PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

CENTRO DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL Y RECREACIONAL EN LA ZONA INDUSTRIAL QUITUMBE

Volumen I

KELLY MISHELL VITERI SINGAUCHO

DIRECTOR: ARQ. MANUEL URIBE FIERRO

QUITO – ECUADOR
2021

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Centro de Innovación empresarial y recreacional en la Zona Industrial de Quitumbe*, 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 virtual, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

Con amor para mi madre, hermana y tío por su cariño y apoyo incondicional durante mi trayectoria académica.
A mi familia y novio, quienes me motivan y me brindan felicidad.

Agradecimiento

A mi madre y mi tío Hernán por ser un gran soporte en mi vida
A mis amigos por acompañarme en este camino
A mi director, el Arq. Manuel Uribe por su guía y paciencia en mi proceso académico.

ÍNDICE

Índice de Tablas 4

Índice de Figuras 5

INTRODUCCIÓN 7

ANTECEDENTES 8

JUSTIFICACIÓN 10

OBJETIVOS 11

METODOLOGIA 12

CAPÍTULO I: REVALORIZACIÓN DEL SUELO URBANO 15

1.1. Transformación de los Espacios Urbanos 16
1.2. Valor del Suelo 18
1.3. Vacíos Urbanos 19
1.4. Clúster 21
1.5. Conclusiones 22

CAPÍTULO 2: ZONA DE ESTUDIO: CIUDAD DE QUITO 23

2.1 . Crecimiento de la Mancha Urbana De Quito 24
2.2 Rol industrial en el Distrito Metropolitano de Quito 27
2.3 Análisis de Quito por Franjas 29
2.4 Análisis Urbano de la Franja Sur – Quitumbe 33
2.6.1 Aspecto Social 34
2.6.2 Aspecto Urbano 38
2.6.3 Aspecto Ambiental 42
2.6.4 Aspecto morfológico 45
2.5 Problemáticas identificadas 46
2.6 Estrategias Generales para la Franja Quitumbe 48
2.6.5 Centralidades Propuestas 49
2.6.6 Plan general Franja Quitumbe 52
2.7 Acercamiento al Área de Estudio 54
2.8 Conclusión 55

CAPÍTULO 3: ÁREA DE ANÁLISIS Y PLAN MASA 56

3.1 Introducción 56
3.2 Análisis Área de Intervención 56
3.2.1 Morfología Urbana 57
3.2.2 Verde Urbano 62
3.2.3 Aspecto Social 63
3.3 Definición de problemáticas 66
3.4 Propuesta 67
3.4.1 Clúster Urbano 68
3.5 Estrategias Urbanas 69
3.5.1 Red de Movilidad 69
3.5.2 Red Verde y Espacio Público 70
3.6 Plan Masa 73
3.7 Referentes 74
3.8 Conclusiones 79

CAPÍTULO 4: PROYECTO ARQUITECTÓNICO 80

4.1 Introducción 80
4.2 Emplazamiento 80
4.3 Estado Actual 82
4.4 Normativa 83
4.5 Intenciones Espaciales 83
4.6 Criterios de Implantación y Estrategias de Diseño 86
4.6.1 Vacíos Estructurantes 86
4.6.2 Estrategias de Implantación 90
4.7 Estrategias Volumétricas 94
4.8 Programa Arquitectónico 96
4.9 Criterios de Materialidad 98
4.10 Centro de Innovación Empresarial y Recreacional Quitumbe 99
4.10.1 Planta Baja 99
4.10.2 Bloques y Espacios 100
4.10.3 Quebrada 102
4.11 Asesorías 102
4.11.1 Estructural 103
4.11.2 Paisajismo 106

4.11.3 Sustentabilidad.....108

CONCLUSIONES 110

BIBLIOGRAFÍA: 112

ANEXOS 114

Índice de Tablas

Tabla 1. Cantidad de Equipamientos en la Franja 38
Tabla 2.Proyección poblacional de la Parroquia Quitumbe (INEC - Planificación Territorial y Servicios Públicos, 2016) (Modificado por Viteri Kelly, 2021) 63
Tabla 3.Población por sexo del Área de estudio - Quitumbe (INEC, 2010) (Viteri Kelly, 2021) 64
Tabla 4.Población por edad del Área de estudio - Quitumbe (INEC, 2010) (Viteri Kelly, 2021) 65
Tabla 5. Programa arquitectónico. (Viteri Kelly, 2021) 96

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama - Sistema Clúster....21
Figura 2. Crecimiento Urbano de la ciudad de Quito, franjas seleccionadas....26
Figura 3. Franjas de Estudio de la Ciudad de Quito....30
Figura 4. Franja Norte-Bicentenario....31
Figura 5. Franja Centro-Norte Universidades....31
Figura 6. Franja Sur Quitumbe....32
Figura 7.Mapa de densidad poblacional en franja sur Quitumbe....35
Figura 8. Mapa de densidad de vivienda en franja sur Quitumbe....36
Figura 9. Mapa de Equipamientos y Transporte Público....37
Figura 10. Mapa de Usos de Suelos....39
Figura 11.Mapa de Valor de Metro Cuadrado Según Avaluó Municipal....40
Figura 12. Mapa de Valor de Metro Cuadrado Según Plusvalía....41
Figura 13. Mapa de Actividad Económicamente Predominante....42
Figura 14. Mapa de Áreas Verdes....43
Figura 15. Mapa de Estados de Quebradas....44
Figura 16. Mapa de Rupturas Urbanas....45
Figura 17. Mapa de Morfológico....46
Figura 18. Mapa de Circuito Vial Articulador....48
Figura 19.Mapa de Centralidades....49
Figura 20.Mapa de Centralidades Buenaventura, San Luis, Quito Occidental....50
Figura 21. Mapa de Centralidades Las Cuadras, Terranova, Tamiallacta.....51
Figura 22..Mapa de Centralidades Plywood, Asistencia Social, Aymesa, Solidaridad, Panamericana Sur, San Martin de Porras.....52
Figura 23.Mapa de Estrategias y Propuesta de la Franja Quitumbe....53
Figura 24.Mapa de Estrategias y Propuesta de la Franja Quitumbe....54
Figura 25.Mapa de Llenos y Vacios (Viteri Kelly, 2021)....57
Figura 26.Mapa de Usos de Suelos (Viteri Kelly, 2021)....58
Figura 27.Mapa de Equipamientos (Viteri Kelly, 2021)....59
Figura 28.Mapa de Densidad Poblacional (Viteri Kelly, 2021)....60
Figura 29.Mapa de Movilidad (Viteri Kelly, 2021)....61
Figura 30.Mapa de Distribución de Áreas Verdes y Quebradas (Viteri Kelly, 2021).62
Figura 31. Mapa de Red Ciclovía y Peatonal Propuesta (Viteri Kelly, 2021)....69
Figura 32.Mapa de Movilidad Propuesta (Viteri Kelly, 2021)....70
Figura 33.Gráfico de Intención de Red Verde (Viteri Kelly, 2021)....71
Figura 34.Mapa de Red Verde Propuesto (Viteri Kelly, 2021)....71
Figura 35.Mapa Red de Equipamientos Propuesto (Viteri Kelly, 2021)....72
Figura 36. Mapa Plan Masa - Propuesta (Viteri Kelly, 2021)....73
Figura 37. Fotografía Complejo Ruta N contexto urbano, por ruta n Medellín, (https://www.rutanmedellin.org/) (modificado por Viteri Kelly, 2021)....75
Figura 38. Diagrama de bloques (modificado por Viteri Kelly, 2021)....76
Figura 39. Fotografía del centro de Innovación UC- Anacleto Angelini, por Nina Vidic, 2014, Plataforma Arquitectura (https://www.plataformaarquitectura.cl/).....77
Figura 40. Planta alta del Centro de Innovación UC- Anacleto Angelini, Plataforma Arquitectura (https://www.plataformaarquitectura.cl/).....78
Figura 41. Ubicación del terreno a implantarse....80
Figura 42. Análisis estado actual del terreno a intervenor. (Viteri Kelly, 2021)....82

Figura 43. Intención espacial: secuencia y transición de actividades desde la doble altura. (Viteri Kelly, 2021).....84
Figura 44. Intención espacial: continuidad y accesibilidad a la quebrada y barrios. (Viteri Kelly, 2021).....84
Figura 45. Intención espacial: vinculación entre industria, quebrada y vivienda desde el campo visual y sensorial. (Viteri Kelly, 2021) 85
Figura 46. Intención espacial: descender con la topografía para conectarse con la quebrada. (Viteri Kelly, 2021).....85
Figura 47. Vacíos estructurantes: Vacío de acceso. (Viteri Kelly, 2021).....86
Figura 48. Vacíos estructurantes: Vacío deconexión y de borde. (Viteri Kelly, 2021). 87
Figura 49. Vacíos estructurantes: Vacíos de ruptura. (Viteri Kelly, 2021). 87
Figura 50. Vacíos estructurantes: Vacíos receptores y vinculación. (Viteri Kelly, 2021). 88
Figura 51. Vacíos estructurantes: Vacío de transición. (Viteri Kelly, 2021).....89
Figura 52Vacíos estructurantes: Vacíos de continuidad. (Viteri Kelly, 2021). 89
Figura 53. Vacíos estructurantes de implantación. (Viteri Kelly, 2021). 90
Figura 54. Plazas conectoras de transición entre industria - quebrada y vivienda. (Viteri Kelly, 2021).....91
Figura 55. Ingreso y conectores entre lo construido y natural. (Viteri Kelly, 2021)...92
Figura 56. Conexión longitudinal de Norte - Sur a través del bulevar y caminerias en quebrada. (Viteri Kelly, 2021) 93
Figura 57. Accesos y recorridos que permiten la conexión del interior - exterior en planta baja. (Viteri Kelly, 2021) 93
Figura 58. Criterios de implantación: estrategia de diseño volumétrico. (Viteri Kelly, 2021). 94
Figura 59. Conformación volumétrica en base a vinculación y la permeabilidad. (Viteri Kelly, 2021).....95
Figura 60. Configuración volumétrica en base a la vinculación de forma virtual o por visuales. (Viteri Kelly, 2021).....95
Figura 61. Zonificación de actividades del proyecto arquitectónico. (Viteri Kelly, 2021). 98
Figura 62. Criterios de materialidad en base a la memoria de laindustria. (Viteri Kelly, 2021). 99
Figura 63. Planta de cimentación. (Viteri Kelly, 2021).....104
Figura 64. Losa tipo: Segunda planta. (Viteri Kelly, 2021).....104
Figura 65. Tipos de vigas y anclaje. (Viteri Kelly, 2021).....105
Figura 66. Planta baja: Diseño paisajistico. (Viteri Kelly, 2021).....106
Figura 67. Especificaciones técnicas: Cuadro de especies vegetales cimentación. (Viteri Kelly, 2021).....107
Figura 68. Consumo energético por bloque. (Viteri Kelly, 2021).....108
Figura 69. Posición de la sombra, de acuerdo a la hora. (Viteri Kelly, 2021).....109

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación "Centro de Innovación Empresarial y Recreacional en la Zona Industrial de Quitumbe" plantea un proyecto arquitectónico con diseño urbano, vinculado al estudio de los vacíos estructurantes, comprendidos como espacio público resultante de la topografía, la trama y objetos arquitectónicos, en la ciudad de Quito, y a su vez la revalorización del suelo urbano, el cual permitirá la conexión y la relación entre la industria y su entorno por medio de la implantación (de dicho centro o equipamiento)del "Centro de innovación empresarial y recreacional Quitumbe". Dicho documento está organizado en cuatro capítulos, los cuales se detallan a continuación.

En el Capítulo I, se analiza las características y factores que determinan la valorización y desvalorización del suelo urbano, el crecimiento longitudinal descontrolado de la mancha urbana de la ciudad que se ha dado por factores naturales, culturales y de planificación urbana, a su vez se define los aspectos que determina que un espacio tiene un valor colectivo tanto en lo urbano como en lo arquitectónico, de los cuales se generará un concepto base del proyecto, con el que se podrá establecer la zona de trabajo y su posterior resolución por medio de un objeto arquitectónico.

En el Capítulo II se realiza el análisis macro-ciudad, en el cual se describe el crecimiento de la mancha urbana de Quito, posteriormente se define franjas de estudio las cuales se analizaran para emplear estrategias de acuerdo a las problemáticas de cada una de ellas, finalmente se elige la franja sur Quitumbe, en el cual se analizara las características y factores de su estado actual, problemáticas, fortalezas y potencialidades, creando un plan masa de intervención.

El Capítulo III hace referencia a la propuesta del plan masa, en base a un análisis social, morfológico y de movilidad del sector seleccionado en la parroquia de Quitumbe, que esté acorde a las necesidades del barrio y a la micro centralidad ya desarrollada en el sector según el "Proyecto centralidad Quitumbe", del Distrito Metropolitano de Quito, para así crear intervenciones estratégicas con las que se pueda resolver las problemáticas del sector seleccionado.

El Capítulo IV da lugar al análisis de diversos casos de estudio en base a la integración, tectónica y funcionalidad, para definir una postura arquitectónica mediante los vacíos estructurantes, intenciones y estrategias del lugar, tomando en cuenta las necesidades, problemáticas y oportunidades que presenta, para plantear un criterio de implantación volumétrica.

Finalmente se desarrollará el programa arquitectónico del proyecto, diseño de los espacios públicos y plantas arquitectónicas, cortes, fachadas de los diferentes bloques, materialidad, criterios de sustentabilidad, de la estructura y paisajismo y así lograr revalorizar el suelo urbano mediante la liberación y conexión de los espacios, por medio del proyecto arquitectónico como punto de vinculación y transición.

ANTECEDENTES

La ciudad de Quito ha pasado por varias transformaciones espaciales causadas por factores económicos, políticos, sociales y geográficos, los cuales han dado lugar a diversos fenómenos urbanos que se han visto reflejados en la estructura de la ciudad, la economía y sus habitantes. Muchos de estos fenómenos urbanos se han dado por el crecimiento poblacional del Distrito Metropolitano de Quito, razón por la cual la ciudad tuvo que extenderse hacia el lado norte - sur y posteriormente de este-oeste.

De acuerdo al Plan Regulador de Jones Odriozola, el sur de la ciudad abarca los barrios obreros y la zona industrial, lugar en donde se desarrollaron actividades económicas, llegando a establecerse como un sector productivo para la ciudad y de extrema importancia. Sin embargo en 1960 la industria en Quito sufrió un debilitamiento del comercio, y este bajo desarrollo junto con el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad deja a las fábricas estancadas en zonas residenciales, las cuales se han expandido en los últimos años.

Es por esta razón, que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito busca establecer reformas y planes de reordenamiento del sector en parques y zonas industriales, con el objetivo de que estas empresas sean reubicadas en zonas urbanizadas específicas para industrias.

Por lo tanto el sector industrial de Quitumbe, establecida en el eje de la Av. Pedro Vicente Maldonado y el eje de la Av. Amaru Ñan, ubicado al sur de Quito, es seleccionado para tratar la problemática de la fragmentación urbana y la interrelación socio-cultural entre barrios, a través de una propuesta que adopte una nueva concepción e interpretación de esta parte de la ciudad.

Por esa razón se requiere espacios recreativos, educativos e investigativos, en áreas específicas para que complementen y fortalezcan la compatibilidad de usos de suelo residenciales y naturales con industriales y su actual convivencia, pero manteniendo la memoria del sector.

JUSTIFICACIÓN

La Zona Industrial de la Av. Pedro Vicente Maldonado, y la franja de equipamientos de la Av. Amaru Ñan son ejes problemáticos, por su inactividad y fragmentación debido a las características físicas de las industrias, aislándose del contexto inmediato.

Actualmente el lugar no ha tenido mayores intervenciones de mejora, sin embargo entre el 2001 y el 2004 se ha establecido reformas para una debida planificación del sector a través del "Plan ciudad Quitumbe" y el proyecto "Centralidad Quitumbe" con el objetivo de regular el uso y la adecuada ocupación del suelo, por medio de la reubicación de las industrias y la construcción de equipamientos y espacios públicos significativos y de acuerdo al reciente Plan Visión 2040, Quitumbe tiene potencial a ser considerado como una nueva centralidad sectorial, por su estructura urbana y su cercanía a equipamientos de gran importancia,

La zona industrial está compuesto por sectores de vivienda, equipamientos y entornos naturales que están fragmentados en relación al sector, sin embargo se constituye como un área potencial para el espacio público-recreativo; también consta de infraestructuras, que mediante un proceso de diseño, pasen por un proceso de revalorización, obteniendo un espacio que muestre innovación e identidad y del se pueda disfrutar.

El proyecto busca la correlación entre la industria, la quebrada y la vivienda del barrio aledaño, y que las diferentes actividades que se desempeñen ayuden a complementar el aspecto formativo, recreativo y cultural, y en conjunto con los otros equipamientos, formen un clúster de innovación sostenible.

OBJETIVOS

Objetivos Generales:

Revalorizar la zona industrial de Quitumbe a través de un plan urbano y proyecto arquitectónico basado en un sistema de clúster que permita la conexión del barrio con su exterior y entorno natural, potencializando la actividad socio-económico y recreacional.

Objetivos Específicos:

- A través del proyecto crear un sistema en el que la ciudad se reconecte con el entorno natural, en este caso con las quebradas de la ciudad.
- Generar clústeres con diversidad de actividades recreativas, formativas y socio-culturales que se vinculen a un tejido de innovación.
- Generar diferentes tipos de redes en base a la movilidad, espacio público y áreas verdes.
- Generar espacios potenciales de carácter público y semi-publico con el fin de reducir el déficit de estos, ya que son casi inexistentes en la zona.
- Establecer equipamientos complementarios impulsadores de la investigación y tecnología para la vocación de la zona en la que se encuentra.
- Diseñar un equipamiento que proponga actividades de producción, innovación, formación y recreación que permita revalorizar la zona a través de su vinculación con el entorno natural, comunal, empresarial e industrial para que aumente la actividad de esta micro-centralidad y compense la falta de servicios existentes en la actualidad.

- Crear un espacio arquitectónico que permita la interrelación entre la Zona Industrial, la Quebrada Capulí y los barrios aledaños.
- Fortalecer actividades socio-culturales, económicas y recreacionales con equipamientos en lugares estratégicos.

METODOLOGIA

El proceso de investigación y diseño, constituye en una variedad de enfoques y lugares de emplazamiento que van de acuerdo a diferentes conceptos.

El primer proceso para el desarrollo del Trabajo de Titulación es determinar el enfoque que dará las bases para su respectivo progreso, que en este caso será la "Revalorización del Suelo Urbano en la ciudad de Quito". Una vez definido el enfoque el proceso se dividirá en dos ciclos, el primero corresponde a establecer un concepto de acuerdo a nuestra percepción de revalorización, para posteriormente desarrollar un plan urbano junto con un anteproyecto en el Taller Profesional I, denominado "Revalorización de la Zona Industrial en el Sector de Quitumbe" a cargo de la Arq. Gabriela Naranjo y en el Taller Profesional II con el tema Hábitat y Calidad de vida, territorios, espacios a ciudades vulnerables, dirigido por el Arq. Manuel Uribe corresponde al desarrollo del proyecto definitivo llamado "Centro de Innovación Empresarial y Recreacional".

El proyecto se desarrolla en las siguientes partes, la primera es en trabajar la parte urbana de la zona, la segunda en el territorio de intervención y tercero en la propuesta definitiva.

Para dar lugar al respectivo análisis del territorio se parte de franjas transversales, constituidas por límites políticos y naturales con el fin de comparar distintas escenas en donde se presenta el fenómeno de desvalorización del suelo.

Para ello se parte desde la arquitectura emblemática existente, las cuales algunas se encuentran habilitadas e inhabilitadas, que influyen en las diferentes zonas, como son, la Plataforma Social en el sur de Quito, el Corredor Universitario Centro de Quito y La Plaza de Toros junto con el Parque Bicentenario en el norte de Quito.

Por medio del concepto de revalorización establecido como un sistema de clúster, se opta por escoger la franja Quitumbe, que se caracteriza por la alta actividad industrial y el ser una zona que está en pleno desarrollo, la cual ya ha tenido varias intervenciones de planificación urbanística y equipamientos de gran escala, como son: El Terminal Terrestre, La plataforma Social, La parada del Metro y el Centro Comercial Quicentro del Sur, sin embargo la influencia de estos, hacia el sector no han sido totalmente satisfactorio, por ende es una zona de conflicto en la parte social, económica y de seguridad.

Se elaboró un análisis morfológico, uso de suelos y áreas verdes, para poder determinar las actividades y el uso de suelos con mayor predominancia y poder encontrar bases de fundamentación, conclusiones y estrategias con las que se pueda consolidar la propuesta del proyecto.

A través de los análisis y de los problemas identificados, se define estrategias urbanas enfocadas al desarrollo de la zona enfocado hacia una ciudad sostenible y activa.

Posteriormente es la selección del territorio basado en el planteamiento de la revalorización según el Plan Visión 2040 que analiza la salida de las industrias de las áreas urbanas residenciales de Quito, sin embargo a partir de esto el objetivo es crear una nueva estructura en donde se plantea un cambio de percepción de vivencia con la industria y que el objetivo del espacio arquitectónico sea basándose en el contexto inmediato y que sea el que permita la correlación entre espacios y actividades, tomando en cuenta los objetivos, los usuarios y la ubicación del proyecto.

Para el planteamiento del proyecto arquitectónico, se empieza desde la lectura de los vacíos estructurantes del territorio en donde se define la permeabilidad del proyecto y la necesidad de incorporar un boulevard, plazas de ingreso, corredores, escalinatas y vacíos verdes. Para el planteamiento formal del volumen se da la necesidad de porosidad y transparencias definidas de acuerdo a los vacíos estructurantes identificados. Estos factores permiten a definir la distribución programática tomando en cuenta las actividades externas e internas, como también las características físicas definidas tales como, espacios cerrados, abiertos, cerrados- abiertos, entre otros. Todo se desarrolla tomando en cuenta el diseño arquitectónico, sustentable, paisajístico, estructural y constructivo.

CAPÍTULO I: REVALORIZACIÓN DEL SUELO URBANO

Durante las últimas décadas las ciudades se ha enfrentado a un constante cambio de estructura y fisonomía urbana, debido a la presencia de elementos físicos, sociales, políticos y económicos, que a su vez inciden en la valorización del suelo. Por esta razón "la ciudad latinoamericana ha alcanzado una nueva fase de su desarrollo, caracterizada por la intensificación de la segregación socio-espacial y la dispersión de elementos de la estructura urbana, que tradicionalmente fueron caracterizados por tendencias de concentración (industria, comercio, servicios de alto nivel)" (Gorenstein/Bustos 1998, citado por Borsdorf, A.).

En consecuencia a este nuevo desarrollo se ha presenciado procesos de fragmentación y jerarquización del espacio urbano, generando obstáculos en los puntos de encuentro de las personas lo que delimita la apropiación del espacio público y colectivo, segregando así el tejido social y el uso del suelo urbano, para lo cual se propone la revalorización del suelo como método de solución a las problemáticas que enfrentan las ciudades metropolitanos, eligiendo como zona de estudio a la ciudad de Quito.

En el presente capítulo se expone los diferentes aspectos que influyen en el análisis de las variaciones que determinan el valor del suelo urbano y así generar una postura de revalorización para el mismo, resolviendo las problemáticas que se presenten en una zona consolidad con macro lotes de actividad industrial en la ciudad de Quito, resaltando aspectos sociales, económicos, ambientales y arquitectónicos.

1.1.Transformación de los Espacios Urbanos

Mucho de las transformaciones espaciales de las ciudades se dan por procesos globales de reestructuración económica y política, produciendo una variedad de cambios en las normativas de regulación y en la trama urbana, lo que causa un abrupto proceso de urbanización como respuesta al manifiesto del desarrollo capitalista.

En Ecuador el proceso urbano, se originó en base a la relación de la producción y comercialización entre Quito y Guayaquil, lo que permitió configurar una estructura territorial de forma bicefálica, y al ser ambas consideradas las ciudades más grandes se convierten en los centros articuladores de un eje de procesos urbanísticos y de acumulación.

Simultáneamente se empieza a percibir cambios en la relación urbano-territorial por el proceso de migración masiva de varios sectores rurales a las grandes ciudades, particularmente a la ciudad de Quito, por las dificultades económicas que se presentaban para subsistir en las áreas rurales, debido a las transformaciones de la estructura agraria de producción; además existieron otros factores que influyeron en el desplazamiento y a la presencia de nuevos efectos en la organización urbano - territorial de la ciudad, tales como la incorporación de los servicios públicos básicos, alcantarillado, equipamientos colectivos, áreas verdes, sistemas de transporte y la formación de barrios con características distintivas que dieron un nuevo carácter a la ciudad, a lo que se le considero como una “crisis urbana”.

Como método de superación a esta crisis se elabora un plan que fortalezca a la ciudad, acciones enfocadas en la valorización del suelo urbano, un plan que promueva una nueva forma de organización del territorio urbano de forma longitudinal y la adaptación de reglamentos por parte de la política urbana del municipio. Sin embargo durante el tiempo de transición urbana no solo pudo superar la crisis, sino que dio lugar a otro suceso, la consolidación y expansión de las áreas urbanas, impulsado por la fracción de clases sociales, el desempleo y la apropiación de la renta del suelo, lo cual dio lugar al inicio de otra crisis.

> La forma de organización urbana-territorial que emergió de la crisis urbana se constituyó por una segregación residencial especificada longitudinalmente de norte a sur, en zonas homogéneas al interior y heterogéneas entre ellas; así tuvimos: al norte los sectores de altos ingresos, al centro los tugurizados y al sur los de bajos ingresos. El acelerado y desigual proceso de constitución y habilitación del suelo urbano, logró en 18 años (1904-1922) cuadruplicar el área de la ciudad e impulsó la especulación con la tierra urbana. (Carrión & Erazo, 2012, p.507)

Es decir que la forma de organización que se estableció fue como resultado de la influencia capitalista de como habitar el espacio, los cambios socio-culturales y la utilización del suelo urbano, permitiendo desarrollar el proceso de valorización fijado a la tierra, causando una constante modificación geográfica, lo que termina condicionando la implantación de la ciudad, la cual se desarrolló en base a una lógica de mercado, en donde se diferencian las áreas valorizadas y dinámicas, con un gran sector inmobiliario y el acceso a espacios de servicios y equipamientos, de las áreas

debilitadas, que están fragmentadas, urbanizadas y con problemas para su funcionamiento donde aumenta el uso del suelo urbano y se forma los tugurios, y la expansión de la población hacia las áreas periféricas.

1.2.Valor del Suelo

El valor del suelo en las distintas áreas de la ciudad son establecidas de acuerdo a la ubicación geográfica y la accesibilidad a determinados servicios y equipamientos, elementos primordiales que determinan si el valor incrementa o disminuye.

> Otros factores que pueden contribuir a la alteración del precio de los terrenos urbanos, están ligados con las condiciones del ambiente (natural o construido); con las características del sitio (factores físicos, accesibilidad a los servicios locales, condiciones paisajísticas, etc.) los que actuarían como responsables de la formación del precio de la tierra en cada zona de la ciudad. (García, Pombo, & Filomia, 2011, pág. 6)

En el proceso de crecimiento de una ciudad se puede percibir transformaciones espaciales, en la organización y en el uso del suelo, principalmente en las centralidades urbanas que la conforman; los inmuebles y equipamientos privatizados son elaborados con intereses particulares y a grandes escalas, lo que es un problema para el desarrollo de la ciudad ya que no están diseñados para integrarse con la trama urbana, generando un crecimiento desordenado, vacíos urbanos, segregación socio-espacial, fragmentación y jerarquización de espacios, lo cual con el tiempo hace que el suelo se desvalorice en la ciudad.

Por lo tanto, para revalorizar el suelo en una zona determinada de la ciudad es primordial tomar en cuenta aspectos formales, espaciales y funcionales que respondan a necesidades arquitectónicas y urbanísticas de calidad para que se integren a la trama urbana y se proponga espacios dirigidos para los usuarios del sector quienes van a interactuar con el lugar.

1.3.Vacíos Urbanos

La ciudad siempre se encuentra en un constante cambio y expansión, es por eso que en el transcurso del tiempo los diferentes modelos urbanos que se implantaron han dado lugar a ciertas problemáticas, provocando asentamientos que no estaban dentro de la planificación, perdida de espacios de encuentro y cohesión social lo que genera espacios urbanos subutilizados o desocupados, definido como "vacíos urbanos".

Los vacíos urbanos son espacios sobrantes o efímeros que surgen por varios factores, usualmente por conflictos relacionados con el poder, dependiendo de la época, el método o situaciones por las que fue parte, lo que genera varios conceptos de vacíos, tal como lo determina Claudia Azevedo de Sousa (2010), quien propone una clasificación, que está definida en tres categorías conceptuales: urbana, económica y social. Según la categoría urbana, el término forma parte del tejido construido, es decir, como vacío en la ciudad. Incluye en esta categoría la acepción negativa del término, refiriéndose a las zonas degradadas y residuales, enfatizando que algunas veces hay una necesidad de que esos vacíos sean apropiados por la ciudad como espacios públicos. La categoría económica engloba los espacios que están relacionados en el sector industrial, como los vacíos de las antiguas áreas de ferrocarril, de las fábricas o de los puertos, que se incluyen en esta categoría debido al uso o "desuso" que se da a los mismos. Por

último, la categoría social denomina "vacíos" a las áreas que están pobladas pero sujetas a movimientos migratorios, convirtiéndose en "huecos demográficos" que han propiciado el abandono y la degradación de dichas zonas.

Se debe tener claro que los vacíos urbanos no son los espacios abiertos ya planificados como parques, plazas, calles y espacios públicos, sino espacios abandonados o residuales que se encuentran dentro de las tramas urbanas, como resultado de la expansión, los cuales están a la espera de ser urbanizados generando un conflicto en la dinámica urbana y por ende afecta a la manera en cómo se usa y se percibe a la ciudad.

A simple vista estos espacios son un problema y en ocasiones invisibles pero llenos de memoria, lo que hace que estos lugares muestren características que nos sitúa en la necesidad de desarrollar nuevas estrategias que permitan aprovechar el potencial que tienen.

En este caso el "problema" de los vacíos podría transformarse en una oportunidad al permitir repensar la infraestructura urbana, introduciendo los servicios ambientales, y reactivar procesos sociales utilizando estos vacíos como espacios de oportunidad (Freire, 2008) y siendo capaces generar nuevas estrategias que permita gestionar el espacio urbano poroso.

¿Cómo se puede integrar los espacios vacíos en tejidos consolidados?

La solución sería generar una nueva forma de organización para tejidos ya consolidados, mediante la agrupación de espacios y actividades, a través de un sistema,

en el cual cada parte se relacione y se complemente entre sí, formando un conjunto al que se le denominaría Clúster.

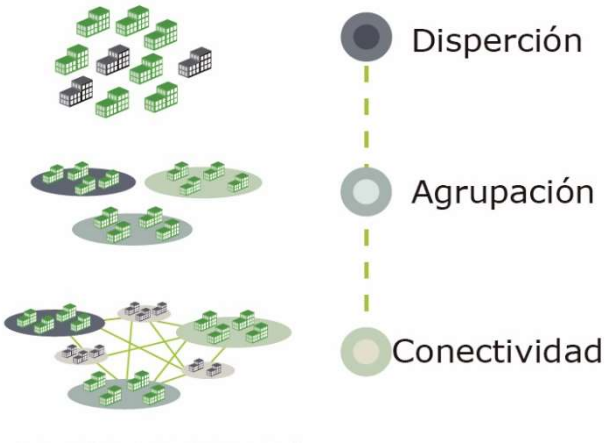


Figura 1. Diagrama - Sistema Clúster

1.4.Clúster

Es un concepto urbano y arquitectónico propuesto por Alison y Peter Smithson en 1954, con el objetivo de querer establecer una organización formal debido a la estrecha relación entre calle y vivienda que se estaba suscitando en aquella época, para lo cual parten desde sistemas de crecimiento que permitan el desarrollo de la ciudad de acuerdo a sus necesidades, asumiendo conflictos y acontecimientos que se suscitan en una ciudad en el transcurso del tiempo y buscando reintegrar el espacio público.

Los sistemas que se desarrollaron son el mat-buildings y el clúster, teniendo como base un esquema de estructura que se extiende continuamente, lo que permite el desarrollo de espacios de diferentes escalas. En donde “los sistemas de crecimiento clúster son estructuras autónomas compuestas de un grupo de edificios y sistemas de calles que acomodaban diferentes grados de privacidad en la estructura de la comunidad.” (Martinez, 2016, p.20)

"Clúster es un sistema que es capaz de adaptarse al mayor número de contextos posibles definido por líneas continuas a modo de racimo que se configuran adaptándose al territorio." (Martinez, 2016, p.51)

> De acuerdo a Rivadeneira & Echeverría, (2013) la palabra clúster, que sirve para indicar un modelo específico de asociación, ha sido introducida para reemplazar grupos de conceptos como "casa, calle, distrito, ciudad" (subdivisiones de la comunidad) o "manzana, pueblo, ciudad" (entidades de grupo)…, a lo que se puede concluir que el clúster es una forma de reagrupación por el que se obtiene un sistema completo, un orden estructurado y una cierta tensión, en donde cada parte debe complementarse de una manera peculiar, dando lugar a un nuevo sistema de relaciones que demuestra la existencia de un nuevo modelo de vida y de estética.

1.5.Conclusiones

En la actualidad el valor del suelo depende de varios factores, principalmente económico y sociales, en donde influye mucho el sector, el entorno, las actividades y servicios a los que se pueda acceder y la calidad urbanística. Para lo cual por medio del presente trabajo de titulación, se busca revalorizar el suelo de un sector determinado en el que aporte un cambio en la experiencia de interactuar con el espacio y la calidad de vida de los ciudadanos y habitantes del sector.

El objetivo es mejorar las dinámicas de movilidad y accesibilidad, naturalizar el sector y rehabilitar el espacio público, implementando un sistema inclusivo y participativo que facilite la interacción de industria y comunidad.

Con esto en mente el primer paso es establecer un concepto de revalorización del suelo urbano, el cual promueva la integración de vacíos urbanos degradados y en desuso existentes al igual que la inclusión de los espacios privados relacionados con el sector industrial, a través de un sistema de Clúster urbano que permita favorecer la comunicación con el entorno, junto con un objeto arquitectónico como medio de relación entre la zona industrial y la quebrada, entre lo público y privado; en busca de que el sector de inicio a una nueva micro-centralidad en la ciudad y a un nuevo concepto de hábitat mediante la coexistencia entre espacios industriales, residenciales y naturales; de esta manera, las personas que interactúen con el sector tendrán acceso a espacios y servicios públicos y a la vez establecer una relación con el entorno y las quebradas para reactivarlas.

CAPÍTULO 2: ZONA DE ESTUDIO: CIUDAD DE QUITO

El presente capitulo muestra la recolección de información, problemáticas y oportunidades que contribuyen en la elaboración de una propuesta de regeneración urbana de calidad que permita lograr la revalorización del suelo en la ciudad.

El análisis se desarrolló a partir de franjas horizontales definidas por límites territoriales, establecidos en el taller para el entendimiento de la ciudad de Quito, de los cuales se analiza una de las franjas que vaya de acuerdo al concepto individual de Re-valorizar. Con dicho análisis se busca generar un plan masa que permita resolver las necesidades que posee la franja, promoviendo el uso adecuado de los espacios y la apropiación del espacio público para crear proyectos y estrategias que fomenten la micro centralidad del área y la revalorización del suelo urbano.

2.1 . Crecimiento de la Mancha Urbana De Quito

La ciudad de Quito pasó por un proceso acelerado de crecimiento urbano y poblacional sin planificación previa, causado principalmente por el aspecto económico y social por el que atravesaba el país, lo que provoco el incrementó del proceso de migración campo-ciudad, generando así un desarrollo demográfico y espacial de la urbe de forma inadecuada para dar lugar a una ciudad inequitativa y disfuncional.

El proceso de transformación del Distrito Metropolitano de Quito se origina en base a una matriz organizacional conformada por, un centro principal en crecimiento dirigido inicialmente hacia el extremo norte de la mancha urbana, un desarrollo territorial longitudinal y polinuclear, una periferia urbana consolidada en las laderas occidentales por la constante renovación y expansión urbana, y la urbanización de los centros periféricos de los valles circundantes a la ciudad, con nuevos procesos territoriales y complementarios a la dinámica de la centralidad principal, dando lugar a nueva expresión urbano-territorial, con características urbanas y morfológicas distintas. (Carrión & Erazo Espinosa, 2012)

Históricamente durante el periodo de 1748-1904 en la ciudad se establece una forma de organización de tipo “radial concéntrica” como consecuencia del desarrollo capitalista[1], en el cual se concentran los servicios y funciones administrativas, económicas y religiosas, estableciendo una vinculación y convivencia entre sí por medio de la plaza y la iglesia, a lo que se le denomina como una lógica de convivencia

concéntrica de reproducción. Este modelo fue predominante hasta mediados del siglo XX (Carrión & Erazo Espinosa, 2012).[1]

Entre 1904-1960 surge un modelo organizacional de tipo longitudinal debido a la llegada del ferrocarril, lo que permitió el proceso de implantación de polígonos industriales, y a la política de segregación residencial de norte a sur, definida por categorías de uso, la cual llega a tener mayor relevancia al momento de clasificar los barrios, lo que permitió generar urbanizaciones de clase alta, media y baja (Carrión & Erazo Espinosa, 2012).

En el periodo de 1960-1970 se pasa a una configuración longitudinal-polinuclear, en donde se originan centralidades urbanas debido a que el norte, centro y sur de la ciudad tendieron a ser modificadas al interior de cada una de ellas por la emergencia de polos o núcleos de articulación zonal, conformando así áreas especializadas de actividad urbana (polos, núcleos, centros) que cuenten con ámbitos específicos de influencia y que se encuentren mutuamente relacionados (Carrión & Erazo Espinosa, 2012).

A partir de 1972 hasta la actualidad se adopta una política urbana acorde a las exigencias de la ciudad, en donde los procesos articulados de expansión y renovación urbana permitieron redefinir la forma metropolitana de organización urbano-territorial, debido a que la lógica de constitución, habilitación y utilización del suelo urbano se

[1] Desarrollo capitalista: fenómeno en donde empezó la apropiación y valorización del suelo urbano de calidad, con el nacimiento, aunque incipiente, de la industria y la «urbanización» de ciertos sectores de terratenientes, etc. (Carrión & Erazo Espinosa, 2012)

conformó territorialmente desde la segregación y la relación centro/periferia (Carrión & Erazo Espinosa, 2012).

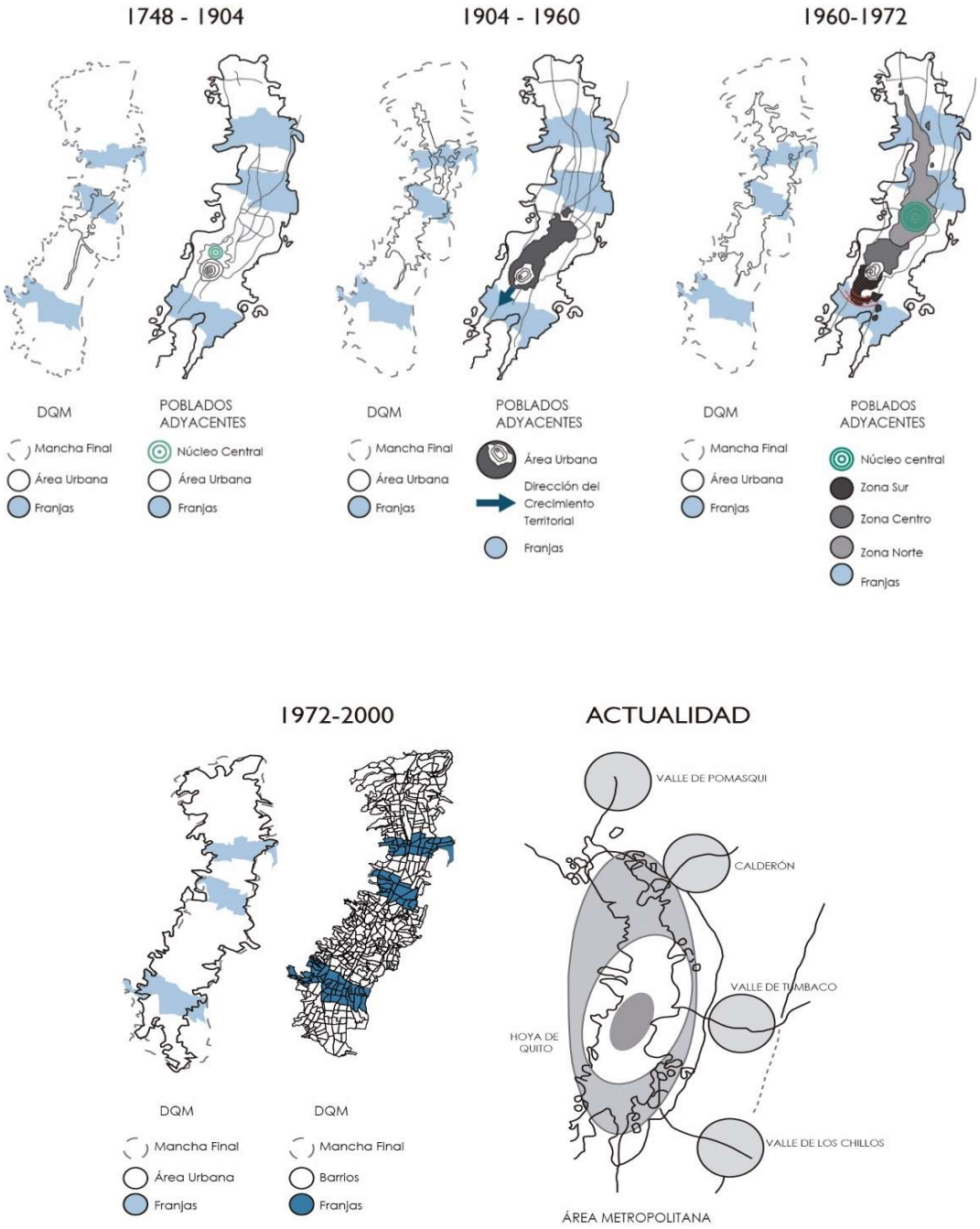


Figura 2. Crecimiento Urbano de la ciudad de Quito, franjas seleccionadas

Fuente: Adaptación de Taller Profesional I, PUCE-FADA, 2018 con base en (Carrión & Erazo Espinosa, 2012)

.

Debido a esta forma de desarrollo los estudios solo se han enfocado en la forma longitudinal de la ciudad sin tomar en cuenta sus extremos laterales. Por lo cual si analizamos a la ciudad de forma transversal, determinando franjas de estudio, que generen diferentes variables para tener otro punto de vista, y así poder brindar soluciones a problemáticas específicas.

2.2 **Rol industrial en el Distrito Metropolitano de Quito**

Como se mencionó anteriormente, la ciudad se originó con una forma de organización de tipo radial concéntrica y de la cual junto con otros factores, permitió el crecimiento de la población y de la superficie, dando lugar a los primeros indicios de expansión de la mancha urbana. Este proceso de crecimiento o expansión tuvo mayor relevancia con la llegada del ferrocarril, permitiendo el redescubrimiento verdadero de la ciudad; para lo cual los quiteños con mayor estabilidad económica se empiezan a reubicar en tierras que brinden comodidad espacial, permitiendo la extensión de la ciudad hacia el norte. Al mismo tiempo se da la construcción de la estación ferroviaria al sur del centro histórico, lo que favorece a la industrialización y el desarrollo de barrios populares en ese sector, sin embargo la zona sur crece lentamente hasta 1921(índice de crecimiento anual de 3.1% de 1888 a 1946) en comparación a la zona central baja (70.6% de la superficie total en 1760, 28.8% entre 1921 y 1946). No obstante, su crecimiento necesita una nueva reflexión sobre la organización espacial. (Maximy & Peyronnie, 2002)

Es entonces que en 1946, en busca de una nueva organización espacial, se aplica un nuevo plan de urbanismo denominado el Plan Regulador de Quito, propuesto por Jones Odriozola, el cual es ideado en base a los conceptos socio espaciales del

momento (naturaleza, paisaje y condiciones topográficas), desde una postura económica y cultural, con carácter funcional. Sin embargo al poner en marcha este plan se refuerza y permite el aumento de la segregación social, fenómeno el cual nunca ha estado ausente en la ciudad de Quito.

El plan consistía en establecer funciones características en el territorio y particularizarlas, en donde " la unión del Centro Histórico (…) y el norte de la ciudad, serán construidos el centro cívico de gobierno(…) que reunirá las funciones públicas de decisión en excepción del poder legislativo, y el centro cultural, que reunirá los museos, las bibliotecas, las bellas artes…; el norte acogerá el centro universitario, el gran distrito del sur destinado a los barrios "obreros", el centro de transportes y de flete y la zona industrial." (Maximy & Peyronnie, 2002)

Desde este punto el sur de la ciudad adquiere una identidad industrial, y a su vez empieza a generar actividades de tipo económico que refuerzan a la producción y al desarrollo económico de Quito; sin embargo su presencia motivo a la construcción de viviendas en las cercanías, acción que no estaba destinada para el sector. Por esta razón en los años 70 y 80 se profundiza el proceso de urbanización ya que los programas de vivienda y el auge petrolero estaban teniendo un fuerte impacto e influencia en la zona, dando origen a la estructura urbana y barrios que se conocen en la actualidad.

Por otra parte, durante este proceso se carecía de planes distritales para la zona lo que produjo una continua expansión de la superficie urbana de forma desordenada y extensa y una zona mixta con un gran porcentaje de asentamientos informales, lo que permitió establecer una coexistencia de usos de suelo incompatibles.

En vista de la alta proliferación poblacional y territorial que tuvo, se inicia una normativa, a inicios de la década de los noventa, para orientar el desarrollo de este territorio, proceso en el que se incorpora a la AZ Quitumbe junto con el Plan Ciudad Quitumbe, el cual estaba focalizado en la vivienda, pero principalmente en la constitución de un centro urbano destinado a ser un "polo de desarrollo" y una alternativa en el crecimiento físico de la ciudad.(…) Una de las claves para el desarrollo e instalación de industrias, reside en la inversión en obras viales y de vivienda popular, mostrando una dinámica poblacional que ha aumentado rápidamente, siendo una tasa superior a las suburbanas de mayor dinámica. (Villalobos, 2013)

2.3 **Análisis de Quito por Franjas**

En base a las peculiaridades que posee la ciudad de Quito y las zonas que han quedado marcadas por su crecimiento descontrolado y el cual sigue siendo un factor influyente en la actualidad, haciendo que la ciudad siga avanzando hacia las periferias y abandone el centro. Por esta razón, para analizar la complejidad de la ciudad y las problemáticas de desvalorización del suelo urbano en Quito, a partir de problemas físicos y sociales, partimos de franjas transversales, constituidas por límites políticos y naturales con el fin de obtener otras variables y comparar distintas escenas en donde se presenta el fenómeno de desvalorización del suelo al igual que otras problemáticas y así poder proponer posibles soluciones con diferentes variables a las conocidas, que tomen en cuenta la realidad del lugar, por lo que se establece tres franjas de estudio: Franja Norte Bicentenario, Franja Centro-Norte Universitaria y Franja Sur Quitumbe. (Figura 3).

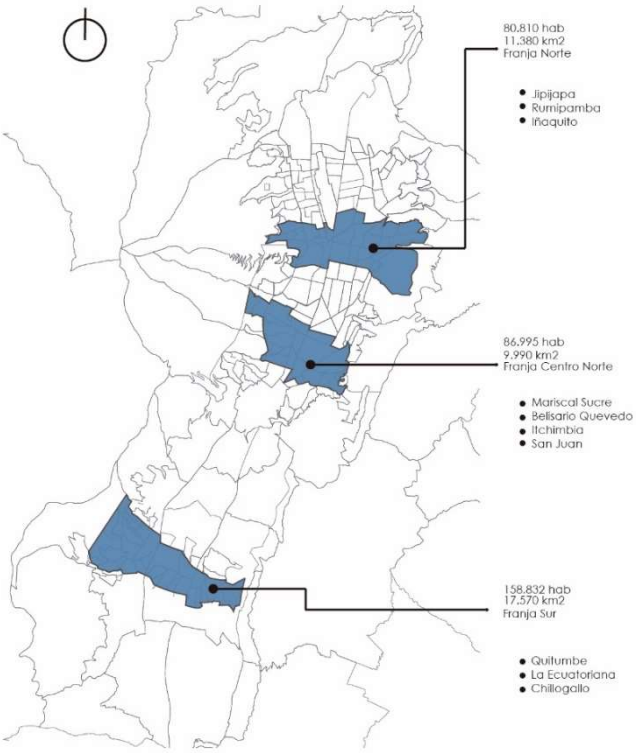


Figura 3. Franjas de Estudio de la Ciudad de Quito

Fuente: Autoría propia, adaptación de Taller Profesional I (2018)

Las franjas de estudio son delimitadas e identificadas en base a las zonas norte, centro y sur de la ciudad, claramente reconocidas y a los distintivos de mayor importancia que posee cada una de ellas, como son las edificaciones emblemáticas, equipamientos gubernamentales y educativos, servicios de movilidad y la influencia de las paradas del Metro de Quito que tengan en el sector. Por medio de estos factores se puede identificar las problemáticas, oportunidades, puntos de interés y espacios que no estén dentro del tejido urbano.

A continuación las tres franjas de análisis:

- Franja 1: Influencia de la zona, Plaza de Toros y Parque Bicentenario en el Norte de Quito conforma la “Franja Norte-Bicentenario”.

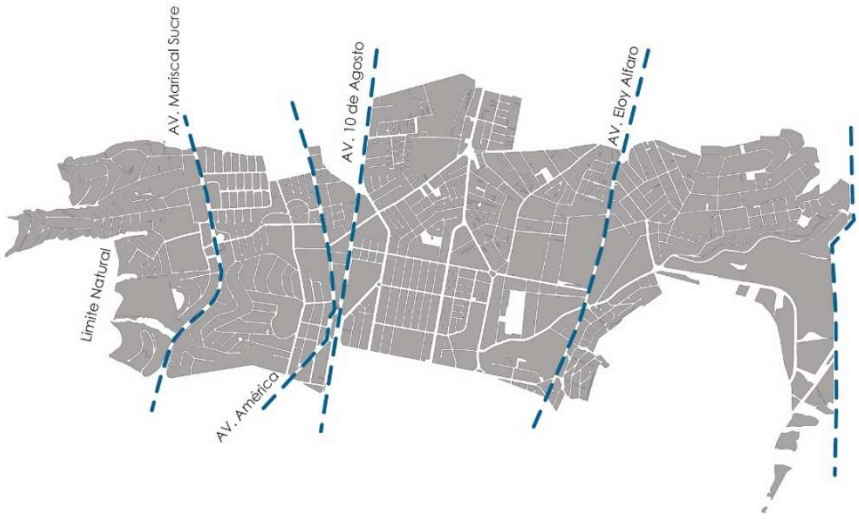


Figura 4. Franja Norte-Bicentenario

Fuente: Elaboración propia, 2019

- Franja 2: Influencia de la zona, Corredor Universitario en el Centro-Norte de Quito conforma la "Franja Universidades".



Figura 5. Franja Centro-Norte Universidades

Fu**ente:** Elaboración propia, 2019

- Franja 3: Influencia de la zona, Plataforma Social en el Sur de Quito conforma la "Franja Quitumbe".

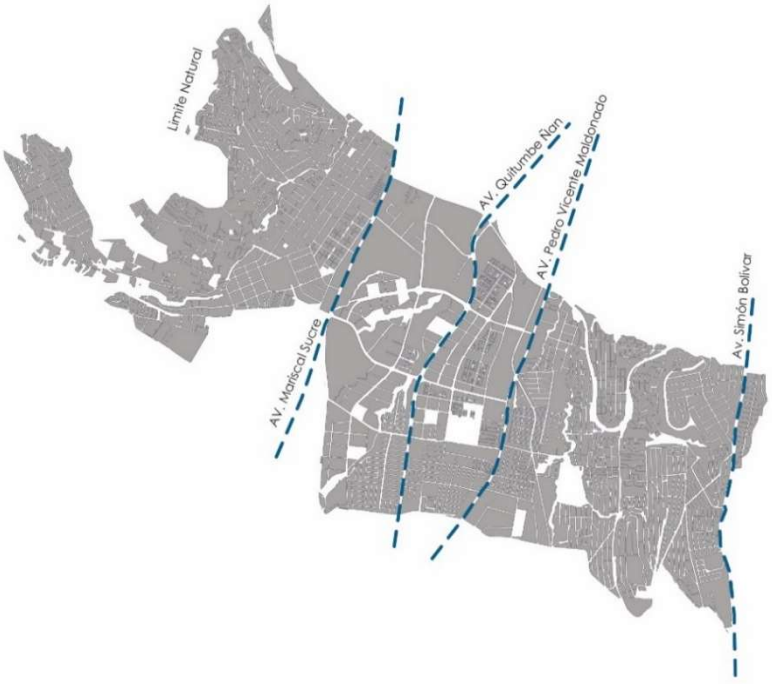


Figura 6. Franja Sur Quitumbe

Fuente: Elaboración propia, 2019

Una vez definidas las franjas se establece los aspectos a tratar para su respectivo análisis, que son las siguientes: aspecto económico, social, ambiental, morfológico y movilidad. En base a estos elementos se procede a realizar el respectivo análisis de cada sección, lo que genera datos que permitirá la selección de la franja que mejor se relacione con el concepto de la revalorización especificada en el capítulo anterior, la revalorización mediante la agrupación e integración de espacios y actividades, a través de un sistema de Clúster.

Tomando en cuenta estas características se elige la franja Quitumbe por ser una zona en desarrollo, con espacios y equipamientos que han generado un conflicto en el tejido urbano ya que se encuentra fragmentada por los diferentes usos de suelo no compatibles y las extensas áreas que limitan su continuidad. Sin embargo esta mixticidad de usos junto con los equipamientos de importancia para la ciudad, tienen el potencial para hacer de esta zona una micro centralidad de la ciudad, el cual se puede dar por medio una intervención urbano arquitectónica que permita su correlación.

2.4 **Análisis Urbano de la Franja Sur – Quitumbe**

La franja Quitumbe es considerada como una zona en desarrollo por su gran porcentaje de actividades manufactureras, lo que promueve la actividad económica en el sector, es por esta razón que en la zona se ha establecido dos planes para el desarrollo óptimo de la zona, específicamente la AZ Quitumbe, los cuales son, el "Plan ciudad Quitumbe" y el Proyecto urbanístico arquitectónico especial "Centralidad Quitumbe" teniendo como objetivo el crear un centro urbanístico como polo de desarrollo y a su vez una alternativa para el crecimiento territorial de la ciudad, incorporando inicialmente instalaciones de industrias y proyectos de vivienda popular y luego en base al segundo plan, equipamientos de servicio, espacios públicos integradores y el tratamiento de espacios verdes. Dichos proyectos son: El Terminal Terrestre, La Plataforma Social, La parada del Metro, el Centro Comercial Quicentro del Sur y el Parque las Cuadras.

La franja contiene tres parroquias los cuales son: Chillogallo, La Ecuatoriana y Quitumbe; cuenta con una población de 158.832 habitantes y un área de 17.570 km^2.

3.2.1 Aspecto Social

1. Densidad Poblacional:

Existe una baja densidad poblacional en el centro de la franja, por ser una zona que se encuentra en desarrollo, pero principalmente por ser el lugar en donde se concentran los equipamientos, las industrias manufactureras y las áreas públicas, ocasionando que las viviendas se desplacen a sus alrededores. A su vez se puede observar (Fig.7), que existe una alta densidad población en los extremos laterales y sur de la franja, esto se debe a que el barrio de Chillogallo (lateral izquierdo) fue el primero en desarrollarse en esta zona conformándose mayormente como una zona residencial mientras que el extremo sur y este de la franja son densificaciones que se dieron por la presencia de las industrias y por la Av. Mariscal Sucre, que funciona como eje conector longitudinal de la ciudad, por lo cual las viviendas tanto formales como informales se establecen a sus alrededores. Cabe recalcar que las áreas en donde no se densificaron también se deben a la dificultad de implantación por el relieve predominante y la presencia de quebradas.

La densidad de la franja es en promedio 424 habitantes por hectárea. De acuerdo a los rangos ideales de densidad que van de 80 a 395 habitantes por hectárea (Gómez & Mesa, 2017) se puede obtener un promedio de que la densidad debe ser de 230 habitantes por hectárea.

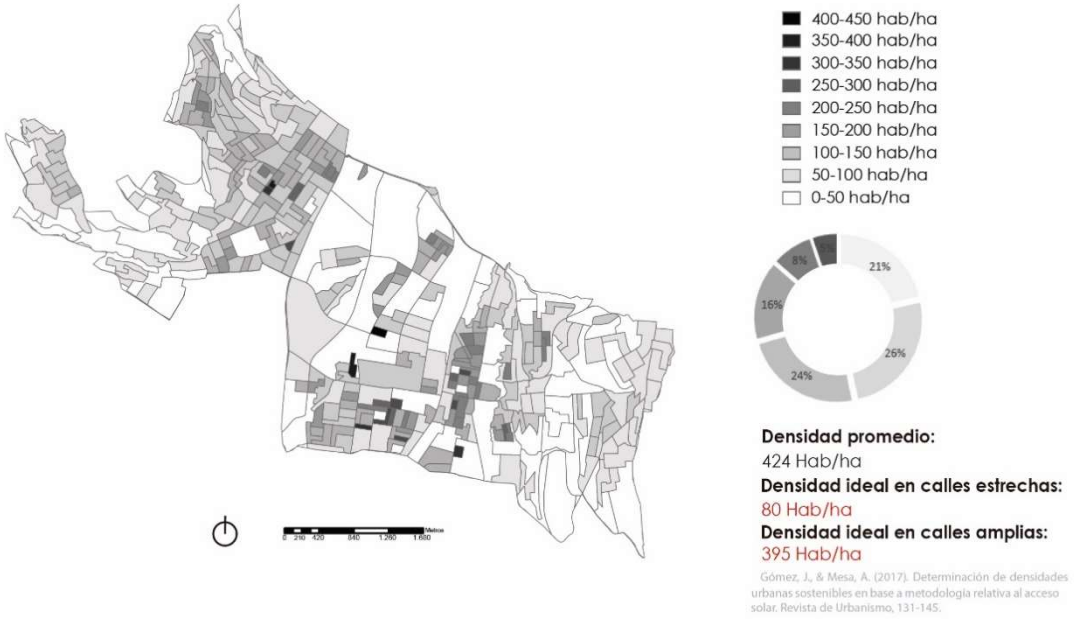


Figura 7.Mapa de densidad poblacional en franja sur Quitumbe

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

2. Densidad de Vivienda

En este mapeo se puede observar que existe una baja cantidad de viviendas por hectárea (Fig.8), principalmente establecidas en los extremos de la franja, en donde la densidad promedio es de 108 viviendas por hectárea, posicionándose bajo la densidad ideal de sustentabilidad el cual es 20m^2 de área verde por habitante, es decir 120 viviendas por hectárea (Mellado & Pallarés, 2017). Es un poco extraño ver esta densidad de viviendas en donde aparentemente hay una gran densidad poblacional por lo que se supone que se debe a que en una vivienda habitan más de una familia.

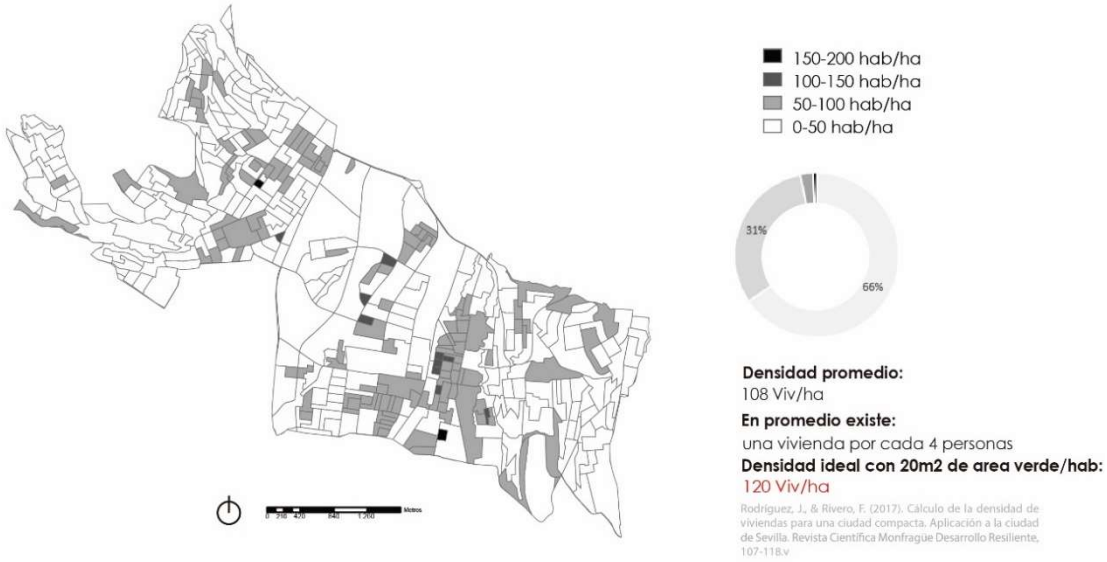


Figura 8. Mapa de densidad de vivienda en franja sur Quitumbe

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

3. Equipamientos y Transporte Público

En la franja existen equipamientos de diferentes índoles de las cuales predominan los equipamientos educativos tanto de escala barrial como sectorial, con un 42% y los equipamientos recreativos mayormente barriales (parques y canchas de menor escala) con un 33%, los cuales se encuentran aglomerados hacia los bordes ya que la mayoría de equipamientos de gran escala se encuentran en el centro. Los equipamientos de salud (4%), están dispersos en todo la franja, ubicándose en el centro un solo hospital y en los bordes los centros de salud. También se encuentran equipamientos de bienestar social y seguridad pero con un déficit de equipamientos culturales (Fig.9 y Tabla1).

La franja se encuentra abastecida por el sistema de movilidad tanto en los bordes como en el centro de la franja; esto se debe a la concentración de equipamientos y los abundantes puestos de trabajo existentes; sin embargo la fracción que esta entre la Av. Maldonado y Simón bolívar carece de más líneas de transporte por lo cual solo se puede movilizar de forma peatonal y con auto privado, debido a la existencia de las quebradas y relieves predominantes, ya que estas no pueden ser atravesadas por las líneas de bus de forma transversal.

El sistema de movilidad está compuesto por las líneas del metro, buses convencionales y sistemas BRT. Las paradas o estaciones de BRT se encuentran en las Av. Maldonado en donde pasa el eco vía; en la Av. Quitumbe Ñan el trole y en la Av. Rumichaca Ñan el metro (Fig.9).

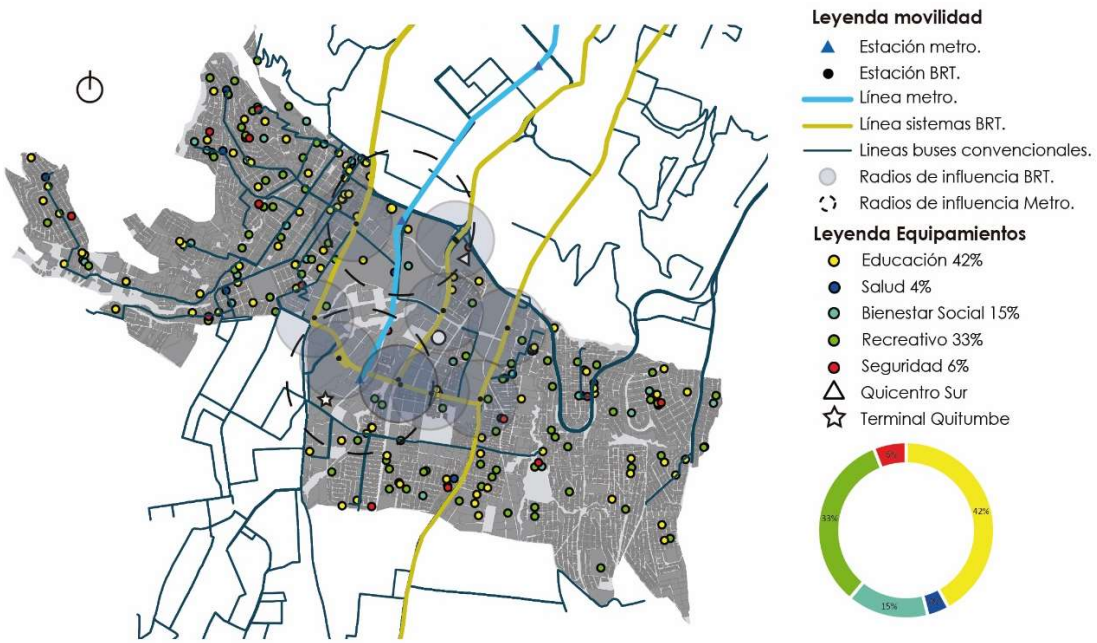


Figura 9. Mapa de Equipamientos y Transporte Público

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

Tabla 1. Cantidad de Equipamientos en la Franja

Equipamientos	Total	Barrial	Sectorial	Metropolitano
Educación	104	21	79	1
Salud	8	1	6	1
Bienestar Social	36	36	-	-
Recreativo	82	81	1	-
Seguridad	15	15	-	-
Cultural	0	-	-	-

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

3.2.2 Aspecto Urbano

Para el desarrollo del análisis de esta variable se toma en cuenta el Uso de suelo, variable que nos permitirán conocer el carácter que tiene la franja en la actualidad frente a las planificaciones elaboradas por el municipio, y a su vez ver como se relacionan las diferentes tipologías de usos y edificación.

1. Usos de Suelo

En base al uso de suelo la franja está conformada principalmente por el uso residencial, ocupando el 69.60% de la franja, seguido por los equipamientos con el 10.17% que está disperso en toda la franja pero con mayor concentración en la parte central y el uso múltiple con el 6.51% ubicadas en la parte central por la proximidad que hay con los ejes viales principales que son la Av. Maldonado, Av. Quitumbe Ñan, Av. Amaru Ñan, Av. Mariscal Sucre y Av. Moran Valverde (Fig.10).

Existen dos usos que si bien no tienen un gran porcentaje de concentración en la franja, son representativos y significativos para la zona sur, de las cuales obtiene su identidad; dichos usos son la protección ecológica con el 5.49% conformado por las

quebradas que no han sido rellenadas y el uso industrial con el 4.74% siendo un uso característico y de gran impacto por las extensas áreas que utiliza y su historia.

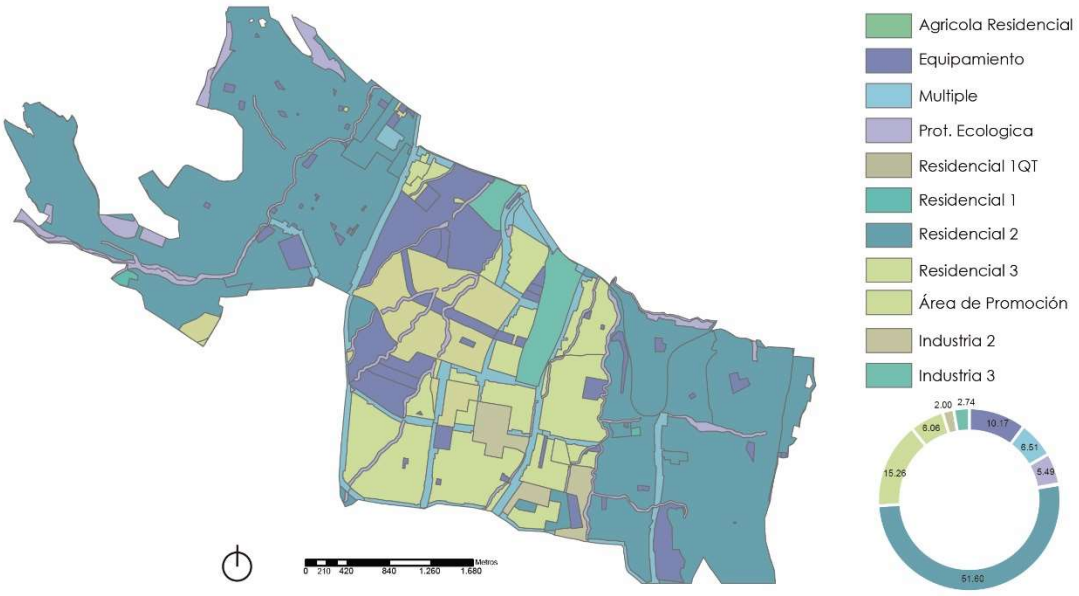


Figura 10. Mapa de Usos de Suelos

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

2.3.1 Aspecto Económico

Para el estudio se toma en cuenta los siguientes factores: Valor de m2 según avaluó municipal de Quito, Valor de m2 según plusvalía y la actividad económica predominante.

1. Valor de metro cuadrado según avaluó municipal de Quito (AIVAS)

De acuerdo al valor de m^2 según avalúo municipal el 40% de la franja va de 100 a 200 S/m2, pero los lotes con equipamientos de gran escala, van de los 200 a los 500 S/m2, esto se debe a que se encuentran ubicados en el centro de la franja y sobre todo

por ser colindantes con las Av. Mariscal Sucre y Av. Moran Valverde (ejes principales y conectores de la ciudad). El valor del suelo va bajando mientras más se acerca a los bordes, aparentemente en barrios que están en proceso de lotización y consolidación, con un valor aproximado de 0 a 100 S/m2 conformando el 29% de la franja. (Fig.11).

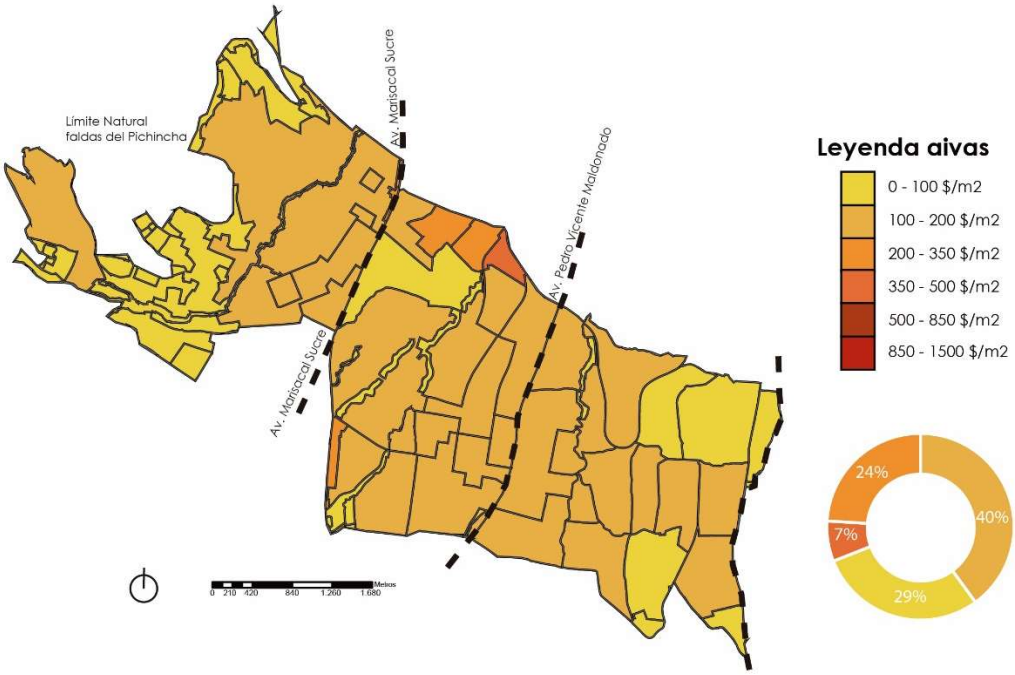


Figura 11.Mapa de Valor de Metro Cuadrado Según Avaluó Municipal

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

2. Valor de metro cuadrado según Plusvalía

De acuerdo al valor del m2 según plusvalía, la parte central de la franja, está valorado por un aproximado de 370 a 690 S/m2, por la presencia de los equipamientos de gran escala y por la existencia de las avenidas principales, ya que se encuentran abastecidas con varias líneas de movilidad. A partir de los ejes principales hacia los bordes, el valor del suelo empieza a bajar, desvalorización que se da, por la falta de tratamiento urbano y arquitectónico influyente en su valor monetario, como también el

hecho de acercarse a las laderas, dando lugar a una segregación socio económica (Fig.12).

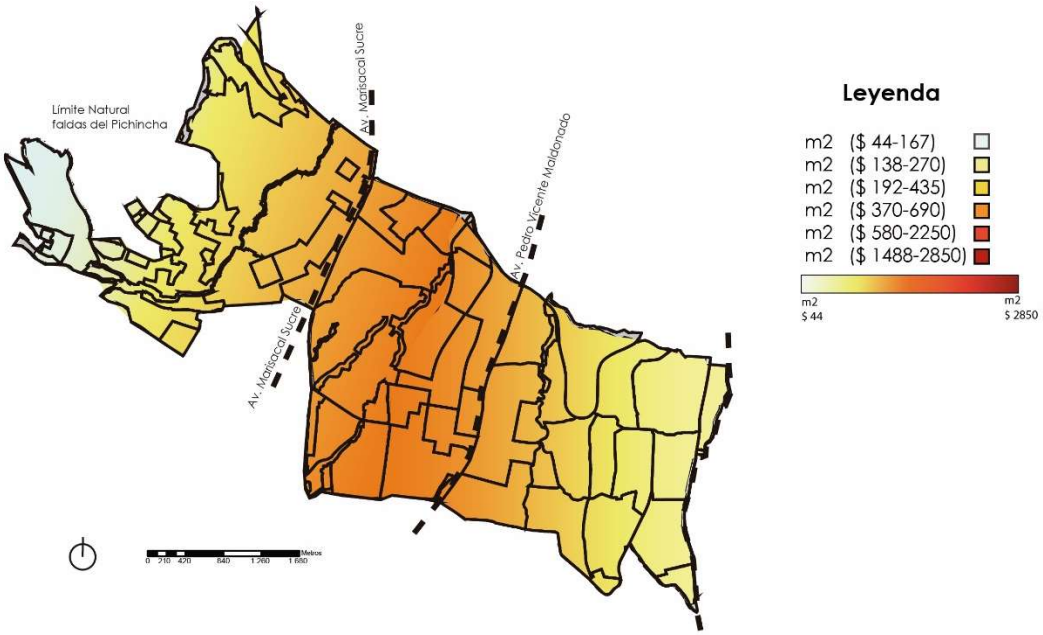


Figura 12. Mapa de Valor de Metro Cuadrado Según Plusvalía

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

3. Actividad Económica Predominante

Se puede evidenciar que la franja se enfoca en el servicio y comercio, industrial, agropecuario y vivienda, pero la actividad con mayor predominancia la vivienda con un 45% teniendo presencia en los bordes y centro de la franja, seguido por servicio y comercio con un 30% que se ubican principalmente en el centro de la franja (Fig.13), donde se encuentran los equipamientos y los ejes principales de movilidad. La industria consta de 15 % concentrado como una franja junto a la Av. Pedro Maldonado, actividad que influye a que se genere servicios complementarios a los mismos, como industrias

manufactureras o de bajo impacto, permitiendo la expansión de la actividad económica hacia el otro lado de la avenida.



Figura 13. Mapa de Actividad Económicamente Predominante

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

3.2.3 Aspecto Ambiental

Se estudia las áreas verdes existentes en la franja frente a las áreas construidas con el fin de saber si son suficientes para la población existente en la franja o si cumple con el porcentaje ideal por habitante. La franja consta con espacios verdes protegidos los cuales no serán tomados en cuenta.

1. Áreas Verdes

Quitumbe es la franja que contiene menos área verde a pesar de estar conformado por un parque de escala metropolitana que es el de “Las Cuadras”; en su mayoría existen parques de escala barrial, parques privatizados, junto con una red de quebradas, las cuales se encuentran habilitadas pero en malas condiciones; a su vez todas estas se encuentran desarticuladas por la presencia de los ejes principales de calles y avenidas, y de lotes de gran escala (Fig.14).

Las áreas verdes ocupan el 3.11% de la franja con una extensión de 520.000 metros cuadrado, lo que indica que existe 5.28 metros cuadrados por habitante, estando por debajo de la cantidad necesaria por habitante como lo sugiere la ONU que son 9 m^2 por habitante.



Figura 14. Mapa de Áreas Verdes

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

2. Estado de Quebradas

Quitumbe cuenta con la presencia de cinco quebradas, siendo un total de 325.614 metros cuadrados de superficie, de las cuales algunas se encuentran libres y otras rellenas por completo o por tramos como es el caso de la quebrada Pasocucho (Fig15). Mayor mente las quebradas se encuentran en mal estado a que en ciertas partes de la franja son utilizadas como punto de desagüe de aguas servidas expulsadas por las viviendas cercanas a estas, generando contaminación y mal olor, razón por la cual son áreas abandonadas y de constante peligro para quienes habitan en la zona dando lugar a mas fragmentación y segregación territorial.

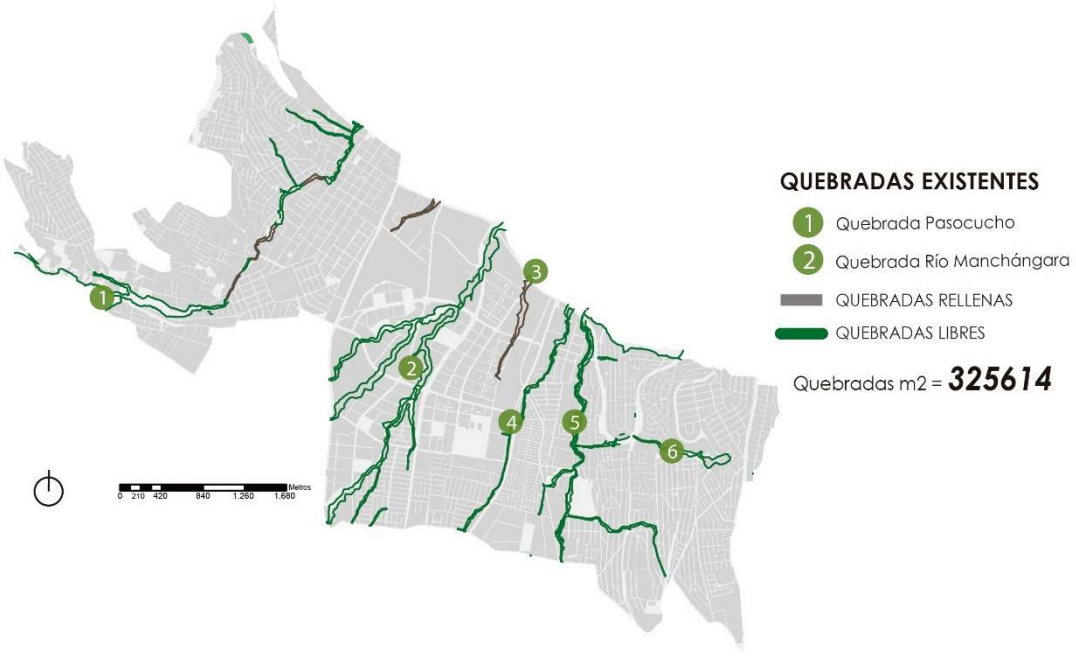


Figura 15. Mapa de Estados de Quebradas

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

3.2.4 Aspecto morfológico

1. Rupturas Urbanas de la Franja

En base a los aspectos analizados se puede determinar que la franja está dividida por tres partes (Fig.16), definidas por los ejes principales de la ciudad y la distinción de usos y flujos predominantes que poseen, causando una desconexión interna de toda la franja.

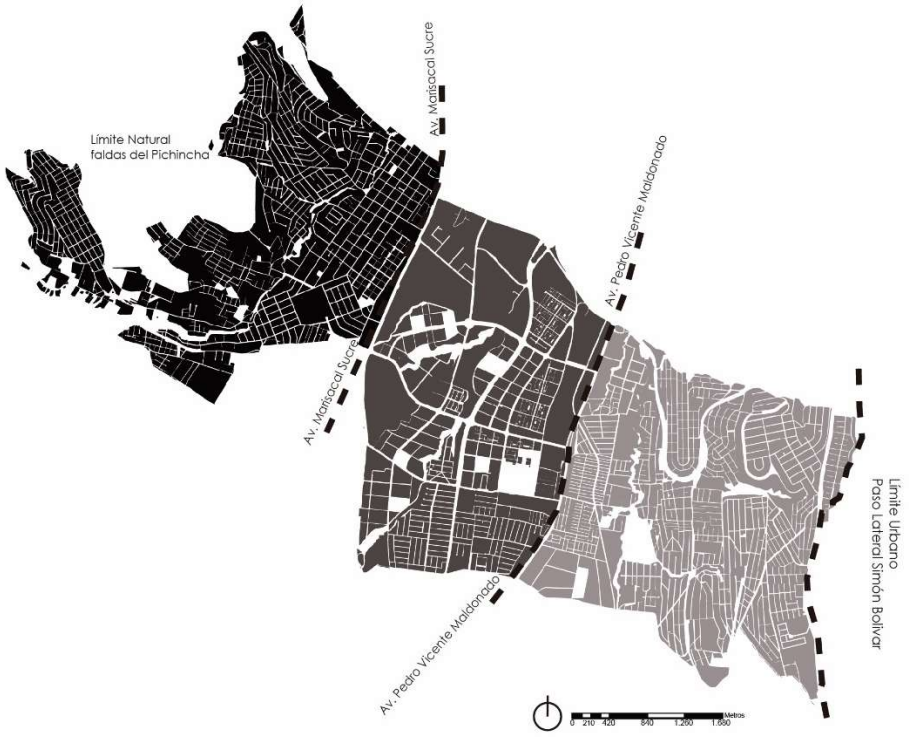


Figura 16. Mapa de Rupturas Urbanas

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

En la subdivisión oeste se ubican la mayor parte de equipamientos educativos y recreativos (parques barriales), salud, seguridad y vivienda; en el centro se puede observar que es en donde se concentran la mayor parte de equipamientos públicos de servicio ciudadano y deportivos a escala zonal y las principales líneas de movilidad,

pero con escases de equipamientos de salud, seguridad y baja concentración de viviendas; en la parte este al igual que la oeste predomina la vivienda, espacios recreativos y educativos, pero carece de equipamientos de salud y líneas de movilidad, sin embargo existe un déficit de equipamientos culturales en toda la franja.

Posteriormente se procede a identificar las manzanas que funcionan como vacíos urbanos o edificaciones que consolidan o desarticulan la trama de la franja y a su vez espacios de oportunidad que permitan la articulación de la trama (Fig.17)

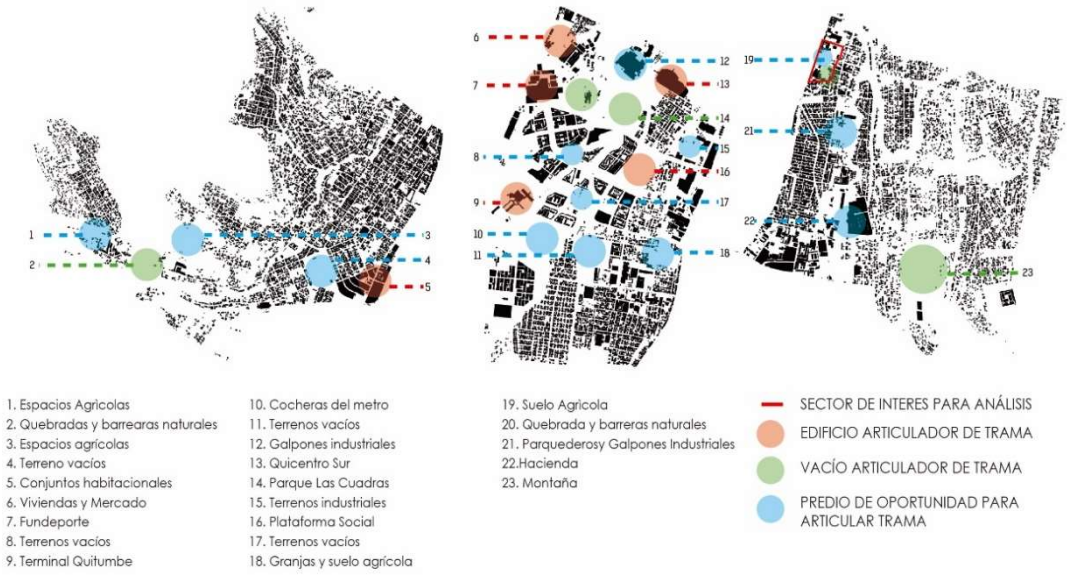


Figura 17. Mapa de Morfológico

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

2.5 **Problemáticas identificadas**

Las problemáticas detectadas están en base a los aspectos mostrados anteriormente, siendo la base para la definición de las estrategias del plan masa urbano. A continuación se muestra las los problemas correspondientes a cada aspecto estudiado.

Aspecto Social

- Baja densificación en el centro de la franja
- Inexistencia de equipamientos culturales
- Líneas de transporte público no abarcan la totalidad del borde este de la franja.
- Equipamientos dispersos sin planificación
- Centralización de equipamientos de escala zonal.
- Discontinuidad de líneas viales transversalmente

Aspecto Urbano

- Concentración de uso residencial en bordes laterales
- Fragmentación de trama por incompatibilidad de usos

Aspecto Ambiental

- Carencia de áreas verdes
- Desconexión entre espacios públicos
- Áreas verdes privatizadas
- Quebradas en mal estado
- Escases de espacios públicos
- Falta de vegetación en aceras

Aspecto Morfológico

- Desconexión de la franja
- Falta de integración entre zonas.

2.6 **Estrategias Generales para la Franja Quitumbe**

Como propuestas para la Franja Quitumbe se plantea definir zonas estratégicas que permitan la creación de un modelo poli céntrico, en el cual cada centralidad se desarrollaría de forma diferente debido a las características propias que posee su zona, pero que funcionen en conjunto, para poder obtener un modelo de ciudad compacta.

Primero, para poder establecer la red de centralidades se debe generar un circuito vial articulador que conecte a toda la franja y cosa las rupturas. (Fig.18)

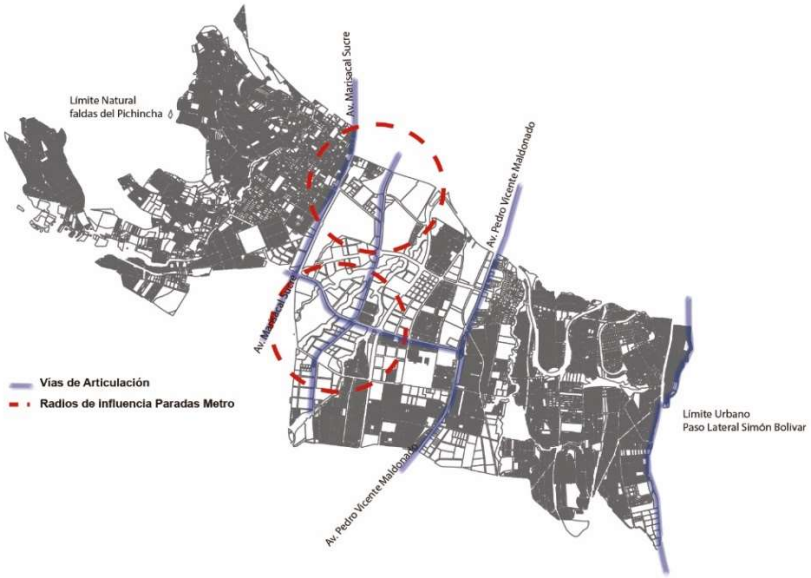


Figura 18. Mapa de Circuito Vial Articulador

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

Una vez establecida la red que articula la franja se procede a definir las centralidades en toda la franja. Para ubicar las centralidades se toma en cuentas los barrios que componen a la franja para poder obtener una red poli céntrica óptima; cada una de estas consta de un criterio de acuerdo a sus características y actividades faltantes en la zona, con el objetivo de solucionar los problemas antes mencionados.

Las centralidades propuestas son: Buenaventura, San Luis, Quito Occidental, Plywood, Asistencia Social, Tamiallacta, Aymesa, Solidaridad, Panamericana Sur, Las Cuadras, Terranova, San Martin de Porras (Fig.19).



Figura 19.Mapa de Centralidades

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

3.2.5 Centralidades Propuestas

Cada centralidad está pensada en base a las actividades que poseen, proponiendo otras complementarias o faltantes pero de gran valor para el barrio y la franja. Por lo tanto se elabora un plan de estrategias enfocados con las variables cultura, emprendimiento, densificación y protección.

1. **Centralidades en borde oeste de la franja (Buenaventura-San Luis - Quito Occidental)**

En el borde natural lateral oeste de la franja hay un potencial de actividad agrícola, por lo cual se plantea un sistema de permacultura, emprendimiento, aprendizaje y venta y así reintegrarse a la trama urbana. Como alternativa de contención de crecimiento de la franja, una parte del borde natural se definiría como protección de silvicultura. (Fig.20).

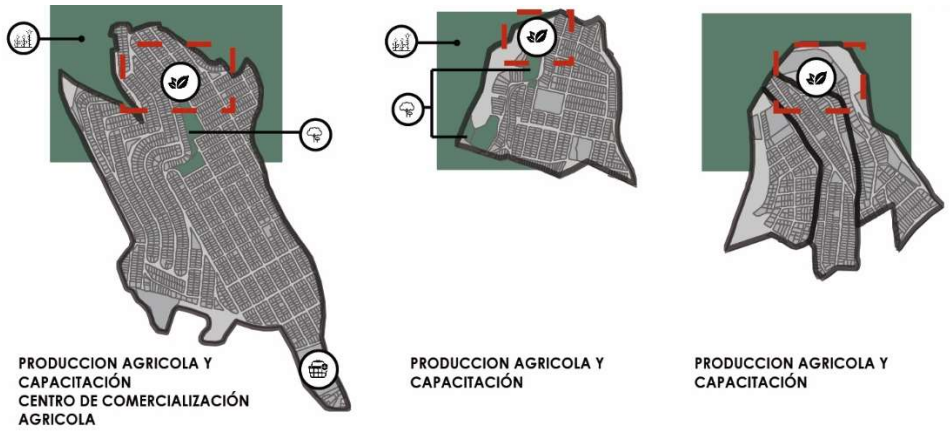


Figura 20.Mapa de Centralidades Buenaventura, San Luis, Quito Occidental

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

2. **Centralidades en centro de la franja (Las Cuadras – Terranova- Tamiallacta)**

En base a la variable de densificación se plantea que exista una consolidación en la parte central de la franja, por medio de vivienda, de igual manera se propone equipamientos que promuevan un carácter cultural cerca del terminal, ya que este es un punto de intercambio cultural, como también el hecho de tener una gran cantidad de instituciones educativas y de recreación, pero no existe una actividad complementaria a esta (Fig.21).

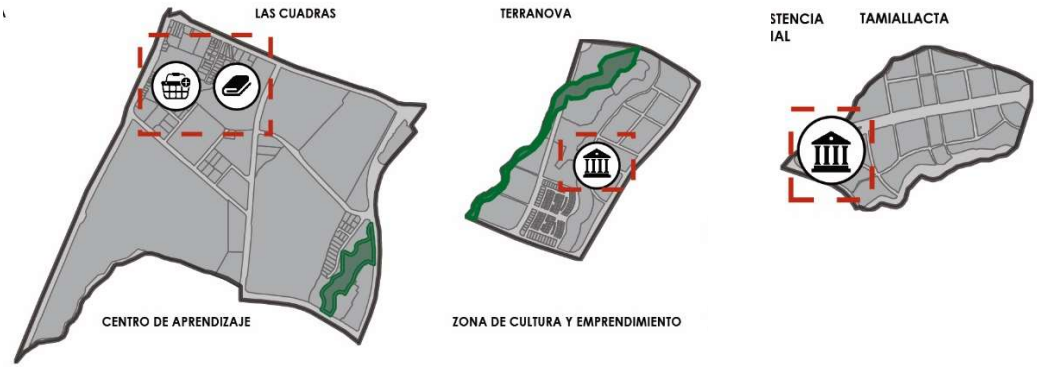


Figura 21. Mapa de Centralidades Las Cuadras, Terranova, Tamiallacta.

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

3. Centralidades en borde este de la franja (Plywood, Asistencia Social, Aymesa, Solidaridad, Panamericana Sur, San Martin de Porras)

La parte final del borde este de la franja esta designado a ser un sector enfocado al reciclaje, ya que en estos barrios existe una gran cantidad de micro basureros, además es una parte de la franja en la que el nivel socio económico baja, por ende se plantea que sea un eco barrio en el cual un equipamiento enfocado al reciclaje puede funcionar como un factor de emprendimiento, para ingresos económicos del sector y así se pueda mejorar la calidad de vida del lugar. Existen lotes de oportunidad que son parte de la red de quebradas, en los cuales se propone parques botánicos para la protección y el tratamiento del medio ambiente especialmente las quebradas ya que no son solo un factor medio ambiental importante, sino por ser parte de una memoria del lugar. La línea del tren como la Av. Maldonado, son ejes que dan lugar a una ruptura en la franja y los barrios, por ende este eje está enfocado a lo social como estrategia, para que cosa esta ruptura por medio de actividades culturales, comerciales, emprendimiento y una parada del tren, que promueva un carácter turístico (Fig.22).

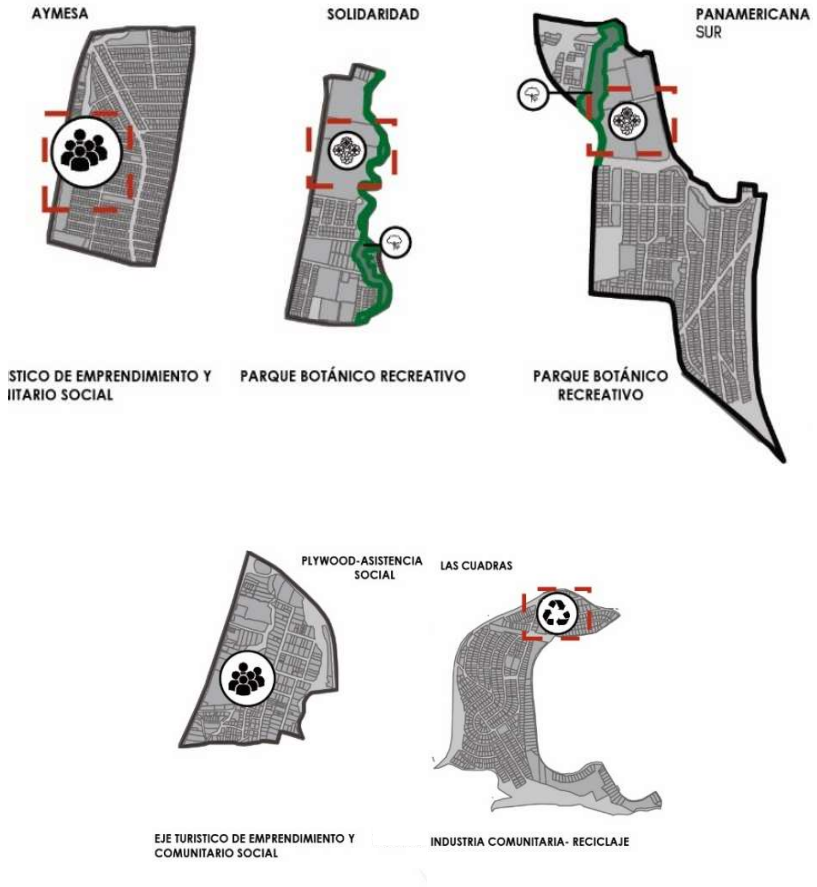


Figura 22..Mapa de Centralidades Plywood, Asistencia Social, Aymesa, Solidaridad, Panamericana Sur, San Martin de Porras.

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

3.2.6 Plan general Franja Quitumbe

El Plan General propuesto para la franja Quitumbe pretender solucionar a los problemas de baja densificación de viviendas, equipamientos culturales inexistentes y la desconexión que tiene los barrios dentro de la franja. Para lo cual se ha propuesto estrategias generales que permitan mejorar la correlación social en la franja, por medio de la densificación y la dotación de actividades que promuevan el turismo, emprendimiento, habitabilidad y conciencia ambiental. Toda se articula por la presencia del espacio público siendo el espacio en donde las personas pueden interactuar. Finalmente la red de centralidades hace que la franja funcione como una sola. (Fig.23)

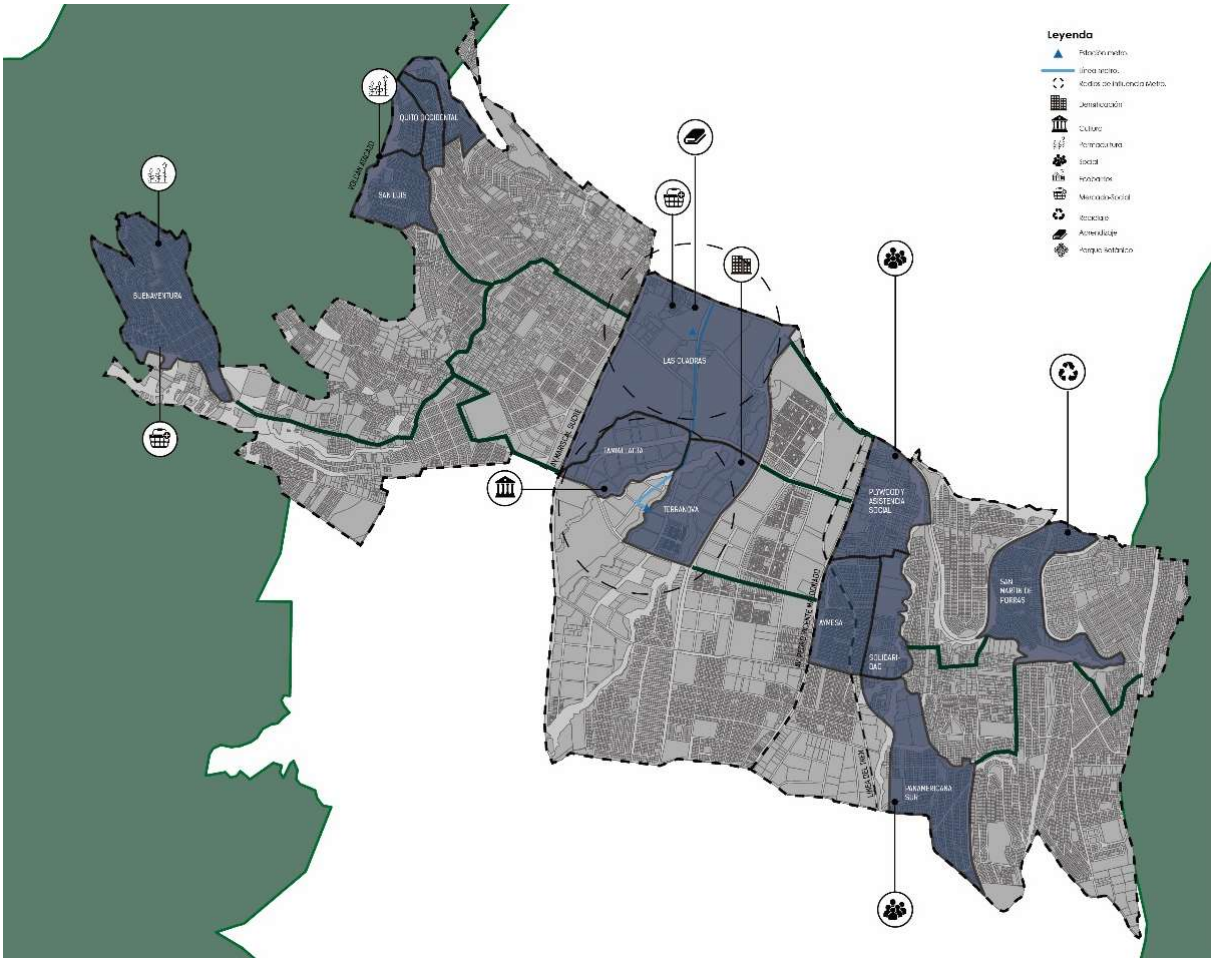


Figura 23.Mapa de Estrategias y Propuesta de la Franja Quitumbe

Fuente: Taller Profesional I, Paralelo 3, 2018

2.7 **Acercamiento al Área de Estudio**

Luego del análisis de la franja se procede a seleccionar el área de intervención, conformada por la zona industrial, residencial y equipamientos de la centralidad de la franja al igual que la incorporación de las quebradas Calicanto y Capulí, teniendo como objetivo a que sirva como un modelo de intervención urbano y el cual puede ser replicable, dando a conocer el potencial que tiene Quitumbe.



Figura 24.Mapa de Estrategias y Propuesta de la Franja Quitumbe

El área seleccionada está delimitada al norte por la Av. Morán Valverde, al sur con la Av. Condor Ñan, la calle Jatun Huasi y Quebrada Calicanto, al este la calle Juan Durini, Antonio de Villanueva y la Av. Pedro Maldonado y al oeste la Av. Rumichaca Ñan.

2.8 **Conclusión**

Se concluye que la intervención será en la Franja Sur Quitumbe, el cual es un área considerada a ser una centralidad urbana de la ciudad. El objetivo es reducir la subutilización del suelo urbano, por la presencia de lotes baldíos, línea ferroviaria abandonada, quebradas en desuso, y zonas industriales con espacios inutilizados o de gran escala, localizadas en el interior de áreas urbanizadas, junto con viviendas informales y áreas agrícolas abandonadas o degradadas mayormente ubicadas en los extremos, lo que da lugar a un urbanismo disperso y difuso lo que a su vez genera procesos de segregación socio- espacial. Para ello se plantea crear una red de centralidades que articule la franja a través de espacios públicos estructurantes, permitiendo a que funcione como una sola y a su vez limitando el crecimiento hacia las periferias y territorios vulnerables.

La parroquia de Quitumbe a pesar de ser todavía un territorio en desarrollo y constar con planes urbanos, ha sido víctima del crecimiento acelerado y desordenado del Distrito Metropolitano de Quito, generando problemáticas que desvalorizan a la parroquia. Sin embargo posee características con potencial y con las que se puede trabajar para generar una nueva forma de interactuar y coexistir, principalmente por la variedad de usos no compatibles existentes que se encuentran contiguos, por lo que se decide intervenir en una sección de esta parroquia. La presencia de áreas de protección (quebradas) y su infravaloración es otro factor decisivo que promueve a la selección del área a intervenir.

La parroquia Quitumbe consta de cuatro quebradas de las cuales se decide enfocarse en la Quebrada Calicanto y Capulí, y el área que se encuentra entre ellas, por

la consolidación y densificación de su entorno, de igual manera por la presencia de la zona industrial y su conexión con los barrios aledaños más consolidados pero desarticulados con la trama.

El área de estudio se encuentra al Noroeste de la parroquia Quitumbe y es conformada por los barrios La Balvina, Quitumbe y Plywood, delimitada al oeste por la quebrada Calicanto y al este por la quebrada Capulí.

CAPÍTULO 3: ÁREA DE ANÁLISIS Y PLAN MASA

3.1 Introducción

En el presente capitulo se aborda las razones del porque hay una segregación muy marcada entre barrios siendo un área centralizada en donde se concentra gran parte de equipamientos recreativos - deportivos, administración pública y transporte de escala metropolitana y zonal, entre otras actividades que promueven la interacción con el sector, sin embargo son espacios poco frecuentados y con poco flujo de personas lo que promueve a la inseguridad y abandono del territorio.

3.3 Análisis Área de Intervención

Los datos recolectados en el capítulo 2 nos indican que la zona con mayor problema de ruptura, desconexión de espacios y de baja densificación es la zona central hasta la quebrada capulí junto con sus barrios aledaños, debido a que esta área está conformada por industrias, comercios, viviendas, áreas verdes de protección (quebradas) y equipamiento de escala zonal y metropolitana (Plataforma Gubernamental, Parque las Cuadras), tipologías de usos incompatibles. Por lo cual es adecuado implementar sistemas o redes de conexión que se relacionen con los equipamientos, espacios y actividades existentes, permitiendo la correlación y costura

de la trama urbana. De esta manera se define el área de intervención especificada en el capítulo anterior.

3.3.1 Morfología Urbana

3.3.1.1 Llenos y Vacíos

Por medio de este mapeo se puede visualizar la gran cantidad de suelos vacíos en la zona, tanto en el centro como en la zona industrial, esto se debe a las supermanzanas en las que se encuentran implantadas, sin embargo se puede ver que en estos lotes industriales no está totalmente edificado por lo cual constan de grandes espacios vacíos (Fig.24). En el lado perimetral de la quebrada capulí se encuentra el área más consolidada y con pocos espacios vacíos, debido a que son construcciones mayormente ilegales y por ende no cumplen con las normativas vigentes.



Figura 25.Mapa de Llenos y Vacios (Viteri Kelly, 2021)

3.3.1.2 Uso de Suelos

Dentro del uso del suelo, la zona está conformada mayormente por el uso residencial, seguido por el uso de equipamientos que se sitúa entre las viviendas y en su mayoría entre la Av. Quitumbe Ñan. También se encuentra el uso industrial ocupando una gran área y ubicándose alado de la Av. Maldonado al igual que el uso mixto colocándose alrededor de todos los anteriormente mencionados. Finalmente se encuentra el uso de suelo de protección ecológica, siendo las quebradas Calicanto, Ortega y Capulí. (Fig.25). La gran franja industrial provoca una ruptura, ya que ocupan manzanas enteras, evitando la continuación de otros usos y dificultando el paso vehicular y peatonal. Existe una mixticidad de usos como zona, pero cada actividad se concentra en una especia de franja, lo que provoca una fragmentación de la zona, no permitiendo la convivencia entre barrios y los pobladores ya que actúan como una especie de barrera.

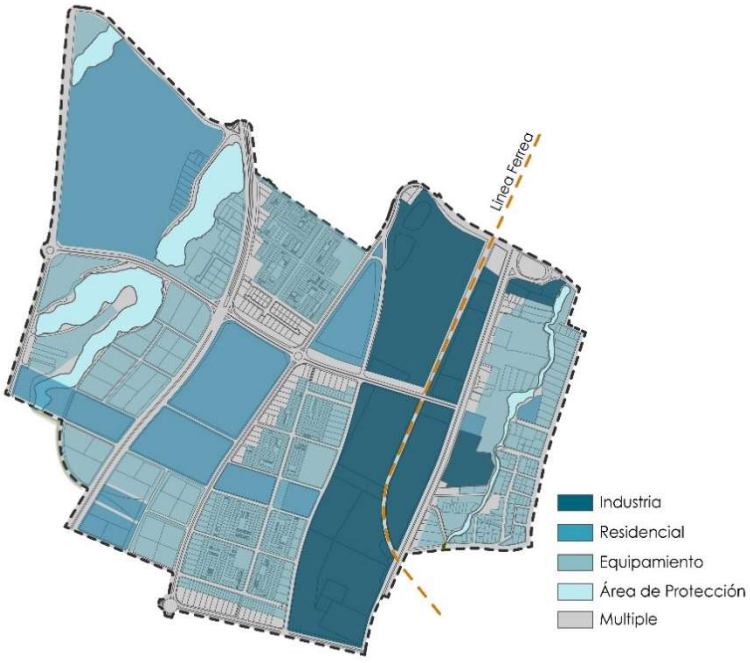


Figura 26.Mapa de Usos de Suelos (Viteri Kelly, 2021)

3.3.1.3 Equipamientos

De los equipamientos existentes en la zona, existe una mayor cantidad de equipamientos de escala zonal y barrial siendo públicos- privados y en labor a la comunidad y su seguridad. También se puede hallar equipamientos deportivos – recreativos, tanto de escala barrial como metropolitano y centros educativos (espacios privados) con un bajo porcentaje (Fig.26).

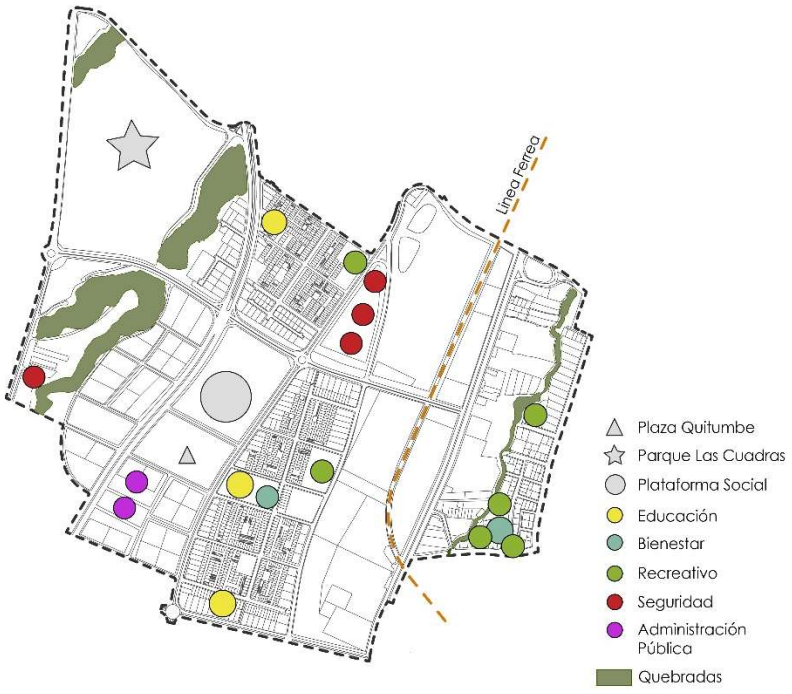


Figura 27.Mapa de Equipamientos (Viteri Kelly, 2021)

3.3.1.4 Densidad Poblacional

De acuerdo al mapeo realizado se observa que existen zonas con una densidad poblacional baja o inexistente entre el eje de la Línea Férrea y la Av. Maldonado, debido a la ocupación del suelo con actividad industrial, y en el área donde se ubican los

equipamientos, ya que están implantados en lotes de gran área (supermanzanas). Este fenómeno hace que la densidad poblacional sea interrumpida y se concentre en los lados y bordes de los usos ya mencionados (Fig.27).



Figura 28.Mapa de Densidad Poblacional (Viteri Kelly, 2021)

3.3.1.5 Movilidad

La zona se encuentra abastecida por dos ejes de transporte público, de forma longitudinal, Trole y Ecovía, ubicados en la Av. Maldonado y Quitumbe Ñan (vías arteriales de primer nivel), sin embargo de forma transversal en la Av. Amaru Ñan, no existe línea alguna de transporte ya que se encuentran quebradas existentes que no permiten la continuación de la misma, al igual que la presencia del oleoducto que no permite el paso de un transporte grande, por cuestión del peso, por esta razón el paso es netamente peatonal para llegar a los barrios del lado este de la Av. Maldonado (Fig.28).

Las Avenidas Quitumbe Ñan y Maldonado son las vías arteriales longitudinales que atraviesan el área de estudio, conectando el norte y sur de la misma. Las avenidas Amaru Ñan y Condor Ñan son las vías colectoras que atraviesa el área de forma transversal y son las que presentan a menudo tráfico vehicular debido a la salida e ingreso de vehículos y maquinarias a las industrias. Se puede presenciar que estos ejes son los que generan ruptura y desconexión con los sectores y barrios aledaños ya que son avenidas de alto tráfico. Debido a esto, muchas áreas quedan en abandono sin flujo peatonal y vehicular generando inactividad y convirtiéndola en una zona insegura.

De igual manera el área de estudio "está atravesada por la vía férrea que se nota descuidada. El perímetro de la vía está limitado por dos muros ciegos de la industria los cuales presentan señales de vandalismo y falta de mantenimiento" (Vega, 2018). También se presenció una inexistencia de cliclovías, por la presencia de estas vías arteriales destinadas solo para el automóvil y con una velocidad de 50 a 60 kilómetros por hora, siendo una vía rápida y de riesgo para quienes optan por movilizarse en bicicleta.

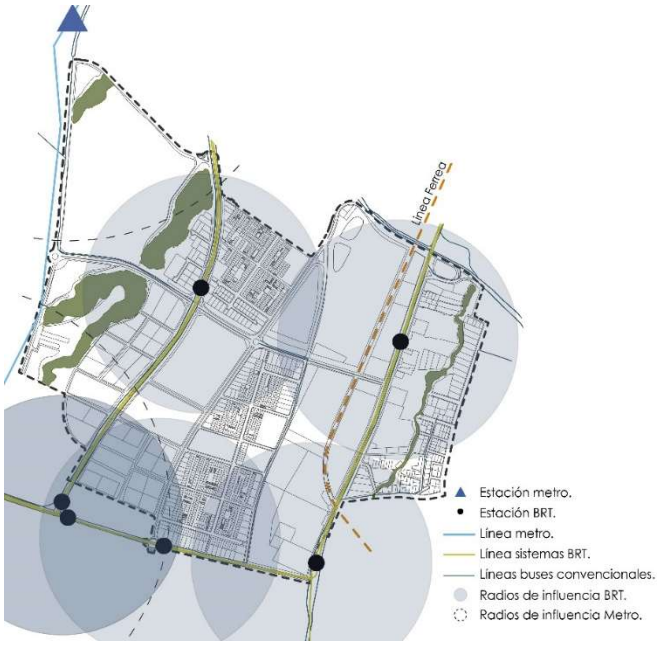


Figura 29.Mapa de Movilidad (Viteri Kelly, 2021)

3.3.2 Verde Urbano

3.3.2.1 Áreas Verdes y Quebradas

Las áreas verdes existentes en la zona están conformado por el parque Las Cuadras y los pequeños parques de recreación pública, redondeles y parterres, junto con los espacios verdes existentes en lotes privados por el paso del acueducto y por un desinterés en tratarlo. La zona consta de cuatro quebradas, de las cuales dos de ellas que son la quebrada Capulí y Caupicho se encuentra en estados insalubres y descuidados, por lo tanto se puede decir que no existe una conciencia ambiental, ya que en estos se desecha la basura y las aguas residuales de las viviendas que se encuentran alrededor; sin embargo la quebrada Calicanto y Ortega son las Únicas que se encuentran libres de esta condición ya que son parte del parque Las Cuadras y por lo tanto se encuentran protegidas (Fig.29).



Figura 30.Mapa de Distribución de Áreas Verdes y Quebradas (Viteri Kelly, 2021)

3.3.3 Aspecto Social

Para entender el crecimiento poblacional en el área de estudio se hará una comparación de datos del censo del 2001 y 2010 pero de toda la parroquia de Quitumbe y no del sector seleccionado, para luego hacer el acercamiento a la sección definida para estudio.

3.3.3.1 Población Total

Según los datos recolectados por el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2001 Quitumbe contaba con 39 458 habitantes en comparación con el último censo del año 2010, donde la parroquia contaba con 79 057 habitantes (Tabla.2), teniendo una tasa de crecimiento promedio anual de 7.2% mostrado una dinámica poblacional importante tomando como referencia el resto del Distrito. (Villalobos, 2013) En base a los datos obtenidos del INEC el área de estudio cuenta con 8 287 habitantes.

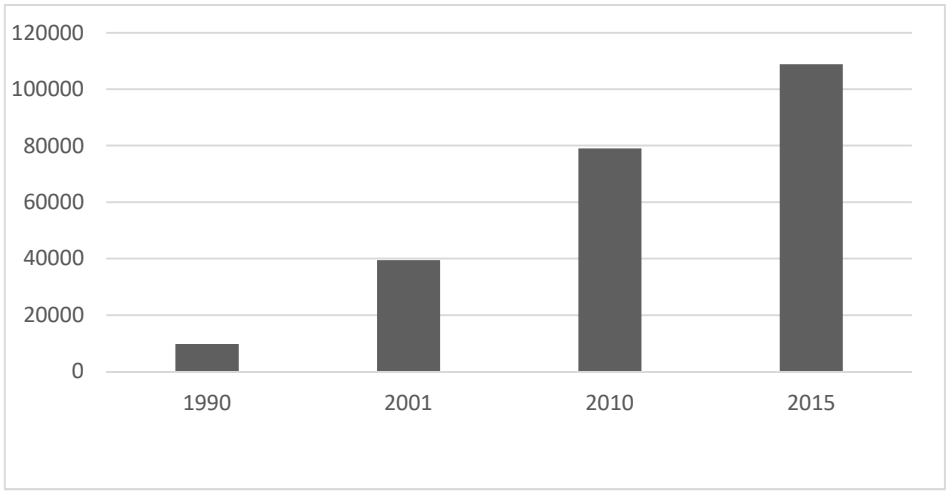


Tabla 2.Proyección poblacional de la Parroquia Quitumbe (INEC - Planificación Territorial y Servicios Públicos, 2016) (Modificado por Viteri Kelly, 2021)

Debido a su alto crecimiento de población y porcentaje de espacios vacíos y de oportunidad, tanto la parroquia como el área de estudio tienen potencial para generar cohesión social mediante la creación de espacios públicos y equipamientos complementarios.

3.3.3.2 Población por Sexo

El área de estudio consta una igualdad de población por sexo, donde el 52% de los habitantes son mujeres y el 48% de hombres (INEC, 2010).

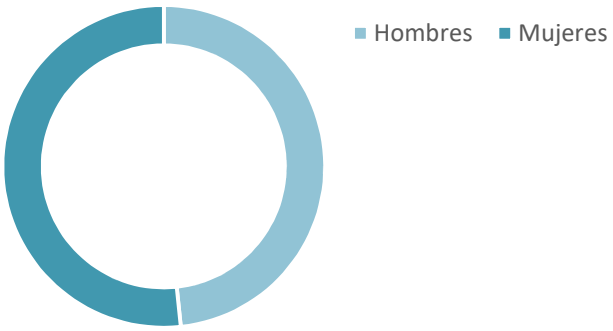


Tabla 3.Población por sexo del Área de estudio - Quitumbe (INEC, 2010) (Viteri Kelly, 2021)

3.3.3.3 Población por Edad

La población de la zona está conformada mayormente por habitantes entre 20 a 39 años de edad con el 37%, seguido por los habitantes de 40 a 64 años (20%) (INEC, 2010).

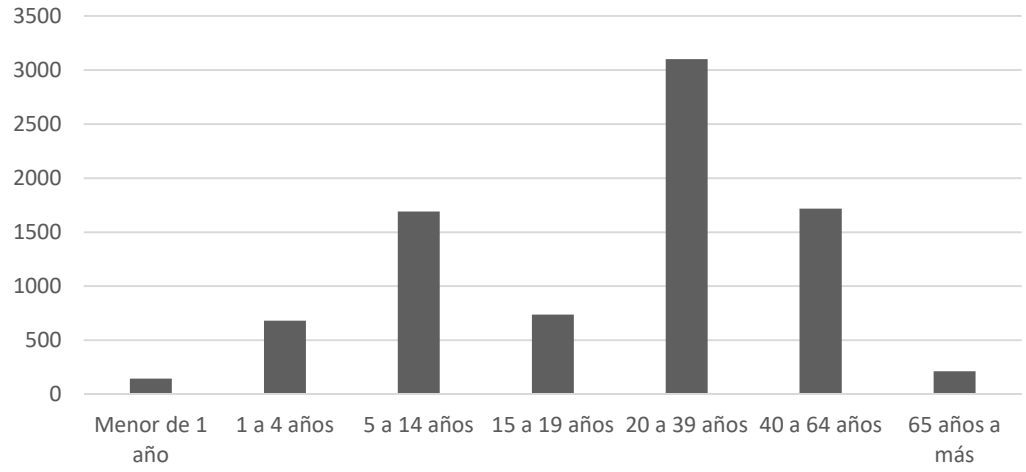


Tabla 4.Población por edad del Área de estudio - Quitumbe (INEC, 2010) (Viteri Kelly, 2021)

3.3.3.4 Población Flotante

La población flotante son los grupos de personas que ocupan la ciudad de forma temporal y transitoria por cortos lapsos de tiempo.

En el área de estudio existen dos grupos principales de población flotante. La primera se da por los trabajadores que laboran en el sector ya que es una zona en donde hay mucho desarrollo económico, debido a la existencia de cinco industrias de gran escala, cuatro equipamientos de escala metropolitana y zonal y micro emprendimientos distribuidos por toda la zona, concentrando un gran número de trabajadores que acuden diario hacia el sector para laborar.

De acuerdo al Censo Nacional Económico (CENEC), las industrias que se han instalado en la AZ Quitumbe ascienden a 1342, de las cuales, el 98,7% son micros y pequeñas empresas; con una fuerte concentración de industrias en Quitumbe, que da cuenta de alrededor del 54% del total. (Villalobos, 2013)

El segundo grupo, viene de diferentes partes de la ciudad, debido a la plataforma social y a los otros equipamientos de escala zonal ya que son de administración pública y de seguridad, por lo tanto muchas personas requieren hacer trámites y tienen que trasladarse desde otros puntos de la ciudad. Por medio de esto se puede evidenciar la falta de apropiación de los espacios públicos y ares verdes existentes en el sector.

3.4 Definición de problemáticas

Las problemáticas detectadas están en base al análisis desarrollado en el punto anterior, tomándolos como base para la definición de las estrategias del plan masa urbano. A continuación se muestra los problemas correspondientes a cada aspecto analizado.

Morfología Urbana

- Concentración de usos por franjas
- Áreas con poca densidad poblacional
- Fractura urbana por Av. Maldonado de alto Flujo
- Ruptura urbana por incompatibilidad de usos
- Discontinuidad de ejes transversales de movilidad
- Ausencia de movilidad alternativa (ciclovías)
- Aislamiento de la Industria por muros de seguridad
- Déficit de Equipamientos culturales y recreacionales

Verde Urbano

- Áreas Verdes Privatizadas

- Fragmentación del eje verde por Av. Maldonado de alto Flujo
- Abandono y contaminación de las quebradas
- Carencia de espacios públicos
- Ausencia de actividades en espacio públicos
- Falta de vegetación en aceras de vías principales y secundarias
- Desconexión entre parques y áreas verdes.

Aspecto Social

- Segregación social
- Discontinuidad de flujo peatonal
- Baja participación ciudadana

3.5 Propuesta

Para elaborar el plan masa se define estrategias urbanas que permitan densificar y re potencializar el sector, por lo que se propone establecer un clúster urbano conformado por tres redes (áreas verdes, movilidad/vial y equipamientos) que respondan a las características y problemáticas encontradas en el análisis.

Se plantea generar ejes de conexión y puntos transición a otros sectores que permita la continuidad de la trama urbana, empezando por gestionar las industrias desde adentro liberándolas de los muros y así establecer una nueva forma de habitar, estimulando la coexistencia entre este, las áreas de protección (quebradas), equipamientos y áreas residenciales.

Finalmente, se define los lugares a intervenir para generar espacios públicos, equipamientos y reestructuración de áreas que respondan a las necesidades vistas anteriormente, de esta manera coser las rupturas de la trama urbana permitiendo la revalorización del sector y una mejor calidad de vida.

3.5.1 Clúster Urbano

Para re potencializar el sector se propone crear un clúster que trate diferentes aspectos y funciones que busca la coexistencia y la inter relación entre los usos y actividades existentes fomentando la cohesión social y a partir de este sistema ser parte de la centralidad de Quitumbe.

Este sistema se entiendo como un clúster de carácter público y de bienestar social y ambiental en el que se concentran tipologías de redes estructurantes, divididas en las diferentes actividades y funciones que se dan en el sector como la economía, cultura, recreación, educación, salud, comercio e innovación, por lo cual se forma capas que organicen estas funciones pero que actúen como redes y así generar un mecanismo de integración de la dinámica urbana y social.

Las redes para aplicar son:

- Red de movilidad
- Red verde y espacio público
- Red de equipamientos

3.6 Estrategias Urbanas

3.6.1 Red de Movilidad

Hace referencia al sistema de transporte público y la importancia de generar una red dinámica de movilidad sustentable, con el fin de reforzar la continuidad de ejes tanto principales como secundarios interrumpidos, liberando espacios privatizados que permitan el paso de los diferentes flujos de movilidad (principalmente peatonal y ciclovía) estableciendo más líneas de bicicletas que permitan la conexión e ingreso a los sectores, aumentando el flujo y la prioridad del peatón y ciclovía, elementos que permiten interactuar y apropiarse de los espacios públicos y los que a su vez se conectan con los espacios y equipamiento que se pretende desarrollar.



Figura 31. Mapa de Red Ciclovía y Peatonal Propuesta (Viteri Kelly, 2021)



Figura 32.Mapa de Movilidad Propuesta (Viteri Kelly, 2021)

3.6.2 Red Verde y Espacio Público

Se propone generar y distribuir plazas, parques y espacios públicos en lugares sin uso, a los que denominamos "vacíos estructurantes", siendo el punto de transición o pausa entre equipamientos y usos no compatibles, de esta manera podrán relacionarse entre ellos y así generar una continuidad y reconexión del área urbana. La red estará formada por las áreas verdes y espacios públicos propuesto y ya existentes, sin embargo también se tomara en cuenta las áreas verdes privatizadas y de protección que son las quebradas con el fin de reactivarlas y darles presencia, recuperando así una de los elementos que le dan identidad al sector. Además se propone generar corredores verdes en la Av. Amaru Ñan y calle Pachamama por ser los ejes que se conectan con las

quebradas y parques de la ciudad y de la zona de borde a borde en forma transversal. En las Av. Maldonado y Quitumbe Ñan al ser los ejes de vía rápida que generan la ruptura y discontinuidad, se propone desarrollar bulevares para darle prioridad al peatón y al ciclista; a su vez se implementara arboleados en las vías secundarias complementadas a la red verde.

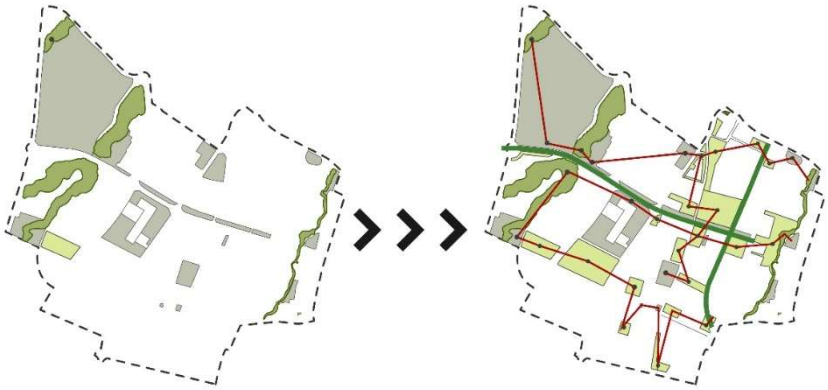


Figura 33.Gráfico de Intención de Red Verde (Viteri Kelly, 2021)



Figura 34.Mapa de Red Verde Propuesto (Viteri Kelly, 2021)

3.6.3 Red de Equipamientos

Para este aspecto se empieza identificando los lotes y espacios en desuso que generan más ruptura y no ayuda al desarrollo de la zona, para lo cual se propone un equipamiento que respondan a las necesidades del lugar y de las personas, siendo el punto de transición y vinculación entre la industria y la quebrada, entre lo construido y lo natural. En el eje de la Av. Amaru Ñan se plantea generar equipamientos complementarios a los usos existentes con el fin de mejorarlos y generar un recorrido y continuidad de actividades a partir de su formación.



Figura 35.Mapa Red de Equipamientos Propuesto (Viteri Kelly, 2021)

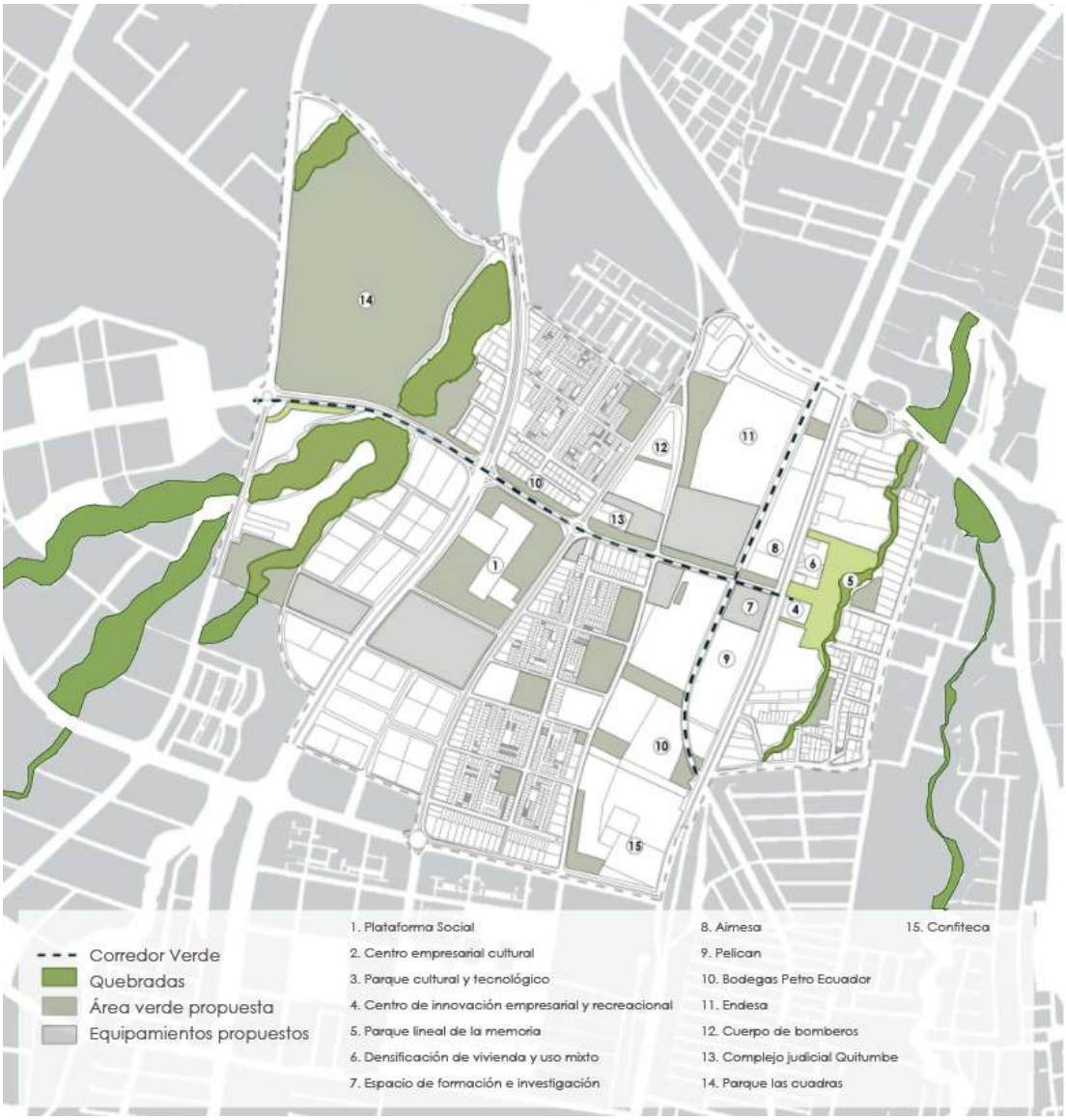


Figura 36. Mapa Plan Masa - Propuesta (Viteri Kelly, 2021)

3.7 Plan Masa

El plan masa propuesto para el sector seleccionado en Quitumbe, pretende generar una solución a las problemáticas existentes asociadas a la falta de espacios públicos, a la presencia de súper manzanas con muros de carácter industrial y el abandono he inactividad de algunos sectores y de las áreas de protección (quebradas). En respuesta a esto se propone liberar los muros de las industrias y gestionarla de forma

interna, aprovechando las áreas verdes para lo cual se plantea generar una red de espacios públicos y áreas verdes incluyendo los espacios verdes privatizados y quebradas; también se propone equipamientos en zonas estratégicas, establecidas por el análisis previo, aplicando la estrategia de los vacíos como espacios estructurantes, con la intención de generar un recorrido y continuidad de actividades que permiten mejorar la interacción social en el sector, para lo cual se propone manejarlos por medio de una red para tener un orden en los equipamientos.

Para articular las plazas, parques, industrias, equipamientos y quebradas se genera corredores verdes, ciclo vías y bulevares con el fin de generar un concepto de coexistencia entre las diferentes tipologías de uso, inclusión social y descentralización de las actividades para evitar la fragmentación de las mismas.

3.8 Referentes

Con el fin de conocer las características de funcionamiento de equipamientos similares al proyecto a desarrollar, se presenta dos referentes funcionales.

El complejo Ruta N

Es un centro de innovación y negocios de Medellín, con el objetivo de promover al desarrollo tecnológico de Medellín, apoyando a negocios innovadores basados en la tecnología.

Se encuentra ubicado en un punto estratégico cerca de la universidad de Antioquia, el parque explora, el planetario y el jardín botánico, equipamientos que estimular al ámbito de innovación.



Figura 37. Fotografía Complejo Ruta N contexto urbano, por ruta n Medellín, (https://www.rutanmedellin.org/) (modificado por Viteri Kelly, 2021)

Está conformado por tres edificios de los cuales dos se integran compartiendo actividades de interés; y un jardín central los cuales están asignados de la siguiente manera:

- Bloque A: es de carácter público, donde se concentra las actividades de la corporación Ruta N.
- Bloque B: de uso mixto donde se ubican el grupo EPNM-UNE, un ente de telecomunicación y sus empresas aleadas dedicado a la elaboración de otros proyectos de innovación de importancia para la ciudad.
- Bloque C: es de carácter privado dedicada al centro global de servicios de la empresa Hewlett Packard.

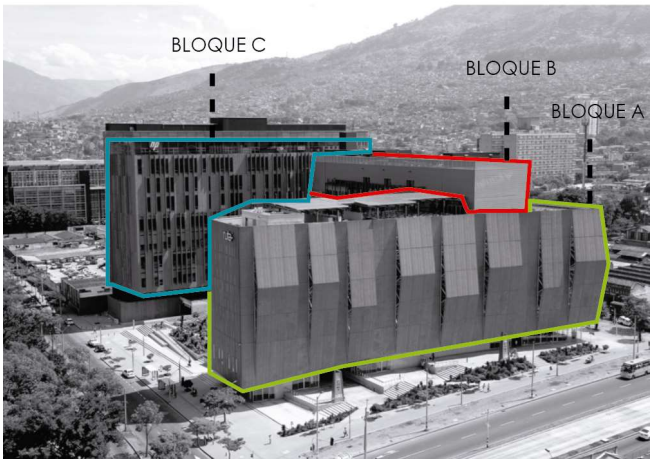


Figura 38. Diagrama de bloques (modificado por Viteri Kelly, 2021)

El jardín central es un espacio articulador de los bloques, en el que se desarrolla un jardín exuberante haciendo referencia a los elementos verdes cercanos y a la diversidad ecológica. El proyecto genera un aporte a la red de espacio público a través de un zócalo donde se alojan actividades de uso público frecuente lo que permite interactuar entre el proyecto, el jardín y la calle.

El proyecto se desarrolla de forma sustentable, usando materiales reciclados y que sean amigables al medio ambiente. Para las fachadas se utilizando dos pieles, generando diferentes diseños en cada fachada, debido a que cada frente tiene una forma de interactuar diferente dependiendo a la vista que se enfoca y también para controlar el ingreso de luz. A su vez es una forma de vincularse con su entorno por medio de las visuales.

> Por medio de éstas características, el proyecto busca continuar con la transformación de la zona norte de la ciudad, no sólo desde lo físico, sino también desde la inserción de nuevos usos, el acercamiento al

> público de escenarios de desarrollo de tecnología de última generación, y demás condiciones facilitadoras de la renovación urbana del sector y la transformación de la ciudad. (Arquitectura Panamericana, 2014)

Las actividades que se ejecutan en este proyecto están pensadas a que favorezcan al proceso de desarrollo de proyectos innovadores, para lo cual tiene instalaciones de tecnología, con equipos de calidad para trabajar e investigar, espacios de trabajo, oficinas, salas múltiples y auditorios, los que también funcionan como espacios de capacitación constante.

Centro de Innovación UC – Anacleto Angelini

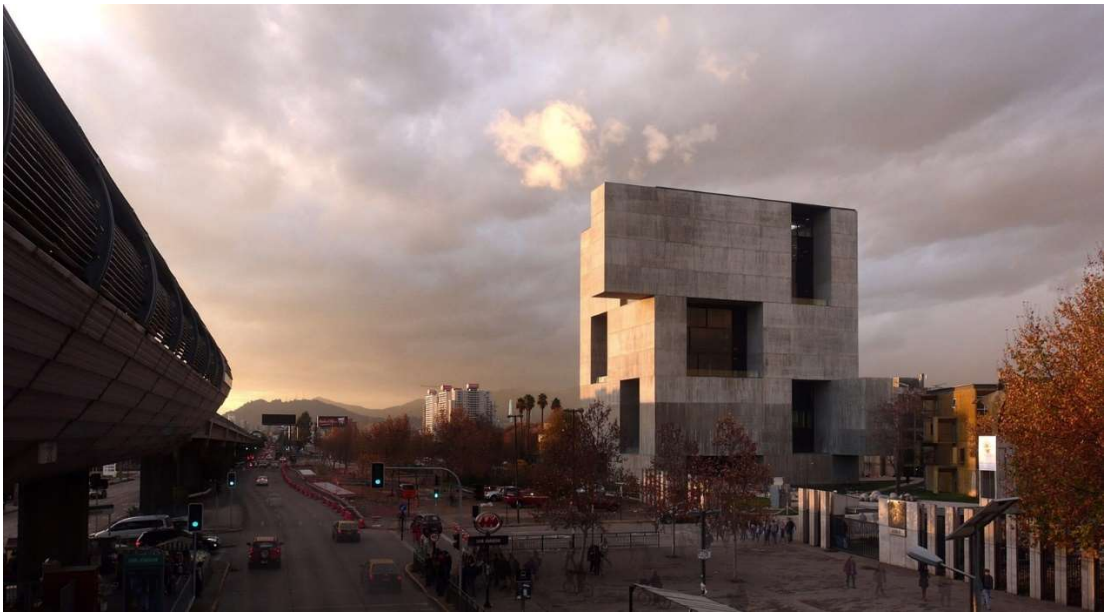


Figura 39. Fotografía del centro de Innovación UC- Anacleto Angelini, por Nina Vidic, 2014, Plataforma Arquitectura (https://www.plataformaarquitectura.cl/).

El proyecto es desarrollado a ser un espacio de convergencia entre la industria, las empresas y la investigación académica de calidad, con el objetivo de dar conocimiento, identificar oportunidades de negocio y otorgar valor a espacios naturales, lo que permitirá favorecer el desarrollo del sector y del país, ubicándose dentro del campus de la universidad católica de Chile.

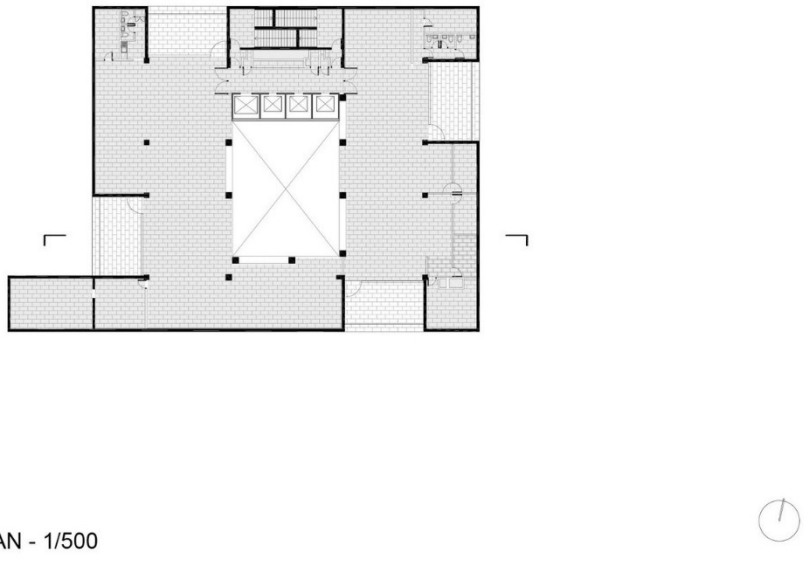


Figura 40. Planta alta del Centro de Innovación UC- Anacleto Angelini, Plataforma Arquitectura (https://www.plataformaarquitectura.cl/).

El proyecto se desarrolla en forma de un cubo teniendo un vacío central o atrio, que funciona como elemento vinculador entre sus actividades internas, ya que permite visualizar las actividades que se realizan en los diferentes niveles del proyecto. Esto se da con la idea de que todos tienen algo que compartir, por ser un espacio que abarca conocimiento, desarrollando así espacios de reunión para el trabajo individual o colectivo.

3.9 Conclusiones

Una vez determinada el área de estudio, se identifican los aspectos morfológicos, sociales, urbanos, movilidad y ambiental para determinar el plan masa que permita el desarrollo de una micro-centralidad para la ciudad, destacando el uso de del concepto de conexión de espacios y actividades que generen cohesión social mediante redes que conforman un clúster, como solución para la revalorización del suelo urbano.

Para poner en practica ese concepto se selecciona un lote de interés que se encuentre entre una ruptura con usos incompatibles, siendo el caso de la zona industrial, residencial y la quebrada Capulí con la Av. Maldonado como eje de fragmentación, sector en el que se proyecta un "Centro Innovación Empresarial y Recreacional".

Para desarrollar este trabajo de titulación se escoge el "Centro de Innovación Empresarial y Recreacional", debido a la importancia de conectar la industria y los barrios aledaños a la trama urbana; la necesidad de generar áreas verdes y espacios públicos en el sector; la falta de liberación de espacios y conexiones transversales y la poca densificación; para lo cual a través de un objeto arquitectónico se permita la continuidad y la vinculación de espacios, siendo esta una alternativa para coexistir entre la industria, la quebrada y la viviendas; entre lo construido y lo natural.

Al momento de configurar el proyecto se tomará encuentra los proyectos de referentes analizados, con respecto a su funcionalidad, a las actividades que desarrollan, y la forma en cómo se vinculan con su entorno.

CAPÍTULO 4: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1 Introducción

En el presente capítulo se describirá el estado actual del lote de interés para el desarrollo del proyecto arquitectónico y espacio público, tomando en cuenta el entorno y la relación con la quebrada Capulí. Se presentará las intenciones y posturas arquitectónicas, estrategias espaciales, volumétricas y funcionales; seguido por las asesorías estructurales, sustentables y de paisaje.

4.2 Emplazamiento



Figura 41. Ubicación del terreno a implantarse

En busca de la coexistencia entre la zona industrial y su entorno (vivienda, equipamientos y quebrada Capulí) se decide implantar el proyecto en un espacio

concéntrico a estos, permitiendo la vinculación y transición entre lo construido y lo natural. El terreno está ubicado entre la Av. Moran Valverde y la quebrada Capulí; de norte a sur entre el ingreso peatonal de los barrios Plywood y Asistencia Social y la bodega de Aymesa.

En la actualidad el terreno en el que se decide implantar el proyecto está conformado por la parte norte de la bodega de la ensambladora Aymesa, donde se encuentra los parqueaderos, y el lote colindante donde funciona la agencia "Pana Sur" del Banco del Pichincha junto con un pequeño lote de vivienda.

Para el correcto funcionamiento de un proyecto de innovación con espacios de recreación de uso público y de interés social se decide expropiar dos lotes de empresa privada y vivienda, junto con un medio lote de área industrial (7.054,28 m^2), conjuntamente se toma una fracción del terreno de la quebrada (2.945,72 m^2) con la intención de ser parte de ella, la cual será rehabilitada para ser en un parque lineal de la memoria y recreacional.

Anteriormente se menciona el uso de las edificaciones que se propone expropiar, las cuales se planea reubicarlas de la siguiente manera; a los residentes de la vivienda se los reubicará en el proyecto de vivienda y uso mixto propuesto en el plan masa; la agencia bancaria será integrada en el proyecto arquitectónico, mientras que los estacionamientos del área industrial no serán reubicados, por el plan de gestión industrial y liberación de sus muros, lo que permite utilizar los vacíos de estos.

4.3 Estado Actual

El sector de emplazamiento está constituido por áreas de protección (quebrada), industrias y viviendas del tipo Residencial 2; usos incompatibles que conviven, pero que no se relacionan, lo que genera problemas espaciales que segregan e inactivan el lugar.



Figura 42. Análisis estado actual del terreno a intervenor. (Viteri Kelly, 2021)

Desde el lugar de emplazamiento del proyecto se puede observar como la quebrada es subvalorada, por las viviendas e industrias manufactureras ubicadas a su alrededor, contaminándola y desgastándola, lo que llega a ocasionar una ruptura entre barrios ya que se vuelve un lugar peligroso en el que el poblador prefiere evitar recorrer. A su vez se puede observar como el entorno construido y del entorno natural se encuentran desvinculados ya que ambos se dan la espalda perdiendo la relación y continuidad de la trama urbana.

A pesar de sus problemáticas se escoge este lugar para el desarrollo del proyecto por su potencial a ser un punto de vinculación y coexistencia, permitiendo la recuperación ambiental, espacial y su memoria.

4.4 Normativa

Para la construcción en borde de quebrada, en pendientes entre 10 hasta 60 grados se considera un retiro de protección obligatoria de 10 metros desde el borde de la quebrada, establecido en la Ordenanza Metropolitana 058 – Uso del Suelo del Proyecto Especial " Ciudad Quitumbe", a su vez se describe que el área de protección será utilizado como áreas de espacio público o comunitarios destinados al tránsito peatonal, de contemplación recreacional y restringido el paso vehicular, como vías, estacionamientos de visitas, áreas verdes recreativas o áreas verdes de protección. Las viviendas aledañas al área de implantación no cumplen con el régimen del retiro de protección, teniendo el riesgo de deslaves. Para lo cual, se propone reubicarlos en el proyecto de vivienda y uso mixto, ubicado entre el ingreso peatonal de los barrios y el pasaje próximo; a su vez se propone urbanizar estas áreas de acuerdo al retiro de protección en quebradas.

4.5 Intenciones Espaciales

Con el fin de generar un espacio de vinculación entre lo construido y lo natural, se busca generar un objeto arquitectónico que se integre entre las edificaciones densas del sector y lo ligero de la naturalidad de la quebrada. Por ende se requiere elementos que generen transición y conexión entre elementos no compatibles, mitigando las limitaciones que existe entre ambas condiciones, para lo cual se plantea una arquitectura permeable.

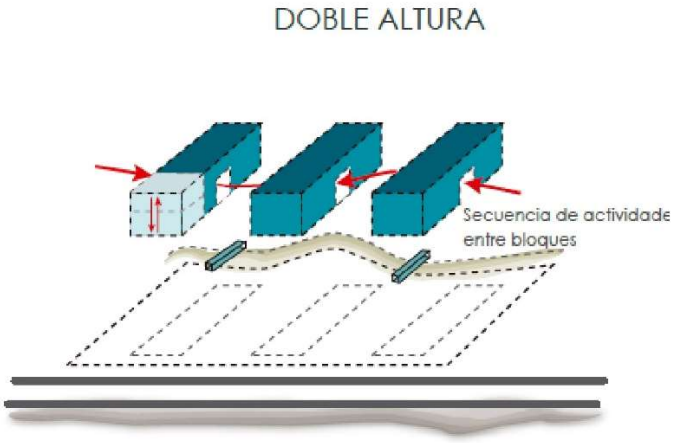


Figura 43. Intención espacial: secuencia y transición de actividades desde la doble altura. (Viteri Kelly, 2021)

La arquitectura permeable tiene la capacidad de lograr la conexión entre lo construido y lo natural, por la relación entre espacios, pues genera continuidad y accesibilidad a la quebrada y sus barrios aledaños de forma transversal. Este efecto de secuencia permite que aumente el paso del flujo peatonal, explorando estos espacios urbanos y naturales olvidados, de esta manera se puede generar una unificación de espacios por medio de la actividad poblacional.

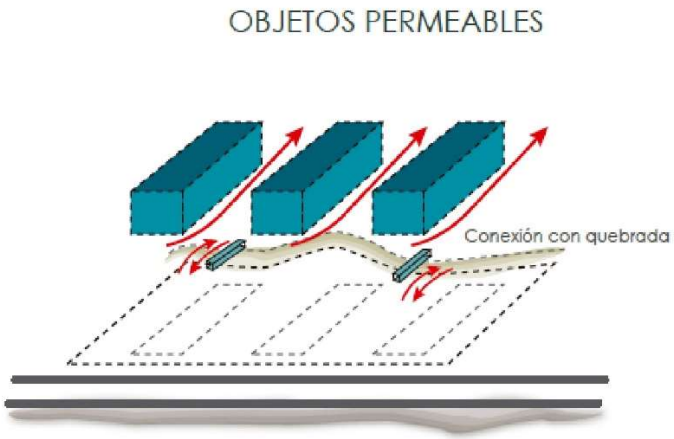


Figura 44. Intención espacial: continuidad y accesibilidad a la quebrada y barrios. (Viteri Kelly, 2021)

Por otra parte se busca generar coexistencia entre la industria, la quebrada y la vivienda que conviven en la misma zona, pero no se relacionan entre sí, generadas por limitaciones virtuales y en parte físicas; para lo cual la arquitectura permeable permitirá la conectividad de estos en forma visual y sensorial estableciendo una forma convergente y flexible de vinculación entre la industria, la quebrada y las viviendas.

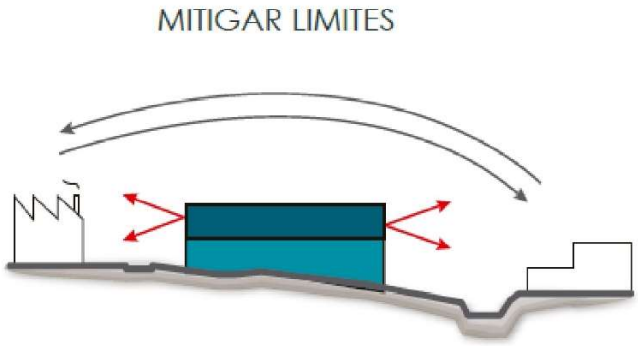


Figura 45. Intención espacial: vinculación entre industria, quebrada y vivienda desde el campo visual y sensorial. (Viteri Kelly, 2021)

Para la unificación de espacios y la concepción de conectarse con lo natural de la quebrada los volúmenes deben bajar o ubicarse en bases a los niveles de la topografía.



Figura 46. Intención espacial: descender con la topografía para conectarse con la quebrada. (Viteri Kelly, 2021)

4.6 Criterios de Implantación y Estrategias de Diseño

4.6.1 Vacíos Estructurantes

El vacío se considera como un espacio de interacción libre que permite la cohesión social y pausas en un entorno consolidado, básicamente es todo espacio público que es definido por diferentes aspectos físicos, como la trama urbana, topografía, linderos y objetos.



Figura 47. Vacíos estructurantes: Vacío de acceso. (Viteri Kelly, 2021).

La ciudad al estar en un constante cambio y transformación genera "vacíos", en muchos casos residuales, que imposibilitan la continuidad y la consolidación de los espacios. Factor que se evidencia en la zona industrial de Quitumbe, debido a las extensas áreas usadas por empresas privadas de producción y a la apropiación de espacios de forma irregular por las construcciones informales, dando lugar a áreas abandonas y espacios privatizados sin actividad alguna. Por ende se propone liberar estos vacíos de los muros para darle un uso apropiado y complementario al entorno inmediato, incluyéndola a la trama o red del sector.

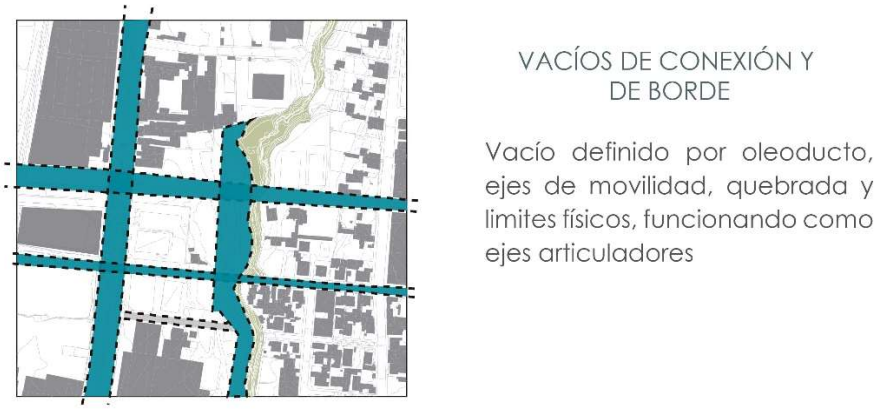


Figura 48. Vacíos estructurantes: Vacío de conexión y de borde. (Viteri Kelly, 2021).

Para elaborar la organización y el criterio de implantación, se identifica los vacíos estructurantes que predominan en el área de emplazamiento, siendo estos la quebrada, la Av. Maldonado y el eje del oleoducto. En donde la línea del oleoducto funciona como un eje articulador de espacios, de secuencia y accesibilidad entre la industria y los barrios aledaños de la quebrada Capulí. A su vez se tomara en cuenta la extensión transversal de la circulación peatonal propuesta en el plan masa, conectándose hacia el otro extremo con la calle Juan de Lara (eje paralelo a la línea del oleoducto), lo que permitirá un mejor criterio para el desarrollo de implantación.

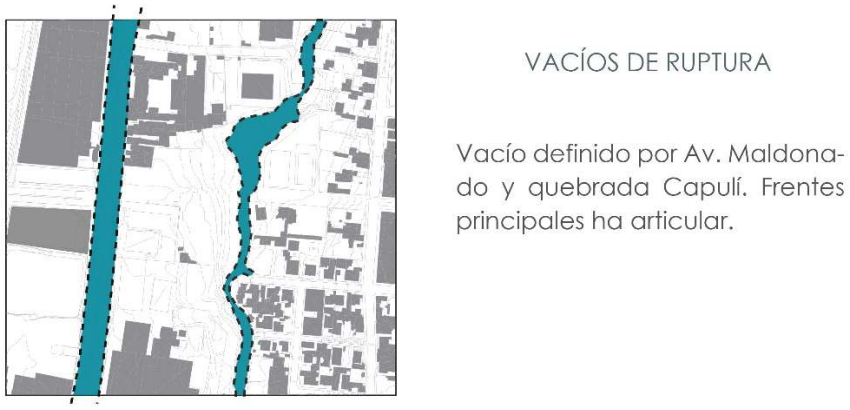


Figura 49. Vacíos estructurantes: Vacíos de ruptura. (Viteri Kelly, 2021).

La quebrada y la Av. Maldonado son vacíos de movilidad y protección natural, sin embargo en el sector son los ejes que generan ruptura por determinadas características, siendo los frentes principales entre el objeto arquitectónico y el entorno a vincular y articular.



Figura 50. Vacíos estructurantes: Vacíos receptores y vinculación. (Viteri Kelly, 2021).

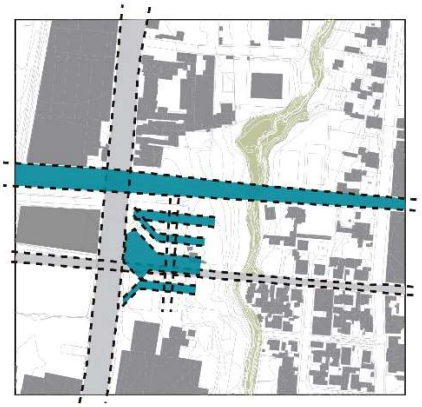
Estos vacíos funcionan como ejes de conexión los cuales al ubicarlos en el terreno de emplazamiento generan nodos de intersección, los cuales consideraremos como “vacíos” de encuentro, acceso y de atracción, es decir espacio público. Por medio de estos vacíos se logra generar la vinculación del contexto y el proyecto de forma transversal y longitudinal perimetralmente, sin embargo queda a la deriva la conexión de las edificaciones colindantes del terreno del proyecto.



VACÍO DE TRANSICIÓN

Vacíos definidos por ejes de un extremo a otro de cada nodo, originando un nodo central de encuentro y de transición de este a oeste y de norte a sur.

Figura 51. Vacíos estructurantes: Vacío de transición. (Viteri Kelly, 2021).



VACÍOS DE CONTINUIDAD

Vacíos definidos por los ejes de conexión de nodos y la intención de permeabilidad, generando recorridos de conexión y accesibilidad al proyecto.

Figura 52Vacíos estructurantes: Vacíos de continuidad. (Viteri Kelly, 2021).

En busca de generar la vinculación del proyecto y su contexto de norte a sur se genera ejes que van de un extremo a otro de cada nodo, dando como resultado un nodo central principal de encuentro y de transición de este a oeste, entre la industria y la quebrada; y de sur a norte entre la industria y la vivienda. A su vez estos ejes lanzados en cada extremo serán los recorridos que facilitaran la conexión y accesibilidad del proyecto con el sector, permitiendo una mayor interacción del entorno con la arquitectura interior del proyecto.

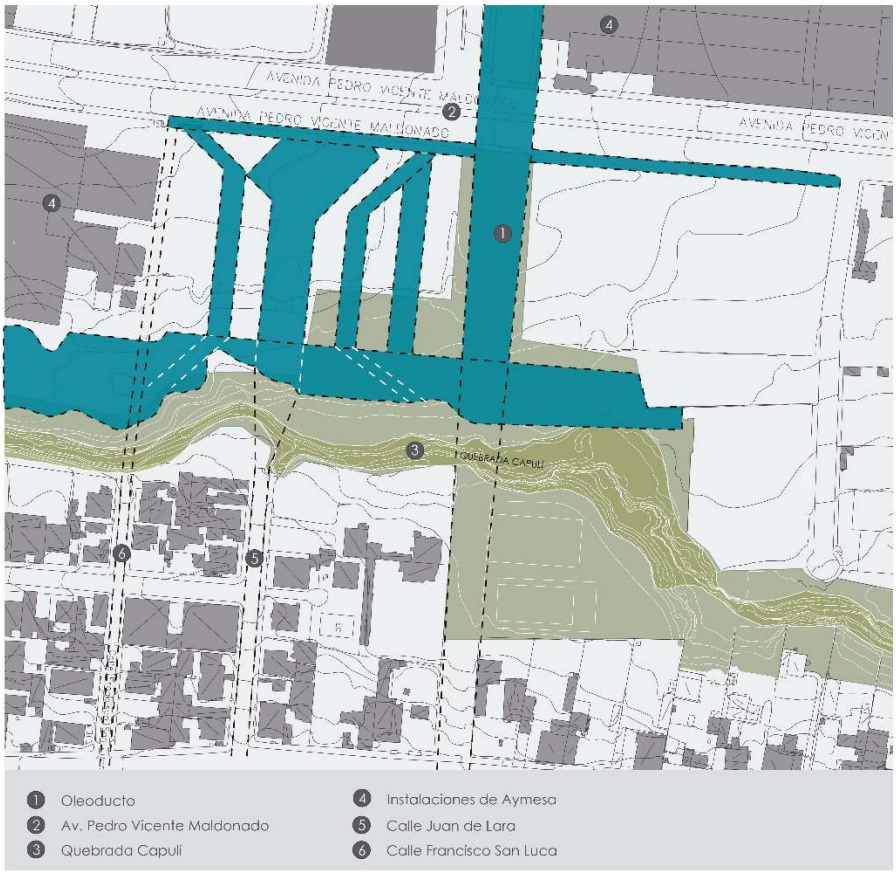


Figura 53. Vacíos estructurantes de implantación. (Viteri Kelly, 2021).

4.6.2 Estrategias de Implantación

El proyecto se caracteriza por partir de la intención de revalorizar el suelo urbano mediante la integración de espacios y actividades.

Para que la implantación del proyecto cumpla con estas variantes se aplicará la metodología de los "vacíos estructurantes". El objetivo de esta metodología es diseñar a partir del vacío y entender su importancia al igual que el lugar y el entorno en el que se encuentre el objeto arquitectónico, creando un sistema de vacíos el cual definirá la implantación del proyecto. Cada vacío se origina a partir de los nodos, como resultado de las intersecciones de los vacíos principales junto con los ejes de conexión del sector;

de esta forma los flujos y actividades existentes, determinaran el tipo de espacio público y su relación con el equipamiento. La forma de cada vacío será definida por los vacíos o ejes conectores entre nodos.

A continuación, se describirá los vacíos y sus funciones que definirán la organización volumétrica del proyecto, en base al literal anterior.

En el frente de la Av. Maldonado se idéntica dos vacíos principales que serán plazas de conexión, siendo los receptores y los puntos de ingreso al proyecto y los barrios, unidos por un vacío lineal denominado boulevard. En el frente a la quebrada Colibrí se identifican dos vacíos como puntos de conexión y transición entre el proyecto y los barrios, siendo espacios de contemplación y de acceso a los puentes peatonales hacia los barrios.

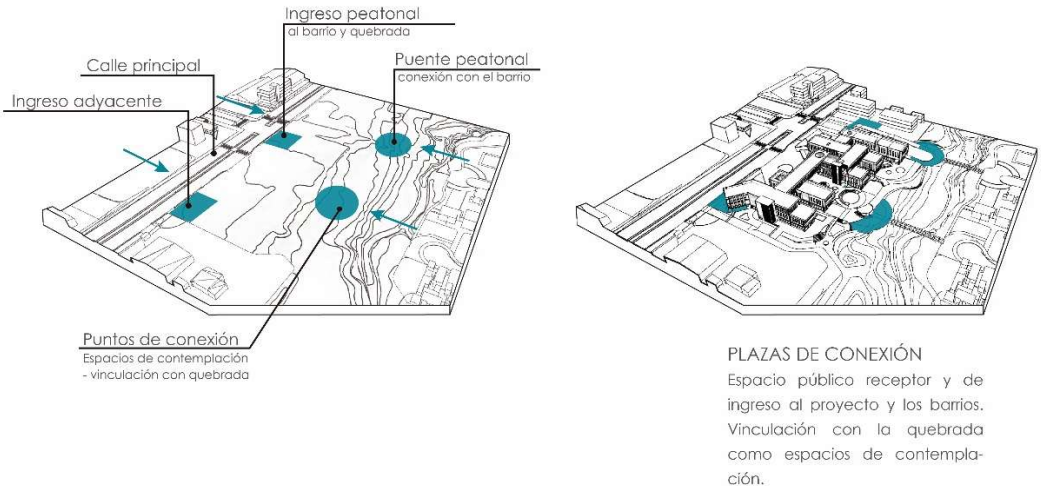


Figura 54. Plazas conectoras de transición entre industria - quebrada y vivienda. (Viteri Kelly, 2021).

En base a lo descrito se procede a colocar dos volúmenes en cada lado direccionados de este a oeste.

El vacío central será el principal punto de transición de forma longitudinal y transversal, además de ser un punto de encuentro de los flujos adquiridos por los vacíos receptores. Se propone ubicar dos volúmenes entre este, para enmarcar la vista y el ingreso desde este lado.

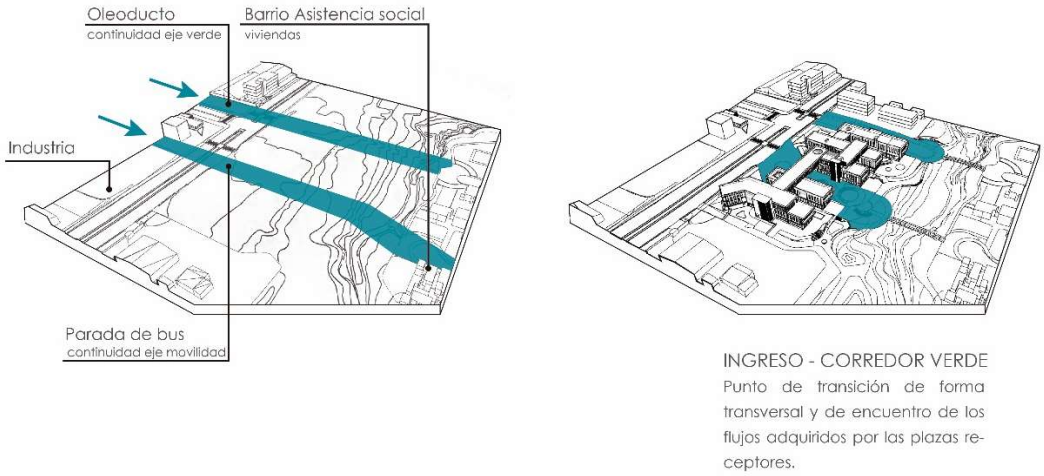


Figura 55. Ingreso y conectores entre lo construido y natural. (Viteri Kelly, 2021).

Finalmente se identifica el vacío de recorrido el cual permite la circulación entre vacíos tanto en el borde como de forma diagonal, permitiendo una interacción dinámica con el interior y el exterior del proyecto.

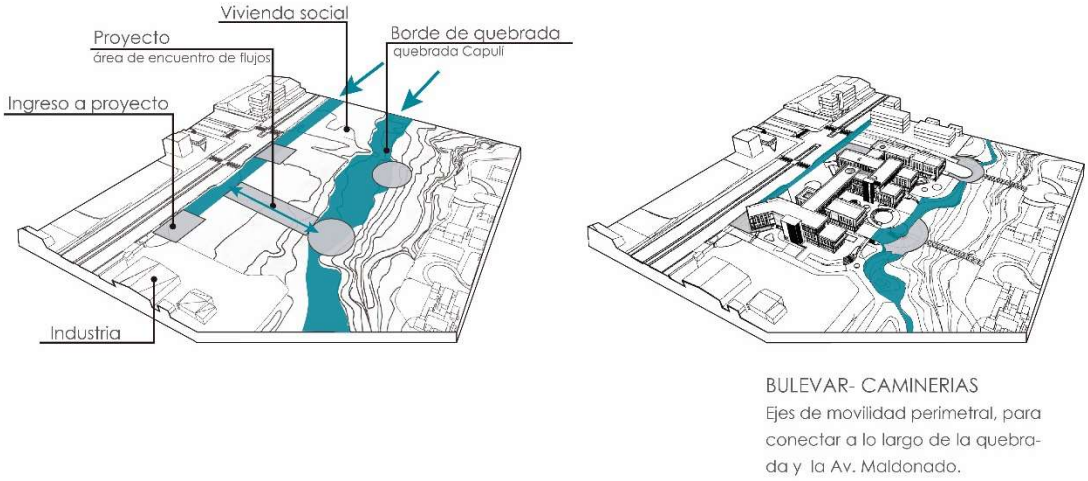


Figura 56. Conexión longitudinal de Norte - Sur a través del bulevar y caminerias en quebrada. (Viteri Kelly, 2021)

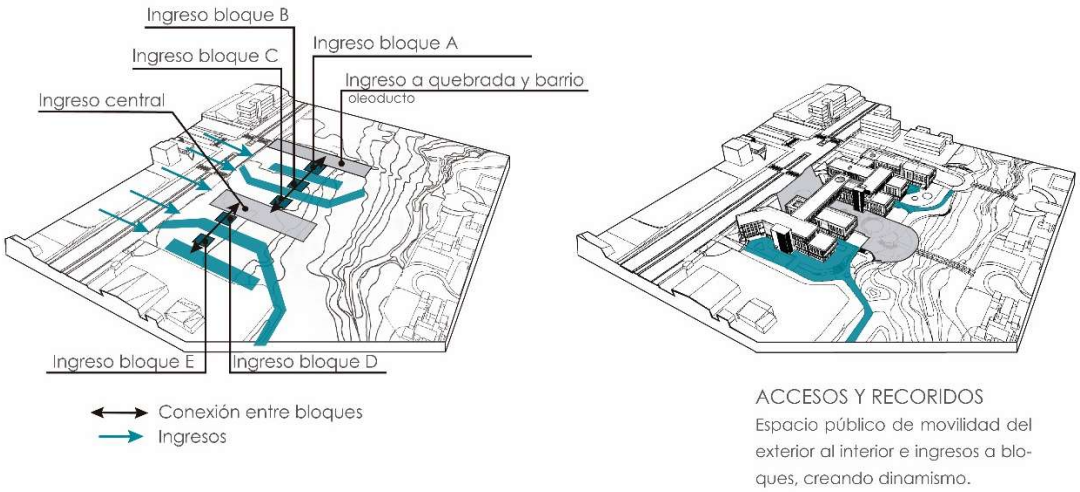


Figura 57. Accesos y recorridos que permiten la conexión del interior - exterior en planta baja. (Viteri Kelly, 2021)

4.7 Estrategias Volumétricas

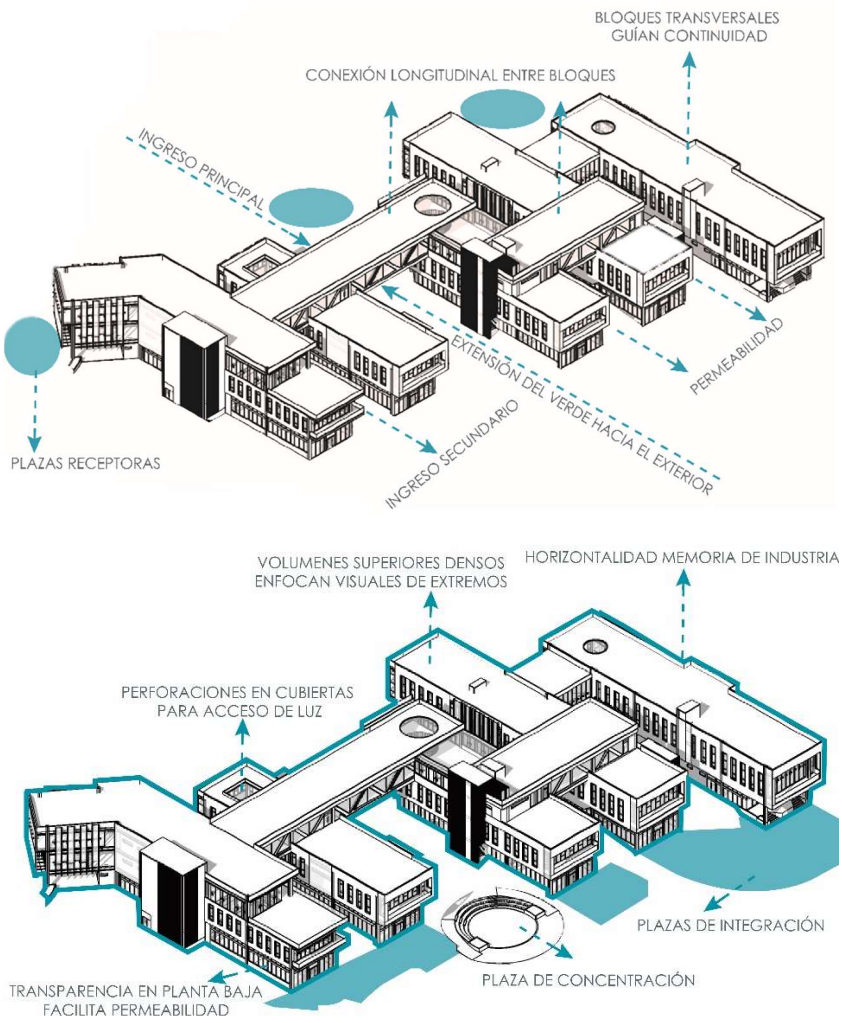


Figura 58. Criterios de implantación: estrategia de diseño volumétrico. (Viteri Kelly, 2021).

El proyecto está conformado por 7 volúmenes de los cuales 5 son perpendiculares al eje de la avenida Maldonado, implantados en diferentes niveles y de forma escalonada. De esta manera se genera una continuidad de la trama y de los flujos peatonales, al igual que la vinculación del entorno por la permeabilidad y la dirección en la que se encuentran los volúmenes, abriéndose hacia la quebrada y las viviendas de los barrios aledañas, lo que permite generar espacios públicos y áreas verdes que sobresalen de la quebrada.

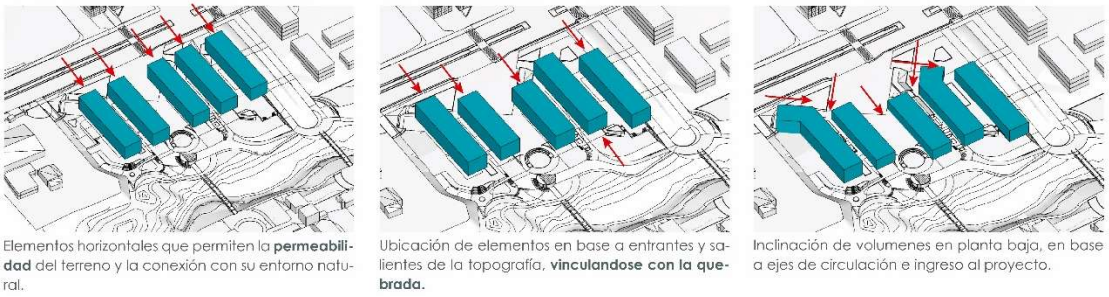


Figura 59. Conformación volumétrica en base a vinculación y la permeabilidad. (Viteri Kelly, 2021)

Cada bloque funciona individualmente y cumplen con el factor vinculante entre la industria y la quebrada de forma transversal, por las visuales y espacios obtenidos; sin embargo las actividades propuestas en cada bloque son complementarias entre si lo que permite un transición y conexión entre la industria y la vivienda, para lo cual se propone dos bloques perpendiculares a los otros cinco, sobre la cubierta de unos y adhiriéndose a otros, generando así el factor vinculante de forma longitudinal.

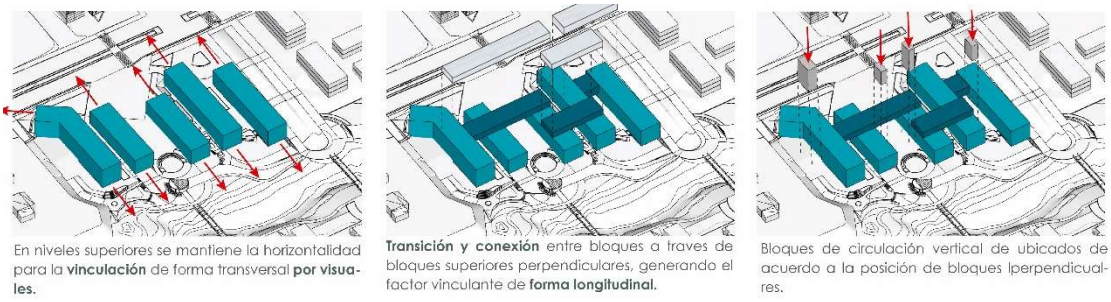


Figura 60. Configuración volumétrica en base a la vinculación de forma virtual o por visuales. (Viteri Kelly, 2021)

4.8 Programa Arquitectónico

El proyecto al ser un espacio propuesto como factor de conexión por medio de la transición, para coexistir entre usos no compatibles y espacios fragmentados, se plantea un programa arquitectónico que responda a este plan y a las necesidades de los barrios involucrados, siendo actividades que permitan complementarse entre sí.

CUADRO DE ÁREAS		
BLOQUE	PROGRAMA	ÁREA (m2)
BLOQUE A Área financiera y recreativa	AGENCIA BANCARIA	
	ATM	14,65
	Oficinas	82,38
	Cajas	18,21
	Boveda	17,41
	Circulación vertical	23,85
	Circulación	186,38
	Archivo	7,26
	Sala de reuniones	12,27
	Cafetería	27,87
	Servicios higiénicos	5,52
	GIMNASIO	
	Recepción	13,1
	Área de entrenamiento	85,95
	Vestidores	6,98
	Servicios higiénicos	5,68
	Área de casilleros	2,88
	Circulación	6,2
	Sala de estancia	12,1
	Área de entrenamiento al aire libre	47
	ÁREA DE JUEGOS	
	Recepción	24
	Servicios higiénicos	4,68
	Circulación	42,71
	Zona de juegos	129,33
	Balcón	21
	CIRCULACIÓN	
	Vertical	29,34
	Horizontal	149
BLOQUE B Espacio de encuentro y reunión		
	Cafetería	276,22
	Servicios higiénicos	58,58
	Átrio	295,43
	Auditoio	96
	Sala de estancia	8,42
	Sala de reuniones	14,5
	Sala de trabajo	114,9
	Corredor conector	105,3
	Balcón	21
	Recepción	7,55
	CIRCULACIÓN	
	Vertical	56,74
	Horizontal	194,72
BLOQUE C Biblioteca	Auditoio	12,97
	Laboratorio de aprendizaje	135,39
	Graderios	35
	Laboratorio de aprendizaje infantil	80,4
	Servicios higiénicos	66,07
	Lectura estudio	109
	Balcón	21
	Zona de trabajo	231,44
	Recepción	14,25
	CIRCULACIÓN	
	Vertical	39,14
	Horizontal	61

CUADRO DE ÁREAS		
BLOQUE	PROGRAMA	ÁREA (m2)
BLOQUE D Laboratorio de tecnologia	Taller digital	127,56
	Sala de estancia	63,33
	Aula de audiovisuales	26,12
	Mediateca	82,64
	Aulas y seminarios	50
	Servicios higiénicos	58,42
	Átrio	42,47
	Balcón	21
	Recepción	13,77
	Área de Informática	56,51
	Café estudio	113,35
	CIRCULACIÓN	
	Vertical	62,83
	Horizontal	84,02
BLOQUE E Fab. Lab	Recepción	9,48
	Servicios higiénicos	113,38
	Sala de estancia	80,38
	Taller	192
	Área de exposición	147,76
	Sala de reuniones	41,3
	cafetería	59,07
	Sala de espera	74,87
	Auditoio	30,66
	Átrio	131
	Sala de eventos	176,45
	Sala de conferencias	34,97
	Cafetería	113
	Balcón	160
	CIRCULACIÓN	
	Vertical	29,02
	Horizontal	104,59
BLOQUE GENERAL Coworking	Sala de reuniones	99,57
	Zona de trabajo	209,94
	Sala de espera	37,02
	Coworking grupo	21,33
	Zona de entretenimiento	58,78
	Zona de lectura	17,89
	Átrio	55,56
	Servicios higiénicos	36,18
	Laboratorio de innovación	203,3
	CIRCULACIÓN	
	Vertical	51,83
	Horizontal	108,26
TOTAL		6230,38

Tabla 5. Programa arquitectónico. (Viteri Kelly, 2021)

En el Bloque A se dispone un área financiera y recreativa, espacio compuesto por una agencia bancaria, servicios higiénicos, gimnasio al interior y exterior y área de juegos. El Bloque B, es un espacio de reunión y trabajo conformado por cafetería, servicios higiénicos, salas de trabajo y un auditorio. Ambos bloques tienen una conexión directa al albergar actividades sociales comunitarias.

El Bloque C y D son de índole educativa y aprendizaje, promoviendo la innovación a través de la investigación y nuevos aprendizajes tecnológicos, conformado de la siguiente manera: en el Bloque C se plantea una biblioteca para jóvenes, adultos y niños, mediateca, sala de estancia, servicios higiénicos y un laboratorio de lectura. El Bloque D está conformado por servicios higiénicos, cafetería, área de informática, laboratorio digital, aulas para seminario y área de audiovisuales. El Bloque E es un área de fabricación compuesta por un hall de ingreso hacia la recepción y salas de espera, seguido por los talleres, en el siguiente nivel se encuentra salas de reunión, servicios higiénicos, área administrativa, cafetería, auditorio y un fab lab. Finalmente el Bloque general cono volumen conector que promueve la transición se caracteriza por ser un espacio de coworking en donde se planifica un laboratorio de innovación, servicios higiénicos, Zona de trabajo, sala de reuniones, oficinas y cafetería, zona de estancia y entretenimiento.

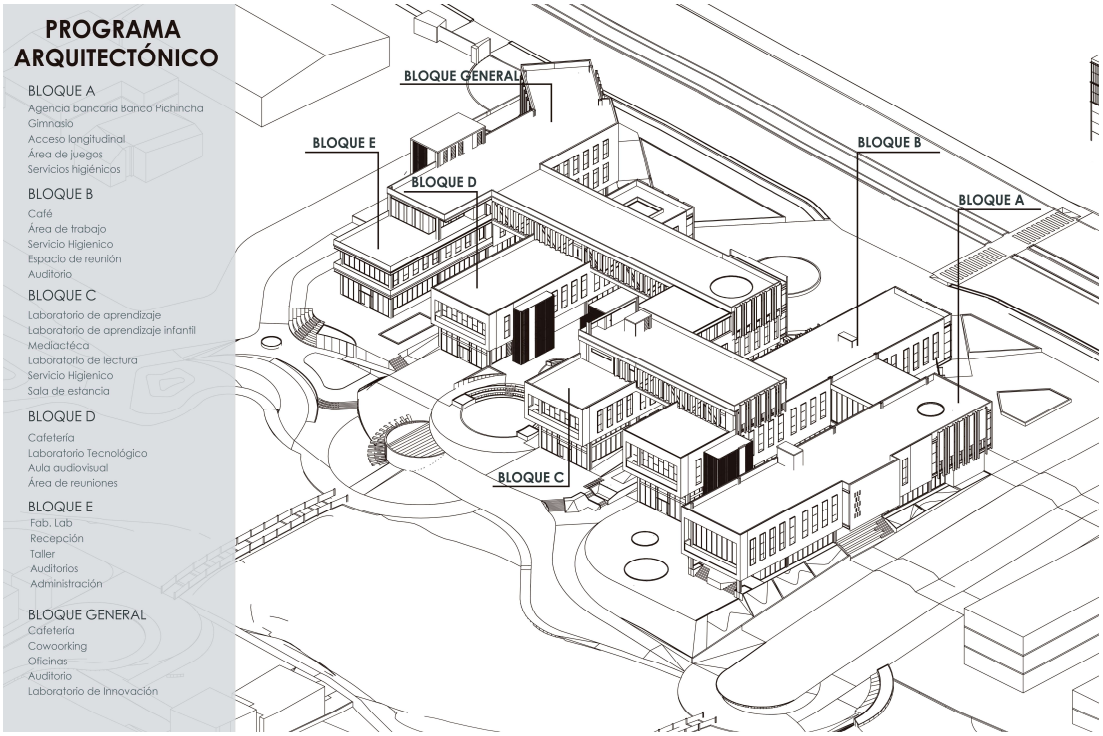


Figura 61. Zonificación de actividades del proyecto arquitectónico. (Viteri Kelly, 2021).

4.9 Criterios de Materialidad

La materialidad del proyecto se decide, en base a la idea de mostrar la memoria de la zona industrial, adoptando su materialidad en el proyecto; a su vez se pretende representar y demostrar como la naturaleza y el entorno puede coexistir con la industria.

El diseño del proyecto se desarrolla con tres materiales principales, el metal, el hormigón armado y vidrio templado. El metal se utiliza para la estructura del proyecto, de ventanas y para el revestimiento de las fachadas, en donde las placas metálicas micro perforadas son utilizadas en la fachada frontal y posterior para mitigar el calor y luz solar; mientras que en las fachadas laterales se usa paneles laminados para fachadas ventiladas con acabado metálico. El revestimiento metálico solo se lo hace en las plantas altas ya que esta parte del volumen son las que se vinculan la industria con el

contexto de forma visual. El material translucido se utiliza en la planta baja por ser un espacio público de permeabilidad, al igual que en la cada posterior que permite una conexión del proyecto con la quebrada y los barrios e forma visual. El Hormigón es utilizado para los espacios privados y de protección como la agencia bancaria, baños y auditorios. Mientras que para los espacios semi- privados, se usa el hormigón y las ventanas para limitar en secciones y a su vez enmarquen las visuales.

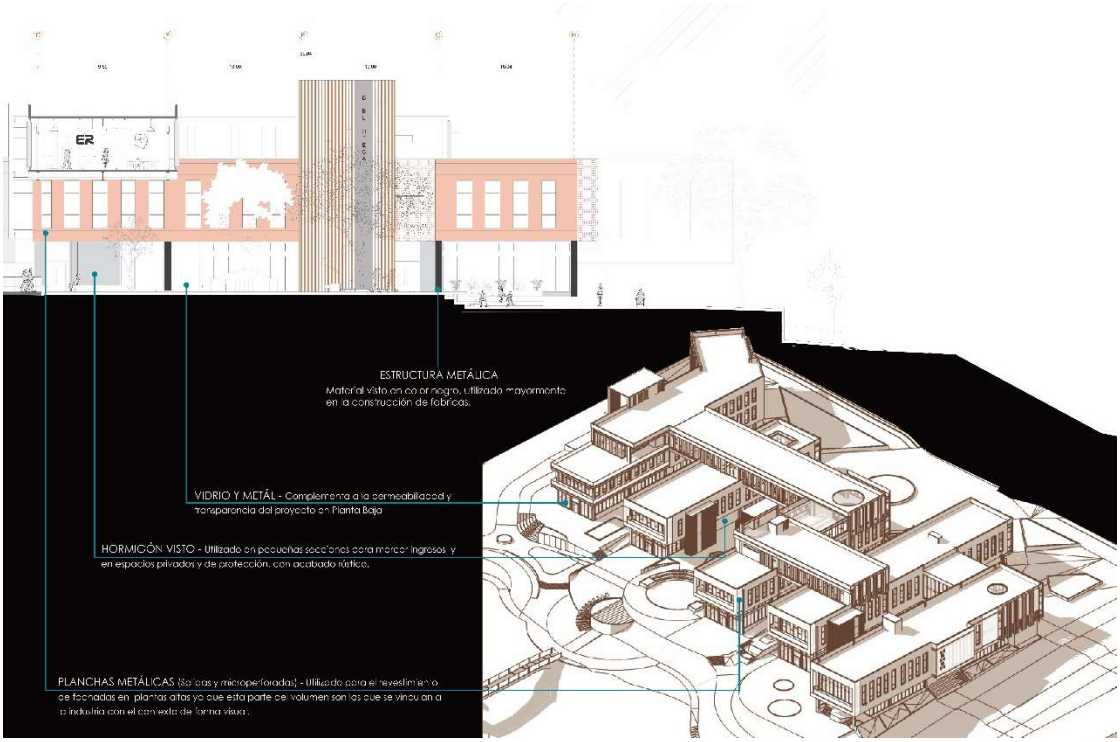


Figura 62. Criterios de materialidad en base a la memoria de la industria. (Viteri Kelly, 2021).

4.10 Centro de Innovación Empresarial y Recreacional Quitumbe

4.10.1 Planta Baja

La planta baja general está conformada por plazas, recorridos, bulevar, actividades diversas y áreas verdes desde el frente de la Av. Maldonado; elevación en el que se permite atravesar el equipamiento desde varios niveles y lados, dando lugar

a la conexión entre el entorno, el equipamiento y la quebrada. Por otra parte, está compuesto por 5 prismas rectangulares intercalados con actividades varias en cada extremo para que los pobladores interactúen con el lugar, seguido por espacios verdes, taludes y caminerías que conforman el parque lineal de la quebrada teniendo acceso a ella en ciertos niveles y puentes peatonales ubicados en lugares estratégicos, que permiten el paso y la conexión hacia los barrios adyacentes.

4.10.2 Bloques y Espacios

El bloque A, contiene las principales actividades de interés social y comunitario, por su cercanía al proyecto residencial y a las viviendas aledañas, situada en el eje y corredor verde de principal conexión y continuidad del sector.

En planta baja cuenta una parte de libre acceso que permite la conexión entre bloques, áreas verdes y recorridos.

El bloque B se encuentra al mismo nivel conectado al bloque A por un volumen perpendicular en la segunda planta actuando como un puente entre los bloques. En su interior se encuentra una cafetería frontal de doble altura permitiendo el acceso a ella desde los dos niveles. La razón por la que se encuentra conectado al bloque A es por las actividades que alberga siendo una zona de trabajo de y reuniones con un auditorio que puede ser utilizado incluso por la comunidad para reuniones de su interés

El bloque C se eleva de nivel para facilitar el acceso al mismo desde su frente; compuesto de tres plantas, en el que existe una biblioteca en las dos primeras plantas, seguido por una planta de espacios de coworking. La primera planta está a nivel de la calle donde se encuentra la parada de bus y la plaza principal; consta de tres ingresos,

uno frontal y dos laterales, mientras que en la parte posterior se tiene el acceso hacia el espacio verde y la quebrada. Al ser una biblioteca consta de un espacio para jóvenes y adultos y una sección para niños, a su vez la presencia de un graderío con doble altura y que se conecta con la segunda planta, un espacio más tranquilo designado a ser un área de lectura. En la tercera planta se encuentra una parte de los espacios de coworking que se conecta con la terraza del bloque D y el bloque E por medio de un volumen perpendicular a este como especie de puente; para acceder a este piso se debe ir por el ascensor o las escaleras de emergencia.

El bloque D está más separado del bloque C con el fin de generar un ingreso más amplio y por el acceso directo que se tiene al puente y al otro extremo del barrio Plywood. Está compuesta por 2 plantas y se concentran actividades de educación o aprendizaje tecnológico, por lo que en la primera planta se puede encontrar un espacio de informática y una cafetería al final del volumen, también consta de tres ingresos, dos laterales y uno frontal, mientras que en la parte posterior tiene la salida hacia la quebrada, en la segunda planta se puede encontrar un taller digital, mediateca, aulas para seminarios y un espacio audiovisual.

El bloque E consta de tres plantas y se eleva de nivel a un metro, parte de la planta baja es libre conformando un recorrido que lleva a los talleres que funciona para realizar prototipos o practicar, espacio destinado para los emprendedores, este espacio se encuentra en doble altura para evitar la concentración de los residuos en el aire. En la segunda planta se encuentra espacios de trabajo contiguos a las actividades que se desarrolle en el taller, junto con auditorios, salas de reuniones y cafetería para quienes usen este espacio. La tercera planta es el nivel en el que se desarrolla el espacio de

coworking, donde nace el volumen longitudinal que une de forma visual y virtual la industria con las viviendas, como también los bloques secuenciales, ubicándose encima o empotrándose a ellos.

El bloque General es perpendicular a los bloques anteriormente mencionados, ya que este será el que genere una continuidad entre los bloques y sus actividades, dando a entender como es el proceso de transición para conectar una industria con el área residencial. En el bloque se concentran actividades de coworking, con oficinas, espacios de recreación y descanso, sala de eventos de trabajo y un laboratorio de innovación, destinado para los emprendedores.

4.10.3 Quebrada

La quebrada forma parte del proyecto aportando espacios públicos al mismo, con el objetivo de vincular este "vacío" al proyecto y su entorno, llevando a cabo el factor de coexistencia y vinculación entre lo construido y lo natural de la quebrada. Para el funcionamiento de este vacío, la quebrada es revalorizada y tratada, generando diseño de paisaje, caminerías, áreas accesibles, zonas recreativas y espacios de vinculación hacia el extremo del barrio.

4.11 Asesorías

Parte del diseño del proyecto es elaborado conjuntamente con criterios estructurales, paisajísticos y sustentables que complementan y configuran el proyecto. Los aportes y la guía fueron realizados con la ayudad de profesionales expertos en cada área, generando soluciones de enfoque urbano y arquitectónico.

4.11.1 Estructural

Los criterios estructurales fueron realizados de la mano del Ing. Iván Jácome. Se sabe que el tipo de suelo en Quitumbe es de baja calidad, siendo clasificada como suelo tipo L de baja capacidad de carga conformado por cenizas de cubierta y suelos lacustres asentados, aumentando el riesgo en áreas próximas a quebradas, por lo que se optó por un sistema de soporte que resista las cargas de los demás elementos estructurales y paredes. Debido a esto se elige utilizar dos tipos de estructura: losas de cimentación y estructura de acero para columnas y vigas del resto del proyecto, sin embargo en las áreas soterradas se usará muros de hormigón.

El proyecto se desarrolla en función de módulos por lo que la disposición de las columnas y vigas obedecen a los mismos, de esta manera las luces de los ejes estructurantes son de 9 y 10 m. Para establecer la estructura convenientes a estas dimensiones se procedió a realizar un cálculo de pre-dimensionamiento, el cual indica el tipo de peralte y espesor en alma que se debe elegir para las vigas principales, secundarias y perimetrales. Para este cálculo se toma en cuenta las cargas vigas, muertas y el tipo de perfil de novalosa a utilizar y en función a la Norma Ecuatoriana de Construcción.

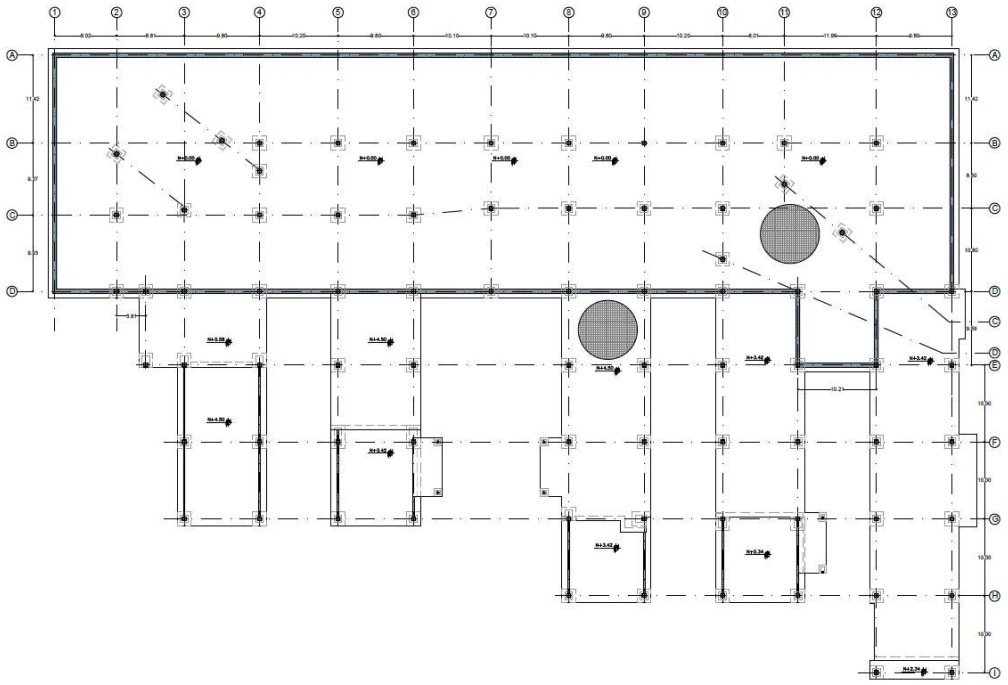


Figura 63. Planta de cimentación. (Viteri Kelly, 2021).

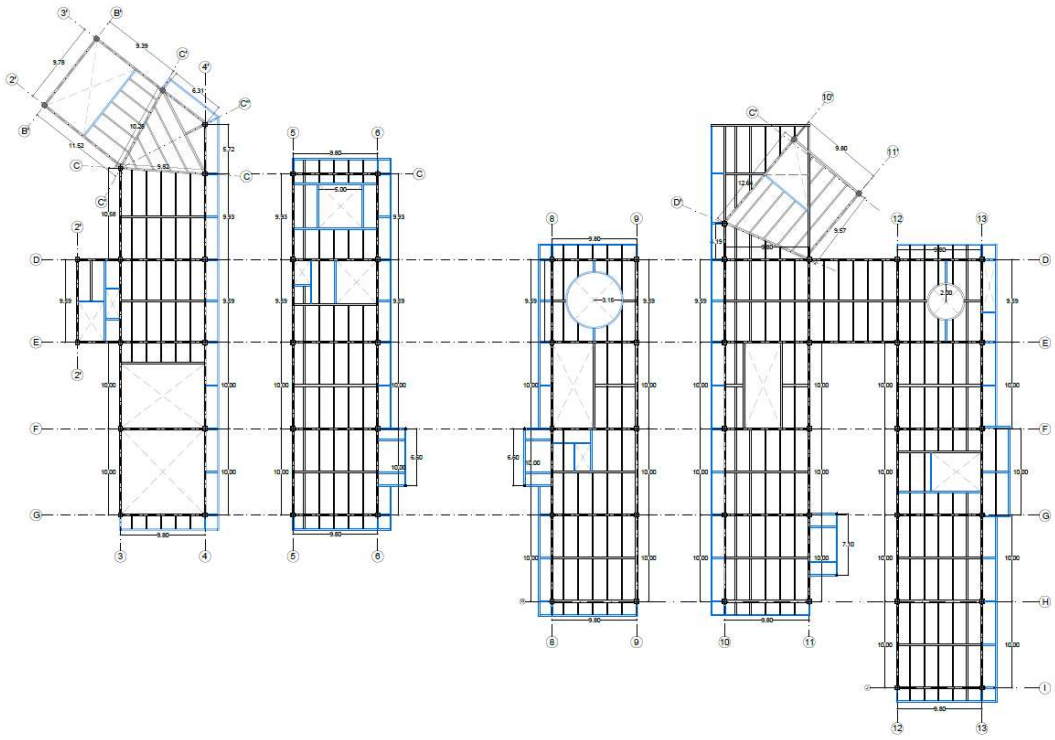


Figura 64. Losa tipo: Segunda planta. (Viteri Kelly, 2021).

A partir de esto se define que el dimensionamiento de las columnas metálicas cuadradas son de 50 x 50 cm formadas por perfiles C, donde las vigas principales son IPE 600 y las vigas secundarias IPE 270, mientras que para las vigas perimetrales en volados es l IPE 180. Para este tipo de estructura se propone losa colaborante de perfil novalosa 76. Las columnas se asientan en la losa de cimentación, sujetas en ella por medio de placas y pernos de anclaje, junto con rigidizadores que aseguran la columna y las vigas se anclan sobre las columnas por soldadura.

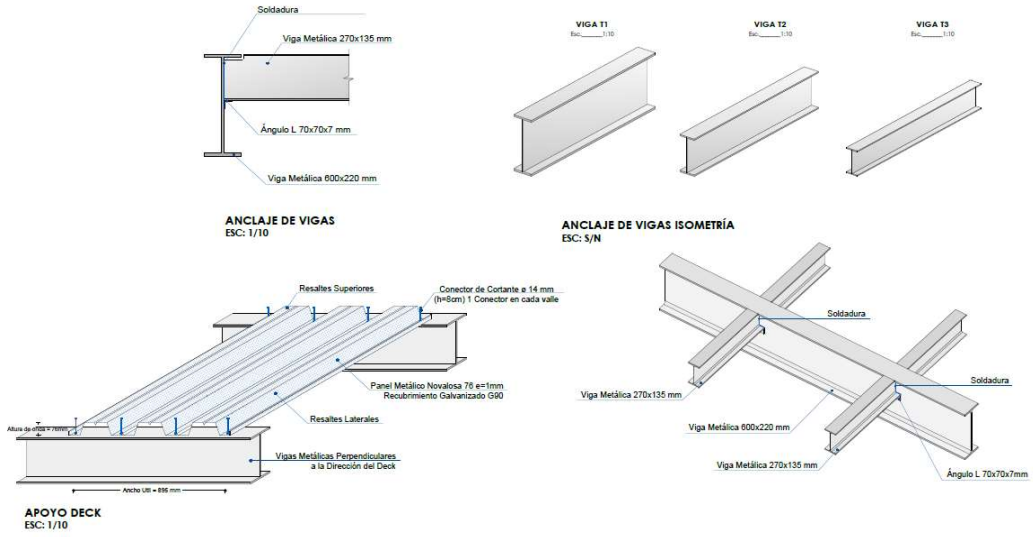


Figura 65. Tipos de vigas y anclaje. (Viteri Kelly, 2021).

El suelo del terreno de implantación como se menciona anteriormente, es de baja capacidad de carga, por lo que el asesor me recomienda utilizar losas de cimentación con refuerzos bajo columnas para proporcionar resistencia, logrando soportar el peso del proyecto.

4.11.2 Paisajismo

Los criterios de paisaje son desarrollados con la asesoría del Arq. Francisco Ramírez, quien propone la elaboración de una matriz de intervención en diferentes escalas con el fin de comprender como el proyecto se integra en su entorno. Para lo cual en cada escala se elabora una matriz con las circunstancias, intenciones y estrategias a operar.

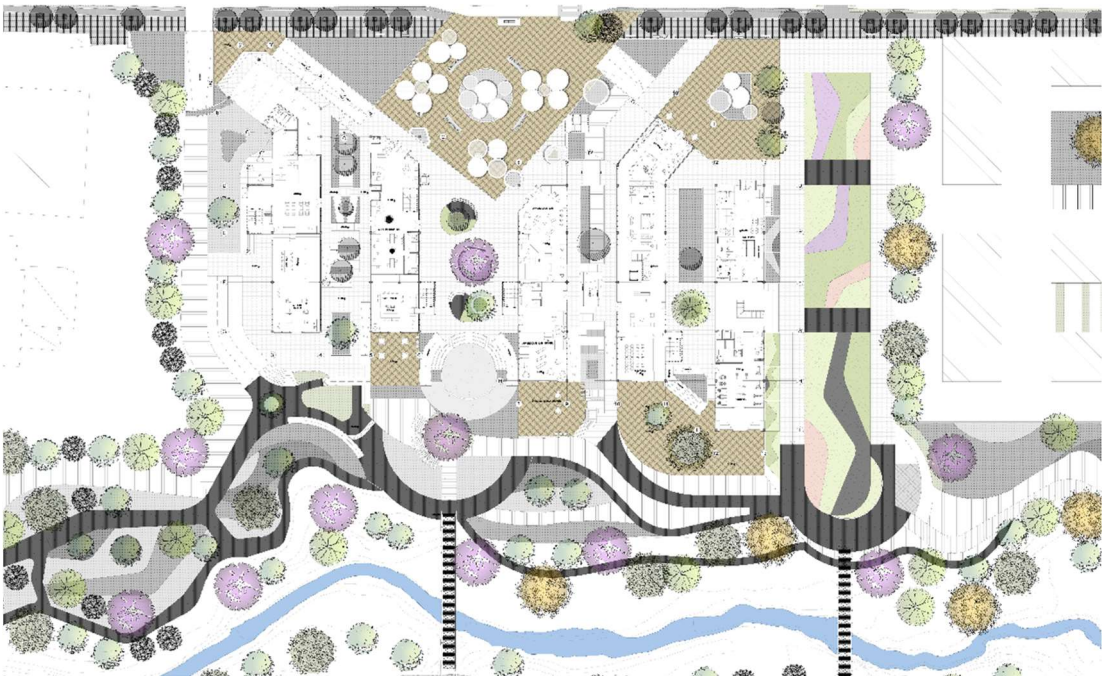


Figura 66. Planta baja: Diseño paisajístico. (Viteri Kelly, 2021).

Al definir el uso y la forma de cada espacio en el proyecto, se procede a diferenciarlos, por tratamiento de piso y vegetación. Donde las plazas de ingreso se diferencian por las diferentes escalas y formas existentes, tratamiento de piso baldosa de piedra color ocre con elementos artificiales que causan luz y sombra. Para los recorridos se usa un tratamiento de piso con baldosa de piedra color gris para remarcar la conexión entre la quebrada y su entorno, se propone arborización alta y de copa

delgada. Para la quebrada se propone arborización endémica, con el fin de regenerar el ecosistema tomando encuentra especies cativas e icónicas para el sitio, y el uso de deck de madera para las caminerías del parque lineal. En las aceras se propone brindar espacios de sombra para su recorrido por medio de especies vegetales como el arrayán.

Se utilizara especies como fresno, arrayán y platan para marcar los recorridos del proyecto y su ingreso a la quebrada; para la parte decorativa se utilizara arbustos en el eje del oleoducto marcando el eje principal de continuidad y conexión con la trama urbana y el entorno. En los siguientes cuadros se podrá identificar la ubicación de la vegetación y el tratamiento de pisos establecido para cada espacio público.

VISTA EN PLANTA	VISTA EN ALZADO	ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	ALTURA	ANCHO	USO	NÚMERO	COPA	ÁREA DE SOMBRA	TOTAL
		Jacaranda	Jacaranda mimosifolia	20 m.max	8 m.max	Contrasta el verde del resto de arboles y resalta espacios principales como recorridos.	25	8	50.26	1256.5
		Acacia Nagra	Acacia melanoxylon	15-13 m.max	10 m.max	Genera sombra en las plazas secundarias que dan vista a la quebrada.	18	10	78.53	1413.54
		Platan	Platanus X acerifolia	25 m.max	3 m.max	Genera sombra en los ejes de las vias y caminerias internas del paque lineal.	100	3	7.06	706
		Nogal	Juglans regia	20 m.max	20 m.max	Ubicado en la parte de los corredores verdes que direcionan a la quebrada.	28	20	314.15	8796.2
		Fresno	Fraxinus Chinensis	10 m.max	5 m.max	Es parte de los corredores verdes que direcionan hacia la quebrada y en áreas verdes que estan entre los bloques.	10	12	113.0973	1130.973
		Aromo	Acacia de Albata	12 m.max	12 m.max	Genera sombra en los corredores verdes y sirve como estilo muro en el lado de la industria.	62	5	19.635	98.175
		Arrayán	Luma apiculata	15 m.max	5 m.max	Genera contraste de color con la vegetacion verde e identifica los espacios de estancia.	18	12	113.0973	2035.7514
								TOTAL	692.8296	15437.139

Figura 67. Especificaciones técnicas: Cuadro de especies vegetales cimentación. (Viteri Kelly, 2021).

4.11.3 Sustentabilidad

Junto con el Ing. Michael Davis, se define los criterios de sustentabilidad. Para el estudio se enfoca en el tema de energía sustentable, por lo que se procede a realizar un análisis del consumo aproximado, tomando en cuenta el consumo de los equipos y elementos electrónicos presentes en el equipamiento, cálculo que se realiza en base los datos de demanda da cada equipo y la cantidad de los mismos.

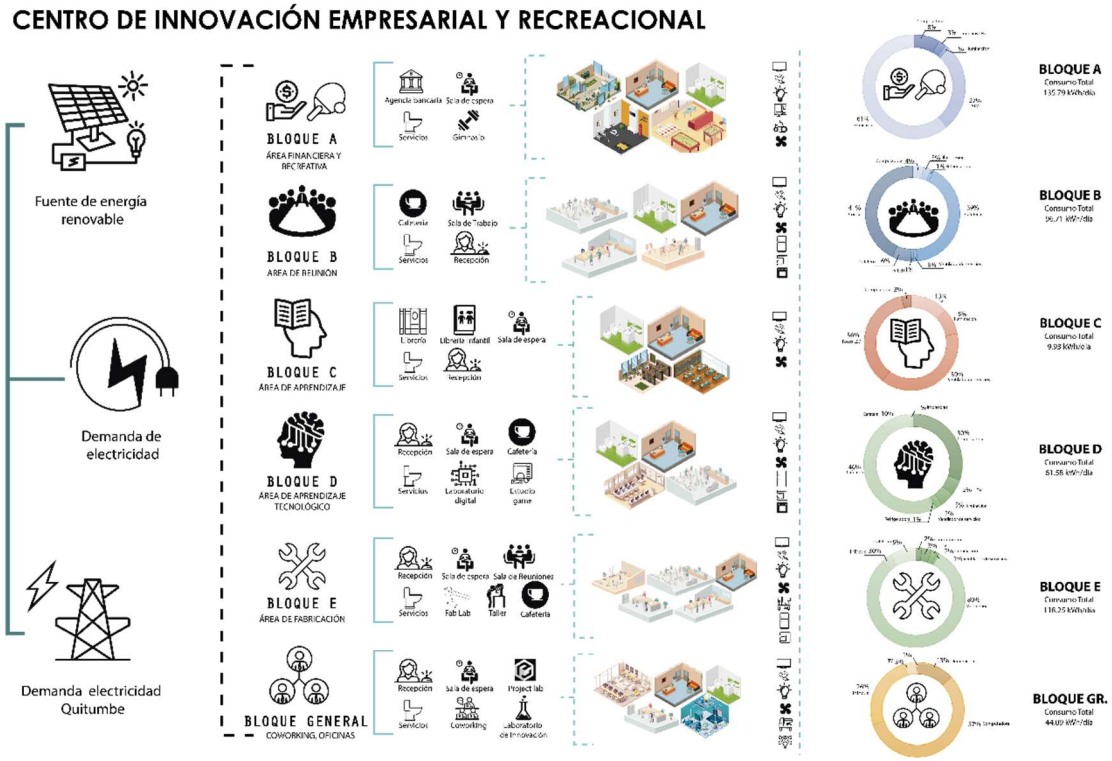


Figura 68. Consumo energético por bloque. (Viteri Kelly, 2021)

Una vez definido la demanda eléctrica de cada bloque y haber analizado la energía fotovoltaica en el sector de Quitumbe, se propone el uso de paneles solares y la cantidad necesaria de estos para ubicarlos en las cubiertas de los bloques de forma estratégica.

A su vez se realiza un análisis bioclimático, en donde se ejecuta un estudio de asoleamiento y ventilación, permitiéndonos conocer la dirección de los vientos y la irradiación que se presenta en el proyecto, lo que nos permite reconocer que fachadas necesitan ser tratadas y como aprovechar la dirección de los vientos en el proyecto.

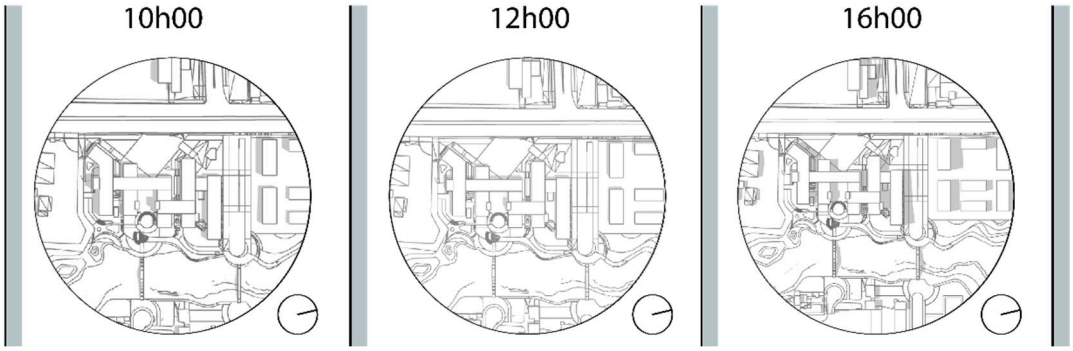


Figura 69. Posición de la sombra, de acuerdo a la hora. (Viteri Kelly, 2021).

En base al asoleamiento se puede determinar que existe una gran cantidad de irradiación en las fachadas, mayormente en las frontales y posteriores, debido a los ventanales existentes que permiten las visuales a hacia la quebrada y las industrias. Por lo que se procede a generar elementos que mitiguen este exceso de irradiación, siendo los volados en losa y el uso de quiebra soles.

En cuanto a los vientos, el proyecto está correctamente ventilado y aprovecha la dirección de los vientos por lo que permite la ventilación cruzada en todos los bloques, además de la ventilación efecto chimenea por las aberturas realizadas estratégicamente en las partes superiores y así el aire puede salir manteniendo fresco los bloques.

CONCLUSIONES

- La forma de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito, ha hecho que el modelo de ciudad sea inestable, debido a que siempre se basan en planes de forma longitudinal olvidando las periferias de la mancha urbana. Por lo que es necesario poner límites en estas partes de la urbe a través de la densificación y consolidación de la ciudad en estos sectores.
- El sur de la ciudad es el que tiene mayor concentración de industrias, principalmente la Administración Zonal Quitumbe.
- La "Centralidad Quitumbe" es un espacio potencial de conexión con la urbe, sin embargo el área de intervención e influencia es limitada, lo que acentúa los problemas de segregación socio-espacial, por lo que se debería tomar en cuenta las zonas periféricas e integrarlas a la planificación de esta centralidad.
- El área de Quitumbe consta de un plan de ordenamiento territorial llamado "Plan Ciudad Quitumbe", que tiene como objetivo recuperar las áreas de protección ecológica (quebradas) consideradas como un patrimonio natural e histórico, haciéndolas parte de su trama y planificación urbana, destinadas a ser espacios recreativos del sistema de espacios públicos (Red Verde Urbana) del DMQ. Sin embargo estas áreas siguen estando obsoletas, ignoradas por los pobladores del sector y su entorno.
- La parroquia de Quitumbe , está compuesta por una variedad de elementos y espacios en el que predomina la zona industrial, siendo este un espacio conflictivo a tratar por la concentración de usos no compatibles junto con un área de protección ecológica (quebrada); sin embargo se ha podido evidenciar que pueden convivir entre ellos a pesar de sus contrariedades, y de las

problemáticas que causa este modelo de implantación, teniendo potencial para crear una nueva forma de concepción de estos espacios para que puedan coexistir.

- El proceso de urbanización de la AZ Quitumbe estuvo determinada desde un principio por la presencia de las industrias, por lo que para generar un plan de revalorización del suelo urbano no es necesario reubicar estos elementos, ya que el sector puede convivir con ella, además de ser la memoria y la base de la trama de Quitumbe, teniendo la posibilidad de crear un plan en el que estipule que las industrias deben tener áreas libres de permeabilidad que permitan el paso y la continuidad de la de la trama y los flujos existentes en el sector.
- El objeto arquitectónico además de complementar al sector con el equipamiento propuesto, busca ser un espacio de relación que permita la vinculación y transición de usos o actividades no compatibles, a su vez resolviendo la inexistencia de espacios públicos.
- El objetivo del objeto arquitectónico al incluir a la quebrada en su programa, es potencializarla como un elemento notable en el sector, interviniendo en ella para generar espacios de convivencia para que los pobladores y el entorno pueda interactuar con ella, lo que permitiría vincular lo natural con lo construido.

BIBLIOGRAFÍA:

Ávila Sánchez, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. 32.

Bahamón, A., Campello, A., & Vicens Soler, A. (2008). *Intervenciones arquitectónicas en el paisaje: mirar, caminar, bañarse.* Barcelona: Parramón Ediciones, S.A.

Baigorri, A. (1995). Hipótesis sobre las dificultades de mantener la separación epistemológica entre Sociología Rural y Sociología Urbana en el marco actual proceso de urbanización global.

Carrión, F., & Erazo Espinosa, J. (2012). La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias.

Durán, G., Martí, M., & Mérida, J. (2016). Crecimiento, segregación y mecanismos de desplazamiento en el periurbano de Quito.

Empresa de Desarrollo Urbano de Quito. (2009). Fortalecimiento de Centralidades Urbanas de Quito.

García, L., Pombo, D., & Filomia, M. L. (2011). LA REVALORIZACIÓN DE ESPACIOS URBANOS Y NUEVAS CONSIDERACIONES SOBRE EL VALOR DEL SUELO EN LAS CIUDADES INTERMEDIAS. SANTA ROSA. LA PAMPA. ARGENTINA. *Revista Geográfica de América Central*, 1-14.

Gómez, J., & Mesa, A. (2017). Determinación de densidades urbanas sostenibles en base a metodología relativa al acceso solar. *Revista de Urbanismo*, 131-145.

Herdoíza, J., Salvador, A., Salvador, A. G., Donoso, R. E., Viera, R., Ordoñez, J., . . . Andrade, S. (11 de Abril de 2017). *Instituto de la Ciudad.* Obtenido de http://www.institutodelaciudad.com.ec

Hernández Puis, S. (2016). El periurbano, un espacio estratégico de oportunidad.

Instituto de la Ciudad. (2013). Sistemas Rurales-Urbanos del DMQ.

Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos. (2010). Censo de Población y Vivienda. Quito, Ecuador.

Instituto Metropolitano de Planificación Urbana. (17 de Octubre de 2017). *Visión de Quito 2040.* Obtenido de http://impu.quito.gob.ec/gallery/1/

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (5 de Diciembre de 2017). Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/tras-las-cifras-de-quito/

Lindón Villoria, A., Baires, S., & Aguilar, M. (2006). *Lugares e imaginarios en la metrópolis.* Anthropos Editorial.

Martinez, P. A. (Septiembre de 2016). LOS ESPACIOS DE TRANSICIÓN EN LA VIVIENDA COLECTIVA DE ALISON Y PETER SMITHSON. Valencia, España.

Maximy, R., & Peyronnie, K. (2002). *Quito Inesperado: De la memoria a la mirada crítica.* Quito: Ediciones Abya-Yala.

Mellado, J. R., & Pallarés, F. R. (2017). Cálculo de la densidad de viviendas para una ciudad compacta. Aplicación a la ciudad de Sevilla. *Revista Científica Monfragüe Desarrollo Resiliente*, 107-118.

Mena Segura, A. (2014). Las Nuevas Centralidades Urbanas del Distrito Metropolitano de Quito.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2011). Plan de Desarrollo 2012-2022.

Organización de las Naciones Unidas. (25 de Septiembre de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas.* Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Reyes, M., Pérez, S., Ricaurte, S., Imbaquingo, I., García, J. P., & Duque, M. (2017). Plan Urbano: "Estructura Urbana Económicamente Activa".

Vega, J. (2018). Incidencia y compatibilidad de polígonos industriales en áreas consolidadas del sur de quito: el caso de Quitumbe-Morán Valverde. *Tesis de Maestria*. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14864

Villalobos, F. (2013). Características económicas de las manufacturas localizadas en Quitumbe : estudio con especial referencia al Parque Industrial Turubamba. (J. F. Terán, Ed.) *Questiones Urbano Territoriales. Revista del Instituto de la Ciudad, 2*(1), 163-198. Obtenido de http://hdl.handle.net/10469/6450

ANEXOS

ANEXO 1: Presupuesto

PRESUPUESTO GENERAL					
PROYECTO: Centro de Innovación Empresarial en la Zona Industrial de Quitumbe					
Realizado por : Kelly Viteri					
Detalle: Bloque C					
N°	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNI	Subtotal
1. OBRAS PRELIMINARES					
1.1	Limpieza incial del terreno	m2	821,45	$ 1,30	$ 1.067,89
1.2	Guardiania	m2	5,00	$ 400,00	$ 2.000,00
1.3	Bodega, baños y Oficinas de obras provisionales	m2	60,00	$ 43,50	$ 2.610,00
1.4	Seguridad y señalizacion	glb	1	$ 137,45	$ 137,45
1.6	Instalacion eléctrica provisional	ml	200	$ 3,50	$ 700,00
1.7	Cerramieno provis, h2.40m con lona verde y pingos	ml	124,14	$ 6,91	$ 857,81
1.8	Estudio de Suelo 7 perforaciones	glb	1	$ 530,00	$ 530,00
				SubTotal	7.903,15
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS					
2.1	Replanteo y nivelación	m2	470,97	$ 1,50	$ 706,46
2.2	Excavacion a Maquinaria >6m	m3	1.596,07	$ 7,80	$ 12.449,35
2.3	Desalojo de Material de Excavación, volqueta	m3	1.596,07	$ 5,25	$ 8.379,37
2.4	Relleno compactado con Sub-base Clase III	m3	467,55	$ 24,56	$ 11.483,03
2.5	Relleno y compactacion con suelo natural	m3	935,11	$ 20,35	$ 19.029,41
				SubTotal	$ 52.047,62
3. ESTRUCTURA Y OBRA GRIS					
3.1	Replantillo H.S 180Kg/cm2	m3	56,10	$ 120,87	$ 6.780,81
3.2	Losa de cimentación de hormigón armado f'c= 240 Kg/cm2	m3	409,76	$ 150,85	$ 61.812,30
3.3	Acero en barras corrugadas, Grado 60 (fy=4200 kg/cm^2)	m3	409,76	$ 190,54	$ 78.075,67
3.4	Muros de Contención para subsuelos de H.A f´c=240 kg/cm2 (	m3	849,38	$ 240,78	$ 204.512,51
3.5	Malla electrosoldada de contrapiso 5mm a 10cm (malla R-196	m2	985,24	$ 4,63	$ 4.561,66
3.6	Placa de anclaje estructura nave e=2mm (inc. Perfiles sujecion	u	21	$ 22,24	$ 467,04
3.7	Columna cuadrada de (500 x500 x2mm)	u	12	$ 3,50	$ 42,00
3.9	Enconfrado/desencofrado metalico para losa con puntal 2x	m2	508,16	$ 5,44	$ 2.764,39
3.10	Viga principal (I) 600 x 220 mm)	u	52	$ 2,19	$ 113,88
3.11	Viga secundaria (I) (400 x 180mm)	u	26	$ 2,04	$ 53,04
3.12	Vigueta (I) (270 x 130mm)	u	36	$ 2,04	$ 73,44
3.14	Deck Metalico	u	84	$ 25,90	$ 2.175,60
3.15	Losa de hormigon f´c 260 kg/cm2	m3	74,48	$ 45,19	$ 3.365,81
				SubTotal	$ 9.055,20
4. CAJA GRADAS DE EMERGENCIA					
4.1	Columna cuadrada metálica de (200x200x2mm)	u	2	$ 3,41	$ 6,82
4.2	Perfil I (270 x 130 mm)	u	12	$ 13,50	$ 162,00
4.3	Tableros de Madera de álamo (200 x 30 x 3,80 cm)	u	72	$ 10,70	$ 770,40
4.4	Pasamanos metalico de acero negro tubo redondo de 3"	ml	30,00	$ 18,80	$ 564,00
				SubTotal	$ 1.503,22
5. ACABADOS					
5.1	Mampostería de bloque prensado alivianado 40x15x20 cm co	m2	47,31	$ 15,60	$ 738,04
5.2	Enluciodo vertical interior y exterior incluye andamios	m2	510,8625	$ 15,16	$ 7.744,68
5.3	Piso cerámica arsenal 40x40x0,8cm tono blanquesino	m2	93,85	$ 12,80	$ 1.201,28
5.4	Piso flotante 122 m19,5x0,7 cm color venetian cherry	m2	63,29	$ 6,50	$ 411,39
5.5	Hormigon pulido h 3cm	m2	891,39	$ 61,94	$ 55.212,70
5.6	Porcelanato antideslizante Gris claro cenizo para paredes	m2	26,25	$ 25,00	$ 656,25
5.7	Panel trespa para fachada ventilada y proteccion solar acabado cooper yelow 365 x 186 x 1.3 cm	m2	180,52	$ 152,00	$ 27.439,04
5.8	Panel de aluminio microperforadas R15T22 de e=3mm para c	m2	345,00	$ 7,87	$ 2.715,15

5.9	Placas de fibra mineral Armstrong para cielo raso con estructura incluida 60x60 cm	m3	86,5	$ 25,00	$ 2.162,50
5.10	Recubrimiento de instalaciones con pintura acrilica para mantenimiento color negro ignifugo Marca Pintuco	m2	482,5	$ 7,50	$ 3.618,75
5.11	Pintura acrilica color blanco tres capas	m2	180,52	$ 12,50	$ 2.256,50
5.12	Islas acústicas en formato rectangular 1.80 x 1.20 m, inc. Cable de suspensión y fijador de techo	u	28	$ 13,50	$ 378,00
5.13	Cielo raso gypsum de antihumedad 1/2" , inc. empaste y pintura	m3	12	$ 15,58	$ 186,96
5.14	CARPINTERÍ METÁLICA / VIDRIOS				
5.15	Puerta emergencias con boton de panico cerrado hermetico	u	3	$ 17,90	$ 53,70
5.16	Puertas metalica pivotante de vidrio templado 200x200cm	u	1	$ 432,00	$ 432,00
5.17	Puertas simple batiente de vidrio templado 100 x220cm	u	1	$ 136,21	$ 136,21
5.18	Puertas simple batiente de vidrio templado 200 x220cm	u	4	$ 275,30	$ 1.101,20
5.19	Puerta corrediza de vidrio templado con sistema de riel de aleación 220x200cm	u	1	$ 236,30	$ 236,30
5.20	Puerta batiente de hoja simple madera chapada 210 x100 cm	u	8	$ 14,60	$ 116,80
5.21	Ventana proyectable de vidrio templado e=8mm. Perfilería de	ml	80	$ 60,34	$ 4.827,20
5.22	Ventaneria fija de vidrio templado e=8mm. Perfileria de alumir	ml	100	$ 30,66	$ 3.066,00
5.23	Ventana abatible de vidrio templaso e=6mm. Perfileria de lum	ml	45	$ 40,63	$ 1.828,35
5.24	Ventana corrediza de vidrio templado e=6mm. Perfileria de alu	ml	11	$ 53,45	$ 587,95
5.25	APARATOS SANITARIOS				
5.26	Lavamanos para empotrar blanco incluye griferia	u	7	$ 315,00	$ 2.205,00
5.27	Juego de barras de apoyo de acero inoxidable fijas para personas de moviliad reducida	u	3	$ 123,51	$ 370,53
5.28	Inodoro Blanco con fluxometro en pared y accesorios	u	16	$ 56,80	$ 908,80
5.29	Urinario con llave temporizada y accesorios	u	6	$ 51,50	$ 309,00
5.30	Espejo de pared de 6mm	m2	18	$ 34,60	$ 622,80
5.31	Dispensador de acero para jabon	u	16	$ 7,80	$ 124,80
5.32	Dispensador de acero para papel	u	6	$ 6,80	$ 40,80
5.33	MOBILIARIO Y ACCESORIOS				
5.34	Librero redondo en MDF 567 x 200 x 80 cm	u	1	$ 130,00	$ 130,00
5.35	Basureros plasticos	u	10	$ 3,20	$ 32,00
5.36	Mesa metalica acabado en madera MDF melaminada cedro na	u	10	$ 6,50	$ 65,00
5.37	Meson con cabado melamínico y chapa de aluminio lijado	ml	7,8	$ 12,10	$ 94,38
5.38	Mesas circular con pilar central y tablero en MDF incluye sillas	u	11	$ 325,00	$ 3.575,00
5.39	Estantería móvil metálica 130 x 65 x50 cm	u	9	$ 9,60	$ 86,40
5.40	Estanterias metálicas 200x200x80cm	u	5	$ 100,00	$ 500,00
5.41	SISTEMA DE TUBERIAS				
5.42	Punto de agua fria 1 1/2"	u	16	$ 6,70	$ 107,20
5.43	Punto de agua fria 1/2"	u	7	$ 5,40	$ 37,80
5.44	Tuberia de polipropileno 1/2"	u	7	$ 6,30	$ 44,10
5.45	Tuberia de polipropileno 1 1/2"	u	16	$ 6,40	$ 102,40
5.46	Punto de desague 2"	u	16	$ 8,60	$ 137,60
5.47	Sumidero trama con rejilla	u	7	$ 12,30	$ 86,10
5.48	PASAMANOS				
5.49	Baranda compuesta por cristales templados perfilada con tubo de acero galvanizado y anclado a losa de hormigón con pernos de sujección.	ml	22,17	$ 15,00	$ 332,55
5.50	OBRAS EXTERIORES				
5.51	jardines	m2		$ 45,00	$ -
5.52	arboles	u	4	$ 30,00	$ 120,00
5.53	limpieza final de la obra	m2	895,4	$ 15,30	$ 13.699,62
5.54	Baldosa de piedra 26x13x1,7 cm color gris	m2	602,5	$ 91,26	$ 54.984,15

5.55	Baldosa de piedra 50x30x1,7 cm color roble calro	m2	155,24	$ 91,26	$ 14.167,20
5.56	Piso deck de madera 580x14x0.25cm	m2	26,4	$ 56,70	$ 1.496,88
				SubTotal	$ 211.487,06
				Total Gastos	$ 281.996,25
5. Detalles Generales					
	Mano de obra			0,50%	$ 1.409,98
	Suministros y herramientas			0,30%	$ 845,99
	Tramites y gestiones			0,19%	$ 535,79
	Operación de oficina y profesionales			0,60%	$ 1.691,98
				TOTAL	$ 4.483,74
				TOTAL VALORIZADO	$ 286.479,99

ANEXO 2: Informe favorable de Trabajo de Titulación

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

PUCE

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

ESTUDIANTE: KELLY MISHELL VITERI SINGAUCHO

DIRECTOR T.T.: ARQ. MANUEL URIBE

NOMBRE DEL T.T.: CENTRO DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL Y RECREACIONAL EN LA ZONA INDUSTRIAL QUITUMBE

FECHA: 06/07/2021 **FECHA EGRESO**: 17/12/2019

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 Documento 9% Turnitin
Nombre asesor: Manuel Uribe
Firma asesor:

ASESORÍA 2 ESTRUCTURAS
Nombre asesor: Iván Jácome
Firma asesor:

ASESORÍA 3
Nombre asesor: Francisco Ramírez G
Firma asesor:

ASESORÍA 4 SUSTENTABILIDAD
Nombre asesor: Michael Maks Davis
Firma asesor:

ASESORÍA 5
Nombre asesor:
Firma asesor:

ASESORÍA 6
Nombre asesor:
Firma asesor:

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

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

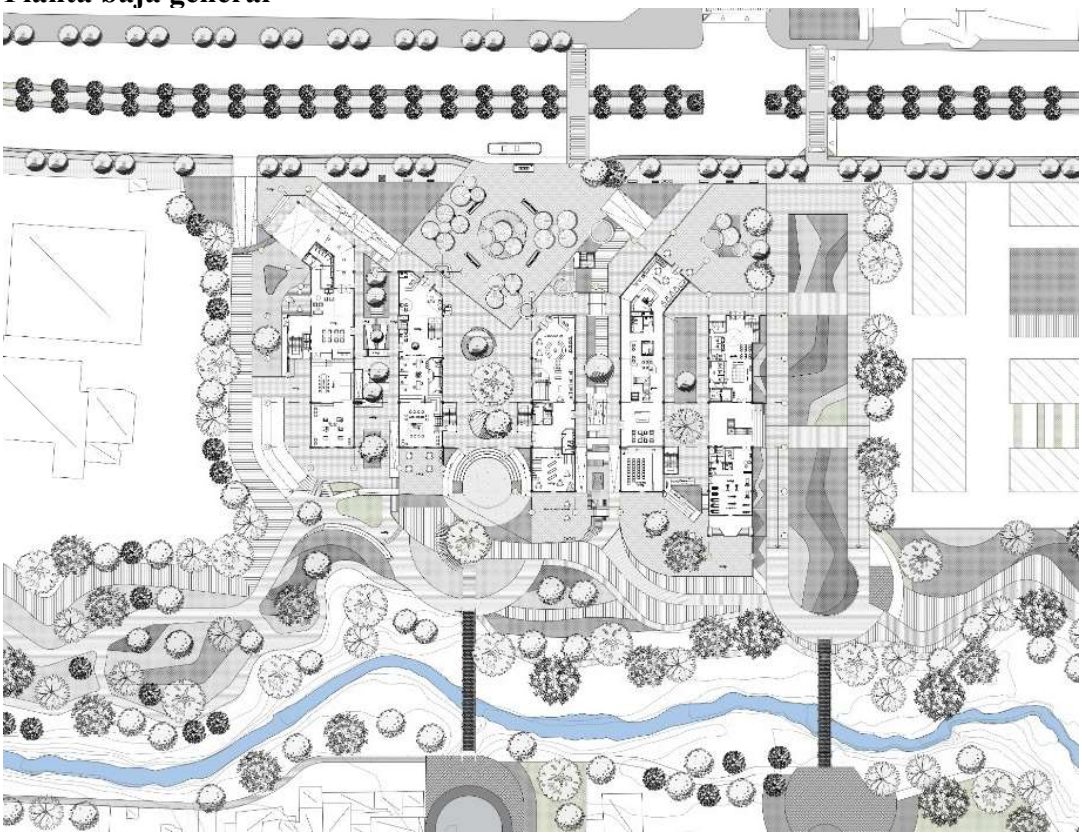
JESUITAS ECUADOR

ANEXO 3: Planimetrías

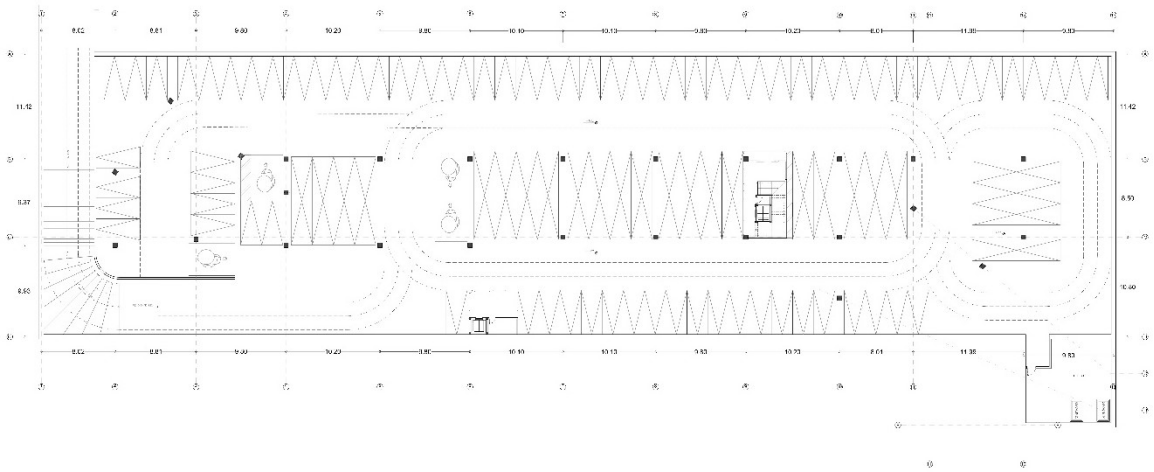
Planta de cubiertas



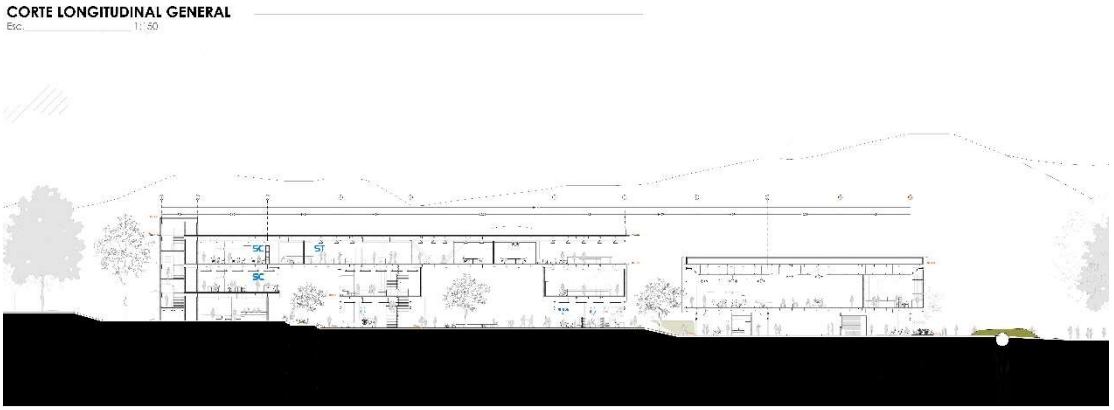
Planta baja general

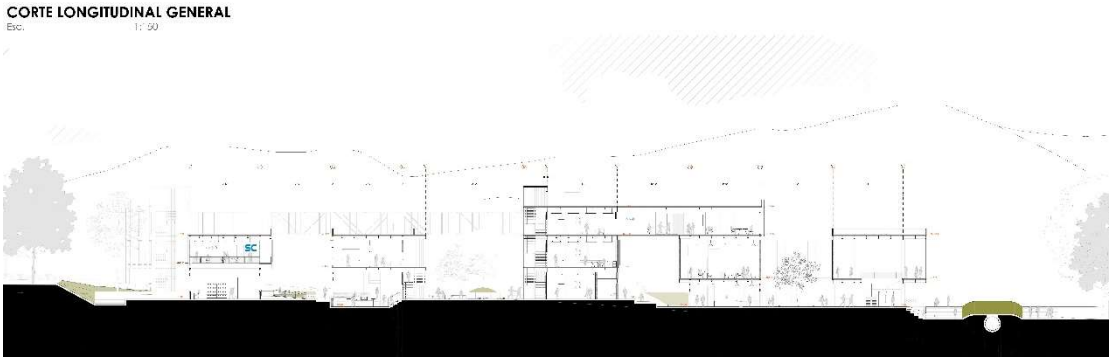


Planta parqueaderos – subsuelo

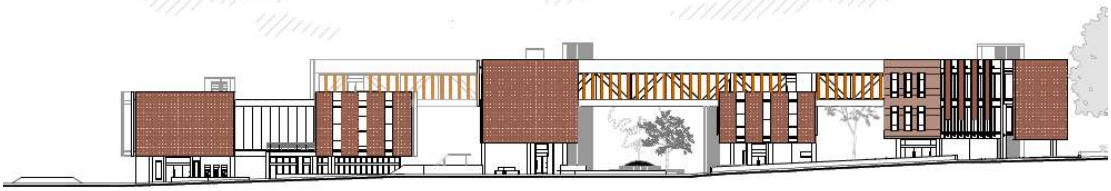


Cortes y fachadas generales





FACHADA FRONTAL
Esc. 1:125



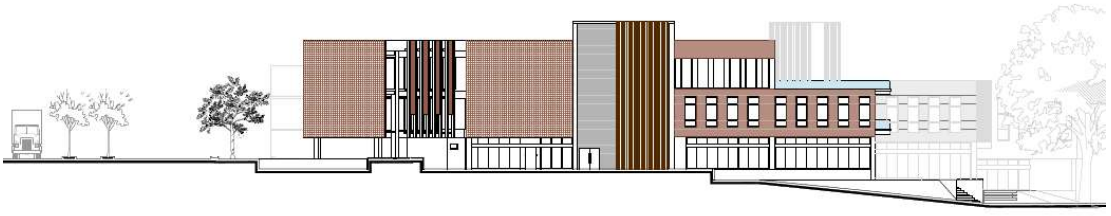
FACHADA POSTERIOR
Esc. 1:125



FACHADA LATERAL DERECHA
Esc. 1:100



FACHADA LATERAL IZQUIERDA
Esc. 1:100



ANEXO 4: Visualización arquitectónica





