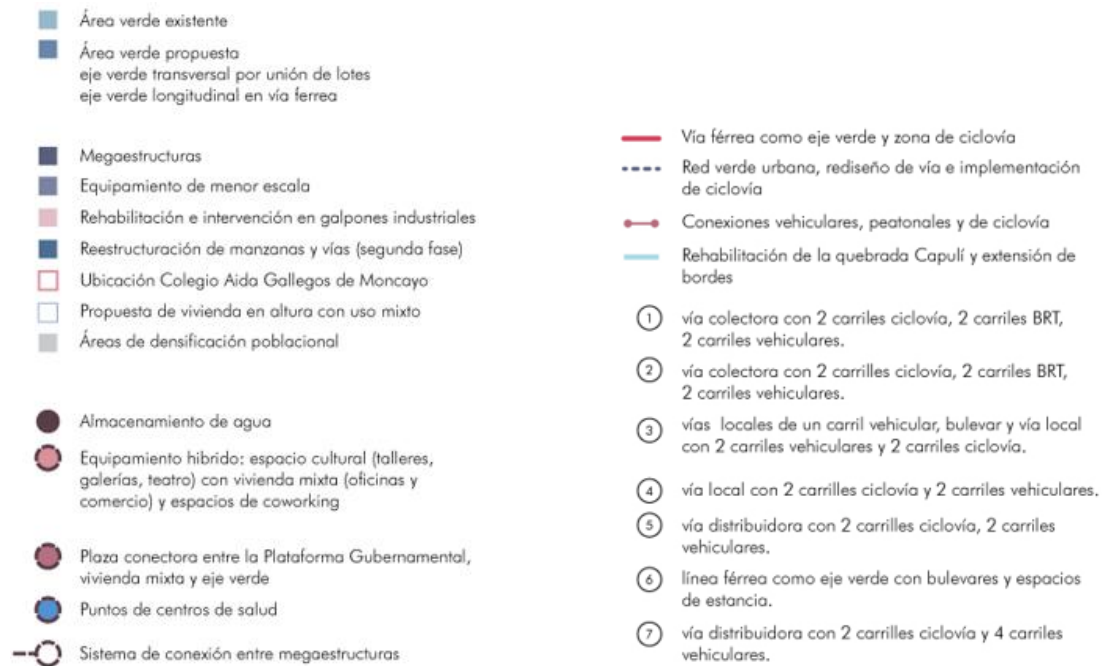


Figura 32: Plan Masa Quitumbe. Elaboración propia.

Gracias a la estrategia de segmentar y conectar, se elimina totalmente la zona industrial y se fraccionan los megalotes en manzanas de similar tamaño a las existentes. De esta manera se genera un espacio urbano de menor escala permitiendo áreas caminables para los peatones. Además, se da continuidad a las calles locales transversales hacia la Av. Pedro Vicente Maldonado y otras que cruzan hasta el barrio de Asistencia Social, vinculándolos de forma vehicular y peatonal. De igual manera, se generan nuevas vías longitudinales que integran los barrios ubicados hacia el sur y norte de la zona de estudio. En todo el sistema viario se ensanchan veredas y se integra vegetación como elemento urbano que proporciona sombra para los espacios de estancia.



Figura 33: Secciones de vía en Quitumbe propuesta plan masa. Elaboración propia.

La intención de revitalizar se ha pensado a través de ejes verdes que conectan la Piscina Pública Fundeportes con la Quebrada Capulí, así como el Centro Comercial Quicentro Sur con el Terminal Quitumbe por medio de parques lineales en las quebradas recuperadas. En el caso de la Quebrada Capulí, se proponen espacios de acopio, separación y reciclaje en antiguos galpones industriales. Además, se libera el espacio industrial y se propone una franja verde que se combina con uso mixto. De la misma manera, se recupera la línea férrea por medio de un eje verde longitudinal que conecta la zona de Quitumbe con otras zonas aledañas ya que propone espacios que permitan movilidad activa y encuentro.

Finalmente se pretende activar Quitumbe por medio de equipamientos enlazados que sean complementarios, haciendo de la zona un espacio proveedor de servicios. Para esto, se integran equipamientos culturales, de negocios y de salud en puntos clave que tejen una red urbana. De igual manera, se plantea densificar la zona en altura, compactando la vivienda y el comercio en un solo espacio. Se generan bloques de uso mixto y espacio verde en la planta baja que permiten tanto el paso transversal como el longitudinal. Quitumbe se convierte en un espacio integral donde convergen varios usos haciendo de esta una zona activa a toda hora del día.

3.4 Lote de intervención

A partir del plan masa, se define el lote de intervención que se ubica en la antigua zona industrial y se forma a partir del fraccionamiento del megalote. El terreno está junto a la Av. Pedro Vicente Maldonado y cercano al transporte público de la zona. Es el espacio donde cruza el eje verde que remata en la quebrada Capulí y el eje de la línea férrea. El terreno cuenta con un galpón de la zona industrial, tomando en cuenta la memoria del lugar para su posterior intervención. Se ubica en un punto estratégico para configurar la red de equipamientos que dinamizan la parroquia de Quitumbe.

3.4.1 Topografía, asoleamiento y viento

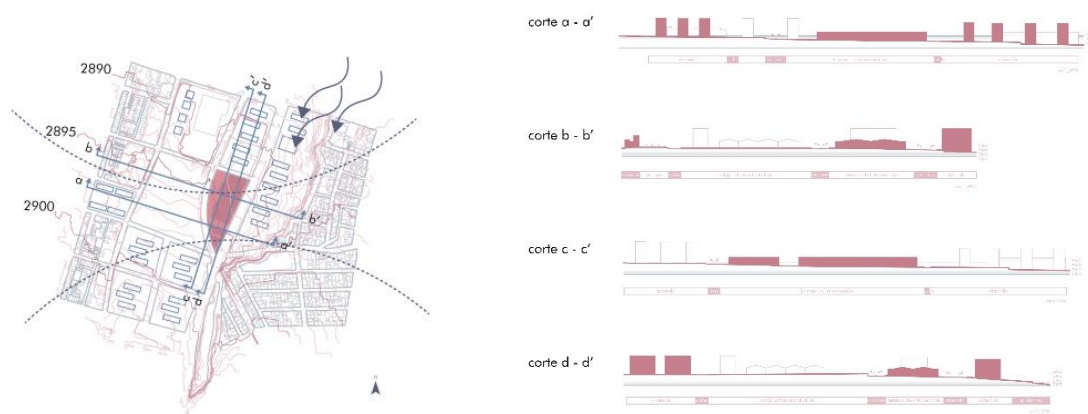


Figura 34: Mapeo topografía, asoleamiento y viento de Quitumbe. Cortes topografía. Elaboración propia.

El lote de intervención tiene 15550.60 m² con cuatro metros de desnivel natural en toda su superficie. Además, es un terreno plano debido a que ha sido previamente utilizado para la actividad industrial. La luz natural de la mañana topa con las fachadas que dan a la Av. Pedro Vicente Maldonado y en la tarde hacia la línea férrea. El lote se encuentra a 2895 msnm con una temperatura máxima de 19.1 °C y una mínima: 6.2 °C. Los vientos predominantes vienen del Norte - Noreste (Inamhi, 2013).

3.4.2 Transporte público y accesibilidad

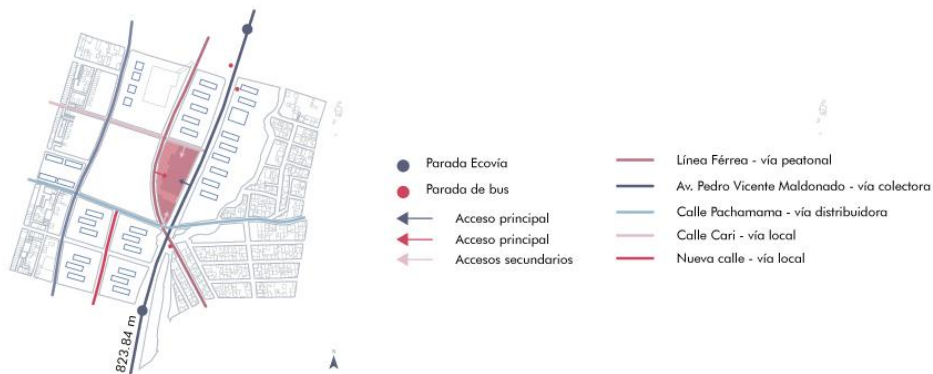


Figura 35: Mapeo transporte público y accesibilidad de Quitumbe. Elaboración propia.

En la Av. Pedro Vicente Maldonado se encuentran tres paradas de bus y dos paradas de la Ecovía cercanas al lote de intervención: Pacarillacta y el Capulí (punto de transferencia), con 823.24m de distancia entre ellas. Por otro lado, el plan masa permitió una mejor accesibilidad al lote de intervención y terrenos aledaños, en el que se extendió la calle Cari hasta la Av. Pedro Vicente Maldonado y se fragmentó un megalote para generar una nueva calle que remata en la calle Pachamama, una vía distribuidora que conecta con el barrio de Asistencia Social, al Este de la zona de estudio. Los accesos directos al lote son: al Este la Av. Pedro Vicente Maldonado, al Oeste línea férrea, al Norte calle Cari y al Sur Calle Pachamama.

3.4.3 Plan de uso y ocupación del suelo

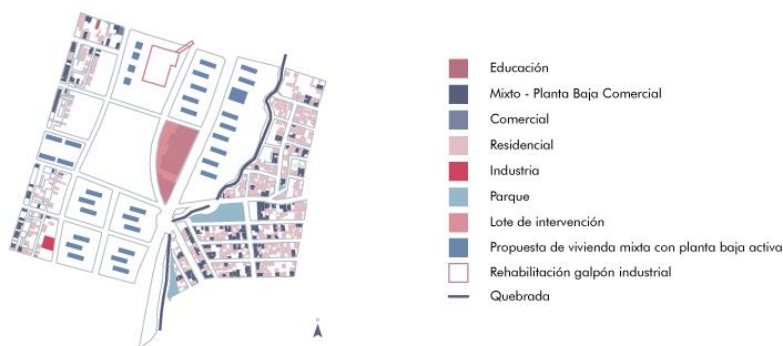


Figura 36: Mapeo uso y ocupación de suelo de Quitumbe. Elaboración propia.

En el sector no modificado por el plan masa existe una ocupación de suelo mayormente residencial y de uso mixto (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015). En la antigua franja industrial se propone vivienda mixta con planta baja activa y espacio verde. Además de la rehabilitación de los galpones industriales y la recuperación de la

capa vegetal en la quebrada Capulí. El lote de intervención cambia su uso de suelo de industrial I3 a equipamiento y uso mixto.

3.4.4 Vocación del sitio

El análisis anterior del terreno y su entorno inmediato permite conocer lo que quiere ser el lote. En este caso, por los antecedentes de la zona industrial como espacio monofuncional, privado y de gran escala, se propone la siguiente vocación:

Punto de encuentro permeable y adaptable.



Figura 37: Vocación del sitio. Elaboración propia.

Por ser un lugar de megaestructuras industriales que, por su uso no están abiertas al público y que físicamente se cierran entre grandes muros mostrándose como barrera a escala urbana, se determina a la permeabilidad como parte de la vocación. De esta forma el lote busca diluir los límites y generar conexiones entre barrios para permitir el paso constante de personas. Sin embargo, no pretende convertirse en un no lugar, por lo que se busca generar espacios de convivencia y estancia, donde se desarrollen actividades que permitan tanto el paso como la pausa y el encuentro.

Debido a la monofuncionalidad y las estructuras existentes industriales, se propone la adaptabilidad. Primero el lote busca generar el equilibrio entre actividades activas de interacción y pasivas de contemplación, así también entre programas dedicados a actividades colectivas y otros dedicados al desarrollo individual. Por otro lado, el sitio busca el diálogo entre lo existente y lo nuevo, comprendiendo la memoria del lugar y la incidencia de la industria en el desarrollo de la zona de estudio. Es por esto que se busca generar un espacio híbrido que se adapte a las necesidades de los usuarios y al paso del tiempo, mostrándose como un lugar versátil y mutable.

CAPÍTULO 4: COMPLEJO HÍBRIDO DE VIVIENDA, TRABAJO Y CULTURA

En el presente capítulo se explica el proyecto arquitectónico a partir del entendimiento del lugar y la vocación del sitio. Se plantean intenciones programáticas y criterios generales que guían el proceso de diseño. Además, se explican los bloques arquitectónicos, materialidad y estructura, así como su relación con el paisaje y la sostenibilidad.

4.1 Conceptualización

El proyecto busca ser una megaforma, una estructura a escala humana que asimila el paso del tiempo por medio de funciones que se adaptan al cambio. Un lugar que permita el enlace entre barrios, un espacio que escenifica el movimiento, uso y habitar de las personas. Promueve la convivencia con espacios de encuentro e intercambio de conocimiento, espacios interactivos que mezclen funciones comunales e individuales, marcando así, una conexión entre el espacio íntimo y la vida colectividad.

4.1.1 Intenciones programáticas

El proyecto arquitectónico se genera a partir del entendimiento de la vocación del lugar y la problemática planteada sobre las megaestructuras. Las ideas anteriores se focalizan en tres intenciones:

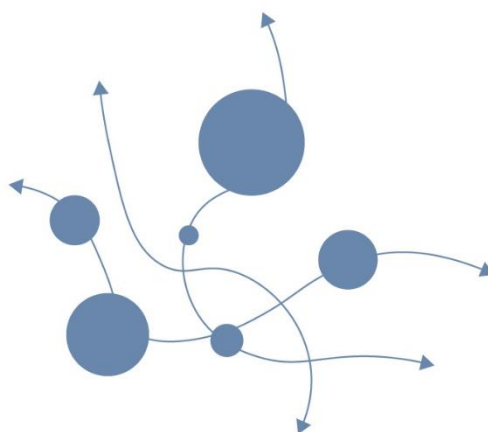


Figura 38: Espacios colectivos y movimiento. Elaboración propia.

1. Espacios colectivos donde predomina el constante movimiento.

Ser un punto de encuentro donde se realicen varias actividades simultáneamente. Donde las funciones se enlazan y generan distintos recorridos de acuerdo con el usuario. Un lugar de estancia donde se pueda observar la vida.

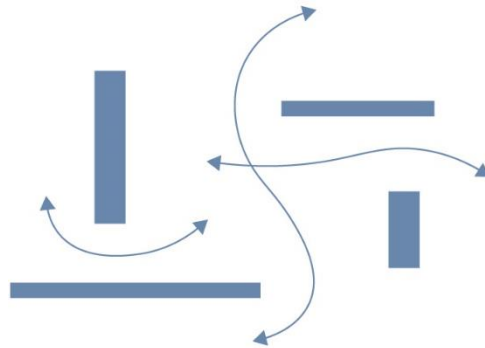


Figura 39: Límites imperceptibles. Elaboración propia.

2. Límites imperceptibles que permiten la continuidad y conexión activa entre el interior y el exterior, arriba y abajo, entre barrios y personas.

Espacios permeables que generan relaciones en todas las direcciones. Lugares que integren la vida originada en las plazas, los espacios verdes, la calle con los lugares de trabajo.

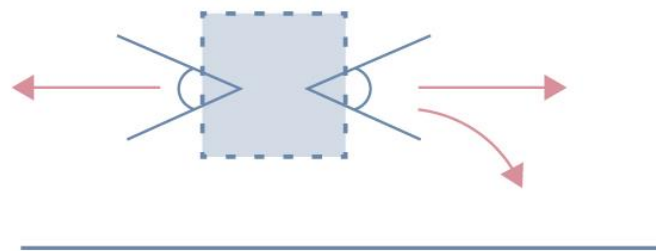


Figura 40: Espacios privados integrados por la observación. Elaboración propia.

3. Integración de espacios privados por medio de la observación.

En un lugar que congrega tantas actividades colectivas, también se busca el espacio íntimo. Es por esto que, la relación entre la vivienda y los espacios públicos se genera a través de la observación hacia el exterior y el interior de cada objeto arquitectónico.

4.2 Criterios generales

La concepción del proyecto se genera a través de ciertas lógicas implantadas por el terreno y la vocación del sitio, como de las intenciones que parten de la experiencia en el lugar y la función. A continuación, se describirán los factores que han modelado al objeto arquitectónico.

4.2.1 Lógicas de implantación

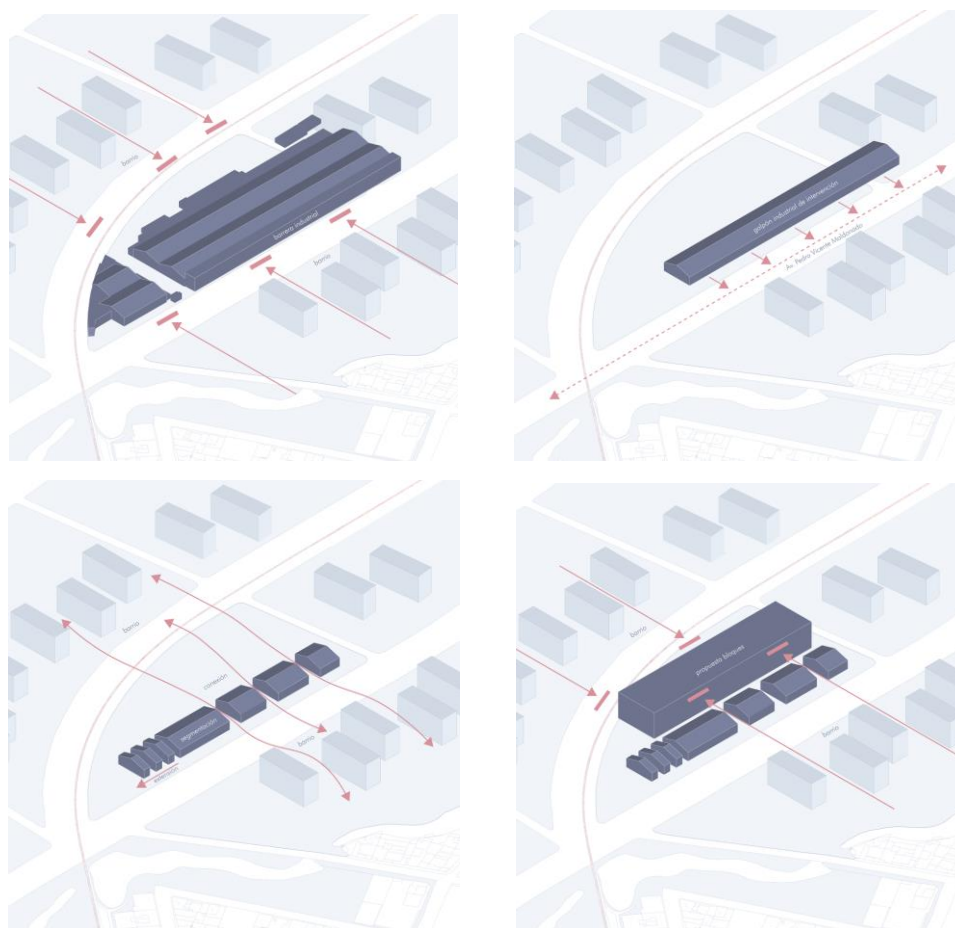


Figura 41: Lógicas de implantación galpón industrial. Elaboración propia.

El objeto parte del entendimiento de una preexistencia que va a ser intervenida, en este caso un galpón industrial de la fábrica de Plywood S. A. En la actualidad forma parte de la barrera industrial, evitando el paso y conexión entre barrios. Sin embargo, por medio del plan masa se plantea fraccionarlo. De esta manera, debido a ser una estructura de gran escala y sobrepasar el tamaño del lote, se plantea segmentar al galpón

aprovechando su estructura prefabricada de cerchas metálicas. Tomando en cuenta que esta estructura se encuentra hacia la Av. Pedro Vicente Maldonado, se plantea configurar el frente extendiendo la estructura con una nueva intervención tomando en cuenta que en este punto convergen el eje verde con la línea férrea.



Figura 42: Lógicas de implantación bloques de uso mixto, plazas y línea férrea. Elaboración propia.

Por otro lado, se plantean cinco volúmenes que se implantan de tal forma que entre ellos se configura el espacio público a diferentes escalas. Esto permitirá enfatizar las conexiones peatonales transversales y el encuentro entre personas. Además, se integra la línea férrea en el frente Oeste del proyecto por medio de un eje verde que potencia la conexión longitudinal. La permeabilidad que genera la ubicación estratégica de los bloques se traslada a la configuración de cada uno de ellos, permitiendo la relación del

objeto existente con los objetos propuestos. Se vincula el interior con el exterior y las conexiones verticales.

4.2.2 Relación entre lo existente y lo propuesto

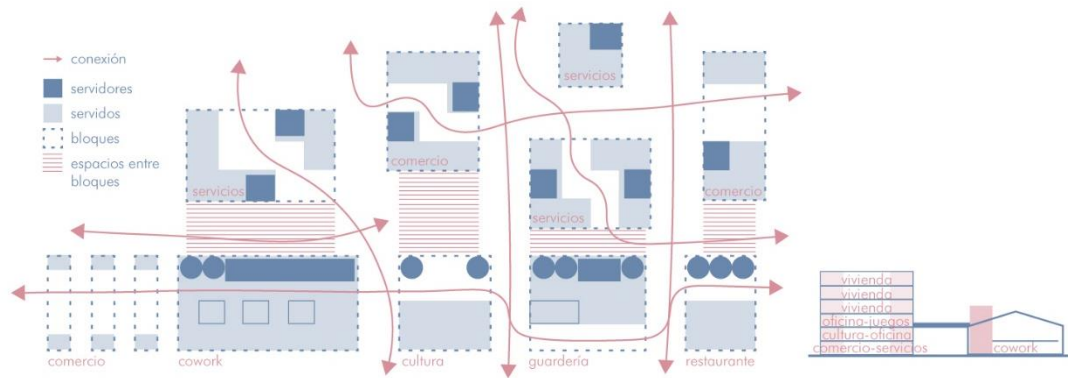


Figura 43: Relación entre objetos existentes y propuestos. Elaboración propia.

El proyecto se configura a partir de cuatro bloques correspondientes a la fragmentación de la preexistencia industrial y seis bloques de la nueva intervención. La relación entre los objetos arquitectónicos es compositiva, espacial y funcional. Primero compositiva, debido a que cada sección del galpón es correspondiente en proporción a una edificación propuesta y están conectadas físicamente por un puente. De esta manera se generan espacios de tensión y dilatación en los que hay una conexión virtual por medio del espacio público. Además, espacialmente se conectan por medio de recorridos entre los espacios abiertos y cerrados que se dan por medio de las actividades colectivas e individuales. Funcionalmente son programas complementarios, ubicando en el galpón las actividades culturales, cowork, restaurante, comercio y guardería, mientras que en los bloques están las actividades de comercio, oficina, talleres culturales, gimnasio, tutorías y vivienda, generando un espacio integral.

4.2.3 Forma

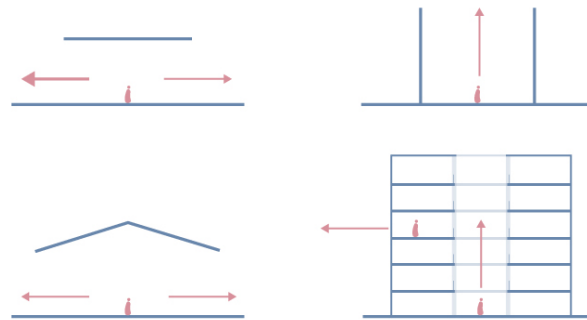


Figura 44: Recinto y pórtico en el proyecto arquitectónico. Elaboración propia.

El objeto arquitectónico se conforma de dos elementos, el pórtico y el recinto, definidos por su disposición en X, Y, Z. Según Antonio Armesto (1993), el recinto limita el suelo y no define la dimensión vertical, mientras que el pórtico limita la dimensión vertical con un techo y no define su relación con el suelo. El galpón industrial es un pórtico alargado que se va segmentando a medida que se relaciona con el exterior. Por otro lado, los bloques propuestos se componen por pórticos apilados que en su interior forman un recinto, buscando de esta manera una conexión hacia el entorno, pero al mismo tiempo la relación con el cielo. De esta manera se busca brindar luz y ventilación natural a todos los espacios.

4.2.4 Servidores y servidos

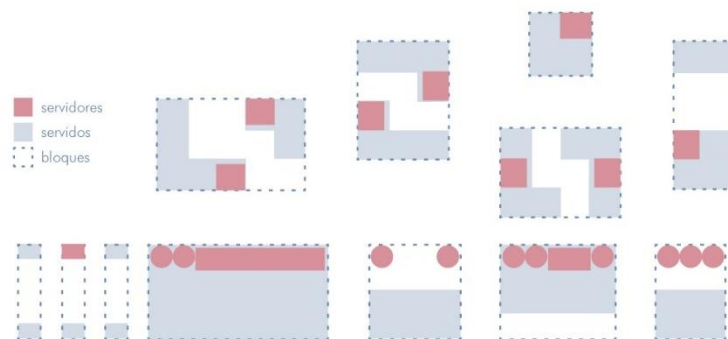


Figura 45: Servidores y servidos en proyecto arquitectónico. Elaboración propia.

El proyecto arquitectónico se configura a través de espacios servidos y servidores, en el que se busca un núcleo compacto para liberar la planta. De esta manera aprovechar

la flexibilidad del espacio para el desarrollo de actividades tanto colectivas como individuales. Esta idea se traslada tanto al galpón como a los bloques.

En el galpón los núcleos cilíndricos se ubican estratégicamente al Oeste para permitir una conexión visual hacia la Av. Pedro Vicente Maldonado y su posterior enlace con los demás bloques. Al ser una estructura que permite varios usos requiere de baños, cocina y escaleras, por lo que los cilindros se mantienen dentro del pórtico a excepción de la circulación vertical que perfora la cubierta para conectarse en el N+6.12. Además, en la misma franja, se ubica una rampa para permitir la accesibilidad universal en todo el equipamiento. Esta se deforma a lo largo del recorrido permitiendo en ciertos tramos la estancia de los usuarios.

Por otro lado, los bloques propuestos tienen núcleos periféricos que proporcionan varios servicios como escalera y ascensor para la circulación vertical, espacios de almacenamiento y baño. De esta manera, se genera un circuito abierto en torno a un elemento fijo que se adapta tanto a los usos del espacio público como del privado en la parte superior donde se ubica la vivienda. El vínculo físico entre el galpón y los bloques se da por medio de un puente permitiendo la circulación constante entre el uno y el otro.

4.2.5 Materialidad

En el proyecto se utilizan principalmente tres materiales: acero, hormigón y vidrio templado. Debido a la incidencia en una industria, se plantea la reutilización del material metálico para reconfigurar los envolventes. Estos se configuran a través de un módulo que se repite de acuerdo con la función y la necesidad de luz natural. Además, en su interior se utiliza una estructura de acero al igual que las cerchas existentes. En el suelo se usa hormigón pulido debido a la cantidad de fluencia de personas y para mantener el aspecto industrial del lugar.

Por otro lado, los bloques de vivienda se construyen a partir de hormigón armado ya que no se pretende imitar a la industria, sino por medio de la materialidad enfocar este elemento anómalo dentro de la trama urbana. Estos se configuran a través de una estructura predominante que permite espacios limpios en su planta. Los elementos

verticales de hormigón se repiten definiendo los espacios de privacidad e intimidad. Además, por medio de uso del vidrio y de la estructura se definen los llenos y vacíos y se enmarcan las vistas. En ambos casos los núcleos son de hormigón armado y los puentes de conexión de estructura metálica.

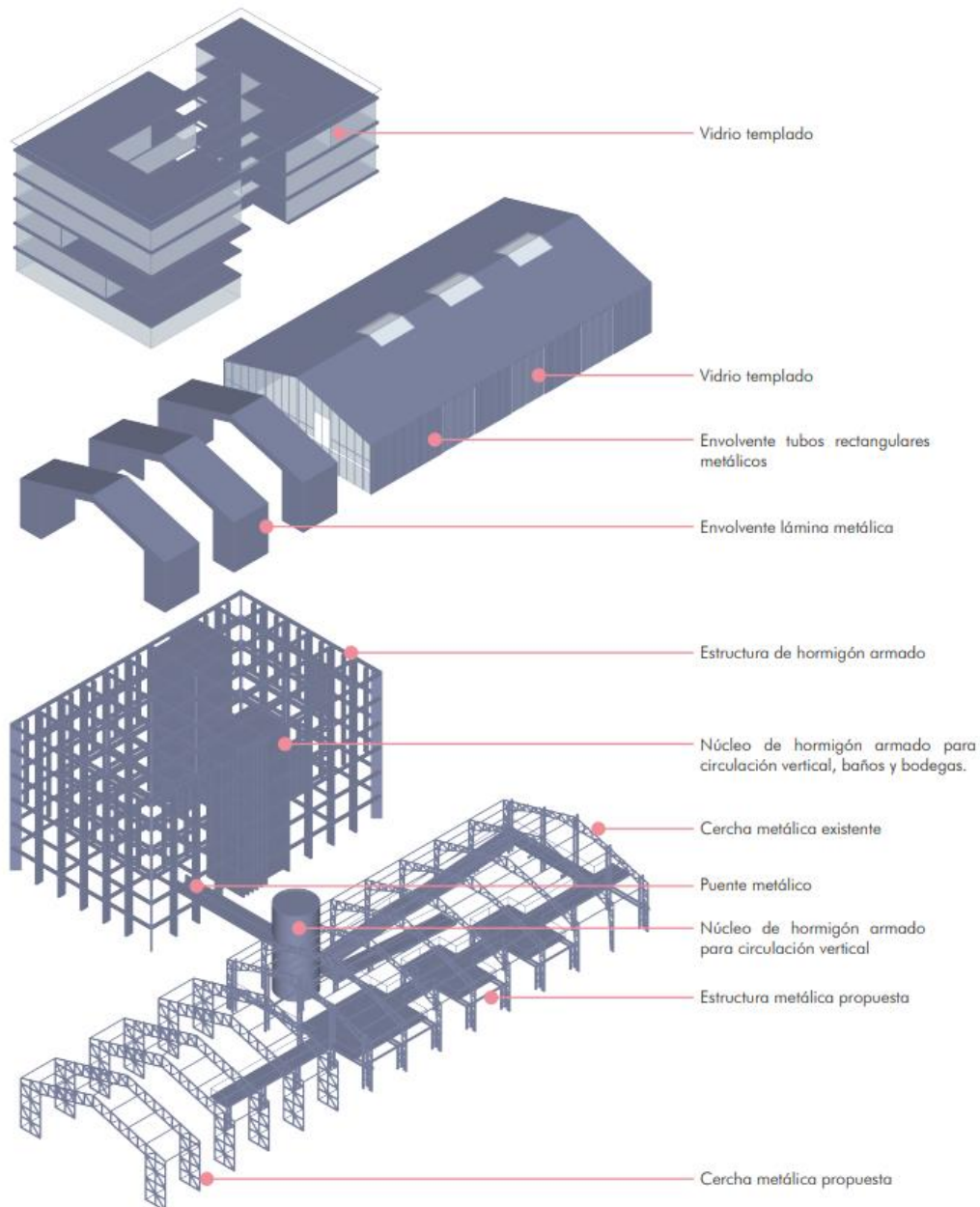


Figura 46: Materialidad. Elaboración propia.

4.2.6 Programa arquitectónico

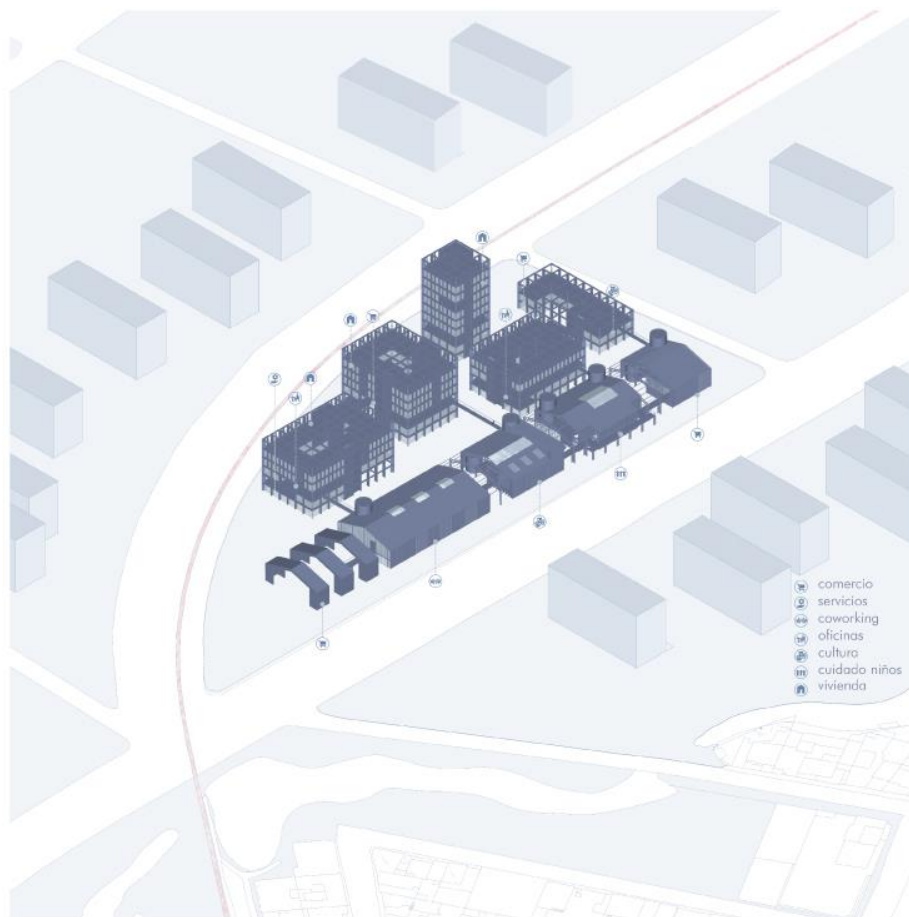


Figura 47: Programa arquitectónico. Elaboración propia.

Al entender el concepto de megaforma en el capítulo 2 y la conceptualización del objeto, se plantea un programa arquitectónico híbrido de vivienda, trabajo y cultura. Para esto se tomó en cuenta el itinerario y el tiempo de uso de cada función, así como los diferentes usuarios que viven en el sector. Las actividades planteadas en el proyecto son de uso cotidiano de acuerdo a las necesidades del lugar. Sin embargo, estas se podrían adaptar con el tiempo a la realidad del sitio.

En el galpón se ubican varias funciones vinculadas a la colectividad, el intercambio de conocimiento y el aprendizaje. Por esto se plantean cinco bloques: restaurante, guardería, cultura, cowork y comercio. El primero, junta la necesidad diaria de comer con el espacio para conversar y descansar. La guardería como un espacio seguro de apoyo a las personas que trabajan donde pueden dejar a sus hijos durante la jornada

laboral. El espacio cultural con talleres de dibujo, pintura y cerámica como espacios para exposición. Además, se plantea espacios de cowork con diferentes modalidades de trabajo que se adapten a las necesidades de cada persona. Finalmente, un espacio comercial tenga conexión directa con la calle y apoye al espacio público con lugares para estar y compartir.

Por otro lado, los bloques integran actividades relacionadas en altura como comercio, servicios, cultura, trabajo y vivienda. Los dos primeros como funciones diarias que aportan tanto a las personas del lugar como a las que se encuentran cerca. El taller de orfebrería, música y gastronomía, los espacios de trabajo tipo oficina al igual que el gimnasio, las salas de tutoría y de juego de la planta de conexión, complementan los usos del galpón. Además, el espacio de vivienda que, interactúa por medio de la observación, propone varias tipologías que se adaptan a los distintos usuarios, contemplando que pueden ser familias o roommates.

Finalmente, el espacio público que conecta la preexistencia con la nueva intervención y permite el desarrollo de actividades colectivas e individuales, se presenta por medio de bulevar, línea férrea, plazas y patios internos. Cada uno de estos a diferente escala generando múltiples atmósferas y experiencias.

4.3 Proyecto arquitectónico

A partir de los criterios de implantación, conceptos, programa y el entendimiento del lugar, se materializan las ideas en el proyecto arquitectónico. A continuación, se explicará cada uno de los bloques en cuanto a función, circulación y relación con los demás bloques.

4.3.1 Implantación

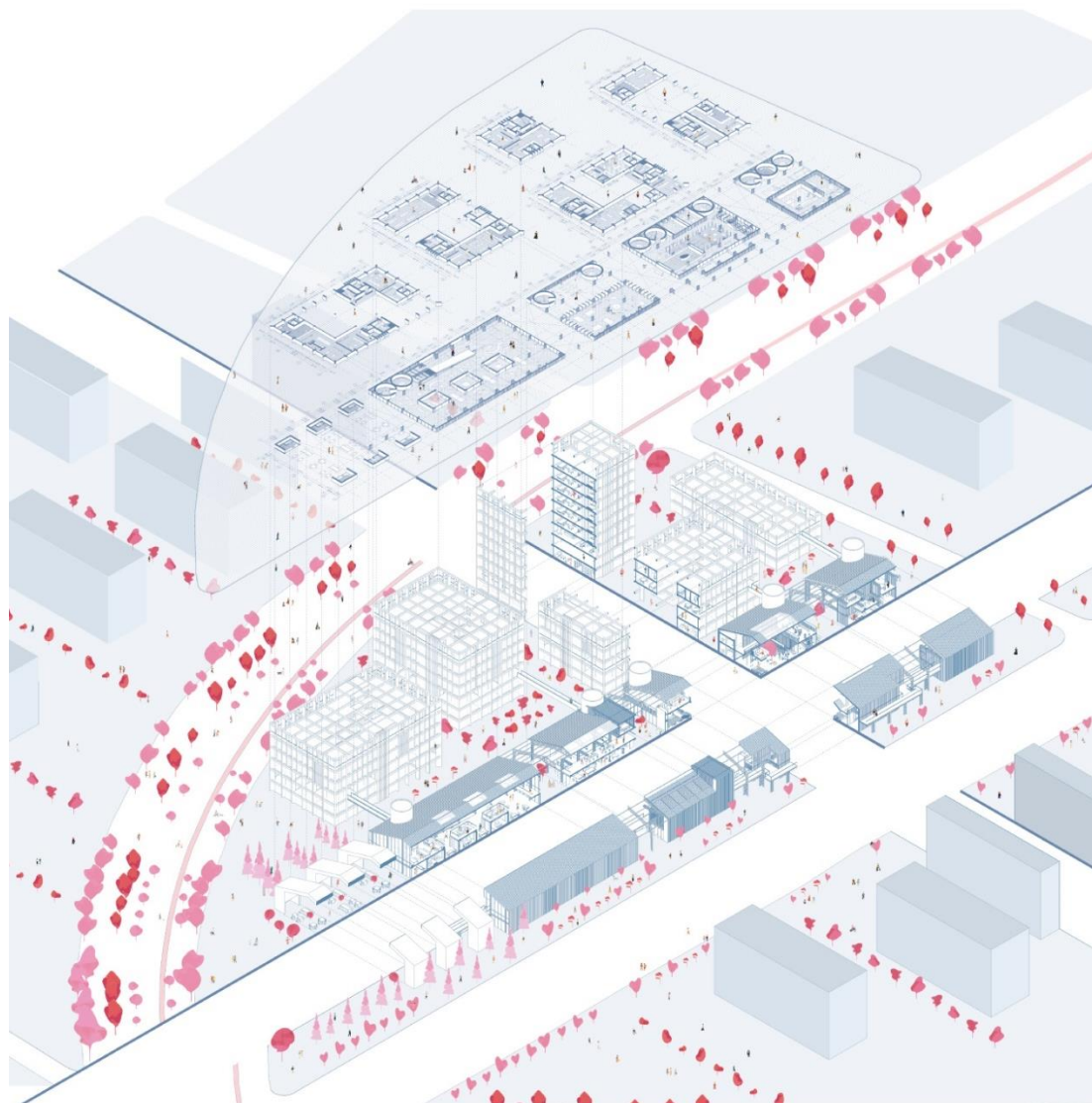


Figura 48: Implantación de proyecto arquitectónico. Elaboración propia.

El objeto arquitectónico se implanta entre la Av. Pedro Vicente Maldonado, la calle Cari y la línea férrea. El proyecto se conforma por diez bloques con programas complementarios, cuatro forman parte del galpón industrial existente y seis pertenecen a la nueva intervención. Al proyecto se puede acceder por todos sus frentes ya que es permeable permitiendo el paso constante peatonal y de movilidad activa. La planta baja se desarrolla en el $N\pm 0.00$ y se conecta con los espacios públicos verdes: bulvar a lo largo de la avenida, plazas en medio de los objetos arquitectónicos, eje de la línea férrea y patios internos.

4.3.2 Galpón industrial

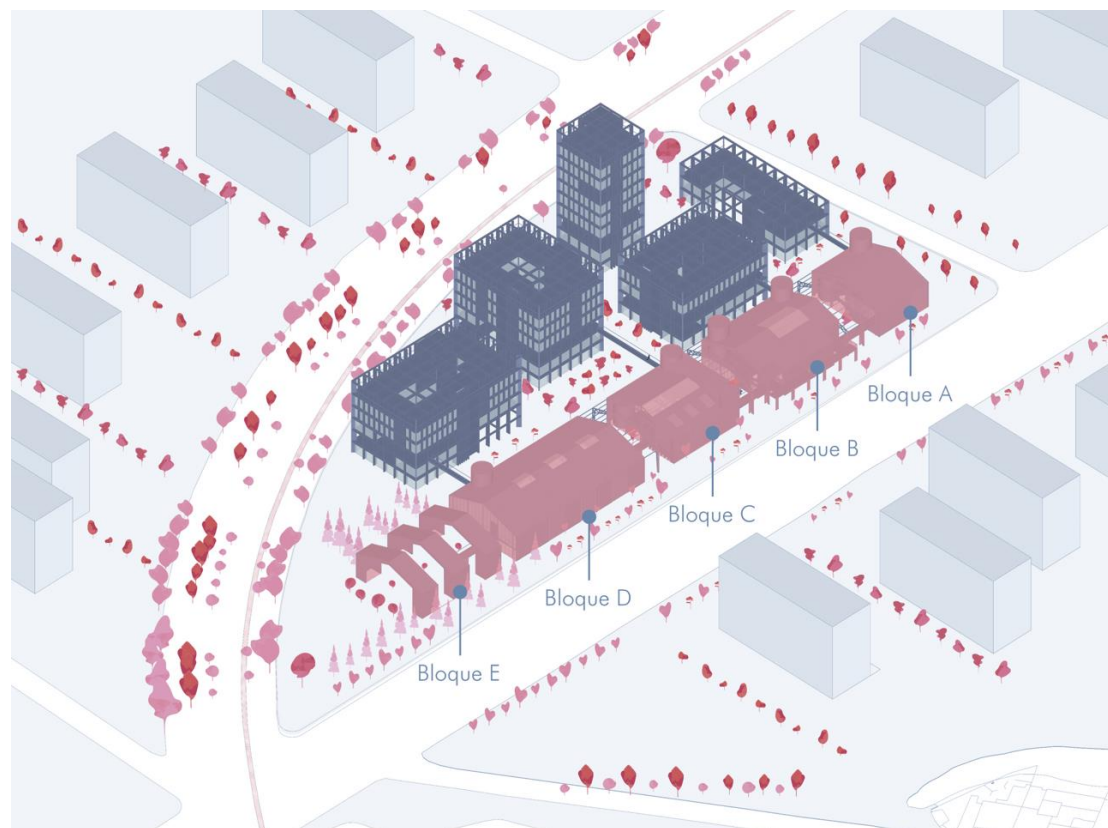


Figura 49: Bloques industria. Elaboración propia.

La estructura del galpón y la extensión se ubican frente a la vía principal con un total de 160.35m de largo, 21.35m de ancho y de 9.57m en su punto más alto. El volumen está segmentado en cinco partes que permiten el paso transversal de las personas y la conexión entre barrios. Sin embargo, se relacionan entre ellas de manera longitudinal tomando en cuenta que los volúmenes tienen el acceso lateralmente para impulsar a las personas a entrar al lote y recorrerlo. Cada sección se cierra de manera independiente sin necesidad de clausurarse por completo, permitiendo en su interior el paso de personas a pesar de que no estén en uso los espacios relativos al programa. Además, cuenta con una franja de servidores ubicada al Oeste del galpón, donde se alojan circulaciones, cocinas y baños. Finalmente existe un puente en el primer piso que genera un recorrido que enlaza las cinco secciones y sus espacios intermedios.

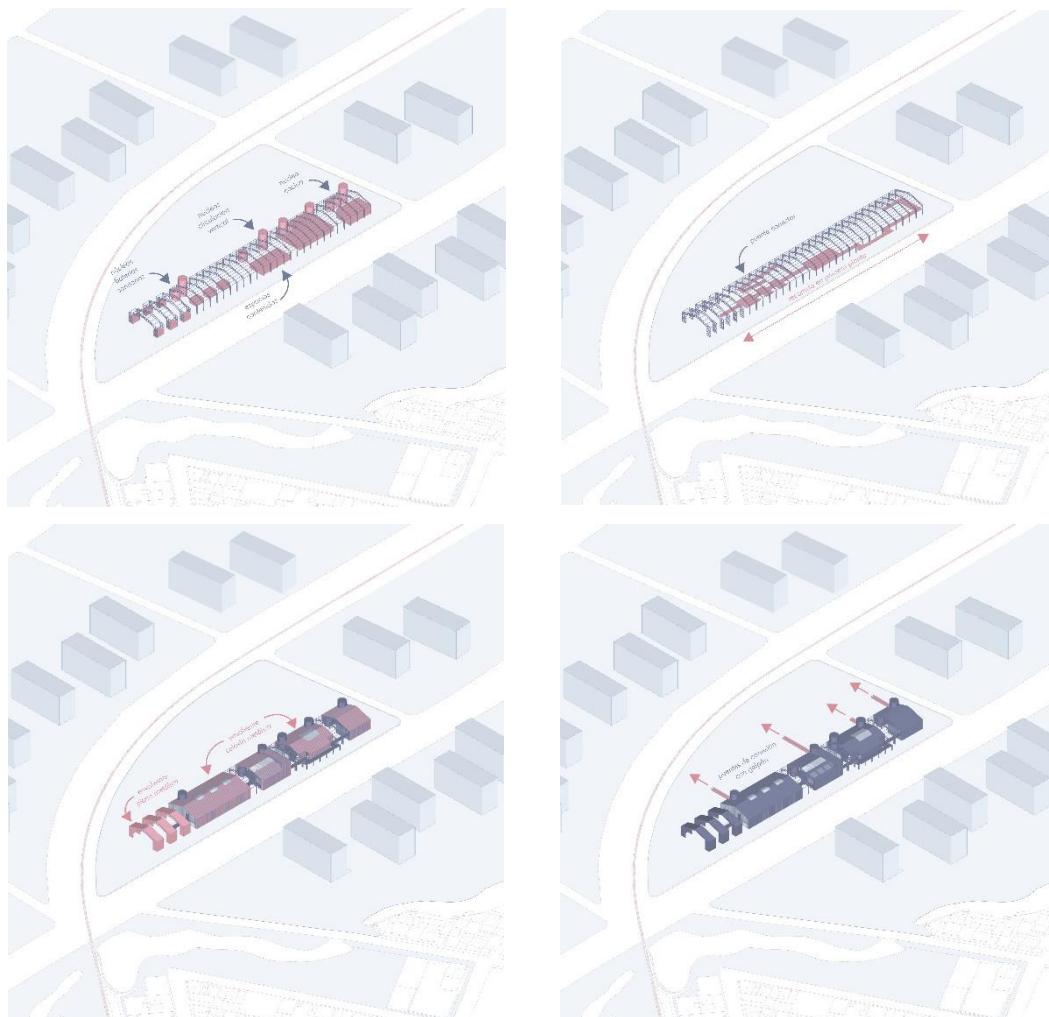


Figura 50: Configuración bloques galpón industrial. Elaboración propia.

4.3.2.1 Bloque A: Restaurante

El primer bloque es parte del galpón industrial y se encuentra en la esquina de la calle Cari y la Av. Pedro Vicente Maldonado. En esta sección se mantiene la forma del pórtico por medio de los módulos que configuran el envolvente. En su interior se destacan tres servidores cilíndricos que contienen baños, cocinas y escaleras. Por otro lado, el restaurante se encuentra delimitado por módulos metálicos verticales. Este se desarrolla en cinco medios niveles que ofrecen múltiples maneras de comer, descansar, interactuar y compartir. Tiene espacios para juegos como billar y futbolín, así como un espacio de bar con música en vivo.

4.3.2.2 Bloque B: Guardería

La guardería es un espacio que se diseñó a partir de tres ideas: seguridad, juego y aprendizaje. Es por esto que, se han implementado espacios que permitan el desarrollo psicomotor de los niños. En la franja servidora, en planta baja se propone el espacio para cocinar y administrar. Mientras que en el N+3.06 se encuentran salas de descanso para bebés y niños. Además, existen tres cilindros, uno para aseo y dos de ellos para escaleras que permiten la circulación vertical dentro de la guardería y fuera de ella para conexión con el bloque G. Esto se complementa con actividades recreativas en planta baja por medio de un patio central con columpios, sube y baja, escalera china y mesas para comer. También un juego de niveles y escaleras, un huerto y una piscina de pelotas con pared para escalar. En el primer piso talleres de pintura, dibujo y lectura, así como una red suspendida para descansar. Finalmente, en el N+4.50 un espacio de actuación y disfraces. El volumen se deforma para permitir el paso del puente conector por el exterior, impidiendo el contacto de los niños con personas extrañas.

4.3.2.3 Bloque C: Cultural

El bloque cultural es el único que tiene tres niveles, en la cubierta en medio de las cerchas, el envolvente cambia su forma para generar un nuevo espacio en su interior. En la franja servidora se encuentran dos cilindros, uno de baterías sanitarias y otro con escaleras. Por otro lado, en planta baja se desarrolla el taller de dibujo y pintura, así como un espacio para galería. En el primer piso N+ 3.06, el taller de cerámica con espacios de estancia y en el N+6.12 la administración que tiene conexión por medio del puente hacia el Bloque H.

4.3.2.4 Bloque D: Cowork

Este bloque es un gran espacio libre que se configura tomando en cuenta las diferentes modalidades de trabajo colaborativo. En planta baja se encuentran salas aisladas de estudio, salas de descanso, mesas de trabajo y recepción. En la primera planta mesas de trabajo y salas de trabajo con pufs y sillones. Por otro lado, en la franja de servidores se encuentran dos cilindros uno de escaleras y otra de baterías sanitarias. Además, de una rampa que permite el acceso universal a los espacios del N+3.06 que conecta todas las secciones del galpón.

4.3.2.5 Bloque E: Comercios

Los tres módulos son parte de la extensión del galpón industrial. Estos se configuran a partir de un pórtico que en su base se ensancha formando los locales comerciales. En este espacio se encuentra mobiliario urbano que apoya a las actividades de comer, descansar, convivir y relacionarse.

4.3.3 Volúmenes de uso mixto

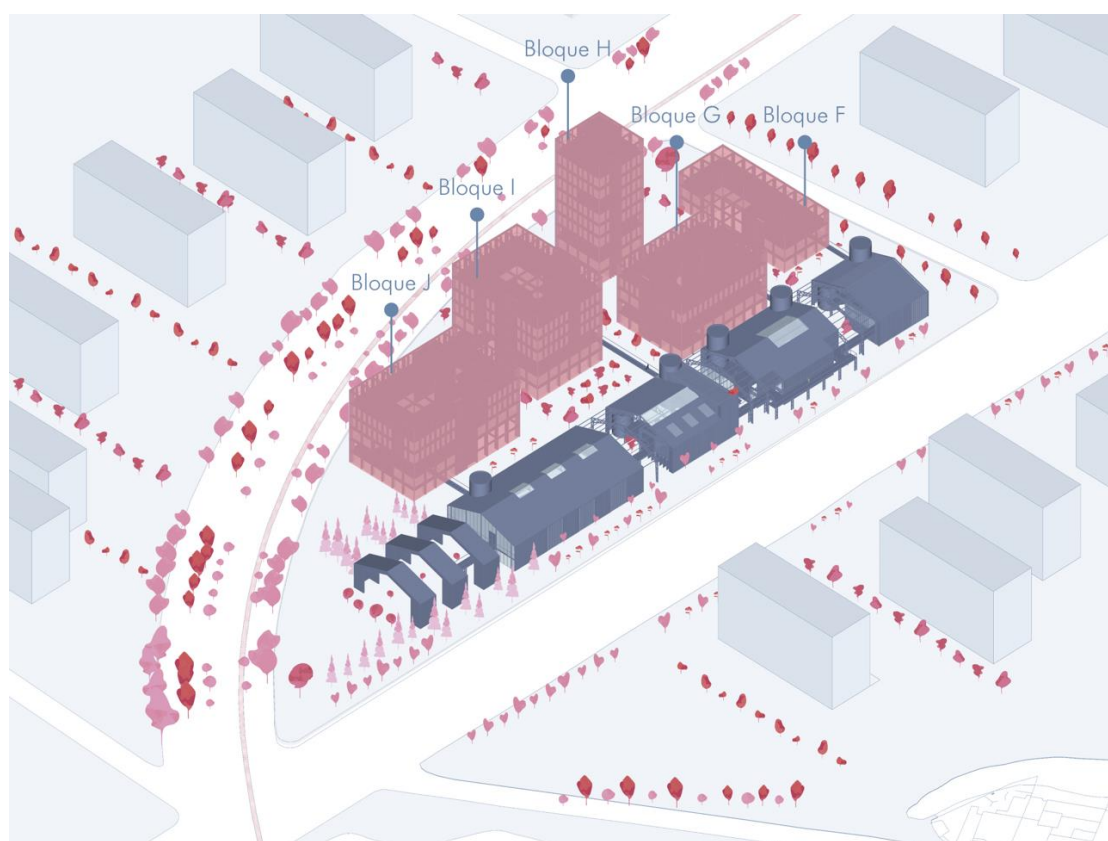


Figura 51: Bloques de uso mixto. Elaboración propia.

Los volúmenes se conforman por una estructura de muros y columnas de hormigón, en su interior hay un vacío que permite iluminación, ventilación y contacto por medio de la observación. Cada uno contiene programas vinculados a actividades públicas y privadas, en donde la planta baja permeable se dedica a comercio, servicios y espacios verdes, el primer piso a oficinas y talleres, el segundo a los espacios de enlace hacia el galpón y las siguientes plantas a vivienda. Los bloques tienen dos núcleos de circulación vertical que compactan los usos de escalera, ascensor, bodega y baño. El

bloque F tiene su terraza accesible mientras que los bloques G, H, I y J tienen varios pisos y una terraza accesible para mantenimiento, pero no abierta al público.



Figura 52: Configuración bloques de uso mixto. Elaboración propia.

4.3.3.1 Bloque F

Este bloque de tres pisos de 14 x 33.50m, se implanta hacia la calle Cari generando el ingreso norte al proyecto que, por medio de un vacío en planta baja conecta la calle con una de las plazas internas. En ella se encuentra una panadería, una cafetería y la recepción. En la primera planta N+3.06 un taller de música, gastronomía y un espacio de estancia. La terraza N+6.12 se conecta con el Bloque A, siendo esta un espacio al aire libre con huertos proponiendo otra manera de comer y compartir.

4.3.3.2 Bloque G

El objeto arquitectónico de 27 x 20.50m, se ubica en medio de los bloques I, H, F y B con el que se conecta hacia la circulación vertical de la guardería (no tiene contacto con el interior ni con los niños). En planta baja se ubican dos recepciones, librería, peluquería y espacios verdes. En el N+3.06 se encuentra una sala de conferencias, oficina, espacio de trabajo y descanso. En el N+6.12 correspondiente a la planta de conexión se encuentran salas de tutoría, mesas de estudio y oficinas. En la última planta N+9.18 se encuentran las tipologías de vivienda T1 y T2.

4.3.3.3 Bloque H

La torre de 14 x 14m tiene 30.6m de altura y se ubica en la esquina donde converge la línea férrea y la calle Cari. Junto al bloque F forman una plaza que da la bienvenida a las personas que circulan por el eje verde. En planta baja se ubica la farmacia y la recepción, mientras que en el primer piso una sala de juegos y en el segundo piso un área de descanso con jacuzzi. A partir del N+9.18, se ubica la vivienda que se configura por medio de las tipologías T3 y T4.

4.3.3.4 Bloque I

Este bloque de 20.50 x 27m y 21.42m de altura, tiene tres pisos destinados a actividades colectivas y tres pisos en la parte superior que son de vivienda. En planta baja se ubica el mini market, papelería y recepción. En la segunda planta una sala de trabajo colectivo, una sala de lactancia y un espacio de galería. En la planta de conexión se ubica el gimnasio y espacios para realizar Jiu Jitsu que a su vez se conectan por medio de un puente a la sección del galpón referente a actividades culturales. Por otro lado, en las siguientes plantas se encuentra la vivienda con tipologías T1 y T5.

4.3.3.5 Bloque J

El bloque J de 33.50 x 20.50m, tiene 18.36m de altura y se ubica al sur del lote. Junto con el bloque E modelan la plaza sur donde convergen el eje verde y la línea férrea que rematan en la quebrada Capulí. En cuanto al programa, en planta baja hay lavandería, un local de zapatos y recepción. En el N+3.06 el taller de orfebrería, una galería, dos oficinas y un espacio de estancia. Mientras que en la planta de conexión se encuentra

una sala de juegos, oficinas y un espacio de descanso. Finalmente, la vivienda se conforma por cinco tipologías: T5, T6, T7, T8, T9.

4.3.3.6 Tipologías de vivienda

La vivienda en los bloques de uso mixto se plantea a través de tipologías que brindan espacios para comer, dormir, asear, almacenar, estudiar y compartir. No existe una jerarquización de espacios ni tampoco un usuario definido, sino que estas tipologías pueden ser habitadas por distintos tipos de familias, parejas y roommates. La fachada se distingue por elementos verticales de hormigón que, junto con los muros estructurales, generan una celosía, controlando la entrada de luz y generando espacios más privados. La planta se conforma por un núcleo servidor y los espacios servidos permitiendo departamentos flexibles. El núcleo compacta las escaleras, ascensor, ductos, baño social, bodega y lavandería. Mientras que las otras actividades se disponen de tal manera que todos los espacios estén iluminados y ventilados naturalmente. El espacio social cuenta con mobiliario ya integrado, este se ubica en medio de los muros. Por otro lado, se plantean habitaciones de igual tamaño, brindando los mismos espacios de descanso a todos los usuarios. Las tipologías tienen uno, dos o tres dormitorios y en ciertos casos un balcón.

Tipología 1 (T1)

Está ubicado en el Bloque G y Bloque I, es un departamento que tiene dos habitaciones, un estudio, un baño completo y un medio baño. Además, cuenta con cocina, sala, comedor y una bodega de almacenamiento con lavandería.

Tipología 2 (T2)

Esta tipología se encuentra en el Bloque G, es un departamento de un dormitorio, un estudio y espacio de descanso, almacenamiento, un baño completo y un medio baño. En la parte social, tiene cocina con espacio para lavandería, sala, comedor y un balcón.

Tipología 3 (T3)

Se encuentra en el Bloque H, es un departamento que ocupa la totalidad de la planta. Cuenta con tres habitaciones, un estudio para cuatro personas, una sala de descanso, dos baños completos, un medio baño. Además, tiene cocina, sala, comedor y una bodega de almacenamiento con lavandería.

Tipología 4 (T4)

Esta tipología es muy similar a la T3, es un departamento que ocupa la totalidad de la planta. Cuenta con dos habitaciones, un estudio, una sala de descanso, dos baños completos y un medio baño. También tiene cocina, sala, comedor y una bodega de almacenamiento con lavandería. Además, un gran balcón hacia el lado norte de la torre.

Tipología 5 (T5)

La tipología T5 se encuentra en el Bloque I. Cuenta con un dormitorio, estudio, espacio de descanso, almacenamiento, un baño completo y un medio baño. Además, el departamento tiene cocina con espacio para lavandería, sala, comedor y un balcón.

Tipología 6 (T6)

Esta tipología se encuentra en el Bloque J. Es un departamento con tres habitaciones, estudio para cuatro personas, sala de descanso, almacenamiento, dos baños completos y un medio baño. En el área social cuenta con cocina con espacio de almacenamiento y lavandería, sala y comedor.

Tipología 7 (T7)

Está ubicada en el Bloque J, es una tipología dúplex que tiene un dormitorio, un estudio, un balcón, un baño completo y un medio baño. Además, cuenta con cocina y espacio para lavandería, sala y comedor.

Tipología 8 (T8)

La tipología T8 se encuentra en el Bloque J. Cuenta con tres dormitorios, un estudio para cuatro personas, una sala de descanso, almacenamiento, dos baños completos y un medio baño. Además, tiene cocina con bodega y espacio de lavandería, sala y comedor.

Tipología 9 (T9)

Esta tipología es dúplex muy similar a la T7. Este departamento tiene un dormitorio, un estudio, un baño completo y un medio baño. También cocina con espacio para lavandería, sala y comedor.

4.4 Criterios constructivos

El acero es el material predominante del galpón industrial ya que se utiliza tanto en su envolvente como en su estructura. La celosía se forma por tubos rectangulares de 200 x 150mm y de 50 x 150mm que en su interior contienen poliuretano proyectado. Estos se ubican cada 50 o 200mm con el fin de regular la entrada de luz natural y permitir el contacto hacia el exterior. Este elemento que visualmente se ve como un todo, tiene espacios que se abren para poder permitir la ventilación natural. El acero además de formar parte de la estructura también sirve para delimitar los espacios en el interior de los volúmenes, presentándose como celosías de menor tamaño, puertas y paredes. En el exterior el acero se encuentra en el puente que conecta el galpón con la edificación.

Por otro lado, el hormigón armado es el material usado para 5 volúmenes, utilizado en los muros de 1000 x 250mm y de 1200 x 250mm, las columnas circulares de 350mm de diámetro y las vigas de 400mm. De esta manera, se forma un esqueleto que permite una planta libre y configura los espacios de uso mixto. Además, se utiliza en los cilindros de 2.50m de radio que acogen a los espacios servidores y también en el mobiliario urbano.

4.5 Asesoría estructural

El proyecto se plantea a partir de dos sistemas constructivos: acero y hormigón armado. Para el trabajo de titulación, se desarrollan los planos estructurales y detalles del bloque E correspondiente al Cowork, que se encuentra en el galpón industrial existente. La asesoría estructural fue aprobada por el Ing. Alex Albuja.

Como antecedente, el galpón industrial se conforma por una estructura de cerchas metálicas que se ubican cada cinco metros y losas de cimentación. Para intervenir en este espacio, se plantean losas de cimentación de 24.95 x 21.31m con juntas de dilatación de poliestireno expandido de 50mm entre ellas. Esto se debe a que es un elemento de gran escala y tiene una fachada más larga que la otra. También se genera un sistema de dos columnas HEB 200 de acero tipo sánduche que liberan el espacio entre ellas para que pase la cercha existente. De esta manera, se alinean las dos estructuras manteniendo un diálogo entre ellas, permitiendo la construcción de nuevos espacios. Para el entrepiso se utilizó un sistema de placa colaborante con hormigón f'c: 210 kg/cm² sobre vigas IPE 170, esto permite el paso de instalaciones con facilidad.

A pesar de que estructuralmente no se resolvieron los volúmenes, se plantea un sistema de pórticos de hormigón formados por muros de 1000 x 250mm y en las esquinas de 1200 x 250mm y columnas de 350mm de diámetro. Para el sistema de entrepiso se plantea vigas rectangulares 400 x 250mm y losas alivianadas con casetones de 400 x 200 x 200mm.

4.6 Asesoría paisaje

La aproximación al diseño del paisaje se realizó a partir de tres escalas: zonal, lote y proyectual, en las que se plantearon circunstancias a resolver por medio de intenciones y estrategias. Para la propuesta se tomó en cuenta la importancia de la Av. Pedro Vicente Maldonado, la línea férrea como eje verde, la quebrada Capulí y la relación entre barrios. Es por esto que, se genera un sistema integral que brinda a los usuarios espacios óptimos para habitar la ciudad. La asesoría fue guiada y aprobada por el Arq. Francisco Ramírez.

4.6.1 Criterios de implantación vegetal

El proyecto plantea especies vegetales altas, medias y bajas de bosque muy húmedo montano bajo (bmhMB) que, se caracterizan por adaptarse a temperaturas frías y a los fuertes vientos. Se busca una vegetación que se adapte a los diferentes escenarios del

proyecto que son: línea férrea, bulevar, pasos transversales, plazas exteriores, patios internos y quebrada.

La línea férrea, infraestructura recuperada por medio de vegetación, espacios para caminar y ciclovía, tiene árboles de escala media - alta que proveen de sombra para los usuarios. A lo largo de este eje verde se observan árboles de Tilo verde, Cedro y Aliso, mientras que en los rieles hay vegetación baja como el Sigse, Diente de león, Siete cueros y Ñachag, haciendo de este lugar un espacio vivo para caminar. La vegetación baja también se encuentra en los patios de los volúmenes de uso mixto. Por el frente de la Av. Pedro Vicente Maldonado, se encuentra un bulevar con árboles de Arupo rosado y Cedrillo, característicos por sus flores rosas. Además, de árboles de Ciprés piramidal que marcan los ingresos hacia los comercios, plaza sur y eje verde. El frente de la calle Cari tiene árboles de Roble Andino que marcan el recorrido hasta la línea férrea.

Por otro lado, el espacio público tiene gran importancia en el proyecto porque son los primeros lugares de interacción de las personas. Es por esto que, para los pasos transversales que conectan los barrios, se utilizó vegetación con frutos como el Manzano, Capulí, Aguacate y Limonero. De esta forma se genera un paso donde interactúan los sentidos del olfato, la vista y el tacto invitando a los habitantes a caminar y parar para descansar y consumir los frutos. Además, en medio de los bloques y en los ingresos sur y noroeste se encuentran las plazas que son puntos de encuentro. En las plazas de bienvenida se encuentran el árbol de Caucho, Acacia púrpura, Cedro y Ciprés piramidal, así como en las plazas en medio de los bloques con Cedrillo y árboles de frutales.

En la quebrada Capulí, la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (2020) realizó los trabajos de descontaminación y recuperación del cauce, en donde por medio de un túnel se receipta el agua residual de los barrios aledaños. Este proyecto de infraestructura perdió completamente la capa vegetal de la quebrada. Es por esto que, se propone un parque lineal a sus alrededores para regenerar el espacio natural, con vegetación alta con el árbol Pumamaqui y vegetación baja con plantas de Chilca, Shanshi, Zagalita e Iso.

4.6.2 Pisos

Los pisos se eligieron a partir de materiales resistentes al alto tráfico, estos cambian de acuerdo a las actividades y recorridos dentro del proyecto. Al tener un gran espacio público se busca combinar los suelos duros con los permeables. Es por esto que, se utiliza adoquín, piedra, hormigón pulido y pavimento para las zonas de gran afluencia de personas. Mientras que se adopta el césped natural, piedras para jardín, balasto y arena para permitir la absorción de agua que será almacenada para el riego de la vegetación del proyecto.

4.6.3 Mobiliario urbano

A lo largo de todo el proyecto existe mobiliario urbano de hormigón armado en bancas y mesas que permiten el descanso, la estancia y la convivencia de los usuarios. También existen apoyos para bicicletas tomando en cuenta que existe una red de ciclovías que conectan el sitio con el barrio, de esta manera se fomenta otros medios de transporte que no perjudican al medio ambiente. Además, existen basureros y luminarias que acompañan todos los espacios, manteniendo el lugar limpio y seguro.

4.7 Asesoría sostenibilidad

La propuesta de sostenibilidad se basa en aprovechar las condiciones naturales y los recursos ya existentes para proporcionar espacios confortables. Por lo que se realiza un análisis sobre iluminación natural y ventilación en un bloque industrial y un bloque de usos mixtos. Además, se evalúa la materialidad y su incidencia dentro de los espacios habitables, como también la reutilización de productos existentes de un solo uso. Finalmente, el ciclo del agua tomando en cuenta su tratamiento y reutilización. La asesoría fue aprobada por el Arq. Andrés Cevallos.

4.7.1 Iluminación y ventilación

Los bloques se ubican en sentido NE – SO, por lo que todas las fachadas tienen entrada de luz solar. Debido a la manera en la que se implantan los diez bloques, se tiene luz natural en todo momento, dirigiendo la sombra hacia las plazas y no hacia el interior de las edificaciones. En los bloques del galpón industrial, dependiendo del programa, se

establece un sistema de celosía que varía su grosor para filtrar la luz y evitar el deslumbramiento. Mientras que, en los bloques de uso mixto, los muros y elementos verticales de hormigón controlan la entrada de iluminación natural.

Por otro lado, el viento tiene una dirección predominante en sentido N – E, por lo que la ventilación en las secciones industriales se da por los espacios libres entre ellos. Además, cuentan con ventanas en las dos fachadas longitudinales que permiten el contante ingreso de aire hacia el interior. En cambio, los bloques de uso mixto tienen en planta baja espacios abiertos por donde entra aire frío y luego sale aire caliente por el patio central, por efecto de la ventilación cruzada.

4.7.2 Materialidad

Debido a la preexistencia industrial, se decide seguir el modelo productivo de ciclo cerrado que propone dar un segundo uso a los residuos (Casañas, 2011). Es por esto que, el material existente de las cubiertas de los galpones se emplea en la fabricación de los módulos de celosía. De esta manera se pretende reducir la extracción de materia prima y el impacto ambiental. Por otro lado, la mampostería de bloque existente se la dispone para relleno de construcciones aledañas.

4.7.3 Recolección de agua

Se plantea un ciclo basado en recolectar, tratar, usar y reutilizar agua. El agua lluvia es un recurso natural que luego de ser tratada se puede utilizar en inodoros, lavadoras, en la limpieza del lugar y riego. Es por esto que, a partir de los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) se pudo calcular el agua recolectada en las cubiertas de los edificios que luego se almacenaría en cisternas para su posterior uso. Por otro lado, el agua potable se destina a las duchas, lavabos y cocina ya que esta tiene contacto directo con el ser humano. Los residuos líquidos de estas actividades entran a un proceso de tratamiento para el uso en inodoros y riego.

Conclusiones

El diseño del proyecto arquitectónico es el resultado de la lectura del sitio y de la idea de megaforma. Es un objeto permeable que permite la relación entre personas y la

conexión entre barrios, que mantiene la memoria del lugar por medio de galpón industrial y la línea férrea. En este espacio híbrido se han congregado varias funciones que permiten tanto el paso como la estancia, la colectividad y la individualidad, siendo este un punto de encuentro en Quitumbe. Además, se adapta al paso del tiempo debido al programa y también por la flexibilidad de sus espacios, permitiendo que en un futuro se pueda cambiar sus usos.

Conclusiones generales

Las megaestructuras dentro de la ciudad de Quito, han generado varios problemas referentes al uso de suelo, movilidad, continuidad del tejido urbano, conexión entre barrios y monofuncionalidad. Estos se destacan por ser no lugares con alta frecuencia de personas o por ser espacios privados que crean barreras urbanas. La mayoría de las estructuras de gran tamaño son de gran importancia para el desarrollo de la ciudad como: terminales, hospitales, lugares de administración pública, espacios culturales, deportivos y comerciales. A pesar de que tratan de activar los barrios por medio de su función, se han pensado como objetos aislados que no siguen las dinámicas de vida de las personas ni del lugar.

La zona 7 Quitumbe es un lugar dotado por varios equipamientos de gran escala como el Terminal Quitumbe, la Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social y el Centro Comercial Quicentro Sur, así como de espacio verde en parques y quebradas. Sin embargo, tiene baja densidad poblacional, una gran franja industrial, línea férrea abandonada y barrios fraccionados. A partir del plan masa se pretende mejorar las condiciones de vida del lugar, y por medio de la vocación del sitio, se busca un equilibrio entre barrios, entre lo existente y lo propuesto, entre lo colectivo y lo individual.

El proyecto arquitectónico busca generar una megaforma, que combine varios usos y funciones, un espacio híbrido que pueda adaptarse a los cambios que trae el tiempo. El objeto crea un vínculo con la memoria del lugar, incidiendo en un galpón industrial que antes se encontraba aislado entre grandes muros. Ahora, junto a los otros bloques propuestos crean un punto de encuentro de vivienda, trabajo y cultura. Este es un lugar que entiende las condiciones del sitio y las necesidades de las personas por lo que plantea congregar a sus habitantes, conectar barrios por medio de la permeabilidad de sus bloques y brindar espacio público verde.

Bibliografía

- Agència de Ecología Urbana de Barcelona. (Julio de 2017). *Reestructuración de la Red de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito*. Barcelona: Agència de Ecología Urbana de Barcelona.
- Aira, A. A. (1993). *El Aula Sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en arquitectura*. . Barcelona: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.
- Alcaldía del Distrito. (14 de Noviembre de 2001). *Ordenanza Metropolitana No. 058*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-058%20-%20USO%20DE%20SUELO%20-%20PLAN%20%20CIUDAD%20QUITUMBE.pdf
- Alcaldía del Distrito Metropolitano. (22 de Agosto de 2003). *Ordenanza 3457*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Alcaldía del Distrito Metropolitano. (22 de Diciembre de 2011). *Ordenanza Metropolitana No.* Obtenido de <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/01/1.-REGIMEN-ADMINISTRATIVO-DEL-SUELO.pdf>
- Alcaldía del Distrito Metropolitano. (12 de Noviembre de 2013). *Ordenanza No. 0460*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202013/ORDM%200460%20-%20CENTRALIDAD%20QUITUMBE%20-%20PROYECTO%20URBANO%20ARQUITECTONICO%20ESPECIAL.pdf
- Alcaldía Metropolitana de Quito. (13 de Febrero de 2015). *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Obtenido de <https://www.quito.gob.ec/documents/PMDOT.pdf>
- Augé, M. (2000). *Los no lugares. Espacios del anonimato*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Banham, R. (2001). *Megaestructuras. Futuro Urbano del Pasado Reciente*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Blaser, W. (1982). *Mies van der Rohe*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Bravo, D. (2018). Indigentes montaron una mini ciudadela de covachas en una quebrada de Quitumbe. *El Comercio*, 1.
- Casañas, V. (2011). *La energía como indicador del impacto ambiental en los sistemas constructivos conformados a partir de materiales de producción nacional*. . Montevideo: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- CCE Benjamín Carrión. (2019). *Historia*. Obtenido de La Casa: <https://casadelacultura.gob.ec/postlacasa/historia/>
- Centro de Información Urbana Quito. (2020). Obtenido de <https://www.ciuq.ec/mapa>
- Curtis, W. J. (2004). *RCR Aranda Pigem Vilalta Architectes: entre la abstracción y la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A. .

- El Comercio. (29 de Abril de 2018). *Inauguran Centro Cultural Quitumbe en el sur de Quito*. Obtenido de El Comercio:
<https://www.elcomercio.com/actualidad/centrocultural-quitumbe-inauguracion-municipio-quito.html>
- El Telégrafo. (5 de Mayo de 2018). *La Plataforma Social ya funciona en Quitumbe*. Obtenido de El Telégrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/1/la-plataforma-social-ya-funciona-en-quitumbe>
- Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (15 de Marzo de 2017). *Corredores del Sistema*. Obtenido de Transporte de Pasajeros:
<https://www.trolebus.gob.ec/index.php/gestion/nuestras-paradas#sur-occidental>
- Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (15 de Marzo de 2017). *Historia Institucional*. Obtenido de Transporte de pasajeros:
<https://www.trolebus.gob.ec/index.php/sobre-nosotros/historia-institucional>
- Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (15 de Marzo de 2017). *Mapa del Sistema Integrado de Transporte*. Obtenido de Transporte de pasajeros: <https://www.trolebus.gob.ec/index.php/servicios/mapa-del-sistema-integrado-de-transporte>
- Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (18 de Mayo de 2018). *La Estación Norte “La Y” del Trolebús se trasladará en junio a la Terminal “El Labrador”*. Obtenido de Transporte de pasajeros:
<https://www.trolebus.gob.ec/index.php/noticias/noticias-2/353-la-estacion-norte-la-y-del-trolebus-se-trasladara-en-junio-a-la-terminal-el-labrador>
- Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito. (13 de Noviembre de 2020). *Pasajeros 2020*. Obtenido de Transporte de pasajeros:
<https://www.trolebus.gob.ec/index.php/gestion/indicadores/2020/pasajeros-2020>
- Empresa Pública Metropolitana Quito Turismo. (29 de Septiembre de 2011). *El Centro de Convenciones Eugenio Espejo es un espacio patrimonial donde se fomenta el turismo en Quito*. Obtenido de Prensa:
http://www.prensa.quito.gob.ec/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=4563&umt=El%20Centro%20de%20Convenciones%20Eugenio%20Espejo%20es%20un%20espacio%20patrimonial%20donde%20se%20fomenta%20el%20turismo%20en%20Quito
- EPMAPS Agua de Quito. (2020). *95 % de avance en trabajos para recuperación de la Quebrada Capulí*. Obtenido de <https://www.aguaquito.gob.ec/95-de-avance-en-trabajos-para-recuperacion-de-la-quebrada-capuli/>
- Gobierno Abierto . (2020). *Información geográfica*. Obtenido de http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1122
- Grupo Puentes. (2017). *Se inaugura el Nuevo Hospital del IESS Quito Sur, construido en menos de un año*. Obtenido de <http://www.grupopuentes.com/es/sala-de-prensa/noticias/pagina-4/se-inaugura-el-nuevo-hospital-del-iess-quito-sur-construido-en-menos-de-un-ano>
- Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. (2019). *Quienes Somos*. Obtenido de <https://hcam.iess.gob.ec/quienes-somos/>
- Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. (2013). *Historia*. Obtenido de http://hee.gob.ec/?page_id=237

- Institute for Transportation and Development Policy. (Enero de 2010). *Guía de Planificación de Sistemas BRT Autobuses de Tránsito Rápido*. Obtenido de http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/BRT-Guide-Spanish-complete_unlocked.pdf
- Instituto de la Ciudad-Gobierno Abierto. (s.f.). *Proyección de Densidad Poblacional del DMQ*. Obtenido de <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/interactivos/territorio/files/assets/downloads/page0008.pdf>
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. (2017). *Anuario Meteorológico*. Quito: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología.
- Kahn, L. (1984). *Forma y Diseño*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- La Hora. (21 de Abril de 2007). *Inauguran estación en la Ofelia*. Obtenido de La Hora: <https://lahora.com.ec/noticia/560860/inauguran-estacin-en-la-ofelia>
- La Hora. (14 de Mayo de 2017). *Megaminga se realizó en la quebrada Capulí, al sur de Quito*. Obtenido de La Hora: <https://lahora.com.ec/noticia/1102057844/megaminga-se-realizc3b3-en-la-quebrada-capulc3ad-al-sur-de-quito>
- Maki, F. (1964). *Investigations in collective form*. St. Louis: Washington University School of Architecture.
- Moneo, R. (2005). *Sobre el Concepto de Arbitrariedad en Arquitectura*. Madrid: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (7 de Noviembre de 2014). *Diagnóstico del Territorio del DMQ*. Obtenido de <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticoterritorio.pdf>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2015). *Eje Territorial*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-06/Plan%20Metropolitano%20de%20Desarrollo%20y%20Ordenamiento%20Territorial%202015-%202025/Volumen%20I/6.%20Diagn%C3%B3stico%20Territorial.pdf
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2015). *Plan de uso y ocupación del suelo*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf
- Naranjo, G. (2020). Vida, sitio y técnica: Proyecto de arquitectura como respuesta formal a un paisaje urbano o natural. Quito, Pichincha, Ecuador: (Manuscrito).
- Oleas, N. H., Ríos-Touma, B., Peña Altamirano, P., & Bustamante, M. (2016). *Plantas de las Quebradas de Quito: Guía Práctica de Identificación de Plantas de Ribera*. Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica, Secretaría de Ambiente del DMQ, Fondo ambiental del DMQ y FONAG.
- Puente, M. (2013). *Conversaciones con Mies van der Rohe*. Barcelona: Editorial gustavo Gili, SL.
- Quiles, R. A. (2009). *RCR: Aranda Pigem Vilalta Arquitectes*. Seúl: C3 Publishing Co.
- Quito Informa . (18 de Agosto de 2020). *95 % de avance en trabajos para recuperación de la Quebrada Capulí*. Obtenido de Quito Informa:

- <http://www.quitoinforma.gob.ec/2020/08/18/95-de-avance-en-trabajos-para-recuperacion-de-la-quebrada-capuli/>
- Quito Informa. (22 de Agosto de 2019). *Embaulamiento de quebrada beneficiará a 100 mil vecinos de Terranova y Alpallacta*. Obtenido de Quito Informa: <http://www.quitoinforma.gob.ec/2019/08/22/embaulamiento-de-quebrada-beneficiara-a-100-mil-vecinos-de-terranova-y-alpallacta/>
- Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda. (2012). *Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial*. Obtenido de https://www.quito.gob.ec/documents/rendicion_cuentas/AZC/Articulacion_politicas_publicas/PLAN_ORDENAMIENTO_TERRITORIAL2012.pdf
- Van Rooyen, X. (2018). Megaform versus Open Structure or the Legacy of Megastructure. *Histories of Postwar Architecture*, 30-49.

ANEXOS

Anexo 01: Presupuesto

PRESUPUESTO BLOQUE D CONWORK											
	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo mano de obra	Costo materiales	Costo herramientas y consumibles	Costo total construcción	Costos indirectos	Costo con imprevistos	Costo supervisión	Costo Total
1. TRABAJOS PREVIOS					11690.14	21222.11	9531.96	42444.22	12733.26	4244.42	63666.32
EXCAVACION PARA CAJAS DE REVISION	UNIDAD	4.00	50.00	65.00	118.00	53.00	236.00	23.60	70.80	23.60	354.00
TUBERIA DE DESAGUE	ML	80.00	15.00	390.00	708.00	318.00	1416.00	141.60	424.80	141.60	2124.00
CERRAMIENTO PROVISIONAL	ML	80.00	6.00	156.00	283.20	566.40	1025.60	102.56	307.68	102.56	1435.84
LIMPIEZA DE TERRENO	M2	1283.76	2.00	834.44	1514.84	680.39	3029.67	302.97	908.90	302.97	4544.51
DESMONTAJE DE MAMPARAS METALICAS	M2	512.00	6.00	998.40	1812.48	1087.49	3625.37	362.54	1087.49	362.54	5437.44
DESMONTAJE DE CUBIERTA EXISTENTE	M2	898.00	6.00	3788.40	7176.00	4192.80	15156.00	1515.60	4546.80	1515.60	21228.00
DEMOLICION DE CONTRAPISO EXISTENTE	M2	898.00	15.00	13470.00	26940.00	15984.00	56394.00	5639.40	16918.20	5639.40	82951.60
REPLANTO DE CONSTRUCCION	M2	868.95	3.00	2606.85	5117.85	3064.05	10788.75	1078.88	3236.63	1078.88	15004.26
CASETA DE GUARDIANA	GLB	1.00	600.00	195.00	354.00	159.00	708.00	70.80	212.40	70.80	1062.00
APLANADO DE PISO	M2	1283.76	2.00	834.44	1514.84	680.39	3029.67	302.97	908.90	302.97	4544.51
LETREOS DE IDENTIFICACION DE OBRA	GLB	1.00	300.00	97.50	177.00	79.50	354.00	35.40	106.20	35.40	531.00
CERRAMIENTO PROVISIONAL	M2	172.60	3.00	168.29	305.50	137.22	611.00	61.10	183.30	61.10	916.51
CASETA PARA OFICINA Y BODEGA	GLB	1.00	3000.00	975.00	1770.00	795.00	3540.00	354.00	1062.00	354.00	5310.00
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS					40265.54	19881.98	88531.08	8853.11	26559.32	8853.11	132796.62
EXCAVACION A MAQUINA	M3	871.06	16.00	4529.51	8222.81	3693.29	16445.61	1644.56	4933.68	1644.56	24668.42
INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL	ML	50.00	240.00	390.00	708.00	318.00	1416.00	141.60	424.80	141.60	2124.00
INSTALACION SANITARIA PROVISIONAL	GLB	1.00	600.00	195.00	354.00	159.00	708.00	70.80	212.40	70.80	1062.00
SS. HH PROVISIONALES	GLB	1.00	340.00	110.50	200.60	90.10	401.20	40.12	120.36	40.12	601.80
DESBANQUE CON DESALOO	M2	871.06	28.00	7926.65	14389.91	6463.27	28779.82	2877.98	8633.95	2877.98	43169.73
MEJORAMIENTO DE SUELO EN EXCAVACION	M3	86.90	40.00	1129.70	2050.84	921.14	4101.68	410.17	1230.50	410.17	6152.52
NIVELACION DE TERRENO	M2	868.94	5.00	1412.03	2563.37	1151.35	5126.75	512.67	1538.02	512.67	7690.12
GUARDIANA DE CONSTRUCCION	GLB	1.00	3000.00	975.00	1770.00	795.00	3540.00	354.00	1062.00	354.00	5310.00
LETREOS DE SEGURIDAD	GLB	1.00	300.00	97.50	177.00	79.50	354.00	35.40	106.20	35.40	531.00
INSTALACION AGUA POTABLE PROVISIONAL	GLB	1.00	200.00	65.00	118.00	53.00	236.00	23.60	70.80	23.60	354.00
DESALOO A MAQUINA	UNIDAD	50.00	100.00	165.00	2950.00	1325.00	5900.00	590.00	1770.00	590.00	8850.00
RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PETREO	M3	173.00	43.00	2417.68	4389.01	1971.34	8778.02	877.80	2633.41	877.80	13167.03
3. ESTRUCTURA					49294.99	89489.37	40194.38	17897.74	53693.62	17897.87	268468.11
REPLANTILLO DE H. SIMPLE (140 KG/CM2)	M3	43.44	90.00	1270.62	2306.66	1036.04	4613.33	461.33	1384.00	461.33	6919.99
HIERRO EN VARILLAS PARA ESTRUCTURA 4200 KG/CM2	KG	21723.50	1.50	10590.21	19225.30	8635.09	38450.60	3845.06	11535.18	3845.06	57675.89
LOSA DE CIMENTACION HORMIGON SIMPLE (L. KG/CM2)	M3	350.00	120.00	13650.00	24780.00	11130.00	49560.00	4956.00	14868.00	4956.00	74340.00
DIAPHRAGMAS DE HORMIGON SIMPLE (L. KG/CM2)	M3	60.00	180.00	3510.00	6372.00	2862.00	12744.00	1274.40	3823.20	1274.40	19116.00
CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE (140KG/CM2)	M3	86.89	120.00	3388.80	6152.13	2763.25	12304.26	1230.43	3691.28	1230.43	18456.39
JUNTA ESTRUCTURAL	ML	755.80	2.30	584.96	1035.62	480.66	2051.24	205.12	615.37	205.12	3076.86
PLACAS DE ANCLAJE	UNIDAD	20.00	15.00	97.50	177.00	79.50	354.00	35.40	106.20	35.40	531.00
ESTRUCTURA METALICA	KG	3473.58	3.50	3951.19	7172.93	3221.74	14345.87	1434.59	4303.76	1434.59	21518.80
PLACAS METALICAS COLABORANTES PARA LOSAS	M2	428.88	23.50	3275.57	5946.42	2670.85	11892.84	1189.28	3567.85	1189.28	17839.26
MALLA ARMEX PARA PLACA COLABORANTE	M2	428.88	4.00	557.54	1012.16	454.61	2024.31	202.43	607.29	202.43	3036.47
HORMIGON SIMPLE SOBRE PLACA COLABORANTE (L. KG/CM2)	M3	64.33	120.00	2508.87	4554.56	2045.69	9109.13	910.91	2732.74	910.91	13663.69
HORMIGON EN RAMPA	M3	98.53	120.00	3842.67	6975.92	3133.25	13951.85	1395.18	4185.55	1395.18	20927.77
ENCOPRADO EN RAMPA	M2	0.27	23.50	3.81	7.61	1.71	7.61	0.76	2.28	0.76	11.42
ENCOPRADO SOBRE PLACAS COLABORANTES	ML	171.00	15.00	833.63	1513.35	679.73	3026.70	302.67	908.01	302.67	4540.05
ENCOPRADO CURVO	ML	154.00	25.00	1251.25	2271.50	1020.25	4543.00	454.30	1362.90	454.30	6814.50
4. MAMPONERIA					18563.54	33699.97	15136.43	6739.94	20219.98	6739.99	101099.90
REPLANTEO DE MAMPONERIAS	M2	868.94	1.00	282.41	512.67	230.27	1025.35	102.53	307.60	102.53	1538.02
ASISTENTE TERMOCUSTICO DE POLIURETANO PROYECTADO	M2	247.05	18.00	1445.24	2623.67	1178.43	5247.34	524.73	1574.20	524.73	7871.01
SUBESTRUCTURA DE ACERO PARA MAMPONERIA METALICA	M2	247.05	15.00	1204.37	2186.39	982.02	4372.79	437.28	1311.84	437.28	6559.18
MAMPONERIA DE LAMINA DE ACERO	M2	247.05	20.00	1605.83	2915.19	1309.37	5830.38	583.04	1749.11	583.04	8745.57
PERFILERIA DE ACERO + VIDRIO TEMPLADO	M	12.60	60.00	245.70	446.04	200.34	892.08	89.21	267.62	89.21	1338.12
CELOSIA TUBO RECTANGULAR DE ACERO + VIDRIO TEMPLADO	M2	530.00	80.00	13780.00	25016.00	11236.00	50032.00	5003.20	15009.60	5003.20	75048.00
5. CUBIERTA					29796.47	54092.06	24295.58	10818.41	32455.23	10818.41	162276.17
LAMINA DE ACERO	M2	898.00	16.00	4669.60	8477.12	3807.52	16954.24	1695.42	5086.27	1695.42	25431.36

CELOSÍAS DE ACERO + LÁMINAS DE ACERO	M2	802.90	90.00	23484.83	42633.99	19149.17	8526.80	25580.39	8526.80	127901.97	0.33%
CANALETAS	ML	80.50	15.00	392.44	712.43	319.99	142.49	437.46	142.49	2137.28	
BANANTES DE AGUA LLUVIA	UNIDAD	6.33	15.00	30.86	56.02	25.16	112.04	33.61	11.20	168.06	
VIDRIO TEMPLADO	M2	75.00	50.00	1218.75	2122.50	983.75	4425.00	4425.00	442.50	6637.50	
5. TRABAJOS EN FACHADA		549.41	997.40	1994.79	1994.79	1994.79	1994.79	1994.79	1994.79	2992.19	0.33%
ANDAMIOS EN FACHADA (ARMADO Y DESARMADO)	GLB	1.00	1350.00	438.75	796.50	357.75	159.30	477.90	159.30	2389.50	
GOTEROS	ML	22.70	15.00	110.66	200.90	90.23	40.18	120.54	40.18	602.69	
6. CIELO RASO		742.01	1347.04	2694.08	2694.08	2694.08	2694.08	2694.08	2694.08	4041.12	0.45%
HORMIGÓN	M2	81.00	9.00	236.93	430.11	193.19	86.02	258.07	86.02	1290.33	
OSB	M2	86.34	18.00	505.09	916.93	411.84	183.86	550.16	183.86	2750.79	
7. REVESTIMIENTO SOBRE PAREDES		331.28	1327.56	2655.12	2655.12	2655.12	2655.12	2655.12	2655.12	3982.68	0.44%
PROTECCIÓN BASE ANTICORROSIVA	M2	330.05	2.00	214.53	389.46	174.93	77.89	233.68	77.89	1168.38	
PINTURA TIPO ESMALTE (DOS MANOS)	M2	530.00	3.00	516.75	938.10	421.35	187.62	562.86	187.62	2814.30	
8. REVESTIMIENTO SOBRE PISOS		20691.75	37563.48	16871.73	75126.95	7512.70	22538.09	7512.70	7512.70	112690.43	12.49%
ADOQUIN RECTANGULAR	M2	402.00	10.00	1306.50	2371.80	1065.30	474.36	1423.08	474.36	7115.40	
HORMIGÓN PULIDO	M2	868.95	16.00	4518.51	8202.84	3684.33	1640.57	4921.70	1640.57	24608.52	
CERÁMICA HEXAGONAL	M2	19.63	56.00	357.27	648.58	291.31	129.72	389.15	129.72	1945.73	
MALLA METÁLICA MICROPERFORADA	M2	19.63	17.00	108.46	196.89	88.43	39.38	118.13	39.38	590.67	
HORMIGÓN PULIDO	M2	1258.00	35.00	14309.75	25977.70	11667.95	5195.54	15386.62	5195.54	77933.10	
CESPED NATURAL CON SIST. RIEGO	M2	93.60	3.00	91.26	165.67	74.41	33.13	99.40	33.13	497.02	
9. CUBIERTA FIFEMANTOS		479.00	778.80	349.80	1557.60	155.76	467.28	155.76	155.76	2336.40	0.76%
CORREAS METÁLICAS	KG	880.00	1.50	429.00	778.80	349.80	155.76	467.28	155.76	2336.40	
10. VENTANAS Y MAMPARAS		685.78	1244.96	2489.92	2489.92	2489.92	2489.92	2489.92	2489.92	3433.80	0.38%
PERFILERA DE ACERO + VIDRIO TEMPLADO FUA	M2	21.00	40.00	273.00	495.60	222.60	99.12	297.36	99.12	1486.80	
PERFILERA DE ACERO + VIDRIO TEMPLADO BATEANTE	M2	20.00	55.00	357.50	649.00	291.50	129.80	389.40	129.80	1947.00	
PERFILERA DE ACERO + VIDRIO TEMPLADO fija superior y pivotan	M2	2.43	70.00	55.28	100.36	45.08	20.72	60.22	20.72	200.70	
11. PUERTAS Y SUS COMPLEMENTOS		3412.50	6195.00	2782.50	12390.00	1239.00	3717.00	1239.00	1239.00	18585.00	2.06%
PUERTA CORREDIZA DE LÁMINA DE ACERO	UNIDAD	8.00	250.00	650.00	1180.00	530.00	236.00	708.00	236.00	3540.00	
PUERTA SECCIONAL BATEANTE DE PERFILERA DE ACERO Y VIDRIO	UNIDAD	20.00	275.00	1787.50	3245.00	1457.50	649.00	649.00	649.00	9735.00	
PUERTA CORREDIZA DE LÁMINA DE ACERO	UNIDAD	10.00	300.00	975.00	1770.00	795.00	354.00	1062.00	354.00	5310.00	
12. CERRAJERIA		672.43	1220.71	548.29	2441.42	244.14	732.43	244.14	244.14	3662.13	0.41%
CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SEGURIDAD	UNIDAD	10.00	40.00	130.00	236.00	106.00	47.20	141.60	47.20	708.00	
CERRADURA TIPO A LLAVE-SEGURO CORRIZDA	UNIDAD	10.00	30.00	97.50	177.00	79.50	35.40	106.20	35.40	531.00	
CERRADURA TIPO A LLAVE-SEGURO BATEANTE	UNIDAD	4.00	45.00	58.50	106.20	47.70	21.24	63.72	21.24	318.60	
CERRADURA DE BAÑO	UNIDAD	4.00	35.00	82.60	82.60	37.10	16.52	49.56	16.52	247.80	
TOPE DE PUERTA	UNIDAD	25.00	9.00	73.13	132.75	59.63	26.55	79.65	26.55	398.25	
PASAMANO DE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	103.00	8.00	267.80	486.16	218.36	97.23	291.70	97.23	1458.48	
15. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFONICAS		1484.99	2695.83	1210.84	5391.66	539.17	1617.50	539.17	539.17	8087.48	0.90%
ACOMETIDA ELÉCTRICA	UNIDAD	1.00	345.00	112.13	203.55	91.43	40.71	122.13	40.71	610.65	
PUNTOS DE ILUMINACION INTERIOR	UNIDAD	48.00	15.00	234.00	424.80	190.80	84.96	254.88	84.96	1274.40	
LÁMPARA	UNIDAD	48.00	45.00	702.00	1274.40	572.40	254.88	764.64	254.88	3823.20	
PUNTO INTERRUPTOR CONMUTADO	UNIDAD	15.00	15.00	73.13	132.75	59.63	26.55	79.65	26.55	398.25	
PUNTO ILUMINACION EXTERIOR	UNIDAD	8.00	30.00	78.00	141.60	63.60	28.32	84.96	28.32	434.80	
PUNTO TOMACORRIENTES DOBLES POLARIZADO	UNIDAD	56.00	15.00	273.00	495.60	222.60	99.12	297.36	99.12	1486.80	
CAJA INSTALACION DE TIERRA	UNIDAD	1.00	39.20	12.74	23.13	10.39	4.63	13.88	4.63	69.38	
16. SISTEMAS DE AGUAS SERVIDAS/VENTILACION		368.55	669.06	300.51	1338.12	133.81	413.81	133.81	133.81	2007.18	0.22%
CAJA DE REVISION AGUAS LLUVIAS	UNIDAD	4.00	80.00	104.00	188.80	84.80	37.76	113.28	37.76	566.40	
ACOMETIDA DE 1/2, 3/4, 1, OTRA	GLB	1.00	350.00	113.75	206.50	92.75	41.30	123.90	41.30	619.50	
TENDIDO TUBERIA DE 1/2	ML	20.00	19.00	123.50	224.20	100.70	44.84	134.52	44.84	672.60	
LLAVE DE CONTROL 1/2	UNIDAD	3.00	28.00	27.30	49.56	22.26	9.91	29.74	9.91	148.68	
18. ELEMENTO, PIEZAS Y ACCESORIOS SANITARIOS		1768.00	3209.60	1441.60	6419.20	641.92	1925.76	641.92	641.92	9628.80	1.07%
LAVABO	UNIDAD	10.00	120.00	390.00	708.00	318.00	141.60	424.80	141.60	2124.00	
INODORO	UNIDAD	8.00	200.00	520.00	944.00	424.00	188.80	566.40	188.80	2832.00	
GRIFERIA Y DESAGÜEA PARA LAVABO IMPORTADO(MONOMANDC	UNIDAD	10.00	130.00	423.50	767.00	344.50	153.40	460.20	153.40	2301.00	
IGO DE ACCESORIOS DE BAÑO	UNIDAD	10.00	60.00	195.00	354.00	159.00	70.80	212.40	70.80	1062.00	
ESPEJO PARA BAÑO	UNIDAD	8.00	80.00	208.00	377.60	169.50	75.52	226.56	75.52	1132.80	
REJILLAS DE PISO PVC 2"	UNIDAD	4.00	10.00	13.00	23.60	10.50	4.72	14.16	4.72	70.80	
LLAVE DE JARDIN	UNIDAD	4.00	15.00	19.50	35.40	15.90	7.08	21.24	7.08	106.20	

Anexo 02: Informe Favorable Trabajo de Titulación



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

ESTUDIANTE : Fernanda Nicole Vega Navarrete

DIRECTOR T.T. : Arq. Mónica Gabriela Naranjo Serrano

NOMBRE DEL T.T.:


De Megaestructura a Megaforma: Transformación de la zona industrial de Quitumbe en complejo híbrido de vivienda, trabajo y cultural

FECHA: Julio 2022 **FECHA EGRESO:** 25 de junio del 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

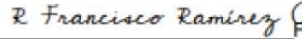

ASESORÍA 1 ESTRUCTURAS **ASESORÍA 2** SOSTENIBILIDAD

Nombre asesor: ALEX ALBUJA ESPINOSA Nombre asesor: ANDRÉS CEVALLOS MORA

Firma asesor:  Firma asesor: 

ASESORÍA 3 PAISAJE **ASESORÍA 4** Documento 3%

Nombre asesor: FRANCISCO RAMIREZ CEVALLOS Nombre asesor: Gabriela Naranjo Serrano

Firma asesor:  Firma asesor: 

ASESORÍA 5 _____ **ASESORÍA 6** _____

Nombre asesor: _____ Nombre asesor: _____

Firma asesor: _____ Firma asesor: _____