UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA

Título

Propuesta urbano-arquitectónica en barrios construidos en zonas de riesgo, caso de estudio barrio La Florida III, Riobamba.

Trabajo de Titulación para optar al título de Arquitecto

Autores:
Espinoza Heredia, Karla Esthefanía
Pérez Broncano, Bryan David

Tutor:
MgSc./ Arq. Alejandro Becerra

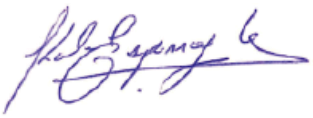
Riobamba, Ecuador. ***2023***

DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotros, Karla Esthefanía Espinoza Heredia y Bryan David Pérez Broncano, con cédulas de ciudadanía 0604545558 y 0250147659 respectivamente, autores del trabajo de investigación titulado: "**PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA EN BARRIOS CONSTRUIDOS EN ZONAS DE RIESGO, CASO DE ESTUDIO BARRIO LA FLORIDA III, RIOBAMBA**", dirigido por Mgs. Arq. Alejandro Becerra en calidad de director del proyecto de investigación, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedemos a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 8 de noviembre de 2023.



Karla Esthefanía Espinoza Heredia

C.I. 0604545558

Bryan David Pérez Broncano

C.I. 0250147659

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "**PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA EN BARRIOS CONSTRUIDOS EN ZONAS DE RIESGO, CASO DE ESTUDIO BARRIO LA FLORIDA III, RIOBAMBA**", presentado por Karla Esthefanía Espinoza Heredia y Bryan David Pérez Broncano, con cédula de identidad 0604545558 y 0250147659 respectivamente, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar, doy por escrita la presente acta favorable.

De conformidad a la normativa aplicable firmo, en Riobamba 8 de noviembre de 2023.

Mgs. Arq. Marcelo Alejandro Becerra Martínez

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "**PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA EN BARRIOS CONSTRUIDOS EN ZONAS DE RIESGO, CASO DE ESTUDIO BARRIO LA FLORIDA III, RIOBAMBA**" desarrollado por Karla Esthefanía Espinoza Heredia y Bryan David Pérez Broncano, con cédula de ciudadanía 0604545558 y 0250147659 respectivamente, bajo la tutoría de Mgs. Arq. Alejandro Becerra; certificamos la APROBACIÓN de este, con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 8 de noviembre de 2023.

Mgs. Arq. Edwin Zumba Llango

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO **FIRMA**

Mgs. Arq. Farid Espinoza Touma

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO **FIRMA**

Mgs. Arq. Andrés Lara Orellana

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO **FIRMA**

CERTIFICACIÓN

Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento
SGC
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNACH-RGF-01-04-02.20
VERSIÓN 02: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **Espinoza Heredia Karla Esthefanía** con CC: **060454555-8** y **Pérez Broncano Bryan David** con CC: **025014765-9**, estudiantes de la Carrera de **ARQUITECTURA, NO VIGENTE,** Facultad de **INGENIERÍA;** ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"PROPUESTA URBANO – ARQUITECTÓNICA EN BARRIOS CONSTRUIDOS EN ZONAS DE RIESGO, CASO DE ESTUDIO BARRIO LA FLORIDA III, RIOBAMBA"**, cumple con el **1 %**, de acuerdo al reporte del sistema Anti-plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 30 de octubre de 2023

Mgs. Arq. Alejandro Becerra
TUTOR(A) TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

A mis padres, Ramiro y Gioconda, quienes con su amor, sacrificio y motivación se me ha permitido culminar otro sueño más; gracias por inspirar en mí con su ejemplo de valentía y esfuerzo, el no temer a las adversidades y llegar a alcanzar el éxito con disciplina y amor en lo que haces.

Karla Espinoza.

El presente trabajo se lo dedico primeramente a mis padres, Fernando y Marcia, quienes con su apoyo incondicional me motivaron a seguir adelante, sin ustedes no habría podido lograrlo. A mis hermanos, Alexa y Adrián, por sus consejos y por ser mis segundos padres en esta vida universitaria. A toda mi familia que me brindaron su cariño, aprecio en todo momento, en especial a mi sobrino Emiliano quien me enseñó a ser más responsable y lo considero como un hijo. A mis amigos y futuros colegas.

David Pérez.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi inmensa gratitud a Dios, quien me ha brindado la guía, sabiduría, paciencia y fortaleza necesaria para hacer realidad cada uno de los objetivos propuestos en mi vida. A las personas que forman parte de mi familia por su apoyo constante y ayuda incondicional a lo largo de mis estudios. A mis compañeros, ahora amigos, por hacer de mi experiencia universitaria algo muy valioso e inolvidable.

A mis docentes, quienes son parte de este proceso integral de formación, gracias por cada conocimiento y vivencias impartidas las cuales perdurarán en mi memoria y me guiarán para mi desempeño y constante superación profesional.

A mi compañero de tesis y estimado amigo David Pérez por la ayuda y soporte absoluto que me ha brindado durante todo este proceso y por comprometerse a este reto junto a mí.

Y un agradecimiento especial al Arq. Alejandro Becerra quien con su enseñanza, colaboración y dirección fue posible el desarrollo y culminación de este proyecto de investigación.

Karla Espinoza.

Como fiel creyente quiero agradecer a Dios por permitirme vivir, cumplir este sueño de convertirme en profesional y compartir este gran logro con mi familia que tanto amo. Gracias a mis padres, hermanos y familia por darme la mano cuando más lo necesitaba. A mis amigos quienes me han apoyado con palabras de aliento, en especial a mi compañera de tesis, Karla Espinoza, quien ha sido una gran amiga y confió en mí para la elaboración de este trabajo y a sus padres por acogerme en este proceso de titulación. Agradezco también a mis profesores que impartieron sus valiosos conocimientos, en especial a nuestro tutor del proyecto, Arq. Alejandro Becerra, quien ha sido una guía incondicional para desarrollar el trabajo investigativo.

David Pérez.

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA .....
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR .....
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL .....
CERTIFICACIÓN .....
DEDICATORIA .....
AGRADECIMIENTOS .....
ÍNDICE GENERAL .....
RESUMEN .....
ABSTRACT .....
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN 15
1.1. PROBLEMÁTICA 16
1.2. JUSTIFICACIÓN 17
1.3. OBJETIVOS 18
1.3.1 Objetivo General 18
1.3.2 Objetivos Específicos 18
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO 19
2. MARCO GENERAL 19
2.1. CIUDAD FRAGIL 19
2.1.1 Ciudad Cerrada 19
2.1.2 Ciudad Abierta 20
2.2 ASENTAMIENTOS HUMANOS 22
2.3 EXPANSIÓN URBANA 23
2.4 LIMITE Y BORDE URBANO 25
2.4.1 Borde urbano y natural 26
2.4.2 El límite urbano 28
2.5 FRAGMETACIÓN Y SEGREGACIÓN URBANA 29
2.5.1 Fragmentación urbana 29
2.5.2 Segregación Urbana 32
2.6 RIESGOS Y VULNERABILIDAD 34
2.6.1 Zonas de riesgo en la ciudad y sus asentamientos humanos 36
2.6.2 Características de zonas de riesgo 37
2.6.3 Evaluación de riesgos en el límite de la ciudad 38
2.7 INTERVENCION URBANA 40
2.7.1 Estrategias de intervención urbana 40

2.7.2 Resiliencia urbana....42
2.7.3 Sutura urbana....44
2.7.4 Construir sobre lo construido....45
2.8 REFERENTES....46
2.9. MARCO PARTICULAR....50
2.9.1 Antecedentes....50
2.9.2 Evolución del límite urbano de la ciudad de Riobamba....54
2.9.3 Fragmentación y segregación urbana en la ciudad de Riobamba....56
2.9.4 Riesgo y vulnerabilidad en la ciudad de Riobamba....58
CAPITULO III. METODOLOGÍA....65
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN....65
3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN....65
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN....66
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN....67
4.1 ANALISIS DIAGNÓSTICO CIUDAD + FRAGMENTO....67
4.2 ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DEL SITIO....68
4.2.1 Delimitación del área de estudio....68
4.2.2 Caracterización del barrio....68
4.3 ANÁLISIS URBANO....69
4.3.1 Visión Fenomenológica....69
4.3.2 Análisis FODA....71
4.3.3 Visión Sistémica....71
4.3.4 Análisis FODA....74
4.3.5 Visión estructurante....75
4.3.6 Análisis FODA....77
4.4 ROL Y ESCENARIOS DE INTERVENCIÓN....78
4.4.1 Determinación del rol....78
4.4.2 Escenarios de intervención....78
4.4.3 Selección de escenarios....79
4.5 PROPUESTA URBANA....80
4.5.1 PROPUESTA PLAN MASA....81
4.5.2 PROPUESTA FRAGMENTO....84
4.6 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA....87
4.6.1 Memoria del proyecto....87
4.6.2 Tipologías de vivienda....89

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 92
5.1 CONCLUSIONES 92
5.2 RECOMENDACIONES 93
BIBLIOGRAFÍA 94
ANEXOS 96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Neuf-Brisach (Francia) ejemplo de una ciudad cerrada. 20
Figura 2 Medellín (Colombia). Ejemplo de ciudad abierta (conflictiva, no lineal). 21
Figura 3 Singapur. Ciudad ejemplo de expansión urbana planificada. 24
Figura 4 Caracterización del espacio perimetral como resultado de "materializar" los conceptos de diferentes autores. De izquierda a derecha y de menos a más permeable. 25
Figura 5 Esquema que muestra la aplicación del concepto borde de Steven Holl (1991). 27
Figura 6 Esquema que muestra la interpretación de límite según la clasificación de Toyo Ito, límite urbano delimitado por un elemento primario. 28
Figura 7 Fragmentación urbana (social) causada por un elemento urbano (avenida). 30
Figura 8 Modelo de ciudad dispersa en el territorio. 31
Figura 9 Segregación urbana causada por la desigualdad social. 33
Figura 10 Interpretación del concepto de riesgo. 34
Figura 11 El Salvador. Ejemplo de vulnerabilidad de riesgo causada por factores sociales, físicos y urbanísticos. 35
Figura 12 Aluvión ocurrido en la ciudad de Quito, como ejemplo de zona de riesgo. 37
Figura 13 Ejemplo de los dos tipos de amenazas. 38
Figura 14 Indicadores y componentes de la amenaza y vulnerabilidad del contexto con los factores de participación obtenidos de la opinión de expertos. 39
Figura 15 Esquema de reinterpretación del concepto de borde de Jane Jacobs (1973). 42
Figura 16 Interpretación gráfica de un ejemplo de resiliencia. 43
Figura 17 Esquemas que representan la sutura urbana mediante nodos, ejes, entre otros elementos que generen conexiones. 44
Figura 18 Ayuntamiento de Murcia como ejemplo de construir sobre lo construido. Se construye valorando la presencia imperiosa de la fachada de la Catedral y del Palacio. 45
Figura 19 Referente urbano-arquitectónico: Reurbanización de Sapé / Base Urbana, Pessoa Arquitectos. 46
Figura 20 Referente urbano: Intervención polígono de viviendas de Sant Andreu / Manuel de Solá Morales. 47
Figura 21 Referente urbano: Proyecto Torre-Sana / Manuel de Solá Morales 47
Figura 22 Referente arquitectónico: Markthal Rotterdam / MVRDV. 48
Figura 23 Referente arquitectónico: Unite d' habitation de Marsella / Le Corbusier. 49
Figura 24 Referente arquitectónico: Lever House / Gordon Bunshaft 49
Figura 25 A la izquierda el plano de la antigua ciudad de Riobamba (1534), a la derecha la nueva villa (1799). 50
Figura 26 Plano de Riobamba 1799 y la conformación de los nuevos sectores, entre ellos La Florida. 51
Figura 27 Evolución de la mancha urbana de Riobamba desde 1969 hasta 2018. 52
Figura 28 Línea de tiempo de la expansión urbana de Riobamba. 53
Figura 29 Línea de tiempo de la aparición de la zona de estudio, barrio La Florida III. 53
Figura 30 Límite urbano de Riobamba 1900 hasta la actualidad. 54
Figura 31 Identificación del borde y límite del sector de estudio. 55
Figura 32 Interpretación de fragmentos de la ciudad de Riobamba. 56
Figura 33 Elementos que fragmentan la zona de estudio, barrio La Florida. 57
Figura 34 Mapa de riesgo por fallas geológicas en el cantón de Riobamba. 59
Figura 35 Radio de influencia de amenaza ante la explosión de la Brigada Galápagos. 60
Figura 36 Radios de influencia de amenaza ante explosión de las diferentes gasolineras que existen en Riobamba. 60

Figura 37 Normativa de la Zona de Protección por Riesgos y ubicación del barrio La Florida III. 61
Figura 38 Mapa de riesgo por movimiento de masas en el sector de estudio. 62
Figura 39 Vista aérea de la zona de estudio, enfocada a la ladera pronunciada. 63
Figura 40 Falla geológica cercana a la zona de estudio. 63
Figura 41 Viviendas del barrio sin ningún criterio técnico. 64
Figura 42 Explosividad de elementos urbanos cercanos al barrio de estudio. 64
Figura 43 Esquema del diseño de investigación propuesto. 66
Figura 44 Esquema del desarrollo de la propuesta urbana - arquitectónica. 66
Figura 45 Conclusiones a nivel macro. 67
Figura 46 Polígonos de interés de la zona de estudio. 68
Figura 47 Ficha de identificación del barrio y su entorno inmediato. 69
Figura 48 Mapa de vacíos urbanos del sector de estudio. 69
Figura 49 Mapa de flujos en la mañana (izquierda) y tarde (derecha) en el sector de estudio. 70
Figura 50 Mapa de eventos que se producen en el sector. 70
Figura 51 Análisis FODA. Conclusiones de la visión fenomenológica. 71
Figura 52 Mapa de la condición de áreas verdes (izquierda) y la mancha verde (derecha) del sector. 71
Figura 53 Mapa de espacio público del sector. 72
Figura 54 Mapa de equipamientos y su radio de influencia. 72
Figura 55 Mapa de movilidad (sistema de transporte público y condición de vías). 73
Figura 56 Plano de uso de planta baja en el sector de estudio. 73
Figura 57 Mapa de alturas de edificaciones y su análisis en el sector de estudio. 74
Figura 58 Análisis FODA. Conclusiones de la visión sistémica. 74
Figura 59 Plano de la traza y su análisis en el sector de estudio. 75
Figura 60 Mapa del parcelario y su análisis del sector de estudio. 76
Figura 61 Plano de la topografía del sector de estudio. Ilustración de la ladera y sus asentamientos. 76
Figura 62 Plano del tejido urbano y su análisis del sector de estudio. 77
Figura 63 Análisis FODA. Conclusiones de la visión estructurante. 77
Figura 64 Posibles escenarios de intervención. 79
Figura 65 Problema - intensión_ Fenomenología. 80
Figura 66 Problema-intensión_ Sistemas urbanos. 80
Figura 67 Problema-intensión_ Estructura urbana. 81
Figura 68 Propuesta de ejes estructurantes 82
Figura 69 Estrategias del espacio público en el plan masa. 82
Figura 70 Propuesta Plan Masa. 83
Figura 71 División del Plan Masa en franjas de intervención. 84
Figura 72 Equipamientos que se proponen en la franja urbana. 85
Figura 73 Diagramas de las propuestas de áreas verdes y espacio público en la franja urbana. 85
Figura 74 Corte urbano de la franja. 86
Figura 75 Propuesta de franja. 86
Figura 76 Justificación de la elección del proyecto arquitectónico. 87
Figura 77 Conceptualización de la forma del proyecto arquitectónico. 87
Figura 78 Programa espacial del proyecto arquitectónico. 88
Figura 79 Esquemas de relación planta baja del proyecto con el contexto. 88
Figura 80 Tipología de vivienda 1 / familia 4 integrantes. 89
Figura 81 Tipología de vivienda 2 / familia 3 integrantes. 89
Figura 82 Tipología de vivienda 3 / 1 persona o pareja. 90
Figura 83 Tipología de vivienda 4/ familia 4 integrantes. 91
Figura 84 Emplazamiento del proyecto arquitectónico. 91

RESUMEN

El presente trabajo de investigación plantea una manera de intervención en el borde urbano de la ciudad, específicamente atendiendo a la problemática que existe en el barrio La Florida III, ya que se encuentra en una zona de riesgo. Para ello, en primer lugar, se realiza una búsqueda de información que permita obtener el respaldo suficiente para desarrollar el proyecto de investigación; de esta manera se analizan referentes urbanos y arquitectónicos que ayuden en las decisiones que se tomarán para resolución del proyecto. En consecuencia, a través de un trabajo de campo, se realiza el diagnóstico del lugar a diferentes escalas, donde se identifica las principales características del barrio y su entorno inmediato.

En base a la lectura urbana y diferentes condicionantes, se establece una propuesta general (plan masa) donde se considera al borde como un espacio activo y dinámico de gran importancia para la transición entre lo urbano y lo rural. Posteriormente, se plantea una intervención a nivel del barrio de estudio (fragmento), dotándole de equipamientos, áreas verdes, espacios públicos y demás espacios complementarios que aporten su desarrollo urbano; finalmente, se proyecta lo arquitectónico como solución de las viviendas que se encuentran en riesgo. Es decir, al ser una propuesta urbana-arquitectónica busca la integración total del proyecto con su contexto artificial (ciudad) y natural (campo).

Palabras clave: barrio, viviendas, borde, zona de riesgo, proyecto urbano-arquitectónico.

ABSTRACT

This research paper proposes a way of intervention in the urban edge of the city, specifically addressing the problem that exists in the neighborhood La Florida III since it is in a risk area. To this end, first of all, a search is carried out to obtain sufficient support to develop the research project; in this way, urban and architectural references are analyzed to help in the decisions that will be taken for the resolution of the project. Consequently, through fieldwork, the diagnosis of the site is made at different scales, where the main characteristics of the neighborhood and its immediate environment are identified.

Based on urban reading and different determinants, a general proposal is established (mass plan) where the edge is considered an active and dynamic space of great importance for the transition between urban and rural. Subsequently, an intervention is proposed at the level of the study district (fragment), providing it with equipment, green areas, public spaces, and other complementary spaces that contribute to their urban development; finally, the architecture is projected as a solution of the houses that are at risk. That is, being an urban-architectural proposal seeks the total integration of the project with its artificial context (city) and natural (field).

Keywords: neighborhood, housing, border, risk zone, urban-architectural project.

Firmado electrónicamente por:
DARIO JAVIER
CUTIOPALA LEON

Reviewed by:
Mgs. Dario Javier Cutiopala Leon
ENGLISH PROFESSOR
c.c. 0604581066

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las intervenciones urbanas que se han realizado en las ciudades están encaminadas al análisis del espacio urbano, es decir, el lugar donde las ciudades cuentan con un sistema y estructura compleja, prácticamente en el centro poblacional de las urbes sin considerar lo que sucede en el límite urbano. En estos bordes urbanos es evidente la falta de ordenamiento territorial y de planificación urbana-rural generando un desequilibrio o un marcado contraste entre dichas áreas tanto en su desarrollo y estructura urbana.

Tomando como referencia la manifestación de asentamientos humanos que ocupan estos límites urbanos, se puede apreciar una población que, por diversos factores, construyen sus viviendas en zonas poco aceptables o lugares donde predomina el uso urbano no autorizado de suelo. Dentro de este contexto, empiezan a aparecer barrios construidos en zonas de riesgos, ya que muchos de estos asentamientos no consideran un criterio técnico y se ubican en espacios donde no hay control municipal, no existen estudios previos o en espacios que no cuentan con las condiciones necesarias que garantice el desarrollo óptimo de actividades. Por ejemplo, la población empieza a apropiarse de lugares cercanos a elementos naturales que definen el espacio urbano como ríos, quebradas, laderas, entre otros; convirtiéndose estos elementos en factores determinantes que inciden en el tema de vulnerabilidad y riesgos de las construcciones que se emplazan en dichas áreas.

En los últimos años la ciudad de Riobamba se ha enfrentado a un aumento poblacional debido a la migración desde las parroquias rurales a la ciudad; esto se da porque la población en edad de producir sale por la falta de trabajo que les permita mejorar sus condiciones de vida. A su vez, esta necesidad de producir, trabajar y habitar ha provocado que las personas ocupen las zonas periféricas de la ciudad y no la zona urbana consolidada, lo cual se ve reflejado en la presencia de una serie de nuevos barrios en el límite urbano que carecen de todos los servicios públicos. (GAD Riobamba, 2020)

El interés de investigar el límite urbano de Riobamba se da porque muchos de los nuevos barrios se encuentran cercanos a zonas de riesgo y no existe una preocupación de las consecuencias que podrían darse al momento de ubicarse en dichos lugares; además que estas zonas no poseen los recursos suficientes para un desarrollo urbano en comparación con el centro de la ciudad.

Partiendo de esta premisa, se ha considerado el barrio la Florida como objeto de estudio, debido a que este barrio presenta varias problemáticas que se han podido observar, en cuanto se refiere a asentamientos humanos, como: viviendas inconclusas que se encuentran edificadas en laderas; construcciones que no cuentan con la infraestructura básica; carencia de equipamientos, etc.

La presente investigación está enfocada en generar una propuesta urbano-arquitectónica en el barrio La Florida III, con el fin de solventar la falta de desarrollo urbano en el límite de la ciudad y sus asentamientos cercanos a zonas de riesgo. Para ello, es necesario investigar un

marco teórico conceptual que permitan entender el límite urbano de la ciudad y sus asentamientos humanos. Posteriormente, se pretende analizar la situación actual del barrio La Florida III con el fin de conocer las causas por las que se han dado estas construcciones y por las que se considera como una zona de riesgo. Además, de evaluar dichos asentamientos en el barrio objeto de estudio, con el propósito de determinar su peligrosidad en términos de estructura y funcionamiento, estableciendo deficiencia espacial y su influencia en el medio físico y viceversa, de manera que se planteen estrategias que permitan la formulación de dicha propuesta urbano-arquitectónica como solución a la problemática existente. El alcance de la investigación es el planteamiento de un Máster Plan y la resolución de dos proyectos estructurantes a nivel arquitectónico que respondan al diagnóstico del lugar.

1.1. PROBLEMÁTICA

La ciudad es un sistema muy complejo, por ende, los problemas que pueden existir dentro del territorio son muy diversos; en este caso, considerando el componente de asentamientos humanos en la ciudad de Riobamba, el problema radica en la densificación poblacional, urbana y su concentración en el centro de la cuidad, seguido de una expansión que presenta una falta de planificación y control, principalmente en el límite urbano como tal, permitiendo que la población, mayormente de escasos recursos, se asienten en la periferia de la ciudad, sin considerar que no son zonas aptas para una óptima habitabilidad y desarrollo urbano. Además, carece de lineamientos de ocupación del suelo, de infraestructura, seguridad, sanidad, y a su vez, se encuentran cercanas a zonas de alto riesgo; un ejemplo de ello es el barrio La Florida III.

Es importante mencionar que los fenómenos naturales inciden en el desarrollo, crecimiento y forma de la ciudad, de manera que generan una brecha urbana o un desbalance en el crecimiento poblacional y aumento irregular de la trama urbana en su límite, provocando asentamientos sin ningún criterio técnico o relación hacia su entorno. El lugar sujeto a análisis cuenta con la presencia de un recurso natural como es el Rio Chibunga; este factor convierte al sector en una zona de riesgo no apta para los asentamientos humanos. Sin embargo, la ocupación del suelo que se da en el barrio La Florida, bajo estas condiciones provoca que las construcciones se emplacen en laderas, volviendo a la zona y los habitantes vulnerables a amenazas, problemas ambientales y riesgos naturales tales como desprendimientos de tierras causada por el tipo de suelo, actividad sísmica, fuertes lluvias, inundaciones, etc.

Si bien resulta de gran complejidad desde un ejercicio de análisis y diseño suplir la deficiencia total del sector de estudio, la idea es generar una propuesta urbano– arquitectónica que ayude a la falta de desarrollo urbano y su delimitación entre una zona segura o una que debería considerarse como zona protegida o de alto riesgo, tratando de controlar el crecimiento poblacional en estos sectores, buscando solventar las necesidades de los habitantes en cuanto a términos de habitabilidad y desarrollo urbano del barrio objeto de estudio y tomando en cuenta la incidencia de la franja natural (ladera y río Chibunga).

1.2. JUSTIFICACIÓN

Según lo descrito en párrafos precedentes, la ciudad puede estudiarse desde diferentes puntos de vista, en virtud de que en esta se desarrollan problemas constantes, de esta manera, se ha dado interés a uno en específico que suele suceder muy a menudo en el límite de la ciudad, como son los asentamientos humanos en zonas de riesgo y no son aptas para el desarrollo de actividades urbanas.

El barrio la Florida III se ha considerado como objeto de estudio, debido a que se encuentra situado cerca de una zona de alto riesgo por su cercanía al Río Chibunga, su topografía accidentada con una pendiente de 40% a 70% y un desnivel mayor a 100m, sus características de vulnerabilidad la cual se ha dado lugar por fallas geológicas en este caso La Falla de "Suscal" (falla activa), volviéndolo susceptible a amenazas, validadas en mapas de riesgos de Riobamba – GADMR. Como son movimiento de masas (deslizamiento) por su materialidad de conglomerado fino (ver marco teórico particular), inundaciones con un índice de precipitación de 639 mm de lluvia/mes (ver marco teórico particular), cercanía a zonas de alta contaminación y propensos a explosión como es la presencia de empresa eléctrica con su alto grado de afectación y su lejanía de la zona urbana consolidada de Riobamba. A su vez, este sector de estudio, en el Libro de Régimen I y II del Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS) indica que forma parte de un polígono urbano (Z38 Tipo I), el cual se encuentra contiguo a una zona de protección por riesgos, como se indica en el gráfico 31 (ver marco teórico particular).

Estos asentamientos humanos que se producen en el barrio sujeto a análisis son el resultado de una población que busca nuevos espacios para habitar, y estos espacios al ser ocupados sin ninguna planificación previa con un 75 % de informalidad constructiva, presentan déficit de áreas de equipamientos urbanos, de viviendas, de servicios, entre otras complicaciones. A estas ciudades se les denomina: "desde la perspectiva de la economía y la arquitectura, como ciudades informales; desde el nivel jurídico, como ciudades ilegales; desde el análisis urbanístico, como ciudades incompletas; y desde la perspectiva social, como ciudades marginales" (Quispe, 2021).

La investigación que se plantea en el presente trabajo proporcionará indicadores que permitan identificar asentamientos humanos en zonas de riesgo y su nivel de peligrosidad en términos de estructura y funcionamiento. Esta información obtenida del marco conceptual contribuirá al análisis diagnóstico del barrio La Florida con el fin de establecer rasgos característicos de la zona; y a su vez proponer estrategias que ayuden a la formulación de la propuesta urbano-arquitectónica.

En otras palabras, la propuesta que se pretende generar apuntará a una solución que tenga relación a las condicionantes específicas del contexto inmediato, a las nuevas formas de habitar, a la creación de espacios en el barrio que permitan la integración a nivel de ciudad, donde el límite urbano no sea considerado como un objeto aislado del centro de la urbe y donde se tome en cuenta también la cercanía que tiene a una zona de riesgo.

1.3.OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Generar una propuesta urbano-arquitectónica en barrios construidos en zonas de riesgo, caso de estudio barrio La Florida III, mediante proyectos estructurantes que permitan solventar la falta de desarrollo urbano en el límite de la ciudad y sus asentamientos cercanos a estas zonas.

1.3.2 Objetivos Específicos

Establecer un marco teórico general y particular que permita identificar las variables e indicadores que determinan los asentamientos humanos en zonas de riesgo.

Analizar la situación actual del barrio La Florida III con el fin de establecer los rasgos característicos que propician que los asentamientos humanos se encuentren cercanos a zonas de riesgo en el caso de estudio.

Identificar los asentamientos que se encuentran en zonas de riesgo en el barrio La Florida III, para reubicarlos en espacios aptos que resultan de la lectura urbana.

Establecer elementos clave de solución mediante estrategias que permitan la formulación de la propuesta urbano-arquitectónica.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2. MARCO GENERAL

2.1. CIUDAD FRAGIL

Se entiende a la ciudad frágil como resultado de un proceso o de una serie de factores que actúan de manera que provoca una ciudad que no es dueña de sí misma**,** es decir, es el resultado de la sobredeterminación, debido a que la existencia de un sinnúmero de reglas y ordenaciones burocráticas dificultan que exista una innovación local y su desarrollo, dando como consecuencia una ciudad congelada en el tiempo (Sennett, 2006).

Esta característica de las ciudades es observable en ambientes urbanos modernos, ya que el deterioro urbano es mucho más rápido y evidente que el tejido urbano heredado de otros tiempos, ya que no existe un diálogo entre el pasado y el presente. La razón puede encaminarse a que muchas de las edificaciones en lugar de adaptarse al cambio son destruidas, ya que hoy en día no cumplen la misma función a la que fueron destinadas en un principio.

De manera desacertada se podría exponer que la ciudad frágil ayuda al crecimiento urbano, sin embargo, este crecimiento debe ser considerado como un proceso complejo, que vaya más allá de la simple sustitución de lo existente, donde predomine la idea de evolución más que de sustitución.

En palabras de (Sennett, 2006): “La Ciudad Frágil es un síntoma: representa una visión de la sociedad misma como sistema cerrado (…) Es una visión de la sociedad con dos atributos esenciales: equilibrio e integración”. De esta manera se puede argumentar que la ciudad frágil es el contraste con el sistema cerrado, que busca en cierta medida su beneficio propio, es decir, volverse dueña de sí misma.

Es necesario mencionar que el arte de diseñar ciudades no ha sido el mismo desde mediados del siglo XX, esta decadencia se debe a que los planificadores modernos no son creativos y les falta una visión de la ciudad para el futuro. A pesar de que, actualmente se posee diferentes herramientas tecnológicas que en el pasado no se tenía, no hacen uso de estos recursos. De esta manera, se deriva que el modo actual de planificar y proyectar una ciudad es segregar funciones, armonizar a la población, hacer uso de instrumentos innovadores y zonificar espacios óptimos para el crecimiento (Sennett, 2006).

2.1.1 Ciudad Cerrada

Para entender lo que significa una ciudad cerrada, es necesario describir las dos características que definen un sistema cerrado: equilibrio e integración. El término ‘equilibrio’ hace referencia a un resultado donde exista una igualdad, una armonía de recursos dentro de una ciudad. En segundo lugar, para Richard S. un sistema cerrado debe ser integrador cuando:

> Idealmente, cada parte del sistema tiene un lugar en el diseño total; la consecuencia de ese ideal es el rechazo, la expulsión de las experiencias que se destacan porque contestan o desorientan; se resta valor a las cosas que "no encajan". (Sennett, 2006)

En otras palabras, este atributo de integración hace alusión a que se debe tener en cuenta las partes de un todo, en este caso, todos los componentes de una ciudad, con el fin de que estos elementos ayuden a la planificación total de la urbe, previniendo de cierta manera aquellas cosas que no encajen o que provoquen un trastorno o alteración del ambiente urbano. Esto se debe a que en un sistema cerrado acontece un poco de todo de manera simultánea.

Figura 1 *Neuf-Brisach (Francia) ejemplo de una ciudad cerrada.*

Fuente: *Elaboración propia*

Por el contrario, existe otro tipo de sistema que contrasta con la ciudad cerrada y consiste no en una iniciativa privada, por el contrario, se enfoca más a lo social, un sistema social abierto.

2.1.2 Ciudad Abierta

(Sennett & Peñín Llobell, 2020) expresan que: “Elementos que no pueden ser homogeneizados ni son intercambiables, y todos estos fenómenos dispares del mundo matemático y/o natural, pueden no obstante formar un patrón. Ese ensamblaje es lo que entendemos por un sistema abierto”. Lo que el autor da a entender es que esta característica abierta se da por una liberación del sistema cerrado, donde hay una limitación de sus atributos de equilibrio e integración, y así existe una interacción entre las formas físicas y la conducta social, dando como resultado una ciudad más ‘liberal’ y participativa; donde las personas forman parte del ambiente urbano y pueden adaptarse mejor si sucede cambios o variaciones.

En el artículo “Ciudad Abierta” muchos de los argumentos hacen referencia a una teórica del urbanismo muy importante por sus críticas a las ciudades modernas, es así como se menciona:

> Jacobs intentó comprender qué ocurre cuando los espacios se vuelven a un tiempo densos y diversos, como las calles y plazas repletas, y sus funciones son a la vez públicas y privadas; de condiciones tales surgen el encuentro inesperado, el descubrimiento fortuito, la innovación. (Sennett, 2006)

En el análisis de este artículo hace énfasis a citas de Jacobs, quien dice: “si la densidad y la diversidad dan vida, la vida que engendra es desordenada” (Sennett & Peñín Llobell, 2020). Lo cual se refiere a que en una ciudad abierta significaría vivir en un sistema más conflictivo, en el sentido de que este ambiente urbano se presta a cambios, a procesos, a una manera de vivir más abierta que la coherencia.

Sin embargo, en el mismo artículo se establece que la ciudad abierta puede estar bien diseñada, pero para ello: “Estos diseños implican crear bordes ambiguos entre distintas partes de la ciudad, ideando formas incompletas en los edificios, y planificando narrativas de diseño no resueltas” (Sennett & Peñín Llobell, 2020). En otras palabras, el diseño urbano debe considerar a toda la ciudad sin descuidar su borde, hacer uso de una ‘arquitectura ligera’ y resiliente que cambie su función según cambian las necesidades y planificar una ciudad de manera secuencial, es decir, que enfatice el proceso de forma lineal y se atiendan sus conflictos.

Además, en otros de sus libros ‘Construir y Habitar”, Sennett afirma que: “es fundamental considerar la mirada de los migrantes en la ciudad para entender cómo diseñar una ciudad más abierta, dado que justamente los migrantes, quienes están en la búsqueda de construir un sentido de pertenencia urbana” (Vergara-Perucich, 2021). Esto implica, entender el borde de las ciudades como un elemento ‘vivo’, en el cual hay interacción y espacios donde propios y extraños puedan interactuar.

Figura 2 *Medellín (Colombia). Ejemplo de ciudad abierta (conflictiva, no lineal).*

Fuente: *Construmarket,2022*

Una vez analizado las definiciones de sistema cerrado y abierto, es necesario una comparación en términos urbanos que determinan una conclusión, es así como manifiesta el autor a continuación:

> Cerrada significa sobre determinada, equilibrada, integrada, lineal. Abierta significa incompleta, errante, conflictiva, no lineal. La ciudad cerrada está llena de fronteras y murallas. La ciudad abierta posee más bordes y membranas. La ciudad cerrada se puede diseñar y gobernar de arriba hacia abajo, es una ciudad que pertenece a los poderosos. La ciudad es un lugar de abajo hacia arriba, pertenece a la gente. (Sennett & Peñín Llobell, 2020)

2.2 ASENTAMIENTOS HUMANOS

Para entender la definición del componente de asentamientos humanos en términos de planificación urbana, es necesario revisar el informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre dicho componente: "Un asentamiento humano no es la simple agrupación de gente, vivienda y lugares de trabajo (…) Los asentamientos humanos de hoy son el resultado de generaciones de ideas, decisiones e inversiones físicas" (ONU HÁBITAT, 1976). El autor hace alusión a un proceso complejo que se caracteriza por un desarrollo e interacción de personas que comparten un mismo territorio.

Los asentamientos humanos se pueden definir como una aglomeración o consolidación demográfica, la cual está estrechamente vinculado a aspectos económicos, sociales y ambientales; estos provienen de sus estándares de producción, distribución y consumo; es decir, de las actividades diarias que realiza las personas y que se fundamenta con el capital y servicio que integra su contexto.

El autor (Bazant, 2002) considera que: "Los asentamientos humanos se originan por el proceso de crecimiento demográfico, realizado predominantemente por las inmigrantes rurales de muy bajos recursos que se encuentran en los abundados terrenos baratos y subutilizados". Esta afirmación permite entender que uno de los factores para que se den los asentamientos es el aumento de la población; de esta manera, las personas prefieren ocupar el borde de las ciudades, ya que en estas zonas predomina el bajo costo predial. Sin embargo, no siempre estos terrenos son obtenidos de manera legal, lo cual da paso al término de 'irregular' o 'informal' y así se manifiesta que:

> Asentamiento es la forma de apropiación del suelo y el término irregular es la ilegitimidad en cuanto a órdenes urbano y arquitectónico legales vigentes (…) La manifestación de estos asentamientos en las ciudades se puede apreciar en zonas de decadencia (centros de la ciudad) y en la periferia hoy denominados barrios subnormales, vecindad, entre otros. (Mosquera, 2005)

Cabe destacar que los asentamientos humanos, de manera específica los de gran magnitud, brindan soporte y dan apertura a equipamientos e infraestructuras que estimulan las

actividades económicas y productivas, generando rentabilidad que ayuda a erradicar la pobreza y obtener un desarrollo óptimo. Si este componente no se planifica de una manera acertada, puede acarrear conflictos ambientales, sociales y económicos, mismo que a largo plazo podrían generar una amenaza directa a un desarrollo sostenible.

2.3 EXPANSIÓN URBANA

Se conoce como expansión urbana al proceso de desarrollo de las ciudades, donde se da un esparcimiento de asentamientos humanos en las zonas exteriores de las áreas urbanas centrales, es decir, lejos del centro consolidado de la ciudad. El concepto se asocia para referirse al proceso de urbanización, que se da por el desplazamiento de una población rural u otros territorios ajenos a estas regiones hacia zonas urbanas en proceso de consolidación. Para el autor (J. S. Bazant, 2010): "La explosión demográfica del siglo pasado y el prevaleciente desequilibrio en la distribución de ingresos a nivel nacional ha propiciado las condiciones para una expansión urbana anárquica en todas las ciudades".

Las ciudades crecen por la necesidad de dar cabida a la demanda demográfica que se da a lo largo de los años; este es un proceso de desarrollo que se repite de manera consecutiva sobre cualquier perímetro de cualquier ciudad; esto ha generado que se formen 'redes' funcionales, sociales y económicas con otras localidades urbanas que están en un mismo territorio o región. Sin embargo, la mayoría de estas expansiones urbanas se dan en condiciones arbitrarias provocando una ciudad desordenada y conflictiva en sus periferias mayormente. Como se conoce, las periferias urbanas cambian continuamente, de manera que la antigua periferia pasa gradualmente a consolidarse como parte de la ciudad, mientras que la nueva va configurándose como un espacio cada vez más distante del centro consolidado y más cercano a su zona rural (J. S. Bazant, 2010).

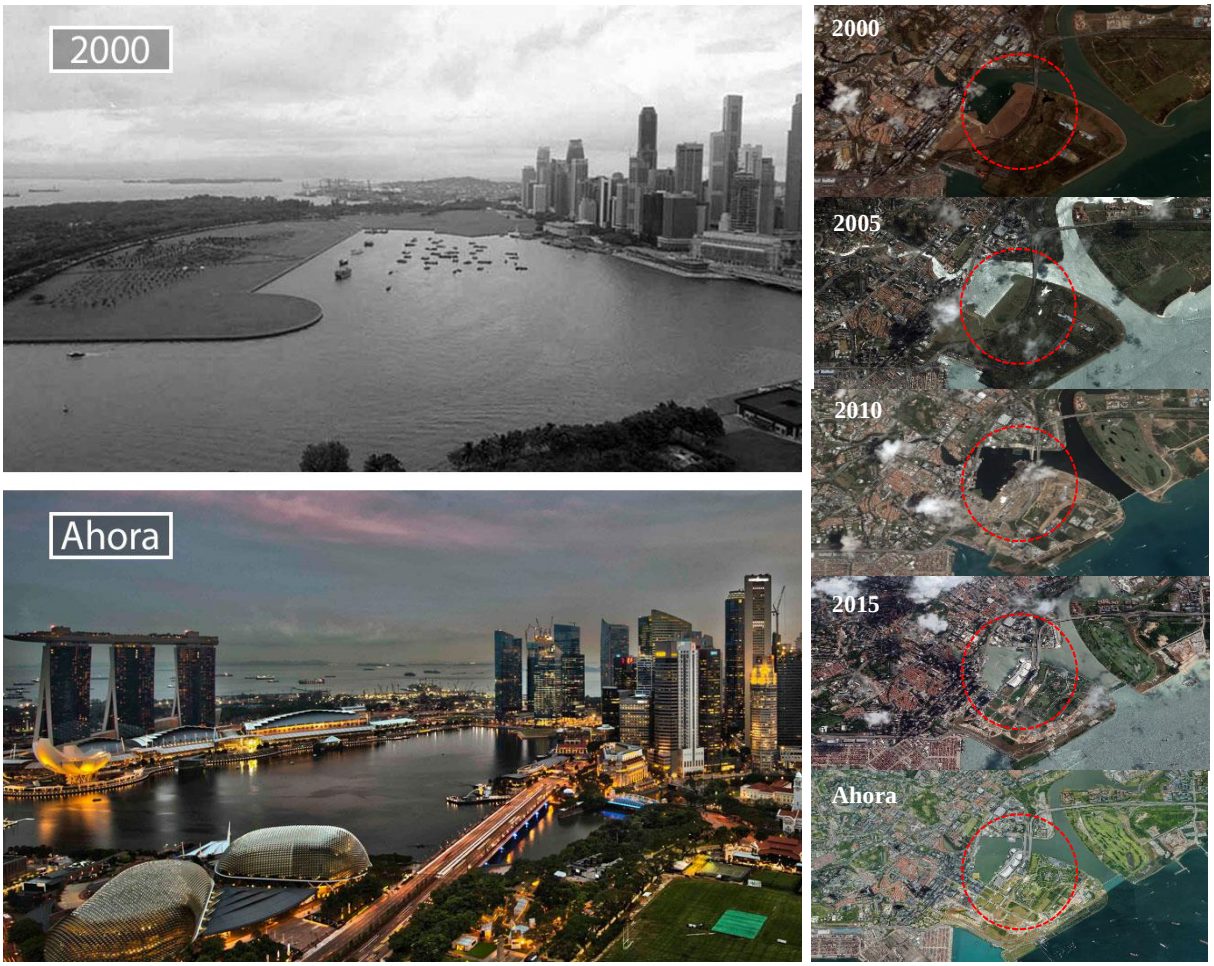
En base al artículo del autor, se puede decir que el resultado de la expansión urbana incontrolada provoca la conversión de territorio rural a urbano, esto implica una fragmentación en la continuidad de su estructura. Además, empieza a improvisarse el diseño de la ciudad, ya que se adapta su espacio-físico con el fin de satisfacer las necesidades de la nueva población, por ejemplo, al ocupar de manera ineficiente o ilegal un terreno se debe adecuar una infraestructura que facilite la demanda social sin analizar a detalle el contexto que los rodea. Otra consecuencia de la expansión es la generación de una segregación socioeconómica dentro de un territorio, lo que significa que las personas de bajos ingresos se encuentren en predios baratos que eran agrícolas y por lo tanto lejos del desarrollo urbano; mientras que las familias de medio y alto ingreso se establecen en zonas cercanas al centro urbano con mayor posibilidad de infraestructura y equipamientos.

La complejidad que tiene la ciudad se puede observar muchas veces en la ineficiente e incongruente planificación moderna que proponen planes de desarrollo a corto plazo o documentos escritos no realizados, bordes inertes susceptibles al deterioro, espacios que no

responden a la realidad social, económica, urbana o agraria; en otras palabras, ‘una ciudad congelada en el tiempo’ como diría Richard Sennett.

No obstante, la planificación puede ser la solución desde diferentes puntos de vista: primero desde lo social, debe buscar una equidad en la distribución de recursos (obras públicas, equipamientos, infraestructura); segundo desde lo legal, debe ser un instrumento promotor del desarrollo, un diálogo entre los actores involucrados; tercero desde lo económico, debe inducir mayor inversión inmobiliaria y de servicios para que exista empleo y beneficios económicos; cuarto desde lo sistémico, debe mantener una relación eficiente entre los diferentes sistemas (circulación vial, transporte, entre otros); para finalizar desde lo ambiental, debe conservar el medio natural o promoverlo, esto se refiere a propuestas de áreas verdes (J. S. Bazant, 2010).

Figura 3 *Singapur. Ciudad ejemplo de expansión urbana planificada.*



Fuente: *Elaboración propia. Fotografías tomadas de Google Earth.*

2.4 LIMITE Y BORDE URBANO

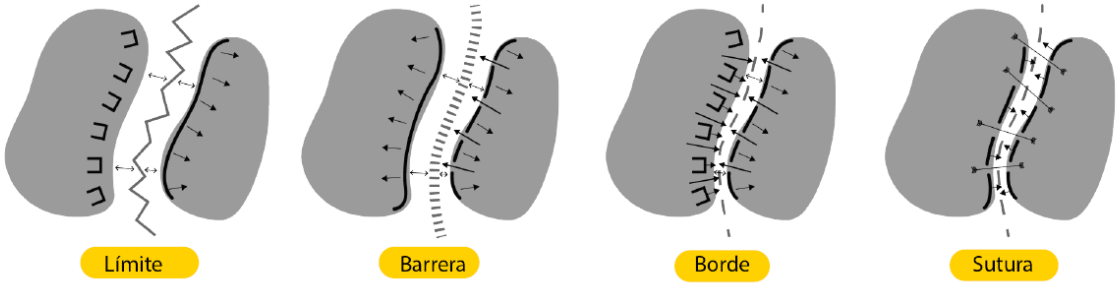
Actualmente, es evidente la expansión de las ciudades debido al aumento de la población en el perímetro de la urbe; estas zonas se conocen como límites o bordes dependiendo de cómo sea la interacción en dichos espacios. En la traducción del texto 'Boundaries and Borders' de Richard Sennett, se manifiesta que:

> Los perímetros vienen en dos formas, como bordes o como fronteras. Esta es una distinción importante en el mundo natural. En ecologías naturales, los bordes son las zonas de un hábitat donde los organismos se vuelven más interactivos, debido al encuentro de diferentes especies o condiciones físicas. La frontera es un límite, un territorio más allá del cual una especie en particular no se extravía. (Sennett, 2011)

En otro libro del mismo autor, también se realiza un contraste entre los términos y se menciona que: "La frontera es un límite donde terminan las cosas; el borde es un límite donde los grupos diferenciados interactúan" (Sennett & Peñín Llobell, 2020).

Para entender de mejor manera, a continuación, se muestra una imagen en la cual un autor ha podido representar los diferentes conceptos que surgen a partir del estudio del espacio perimetral como si fueran 'polígonos' o nuevas formas de crecimiento caracterizadas por la condición fragmentada y discontinua. Para el autor (Ezquerra, 2020): "Polígonos, término que alude a una geometría bien definida donde el perímetro adquiere una gran relevancia. Precisamente por ello, estudiar ese espacio perimetral en contacto con un tejido urbano diferente resulta de gran interés".

Figura 4 *Caracterización del espacio perimetral como resultado de "materializar" los conceptos de diferentes autores. De izquierda a derecha y de menos a más permeable.*



Fuente: *Ezquerra, 2020. Artículo: ¿Integración urbana o enclaves persistentes?*

Las comparaciones que se han analizado son muy importantes para entender que las ciudades son sistemas mucho más complejos cuando se alejan de su centro, se vuelven más conflictivas y caóticas de comprender; por lo cual existe un debate entre estas dos expresiones: 'límite y borde', ya que su definición tiende a diferentes interpretaciones. Cabe destacar que, actualmente, muchos de los planificadores modernos se enfocan más en el centro de las urbes, lo que provoca descuidar estas áreas perimetrales de la ciudad, y así muchos de estos espacios llegan a considerarse como bordes inertes o límites urbanos.

2.4.1 Borde urbano y natural

Como se ha descrito en párrafos anteriores, los espacios perimetrales de la ciudad juegan un papel fundamental en el diseño y planificación de esta, por lo cual es necesario tener una visión global de las definiciones que implica este tema. Para Kevin Lynch, en su libro 'La imagen de la ciudad', habla sobre:

> Los bordes son elementos lineales (…) los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad. (…) Estos bordes pueden ser vallas, más o menos penetrables, que separan una región de otra o bien pueden ser suturas, líneas según las cuales se relacionan y unen dos áreas. (Ezquerra, 2020)

La afirmación pretende, de alguna manera, indicar que los bordes funcionan como espacios articuladores de la ciudad, ya que enlazan dos zonas diferentes ya sean las áreas periféricas o rurales y el sector consolidado o urbano; lo cual es fundamentado por el Equipo Investigador de Áreas Periurbanas como se citó en (Toro et al., 2005):

> El ambiente habitable entre las áreas urbanas y rurales es un conjunto fragmentado de usos del suelo urbano (habitación para ricos y pobres, así como industria), usos naturales como lagos y bosques y usos rurales como fincas, pesca y minería. Es un área diversa, que ofrece acceso a trabajos tanto urbanos como rurales, con diferentes instituciones, tipos de costumbres, leyes y prácticas que afectan las decisiones y acciones que se toman en ella, por lo cual, es un área difícil de organizar.

El autor de este artículo revela que los bordes de la ciudad son espacios complejos de diseñar, ya que son el resultado de diferentes actividades e interacciones que se dan, ya sea económica, social o cultural; esto se debe a que es una zona donde se caracteriza la diversidad de uso de suelo. Es difícil definir este término, porque no se ha determinado aún hasta dónde llega lo que es urbano o rural, más bien se le considera como una zona de transición entre la ciudad y el campo, un lugar de encuentro y diálogo que combina los usos urbano – rural.

Las descripciones que se realizan en párrafos precedentes hacen referencia a que el borde es un escenario intermedio de dos zonas diferentes, lo cual es afirmado por el autor Steven Holl manifestando que: "El borde de la ciudad es una región filosófica donde se superponen paisaje natural y urbano, coexistiendo sin elección ni expectativas. Estas zonas llaman a visiones y proyectos que definan una nueva frontera entre lo urbano y lo rural" (Zarza, 2001). A partir de esta manifestación, el arquitecto Daniel Zarza comprende que:

> Los bordes son envolturas abiertas o cerradas, lugares de transición y tensión entre lo nuevo y lo viejo entre lo estable y lo dinámico y deben ser construidos a muchas escalas, desde las territoriales a las urbanísticas, desde las arquitectónicas a las de las piezas, edificaciones, habitaciones, parcelas y caminos. (Zarza, 2001)

Asimismo, explica su punto de vista sobre el borde basado en una comparación entre modelos de una ciudad antigua y lo que se realiza actualmente, donde expresa que mediante un urbanismo ortodoxo se ha visto el borde 'de dentro a fuera', esto es ocupar el territorio como

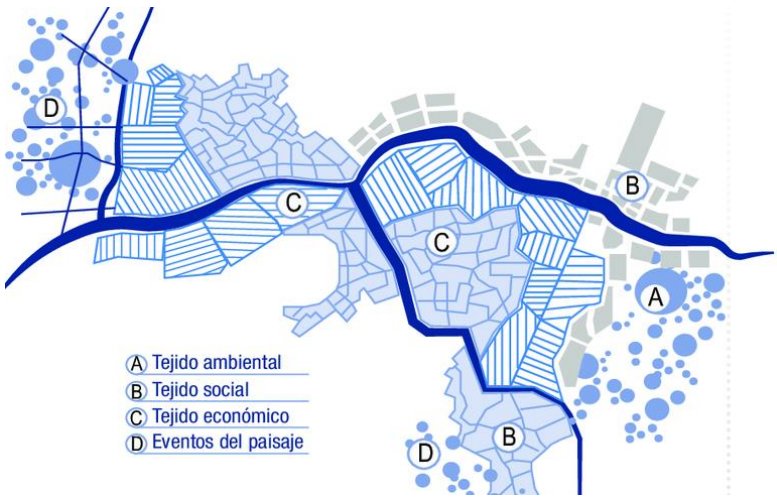
suelos urbanizables sobre no urbanos; en cambio, el nuevo urbanismo trata de resolver 'de afuera a dentro', es decir, desde una escala mayor, valorando el paisaje natural y rural. Sin embargo, estos últimos bordes parecen ser fronteras entre el desarrollo y el subdesarrollo ya que no hay un pensamiento crítico para diseñar estos espacios, y por consecuencia, el resultado es una trama urbanística híbrida y amorfa.

En vista de ello, se considera a Jan Bazant, quien manifiesta que en estos espacios: "se cumple la transición de áreas agrícolas con fuerte presión de ocupación por asentamientos irregulares, y es definitivamente una franja ubicada entre la expansión urbana y la de conservación ecológica" (Toro et al., 2005). A partir de este enunciado se puede deducir que la mayor parte de asentamientos son de índole irregular, debido a que las personas que más migran a estos lugares son campesinos, se trasladan con el fin de desarrollar sus actividades agrícolas y a su vez tener una relación de proximidad con el centro de la urbe. En este punto, empieza la mezcla de usos de suelo, comienza a aparecer viviendas con pequeñas áreas de cultivos u otros rasgos que caracterizan tanto al área urbana como rural.

Otras definiciones que describen al borde manifiestan que: "Un borde revela algo más respecto a lo que significa 'abierto': no funciona como una puerta abierta, es a la vez porosa y resistente, reteniendo algunos valiosos elementos de la ciudad, dejando que otros fluyan a través" (Sennett & Peñín Llobell, 2020).

Desde este punto de vista, se puede decir que es recomendable la planificación de una 'ciudad abierta', con presencia de estos bordes activos, ya que lo importante es lograr una visión a futuro, es decir proponer un diseño de ciudad inteligente que prefiera: "el borde vivo sobre el borde muerto: usar tecnología para hacer de la ciudad un sistema más abierto y flexible, menos rutinizado" (Sennett, 2011).

Figura 5 *Esquema que muestra la aplicación del concepto borde de Steven Holl (1991).*



Fuente: *Sarmiento Valdés, 2019.*

2.4.2 El límite urbano

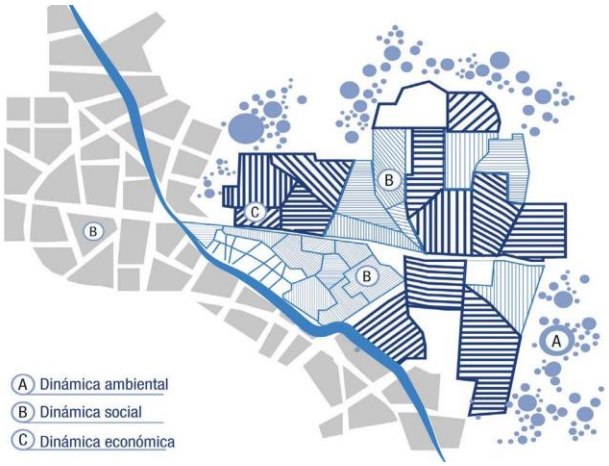
En el caso de considerar al perímetro de la ciudad como un límite urbano, es primordial conocer las definiciones que varios autores manifiestan sobre este término; para ello, se ha considerado el libro 'Arquitectura de límites difusos', en el cual se expresa que el límite:

> Es un tema propio de la arquitectura, tanto como lo es el espacio. Es necesario tener un límite o línea, como punto de partida, para definir una diferencia entre dos espacios y dependerá de la modificación de esta línea la posible vinculación o negación entre estos. De esta manera, se puede identificar dos elementos fundamentales para este estudio: el límite (línea) y los bordes (espacios con relación a un límite). También podemos entender al límite como el punto en donde culmina una continuidad. (Ito, 1999)

A partir de esta premisa, se puede definir al límite como una línea real o imaginaria que diferencia dos espacios, o actúa como un elemento que contornea a la ciudad independientemente de su desarrollo o condiciones. Básicamente, se utiliza para marcar una división de la ciudad; sin embargo, estos límites son constantemente excedidos en el transcurso del tiempo, debido al crecimiento urbano y la aparición de nuevos asentamientos.

Los límites urbanos, según (Ito, 1999) pueden dividirse en: periferias, morfología urbana, sendas y elementos primarios; debido a que las áreas urbanas pueden estar delimitadas de varias formas. Las periferias se tratan del límite entre una zona construida y natural (urbana – rural), es decir donde termina la expansión urbana. Por otro lado, la morfología urbana muestra la forma de un lugar en específico, sea barrio o polígono; este límite es intangible, ya que se basa en la percepción visual o sensorial; por ejemplo, al recorrer la ciudad una persona puede sentir que existe un cambio entre un barrio y otro sin necesidad de atravesar un ingreso. Además, las sendas pueden marcar una separación entre zonas, es así como grandes avenidas pueden fragmentar la trama urbana. Finalmente, los elementos primarios también pueden fragmentar la trama de la ciudad y generar pausas o discontinuidad, tal es el caso de plazas, parques o elementos de una escala considerable.

Figura 6 *Esquema que muestra la interpretación de límite según la clasificación de Toyo Ito, límite urbano delimitado por un elemento primario.*



Fuente: *Sarmiento Valdés, 2019.*

Como conclusión general se tiene que el borde es un término que hace referencia a un espacio mucho más complejo, ya sea por las relaciones e interacciones que se dan en él; o más bien que se utiliza para reconocer la complicada construcción espacial que se da en esta área, es decir, referirse a un sector que corresponde al área urbana o rural, o simplemente a un espacio de transición entre lo que es natural y lo consolidado. En cambio, el límite tiene un concepto más superficial, se le puede considerar como un indicador para definir dos espacios o diferenciar entre un inicio y un final entre dos territorios.

2.5 FRAGMETACIÓN Y SEGREGACIÓN URBANA

Como se menciona anteriormente, la expansión descontrolada de la ciudad acarrea grandes consecuencias como es la creación de límites y bordes 'inertes', pero también puede provocar problemas de diferenciación, división o exclusión dentro del territorio. De esta manera se mencionan dos casos de separación o ruptura de la continuidad físico espacial, esto es lo que se conoce como fragmentación y segregación. Estos conceptos usualmente son confundidos; sin embargo, existen varios rasgos característicos que permiten identificarlos.

2.5.1 Fragmentación urbana

De manera general, la fragmentación se define como un proceso de división que secciona en una o varias partes a un organismo u objeto. Pero, al hablar de fragmentación urbana hace referencia a la ciudad, su historia y conformación, es así como los autores (Guzmán Ramírez & Hernández Sainz, 2013) mencionan que: "La fragmentación es un atributo de la ciudad y desde su origen la ha caracterizado el heterogéneo uso del suelo conforme a la división social y técnica de trabajo". En este contexto, se entiende que la ciudad se muestra como un conjunto de diversos usos y ocupaciones del suelo con una configuración y contenido variado, ya sean áreas residenciales, comerciales, industriales, recreativas, entre otras, como tal la urbe es un espacio fragmentado.

No obstante, el término fragmentación posee varias conceptualizaciones, las cuales pueden ser comprendidas desde diferentes perspectivas en relación con las variaciones globales causadas en los últimos tiempos. De esta manera:

> La fragmentación urbana reconoce fundamentalmente dos líneas de análisis: por un lado, aquella que se halla ligada a procesos de desigualdad social y barreras materiales y/o inmateriales; y por el otro, la que se relaciona con las discontinuidades en el proceso de expansión de la trama urbana producto de los procesos de metropolización. (Guzmán Ramírez & Hernández Sainz, 2013)

La primera noción se refiere a la perspectiva que tienen las personas del espacio urbano, esto significa que, por diferencias ya sean económicas, sociales o culturales, tienden a situarse en lugares donde no hay regulación del suelo, prefiriendo zonas de bajo costo predial que sean cercanas tanto a lo consolidado y lo rural, transformando así el espacio urbano. La segunda premisa tiene relación con la evolución de la estructura urbana, ocasionada por el crecimiento

continuo y aparición de nuevos asentamientos humanos, este rasgo es un atributo visible en las diferentes etapas en que se configuran las ciudades desde su origen.

En el artículo 'Fragmentación y segregación urbana' de (Valdés, 2007) nos menciona que el autor Rodrigo Rojas opina que la fragmentación urbana está relacionada con el fenómeno de metropolización, por lo cual, afirma que es un proceso territorial constituido por tres subprocesos: fragmentación social, fragmentación física y fragmentación simbólica; en los cuales supone la independencia de las partes (fragmentos) en correspondencia con el todo (sistema urbano).

La fragmentación física explica "la pérdida de funcionalidad en aquellos sectores que, debido a elementos urbanos o también naturales (líneas férreas, autopistas, relieve, flujos de agua…) muestran ausencia de interrelación y continuidad con el todo urbano, aun siendo contiguos" (Salinas, 2010). La fragmentación social está asociada a la apropiación de varios fragmentos de la ciudad por parte de grupos sociales homogéneos con relación a su patrón económico, identidad cultural, necesidades similares, entre otros. A su vez, estos dos subprocesos dan lugar a la fragmentación simbólica, donde cada sección se puede identificar en la configuración de la estructura urbana, ya sea como líneas divisorias invisibles que reflejan la dispersión de habitantes debido a su diferente comportamiento, práctica, etc.; o como fronteras administrativas que dividen distintos territorios.

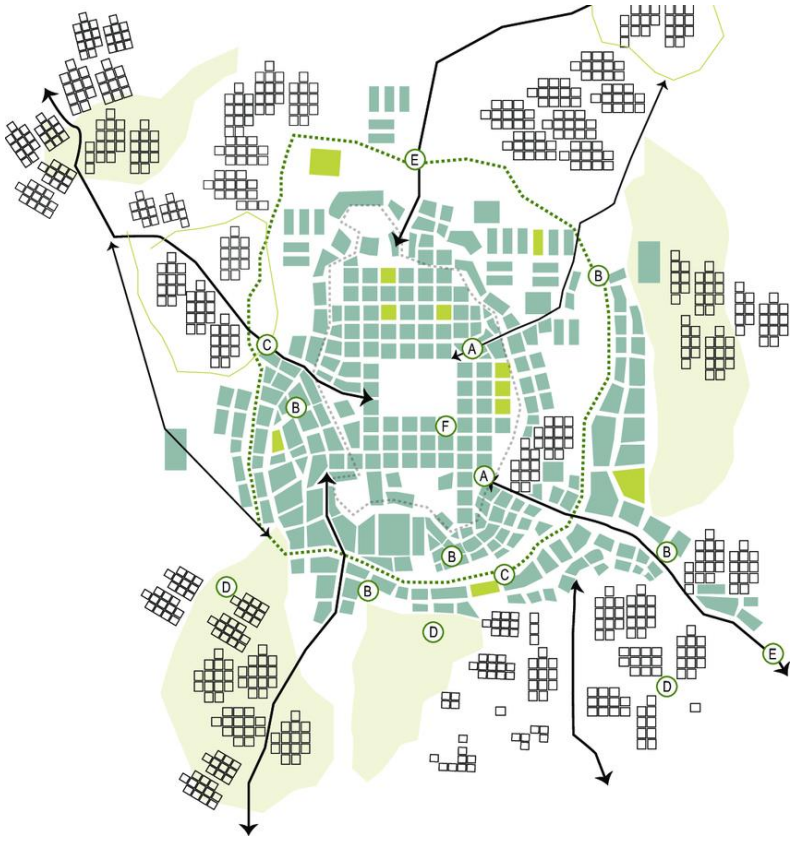
Figura 7 *Fragmentación urbana (social) causada por un elemento urbano (avenida).*

Fuente: *Padilla, 2018*

Consecuencias de la fragmentación urbana

El autor (Camacho Cardona, 2017) manifiesta que: "La fragmentación del área urbana representa varios problemas de circulación y accesibilidad, en cualquier sitio urbano, ya que impide transportarse de manera continua y eficiente". En este contexto, este fenómeno supone un modelo de ciudad dispersa y desconectada, lo que dificulta la comunicación y realización de las actividades diarias de los habitantes; además, estos fragmentos presentan como rasgo la monofuncionalidad, lo que en resumen provoca la pérdida de la calidad de vida urbana.

Figura 8 *Modelo de ciudad dispersa en el territorio.*



Fuente: *Medina-Ruiz, 2019*

Regeneración urbana

Para obtener un diálogo coherente entre los distintos fragmentos, es necesario la regeneración de la traza y tejido urbano, lo cual parte de observar cómo las personas se apropian de estos lugares, cómo realizan sus actividades cotidianas; con el fin de eliminar estos impedimentos productos de accidentes geográficos y obras urbanas que dificultan el recorrido, y así lograr una configuración del espacio accesible a equipamientos e infraestructura, así como también de comunicación e integración de sitios. Estas soluciones buscan también la regeneración del plano urbano, lo que implica integrar varios fraccionamientos aislados tanto del área urbana como rural, obteniendo una lectura clara de la ciudad. Por último, se pretende también la regeneración de la imagen urbana con el objetivo de mejorar la percepción de las formas, es decir, proponer una adecuación del paisaje en base a elementos sensoriales que permitan el reconocimiento del sitio en el que habitan, logrando así percepciones espaciales que mejorarán la lectura del espacio urbano; entre más mejore el espacio urbano mayor serán los sentimientos de arraigo al territorio (Camacho Cardona, 2017).

2.5.2 Segregación Urbana

El concepto de segregación se puede definir desde diferentes ámbitos del conocimiento, de esta manera el autor Vignoli Rodríguez como se citó en (Valdés, 2007), considera desde términos sociológicos que: "Segregación significa la ausencia de interacción entre grupos sociales. En un sentido geográfico, significa desigualdad en la distribución de los grupos sociales en el espacio físico. La presencia de un tipo de segregación no asegura la existencia de otro". Cabe destacar que la diferenciación social ha existido a lo largo de la historia, es así como (Guzmán Ramírez & Hernández Sainz, 2013) manifiesta que esta diferencia:

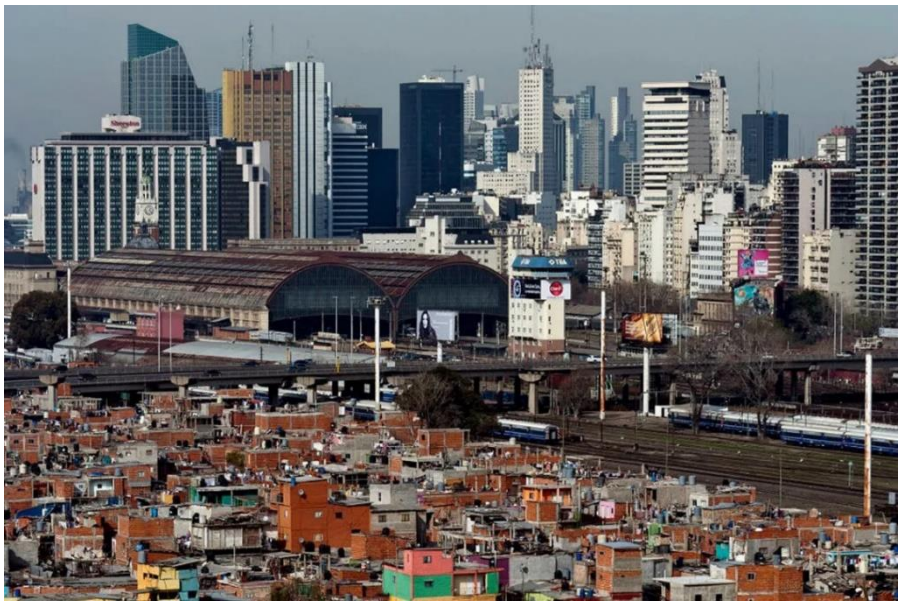
> Consiste simplemente en la ubicación o identificación de un grupo o individuo en las estructuras sociales ya establecidas; así mismo, estos grupos se identifican entre ellos a través de patrones económicos, culturales, educacionales; donde cada grupo desarrolla características particulares en el espacio que lo distingue de los demás.

En este contexto, se puede entender que es aquí donde comienza el proceso de segregación urbana, ya que estas diferencias conducen a desacuerdos sociales, donde cada grupo utiliza el espacio físico como un instrumento o herramienta que permita su identificación social. Por lo tanto, causa que un grupo de habitantes con características comunes tiendan a concentrarse en zonas específicas de la ciudad, dando lugar a un desequilibrio en la ocupación del espacio urbano.

Para Castells, la segregación urbana se define como: "la tendencia a la organización del espacio en zonas de fuerte homogeneidad social interna y de fuerte disparidad social entre ellas, entendiéndose esta disparidad no sólo en términos de diferencia, sino de jerarquía" (Valdés, 2007). Entendiendo a la jerarquía social como un orden que establece diferentes niveles o estratos según criterios socioeconómicos, administrativos, políticos, culturales e ideológicos.

Así pues, uno de los factores que provoca la segregación urbana manifestada en el espacio físico son las condiciones socioeconómicas, debido a que los grupos sociales se establecen en sitios relativamente accesibles a su nivel económico; es decir, su estrato social determina su posición geográfica; donde las clases moderadamente altas cuentan con equipamientos, infraestructura y áreas urbanas de calidad, mientras que las clases bajas se establecen en lugares limitados a sus necesidades. De esta manera se entiende que la segregación urbana es el resultado de un fenómeno o una desigualdad social pero también tiene que ver con la desigualdad económica y espacial.

Figura 9 *Segregación urbana causada por la desigualdad social.*



Fuente: *La Nación, 2020*

Consecuencias de la segregación urbana

La presencia de 'fragmentos' dentro de la ciudad no es el único problema que causa la segregación urbana, también ocasiona la formación de los procesos de marginación y por ende dificulta el acceso a condiciones óptimas del desarrollo urbano. Además, según (Guzmán Ramírez & Hernández Sainz, 2013) este fenómeno da lugar a la:

> (…) concentración de problemas en áreas acotadas, sectores de riesgo de la ciudad caracterizados por ser barrios que presentan fuertes carencias socioeconómicas, ambientales y de infraestructura, normalmente ubicados hacia la periferia o suburbios e incluso hacia el interior de los deteriorados centros históricos.

En otras palabras, provoca la desintegración del tejido social; lo cual se ve reflejado en la falta de oportunidades, en la deficiente interacción y cohesión de distintos grupos, en la construcción de urbanizaciones cerradas (aislándose de problemas vecinales, buscando seguridad, privacidad, un modo de vida propio) producto de la segmentación social.

Nuevas centralidades

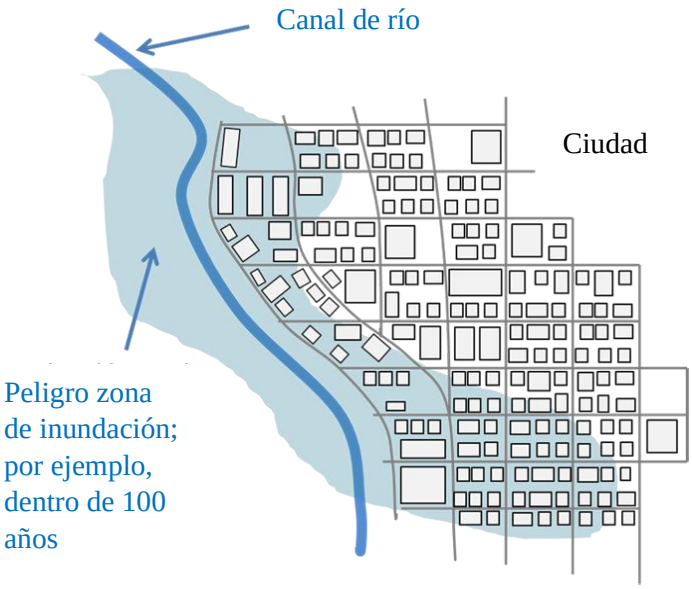
Como posible solución a este tipo de segregación social es proyectar escenarios equitativos que promuevan la interacción social, sea accesible para todos los habitantes sin considerar su nivel económico, con el fin de integrar estos grupos sociales. Es así como, la idea de generar nuevas centralidades se distingue como solución, ya que son espacios donde se pueden dotar de varias funciones. Estos centros dinámicos se pueden situar en varios puntos estratégicos de la ciudad con el fin de equilibrar, concentrar actividades e integrar los grupos sociales dentro de un espacio físico acorde a sus necesidades.

2.6 RIESGOS Y VULNERABILIDAD

En la actualidad, el debate entre los conceptos de riesgo y vulnerabilidad ha tenido una gran consideración, ya que sus definiciones pueden ser confundidas; por lo cual es importante diferenciar ambos términos. De esta manera, el riesgo se define como:

> La probabilidad de una emergencia causada por una amenaza. El nivel de riesgo se establece con relación al tipo de amenaza, al uso del suelo, y a la capacidad intrínseca para soportar o absorber la energía de la amenaza en su proyección. En este sentido el riesgo es el resultado de la interacción entre la dinámica del medio ambiente natural y el medio ambiente construido. (Kapster López & Gálvez Huerta, 2014)

Figura 10 *Interpretación del concepto de riesgo.*



Fuente: *Naciones Unidas, 2015*

De manera general se describe el riesgo como una manifestación de origen natural o antrópico que supone una transformación en el espacio físico que ocupa un determinado grupo de habitantes. Desde esta perspectiva, se debe considerar la prevención de riesgos en la planificación y ordenación del territorio, es así como surge la idea “Ciudades ante el riesgo” cuya premisa principal se basa en cómo actuar sobre el entorno urbano para evitar la aparición y repetición de este tipo de incidentes (Tulla, 2016).

Para ello, es importante destacar los riesgos que afectan a los espacios urbanos, entre los que se mencionan: los eventos naturales (deslizamientos de tierra, inundaciones, sismos, etc.); los que son generados por la actividad humana y el proceso urbanizador (construcción sin lineamientos técnicos, alteración en ambientes naturales, entre otros); los de proximidad, y los desconocidos, al no existir antecedentes históricos.

Luego de identificar, analizar y definir el porcentaje de riesgo; el propósito de la ordenación territorial es establecer como primer punto medidas de prevención, por lo cual se

pretende realizar estudios diagnósticos del lugar en base a incidencias meteorológicas y realizar simulaciones que permitan evaluar los efectos en las infraestructuras, así como en los asentamientos, con el fin de establecer zonas donde deberían evitarse determinados proyectos urbanísticos. Además, desde la planificación se puede mejorar la calidad de las edificaciones afectadas por estos fenómenos de manera eventual, a través de la regulación del acceso y seguridad, propuestas reestructuración o refuerzo constructivo de ser el caso, e incluso mediante técnicas de evacuación si el nivel de riesgo es alto (Tulla, 2016).

La labor de los urbanistas radica en desarrollar técnicas de evaluación de riesgos en función de su grado de vulnerabilidad; por lo tanto, es necesario incorporar este concepto, porque permitiría clasificar el espacio urbano según su capacidad de defensa frente al riesgo.

En este contexto, se debe analizar las diferentes conceptualizaciones que tiene la vulnerabilidad, es así como se cita:

> La vulnerabilidad presenta características internas de los elementos expuestos a amenazas que los hace propenso de sufrir daños al ser afectados por distintos eventos no deseados. La vulnerabilidad denota falta de resiliencia y resistencia; además, resulta en condiciones que dificultan la recuperación y reconstrucción de los elementos afectados (…) también se relaciona con sus grados de exclusión social y el peso de la vida diaria de las poblaciones. (Lavell, 2003)

En términos urbanos, se define como aquella situación crítica causada por problemas sociales, físicos y urbanísticos de la ciudad; caracterizada por su complejidad debido a la vinculación con otros hechos relacionados: la desigualdad social, la degradación del medio físico y la fragmentación del espacio urbano (Kapster López & Gálvez Huerta, 2014).

Figura 11 *El Salvador. Ejemplo de vulnerabilidad de riesgo causada por factores sociales, físicos y urbanísticos.*

Fuente: *La.network, 2022*

Así pues, de manera particular el autor (Cardona, 2001) manifiesta que la vulnerabilidad es la "condición en la cual los asentamientos humanos o los edificios se encuentran en peligro en virtud de su proximidad a una amenaza, la calidad de la construcción o ambos factores". Entendiendo que los habitantes se encuentran expuestos a un evento negativo, el cual por su nivel de riesgo provoca la incapacidad para afrontar dicha amenaza o adaptarse a determinado cambio en su medio físico.

Si bien la vulnerabilidad es la unión de los factores relacionados con circunstancias de riesgo y exhibición de los factores sociales, físicos y urbanísticos de una ciudad, ésta disminuye cuando se excluyen los elementos de resiliencia. Como sustentación a ello, se puede ejemplificar a través de la siguiente cita:

> En el ámbito social la pobreza puede construir la situación de riesgo, la falta de iniciativas de participación vecinal puede representar exposición al riesgo, y constituyen factores de resiliencia la existencia de espacios públicos bien articulados y la provisión de equipamientos acordes a las necesidades de los vecinos (…) Al ámbito medioambiental y al soporte geomorfológico de una ciudad, puede constituir un riesgo la posibilidad de un desastre natural sumado a una situación de exposición, la cual se refiere al emplazamiento del barrio en zonas degradadas, contaminadas o cercanas al lugar de la amenaza; y los factores de resiliencia, en este caso, podrían estar referidos al acondicionamiento de los terrenos o a la erradicación del barrio. (Kapster López & Gálvez Huerta, 2014)

2.6.1 Zonas de riesgo en la ciudad y sus asentamientos humanos

Para discutir sobre las zonas de riesgo, es primordial conocer su razón de estudio, por lo cual el autor (Tulla, 2016) manifiesta que: "Llegar a conclusiones sobre zonas o medios donde deberían evitarse determinados tipos de asentamiento o proyectos de infraestructura, ese sería un poco el objetivo, lo que nos permitiría prevenir, desviar, proteger o atenuar los riesgos de las poblaciones".

Cabe destacar que el riesgo crece a medida que aumenta la exposición de los elementos que pueden ser afectados dentro de una zona de amenaza; es decir, mientras mayor sea la población y bienes susceptibles de daño, la vulnerabilidad también es mayor y por tanto el riesgo aumenta. Además, cuanto más endeble o incapaz para afrontar el evento sean los elementos urbanos ubicados en el área, son efectivamente más vulnerables y representan, no sólo por su cantidad sino por sus características, mayor riesgo (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, 1989).

Entonces, la zona de riesgo hace referencia a elementos en riesgo (población, edificios, actividades económicas, servicios, etc.) expuestos a áreas de la ciudad donde existe condiciones desfavorables, ya sea desde lo físico ambiental, lo social o los riesgos de origen natural o humano que puedan encontrarse; y la capacidad relativamente baja que puedan tener para soportarlos, sobrellevarlos o incluso adaptarse en casos de desastre. Cabe mencionar que, en cuestión de habitantes de la ciudad informal, se considera que la vulnerabilidad de ellos radica

en la sinergia que se genere entre diferentes factores de riesgo que generan exclusión social y una perpetuación de la pobreza. (Lopez, 2017).

2.6.2 Características de zonas de riesgo

> La zona de riesgo se determina al definir dentro del área de amenaza establecida, la presencia diferenciada de infraestructura, viviendas, población o bienes, considerando que el mayor riesgo se tiene donde existen los mayores grados de amenaza y la más alta presencia de bienes o personas susceptibles de afectación. (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, 1989)

Las zonas de riesgo se caracterizan por ser más susceptibles a fenómenos naturales, los cuales corresponden a amenazas que no pueden ser neutralizadas, debido a que dificultosamente su mecanismo de origen puede ser intervenido; aunque en algunas situaciones pueden llegarse a controlar parcialmente. Los terremotos, las erupciones volcánicas, los tsunamis y huracanes son algunas de las amenazas que no pueden ser intervenidos de manera práctica; mientras que las inundaciones, las sequias y deslizamientos de masas pueden llegar a controlarse mediante alguna técnica de regulación o gestión.

Figura 12 *Aluvión ocurrido en la ciudad de Quito, como ejemplo de zona de riesgo.*

Fuente: *Revista Digital La Línea de Fuego, 2022*

Cabe destacar que la mayoría de las zonas de riesgo se encuentra en el límite urbano de la ciudad, esto se debe a que predomina el crecimiento incontrolado de la población sobre las periferias, y estas áreas de alto riesgo se caracterizan por su bajo costo económico y son pretendidas por grupos sociales de estratos económicos bajos. De esta manera, se dice que:

> La ciudad se expande sobre terrenos que presentan fallas geológicas, que fueron minas de arena, que son inundables en época de temporal, que están sobre suelos salitrosos o suelos inestables que deterioran las construcciones, sobre barrancas y cerros con pendientes elevadas que pueden deslavarse cuando llueve, todo lo cual pone en riesgo la vida y bienes materiales de quienes los ocupan. (J. Bazant, 2001)

2.6.3 Evaluación de riesgos en el límite de la ciudad

Amenazas naturales

Una amenaza natural puede ser definida como una consecuencia de fenómenos de la naturaleza, por ejemplo: de origen geológico, hidrológico, meteorológico, biológico, entre otros, que son potencialmente perjudicial para la población. Su alcance va de acuerdo con su intensidad, puede provocar desastres o catástrofes, desde la pérdida de vidas humanas y graves daños en la infraestructura, así como pérdidas económicas.

Amenazas antropológicas

Los eventos se caracterizan por ser causados por los seres humanos, incitados de forma total o predominante por las actividades y las decisiones de estos. Dicho concepto no incluye la existencia o el riesgo de combates bélicos u otras situaciones que causen inestabilidad o tensión social que están sujetas a los derechos humanos y la legislación nacional. Se refiere a sucesos del tipo: tecnológicos (fallos de sistema por descuido, falta de mantenimiento) y contaminantes (escape de sustancias químicas peligrosas, derrame de hidrocarburos, desechos líquidos y sólidos, entre otros) (Cardona, 2001).

Figura 13 *Ejemplo de los dos tipos de amenazas.*

Fuente: *Idiger, 2019*

Indicadores de vulnerabilidad y riesgo

De manera general, al momento de constituir un indicador se toma en cuenta varios factores para la aplicación de este, la recopilación de información y sus resultados son de utilidad para el análisis de la evaluación y gestión del riesgo. Según (Banco Interamericano de Desarrollo, 2015) son:

Índice de Déficit por Desastre (IDD): Se relaciona con la pérdida económica que la zona podría sufrir al momento de enfrentarse a la ocurrencia de un evento catastrófico y sus implicaciones de los recursos que se requieren para atender la situación.

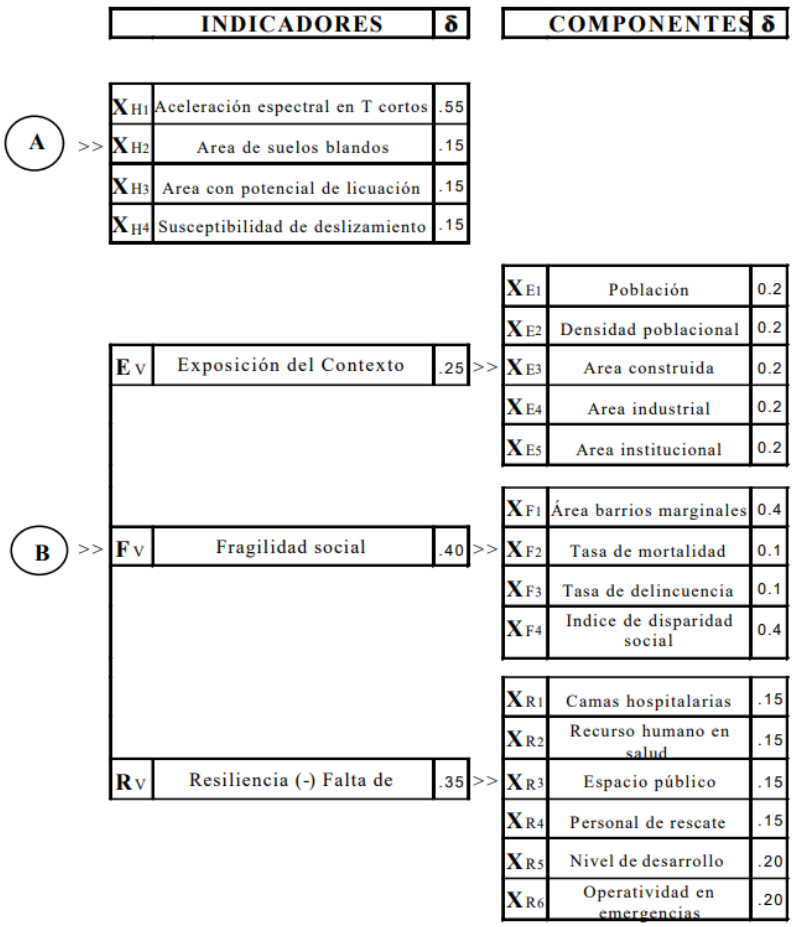
Índice de Déficit por Locales (IDL): El IDL es un índice que cautiva de manera simultánea el episodio y la uniformidad de la distribución de efectos a nivel local, es

decir da cuenta del peso relativo y la persistencia de los efectos causados por los diferentes fenómenos que originan desastres en la escala micro.

Índice de vulnerabilidad Prevalente (IVP): El IVP es un índice que determina las condiciones prevalentes de vulnerabilidad del sector en términos de exposición en áreas propensas, fragilidad socioeconómica y falta de resiliencia; aspectos que benefician el impacto físico directo y el impacto indirecto e intangible en caso de presentarse un fenómeno peligroso.

Sin embargo, es necesario establecer los indicadores dentro de un contexto en específico, para ello se ha considerado la siguiente ilustración:

Figura 14 *Indicadores y componentes de la amenaza y vulnerabilidad del contexto con los factores de participación obtenidos de la opinión de expertos.*



Fuente: *Cardona, 2001*

2.7 INTERVENCION URBANA

En la planificación de las ciudades, existen muchas alternativas y estrategias que permiten diferentes actuaciones tanto de rehabilitación, renovación y restructuración, con el fin de mejorar las condiciones habitables y el desarrollo como tal de la ciudad. Para ello, se propone una serie de planes, programas, sistemas o procesos que permiten la creación, generación, transformación y ordenación del territorio.

Actualmente, existen diferentes instrumentos tecnológicos y recursos innovadores que permiten la generación de propuestas para el diseño integral de la ciudad, tal es el caso de los sistemas de acupunturas urbanas. La idea se basa en que la ciudad es un organismo vivo donde áreas específicas necesitan de una intervención, se empieza con acciones a menor escala para luego integrarse mejor en el polígono en el que se encuentra, fortaleciendo el espacio público e identidad del lugar, dando solución a las necesidades de aquellas personas quienes habitan y realizan sus actividades diarias.

2.7.1 Estrategias de intervención urbana

En una aproximación más disciplinar se debe mencionar que para estudiar las ciudades es necesario saber cómo funcionan, por esta razón se considera relevante analizar las críticas que realiza Jane Jacobs en su libro 'Muerte y vida de las grandes ciudades', en el cual hace notable el desagrado del urbanismo actual y la reconstrucción urbana, cuenta del fracaso de los nuevos proyectos urbanos que son incongruentes con los principios de la planificación y en lugar de solucionar los problemas, empeoran las condiciones de los barrios y el funcionamiento de la urbe como tal, "esto no es reordenar las ciudades, esto es saquearlas" (Jacobs, 1961).

Para Jacobs la problemática de las ciudades radica en el 'urbanismo ortodoxo', en todas las decisiones desacertadas que se han realizado. No obstante, los problemas involucran también a las personas que habitan estos espacios urbanos, menciona que en las grandes ciudades existen más gente desconocida que conocida lo que genera inseguridad; como solución a esto defiende la importancia de las aceras como escenarios de encuentro, interacción y cohesión, donde los 'personajes públicos' actúan como referentes de ayuda del barrio. Además, propone que las calles deben ser elementos clave de dinamismo y diversidad. Considera que los espacios verdes grandes y abiertos se vuelven en focos de delincuencia, por lo cual considera que un buen diseño puede potenciar en la vitalidad de estas áreas (Jacobs, 1961). El planteamiento de la autora radica en la intervención de pequeños elementos de la ciudad supone generar una gran transformación.

La teoría de Jane Jacobs es que la principal enfermedad urbana es su 'monotonía', para ello propone la mixtificación de usos de suelo, maximizar la cantidad de calles y esquinas, generar edificios diversos de diferentes periodos, consolidar y densificar los distintos vacíos urbanos mediante la mezcla de usos de modo que garanticen los flujos y se generen sinergias, con el fin de lograr un dinamismo, interacción y la vitalidad de un barrio o de la ciudad. Cabe mencionar que al hablar de densidad urbana no significa superpoblación, por lo cual la autora establece que debe existir una alta densidad: "250 unidades de vivienda por hectárea con una

ocupación máxima del suelo del 70% para garantizar una superficie de calles aceptable" (Jacobs, 1961).

En su libro, (Jacobs, 1961) también analiza la importancia de rehabilitar y regenerar barrios de bajos ingresos económicos, con el fin de evitar que la población 'pobre' emigre en busca de mejores condiciones habitables. No obstante, la respuesta no se basa en realojar viviendas en deterioro en bloques de alta densidad sin calidad urbana, tampoco generar 'viviendas subvencionadas' en conjuntos de alojamiento aislados sino más bien la idea es generar ambientes que incentiven la permanencia de la población y tengan el sentido de pertenencia.

El crecimiento de la población trae consigo el aumento de vehículos como medio de transporte, así que Jacobs propone una 'ciudad caminable' y sobre todo disminuir la cantidad de automóviles, priorizando el uso del transporte público, de esta manera el diseño debe basarse en la construcción de más calles que autopistas.

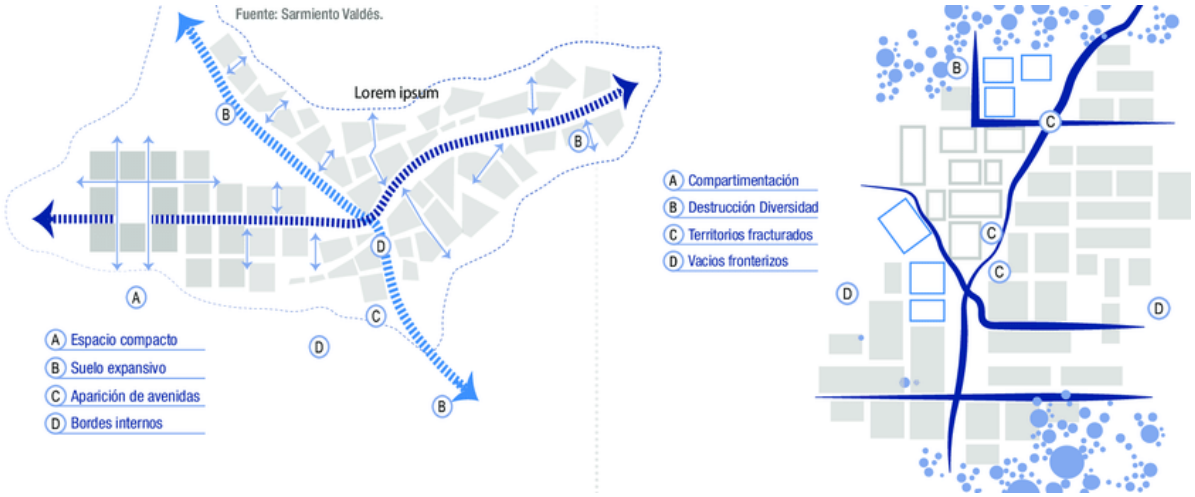
Otra de las temáticas principales que Jane Jacobs plantea en su libro es la creación de nuevas centralidades por barrio, como una estrategia para que la ciudad sea más 'próxima' y policéntrica, de manera que se cuenta con una distribución equilibrada de espacios multifuncionales y autosuficientes (como equipamientos, residencia, entre otros).

A pesar de que Jacobs prefiere fomentar la vida en ciudades densas y volverlas más diversas, más no en los suburbios; también estudiaba los perímetros de las ciudades como franjas fronterizas o piezas urbanas monofuncionales, "destaca cómo su perímetro es atravesado a diario por sus habitantes, mientras supone una barrera para el resto de los habitantes de la ciudad" (Ezquerra, 2020). Por consiguiente, se puede decir que el verdadero desafío está en diseñar los bordes, pues es el lugar donde más conflictos existen y es necesario la aplicación de varias estrategias que faciliten el diseño urbano por escalas.

Para finalizar, es importante resaltar una conclusión de Jane Jacobs acerca de cómo deberían ser las ciudades 'modernas':

> Es verdad que las ciudades inertes y sin vigor suelen contener los gérmenes de su propia destrucción y poca cosa más. Pero en cambio, las ciudades de vida intensa, animada y diversa contienen las semillas de su propia regeneración y tienen la energía suficiente para asumir los problemas y necesidades ajenos. (Jacobs, 1961)

Figura 15 *Esquema de reinterpretación del concepto de borde de Jane Jacobs (1973).*



Fuente: *Sarmiento Valdés, 2019*

2.7.2 Resiliencia urbana

La palabra resiliencia se caracteriza por ser un término multidisciplinario que puede ser usado en diferentes ámbitos del conocimiento, no obstante, su interpretación es igual; de esta manera se define como la capacidad de resistir, adaptarse, recuperarse ante alguna situación adversa, dificultad o problema, permitiendo desarrollar recursos para proyecciones a futuro. Propiamente dicho:

> La resiliencia es algo más que resistencia, pues supone reconstruir el rumbo a partir de una ruptura sin la pretensión de mantener todo igual o recuperar una supuesta estabilidad perdida, sino que la adaptación positiva a las nuevas condiciones implica necesariamente un proceso de aprendizaje junto a cierto grado de adaptabilidad y, en consecuencia, de transformación. (Méndez, 2011)

En este sentido, la resiliencia es un proceso de 'superación' positiva de las adversidades con una visión a futuro sin ignorar sus antecedentes, ya que la intención es aprender del pasado con el fin de no volver nunca al punto de partida.

Esta capacidad de adaptación es un concepto que cada vez toma mayor interés en las políticas de preparación ante amenazas, ya que surge como solución frente al inminente crecimiento de desastres y su imposibilidad de erradicarlos. Desde esta perspectiva, la resiliencia llega a un punto en que no es posible omitirla cuando se habla de reducción de vulnerabilidad o de políticas de gestión de riesgo (Metzger & Robert, 2013).

En términos urbanos, se menciona que la resiliencia desempeña un papel fundamental como estrategia frente a las problemáticas de la ciudad, permitiendo encontrar una solución de revitalización, regeneración, renovación e incluso prevención. Entendiendo las diferentes problemáticas que ha tenido la ciudad en las últimas décadas, es relevante debatir su mala planificación, la cual carece de lógica proyectual porque no considera las diversas variables o

factores que inciden en su proceso. Por consiguiente, hoy en día se evidencia la deficiente habitabilidad de la urbe, dando como resultado suburbanizaciones vulnerables a riesgos.

Ahora bien, es importante tratar sobre la ciudad resiliente, su concepto se encamina a las descripciones que se han mencionado anteriormente, ya que refleja la capacidad que poseen algunas ciudades para enfrentar las dificultades que cuestionan su futuro, consiguiendo recuperarse y continuar su proceso de desarrollo (Méndez, 2011). Básicamente, toma como iniciativa el significado de resiliencia y lo aborda desde una temática más amplia; lo que permite entender que ciertas urbes muestran flexibilidad y adaptabilidad como respuesta para afrontar los procesos de declive, con el fin de revertirlos, mejorando la calidad de desarrollo urbano y aumentando las posibilidades de generar un nuevo dinamismo.

Figura 16 *Interpretación gráfica de un ejemplo de resiliencia.*

Fuente: *López Darwin, 2020*

En la búsqueda de poder entender este impacto a la hora de resolver situaciones emergentes, se ha podido determinar dos tipos de resiliencia con relación a distintos estudios urbanos. Polése nos indica que existe la resiliencia tipo A que se relaciona con la capacidad de sobrellevar situaciones de desastre circunstancial, los cuales pueden provenir de manera natural (tsunamis, inundaciones, ciclones, sismos, deslizamiento de masas, etc.) o de forma antropológica (derrumbes, ataques terroristas, incendios, entre otros). De este modo, actúa como un periodo de reconstrucción de las ciudades, las cuales una vez que se recuperen de estas condiciones, volverán a la economía, dinamismo, expansión, población de antes e incluso llegarán a incrementarla, renovando y rehabilitando los espacios con mayor afectación.

Por otro lado, la resiliencia tipo B, se entiende como la capacidad de ciertas ciudades a resistir de conflictos sistemáticos provocados por dificultades externas, pero fortalecidas por debilidades puntuales de la zona que ocasionan una deficiencia a largo plazo. A su vez, esto

pone en duda la efectividad en el funcionamiento, dando paso a una transformación interna, lo que genera su adaptabilidad positiva al contexto enlazada con su nueva etapa (Méndez, 2011).

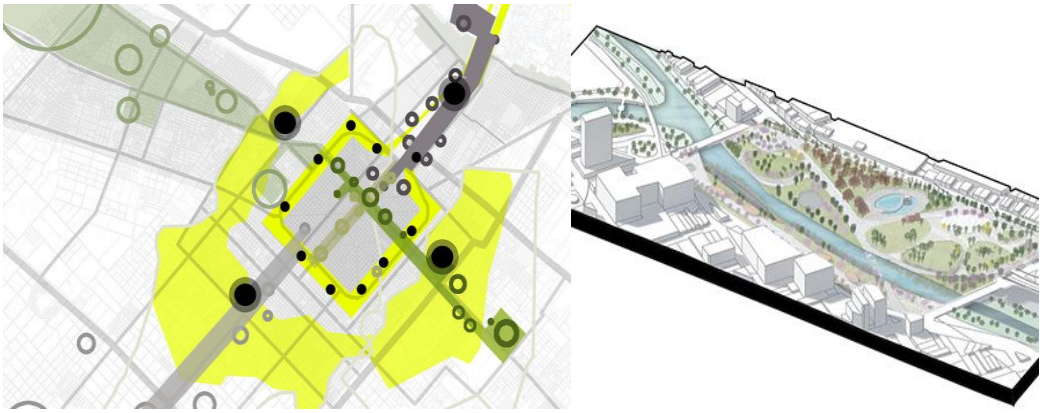
En conclusión, la resiliencia es una estrategia o posible solución para situaciones emergentes, convirtiendo a la planificación en flexible y estratégica; entendiendo que la planificación estratégica de ciudades implica no solo acciones, incluye iniciativas dirigidas a un modelo de desarrollo, permite la actuación integrada a largo plazo, establece un sistema de participación en la toma de decisiones, intenta anticiparse a los problemas e involucra a agentes locales a lo largo de todo el proceso (Kapster López & Gálvez Huerta, 2014).

2.7.3 Sutura urbana

Se entiende como sutura urbana a un escenario donde se plantea un espacio estratégico que funciona como conector entre dos o más fragmentos, con el fin de que se consoliden estos elementos potenciando así el desarrollo urbano a partir de las propuestas polifuncionales, mixtificación de usos y actividades que restauran el tejido de la ciudad (Parra, 2018). Cabe destacar, que se considera como una estrategia de intervención en la planificación ya que su fin es lograr una integración o unión de una 'ciudad dispersa' causada por la fragmentación.

Este término de sutura supone funcionar como una articulación para que la ciudad se ordene, genere conexiones y se restablezca la estructura urbana, garantizando así una continuidad en la lectura urbana. Además, esta estrategia contribuye al mejoramiento y desarrollo a menor escala (barrios) y gran escala (ciudad); ya que se involucra diversos factores con una visión fenomenológica, sistemática y estructurante, para ello se toma como elemento principal de sutura al espacio público porque a través de él se: "posibilita el funcionamiento de un barrio en todas sus partes (vida urbana, sendas, hitos, usos, servicios, etc.) para dar sentido a los recorridos de los usuarios dentro de él" (Segura, 2019). Esto significa que el espacio público juega un rol fundamental en el desarrollo urbano debido a la variedad de interacciones que se pueden dar en este instrumento de potencialización.

Figura 17 *Esquemas que representan la sutura urbana mediante nodos, ejes, entre otros elementos que generen conexiones.*



Fuente: *Plataforma Wix.com, 2018*

2.7.4 Construir sobre lo construido

Se ha considerado estrategias a una escala mayor como son las ciudades, sin embargo, hay que destacar que dentro de las propuestas urbanas existen proyectos a nivel arquitectónico que supone una solución a problemas habitacionales y actividades complementarias a esta.

La planificación involucra una serie de retos para 'hacer ciudad sobre la ciudad' o para 'construir sobre lo construido', por lo cual es necesario entender las reflexiones de Rafael Moneo sobre lo que conlleva una de las actividades primordiales del arquitecto, de esta manera el autor manifiesta que:

> Situarse ante lo construido requiere conocer bien la historia, como apoyo de la memoria que llega a convertirse en el hilo que hilvana el tejido entre pasado, presente y futuro (…) Lo construido obliga a admitir la continuidad con el pasado, una continuidad que tiene que resolverse en términos arquitectónicos (…) Continuidad que, sin embargo, no siempre se establece en términos contextuales, en términos de completar el marco de actuación existente, sino en términos de entender el proyecto, su especificidad, desde una estricta clave arquitectónica implícita en la asunción de la realidad existente. (Moneo, 2006)

El autor manifiesta que la arquitectura (lo construido) hay que entenderla con el fin de que las nuevas intervenciones se relacionen con lo preexistente, refuercen su valor, evitando que se creen barreras. Para ello analiza una serie de obras donde aclara su premisa fundamental de este artículo. Por ejemplo, las decisiones que se han tomado en la obra del Archivo Real y General Navarra se basan en usar el mismo material constructivo para aparentar la naturalidad del edificio existente y a su vez contrastar de manera que refuerza el valor de su contexto; esta estrategia de enmarcar lo existente, también se puede notar en otro tipo de obras donde la construcción nueva funciona como marco, como estructura envolvente, como una extensión gradual de lo preexistente; la idea es establecer "qué huellas son significativas, qué alianzas podemos establecer con un lugar ya visitado, en qué medida la construcción preexistente supone un aliento para la nueva intervención" (Moneo, 2006). Es decir, plantearse estas interpretaciones facilita la coherencia que debe tener nueva edificación entendiendo el valor de lo que debe permanecer o transformarse en lo construido.

Figura 18 *Ayuntamiento de Murcia como ejemplo de construir sobre lo construido. Se construye valorando la presencia imperiosa de la fachada de la Catedral y del Palacio.*

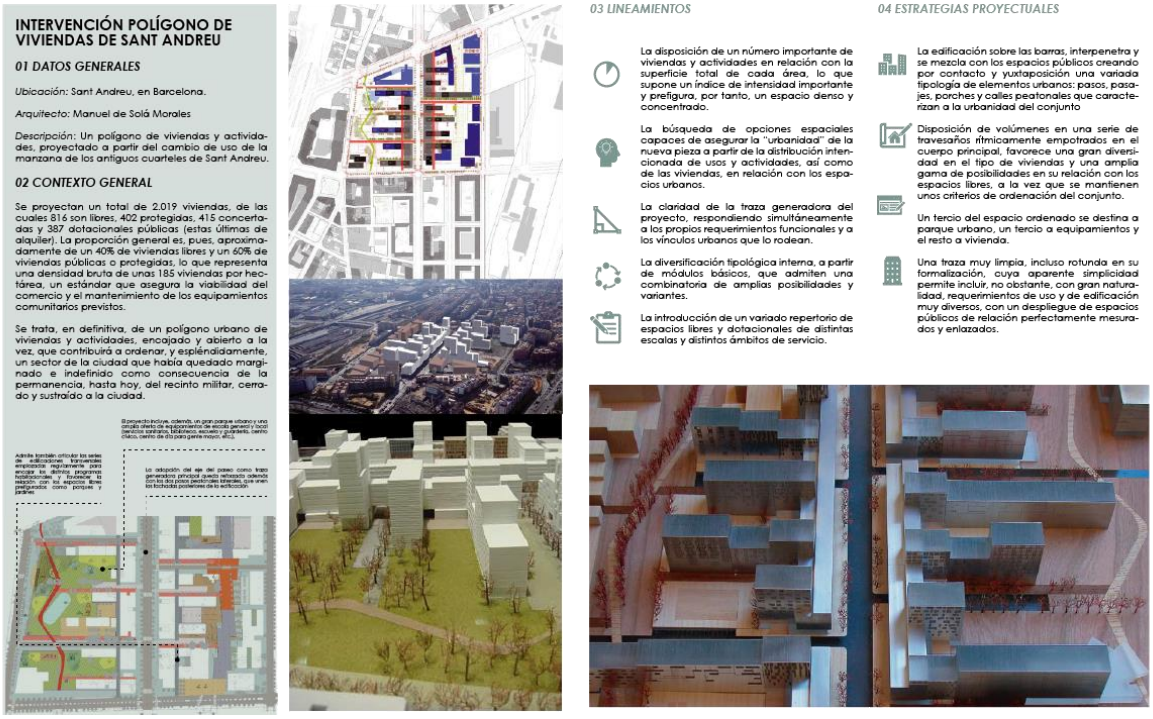
Fuente: *Moneo Rafael, 2006*

2.8 REFERENTES

Figura 19 *Referente urbano-arquitectónico: Reurbanización de Sapé / Base Urbana, Pessoa Arquitectos.*

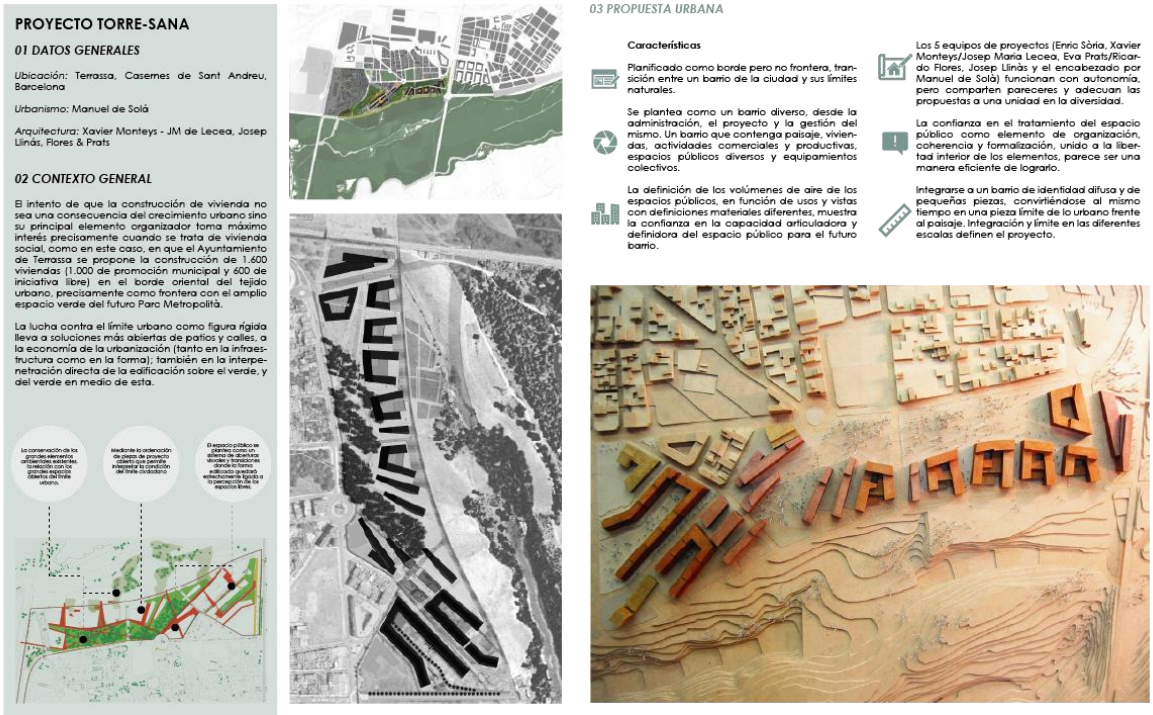
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 20 *Referente urbano: Intervención polígono de viviendas de Sant Andreu / Manuel de Solá Morales.*



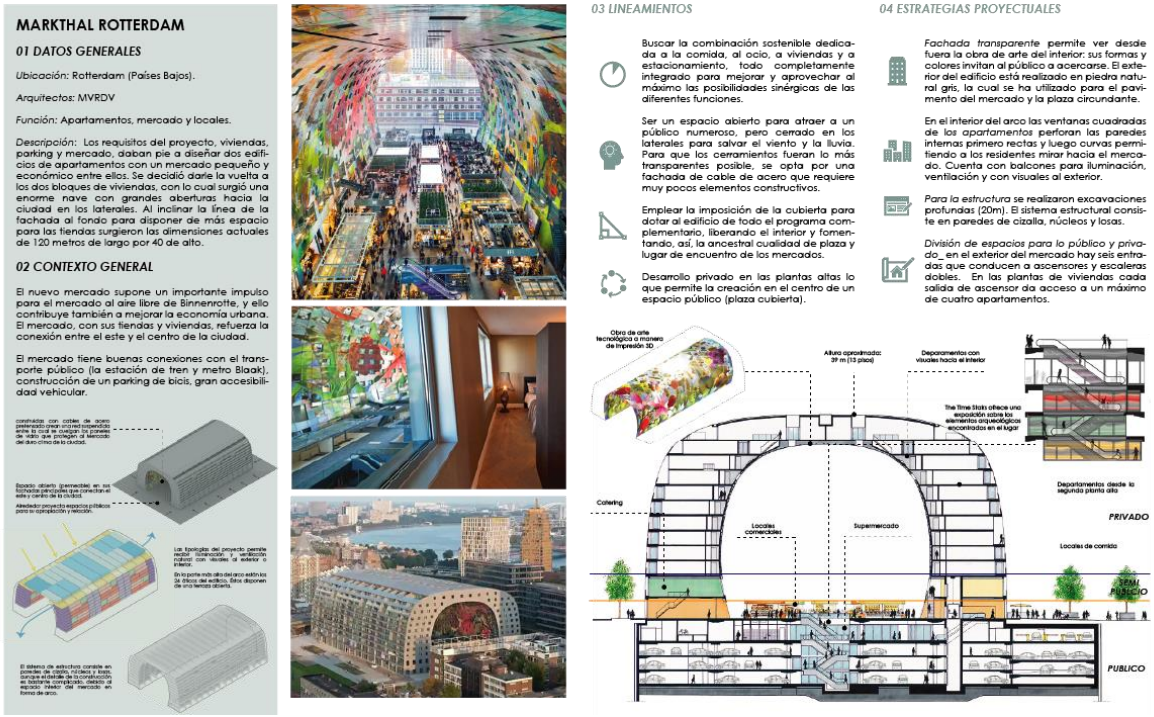
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 21 *Referente urbano: Proyecto Torre-Sana / Manuel de Solá Morales*



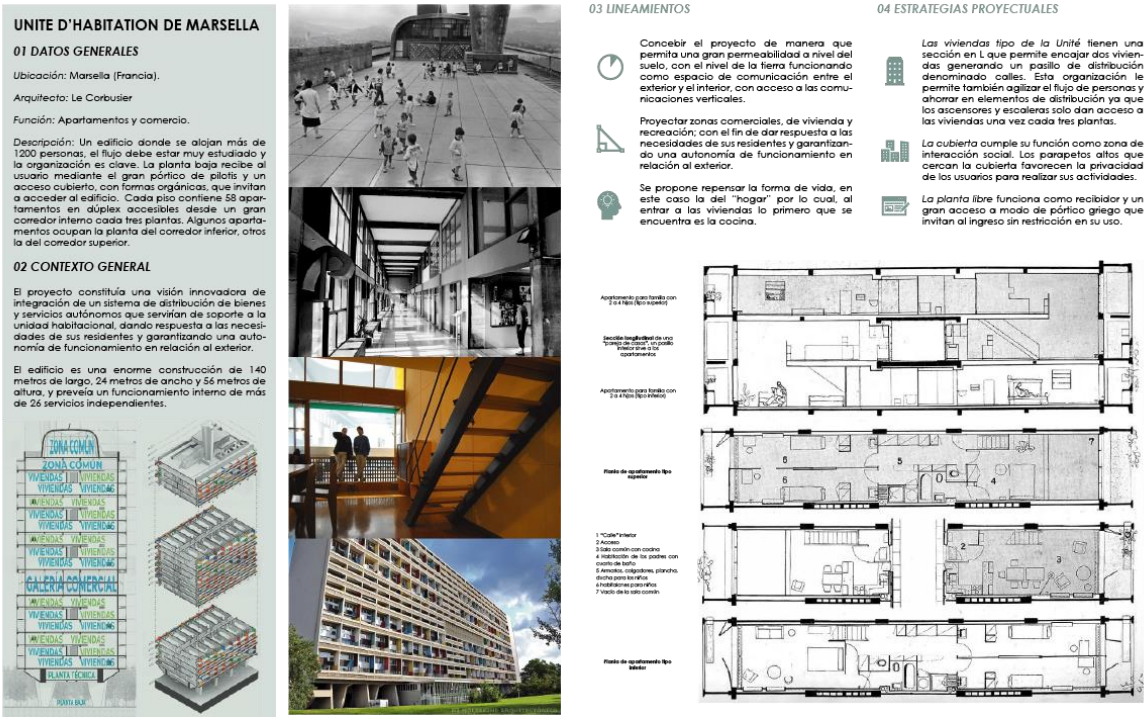
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 22 *Referente arquitectónico: Markthal Rotterdam / MVRDV.*



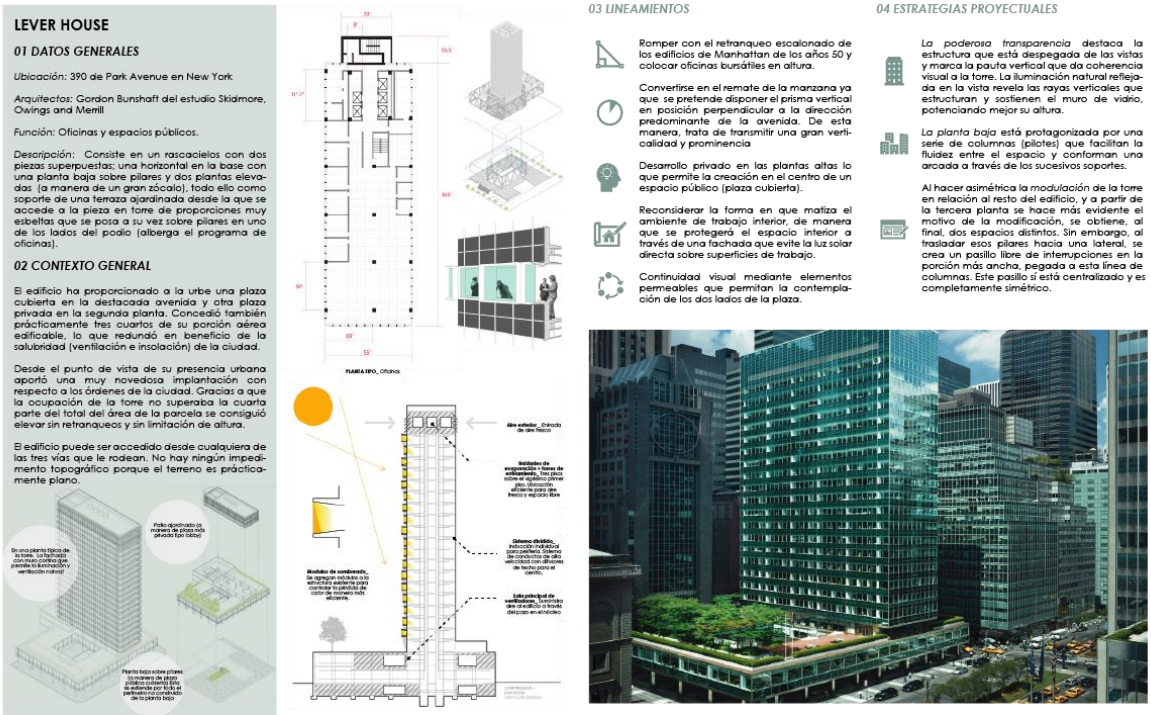
Fuente: *Elaboración propia*

Figura 23 *Referente arquitectónico: Unite d' habitation de Marsella / Le Corbusier.*



Fuente: *Elaboración propia*

Figura 24 *Referente arquitectónico: Lever House / Gordon Bunshaft*



Fuente: *Elaboración propia*

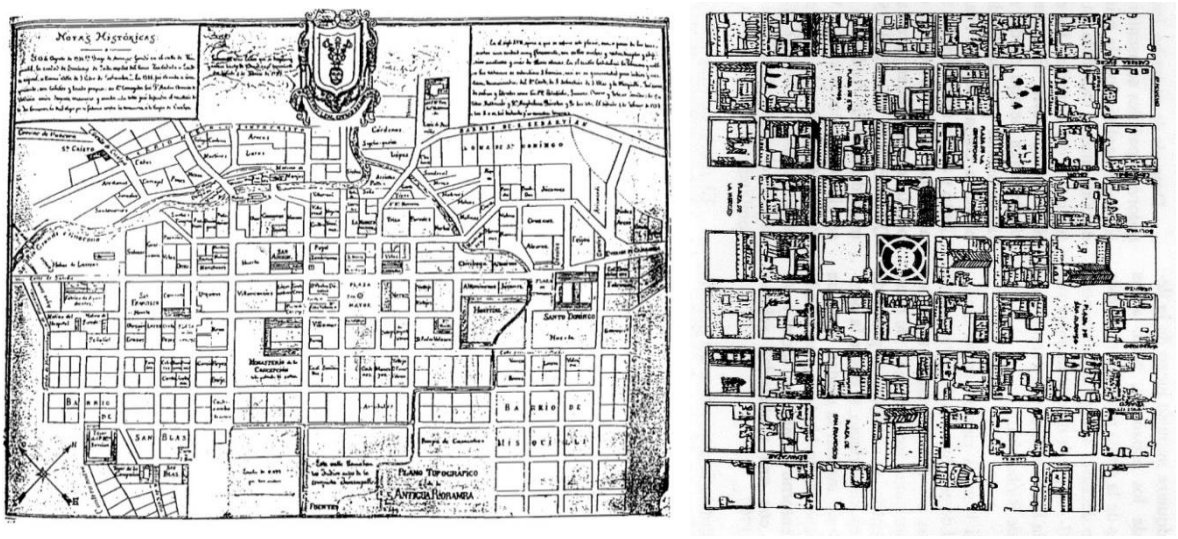
2.9. MARCO PARTICULAR

2.9.1 Antecedentes

Ciudad de Riobamba

En toda investigación es necesario revisar el contexto histórico que supone entender factores o hechos pasados, con el fin de establecer un diálogo de lo existente con las nuevas propuestas. La ciudad de Riobamba nace en el año 1534 con el nombre de San Pedro de Riobamba; sin embargo, al ubicarse en la llanura de Liribamba cerca de la Laguna de Colta soportó varios eventos sísmicos, pero en el año de 1797, uno de los más grandes terremotos sepultó a la villa, en consecuencia, la antigua Riobamba quedó reducida a escombros y tuvieron que trasladar y reasentar a la población sobreviviente. Es así como, dos años después, en 1799 la nueva villa de Riobamba fue trasladada a la llanura de Tapi, siguiendo el trazado según las Leyes de Indias (trama en forma de damero), desde este punto empieza el proceso de consolidación urbana y social (Bravo , Cerda, & Ruíz, 2020)

Figura 25 *A la izquierda el plano de la antigua ciudad de Riobamba (1534), a la derecha la nueva villa (1799).*

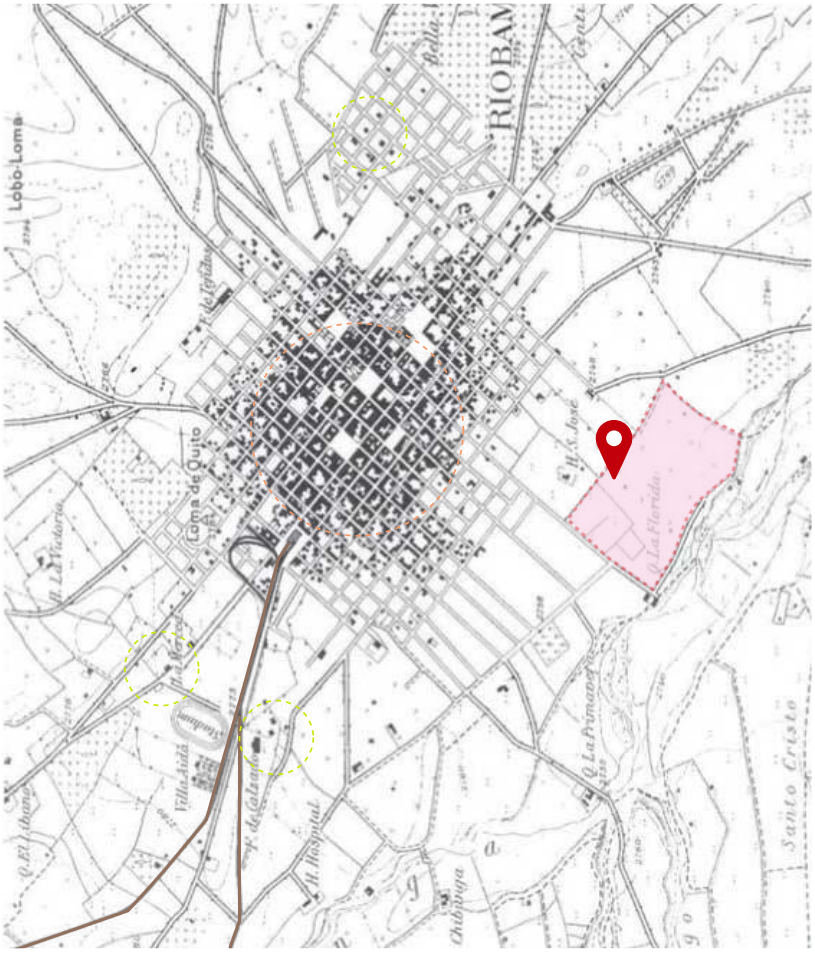


Fuente: *Izquierda: SkyscraperCity, 2020. Derecha: Plan de Desarrollo Urbano de Riobamba, 1996*

Zona de estudio, barrio la Florida III

Para el año de 1904, Riobamba presenta un crecimiento notable y tiene un área aproximada de 128 hectáreas; las cuales en el año de 1912 se incrementan a 196 ha y en el año 1921 llega a tener una superficie de 232 hectáreas. A medida que se prolonga el trazo reticular en damero de la ciudad, empiezan a conformarse nuevos sectores, entre los que se pueden mencionar: San José, **La Florida**, La Primavera, La Trinidad, San Martín, La Joya, San Nicolás, Concepción, El Vergel, El Aljibe, Elvira, Macají, Villa María, El Prado, Josefina, San Antonio, las cuales son parceladas. Algunas de estas, tal el caso de Bellavista, servirán de asiento para lotizaciones de los años veinte.

Figura 26 *Plano de Riobamba 1799 y la conformación de los nuevos sectores, entre ellos La Florida.*



Fuente: *Elaboración propia*

2.9.1.1 La ciudad de Riobamba como un sistema abierto

En base a capítulos anteriores, se ha mencionado que las ciudades abiertas se caracterizan por una interacción entre la creación física y el comportamiento social, lo que se traduce como un constante dinamismo en la urbe, además esto ocasiona que sean sistemas complejos y conflictivos. De esta manera, se puede decir que Riobamba experimenta los tres elementos sistemáticos de una ciudad abierta:

Territorios de pasaje, las ciudades sirven como sedes de desarrollo y pueden extenderse desde edificios aislados hasta zonas en que se reúnen diferentes comunidades. En el contexto histórico de Riobamba, la llegada del ferrocarril logró una dinámica en la economía de la urbe y su articulación con otros territorios; es decir se convirtió en un punto de enlace entre dos polos de desarrollo (GAD Riobamba, 2020).

Forma incompleta, una arquitectura para soportar añadidos o que pueda soportar cambios según las necesidades de los habitantes; además, los edificios deben alentar al crecimiento de otras construcciones alrededor. En Riobamba, como antecedentes se tiene que cuando se realizó el reasentamiento de la ciudad, muchas de las nuevas construcciones tenían

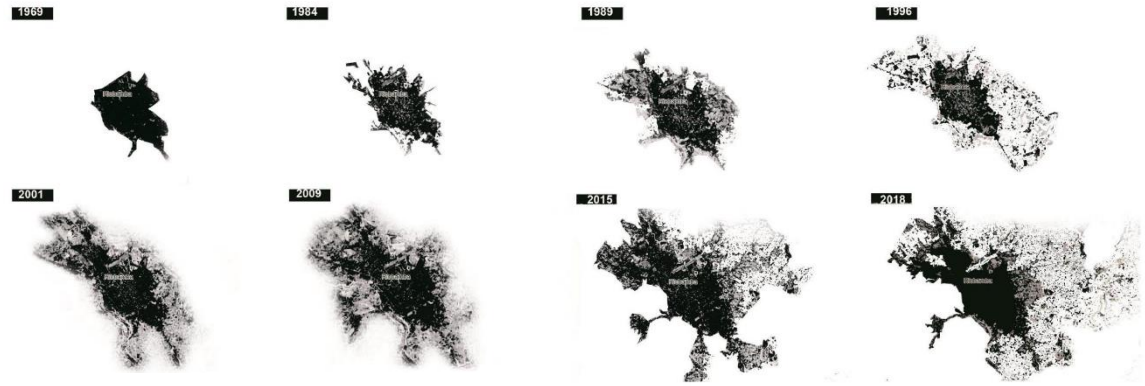
restos traídos de la antigua ciudad como piedras labradas, frisos, columnas (Bravo , Cerda, & Ruíz, 2020). Además, actualmente el casco histórico de la urbe cuenta con edificaciones que han sido conservadas, rehabilitadas y han servido también como un estímulo para edificar proyectos integrados a este contexto; lo que permite entender que la ciudad es una forma incompleta como tal.

Relatos de desarrollo, este rasgo define a la ciudad abierta como aquella en el cual el crecimiento admite conflicto y disonancia. Como toda ciudad a lo largo de los años, Riobamba presenta un proceso de expansión donde se evidencia un cambio continuo, una lucha entre el equilibrio y desequilibrio.

2.9.1.2 Expansión urbana en Riobamba y sus asentamientos

Para establecer la expansión que ha tenido la ciudad de Riobamba, se considera la evolución histórica de la mancha urbana, como se muestra a continuación:

Figura 27 *Evolución de la mancha urbana de Riobamba desde 1969 hasta 2018.*

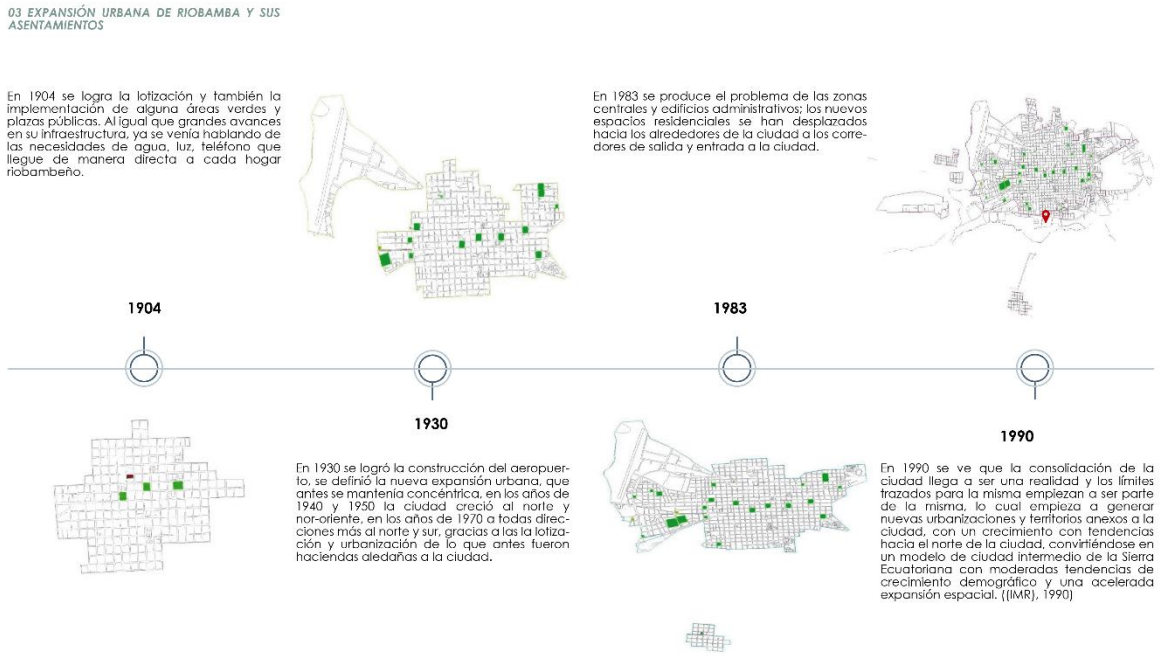


Fuente: *Universidad Nacional de Chimborazo, 2020*

En la ilustración presentada se puede observar que la zona urbana creció fuera de los límites urbanos a partir de 1969, desde este punto se da un notable incremento de la superficie del territorio y por ende de su demografía. Es importante destacar que en todos los mapas de evolución se da un proceso de consolidación en su centro histórico, mientras que en su periferia refleja una expansión descontrolada y desorganizada.

Es importante mostrar una línea de tiempo que permita entender cómo se dio la configuración del espacio urbano de Riobamba, hasta llegar a la zona de estudio.

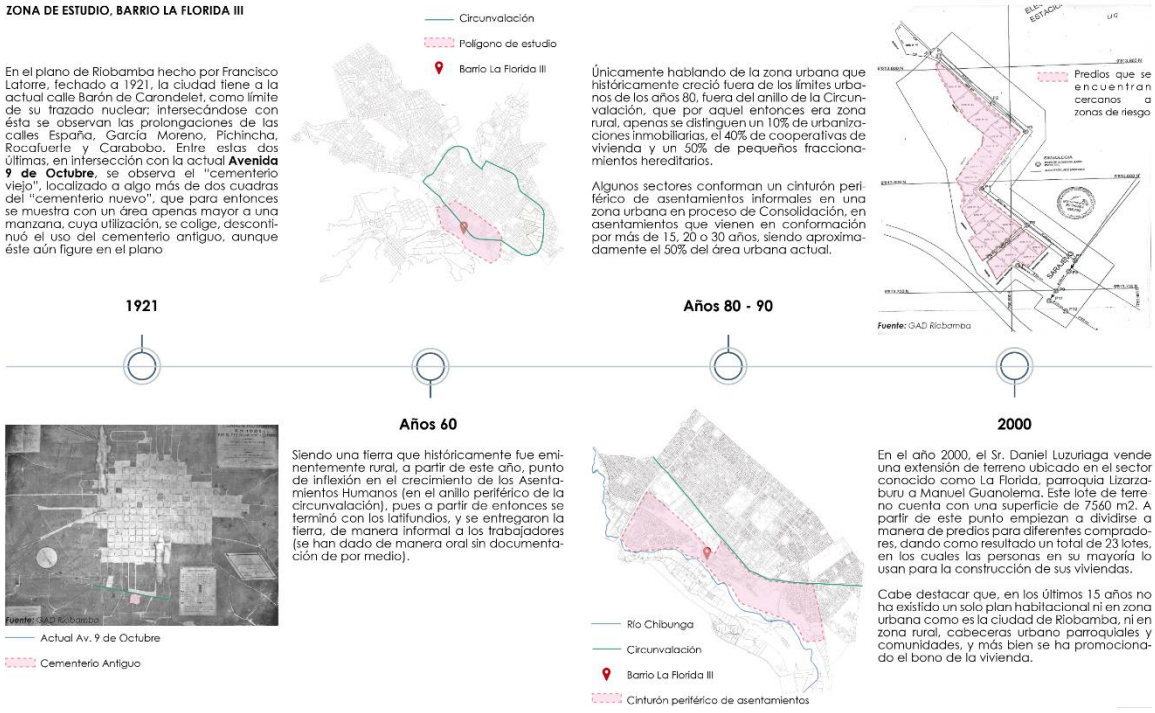
Figura 28 *Línea de tiempo de la expansión urbana de Riobamba.*



Fuente: *Universidad Nacional de Chimborazo, 2020*

Zona de estudio, barrio la Florida III

Figura 29 *Línea de tiempo de la aparición de la zona de estudio, barrio La Florida III.*



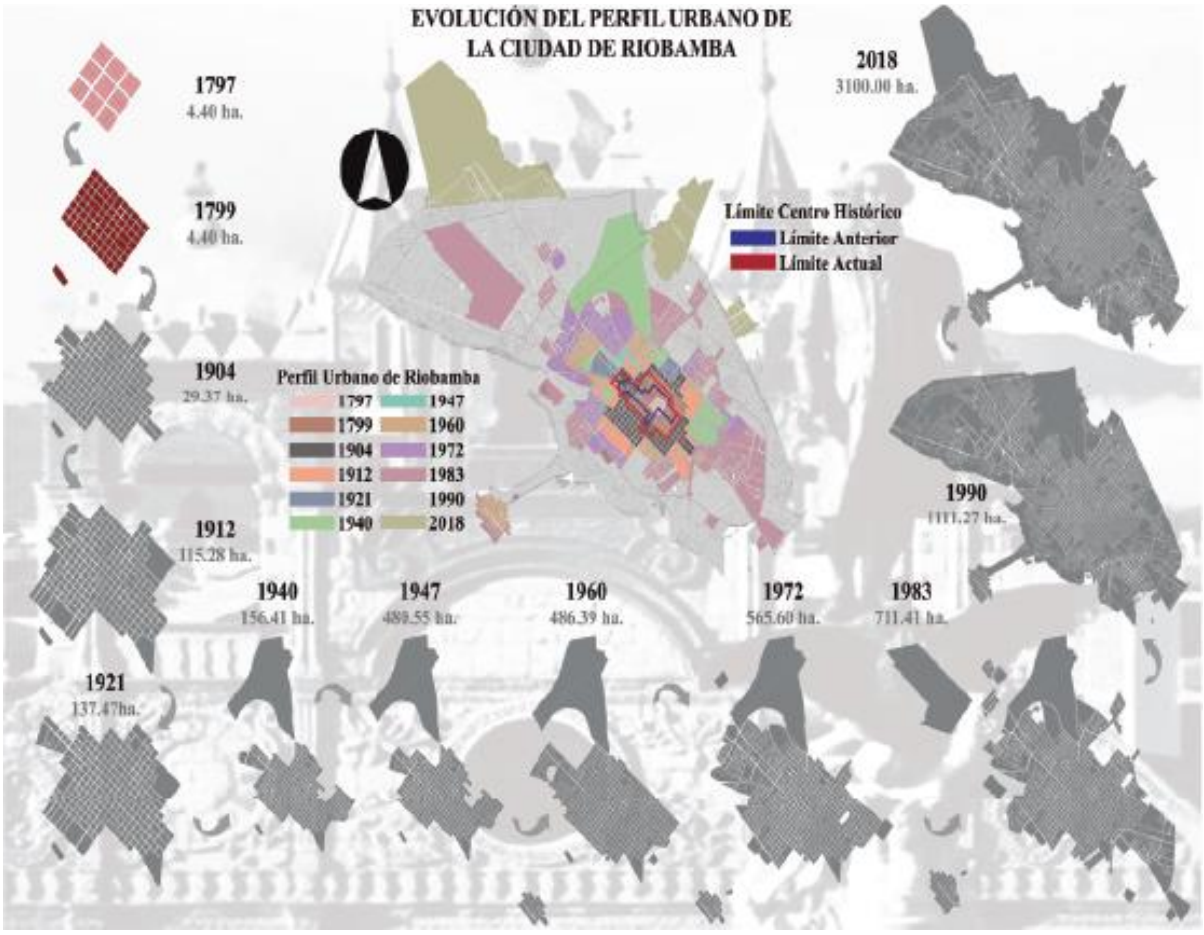
Fuente: *Elaboración propia*

2.9.2 Evolución del límite urbano de la ciudad de Riobamba

Se ha considerado como base principal, los mapas que se encuentran en el libro 'Transformación del Paisaje Urbano Histórico de Riobamba (1900 - 2008)' con el fin de establecer un diagrama que muestra el crecimiento de la mancha urbana, durante el proceso de consolidación de la ciudad (ilustración 24).

En la siguiente ilustración se puede evidenciar el crecimiento del perímetro urbano de la ciudad. Se demuestra un área definida como casco histórico desde el esquema de 1983, delimitación que apareció con la ORDENANZA No. 7-82, la cual sufrió algunas modificaciones en sus límites en los años 90 y en el 2018 (Bravo , Cerda, & Ruíz, 2020).

Figura 30 *Límite urbano de Riobamba 1900 hasta la actualidad.*



Fuente: *(Bravo , Cerda, & Ruíz, 2020)*

Un tema preocupante es la cantidad de asentamientos informales en la periferia de la Ciudad de Riobamba, y su área conurbada con las parroquias San Luis, Licán y Cubijíes, que conforman una red de asentamientos dispersos periféricos fuera de los límites urbanos, producto del agresivo tráfico de tierras, que hace que la ciudad en su zona urbana, no tenga un crecimiento importante, y que más bien la gente se esté asentando en las zonas rurales periféricas, donde no existen provisión de servicios, y

donde existe una alta tugurización, y delitos de estafa por dicho tráfico, lo que determina una bajísima densidad poblacional de los asentamientos humanos del Cantón, y la disminución de las áreas agrícolas productivas que atentan contra la seguridad alimentaria futura. (GADM, 2020)

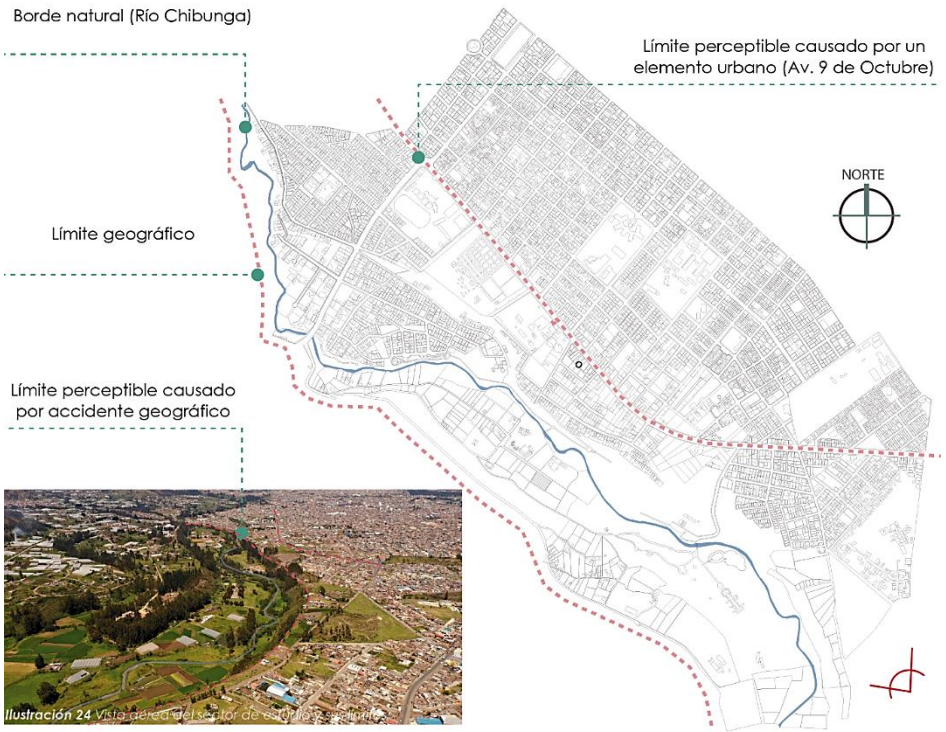
Zona de estudio, barrio la Florida III

El caso de estudio que se ha tomado en cuenta se puede deducir que se encuentra en el borde urbano de la ciudad, considerado como 'borde' por la interacción que se da en estos espacios y su diversidad de uso de suelo. Esta zona compleja se ve remarcada por un elemento natural como es el Río Chibunga, el cual presenta características de diversidad de actividades, por una parte, se realizan labores agrícolas y por otra se realizan construcciones por la proximidad con el área consolidada. Sin embargo, estos espacios que forman parte del borde urbano no se interconectan entre sí, no existe un diálogo o intercambio.

A diferencia del borde, se utiliza el término de límite para definir o diferenciar dos espacios. En el barrio sujeto a análisis, el límite se puede percibir de dos maneras: como la periferia de la ciudad y como un elemento intangible que divide o fragmenta. Este elemento es la Av. 9 de octubre que genera una ruptura en la continuidad físico-espacial del sector de estudio.

Esta discontinuidad se puede percibir de manera visual o sensorial; en este caso, de manera visual se ha podido establecer el límite en el plano del sector que se muestra a continuación e incluso en fotografías aéreas se pueden percibir la aparición de nuevos límites.

Figura 31 *Identificación del borde y límite del sector de estudio.*



Fuente: *Elaboración propia*

2.9.3 Fragmentación y segregación urbana en la ciudad de Riobamba

La mayor parte de la ciudad de Riobamba se percibe como un espacio fragmentado, debido a que la expansión urbana que tuvo no fue planificada, razón por la cual existen muchos fragmentos que impiden una lectura continua de la urbe. Esta fragmentación se puede observar, en su mayoría, en el límite urbano, donde hay una configuración del espacio diferente con respecto a la zona consolidada. Esta es la razón por la cual muchas áreas presentan una deficiencia en la accesibilidad, provocando una percepción de ciudad dispersa y desconectada.

Además, en la periferia se destaca que existe también la segregación. De manera general, este tema se evidencia en los grupos de atención prioritaria, ya que la mayoría de las aceras se encuentran en mal estado o son técnicamente mal concebidas, es decir, hay una segregación espacial. Incluso, es posible la existencia de una segregación socio espacial, debido a la ubicación centralizada de equipamientos urbanos.

Lo que más se destaca, en términos de segregación, es la diferenciación en cuanto a la posición económica, lo que es visible en muchos sectores de Riobamba, donde la población con menos recursos económicos se ubica en lugares acorde a su alcance, alejados del área consolidada y cercano a áreas agrícolas.

Figura 32 *Interpretación de fragmentos de la ciudad de Riobamba.*

Fuente: *Elaboración propia*

Zona de estudio, barrio la Florida III

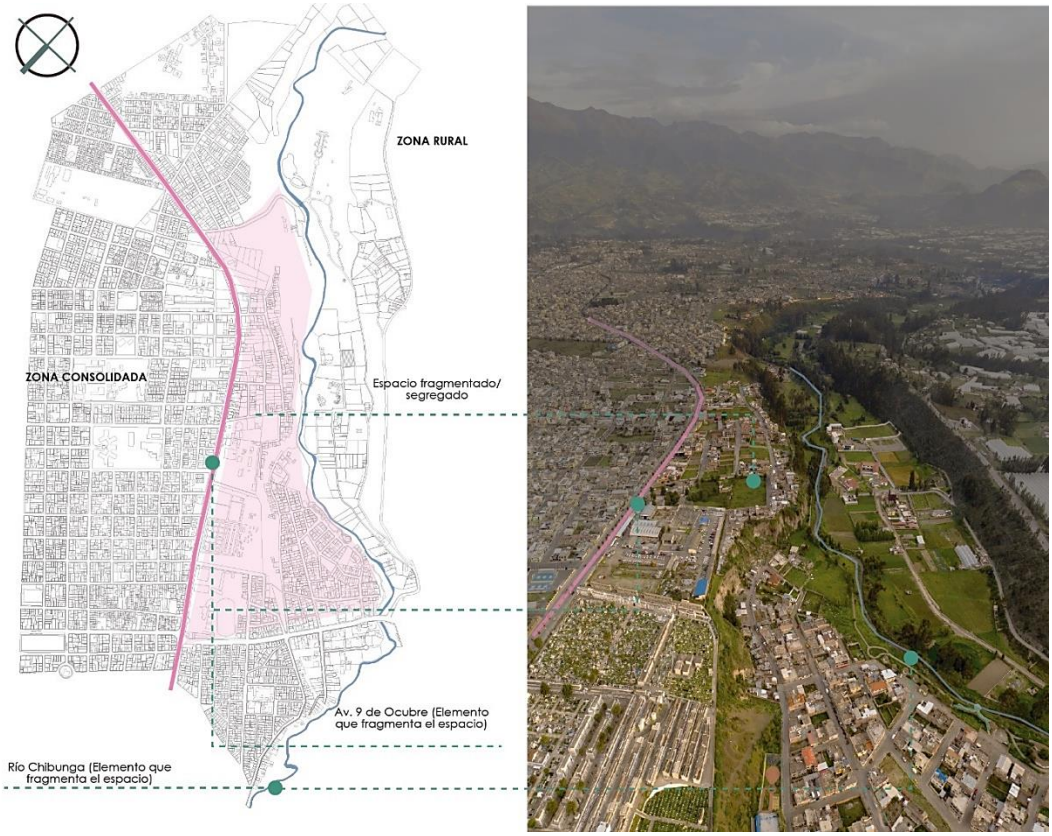
Uno de los elementos que provocan la fragmentación urbana del sector, es la presencia de la Av. 9 de octubre. Este elemento urbano divide el espacio físico, dando como resultado una división entre la zona consolidada de la urbe y un sector no consolidado que busca el desarrollo urbano, ya que no existe conexión entre estas divisiones y hay una desigualdad en términos de desarrollo.

Asimismo, la presencia del Río Chibunga también es un elemento que rompe la continuidad espacial de la zona de estudio, ya que existe una diferenciación entre un escenario urbano y rural, no hay una conexión directa entre estos espacios.

En términos de segregación, se menciona que la mayoría de la población migraron de diferentes comunidades rurales a la ciudad desde hace 20 a 25 años atrás, razón por la cual se puede decir que son de descendencia indígena. Según una entrevista con los moradores, se conoce que la principal causa por la que migraron a la ciudad fue por querer brindarle un mejor futuro a sus hijos; en cuanto se refiere a educación, trabajo, calidad de vida, etc.

Sin embargo, se ubicaron en esos terrenos del límite de la ciudad, ya que el costo predial fue muy bajo y estaba al alcance de su situación económica. Actualmente, continúan las construcciones de viviendas en el sector y existe una clara segregación social.

Figura 33 *Elementos que fragmentan la zona de estudio, barrio La Florida.*



Fuente: *Elaboración propia*

2.9.4 Riesgo y vulnerabilidad en la ciudad de Riobamba

La ciudad de Riobamba, en su afán de buscar de forma continua la planificación y desarrollo urbano, cuenta con un análisis diagnóstico donde se detalla las diferentes problemáticas del territorio, de hecho, presenta un capítulo sobre los riesgos y amenazas de la urbe. Por consiguiente, se ha considerado el PDOT (Plan de Ordenamiento Territorial), el cual es una herramienta que ayudará al reconocimiento de los aspectos más importantes o que inciden directamente en el tema de investigación, específicamente en la zona de estudio.

Para recapitular, el riesgo se define como la probabilidad que ocurra un suceso de desastre causado por diferentes amenazas o factores. De esta manera, las zonas de riesgo se caracterizan por cambio en su espacio físico dependiendo del nivel de amenaza presente en un área determinada. En el Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) de Riobamba, se da a conocer que el suelo urbano se subclasifica en: consolidado, no consolidado, urbano parroquial y protección por riesgos; este último tipo de suelo se caracteriza por presentar factores de riesgo para los asentamientos humanos.

Así pues, a partir de una normativa, se puede decir que hay planes y mecanismos que determinan si es un suelo apto para recibir actividades urbanas; sin embargo, existe una falta de control y aplicación de la normativa por parte de las autoridades.

En lo que se refiere al tema de vulnerabilidad de la ciudad de Riobamba, se considera solamente aspectos relacionados a las circunstancias socioeconómico, esto es, el estado de accesibilidad a servicios básicos y la situación de pobreza. La deficiencia que existe en el tema de servicios básicos genera un riesgo para la seguridad alimentaria y de salud para la población que carece de estos (GAD Riobamba, 2020).

Otro factor que genera una alta vulnerabilidad es el inadecuado uso del suelo, esto significa que algunos asentamientos se ubican próximos a áreas de riesgo, áreas de relleno, áreas sujetas a deslizamientos, lo cual provoca que se vuelvan en elementos condicionados por eventos o situaciones de peligro.

Amenazas naturales en la ciudad de Riobamba

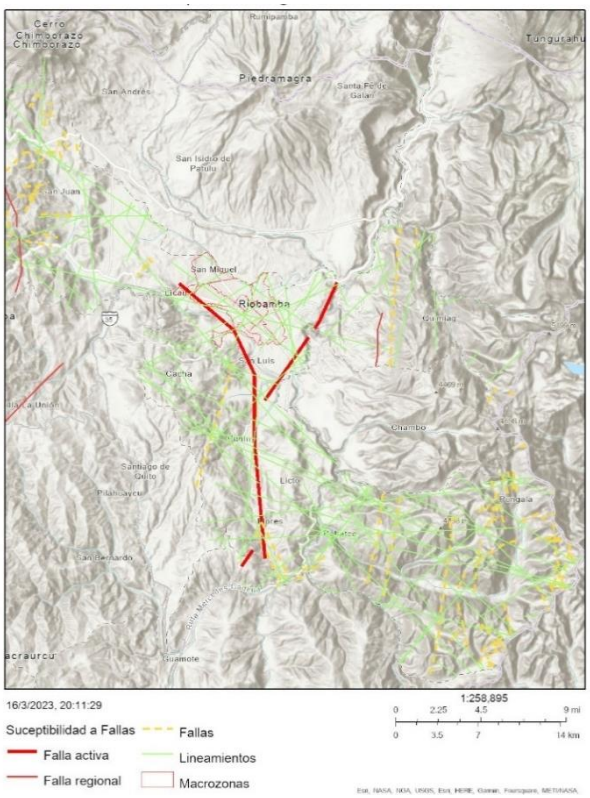
Precipitaciones. A nivel cantonal la incidencia de precipitaciones está orientado por varios factores desde la conformación de isoyetas, susceptibilidades, uso del suelo, pendientes, condiciones meteorológicas generando un mapa de precipitaciones con una recurrencia de 25 años. Las inundaciones son uno de los eventos más recurrentes en la época de invierno, lo cual se genera por el desbordamiento de las quebradas, o el colapso de sumideros de alcantarillado pluvial o falta de cobertura de sistemas de drenaje que permita evacuar las aguas lluvias acumuladas (GAD Riobamba, 2020).

Movimiento de masas. En el cantón Riobamba los movimientos de masa es otro de los eventos más recurrentes durante la época invernal, se generan principalmente por el

desplazamiento de masa de suelo, causados por exceso de agua en el terreno y por efecto de la fuerza de gravedad. Aunque también inciden otros factores como son: fuertes precipitaciones, eventos sísmicos, excavaciones para la adecuación de viviendas o la apertura de senderos y vías, aplicación de carga excesiva, entre otros. En consecuencia, genera cambios visibles en el terreno como la aparición de agrietamientos, hundimientos e incluso desprendimientos de grandes cantidades de suelo o roca, de ahí que puedan ocasionar la destrucción y/o deterioro de la infraestructura pública, viviendas, cultivos (GAD Riobamba, 2020).

Fallas geológicas. La incidencia sísmica y los niveles de amenaza que se encuentran en Riobamba es alta. Las fallas superficiales son los factores de inestabilidad debido a los esfuerzos tectónicos del sistema de fallas geológicas; en el siguiente mapa se muestran trazados estos lineamientos y las fallas encontradas en el cantón (GAD Riobamba, 2020).

Figura 34 *Mapa de riesgo por fallas geológicas en el cantón de Riobamba.*

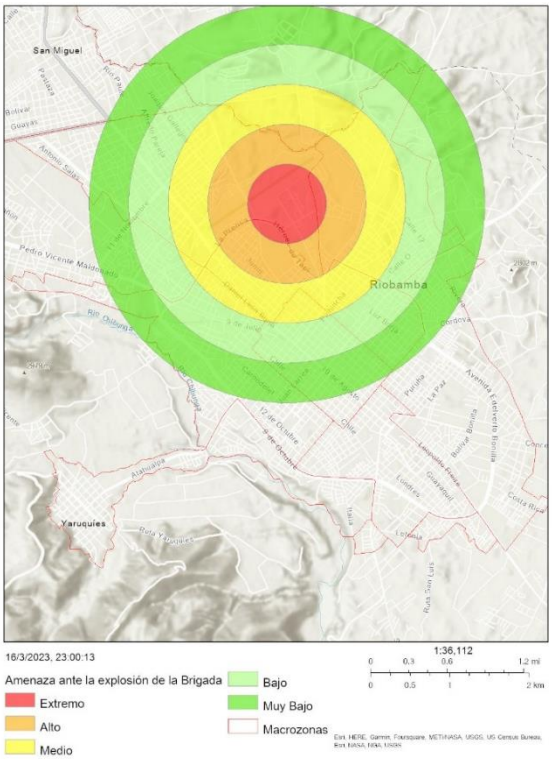


Fuente: *Geoportal. (GAD Riobamba, 2020)*

Amenazas antrópicas en la ciudad de Riobamba

Estas amenazas son causadas por actividades humanas, quienes de manera involuntaria o voluntaria provocan situaciones de riesgo que pueden desencadenarse en desastres al no controlarse de manera inmediata. Como antecedente principal se tiene que la ciudad de Riobamba ha sufrido temas complejos como el polvorín de la Brigada de Caballería Blindada Galápagos la cual dejo múltiples afectaciones en la zona urbana (GAD Riobamba, 2020); por esta razón, es necesario revisar este tema de manera general.

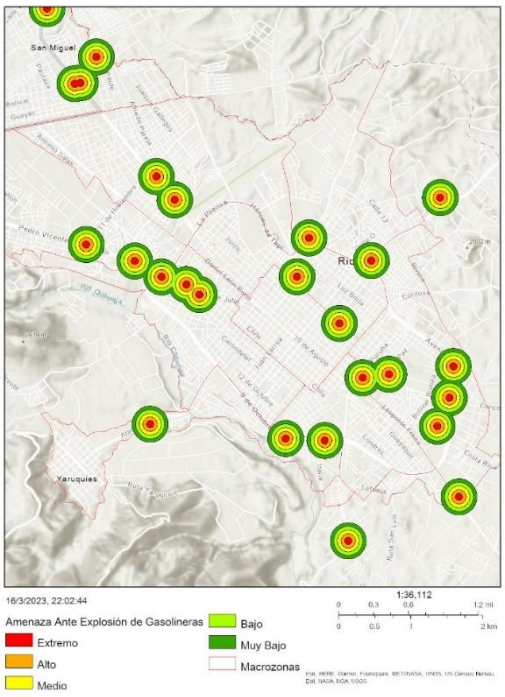
Figura 35 *Radio de influencia de amenaza ante la explosión de la Brigada Galápagos.*



Fuente: *Geoportal. (GAD Riobamba, 2020)*

Explosión de gasolineras. Es una amenaza importante de considerar, ya que sus afectaciones pueden llegar a tener hasta 500m como rango de influencia, es decir, alrededor de una manzana completa puede verse afectada, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

Figura 36 *Radios de influencia de amenaza ante explosión de las diferentes gasolineras que existen en Riobamba.*



Fuente: *Geoportal. (GAD Riobamba, 2020)*

Delincuencia. Actualmente, como en toda ciudad del país, la inseguridad en Riobamba estaría afectando al sector turístico como eje de producción y de desarrollo local; toda vez que las respuestas son desalentadoras considerando las percepciones de los habitantes de la localidad (GAD Riobamba, 2020).

Construcciones sin normativa. Viviendas periurbanas en su mayoría son construidas sin cumplir la normativa vigente lo que incrementa la vulnerabilidad física. La mayoría de los edificios no respetan la separación de adosamiento que es el 0,02% de la altura de la edificación que deben tener los edificios para evitar el efecto de látigo o chicote cuando se presente un sismo (GAD Riobamba, 2020). Cabe mencionar, que la mayor parte de estas construcciones que presentan dichas características se encuentran en el límite de la ciudad, ya que existe una flexibilidad o falta de control al momento de realizarse.

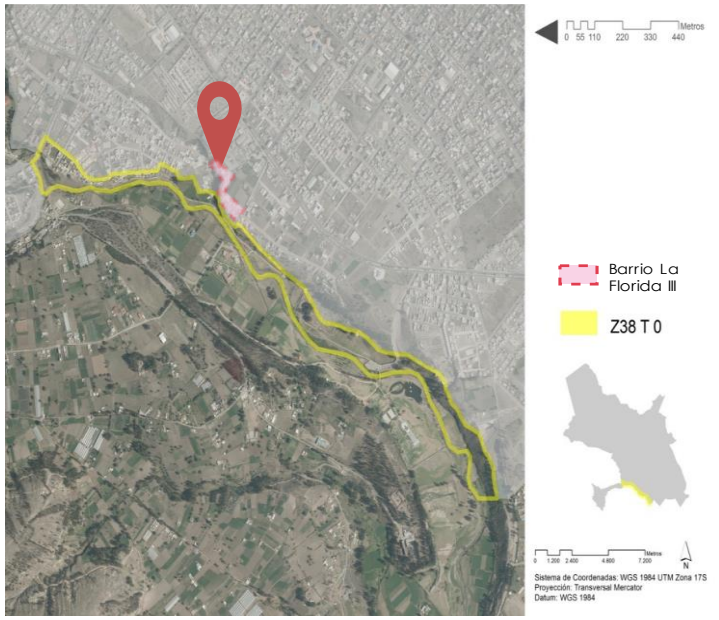
Zona de estudio, barrio la Florida III

Primeramente, se debe entender que el barrio objeto de estudio se encuentra próximo a una zona de riesgo, declarado así por el GADM de Riobamba según la actualización del código urbano. El barrio La Florida III pertenece al polígono Z38 Tipo I; por lo cual hay una normativa. A continuación, se muestra una ilustración donde se puede observar la cercanía del barrio con la zona de protección por riesgo.

Figura 37 *Normativa de la Zona de Protección por Riesgos y ubicación del barrio La Florida III.*

USO PRINCIPAL	USOS PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
PC (Protección por Riesgos = PR)	PE; PF; PR; PAP	EE (NUEVO); ES (NUEVO); EA (NUEVO)	*PARA ESTAS ZONAS APLÍQUESE LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA DE LA PRESENTE ORDENANZA, EN EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS PERMITIDOS QUE NO INCLUYAN EDIFICACIONES DE CONSTRUCCION CIVIL COMPLEMENTARIAS; *PARA LOS EQUIPAMIENTOS PROHIBIDOS EXISTENTES TENDRÁN DE 5 A 10 AÑOS PARA SU REUBICACIÓN PREVIO PLAN EL PLAN DE CIERRE.

EDIFICACIÓN													HABILITACIÓN DEL SUELO		OBSERVACIÓN
D		CONTINUO SOBRE LÍNEA DE FÁBRICA													
N°	ZONA	Altura Máxima				RETIROS			Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL		Lote Mínimo	Frente Mínimo	
		Índice Normal		*Índice Creado							Índice Normal	*Índice Creado			
		Pisos	M	Pisos	M	F	L	P	M	%	%	%	m2	m	
Z38 T 0	A0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	* ZONA RESTRINGIDA EN DENSIFICACIÓN POR AFECTACIÓN DE LAHARES

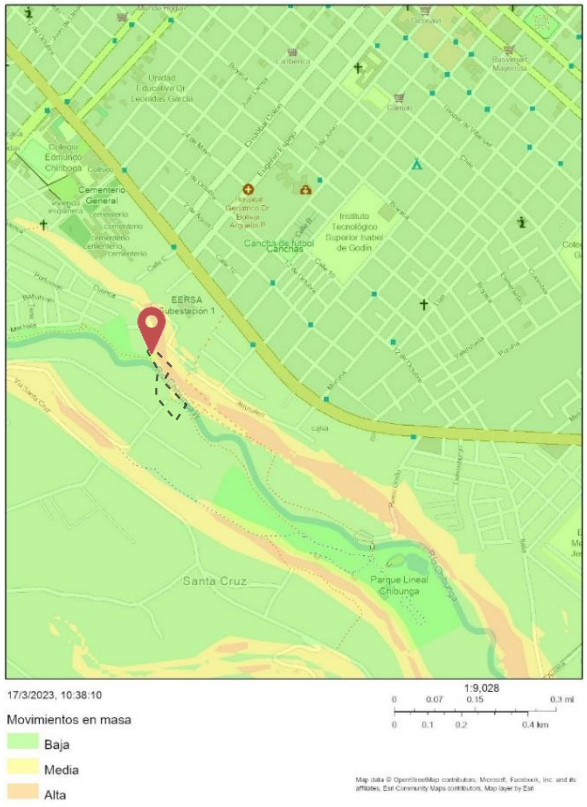


Fuente: *Plan de Uso y Gestión de Suelo Urbano (PUGS) (GAD Riobamba, 2020)*

Se considera una zona restringida en densificación por afectación de lahares. Los lahares se pueden considerar una confluencia entre un deslizamiento de tierra y un deslizamiento de barro. El Cantón Riobamba al estar inmerso en la subcuenca del Río Chibunga mantiene niveles de amenaza lahárica, en 1998 el instituto geofísico presentó el primer mapa de peligro volcánico del Chimborazo en la cual la ciudad de Riobamba es afectada en una tercera parte y el cantón es afectado en diferentes niveles. (GAD Riobamba, 2020)

Otra de las amenazas naturales que presenta el barrio de estudio es el *movimiento de masas* incidido por el alto índice de precipitación, lo cual provocaría un riesgo potencial de deslizamiento.

Figura 38 *Mapa de riesgo por movimiento de masas en el sector de estudio.*



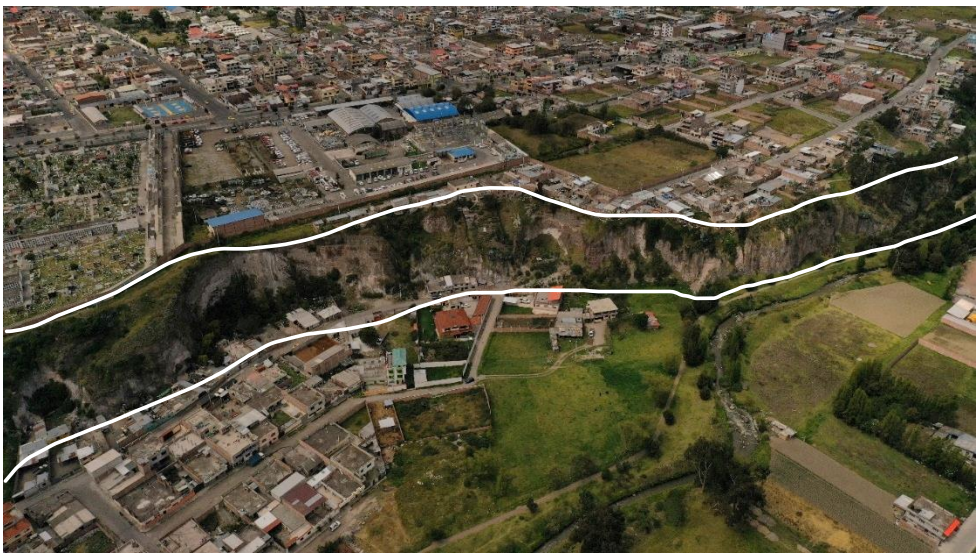
Fuente: *Geoportal. (GAD Riobamba, 2020)*

A partir de esta ilustración, se puede entender que el barrio tiene un riesgo potencial de deslizamiento debido al alto nivel de movimiento de masas que se puede dar en un periodo determinado. Además, se destaca también que todo el sector de estudio presenta esta condicionante; por lo cual es relevante considerar un margen de protección ante este probable suceso como medida preventiva.

La *geología y geomorfología* es un factor que incide también en la transformación del espacio físico en un riesgo potencial de deslizamiento. Se refiere básicamente a la composición del suelo, esto es un conglomerado fino (conocido como arenal). Además, presenta una fuerte pendiente de 40% a 70% con un desnivel mayor a 100m.

En la siguiente ilustración es posible observar la diferencia de nivel topográfico existente y la composición de esta ladera, presuntamente de roca sólida, ya que por ahora no existe deslizamientos de tierra, aunque si representa una amenaza para las viviendas que se encuentra en esta zona.

Figura 39 *Vista aérea de la zona de estudio, enfocada a la ladera pronunciada.*

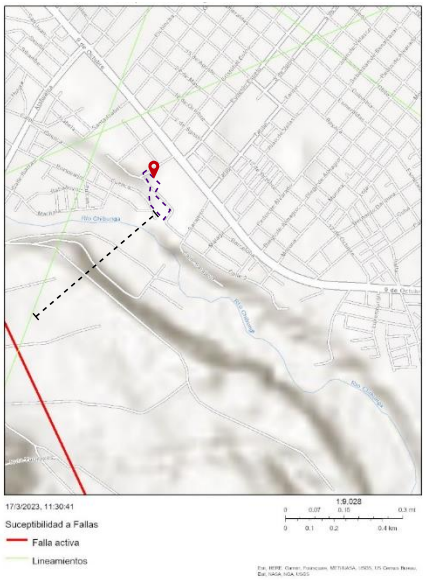


Fuente: *Elaboración propia.*

Hay que destacar que las viviendas que se encuentran en este borde natural llevan aproximadamente de 20 a 23 años, y en este periodo de tiempo no existe antecedentes de derrumbes o alguna situación de peligro que haya sucedido a causa de factores naturales.

Otra amenaza natural por destacar es la presencia de una *falla geológica* cercana al barrio objeto de estudio, esta se localiza a 500m - 800m lineales, se denomina la falla de 'Suscal' y se encuentra activa según el director del departamento de Gestión de Riesgos y Desastres. Este fenómeno natural incide en la transformación de la estructura de la tierra, lo que la convierte en una zona de riesgo.

Figura 40 *Falla geológica cercana a la zona de estudio.*



Fuente: *Geoportal. (GAD Riobamba, 2020)*

En lo que se refiere a amenazas antrópicas se tiene la *informalidad constructiva*, la cual predomina en el barrio, ya que el sector presenta aproximadamente el 75% de construcciones sin dirección técnica, lo cual lo convierte en una zona vulnerable. A nivel de la Normativa Ecuatoriana de Construcción (NEC) son casas informales, sin ningún criterio técnico; es decir, no han sido aprobadas por algún ente regulador. Esta condición puede ser observable también en el adosamiento de las viviendas, ya que no existe junta de separación sísmica, por lo cual hay una vulnerabilidad estructural.

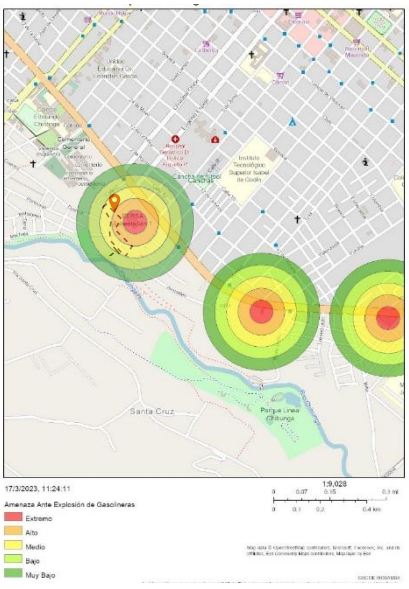
Figura 41 *Viviendas del barrio sin ningún criterio técnico.*

Fuente: *Elaboración propia*

Otra amenaza antrópica es la *presencia de gasolineras*, aunque no incide directamente en el barrio como tal, pero sí afecta a una parte del polígono de estudio. Sin embargo, también existe otro elemento muy importante a considerar, la *Subestación #1 de la Empresa Eléctrica* de Riobamba.

Según el departamento de Gestión de Riesgos, se realizó un estudio de explosividad si llegara a suceder, el cual se muestra en la siguiente ilustración. Este tiene un rango alto de afectación, el cual incide directamente en el barrio La Florida III, por lo tanto, es importante considerar la intervención urbana de este elemento.

Figura 42 *Explosividad de elementos urbanos cercanos al barrio de estudio.*



Fuente: *Geoportal. (GAD Riobamba, 2020)*

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación tiene un enfoque mixto, de tal manera que emplea estudios tanto cuantitativos como cualitativos. El enfoque cuantitativo se aplica para recoger información de la situación actual del barrio La Florida, mediante un levantamiento de información de datos de campo que permitan conocer las características generales del lugar y realizar un análisis del espacio urbano a través del estudio de la fenomenología, estructura (forma de la ciudad) y sistemas urbanos (cómo funciona la ciudad), de manera que facilitan la formulación de estrategias de intervención para la generación de una propuesta que responda a lineamientos técnicos. Es decir, el diseño de la investigación cuantitativa es del tipo no experimental ya que se pretende conocer y comprender la realidad que está ocurriendo en el barrio mencionado mediante la observación, y así, hacer un reconocimiento y valoración visual del sector.

Para solventar las deficiencias que se pueden encontrar en el enfoque mencionado anteriormente, se pretende utilizar también el estudio cualitativo que permita analizar y entender el comportamiento, percepciones y concepciones de la población con referencia a los elementos existentes en el espacio urbano objeto de estudio y la razón que los llevó a asentarse en el límite urbano de la ciudad, cerca de una zona de riesgo. Para ello se realiza un diseño de investigación basado en estudios fenomenológicos y de acción, ya que la idea es vincular a la población con su contexto inmediato con el fin de obtener información de las personas que han vivido o experimentado la problemática y entender esta realidad para proponer soluciones o planes de acción que satisfaga sus necesidades y requerimientos. En otras palabras, este enfoque tiene que ver con la percepción de la ciudad y cómo se construye el espacio urbano a través de estudios de la planta baja, flujos ligados a las actividades humanas, eventos, lugares, entre otros.

3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

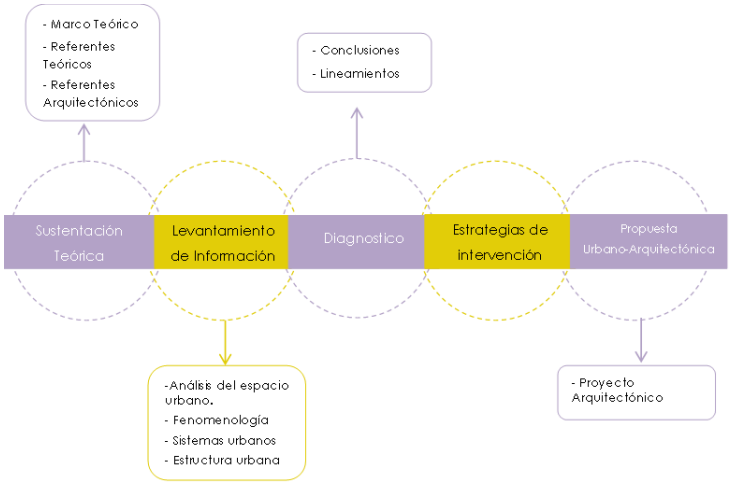
El alcance de investigación es exploratorio y descriptivo, dónde se determinará un marco teórico general - particular y un análisis de referentes (teóricos y arquitectónicos) que permita entender fenómenos observables en el lugar de estudio. Este nivel exploratorio es un soporte para familiarizarse con la situación que está ocurriendo en el límite urbano de la ciudad de Riobamba, específicamente en el barrio La Florida III. La idea es realizar un levantamiento y obtener la información necesaria que permita definir, entender e interpretar cómo se construye el espacio urbano en el borde de la ciudad y por qué se considera como una zona de riesgo; para ello se realiza el estudio de la fenomenología, estructura y sistemas urbanos. Una vez desarrollada la investigación exploratoria, la idea es recopilar la información base o inicial y continuar con una investigación descriptiva. Este estudio permite describir la deficiencia existente en cuanto se refiere a desarrollo urbano del barrio La Florida III y hacer un diagnóstico de su estado actual, con el fin de generar unas conclusiones que ayuden a la formulación de lineamientos de diseño, lo cual facilitará al planteamiento de estrategias de intervención.

A partir de esta caracterización, es necesario realizar una investigación propositiva, donde se establezca el planteamiento de una propuesta urbano-arquitectónica que permita solventar las necesidades de la población en términos de espacio público, equipamientos e infraestructura, además, se pretende prevenir futuros asentamientos que no respondan a su contexto y se ubiquen en zonas de riesgo (laderas del barrio La Florida III). 3

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación del presente trabajo se representa como un esquema de retroalimentación, ya que el proceso de solución no es lineal, siempre es necesario hacer un 'feedback' para conocer si la propuesta urbana-arquitectónica está respondiendo a la problemática de investigación y satisface a las necesidades de la población.

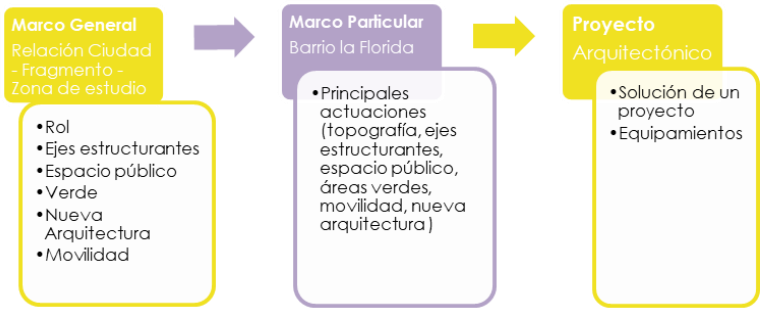
Figura 43 *Esquema del diseño de investigación propuesto.*



Fuente: *Elaboración propia*

Cabe destacar que la lectura por escalas es parte de la metodología de investigación, es decir, se parte de una escala mayor (la ciudad de Riobamba) hacia una escala menor (barrio la Florida III), con el fin de entender la relación ciudad con el fragmento, y a su vez, esta fracción con el propio elemento de estudio e intervención. Es importante mencionar que en la escala mayor no se hace el mismo estudio de fenomenología, sistemas urbanos y estructura, más bien se centra en temáticas puntuales como: movilidad, equipamientos, espacio público y área verde, con el fin de entender si el objeto de estudio está conectado con la ciudad.

Figura 44 *Esquema del desarrollo de la propuesta urbana - arquitectónica.*



Fuente: *Elaboración propia*

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ANALISIS DIAGNÓSTICO CIUDAD + FRAGMENTO

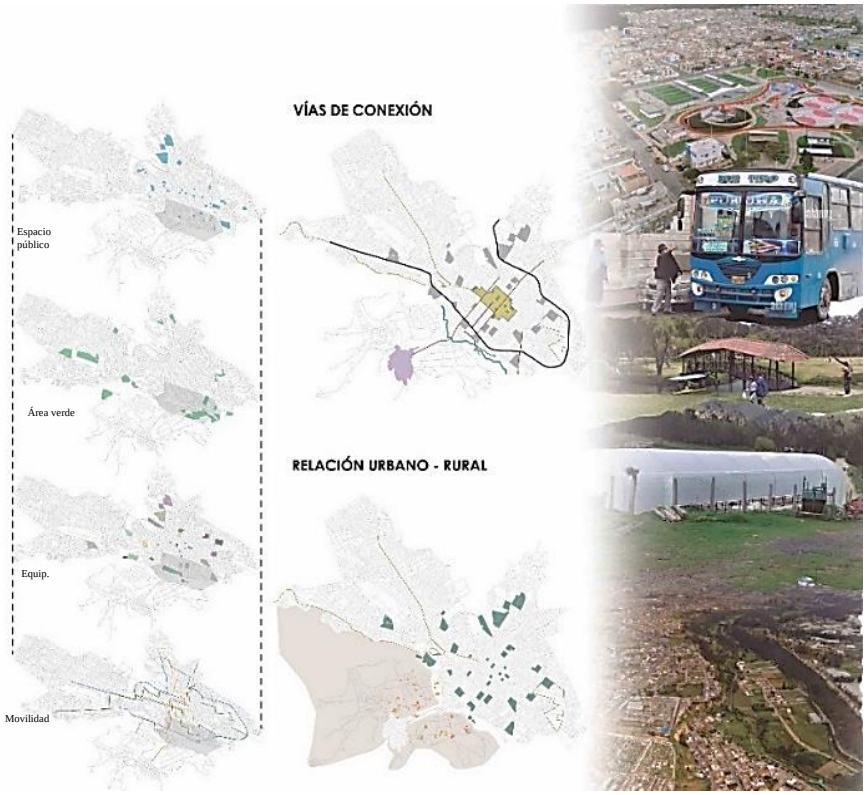
La lectura urbana por escalas es importante realizar porque permite establecer la relación entre el objeto de estudio y el entorno inmediato en el que se desarrolla; por consiguiente, a nivel macro se han analizado breves rasgos de manera general. Es así como, el *espacio público* es escaso en la urbe; las calles como principal elemento público presenta diferentes secciones a lo largo de la urbe, resaltando así las avenidas con mayor sección y calles con menor amplitud en la periferia, lo que refleja un crecimiento desorganizado.

En cuanto *a área verde* se puede decir que, son mínimas en toda la ciudad, ya que no se cumple con la normativa que indica la relación porcentual de verde urbano por el número de habitantes. Cabe destacar que, hay una gran concentración de verde en el Parque Lineal Chibunga, este equipamiento se encuentra cercano a la zona de estudio.

En lo que se refiere a *equipamientos*, estos se pueden encontrar en toda la ciudad, sin embargo, no están distribuidos de manera equitativa, ya que la mayor parte de estos, o bien se concentran en zonas específicas de la urbe, o bien no ofrecen una diversidad de actividades.

Finalmente, Riobamba se caracteriza por la deficiente 'transversalidad' y por proyectar una ciudad para el vehículo, mas no para el peatón. No obstante, el sistema de transporte público incide en la conexión directa de la zona de estudio hacia el resto de la ciudad, lo cual se evidencia con la presencia de 5 líneas de buses que atraviesan el sector.

Figura 45 *Conclusiones a nivel macro.*



Fuente: *Elaboración propia*

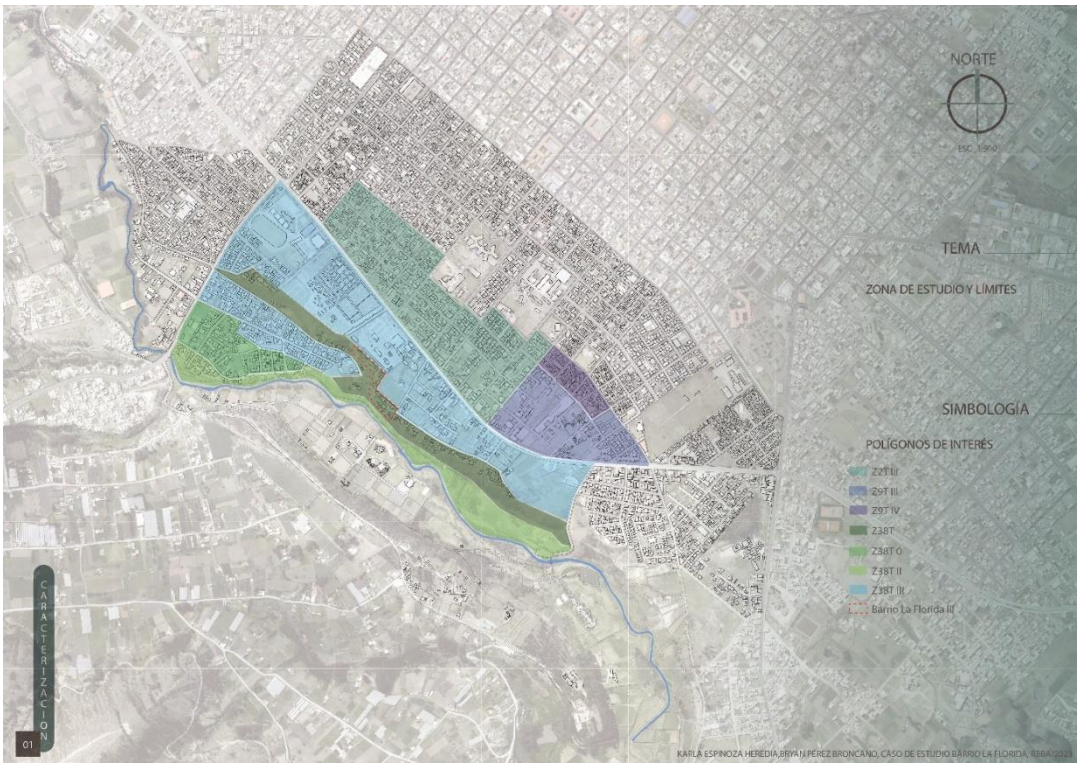
4.2 ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DEL SITIO

4.2.1 Delimitación del área de estudio

La zona de estudio se encuentra ubicada en el borde la ciudad de Riobamba, en la parroquia urbana Veloz y está conformada por diferentes polígonos de interés: Z2T III, Z9T III, Z9T IV, Z38T, Z38T 0, Z39T II y Z38T III, designados así según la normativa del municipio. De manera general, se puede delimitar el sector al *Norte* por la calle 24 de mayo; al *Sur* por el río Chibunga; al Este por la calle Reino Unido y al Oeste por la Av. Atahualpa.

Específicamente, a un nivel micro el área de estudio correspondería al barrio La Florida III, ubicada detrás de la Subestación # 1 de la Empresa Eléctrica, cuyo acceso principal es la calle Sarajevo; a continuación, se muestra el sector objeto de estudio.

Figura 46 *Polígonos de interés de la zona de estudio.*

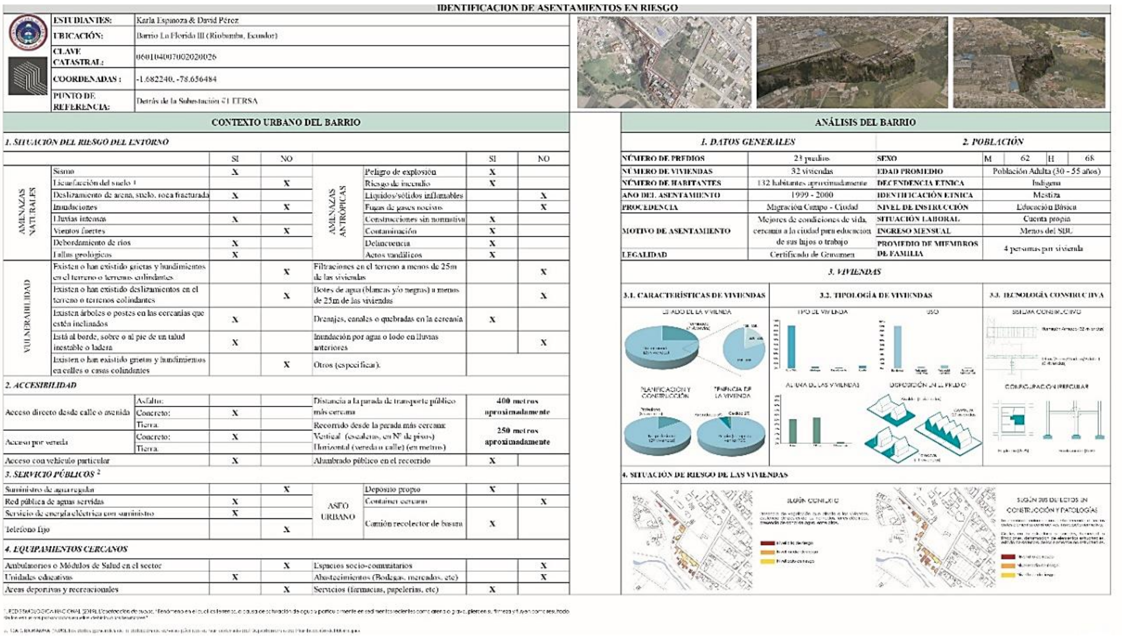


Fuente: *Elaboración propia*

4.2.2 Caracterización del barrio

Es importante identificar a la población que reside en el barrio, ya que permite conocer datos generales de sus habitantes (sexo, edad, procedencia, número de integrantes de familia, entre otros) y del entorno inmediato en el que se desarrollan; además, a través del levantamiento de información del barrio se pretende observar las características principales de la vivienda, su tipología y tecnología constructiva. En otras palabras, mediante este reconocimiento de campo se determinan las necesidades de la población y las diferentes condicionantes para la formulación de la propuesta arquitectónica.

__Figura 47__ Ficha de identificación del barrio y su entorno inmediato.



IDENTIFICACION DE ASENTAMIENTOS EN RIESGO

ESTUDIANTES:	Karla Espinoza & David Pérez
UBICACIÓN:	Barrio La Florida III (Riobamba, Ecuador)
CLAVE CATASTRAL:	060104007002020026
COORDENADAS :	-1.682240, -78.656484
PUNTO DE REFERENCIA:	Detrás de la Subestación #1 EERSA

CONTEXTO URBANO DEL BARRIO

1. SITUACIÓN DEL RIESGO DEL ENTORNO

		SI	NO			SI	NO
AMENAZAS NATURALES	Sismo	X		AMENAZAS ANTRÓPICAS	Peligro de explosión	X	
	Licuefacción del suelo [1]		X		Riesgo de incendio	X	
	Deslizamiento de arena, suelo, roca fracturada	X			Líquidos/sólidos inflamables		X
	Inundaciones		X		Fugas de gases nocivos		X
	Lluvias intensas	X			Construcciones sin normativa	X	
	Vientos fuertes		X		Contaminación	X	
	Desbordamiento de ríos	X			Delincuencia	X	
	Fallas geológicas	X			Actos vandálicos	X	
VULNERABILIDAD	Existen o han existido grietas y hundimientos en el terreno o terrenos colindantes		X	Filtraciones en el terreno a menos de 25m de las viviendas			X
	Existen o han existido deslizamientos en el terreno o terrenos colindantes		X	Botes de agua (blancas y/o negras) a menos de 25m de las viviendas			X
	Existen árboles o postes en las cercanías que estén inclinados	X		Drenajes, canales o quebradas en la cercanía		X	
	Está al borde, sobre o al pie de un talud inestable o ladera	X		Inundación por agua o lodo en lluvias anteriores			X
	Existen o han existido grietas y hundimientos en calles o casas colindantes		X	Otros (especificar).			

2. ACCESIBILIDAD

		SI	NO		
Acceso directo desde calle o avenida	Asfalto:			Distancia a la parada de transporte público más cercana	**400 metros aproximadamente**
	Concreto:	X			
	Tierra:			Recorrido desde la parada más cercana: Vertical (escaleras, en Nº de pisos) Horizontal (vereda o calle) (en metros)	**250 metros aproximadamente**
Acceso por vereda	Concreto:	X			
	Tierra:				
Acceso con vehículo particular		X		Alumbrado público en el recorrido	X

3. SERVICIO PÚBLICOS [2]

	SI	NO			SI	NO
Suministro de agua regular		X	ASEO URBANO	Depósito propio	X	
Red pública de aguas servidas	X			Container cercano		X
Servicio de energía eléctrica con suministro	X			Camión recolector de basura	X	
Teléfono fijo		X				

4. EQUIPAMIENTOS CERCANOS

	SI	NO		SI	NO
Ambulatorios o Módulos de Salud en el sector		X	Espacios socio-comunitarios		X
Unidades educativas	X		Abastecimientos (Bodegas, mercados, etc)		X
Áreas deportivas y recreacionales		X	Servicios (farmacias, papelerías, etc)	X	

ANÁLISIS DEL BARRIO

1. DATOS GENERALES		*2. POBLACIÓN*	
NÚMERO DE PREDIOS	23 predios	SEXO	M 62 H 68
NÚMERO DE VIVIENDAS	32 viviendas	EDAD PROMEDIO	Población Adulta (30 - 55 años)
NÚMERO DE HABITANTES	132 habitantes aproximadamente	DECENDENCIA ETNICA	Indígena
AÑO DEL ASENTAMIENTO	1999 - 2000	IDENTIFICACIÓN ETNICA	Mestiza
PROCEDENCIA	Migración Campo - Ciudad	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Educación Básica
MOTIVO DE ASENTAMIENTO	Mejores de condiciones de vida, cercanía a la ciudad para educación de sus hijos o trabajo	SITUACIÓN LABORAL	Cuenta propia
		INGRESO MENSUAL	Menos del SBU
LEGALIDAD	Certificado de Gravamen	PROMEDIO DE MIEMBROS DE FAMILIA	4 personas por vivienda

3. VIVIENDAS

3.1. CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDAS — 3.2. TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS — 3.3. TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA

4. SITUACIÓN DE RIESGO DE LAS VIVIENDAS

__Fuente:__ Elaboración propia

4.3 ANÁLISIS URBANO

4.3.1 Visión Fenomenológica

Vacíos urbanos. Son espacios que se han quedado degradados dentro de la ciudad, ya que no cumplen con una función específica; no obstante, estas áreas pueden ser reactivadas previo a un análisis que permita aprovechar sus características y potenciarlas.

En el sector de estudio se pudo evidenciar zonas específicas que se consideran como *vacíos sociales* por su condición de abandono como, por ejemplo, entre el colegio Chiriboga y el Cementerio General (calle Sta. Isabel), donde se produce un extenso pasaje inseguro.

En cuanto a los *vacíos físicos*, estos se caracterizan por ser espacios físicos abandonados como: lotes baldíos, plazas sin uso, patios de gran escala o áreas que no están siendo utilizadas, volviéndolos en sitios inseguros, descuidados, puntos de contaminación y escombros.

__Figura 48__ Mapa de vacíos urbanos del sector de estudio.

__Fuente:__ Elaboración propia

Flujos. Se percibe como la concentración de personas en un determinado sitio que resultan del dinamismo e interacción de diferentes actividades a nivel urbano. En el sector de estudio el mayor *flujo peatonal* y *vehicular* se da en horas de la mañana, principalmente en el ingreso a las unidades educativas; asimismo, equipamientos comerciales como recreativos también generan movimiento. Hay que destacar la presencia de la Av. 9 de octubre y Atahualpa como ejes importantes de conexión, por lo cual existe un gran flujo vehicular.

Figura 49 *Mapa de flujos en la mañana (izquierda) y tarde (derecha) en el sector de estudio.*

Fuente: *Elaboración propia*

Eventos. Se centra en las acciones que realiza la población con el fin de satisfacer sus necesidades y fomentar vínculos con otras personas que comparten intereses comunes en un espacio físico. En el sector de estudio se pueden encontrar eventos deportivos en el Parque Ecológico, eventos económicos en la Condamine, eventos culturales y religiosos en el Cementerio General, entre otros; sin embargo, estas actividades no se realizan a diario.

Figura 50 *Mapa de eventos que se producen en el sector.*

Fuente: *Elaboración propia*

4.3.2 Análisis FODA

Figura 51 *Análisis FODA. Conclusiones de la visión fenomenológica.*

RECURSOS DE ANÁLISIS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	CONCLUSIONES
VACÍOS URBANOS	Zonas con potencial para la generación de equipamientos e infraestructura que aporten con áreas verdes y zonas comunales; ya que la mayoría de estos espacios se encuentran concentrados cerca al borde urbano.	Áreas con posibilidad de diversidad de usos, esto permitirá establecer proyectos favorables para promover interacción social, con nuevas infraestructuras, que se conecte con el verde rural y se conviertan en espacios de provecho.	Sitios abandonados, descuidados, con presencia de escombros, en los cuales no existe actividades importantes, lo que provoca que se conviertan en espacios inutilizados e inseguros para el uso peatonal.	Espacios que no cumplen con la función a la que están destinados, se convertirán en sitios inaccesibles, con movilidad baja.	Los vacíos urbanos son sitios mal logrados, espacios desolados debido a la falta de infraestructura. Sin embargo, tienen gran potencial para ser intervenidos y plantear zonas de uso comunal, equipamientos que sean de provecho para la sociedad.
FLUJOS	El flujo vehicular y peatonal es alto, especialmente en horas de la mañana por la Av. 9 de Octubre y Av. Atahualpa, ya que existen unidades educativas que inciden en este factor.	El sector presenta la oportunidad de desarrollo en la infraestructura (calles, aceras); equipamientos de bienes y servicios que ayuden al desarrollo de actividades del fragmento, para una mejor distribución de flujos.	Espacios mal logrados que dan inseguridad al peatón debido a la concentración de personas en una determinada zona (circulaciones estrechas para las personas). Existe tráfico vehicular en las avenidas e ingresos a instituciones educativas.	El sector presenta un diseño de área urbana pensada en priorizar el uso del automóvil, excluyendo al peatón (aceras angostas o carencia de estas). Como consecuencia se obtienen problemas e irrespeto al recorrer por el lugar.	Actualmente, el fragmento está priorizando el uso del vehículo, dejando de lado al peatón, lo cual se evidencia en la presencia de aceras estrechas o simplemente la carencia de estas. Sin embargo, el sector cuenta con espacios potenciales para generar un mayor flujo peatonal y vehicular.
EVENTOS	El sector cuenta con equipamientos que permiten desarrollar varias actividades y eventos durante todo el año, lo que genera la concentración de personas. Cabe mencionar que, las personas recorren la calle España antes de llegar al Cementerio General como parte de sus costumbres funerarias.	Varios vacíos (físicos y sociales) se pueden reinterpretar en espacios en los que se puedan llevar a cabo eventos importantes y conexiones con el resto de equipamientos existentes.	Los eventos de mayor afluencia, que generan desplazamientos sociales, son de uso ocasional o esporádicos. Lo que los convierte en puntos débiles e inseguros la mayor parte del tiempo. En las unidades educativas cuando hay programas escolares, existe saturación vehicular en el acceso del equipamiento; en el sector de la Condamine también se producen estos problemas.	Existe un desorden en el desarrollo de los eventos, ocasionando un flujo conflictivo; esto genera una congestión en el lugar del evento y sus inmediaciones. Además, ciertos eventos se concentran en puntos específicos, sin considerar el resto de áreas.	En el fragmento se tiene un área cultural y comercial gracias a los programas que se realizan o actividades que se desarrollan, ya sean ocasionales o perpetuas. No obstante, se evidencia también la falta de potencialización de ciertos equipamientos (Parque Ecológico, Condamine, Unidades Educativas).
ELEMENTOS	Existen elementos que son representativos en el sector como: el Colegio Edmundo Chiriboga y su puente, la Capilla Católica Sagrado Corazón de Jesús, entre otros. Estos elementos generan distintas zonas de encuentro que el usuario identifica como puntos de ubicación o referencia.	En el fragmento de análisis se tiene la posibilidad de generar nuevos elementos de encuentro para la población. También presenta lugares ya construidos que pueden ser intervenidos para convertirlos en nuevos puntos de referencia.	La moradores y visitantes se cansan de estos espacios que no ofrecen un espacio de permanencia de calidad (falta de mobiliario urbano); debido a que los elementos existentes de la zona no brindan el uso adecuado o no tienen la jerarquía necesaria.	En algunos casos, al ser considerados solamente como puntos de referencia, pierden su función a la que están destinados en un principio y se convierten en lugares de paso, un ejemplo de ello es el Parque de los Shirys.	El actual sitio de estudio representa un eje fundamental para el pleno progreso de la ciudad, ya que, por medio de los elementos presentes se desarrollan una serie de actividades; a su vez, ayuda a generar dinamismo e interacción; sin embargo es necesario potenciar estos elementos.
LUGARES	Existen puntos de la zona de estudio que tienen potencial como el Parque Ecológico. Además, existen lugares potentes que deberían ser intervenidos, tratados, transformados y adecuados a la ciudad para que sean considerados como puntos fuertes del sector, tal es el caso de La Condamine.	Parte del sector de estudio se encuentra en un proceso de consolidación, por lo cual genera la posibilidad de crear, proponer, proyectar nuevos espacios que deberían tener una conexión con elementos naturales. Presencia de lugares que pueden integrarse con las nuevas propuestas.	Presencia de espacios que se pueden apropiar pero estos se encuentran descuidados o en deterioro como, por ejemplo, el Parque de los Shirys, predios cercanos a la Av. 9 de Octubre, o las parcelas que más se acerquen a la zona rural.	Como principal amenaza del sector de estudio estaría la deficiencia de estos lugares o espacios de apropiación; o el mal uso de estos, generando un abandono y se conviertan en vacíos físicos o solamente en puntos de referencia de la zona.	El sector carece de lugares de calidad que puedan ser apropiados; sin embargo, tienen el potencial para adaptarse a las nuevas propuestas urbanas y así mejorar el dinamismo e interacción social a través de espacios óptimos y multifuncionales.

19

Fuente: *Elaboración propia*

4.3.3 Visión Sistémica

Área verde. Es un espacio destinado al uso de actividades deportivas, recreación, áreas abiertas, libres y arborizadas; aportan con múltiples beneficios a la población y medio ambiente urbano. El sector de estudio, al encontrarse en el borde la ciudad, posee una notable cantidad de áreas verdes públicas donde predomina el uso agrícola por su proximidad a lo rural. La mancha verde de la zona (*figura 52*) muestra la presencia de áreas verdes urbanas que conectan el borde de la ciudad con lo natural, esto se debe a que existe un gran parque lineal, el cual genera un gran potencial en la zona e influye directamente en la urbe. A pesar de encontrar una extensa área verde, es evidente la falta de mantenimiento.

Figura 52 *Mapa de la condición de áreas verdes (izquierda) y la mancha verde (derecha) del sector.*

Fuente: *Elaboración propia*

Espacio público. Se entiende a la parte de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente, donde la población se siente dueña y se puede apropiar de dicho espacio, dando lugar a la interacción social. En el sector se evidencia la escasez de espacios públicos de calidad, lo que se ve reflejado en el abandono de lugares como canchas de cemento, plazas o parques. Las aceras y vías también presentan problemas en su estado y condición, algunas tienen cambios en su dimensión o están deterioradas.

Figura 53 *Mapa de espacio público del sector.*

Fuente: *Elaboración propia*

Equipamientos. Se definen como el conjunto de edificaciones y espacios que proporcionan a la población bienes y servicios con el fin de satisfacer sus necesidades; en ellos las personas pueden realizar actividades como: económicas, sociales, culturales y recreativas. El mayor problema que presenta la zona de estudio es que los equipamientos no se encuentran distribuidos de manera equitativa y eficiente; además, a pesar de contar con un gran número de colegios, no existen proyectos que complementen esta actividad.

Figura 54 *Mapa de equipamientos y su radio de influencia.*

Fuente: *Elaboración propia*

Movilidad. Se refiere a la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad ya sea caminando o a través de diferentes medios de transporte. En cuanto al diagnóstico de la zona, se puede decir que la accesibilidad es buena; las personas pueden acceder caminando o usando el transporte público ya que 6 líneas de buses cruzan por el lugar. Es importante considerar el estado de las vías, debido a que incide en la percepción de las personas; así pues, en el sector de estudio predominan vías adoquinadas y asfaltadas; no obstante, la integridad de estas se ve afectadas por baches y el deterioro por diferentes causales.

Figura 55 *Mapa de movilidad (sistema de transporte público y condición de vías).*

Fuente: *Elaboración propia*

Planta Baja. Es la primera imagen de la ciudad, ya que es lo primero que observan nuestros ojos sin esfuerzo. En el diagnóstico del lugar, se puede decir que está dedicado al uso de suelo residencial y mixto, lo cual significa que en planta baja está destinado al comercio u otro servicio, mientras que en planta alta es vivienda. Este uso mixto predomina principalmente en las avenidas del sector de estudio.

Figura 56 *Plano de uso de planta baja en el sector de estudio.*

Fuente: *Elaboración propia*

Altura de edificaciones. Hace referencia a la distancia vertical entre el nivel del suelo y la elevación del edificio, normalmente se calcula en metros o número de plantas. Dentro del sector de estudio, es posible evidenciar claramente una división de la zona urbana, así como de la zona rural y su densificación. En la siguiente ilustración se muestra cómo se ha segmentado el sector en base al predominio de alturas que presenta, dando como resultado distintos perfiles urbanos donde prevalece el perfil irregular que caracteriza a la ciudad de Riobamba.

Figura 57 *Mapa de alturas de edificaciones y su análisis en el sector de estudio.*

Fuente: *Elaboración propia*

4.3.4 Análisis FODA

Figura 58 *Análisis FODA. Conclusiones de la visión sistémica.*

RECURSOS DE ANÁLISIS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	CONCLUSIONES
ESPACIO PÚBLICO	Existe la presencia de espacios que pueden llegar a ser públicos, de carácter recreativo y cultural, es decir, con flexibilidad a ser intervenidos para obtener espacios de calidad y de permanencia para los habitantes.	Existen espacios y equipamientos potenciales, que pueden ser rehabilitados para aportar con áreas públicas, y así incrementar el movimiento tanto económico como social en el sector e integrarlo a la ciudad.	Los espacios públicos de calidad son escasos, provocando ausencia de usuarios. Las calles y aceras no son continuas, hay variedad en sus dimensiones a lo largo de los diferentes tramos generando conflicto en la movilidad.	Falta de interés por parte de las autoridades, descuido y escasez del espacio público. Falta de respeto y compromiso con las normativas.	El mal estado de los espacios públicos provoca una mala imagen del sector, y vacíos urbanos. Los escasos espacios públicos que existen se limitan a las calles y pequeñas plazas. Es necesario mejorar los equipamientos, sus áreas públicas, sus zonas de encuentro e interacción.
ÁREA VERDE	Al encontrarse en el borde de la ciudad posee más áreas verdes que otras zonas consolidadas, representando gran parte de la mancha verde de la ciudad. Se puede encontrar, en su mayoría, terrenos dedicados a la agricultura, pero también la presencia de un área recreativa y natural extensa como es el Parque Ecológico.	Presencia de tierra fértil que, en proyecciones futuras, puede brindar espacios productivos con el fin de aportar al nivel económico de la zona de estudio, ya que se encuentra muy próximo al área rural.	La vegetación predominante en altura son los eucaliptos que generan degradación del suelo. No existe una variedad de plantas que ayuden al paisajismo del sector. No hay un área verde urbana de calidad.	La existencia de alta contaminación en cada uno de los espacios verdes de la zona, genera áreas verdes abandonadas. Además, el descuido de la vegetación (en especial la vegetación baja) provoca una mala imagen urbana por su condición.	Hay presencia de áreas verdes, en su mayoría dedicadas al cultivo, no existen espacios verdes urbanos. El aprovechamiento de las zonas en abandono elevaría el potencial del fragmento, disminuiría la contaminación y evitaría la consolidación total del lugar, ayudando al procentaje de verde urbano por habitante que debería existir.
EQUIPAMIENTOS	Las instituciones educativas son algunos de los equipamientos que asimila la mayor afluencia peatonal y vehicular. Al mismo tiempo, la existencia de otros equipamientos comerciales, recreativos y religiosos, generan dinamismo en la zona en determinadas horas.	La recuperación y rehabilitación de los equipamientos otorgan un mayor desarrollo y consolidación del sector, por lo cual es importante considerar la integración de estos mediante proyectos complementarios que generen mayor conectividad, entre la zona urbana y rural.	El estado físico y la restricción de la mayoría de los equipamientos, hacen que estos espacios sean usados solo en días determinados generando inseguridad o abandono. Otros, se ven afectados por cerramientos de las parcelas como por ejemplo, la Subestación Eléctrica.	La capacidad limitada en uso de los equipamientos crea una aportación mínima a la población, esto se ve plasmado en el tipo y estado del bien inmueble. Escasez de diversidad de actividades en los equipamientos.	Predomina la existencia de equipamientos en la Av. 9 de Octubre o cercanía (especialmente son educativos), por lo cual es importante buscar un equilibrio de equipamientos a lo largo del fragmento y una diversificación de estos que complementen o generen dinamismo e interacción.
MOVILIDAD	La mayor parte de las vías que componen el sector, se encuentran en buen estado pero a medida que se acerca a la zona rural, se evidencia una deficiencia en la calidad tanto de vías como aceras. Las dos vías principales del sector, Av. 9 de Octubre y Atahualpa, son potenciales de conexión y desarrollo urbano.	La zona de estudio cuenta con equipamientos importantes, siendo los responsables del flujo peatonal y vehícular del fragmento. Es necesario potenciar el transporte público o generar nuevas propuestas de movilidad alternativa, que facilita las conexiones con el resto de la ciudad y el sector.	La Av. 9 de Octubre y Av. Atahualpa son las principales vías de comunicación de la ciudad, estas coinciden en un punto estratégico de conexión con otras parroquias, en su mayoría rurales. Sin embargo, trae consigo congestión vehicular en algunos puntos del sector, volviendo a la zona conflictiva y caótica en determinadas horas del día.	La movilidad se basa en tener espacios estratégicos o vías en donde se pueda albergar a cierta cantidad de personas; en el sector, la mayoría se moviliza por la Av. 9 de Octubre o Atahualpa, dejando sin flujos tanto peatonal como vehicular el resto de la zona.	La movilidad en el fragmento abarca a muchos usuarios (estudiantes), lo cual al transportarse en horarios pico se tiene un sistema público deficiente. Pero, aún teniendo otras vías de circulación internas no son ocupadas; por tal motivo se buscan soluciones de movilidad alternativa que logre una mejora en el flujo peatonal y vehicular del sector, específicamente en espacios no concurridos.
USO PLANTA BAJA	El sector de estudio se encuentra fragmentado por la Av. 9 de Octubre, la cual toma el papel de eje principal debido a que generan un movimiento comercial en la zona, y a su vez, a partir de esta vía mientras más próximo al centro histórico, mayor cantidad de planta baja de uso comercial se va a encontrar.	Gracias a las avenidas importantes que existe en la zona, permite generar varios tipos de actividades tanto en el ámbito comercial, así como también culturales y recreacionales en planta baja; con el fin de lograr que la zona se mantenga segura y en constante movimiento.	La presencia de la Av. 9 de Octubre y Atahualpa genera una concentración de comercio en estas zonas y en partes aledañas a la misma, por lo que, en áreas más lejanas son propensas al olvido, producto de eso también se genera horarios inactivos en los que los ciudadanos no habitan el lugar.	La mono funcionalidad de los espacios en el sector no permiten la diversidad de actividades. Existe la fragmentación del espacio urbano debido a la presencia de avenidas que dividen el sector de estudio.	Se puede rescatar que debido a la presencia de las avenidas principales el crecimiento económico es un factor positivo, que si se logra diversificar se alcanzará un mejor desarrollo en la zona, evitando así que el sector caiga en la inhabitabilidad y en la inseguridad. Sin embargo, estas vías también han llegado a causar una fragmentación en el sector.

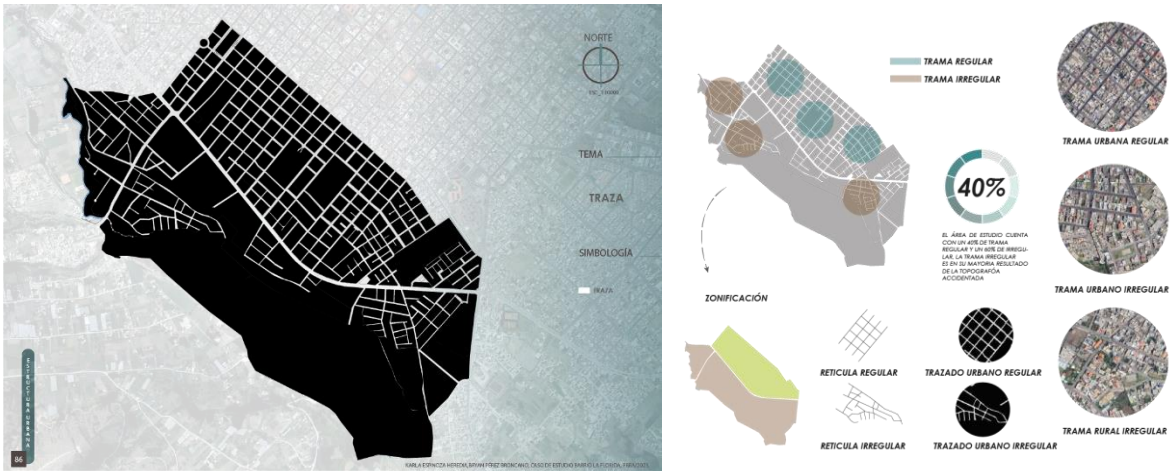
Fuente: *Elaboración propia*

4.3.5 Visión estructurante

Traza. Es la estructura básica de la cual parte una ciudad, uno de los elementos fundamentales de la morfología urbana. Como contexto general se tiene que la traza mejor definida está ubicada en el centro histórico (manzanas de 80x80m _ 100x100m); por el contrario, a medida que crece o se expande la ciudad se deforma por completo, la misma topografía ocasiona que existan formas extrañas.

Es necesario proyectar manzanas regulares, ya que estas generan intersecciones, y estos cruces son los que permiten que los flujos se encuentren, lo cual produce mayor cantidad de puntos de encuentro. A diferencia de las manzanas enormes, no generan interacción debido a la falta de intersecciones, lo que lo vuelve en sitios abandonados e inseguros.

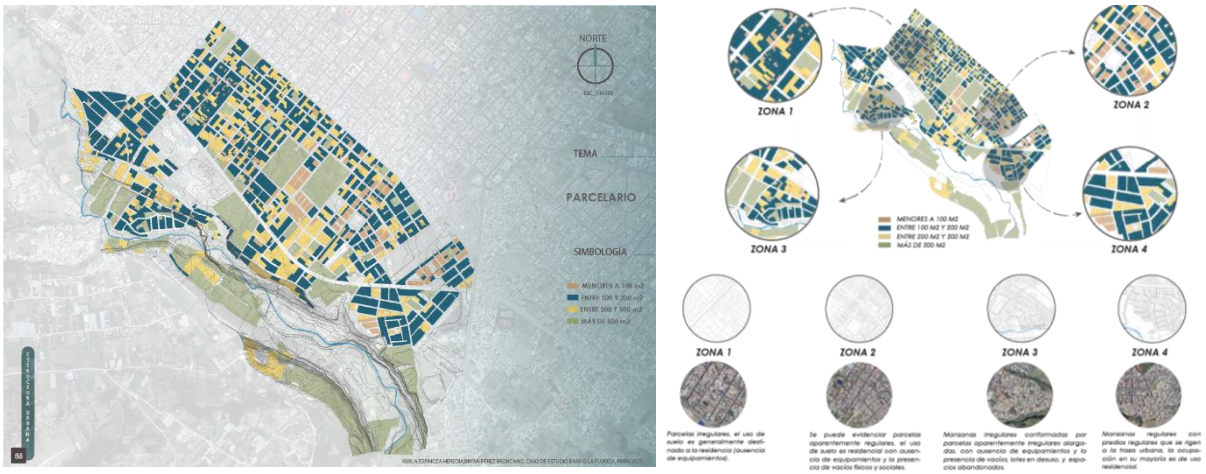
Figura 59 *Plano de la traza y su análisis en el sector de estudio.*



Fuente: *Elaboración propia*

Parcelario. Se refiere a los espacios o unidades que conforman las manzanas, que indica los límites de propiedades individuales, lo que se conoce como mapa catastral. En el diagnóstico se reconoce que el tamaño de las manzanas influye directamente en el área que pueden llegar a tener las parcelas, lo cual significa que los lotes mientras más se alejan del centro, más sección adquieren. El sector de análisis tiene una combinación de formas, tamaños y áreas en cuanto a parcelas, lo cual genera que muchos de estos espacios se encuentren en abandono y se formen los vacíos urbanos. De modo que, se puede identificar que existen parcelas desde 200 m^2 en el área más consolidada y lotes que sobrepasan los 500m^2.

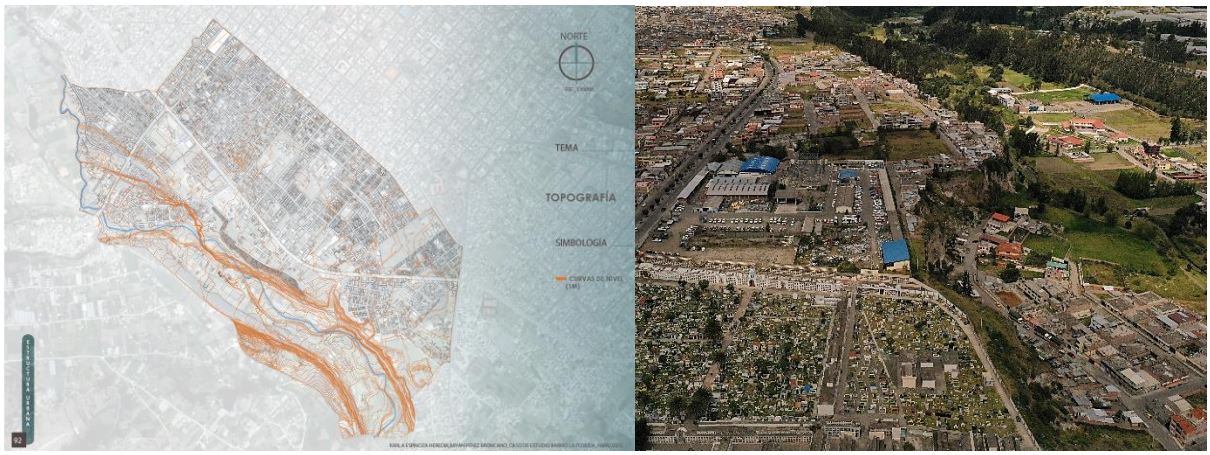
Figura 60 *Mapa del parcelario y su análisis del sector de estudio.*



Fuente: *Elaboración propia*

Topografía. Se define como el conjunto de características que presenta la superficie de un terreno, permite conocer si el lugar y sus asentamientos se encuentran en un área plana, con desnivel o pendiente. El sector de estudio presenta una pendiente no tan considerable pero notoria en la Av. Atahualpa; una pendiente pronunciada en el ingreso al Parque Ecológico y un muro físico (ladera), donde se asienta el barrio La Florida III.

Figura 61 *Plano de la topografía del sector de estudio. Ilustración de la ladera y sus asentamientos.*



Fuente: *Elaboración propia*

Tejido. Hace referencia a las distintas unidades que conforman la ciudad, principalmente las formas, proporciones y relaciones entre vías, manzanas y edificaciones, en otras palabras, entrelaza elementos como edificios + parcela + viario (calles).

Dentro del sector de estudio se puede interpretar el tejido urbano desde diferentes puntos de vista: *delimitación de sectores,* es evidente la falta de homogeneidad la zona; esto se debe a que se ubica en el borde de la ciudad, donde se puede identificar la parte urbana y la parte rural bien demarcada. Se puede observar *vacíos urbanos* dentro de la lectura general del fragmento, lo que se interpreta como una falta de homogeneidad entre lo densificado, lo que

está en proceso de consolidación y lo no consolidado. Principalmente la mayor parte de vacíos urbanos se encuentra en la Av. 9 de octubre, ya que los lotes son demasiado grandes y se encuentran en mal estado.

En base a la percepción del espacio, se puede argumentar que existe una *incompacidad* del sector, esto se evidencia en la lectura del fragmento ya que se entiende como si fuese una pieza heterogénea. Además, esta falta de relación y compacidad genera una descompensación o un desequilibrio en el desarrollo del sector.

Figura 62 *Plano del tejido urbano y su análisis del sector de estudio.*

Fuente: *Elaboración propia*

4.3.6 Análisis FODA

Figura 63 *Análisis FODA. Conclusiones de la visión estructurante.*

RECURSOS DE ANÁLISIS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	CONCLUSIONES
TRAZA	La mayor parte del fragmento se encuentra definido por manzanas regulares, las cuales son extensas y pueden servir para generar proyectos estructurantes. En cambio, otras se adaptaron al medio dando como resultado una traza irregular.	Al ser un fragmento no consolidado en el borde, de cierta manera es posible implementar nuevas vías que regulen un nuevo trazado así poder densificar la zona, de tal manera que se obtenga un proceso más controlado.	El trazado en el sector del Río Chibunga no está bien definido ni consolidado, su traza urbana no ha sido respetada de manera correcta y refleja el crecimiento desorganizado de la ciudad.	Ya que es una zona que se encuentra cerca del límite urbano, esta pequeña parte de la ciudad no ha ido creciendo de una forma organizada, y ciertos ejes que son importantes en el polígono no han sido aprovechados de la mejor forma.	En el sector de estudio, se logra evidenciar una traza urbana con un cambio significativo de la disposición de las vías y por ende de las parcelas, esto debido a su proximidad con el borde natural. Lo que ocasiona que moradores del sector generen vías y caminos improvisados, al igual que asentamientos de viviendas.
PARCELARIO	Se adapta a la traza urbana, en su mayoría son manzanas regulares y por ende su parcelario será igual. Presencia de parcelas de gran dimensión.	Un punto importante es que el metraje que poseen los predios que se encuentran cerca de las vías principales (Av. 9 de Octubre) es mayor, lo que ayudaría a aprovechar esto para buenas propuestas dentro de la zona.	La trama se vuelve irregular lo que deforma a las parcelas además de la mala subdivisión de predios, por lo cual existen diferencia de metros cuadrados entre una y otra manzana; esto es evidente en el borde y cerca del Río Chibunga.	Existen parcelas que todavía no se han subdividido, lo cual si no hay un control en este sector van a existir nuevas parcelas de distintas formas y tamaños. En el área rural se evidencia la presencia de invernaderos sin límites de terreno.	La mayor parte del borde del sector se encuentra en desorden en la subdivisión de las parcelas, causando la falta de conexión entre la zona de estudio con su área más natural. Además, por su proximidad al área rural, las parcelas tienden a ser irregulares e indefinidas.
TEJIDO	Su mayor fortaleza son los vacíos urbanos. Esta característica permite proponer diversas opciones de proyectos para convertirlo en un sector consolidado.	Se puede aprovechar estos vacíos urbanos cerca al borde de la ciudad para proyectar escenarios de transición entre lo urbano y rural, con el fin de lograr una lectura continua del espacio.	La debilidad más demarcada del sector es que esta área colinda con la franja de lo rural, lo cual no permite tener una lectura homogénea del tejido, generando un conflicto espacial importante.	La amenaza más directa es que esta situación de organización o planificación del sector se vuelva a replicar en los lugares donde aún no existe intervención alguna.	Se pueden identificar vacíos urbanos potenciales para generar nuevos proyectos y equipamientos que tengan como prioridad la movilidad, la integración y el desarrollo urbano del sector, con el fin de generar mayor dinamismo.
EDIFICADO	Algunas edificaciones pueden convertirse en lugares potenciales o edificaciones singulares que marcaan un proceso de desarrollo urbano. Las unidades educativas son referentes dentro del sector.	Edificaciones regulares que son de carácter mixto (residencial y comercial). Existe una integración entre las edificaciones regulares y singulares, lo que permite una dinámica permanente de estos elementos.	La mayor parte del fragmento de análisis presenta edificaciones que en su mayoría son regulares, y no adquieren mayor interés debido a que no se convierten en una referencia para la zona.	Deterioro de la imagen y estructura urbana por edificaciones regulares que se encuentran en el borde, cuya construcción es incompleta. En cuanto a las edificaciones singulares, son mínimas, y al estar alejadas unas de otras pueden convertirse en hitos aislados.	Las edificaciones singulares que destacan por encima de una masa edificatoria se encuentran en la Av. 9 de Octubre y sirven como complemento de esta avenida. Se convierten en referentes urbanos y son elementos fundamentales ya que definen la estructura urbana juntamente con las edificaciones regulares que deberían integrarse.
ALTURA DE EIFICACIONES	El sector está conformado en su mayoría por edificaciones de dos pisos, por lo que genera zonas con dominio visual, con la posibilidad de intervenir en edificaciones en altura para generar el mejor impacto visual.	Una correcta planificación de edificaciones en altura que no perjudique el paisaje urbano y aproveche de manera correcta el paisaje natural, dirigiendo las visuales en ese sentido.	El dominio mayoritario de las edificaciones de dos pisos de altura, demuestra lo poco que tiende a crecer la ciudad de manera vertical; es decir, la urbe se expande solo en superficie, e incluso en las avenidas principales (Av. 9 de Octubre y Atahualpa) no se aprovecha la edificabilidad máxima.	La conformación de perfiles irregulares ocasionan contaminación visual o mala imagen urbana. Cabe destacar que este perfil desequilibrado provoca que los sectores aledaños tiendan a ser marginados y excluidos de su contexto.	El sector requiere de carácter urgente la regularización de sus edificaciones y el fortalecimiento de la relación densidad-altura, maximizando el aprovechamiento del suelo, la capacidad de adaptar las edificaciones y satisfacer a sus principales usuarios generando una ciudad compacta.
TOPOGRAFÍA	Debido a las diferencias de pendientes que presenta el borde del sector de estudio, tiene potenciales como: generar visuales en los puntos más altos hacia el contexto que lo rodea (lo natural) o generar aterrazados, rompiendo con el modelo típico de ciudad compacta.	Es posible optar por nuevas soluciones constructivas, formales y funcionales que permitan generar edificaciones a distintos niveles de altura sin generar impacto visual en el paisaje urbano. Es útil como solución al espacio público ya que se pueden generar espacios inclusivos. La diferencia de nivel puede facilitar la evacuación de agua lluvia.	La presencia de topografía accidentada provoca que las personas prefieran caminar por senderos planos que subir pendientes, provocando de esta manera calles no concurridas e inutilizadas. No se aprovecha estas curvas de nivel para generar rampas y por ende espacios inclusivos.	Las pendientes se vuelven muy pronunciadas, sobretodo en el borde natural del sector, ocasionando visual y físicamente un muro impenetrable que diferencia claramente un área edificada y una zona natural.	La topografía tiene el potencial para ser aprovechado de manera que se generen visuales hacia su contexto inmediato, así como también plantear nuevas soluciones formales en las edificaciones. En cambio, en los lugares más planos pueden provocar inundaciones debido a la deficiencia de la infraestructura y por ende a las mallas prácticas con las curvas de nivel.

Fuente: *Elaboración propia*

4.4 ROL Y ESCENARIOS DE INTERVENCIÓN

4.4.1 Determinación del rol

En el sector de estudio, se puede evidenciar que la mayor parte de equipamientos son destinadas a servir como instituciones de formación académica, lo cual permite deducir que el sector desempeña un rol educativo. Las unidades más representativas son: Colegio Edmundo Chiriboga, Pensionado Olivo, Isabel de Godín, Vigotsky.

No obstante, es posible encontrar diversas áreas de recreación que necesitan de intervención para lograr espacios de calidad. A pesar de su deterioro y descuido, son escenarios potenciales, por esta razón se considera que el lugar cumple un rol recreativo, que con el adecuado mantenimiento se transformarán en puntos de referencia e interacción social.

Además, debido a las conexiones que posee con elementos exteriores al fragmento mediante las avenidas 9 de octubre y Atahualpa, tiende a desempeñar un carácter económico y cultural. Esto se evidencia por la presencia de comercios barriales o espacios donde se realizan eventos culturales (Cementerio General, calle España, entre otros).

En otras palabras, 'NO EXISTE UN ROL ESPECÍFICO' que predomine en la zona de estudio; ya que no presenta una única tendencia que caracterice o defina el papel fundamental del sector, por el contrario, hay una 'mezcla' de actividades por su proximidad tanto al centro urbano (edificado) como a la zona rural (natural).

4.4.2 Escenarios de intervención

El *primer escenario* considera una renovación urbana de modo que no tome en cuenta el entorno construido existente, ni la conservación de los recursos naturales y artificiales, tampoco la identidad del sector. Principalmente, se basa en reemplazar las áreas deterioradas o deficientes por espacios útiles orientados a la rentabilidad del suelo urbano.

El *segundo escenario*, se basa en la conservación de la mayor parte del sector, manteniendo las condiciones actuales tanto en estructura, espacio público y arquitectura que predomina. Se inclina a una pequeña intervención de preservación de los componentes urbanos, oponiéndose al cambio.

El *tercer escenario* conlleva a una integración entre lo antiguo y lo nuevo; implica un diálogo de las formas pasadas y requerimientos futuros, entre los sistemas de movilidad y comunicación, es decir, busca la flexibilidad de los espacios y su adaptación a las nuevas propuestas. Pretende integrar lo artificial con lo natural, sin generar barreras.

Figura 64 *Posibles escenarios de intervención.*

ESCENARIOS			
FACTORES	***ESCENARIO 1***	***ESCENARIO 2***	***ESCENARIO 3***
ESTRUCTURA URBANA	Renovación total, generación de nuevo trazado que sea regular, priorizando las vías más que las aceras.	Conservación de la estructura urbana actual.	Intervención de la estructura urbana para mejoramiento. Integración de lo existente con las nuevas propuestas.
ESPACIO PÚBLICO	Privatización del espacio, mediante cerramientos o límites de accesibilidad.	Mantenimiento de los espacios públicos existentes.	Espacios multifuncionales destinados a la cohesión social. Intervención de las áreas públicas existentes.
PAISAJE NATURAL Y ARTIFICIAL	Ruptura de la continuidad tanto del paisaje natural como artificial.	Preservación del paisaje urbano existente y mantenimiento de las áreas verdes urbanas.	Equilibrio entre el paisaje natural y artificial potenciando su conexión mediante propuestas de integración y conexión.
MOVILIDAD	Propuestas de movilidad priorizando el uso del vehículo sobre el peatón.	Conservación de los actuales sistemas de movilidad en oposición a la movilidad alternativa.	Diálogo con los sistemas de movilidad y comunicación. Incorporación de movilidad alternativa.
INTEGRACIÓN BORDE URBANO	Propuestas de producción en el borde debido a su cercanía con lo rural, sin posibilidad de relación con lo urbano.	Mantener y consolidar el límite urbano mediante propuestas encaminadas a la densificación.	Generar espacio de transición sin límites ni barreras, donde exista una integración entre lo urbano y rural.

Fuente: *Elaboración propia*

4.4.3 Selección de escenarios

Los escenarios que se han planteado surgen como respuesta del análisis diagnóstico del sector; por tal motivo, es necesario seleccionar la mejor solución a la problemática que se ha encontrado. Por consiguiente, el escenario 3 es el que se aproxima o se adapta de mejor manera, ya que: permite el desarrollo urbano considerando el entorno construido existente, valorando las áreas naturales y artificiales; posibilita la generación de propuestas de intervención y nuevos proyectos que se integren con las formas pasadas, presente o futuras, buscando la mejora de calidad de vida de los habitantes de la zona y responde mejor a las condicionantes del sector, garantizando soluciones a largo plazo, adaptándose al cambio.

4.5 PROPUESTA URBANA

Para la propuesta urbana es necesario realizar un cuadro de resumen del problema y la intensión que se plantea en cada uno de los temas de fenomenología, estructura y sistemas urbanos; como resultado surgen los primeros lineamientos.

Figura 65 *Problema - intensión_ Fenomenología.*

Fuente: *Elaboración propia*

Figura 66 *Problema-intensión_ Sistemas urbanos.*

Fuente: *Elaboración propia*

Figura 67 *Problema-intensión_ Estructura urbana.*

Fuente: *Elaboración propia*

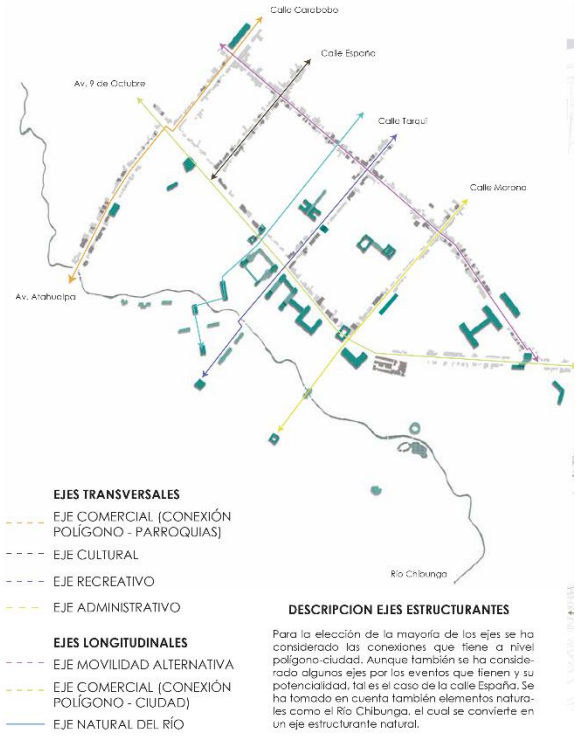
4.5.1 PROPUESTA PLAN MASA

Nueva Arquitectura. Se plantea mejorar los equipamientos existentes para potencializar, aumentar las actividades económicas y sociales de la zona. Al mismo tiempo, complementar las actividades de estos equipamientos mediante nuevos programas que permitan la atracción del flujo. Además, proponer nuevas formas de habitar en el borde urbano con el fin de reubicar las viviendas que se encuentran cerca de la zona de riesgo y facilitar la interacción tanto del borde como del área consolidada.

Planta Baja. Se busca proponer la mixtificación del uso de suelo, donde la planta baja tenga una diversidad de uso mediante actividades que generen dinamismo y permitan la revitalización del espacio construido.

Ejes estructurantes. En los ejes que se han considerado, se plantea propuestas de crecimiento en altura de edificaciones con un retiro frontal considerable para área verde; se busca priorizar el uso peatonal mediante el aumento de la sección de la acera; por otro lado, en cada uno de los ejes se proyectan equipamientos de remate. Cabe mencionar que para atravesar algunos de estos ejes es necesario de proyectos, espacios públicos o elementos urbanos con el fin de establecer una mejor conexión y articulación de la zona.

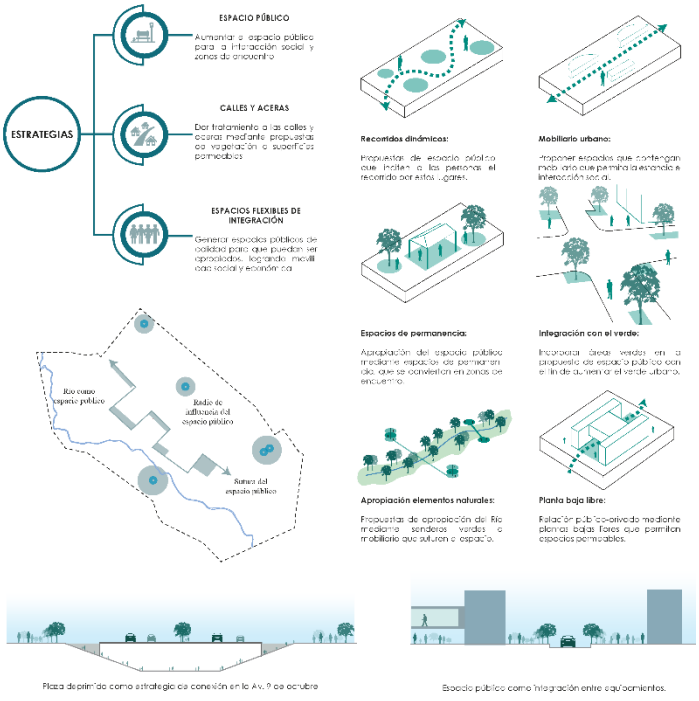
Figura 68 *Propuesta de ejes estructurantes*



Fuente: *Elaboración propia*

Espacio público. Como lineamiento general, se propone intervenir en los espacios públicos con el fin de mejorar su calidad y aumentar estas áreas buscando la multifuncionalidad donde se logre la cohesión social, la inclusividad y accesibilidad permitiendo una reactivación social, económica y cultural.

Figura 69 *Estrategias del espacio público en el plan masa.*



Fuente: *Elaboración propia*

Área verde. Las estrategias propuestas, se basan en el tratamiento de las áreas verdes con el fin de proteger el paisaje natural e integrarlo al espacio construido, buscando incrementar el área verde urbana y lograr un equilibrio en el sector. Además, se establece una franja de protección por medio de espacios verdes arborizados como elementos de protección y transición tanto en el borde de la ladera como en el río.

Movilidad. Se busca mejorar el sistema de movilidad urbana y proponer nuevos sistemas alternativos como el uso de bicicleta, scooter, entre otros, con el objetivo de lograr una mejor accesibilidad y conectividad con el resto de la ciudad. Igualmente, se proyectan un tipo de mobiliario público como elevadores urbanos con el fin de 'superar' la topografía accidentada del lugar.

Figura 70 *Propuesta Plan Masa.*

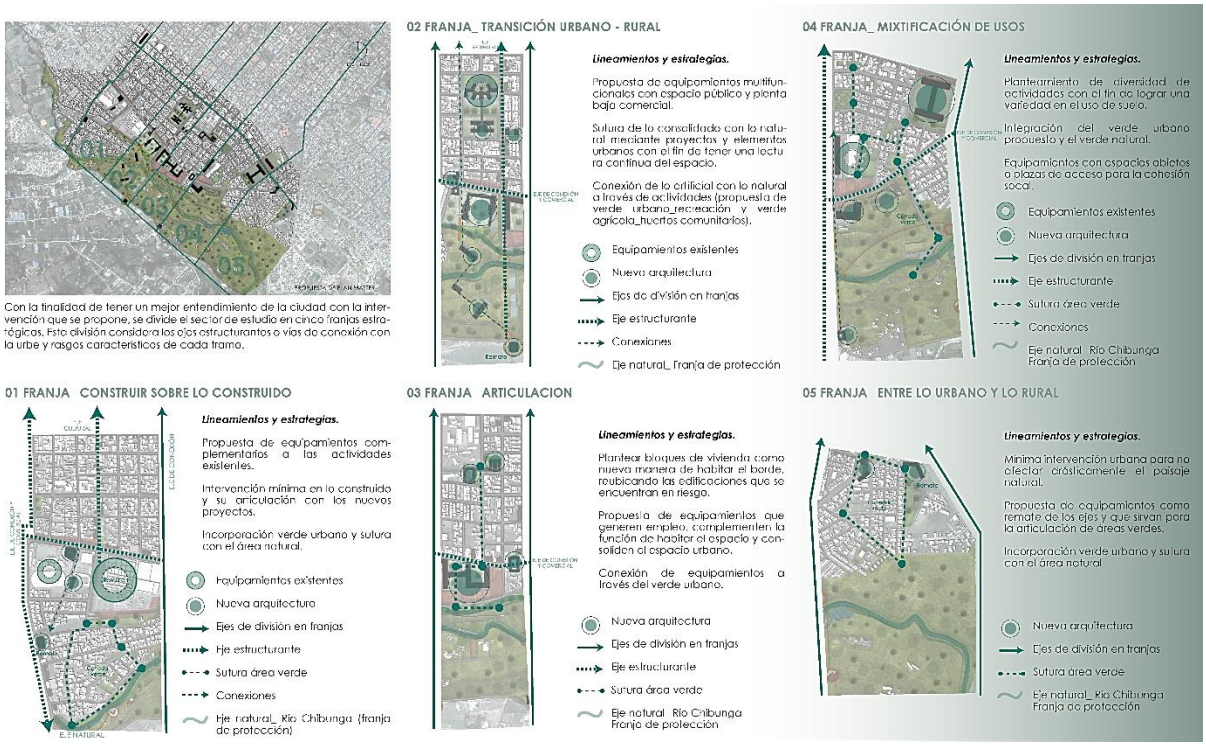
Fuente: *Elaboración propia*

4.5.2 PROPUESTA FRAGMENTO

El fragmento considera una escala menor al plan masa, la idea es buscar una mejor interacción del proyecto arquitectónico con el paisaje urbano en el que se encuentra; de modo que las nuevas propuestas respondan a las necesidades de la población y tenga relación con la ciudad. Además, es importante estos niveles de intervención para especificar las estrategias que se consideran para la toma de decisiones con el fin de garantizar la comprensión de todo el proyecto urbano-arquitectónico.

Para la división de franjas se toma en cuenta los ejes estructurantes o vías de conexión con la urbe y rasgos característicos que tiene cada tramo; como resultado el sector de estudio se ha divido en cinco secciones, las cuales se explican en el siguiente gráfico explicativo.

Figura 71 *División del Plan Masa en franjas de intervención.*



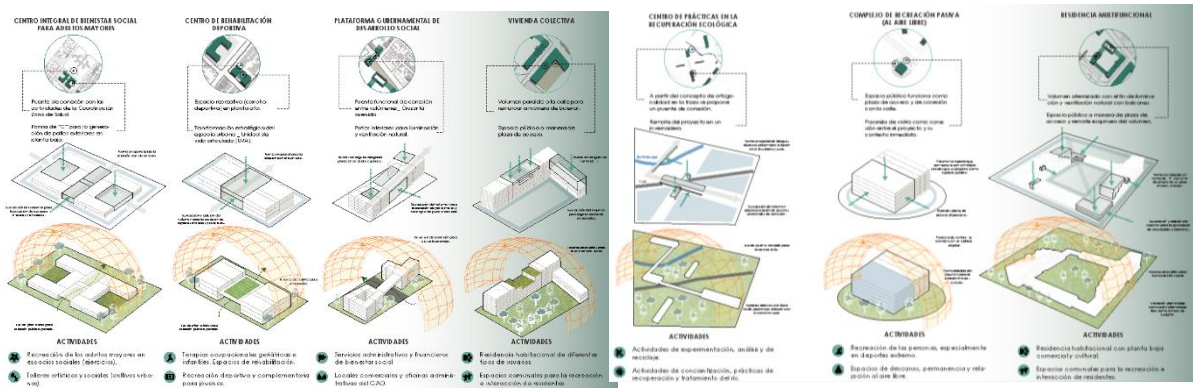
Fuente: *Elaboración propia*

De manera específica, se interviene en la segunda franja propuesta debido al potencial que tiene como zona de transición; además, en esta sección se encuentran las viviendas del barrio La Florida III, objeto de estudio.

En particular, en este fragmento se plantea como nueva arquitectura siete equipamientos complementarios a los existentes, los cuales son: centro integral de bienestar social para adultos mayores, centro de rehabilitación deportiva y plataforma gubernamental de desarrollo social, estos proyectos se ubican en la zona consolidada; mientras que las viviendas colectivas multifuncionales se emplazan en el borde con el fin de proponer nuevas formas de habitar el espacio. Por otro lado, con el fin de conectar lo urbano y rural, se proyecta un centro de

prácticas de recuperación ecológica y un complejo de recreación pasiva; además, estas actividades son complementadas con invernaderos que se ubican más cerca al área natural.

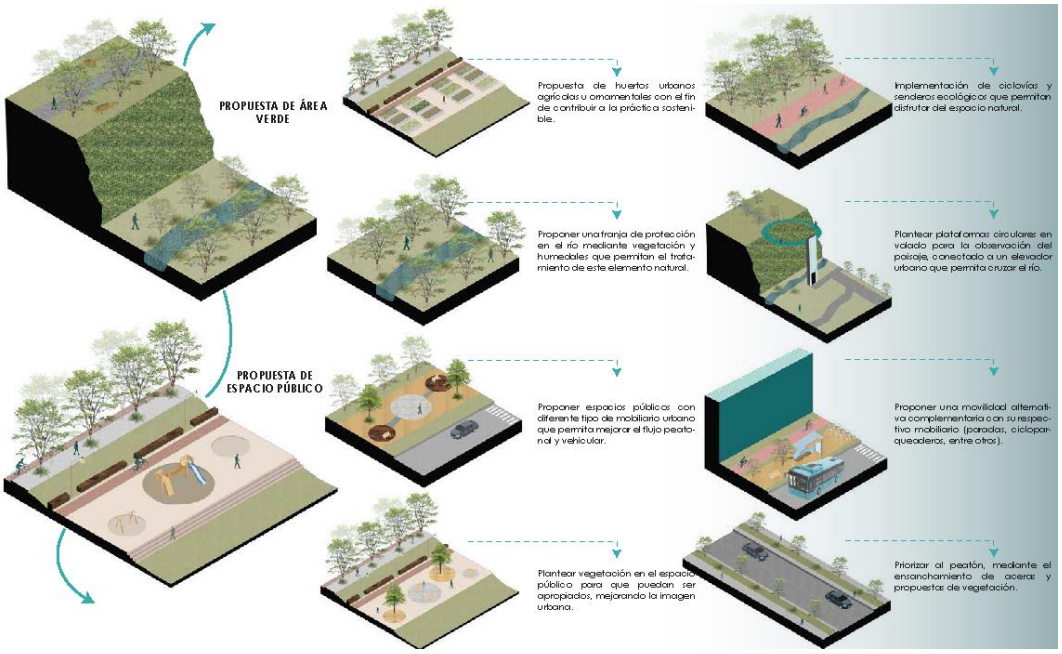
Figura 72 *Equipamientos que se proponen en la franja urbana.*



Fuente: *Elaboración propia*

Al encontrarse en un espacio de transición entre lo urbano y lo rural, la intención es 'intercambiar' elementos característicos de cada zona con el fin de lograr una articulación y conexión entre lo artificial con lo natural. Por consiguiente, se busca aumentar la mancha verde urbana mediante la incorporación de vegetación en espacios públicos de recreación e interacción social, espacios destinados al cultivo como son los huertos urbanos y agregar retiros verdes en los ejes estructurantes.

Figura 73 *Diagramas de las propuestas de áreas verdes y espacio público en la franja urbana.*



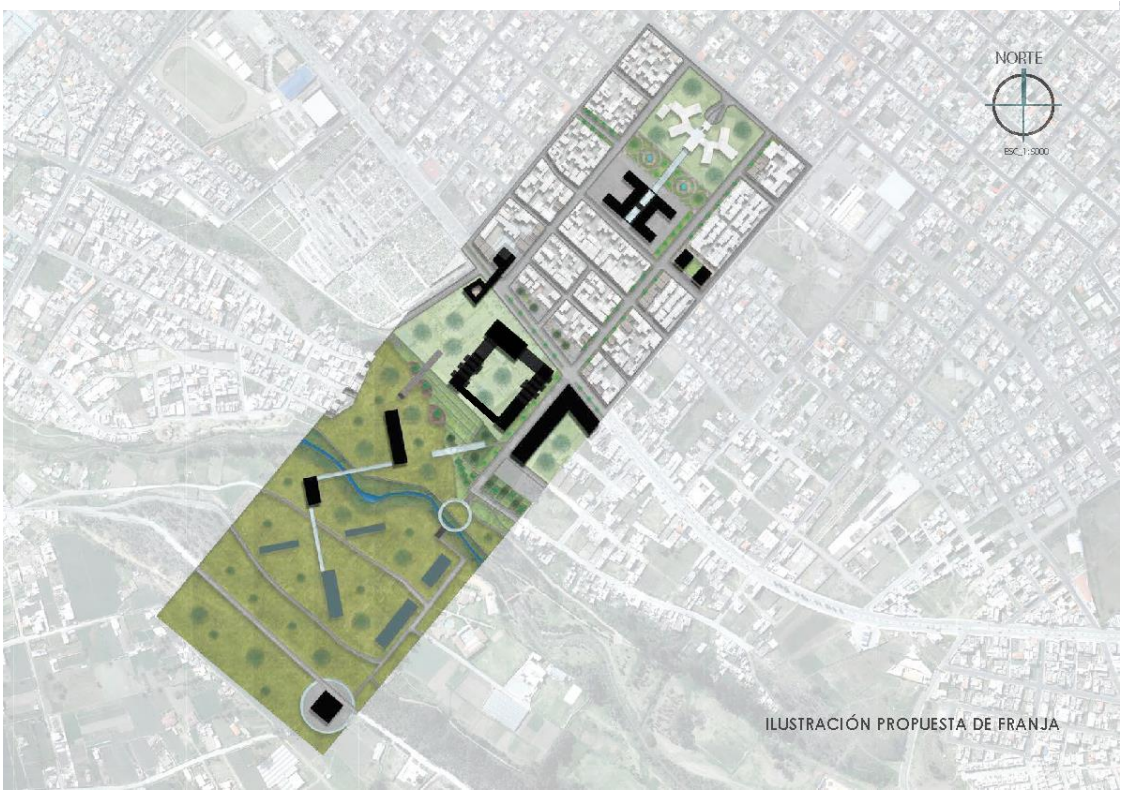
Fuente: *Elaboración propia*

Como resultado de este acercamiento al proyecto arquitectónico se obtiene una propuesta de franja cuya prioridad se basa en las conexiones y relaciones de las nuevas arquitecturas con el entorno construido y con el paisaje natural próximo, lo que en palabras de Rafael Moneo se traduce como “construir sobre lo construido”.

Figura 74 *Corte urbano de la franja.*

Fuente: *Elaboración propia*

Figura 75 *Propuesta de franja.*

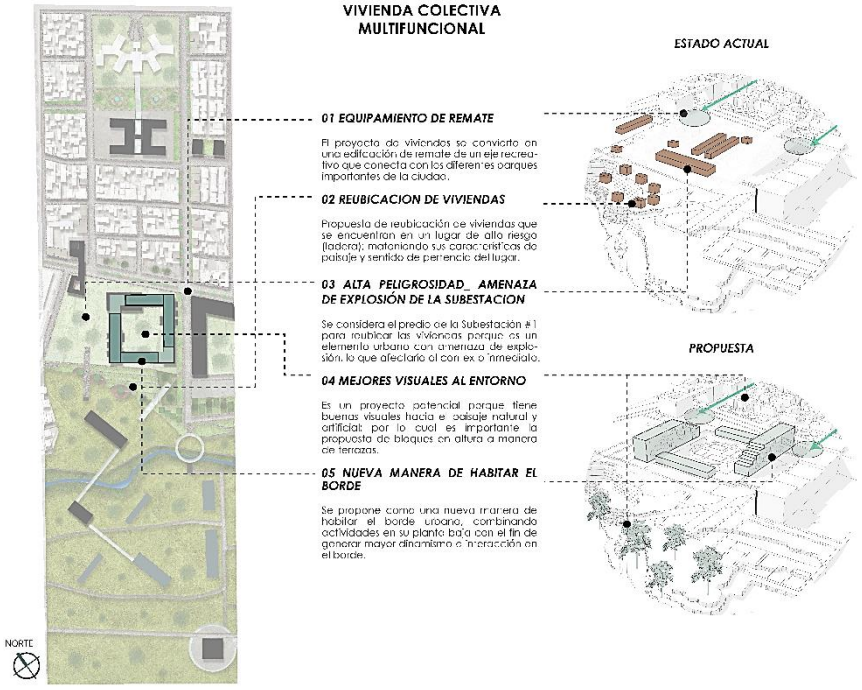


Fuente: *Elaboración propia*

4.6 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Concluida la propuesta urbana, se toma en consideración la resolución de un proyecto arquitectónico, para lo cual se decide resolver una vivienda colectiva multifuncional dado que responde a una de las problemáticas principales del barrio objeto de estudio, las construcciones que se encuentran en una zona de riesgo.

Figura 76 *Justificación de la elección del proyecto arquitectónico.*

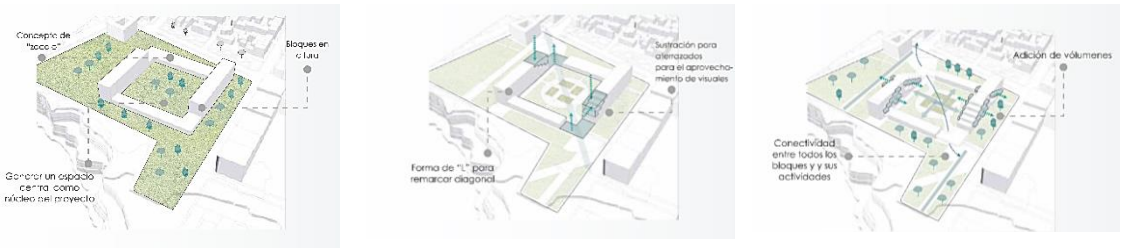


Fuente: *Elaboración propia*

4.6.1 Memoria del proyecto

Conceptualización. Las diferentes decisiones que se han tomado para la obtención de la forma surgen del previo estudio a nivel urbano y las estrategias en las diferentes escalas propuestas, lo cual ha permitido plantear un proyecto de dos bloques aterrazados, emplazados de manera que sus principales visuales estén dirigidos al entorno artificial (ciudad) y natural (paisaje); además, la disposición de estos volúmenes genera un espacio central de conexión entre el proyecto con su contexto reforzado con la idea de una planta baja pública y una segunda planta semipública para mayor interacción.

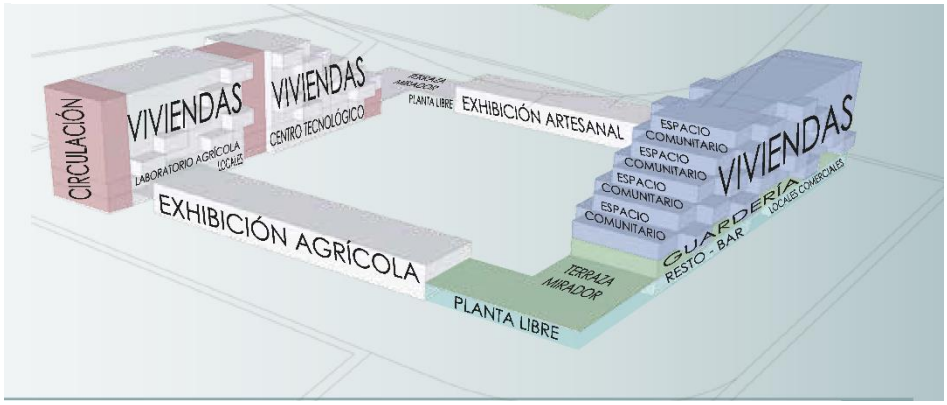
Figura 77 *Conceptualización de la forma del proyecto arquitectónico.*



Fuente: *Elaboración propia*

Programa arquitectónico. Las dos primeras plantas cumplen una función más pública, mientras que los pisos superiores están destinados a lo privado, es decir las viviendas. En la planta baja proyecta espacios como locales comerciales, restobar, centro tecnológico y zonas de exhibición tanto artesanal como agrícola, generando así dinamismo tanto en el interior como exterior del proyecto. Para la siguiente planta se propone actividades complementarias como laboratorios agrícolas o espacios de almacenamiento; también se determina la necesidad de un área de cuidado infantil. Este programa solventa varias necesidades de la población potenciando el desarrollo del sector al dotar de mayor dinamismo e interacción social.

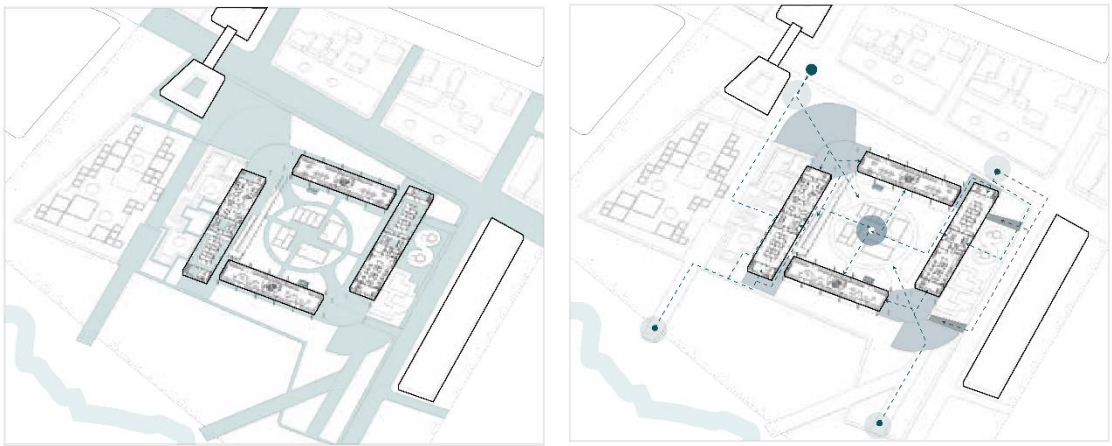
Figura 78 *Programa espacial del proyecto arquitectónico.*



Fuente: *Elaboración propia*

Relación planta baja y ciudad. Se propone una conexión Ciudad + Equipamiento mediante la articulación del espacio público; es decir, a través de calles, plazas de acceso y caminerías se logra atravesar el proyecto coincidiendo en su espacio central. Cabe destacar que se propone resaltar los accesos peatonales mediante plazas que enmarcan visuales a través de una planta libre, en cambio para los accesos a la vivienda se resalta su circulación vertical con el uso del color.

Figura 79 *Esquemas de relación planta baja del proyecto con el contexto.*



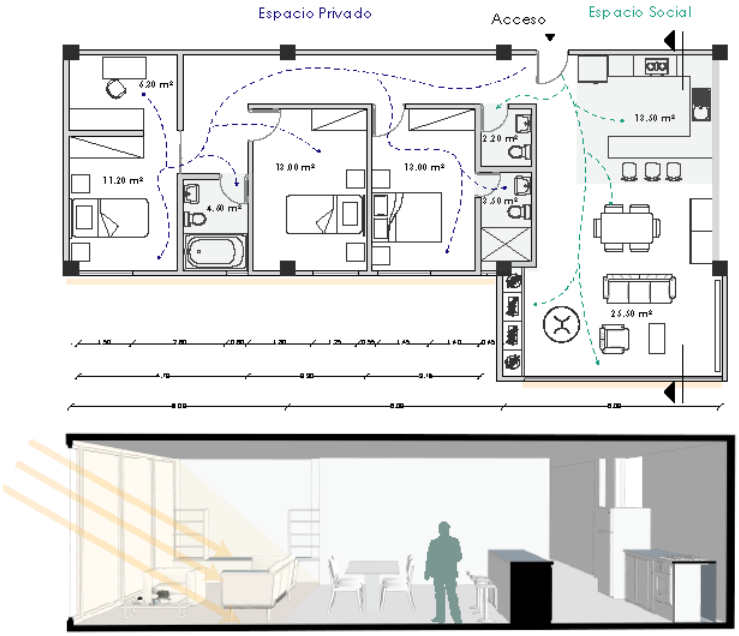
Fuente: *Elaboración propia*

4.6.2 Tipologías de vivienda

Se proponen cuatro tipologías de vivienda debido a que la finalidad del proyecto no se basa solamente en reubicar las residencias que están en la zona de riesgo sino dar cabida a una nueva población que pueda habitar el lugar, generando cohesión social y evitando la segregación. Estas tipologías están orientadas a recibir una iluminación y ventilación natural en sus espacios; además, cuentan con zonas comunales como áreas de encuentro para la interacción con habitantes del mismo edificio.

Tipología 1. Está destinada principalmente para la reubicación de las familias que viven en las construcciones de la zona de riesgo; se ha determinado que la familia promedio es de 4 integrantes, lo que conlleva a diseñar en un área aproximada de 126 m^2.

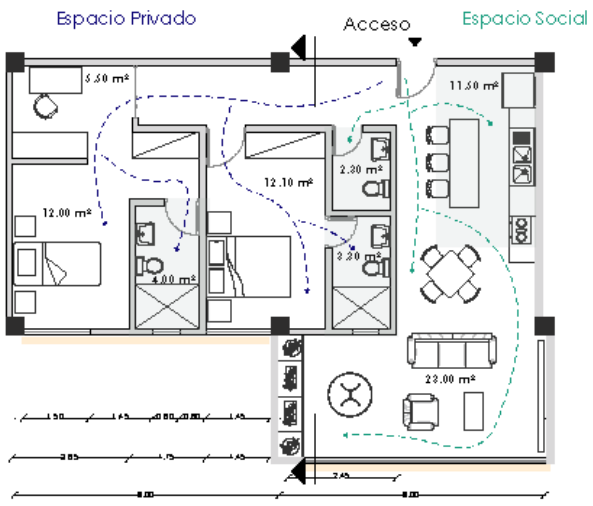
Figura 80 *Tipología de vivienda 1 / familia 4 integrantes.*



Fuente: *Elaboración propia*

Tipología 2. Propuesta para una familia nuclear compuesta por 3 integrantes de familia, también sirve para la reubicación de la población; consta con un área de 90 m^2.

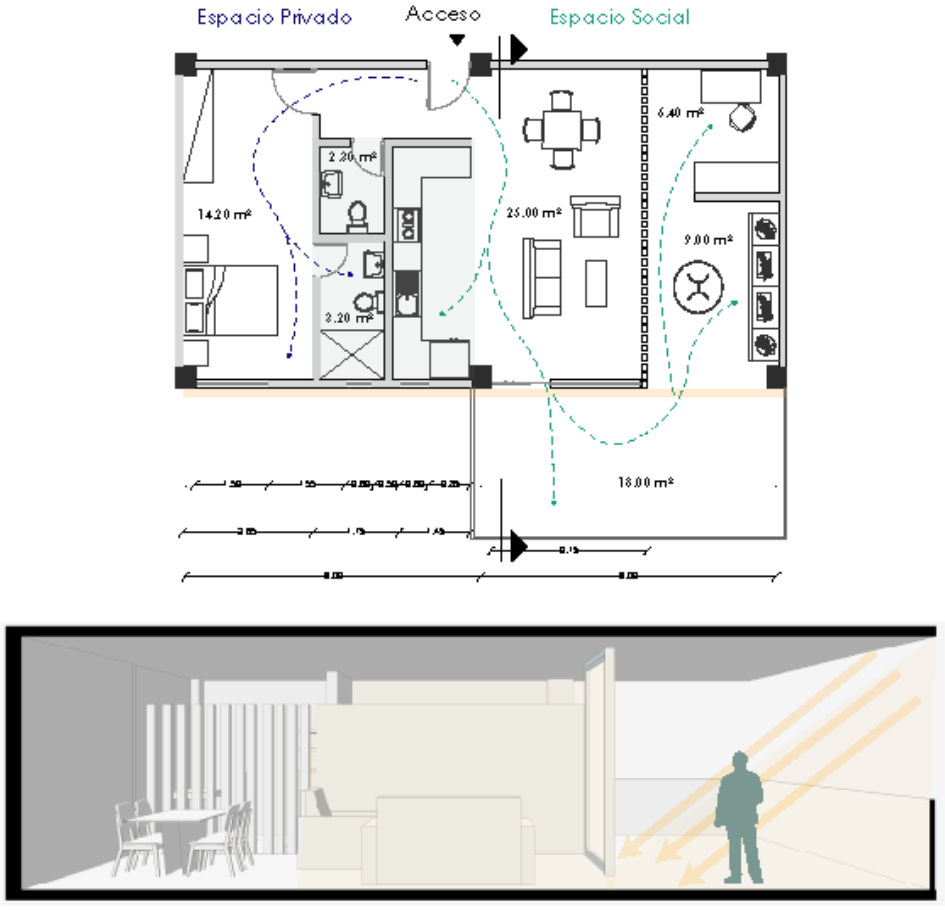
Figura 81 *Tipología de vivienda 2 / familia 3 integrantes.*



Fuente: *Elaboración propia*

Tipología 3. Destinada para una persona o parejas, el área es de 90 m^2 igual que la anterior, sin embargo, la diferencia es que en esta tipología se establece un patio interior flexible que puede convertirse en habitación si se proyecta a un futuro; por ahora se propone un espacio de estudio y huerto urbano con balcón.

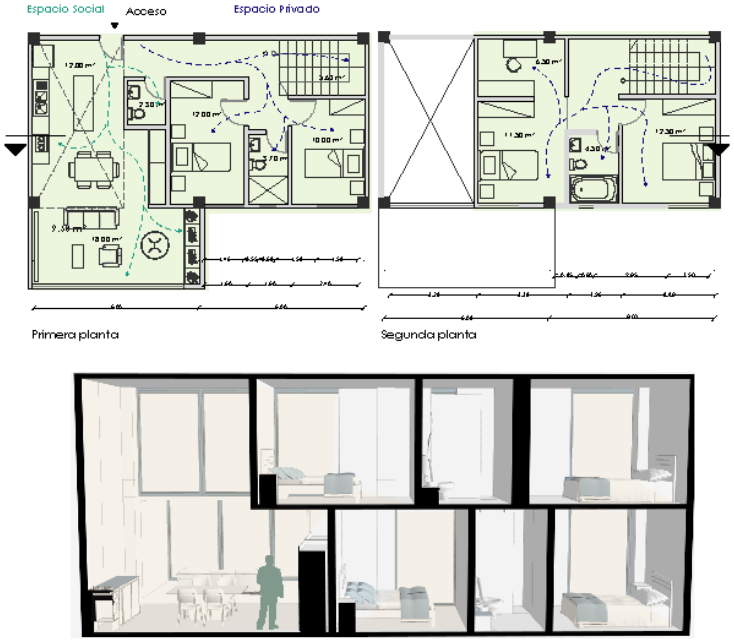
Figura 82 *Tipología de vivienda 3 / 1 persona o pareja.*



Fuente: *Elaboración propia*

Tipología 4. Se proyecta también principalmente para la reubicación de las familias que viven en las construcciones de la zona de riesgo; se ha determinado que la familia promedio es de 4 integrantes, lo que conlleva a diseñar en un área aproximada de 126 $m^{2,}$ pero con la característica de dúplex. Este rasgo permite que en una proyección a futuro se aproveche el espacio y se convierta en una habitación.

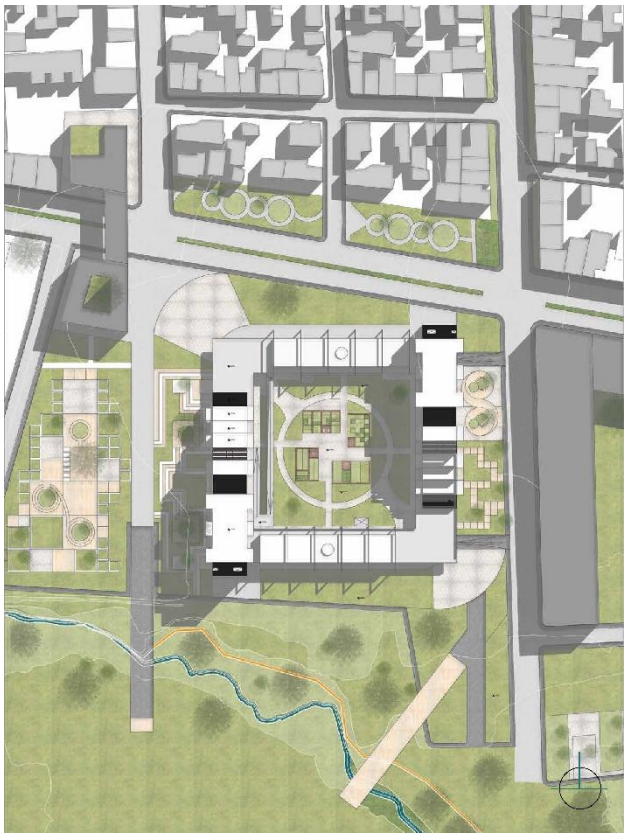
Figura 83 *Tipología de vivienda 4/ familia 4 integrantes.*



Fuente: *Elaboración propia*

Como resultado se obtiene un proyecto arquitectónico de carácter multifuncional ya que no solamente alberga funciones destinadas a la habitabilidad sino también a solucionar las necesidades de la población que forma parte de su contexto inmediato.

Figura 84 *Emplazamiento del proyecto arquitectónico.*



Fuente: *Elaboración propia*

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

El presente proyecto de investigación propone una manera de intervención urbana en el borde la ciudad de Riobamba, específicamente en un sector donde es evidente la falta de planificación dando lugar a construcciones cercanas a una zona de protección por riesgo según la normativa mencionada en el Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS). De manera puntual, la propuesta urbana-arquitectónica que se plantea genera una sutura entre el espacio artificial y el natural mediante proyectos estructurantes que responden a la deficiencia urbana, estableciendo una articulación entre el proyecto, la arquitectura y el espacio físico en el que se desarrolla el barrio.

El marco teórico facilitó el entendimiento de las diferentes problemáticas a través de la investigación bibliográfica y análisis de referentes que influyó en la toma de decisiones para la generación de proyectos estratégicos que convertirán a la zona más dinámica por la diversidad de actividades, por la propuesta de espacios público y áreas verdes que permitan la interacción social. Además, se establece una clara diferenciación conceptual entre el término 'límite' y se le reconoce al sector de estudio como un borde 'vivo', capaz de generar sinergias urbanas para la integración entre lo urbano y rural.

Al realizar el análisis del lugar se pudo identificar: la carencia de espacios públicos de calidad, la presencia de área verde en mal estado y su agrupación en partes específicas de la zona incumpliendo el verde urbano por habitante, vacíos físicos y sociales debido a la concentración de flujos en determinados lugares. Sin embargo, la zona cuenta con varios puntos a resaltar como la presencia de múltiples equipamientos educativos, la existencia de una buena conexión vial con el resto de la ciudad y la cercanía con el uso de suelo agrícola; todos estos factores han incidido para que las personas del campo decidan establecerse en estos espacios, ya que consideran que es un lugar que tiene la ventaja de estar cerca al área consolidada, sin dejar de lado su labor agrícola. A pesar, de que tiene más rasgos negativos, la población también ha decidido establecerse por el bajo costo predial y la falta de control municipal.

Cabe destacar que, mediante el análisis urbano se ha podido identificar que la población que forma parte del barrio proviene de áreas rurales, parroquias cercanas al cantón Riobamba que han decidido migrar a la ciudad buscando mejores condiciones de vida. Según los relatos de los moradores este suceso ocurrió por el año 2000, por lo cual, actualmente, tienen 23 años habitando este espacio, generando un sentido de pertenencia o arraigo de los residentes; por consiguiente, sería absurdo reubicarlos en otros sitios más próximos a la zona consolidada cuando es posible mantenerlos con las mismas condicionantes de paisaje y cercanía al área rural. De esta manera, se determinó ocupar el predio de la Subestación #1 de la Empresa Eléctrica, ya que según el análisis tiene un alto nivel de peligrosidad por amenaza de exposición, y en lugar de ello, proponer un proyecto de viviendas para la reubicación del barrio La Florida III.

Finalmente, las problemáticas deben ser abordadas de manera integral entre las diferentes escalas, razón por la cual, el proyecto surge a partir de un plan máster cuyas estrategias se basan en aprovechar los vacíos urbanos convirtiéndoles en áreas verdes, espacio público o dotándoles de equipamientos que complementen las actividades predominantes del sector. La intervención urbana que se propone busca suturar el espacio, mediante la integración del paisaje natural con el artificial y viceversa, por tal motivo se plantean proyectos que articulan el espacio de transición o se proponen elementos urbanos que no sean 'invasivos' de manera que generen conexiones para atravesar el espacio físico. Además, la generación de ejes estructurantes permitirá propuestas de nueva arquitectura y por ende un tratamiento en las plantas bajas para la mixtificación de actividades, así como propuestas de movilidad alternativa a lo largo del sector de estudio. En consecuencia, el proyecto arquitectónico se resuelve a través de un programa arquitectónico variado, donde sus dos primeras plantas públicas son el resultado de las necesidades del contexto, seguido de un bloque más privado (viviendas).

5.2 RECOMENDACIONES

Concluido el proyecto de investigación, en primera instancia se recomienda a la academia que tenga la iniciativa de continuar con esta propuesta urbana-arquitectónica, realizar un estudio de suelo, ya que la mayor parte de construcciones se encuentra en una ladera y se desconoce la capacidad admisible del suelo o el periodo de tiempo que soportará antes de convertirse en una amenaza ante posibles movimientos de masas u otros factores.

Para posteriores propuestas urbanas-arquitectónicas en el borde de la ciudad, es recomendable desarrollar proyectos enfocados en la conexión entre lo urbano y rural, ya que son zonas de transición y por ende necesitan de una articulación entre lo artificial y natural; para ello es necesario una nueva manera de habitar, donde se potencialice el área verde cumpliendo con la normativa del verde urbano por habitante ($15m^2$/hab.).

Por otra parte, se sugiere al GADM de Riobamba mostrar mayor interés en las zonas cercanas a la periferia de la ciudad, ya que son espacios propensos para ser apropiados por personas que están dispuestas a construir sin ningún criterio técnico sus viviendas, lo cual en un futuro afectará al no ser planificadas desde un inicio. En otras palabras, se recomienda tener un mayor control por parte de las autoridades para evitar construcciones ilegales o mal realizadas; además de que se planeen proyectos integrales que respondan no solamente a zonas específicas sino a toda la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo. (Septiembre de 2015). *Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos.* Obtenido de Programa para América Latina y el Caribe. Bolivia: https://www.unisdr.org/preventionweb/files/47966_notatecnicaindicadoresgrdbolivia.pdf

Bazant. (2002). *Periferias urbanas, expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su medio ambiente.* CDMX: Trillas.

Bazant, J. (2001). Lineamientos para el ordenamiento territorial de las periferias urbanas de la ciudad de México. Papeles de Población, 7(27). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11202709

Bazant, J. S. (2010). Expansión urbana incontrolada y paradigmas de la planeación urbana. (Spanish). Uncontrolled Urban Expansion and Urban Planning Paradigms. (English), 19(3). https://www.redalyc.org/pdf/122/12215112003.pdf

Bravo , E., Cerda, A., & Ruíz, F. (2020). *Transformación del Paisaje Urbano Histórico de Riobamba (1900-2018).* Riobamba : Centro de Estudios Sociales de América Latina.

Camacho Cardona, M. (2017). Regeneración de la fragmentación de la forma urbana. Revista Legado de Arquitectura y Diseño, 21. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477948279042

Cardona, O. (Septiembre de 2001). *Universidad Politécnica de Cataluña.* Obtenido de Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos: https://www.ipcc.ch/apps/njlite/srex/njlite_download.php?id=6473

Ezquerra, I. (2020). ¿Integración urbana o enclaves persistentes? *ZARCH, 14.* https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2020144443

GAD Riobamba. (2020). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN RIOBAMBA.* Riobamba.

Guzmán Ramírez, A., & Hernández Sainz, K. M. (2013). La Fragmentación Urbana Y La Segregación Social Una Aproximación Conceptual. Revista Legado de Arquitectura y Diseño, 14, 41-55. https://www.redalyc.org/pdf/4779/477947373004.pdf

Ito, T. (1999). *Arquitectura de limites difusos* . Tokyo.

Jacobs, J. (1961). *Muerte y vida de las grandes ciudades.* Nueva York: Ediciones Península.

Kapster López, P., & Gálvez Huerta, M. Á. (2014). Valparaíso: vulnerabilidad, resiliencia urbana y capital social. *Revista Márgenes N_15 Vol 11*, 26.

Lavell, A. (2003). *La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica.* Guatemala: Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC).

Lecome, J. (2010). *La resiliencia: resistir y rehacerse* . Gedisa, Barcelona: M. Manciaux .

Lopez, L. (2017). *Propuesta de modelo de gestión de la vulnerabilidad en la ciudad informal.* Valencia .

Méndez, R. (14 de 06 de 2011). *Ciudades y metáforas: sobre el concepto de resiliencia urbana.* Obtenido de Instituto de Economía, Geografía y DemografíaCentro de Ciencias Humanas y Sociales CSIC: https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76122/46516

Metzger, P., & Robert, J. (2013). Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y aportes potenciales. *Territorios*, 28,14-40.

Moneo, R. (2006). Construir sobre lo construido. *ARQUITECTES DE TARRAGONA*, 2-8.

Mosquera, R. A. (2005). ASPECTOS DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN AMÉRICA LATINA. *Arquitectura*, 2.

Octavio Rojas Vilches, C. M. (2011). Riesgos Naturales: evolución y modelos conceptuales . *Revista Universitaria de Geografía*.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (Noviembre de 1989). *Universidad Nacional Autónoma de México.* Obtenido de Pautas y criterios para la definición de zonas de riesgo: https://www.eird.org/bibliovirtual/riesgo-urbano/pdf/spa/doc1547/doc1547-3.pdf

ONU HÁBITAT. (1976). Declaración sobre los asentamientos humanos. En *Habitat: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos* (p. 11). https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/01/n7696714.pdf

Parra, D. (2018). *Creative Commons.* Obtenido de Recomposición del tejido urbano y ambiental por medio de un parque lineal: https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/22743

Quispe, M. (2021). *La función de los espacios públicos en laderas frente a sismos y deslizamientos*. Obtenido de https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/4124/M-ARQ-T030_09672237_T%20%20%20QUISPE%20SALAS%20MIRIAM%20SARA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rojas, R. V. (1997). *Metrópolis en recomposición: Elementos para una teoría de de la fragmentación urbana.* Buenos Aires : En 6to Encuentro de Geógrafos de América Latina.

Salinas, E. (2010). Fragmentación urbana y su relevancia en la planificación urbana y territorial actual. Ignire – Centro de Estudio de Política Pública, 1(1), 49-58.

Segura, E. (6 de Diciembre de 2019). *ISSUU.* Obtenido de Articulacoión urbana: https://issuu.com/edilysegura/docs/libro_de_propuesta_ilustrado__edily_segura__201557#:~:text=La%20articulaci%C3%B3n%20urbana%20es%20un,encontrar%20palabras%20claves%20que%20permiten

Sennett, R. (2006). *La Ciudad Abierta.* Obtenido de https://varastres.files.wordpress.com/2010/03/la-ciudad-abierta-richard-sennett.pdf

Sennett, R. (2011). Boundaries and Borders. Nueva York: Phaidon Press.

Sennett, R., & Peñín Llobell, A. (2020). La ciudad abierta. *Palimpsesto*, *22*. https://doi.org/10.5821/palimpsesto.22.10315

Toro, C., Velasco, V., & Niño, A. (2005). El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. *REvista de INgenierías Universidad de Medellín*, *4*(7), 55-65. https://www.redalyc.org/pdf/750/75004705.pdf

Tulla, A. (2016). Los riesgos en las grandes ciudades. *Revista Urbanismo*, 8.

Valdés, E. (2007). *Frangmentación y Segregación Urbana* . Obtenido de Aportes teóricos para el análisis de casos en la ciudad de Córdoba: https://ffyh.unc.edu.ar/alfilo/anteriores/alfilo-18/pdf/valdes.pdf?fbclid=IwAR07x1FybOIUH2xrLubUgiUils0KSdSH9sO6AfVTvL2J7ZBofTPyE5PEJf4

Vergara-Perucich, J.-F. (2021). Construir y habitar, de Richard Sennett: por un nuevo ethos urbanístico para vivir juntos. EURE, 2021. https://doi.org/10.7764/eure.48.143.17

Zarza, D. (2001). Desbordes Urbanos. (pág. 6). Valencia : Circo.

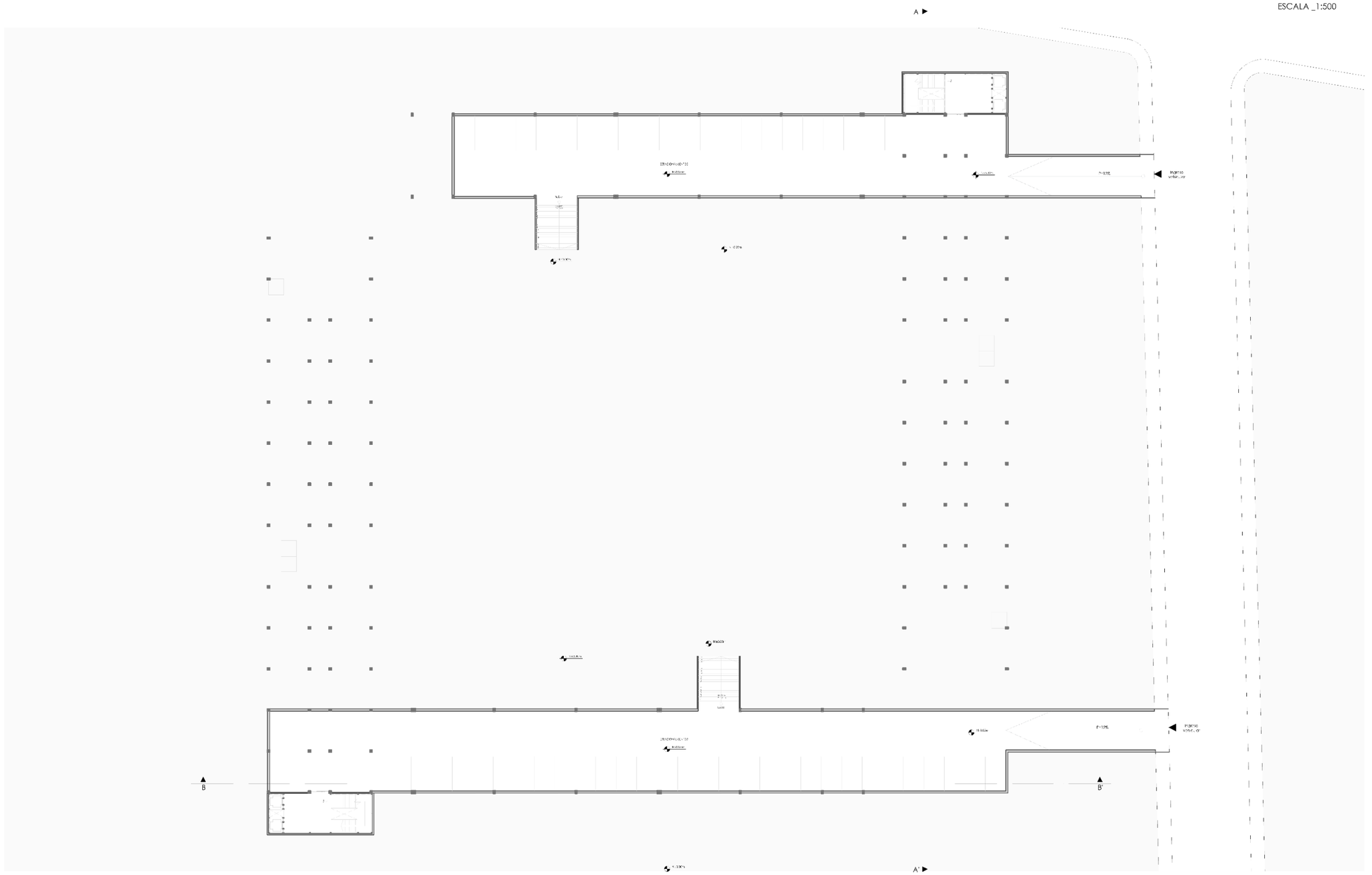
ANEXOS

C4

PLANOS ARQUITECTÓNICOS_ PLANTA SUBSUELO

NORTE

ESCALA _1:500

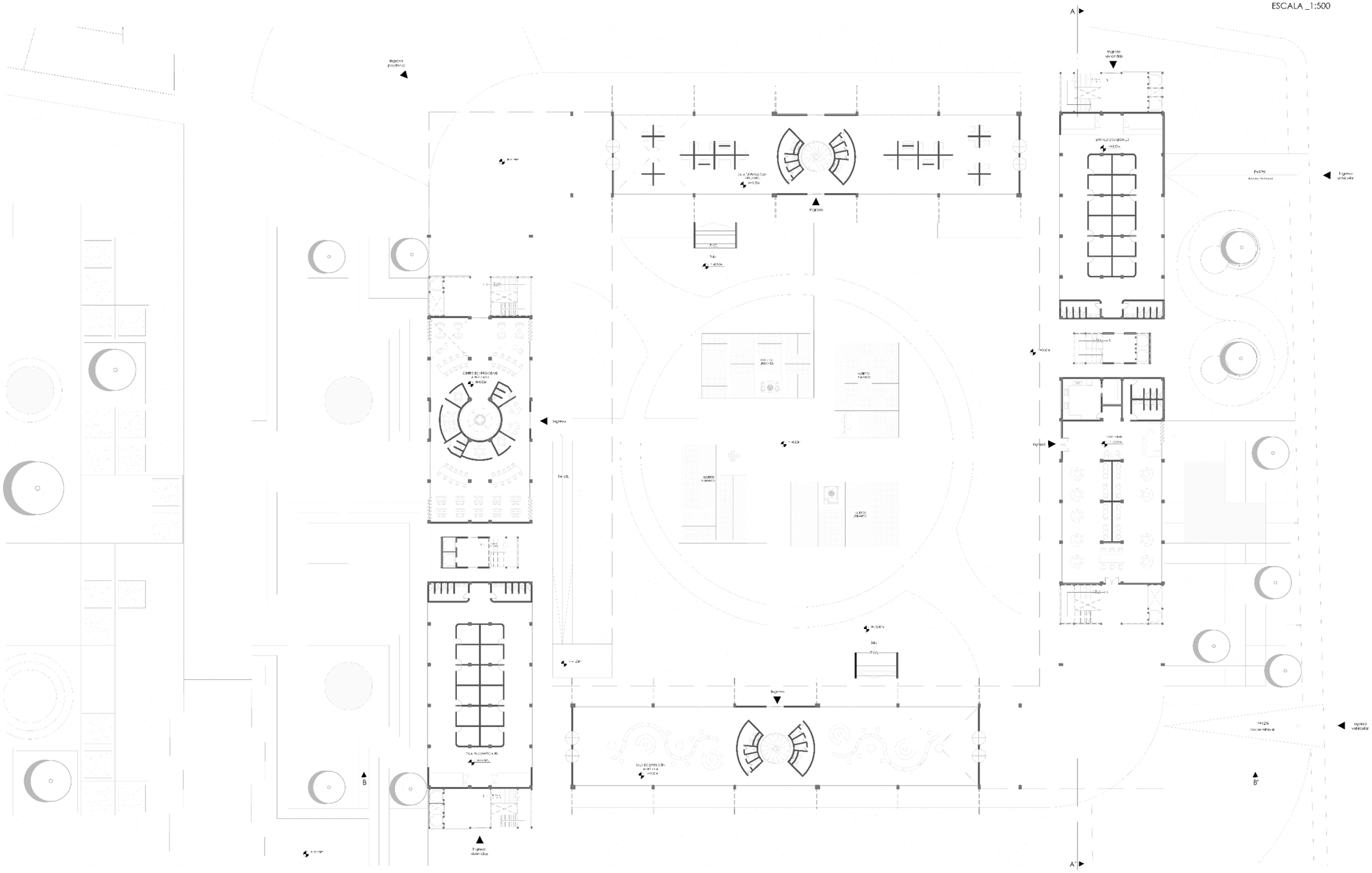


C4

PLANOS ARQUITECTÓNICOS_ PLANTA BAJA GENERAL

NORTE

ESCALA _1:500

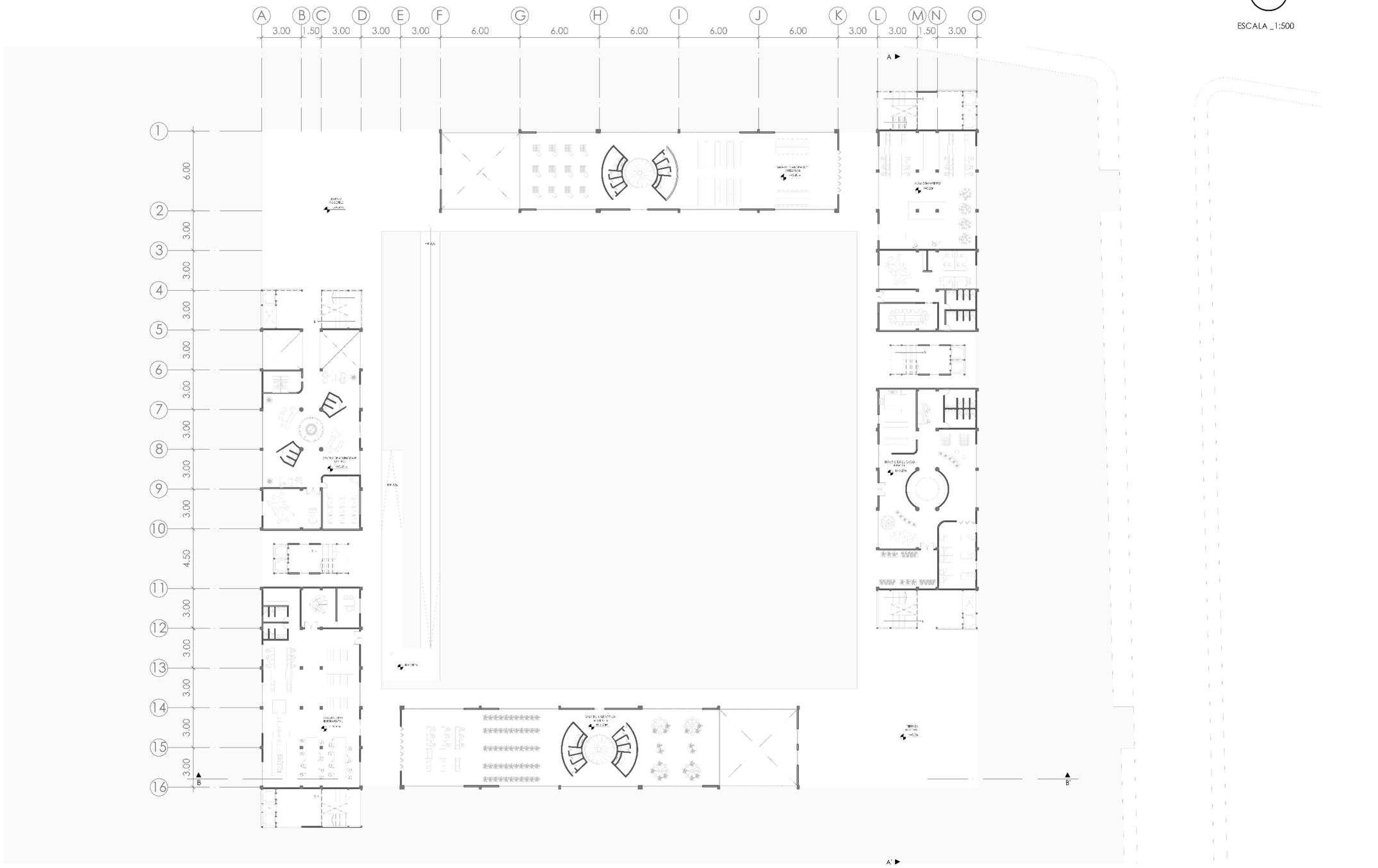


C4

PLANOS ARQUITECTÓNICOS_ PRIMERA PLANTA ALTA

NORTE

ESCALA _1:500

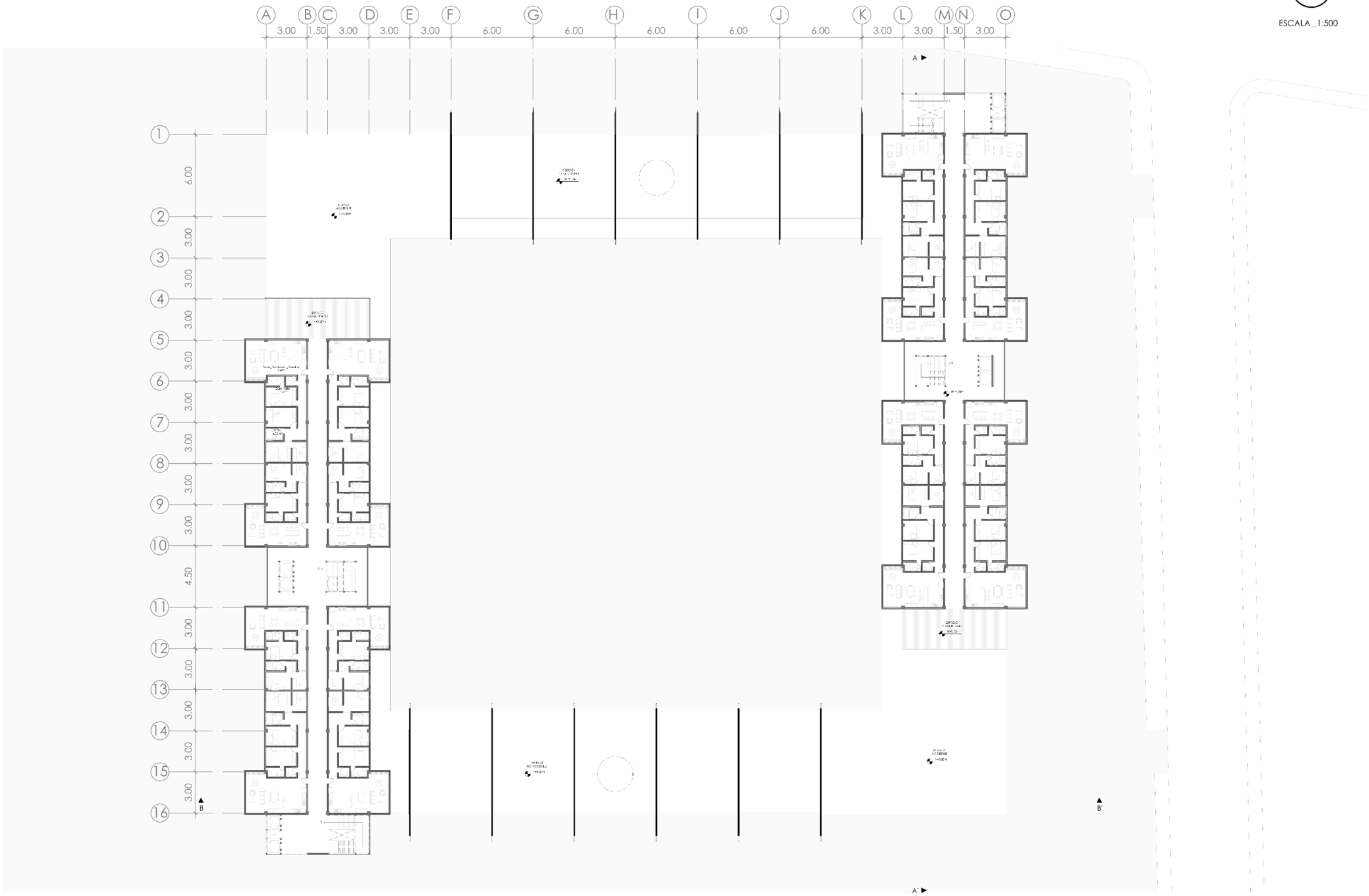


C4

PLANOS ARQUITECTÓNICOS_ SEGUNDA PLANTA ALTA

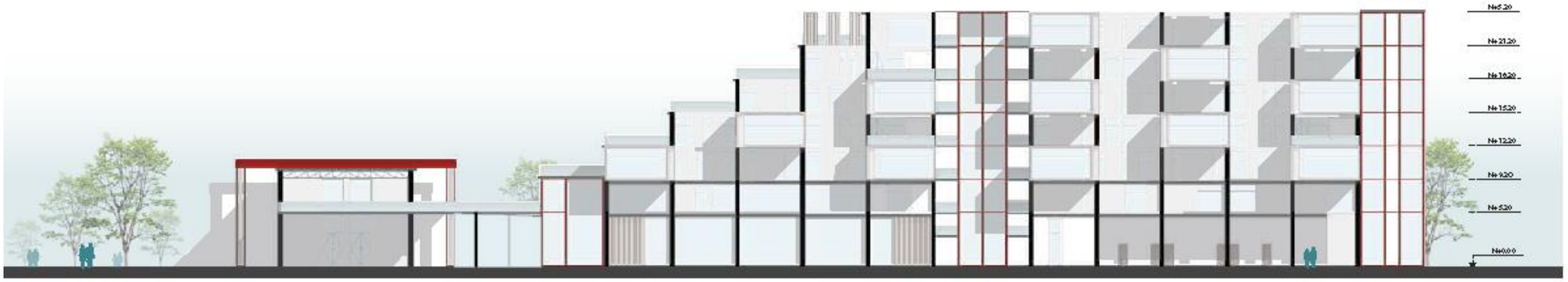
NORTE

ESCALA _1:500



C4 ELEVACIONES

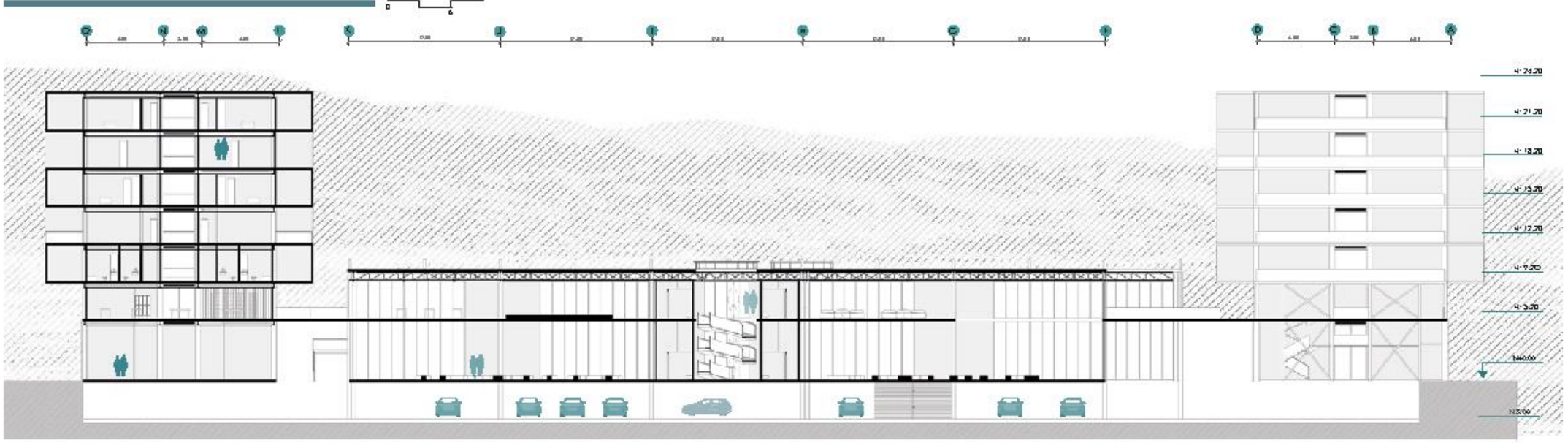
FACHADA SUR



FACHADA OESTE

C4 CORTES

CORTE A-A'

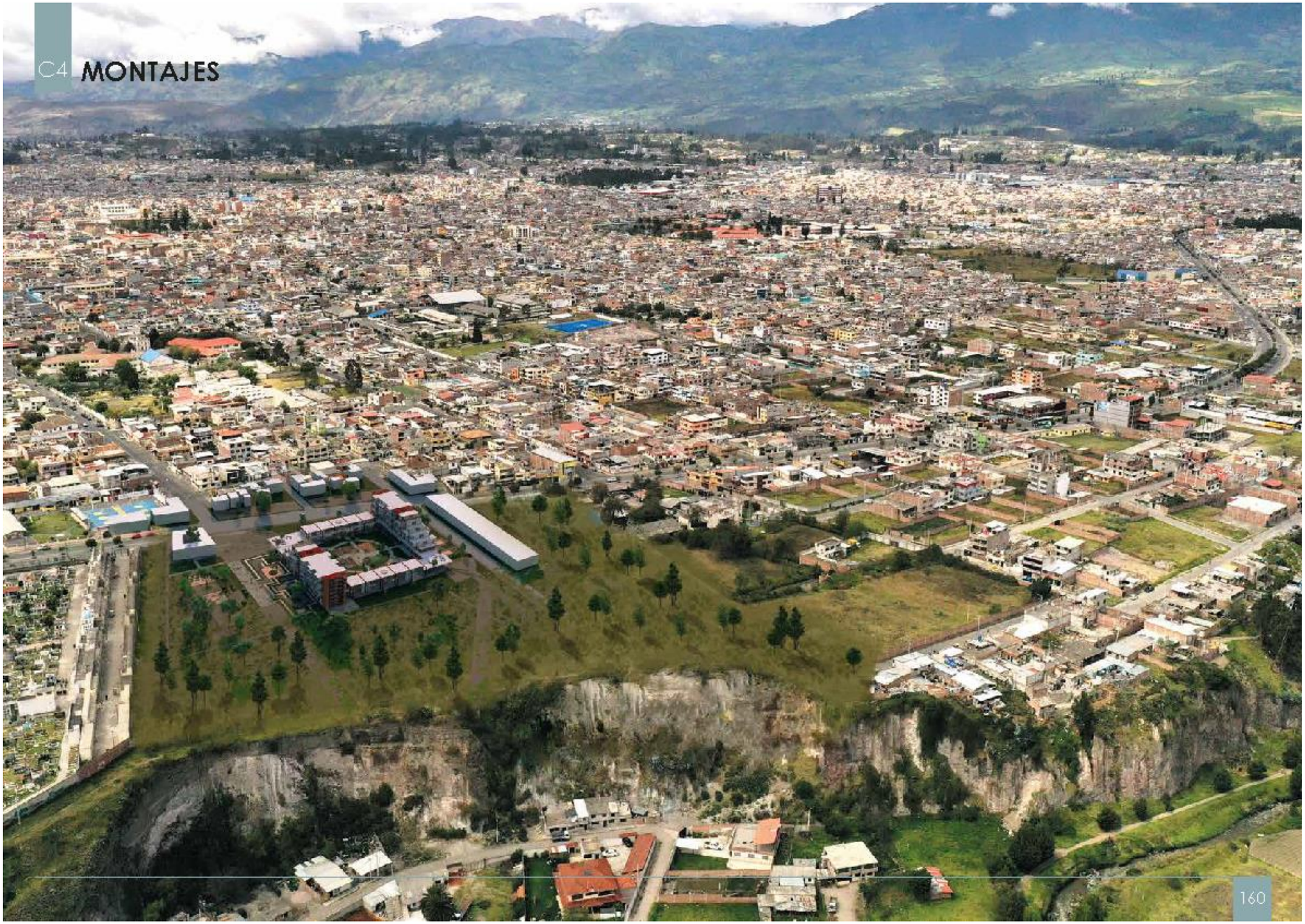


CORTE B-B'

C4 PERSPECTIVAS

CORTE EN PERSPECTIVA C-C'

C4 MONTAJES



C4 **MONTAJES**

C4 RENDERS