

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Arquitecto

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO”**

Autor:

GABRIEL SANTIAGO CALLE SILVA

Tutor:

Arq. Alejandro Becerra

Riobamba – Ecuador

Año 2022

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Gabriel Santiago Calle Silva, con cédula de ciudadanía 010567251-3, autor del trabajo de investigación titulado: **“PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”** certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo 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, 02 de diciembre del 2022



Gabriel Santiago Calle Silva

C.I: 010567251-3

**DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE
TRIBUNAL**

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**, por Gabriel Santiago Calle Silva, con cédula de ciudadanía 010567251-3, 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 sus autores; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 02 de diciembre del 2022.

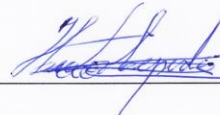
Mgs. Arq. Marco Chávez

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Arq. Héctor Cepeda

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



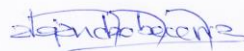
Mgs. Arq. Fredy Ruiz

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Arq. Alejandro Becerra

TUTOR



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**, por Gabriel Santiago Calle Silva, con cédula de ciudadanía 010567251-3, bajo la tutoría de Mgs. Arq. Alejandro Becerra; certificamos que recomendamos 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 02 de diciembre de 2022.

Presidente del Tribunal de Grado
Mgs. Arq. Marco Chávez



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Arq. Héctor Cepeda



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Arq. Fredy Ruiz



Firma



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-02.20
VERSIÓN 02: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **CALLE SILVA GABRIEL SANTIAGO** con CC: **010567251-3**, estudiante de la Carrera de **ARQUITECTURA, NO VIGENTE**, Facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO"**, 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 noviembre de 2022

Mgs. Arq. Alejandro Becerra M.
TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres, Miguel y Cecilia, que siempre me han apoyado en todo momento y a mi hermano Orlando que siempre ha estado ahí para lo que necesite.
A mi familia y amigos que con cada palabra de aliento han hecho que pueda seguir adelante.

Gabriel Calle Silva

AGRADECIMIENTOS

Una palabra tan simple, pero con gran significada, “GRACIAS” a todos y cada uno que con su grano de arena han ido generándome enseñanzas y vivencias únicas, las cuales me han hecho la persona que soy.

Gabriel Calle Silva

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	II
ABSTRACT	II
1. CAPITULO I.....	15
1.1. Introducción.....	15
1.2. Planteamiento del Problema	15
1.3. Justificación	15
1.4. Objetivos:.....	16
1.4.1.1. General.	16
1.4.1.2. Específicos.	16
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Marco Conceptual.....	17
2.1.1. Cinturón Verde.....	17
2.1.2. Borde Urbano.....	18
2.1.3. Límite Urbano.....	19
2.1.4. Espacio Público y Área Verde	20
2.2. Referentes	22
2.2.1. Plan de renovación de Bilbao y la Ria del Nervión	22
2.2.2. Plan de Renovación Urbana del entorno del Río Manzanares.....	23
2.2.3. El espacio público en las márgenes del río Tomebamba (Cuenca)	24
2.2.4. Conclusiones – Marco Teórico	25
3. CAPITULO III: METODOLOGÍA	27
3.1. Metodología a seguir	27
3.1.1. Etapa 1: Recopilación de información.....	27
3.1.2. Etapa 2: Análisis	27
3.1.3. Etapa 3: Lineamientos y Estrategias	28
3.2. Alcance de la investigación	28
4. CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO	29
4.1. Antecedentes del Tema.....	29
4.2. Estructuración de Riobamba.....	30
4.3. Población de Riobamba.....	33
4.3.1. Porcentaje de crecimiento poblacional de Riobamba	33

4.4.	Áreas Verdes de Riobamba	34
4.5.	Análisis de Riesgos y Amenazas	35
4.5.1.	Inundaciones	35
4.5.2.	Lahares	36
4.5.3.	Zona de protección de Quebradas	37
4.5.4.	Área de Protección del rio Chibunga	37
4.6.	Cobertura de Servicios.....	38
4.6.1.	Cobertura de agua potable del Cantón Riobamba.....	38
4.6.2.	Cobertura de alcantarillado del Cantón Riobamba	39
4.7.	Polígonos especiales de interés social	40
4.7.1.	Zona de Expansión Urbana.....	41
4.8.	Conclusiones Análisis de Riesgos y Amenazas	42
5.	CAPITULO V: ANÁLISIS ZONA DE ESTUDIO	44
5.1.	Delimitación de la Zona de Estudio	44
5.2.	Movilidad.....	44
5.3.	Movilidad (Vías de acceso)	45
5.3.1.	Análisis Movilidad.....	46
5.4.	Equipamientos	47
5.4.1.	Análisis Equipamientos	48
5.5.	Áreas Verdes / Espacios Públicos	48
5.5.1.	Análisis Área Verde / Espacio Publico.....	49
5.6.	Trama.....	50
5.6.1.	Análisis FODA Trama	51
5.7.	Tejido.....	51
5.7.1.	Análisis Tejido.....	52
5.8.	Conclusiones diagnostico zona de Estudio.....	52
5.9.	Estudio por Tramos - Delimitación de Tramos de Estudio	52
5.10.	Características de cada tramo.....	55
5.10.1.	Tramo 1 (Lican).....	55
5.10.2.	Tramo 2 (San José de Macaji)	56
5.10.3.	Tramo 3 (Ricpamba).....	57
5.10.4.	Tramo 4 (Macaji)	58
5.10.5.	Tramo 5 (El Batán)	59

5.10.6.	Tramo 6 (Parque Ecológico).....	60
5.11.	Conclusiones estudio por Tramos.....	61
6.	CAPITULO VI: LINEAMIENTOS/ESTRATEGIAS	62
6.1.	Lineamientos Generales	62
6.1.1.	Movilidad Urbana	62
6.1.2.	Equipamientos.....	62
6.1.3.	Área Verde / Espacio Público	63
6.1.4.	Trama Urbana	64
6.1.5.	Tejido Urbano	65
6.2.	Lineamientos por Tramos	65
6.2.1.	Tramo 1 (Lican).....	66
6.2.2.	Tramo 2 (San José de Macaji)	67
6.2.3.	Tramo 3 (Ricpamba).....	68
6.2.4.	Tramo 4 (Macaji)	69
6.2.5.	Tramo 5 (El Batán)	69
6.2.6.	Tramo 6.....	70
7.	CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
7.1.	Conclusiones.....	72
7.2.	Recomendaciones	73
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	74
9.	ANEXOS.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz.	17
Figura 2. Propuesta anillos verdes Victoria- Gasteiz.	18
Figura 3. De límites a bordes.	19
Figura 4. Límite Urbano de Riobamba. Fuente: GADM Riobamba 2020	20
Figura 5. Parque Ecológico Riobamba (espacio público)	21
Figura 6. El espacio público: ciudad y ciudadanía.	21
Figura 7. Acciones Relevantes del Plan de Bilbao. Fuente: Municipio Bilbao 2000.....	23
Figura 8. Límite del Plan Río Manzanares.	23
Figura 9. Delimitación de los tipos de actuación en el entorno de los puentes de Praga	24
Figura 10. Plano de Cuenca, senderos naturales. Fuente: Hermida (2016).....	25
Figura 11. Índice Verde Urbano. Fuente: INEC 2012.....	29
Figura 12. Áreas Verdes en la ciudad de Riobamba. Fuente: Ocles, 2021	30
Figura 13. Ciudad de Riobamba: Trazado urbanístico en 1800-1912-1940.....	31
Figura 14. Ciudad de Riobamba: Trazado urbanístico en 1984-1990-2001.....	31
Figura 15. Ciudad de Riobamba: Trazado urbanístico en 2009-2013-2018.....	32
Figura 16. Porcentaje de crecimiento poblacional de Riobamba. Fuente: Censo 2010	34
Figura 17. Rango de influencia de áreas verdes y espacios públicos.	34
Figura 18. Cobertura Espacios Públicos Urbanos. Fuente: GAD Riobamba 2020	35
Figura 19. Mapa de amenaza ante fenómenos de inundación. Fuente: GAD Riobamba 2020	36
Figura 20. Mapa de riesgo por Lahar. Fuente: GAD Riobamba 2020	37
Figura 21. Zonificación de Riesgos y Mitigación en el área del río Chibunga.	38
Figura 22. Mapa de cobertura de agua potable.....	39
Figura 23. Mapa de cobertura de alcantarillado. Fuente: GAD RIOBAMBA 2020	40
Figura 24. Polígonos especiales de interés social. Fuente GAD Riobamba 2020.....	41
Figura 25. Zona de Expansión Urbana. Fuente: GAD Riobamba 2020.....	42
Figura 26. Riesgos y Amenazas en la zona de estudio. Elaboración Propia	43
Figura 27. Mapa Zona de Estudio. Elaboración Propia.....	44
Figura 28. Zonas sin abastecimiento de transporte público. Elaboración Propia.....	45
Figura 29. Red vial en la Zona de Estudio. Elaboración Propia.....	46
Figura 30. Equipamientos en la Zona de Estudio. Elaboración Propia	47
Figura 31. Tipos de áreas verdes en la Zona de Estudio. Elaboración Propia.....	49
Figura 32. Trama en la Zona de Estudio. Elaboración Propia.....	50
Figura 33. Tejido urbano-rural en la Zona de Estudio. Elaboración Propia.....	51
Figura 34. Delimitación de Tramos en la Zona de Estudio. Elaboración Propia	53
Figura 35. Ubicación de cortes por tramo. Elaboración Propia.....	54
Figura 36. Tramo 1 (Lican). Elaboración propia.....	55
Figura 37. Tramo 2 (San José de Macaji). Elaboración Propia.....	56
Figura 38. Tramo 3 (Ricpamba). Elaboración Propia	57
Figura 39. Tramo 4 (Macaji). Elaboración Propia.....	58
Figura 40. Tramo 5 (El Batán). Elaboración Propia.....	59
Figura 41. Tramo 6 (Parque Ecológico). Elaboración Propia	60

Figura 42. Propuesta de Movilidad Urbana. Elaboración Propia	62
Figura 43. Propuesta de Equipamientos. Elaboración Propia	63
Figura 44. Propuesta Área Verde y Espacio Público. Elaboración Propia.....	64
Figura 45. Propuesta Trama Urbana. Elaboración Propia.....	65
Figura 46. Propuesta Tejido Urbano. Elaboración Propia.....	65
Figura 47. Lineamientos Tramo 1 (Lican).....	66
Figura 48. Lineamientos Tramo 2 (San José de Macaji).....	67
Figura 49. Lineamientos Tramo 3 (Ricapamba)	68
Figura 50. Lineamientos Tramo 4 (Macaji).....	69
Figura 51. Lineamientos Tramo 5 (El Batán).....	70
Figura 52. Lineamientos Tramo 6 (Parque Ecológico)	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Crecimiento fuera del límite del Área Urbana de Riobamba	33
Tabla 2. Porcentaje de crecimiento poblacional de Riobamba.....	33
Tabla 3. Análisis FODA Movilidad	46
Tabla 4. Análisis FODA Equipamientos	48
Tabla 5. Análisis FODA Áreas Verdes/Espacio Público	49
Tabla 6. Análisis FODA Trama	51
Tabla 7. Análisis FODA Tejido	52

RESUMEN

La ciudad de Riobamba presenta visiblemente una carencia de espacios verdes tanto en su territorio urbano como rural, la propuesta de un cinturón verde sobre el borde del río Chibunga, está orientado a la implementación de un plan masa que se pueda detallar y consolidar a largo plazo, para ayudar a que la ciudad crezca de una manera ordenada. Es necesario generar transversalidades hacia la zona del río Chibunga, debido a que todos los equipamientos y servicios están centralizados, dando la espalda a estos sectores, que son los polígonos de interés social, aprovechando la fuente natural que se tiene en la ciudad, se podrá generar espacios amplios que delimiten el crecimiento descontrolado y a su vez ayude a crear zonas para actividades ciudadanas.

El trabajo de investigación debe entender en primer lugar bases teóricas necesarias para entender qué es un límite urbano, junto con esto el análisis de referentes que ayude a dar una pauta de cómo una ciudad se expande y, en las zonas limítrofes, que acciones se deberían realizar. Luego los análisis del crecimiento de Riobamba junto con el estudio de sus equipamientos, movilidad, tejido urbano, vialidad; ayudaran a comprender porque la ciudad está expandiéndose de manera desconectada para así tomar las medidas para evitar que esto siga sucediendo.

Finalmente, con el entendimiento de las teorías y referencias sumado al análisis de la situación actual se propone generar unos lineamientos a lo largo del borde del río Chibunga para evitar su continuo esparcimiento y generar nuevos espacios que ayuden a frenar este crecimiento y brindando nuevas áreas con lugares verdes para los ciudadanos.

Palabras clave: límite, urbano, rural, área verde, espacio público, transversalidad

ABSTRACT

The city of Riobamba visibly presents a lack of green spaces both in its urban and rural territory. The proposal for a green belt on the edge of the Chibunga river is oriented toward implementing a mass plan that can be detailed and consolidated in the long term, to help the city grow orderly. It is necessary to generate transversalities towards the Chibunga river area since all the facilities and services are centralized. Turning their backs on these sectors, which are the polygons of social interest, taking advantage of the natural source in the city, it will be possible to generate wide spaces that delimit uncontrolled growth and create areas for citizen activities.

The research must first understand the theoretical bases necessary to understand what an urban limit is. With this, the analysis of referents helps to give a guideline of how a city expands and, in the bordering areas, what actions should be taken to realize. Then the analysis of the growth of Riobamba with the study of its facilities, mobility, urban fabric, and roads. They will help to understand why the city is expanding in a separate way to take measures to prevent this from happening.

Finally, with the understanding of the theories and references added to the analysis of the current situation, it is proposed to generate some guidelines along the edge of the Chibunga river to avoid its continuous spread and create new spaces that help curb this growth and provide new areas with green places for citizens.

Keywords: limit, urban, rural, green area, public space, transversality



Firmado electrónicamente por:
MARCELA PATRICIA
GONZALEZ ROBALINO

Reviewed by:

Mgs. Marcela González Robalino

English Professor

c.c. 0603017708

1. CAPITULO I

1.1. Introducción

En la ciudad de Riobamba se puede evidenciar varios problemas urbanos, que por diversos factores ya sean políticos o sociales, se han ido agravando con el tiempo, uno de estos problemas es la escasez de áreas verdes y falta de espacios públicos de calidad e incluyentes; como ejemplo de plazas y parques solo tenemos los lugares como el parque Sucre, parque Maldonado, Parque La Libertad, Plaza Roja, estos lugares mencionados se encuentran en el centro de la ciudad y un poco más alejado del centro tenemos al parque lineal Chibunga, Parque Guayaquil; lo que se puede evidenciar claramente la falta de estos espacios alrededor de la ciudad, generando una baja calidad de vida.

La mayoría de espacios públicos existentes en la ciudad están centralizados, generando un radio de influencia que no abastece a los ciudadanos que habitan las zonas periurbanas de la ciudad, trayendo problemas de conectividad y aglomeración en dichos lugares.

Existen diversos parques y plazas en diferentes barrios de la ciudad, pero estos no están diseñados de manera inclusiva lo que genera dificultad para acceder a ellos, ocasionando que la gente no conviva en dichos lugares; este es un punto a tomar en cuenta ya que estos espacios deben ser diseñados para que la ciudadanía sienta confort y tengan un espacio digno.

Debido a la falta de áreas verdes y al aumento del automóvil en la ciudad, se presencia un aumento en cuanto a la contaminación ambiental, auditiva y visual, generando problemas de salud en los ciudadanos que desencadena otros problemas como económicos y sociales, haciendo que la ciudad no progrese ni se desarrolle.

1.2. Planteamiento del Problema

Desde el año 2000 en Riobamba no se han incrementado las áreas verdes de la ciudad. Para los especialistas hace falta entre 110 a 120 hectáreas de áreas verdes, teniendo como referencia el censo de 2010. Con estos datos podemos evidenciar claramente la falta de áreas verdes en Riobamba, pero debemos tomar en cuenta que la mayoría de áreas verdes calculadas en la ciudad toma en cuenta a parterres, canchas y plazas; dándonos datos erróneos sobre el verdadero índice que tiene la ciudad sobre el espacio verde que puede ser ocupado por los riobambeños. Riobamba a nivel provincial y nacional cuenta con uno de los índices más bajos en área verde, con este problema se propone realizar una planificación en donde se cree circuitos verdes y se implemente en zonas estratégicas de la ciudad un cinturón de espacios verdes donde la ciudadanía pueda interactuar en ella, generando una calidad en el espacio público y ayudando a la conservación del medio ambiente y la salud de los riobambeños.

1.3. Justificación

Con el continuo crecimiento de la ciudad y al no existir un adecuado planeamiento en el borde periurbano de Riobamba, hace que ésta se expanda de forma irregular y desordenada creando conflictos de conectividad y accesibilidad para los ciudadanos, debido a esta expansión varias viviendas van asentándose en zonas con topografías irregulares no aptas

para la construcción como quebradas y barrancos, o acercándose a zonas de protección como son las riveras del río Chibunga, la cual a su vez tiene sus riesgos y amenazas de desbordamiento, y al estar en la zona andina también cuenta con el peligro de flujos laharíticos.

A través de esta investigación se establecerá un panorama correcto de cómo ha ido expandiéndose la ciudad en el límite urbano-rural, en especial hacia el borde del río Chibunga, excluyendo el planeamiento de nuevas zonas verdes y espacios públicos necesarios para Riobamba, y cómo esto afecta la trama urbana y el índice de área verde por habitante en la ciudad.

El alto índice de espacio destinado para la agricultura es un factor importante a tomar en cuenta al momento de estudiar el borde del río Chibunga, ya que más del 50% de área del cantón Riobamba está destinado para ser usado como tierra agropecuaria, pero esto no compensa con el bajo porcentaje de área verde por persona debido a que éste debe ser de uso y diseño exclusivo para el ciudadano, lo cual puede ser una ayuda a futuro creando espacios mixtos donde puedan coexistir áreas de recreación junto a áreas agropecuarias generando una ciudad sustentable y con espacios para el ciudadano.

1.4. Objetivos:

1.4.1.1.General.

Generar una planificación estratégica para la implementación de un cinturón verde para aumentar el porcentaje de espacio público y área verde, interviniendo en el borde urbano-rural de la ciudad de Riobamba

1.4.1.2.Específicos.

- Generar un marco teórico sobre conceptos relacionados a los cinturones verdes.
- Analizar referentes relacionados a la implementación de áreas verdes y bordes periurbanos.
- Generar un Diagnóstico y sacar Conclusiones sobre el margen del río Chibunga en el límite urbano-rural.
- Plantear estrategias y lineamientos para la implementación de un cinturón verde en Riobamba sobre el margen del río Chibunga en base al diagnóstico.

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Conceptual

Este trabajo brinda un sustento teórico y conceptual a través del cual se definirán con claridad y precisión los términos necesarios para que sirva de guía para una investigación detallada.

2.1.1. Cinturón Verde

Es importante señalar que el concepto de cinturón verde no presenta un significado definitorio único, ya que combina múltiples significados y tipologías, basado en Freestone (2002), utilizaremos el término "anillo verde" como un concepto general que combina diferentes morfologías de infraestructura verde urbana o periurbana.

La forma clásica de los cinturones verdes es el de un anillo de espacios abiertos que rodea la ciudad, aunque con frecuencia puede adquirir formas irregulares en función de las características geográficas de la zona (Ali, 2008)

Los Anillos Verdes no son instrumentos estáticos, sino que han ido adaptándose y evolucionando hasta dar lugar a prácticas muy vigentes en la actualidad como serían las infraestructuras verdes urbanas (Ahern, 2007; Benedict y McMahon, 2002,2006; Comisión Europea, 2009)

Los cinturones y anillos verdes son infraestructuras urbanas que se adaptan a cada ciudad ya que cada sitio tiene sus diferentes características morfológicas, urbanas y naturales, esto hace que su forma no sea precisamente como de un anillo o cinturón, sino que se adapta al borde de cada ciudad.



Figura 1. Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz.

Fuente: La Infraestructura Verde Urbana (2014)

En el estudio realizado por Blanca Marañón sobre la ciudad de Vitoria-Gasteiz nos relata que la idea de crear un anillo o red de espacios verdes en torno a la ciudad surge a comienzos de la década de los 90, dentro del marco de ordenación establecido por el Plan

General de Ordenación Urbana de España de 1986, que ya proponía la ampliación del sistema de zonas verdes urbanas a los espacios periféricos.

El proyecto planteaba la consecución de tres objetivos bien definidos:

1. Dar una solución integradora a la peculiar problemática de los espacios de la periferia de la ciudad, derivada de su posición limítrofe entre el mundo urbano y el rural.

Promover la mejora y conservación de los valores naturales y paisajísticos que aún perduraban en estas zonas y favorecer la restauración ecológica de otros espacios recuperables mediante soluciones novedosas.

2. Contribuir a satisfacer, de manera controlada, la creciente demanda ciudadana de lugares de expansión y ocio al aire libre y en contacto con la naturaleza.

3. De esta forma, la mejora de la calidad ecológica y paisajística de los espacios periféricos y su acondicionamiento para el ocio y esparcimiento, como medio de erradicación de las prácticas irrespetuosas que se venían desarrollando, fueron las prioridades iniciales del proyecto.



*Figura 2. Propuesta anillos verdes Victoria- Gasteiz.
Fuente: La Infraestructura Verde Urbana (2014)*

El establecimiento de un filtro verde periurbano se muestra en la actualidad como una de las mejores soluciones a los conflictos que, de manera característica, tienden a producirse en las áreas periféricas o extrarradio de las urbes, donde, junto a los habituales espacios degradados y marginales, en ocasiones perviven zonas naturales bien conservadas e incluso enclaves de alto valor ecológico seriamente amenazados.

2.1.2. Borde Urbano

María Clara Vejarano (2004), describe el borde como un límite a lo construido urbano, consolidación de lo suburbano y área de enlace de las relaciones regionales.

De otro lado, el Protocolo Distrital de Pacto de Borde (2004), define los bordes urbanos como territorios de retos y oportunidades, por su sistemático incumplimiento de la norma urbanística, cambios y conflictos en el uso del suelo, situaciones de riesgo, degradación de la Estructura Ecológica principal y procesos de conurbación no planificados; espacio donde se juega el ordenamiento de la ciudad.

La principal característica de un borde es que delimita una ciudad de la zona urbana a la rural, en este cambio de uso de suelo es donde surgen los incumplimientos a las normas

urbanísticas creando una proliferación de asentamientos tanto legales como ilegales, que a su vez se conjuga con la parte paisajística y medioambiental de cada ciudad al expandirse, donde esto en vez de verlo como un problema se puede tomar como una oportunidad de generar espacios de desarrollo para ambos sectores donde lo rural pueda incluirse en la ciudad y el sector urbano pueda tener los espacios para un desarrollo sostenible.



Figura 3. De límites a bordes.

Fuente: Manual de estrategias proyectuales, Bogotá 2004

2.1.3. Límite Urbano

Cuando se habla del tamaño de una ciudad, muchas veces no somos conscientes de las dificultades que presenta esta expresión. Categorizamos intuitivamente las ciudades en las que vivimos, o las ciudades que conocemos, como grandes o pequeñas a través de una serie de percepciones, sin embargo, estas percepciones no marcan sus límites con la mínima precisión. ¿Hasta dónde podemos llegar a la ciudad en la que vivimos? Aunque las restricciones legales y administrativas a menudo se definen con precisión, nuestra percepción de las ciudades, sugiere que algunos espacios dentro de las ciudades aún carecen de muchas de las características de los espacios urbanos. Al mismo tiempo, nos sorprenden los atributos de las ciudades que van más allá de los límites administrativos de la ciudad.

Se entenderá por límite urbano, la línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados, diferenciándolos del resto del área comunal. (Ley de Urbanismo de Chile, 1975)

Al pensar en un límite también se debe considerar la proporción y el tamaño ya que todo crecimiento físico debe tener un límite. La dispersión y la ocupación del suelo descontrolada violan los límites establecidos por las ciudades generando problemas de abastecimiento y comunicación con el resto de la ciudad.

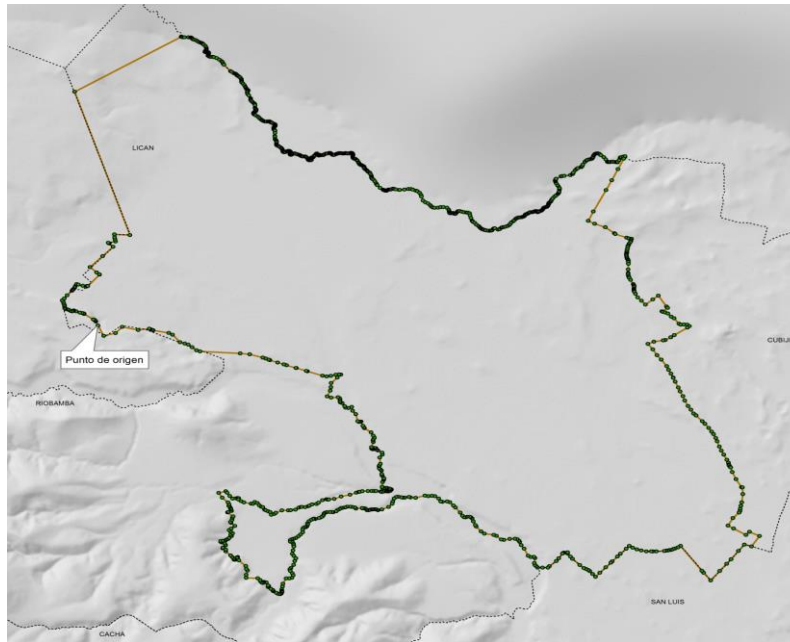


Figura 4. Límite Urbano de Riobamba. Fuente: GADM Riobamba 2020

2.1.4. Espacio Público y Área Verde

En principio diremos que el espacio público corresponde a aquel territorio de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente (como un derecho); ya sean espacios abiertos como plazas, calles, parques, etc.; o cerrados como bibliotecas públicas, centros comunitarios, centros culturales, etc.

Con esta definición podemos decir que la ciudad es ante todo espacio público, y éste es un derecho de la ciudadanía que, por diversos factores como la degradación de espacios, abandono e incluso su privatización han hecho que las ciudades carezcan de este tipo de espacios necesarios para la convivencia y distracción del ciudadano.

El derecho a la ciudad se ve reflejado en la calidad de espacios públicos que tenga la misma, ya que aquí es donde se evalúa el uso y demanda de equipamientos colectivos donde el ciudadano se apropia de estos lugares y así de su ciudad, pero este está condicionado por las formas físicas y políticas del desarrollo urbano. Algunos de los retos sociales que presentan las ciudades son:

- La escasez de vivienda accesible e integrada al tejido urbano
- La privatización de los espacios públicos y de los servicios de carácter universal
- El despilfarro de recursos básicos generados por las actuales formas de urbanización y de consumo
- El olvido de las reivindicaciones populares y conquistas urbanas
- El desigual acceso a la información y a la comunicación
- Falta de comunicación entre instituciones políticas y ciudadanía.



*Figura 5. Parque Ecológico Riobamba (espacio público)
Fuente: Riobamba Turismo 2020*

La ciudad definida por Borja y Muxi es un lugar de encuentro de personas, espacios públicos, abierto y protegido. Es el punto de encuentro, donde primero están las calles y las plazas, todos los lugares colectivos, y sólo después de estos se piensa en los edificios y la vida privada. La ciudad, concebida como un componente unitario, es un conjunto de elementos: calles, plazas y edificios, pero es imposible considerar solo estos, es necesario dar prioridad a los espacios públicos, que son la creación y restauración de la ciudad. Estos elementos son la parte física de la ciudad, la parte del ciudadano que está directamente relacionada con el significado de la ciudad, pero es necesario entender que el componente social es el encargado de generar una valoración de estos espacios.

“La ciudad es un patrimonio colectivo en el que tramas, edificios y monumentos se combinan con recuerdos, sentimientos y momentos comunitarios. La ciudad es, sobre todo, espacio público y no pareciera que los que allí vivimos, la gran mayoría de la población, pudiéramos renunciar a ella sin perder vínculos sociales y valores culturales, sin empobrecernos” (Borja & Muxi, 2000, 18).



*Figura 6. El espacio público: ciudad y ciudadanía.
Fuente: Borja&Muxi, 2000*

2.2. Referentes

Para encontrar la mejor solución al proyecto se utilizan como referencias proyectos de solución urbanística centrados en la actuación frente a un entorno de un cauce fluvial, lo que nos ayudará de mejor manera a intervenir en el sector de la investigación y ayudar a generar nuevas conexiones a nivel urbano-rural y viceversa, así como mejorar e incrementar los espacios verdes existentes en el borde periurbano de Riobamba.

2.2.1. Plan de renovación de Bilbao y la Ria del Nervión

El Plan de Rehabilitación de Bilbao puede ser el proyecto más completo, integral y exitoso de la vida actual. La ubicación de la zona industrial en el borde de la Ria del Nervión ha provocado una desconexión entre muchos sectores a lo largo del río, dificultando el acceso a la costa, convirtiéndose en un obstáculo para el desarrollo de proyectos urbanos en la zona central. Este entre muchos eran los problemas de infraestructura, áreas degradadas y tejido urbano.

Ría como eje estructurador de la ciudad. - Bilbao se construyó de espaldas a la ría, sin embargo, se ha mostrado como un elemento con un gran potencial al liberar la ribera de sus actividades productivas, conectando espacios de eventos recreativos, residenciales y terciarios, representando un elemento urbano icónico.

Movilidad. - Mejorar los canales de comunicación internos, participar en el transporte público eficiente, las conexiones externas a través de carreteras y caminos, invertir y transferir puertos conectados a otros modos de transporte.

Regeneración Urbana. - Renovación urbana de áreas degradadas, que permita el equipamiento de obras de infraestructura, vivienda, equipamientos culturales, recreativos y públicos; edificaciones y construcciones de renombre internacional que reafirmen la imagen de metrópoli en el exterior.

Centralidad Cultural. - Su objetivo es promover la metrópoli en el exterior, creando una red de museos, teatros y bibliotecas.

Coordinación público – privada. - Coordinación entre el sector público responsable del ordenamiento y la planificación territorial, y el sector privado involucrado en el desarrollo, implementación o utilización de los servicios públicos urbanos.

Infraestructura vial, de transporte y comunicaciones. - El análisis de estas, se realizará a escala Metropolitana y contempla los siguientes proyectos:

- Nueva terminal del aeropuerto de Bilbao
- Estaciones intermodales
- Metro Bilbao
- Ampliación del Puerto de Bilbao
- Mejoramiento de la red viaria local e interregional: autopistas, carreteras, nuevas calles y avenidas, puentes, pasos sobre y bajo nivel.
- Muelles de embarcaciones menores: construcción y reparación.

(Ver Anexo 1)

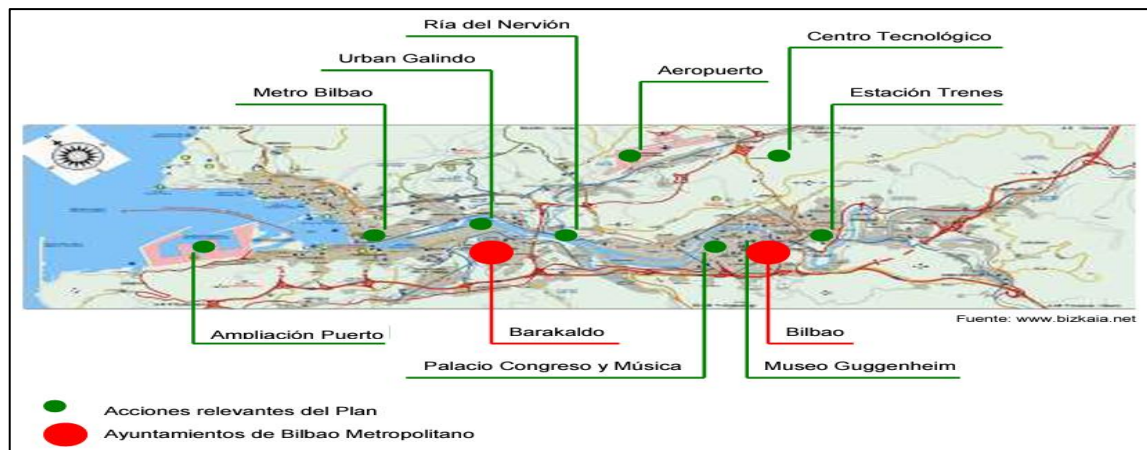


Figura 7. Acciones Relevantes del Plan de Bilbao. Fuente: Municipio Bilbao 2000

2.2.2. Plan de Renovación Urbana del entorno del Río Manzanares

El plan contribuye decisivamente a la integración de los edificios y espacios privados libres en el proyecto de transformación urbana de Manzanares a través de la restauración, revitalización y rehabilitación sostenible, a la creación y puesta en valor del paisaje urbano del Eje Ambiental del Río Manzanares, promoviendo así un nuevo modelo urbano basado en estándares de calidad y excelencia.

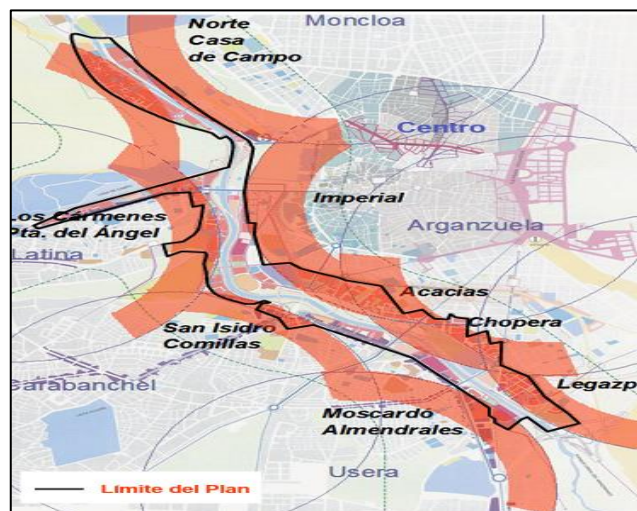


Figura 8. Límite del Plan Río Manzanares. Fuente: Departamento de Madrid 2008

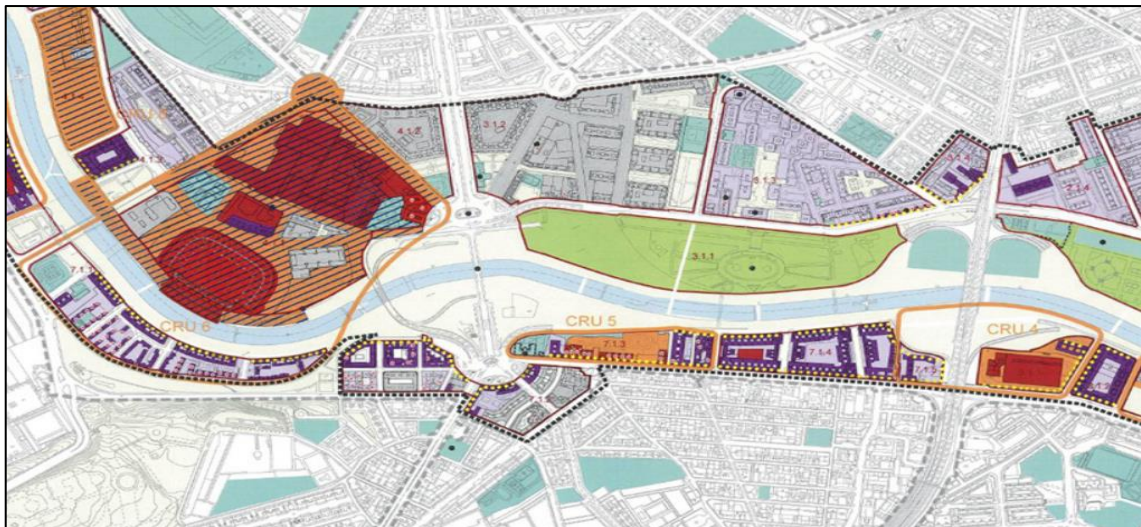
Y cómo actúa el plan, a continuación, las líneas estratégicas de actuación:

- **Rehabilitación:** Consiste en evaluar edificios y espacios privados libres con el objetivo de mejorarlos y adaptarlos a nuevos estándares funcionales, ambientales y estéticos. Posiblemente para 22.000 hogares.

- **Revitalización y renovación:** Se trata de integrar nuevos usos mediante la modificación del entramado urbano y arquitectónico, la sustitución de edificios existentes o la

construcción de otros nuevos, dando como resultado núcleos urbanos que contribuyan a la transformación social y económica del territorio.

- Reforzar la coordinación de las actividades municipales del mercado
 - Generar nuevas características urbanas y asegurar la calidad
 - Planes a incorporar en el Plan de Calidad del Paisaje Urbano
 - Obras de rehabilitación con modificaciones en planta
 - Redefinir el uso y la imagen de la ciudad
 - Incorporar criterios de urbanización para el proyecto Madrid-Río
 - Revisar planes de integración de edificios existentes.
 - Transferir las dinámicas urbanas
 - Definición de una nueva imagen de ciudad frente a Manzanares
 - Planes a incorporar en el Plan de Calidad del Paisaje Urbano
 - Aprovechar el potencial de rehabilitación del margen del río Manzanares
- (Ver Anexo 2)



*Figura 9. Delimitación de los tipos de actuación en el entorno de los puentes de Praga
Fuente: Departamento de Madrid 2008*

2.2.3. El espacio público en las márgenes del río Tomebamba (Cuenca)

Al considerar el uso del espacio en la rivera y en toda la ciudad, el trabajo se realiza a través de un plan desarrollado por organismos municipales. Estos programas ayudan a moderar el crecimiento desordenado de las ciudades, que es causado por la migración de residentes de las zonas rurales a las ciudades. Más de la mitad de la población mundial vive actualmente en ciudades, que duplicarán el tamaño de la población urbana en unos 30 años.

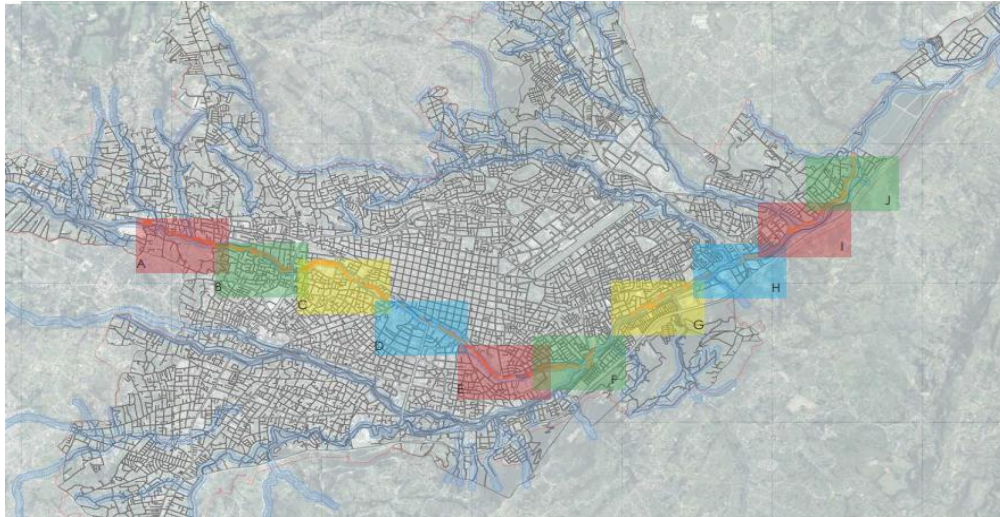


Figura 10. Plano de Cuenca, senderos naturales. Fuente: Hermida (2016)

Una vez finalizada la fase de levantamiento del sendero natural del río Tomebamba y su comparación con ortofotos, los resultados obtenidos se analizaron visualmente para obtener un patrón general que se pudiera seguir para crear el sendero, los resultados tenían 5 características:

1. Ancho del margen
2. Relación con puentes y caminos
3. Relación con la ocupación del suelo
4. El camino cerca de la costa o pista
5. Influencia de la vegetación
6. Nivel de intervención regional (Ver Anexo 3)

En el PDOT de la ciudad de Cuenca (2015-2030) contempla los siguientes aspectos para zonas de protección de ríos y quebradas:

Para los territorios que no están contemplados que constituyen márgenes de protección de quebradas se determina una longitud de mínimo 15 metros, (con excepción de las que constan en zonas de mayor riesgo, las que se determina un mínimo de 30 metros). En el caso de ríos una longitud mínima de 50 metros medidos a partir de la orilla. En estos márgenes de protección, se asignan los usos que se detallan a continuación:

Equipamientos recreacionales que no supongan el emplazamiento de edificaciones, tales como parques, plazas y canchas deportivas; y, Usos agrícolas forestales. En áreas con pendientes altas (20% a 30%) Un gran porcentaje de usos urbanos son incompatibles con estas áreas debido a los elevados costos que representa la dotación de los servicios de infraestructura y la construcción.

2.2.4. Conclusiones – Marco Teórico

Este análisis nos ayuda a tener una visión más amplia de cómo y hacia dónde debemos orientar nuestra planeación y lineamientos, es importante intervenir en zona periurbana de la ciudad, en este cambio de uso de suelo es donde surgen los incumplimientos a las normas urbanísticas creando una proliferación de asentamientos tanto legales como ilegales, que a su vez se conjuga con la parte paisajística y medioambiental de cada ciudad al expandirse,

donde esto se puede tomar como una gran oportunidad aprovechando espacios en desarrollo para generar zonas de interés que ayuden al desarrollo de ambos sectores.

La visión de la investigación trata de dar una solución a gran escala a la peculiar problemática de los espacios de la periferia de la ciudad donde se pasa de lo urbano y a lo rural, donde se procurará promover la mejora y conservación de los valores naturales y paisajísticos que aún perduran en estas zonas y favorecer la restauración ecológica de otros espacios recuperables mediante una planificación estratégica, contribuyendo a la creciente demanda ciudadana de lugares de expansión y ocio al aire libre sea controlada y organizada.

Considerando temas como los bordes urbanos, límite urbano, áreas verdes y espacios públicos como principal eje de estudio y punto de partida para el estudio y planificación de la presente investigación.

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Metodología a seguir

En la parte investigativa para el presente informe se plantea el estudio y lectura urbana de la ciudad de Riobamba especialmente en la periferia y los alrededores del parque Chibunga. Este estudio se llevó a cabo mediante trabajo de campo y fuentes bibliográficas de referencias, así como también información dotada por parte de la dirección de planificación del municipio de Riobamba y Planos del Gad Riobamba.

La metodología también consta acerca de la revisión de literatura relevante y la recolección de información en fuentes documentales, así como la observación directa local y análisis de documentos utilizados en el ámbito de la disciplina del Proyecto Final.

3.1.1. Etapa 1: Recopilación de información

En una primera instancia se pretende estudiar y plantear un cinturón verde en la ciudad, apoyándose en autores que reflexionen sobre los temas y conceptos que estamos interesados en estudiar, así como basándonos en referentes que hayan actuado en casos urbanísticos parecidos en diferentes partes del mundo. En la Etapa 1 tenemos los siguientes puntos:

- Antecedentes
- Problemáticas
- Fundamentos
- Justificaciones
- Alcances
- Objetivos

3.1.2. Etapa 2: Análisis

Se analizará las características de la zona de estudio a través de una lectura urbana donde sumado a los datos teóricos nos llevaran a dar los lineamientos para la planificación del cinturón verde en Riobamba. En la Etapa 2 tenemos los siguientes puntos:

Sistemas Urbanos:

- Población actual
- Áreas Verdes
- Estructuración
- Riesgos y Amenazas
- Zonas de protección

Estructura urbana:

- Movilidad
- Equipamientos

- Trama
- Tejido

Con cada una de los análisis en la estructura urbana se tendrá en cuenta sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) para establecer unos lineamientos y estrategias de acuerdo a los problemas existentes.

3.1.3. Etapa 3: Lineamientos y Estrategias

Se desarrollarán lineamientos y estrategias de intervención urbana para generar líneas de actuación sobre el borde del río Chibunga.

Estos lineamientos estarán en las diferentes escalas de estudio tanto en zona general como específica en cada tramo analizado.

3.2. Alcance de la investigación

Esta investigación tiene un alcance descriptivo porque recoge la información de manera independiente sobre los componentes que se van a analizar. Describirá el problema de estudio, especificando sus características y rasgos importantes para llegar a una planificación estratégica sobre el tema, dando los lineamientos con base a los datos recopilados para la planificación del cinturón verde:

- Lineamientos/Estrategias Generales
- Lineamientos/Estrategias por Tramo
- Conclusiones
- Recomendaciones

4. CAPITULO IV: DIAGNÓSTICO

4.1. Antecedentes del Tema

En la ciudad de Riobamba ha ido creciendo rápidamente en los últimos años, sus calles y avenidas han ido expandiéndose, pero sin ningún tipo de diseño urbano, estos espacios actualmente cuentan con gran dimensión para el vehículo hasta para 2 carriles por calle dejando un espacio mínimo e incluso nulo para la circulación peatonal, incluso en este poco espacio de vereda y acera que se tiene existe la presencia del alumbrado público lo que hace difícil su circulación peatonal por estos lugares.

Basados en los datos del INEC del año 2012 se puede apreciar la carencia de área verde que tiene la ciudad de Riobamba ubicándola con el peor promedio de verde urbano por habitante que tiene la provincia de Chimborazo.

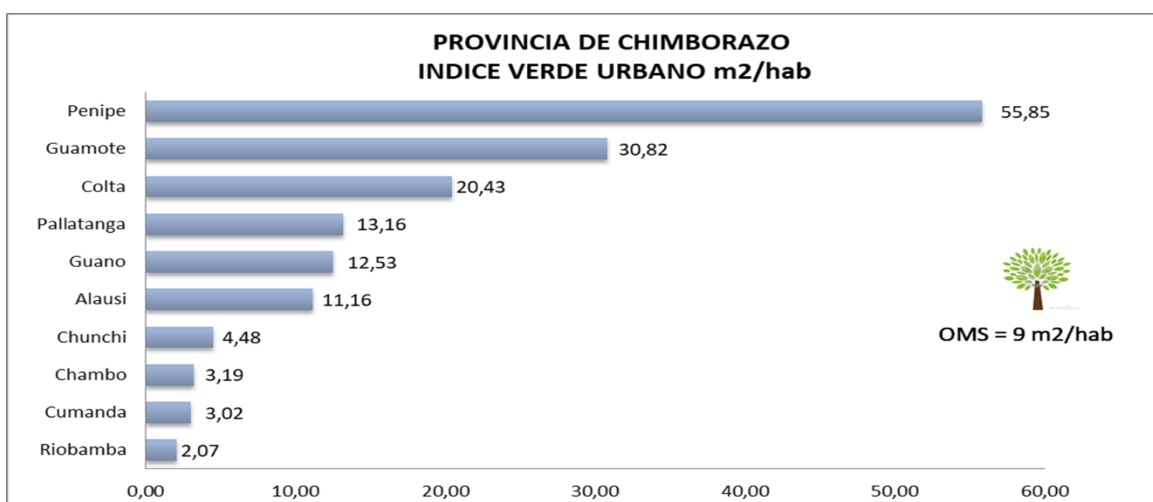


Figura 11. Índice Verde Urbano. Fuente: INEC 2012

La calidad de los espacios verdes urbanos ha ido ganando reconocimiento debido a que es fundamental para la calidad global de la vida humana, ya que tienen importantes impactos ecológicos y estéticos en las poblaciones urbanas. Aunque los espacios verdes urbanos son buenos para las poblaciones urbanas, el crecimiento de la población es una amenaza, ya que estas áreas se utilizan para nuevos edificios y carreteras.

En el estudio realizado por la dirección de planificación de la municipalidad de Riobamba en relación a las áreas verdes y de recreación existe déficit cuantitativo en unos casos y cualitativo en otros. A nivel rural los espacios públicos de esparcimiento son nulos, existiendo una pequeña infraestructura deportiva muy deteriorada seguida por una falta de políticas de mantenimiento a los mismos, convirtiéndolos en espacios peligrosos y de alta concentración de contaminación ambiental.

En el área urbana de la ciudad de Riobamba, las áreas verdes y los espacios de recreación son deficitarios y en las últimas décadas no se ha implementado la planificación establecida en los estudios del PDUR al respecto, a excepción de la creación del Parque Lineal Chibunga y el Parque Sesquicentenario. Por otro lado, nada se ha hecho para la adquisición de tierras

tendientes a la conformación de un gran parque urbano de la ciudad y más bien los pocos espacios verdes que cada una de las urbanizaciones poseen para la recreación, han sido donados a distintos organismos e instituciones para otros fines, según resoluciones del Concejo Cantonal autorizando el cambio de categoría del Bien Inmueble de público a privado, agravando el aspecto de áreas verdes de la urbe.

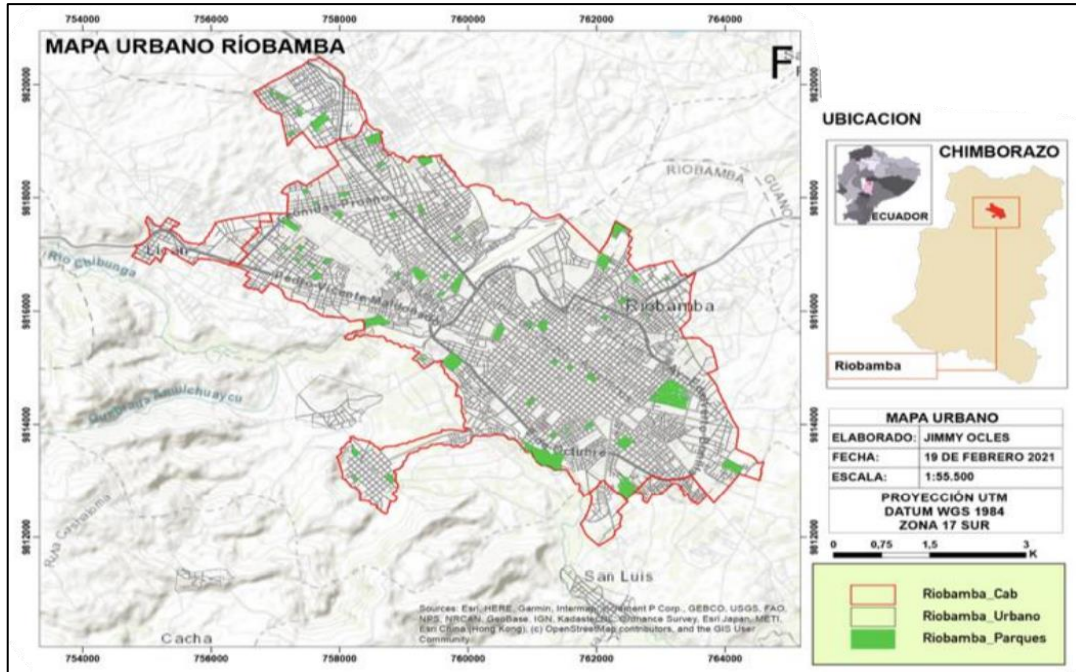


Figura 12. Áreas Verdes en la ciudad de Riobamba. Fuente: Ocles, 2021

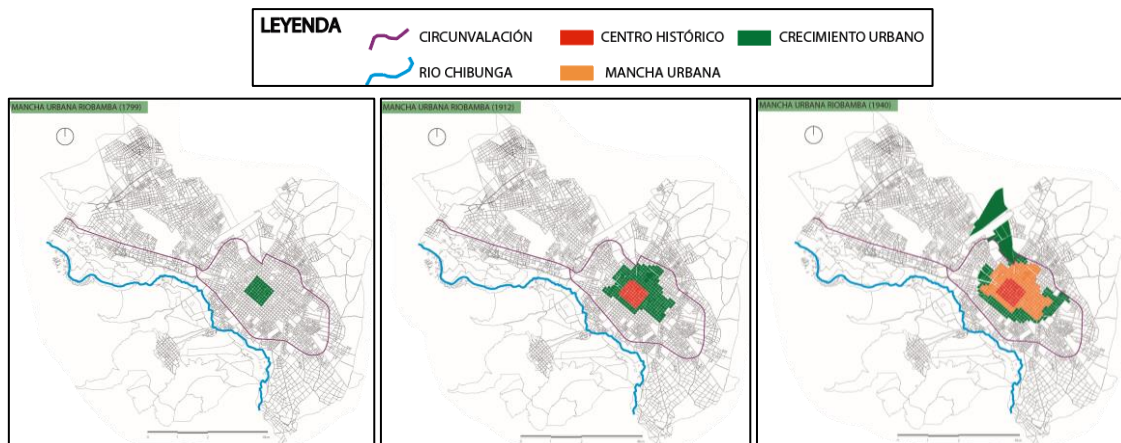
4.2. Estructuración de Riobamba

La actual configuración y estructuración de Riobamba es el resultado de un proceso histórico que arranca a partir de 1797, luego sufrir un terremoto en su asentamiento original y reasentarse en la ubicación que hoy conocemos, en ese momento se inicia la historia moderna y contemporánea de Riobamba

Hasta 1911 Riobamba contaba con las principales edificaciones de una ciudad de importancia: Edificio de gobierno, templos y conventos, cárcel, hospital, morgue y hoteles. Entonces la ciudad tenía un transformador eléctrico, una estación ferroviaria y un observatorio.

En los años 30 el área ocupada de la ciudad siguió creciendo hacia el norte y el nororiente. En las décadas del 40 y 50 se logró la construcción del hoy casi no utilizado aeropuerto. Está ubicado al nororiente definió un nuevo referente para la expansión física de la ciudad que hasta antes había crecido concéntricamente, desde este momento Riobamba adquirirá un sentido de crecimiento territorial mucho más longitudinal.

Las modificaciones socio-económicas de la ciudad a inicios de los 60 se expresaron en la estructura. En los años 70 la economía del país sufrió cambios sustanciales, el territorio ocupado siguió ampliándose ahora en todas las direcciones, pero sobre todo hacia el norte y el sur. Esto fue posible gracias a la progresiva descomposición, lotización y urbanización de lo que antes fueron las haciendas aledañas a la ciudad.

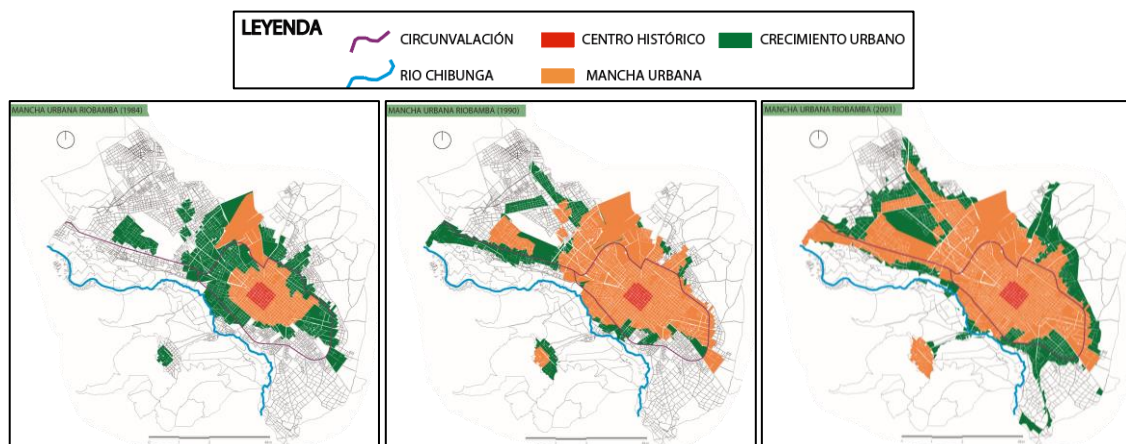


*Figura 13. Ciudad de Riobamba: Trazado urbanístico en 1800-1912-1940.
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Riobamba*

A 1983 se le ha señalado como el año del inicio de la más grande etapa de crisis de la economía ecuatoriana. Es así que bajo condiciones de las zonas centrales los nuevos espacios residenciales se han desplazado hacia los alrededores de la ciudad, principalmente en las áreas aledañas a los corredores de salida y entrada de Riobamba.

Con una población próxima a los 100 000 habitantes y un territorio urbano de aproximadamente 2 900 has., Riobamba en los años 90 era un modelo de ciudad intermedia de la Sierra Ecuatoriana (PDUR 1996), con moderadas tendencias de crecimiento demográfico y una acelerada expansión espacial, en el marco de una estrategia de desarrollo económico que deberá volver sus ojos hacia la agroindustria, manteniendo e inclusive incrementando la importancia otorgada a la industria manufacturera, el comercio urbano y la construcción.

La ciudad de Riobamba debido a su expansión empieza a encontrarse con factores ambientales los cuales limitan su crecimiento siendo uno de estos el río Chibunga, lo cual frena un poco su expansión hacia el suroeste de la ciudad generando en esos sitios lugares para la tierra agropecuaria aprovechando la fuente de agua cercana.



*Figura 14. Ciudad de Riobamba: Trazado urbanístico en 1984-1990-2001.
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Riobamba*

Entrando en el siglo XX se puede observar una ciudad de Riobamba consolidada en su parte central rodeando lo que ahora es el centro histórico con sus equipamientos municipales al igual que la zona norte debido a dos grandes factores: la ubicación de las principales arterias viales que conectan a la ciudad con ciudades importantes del país como son las vías a Quito, Guayaquil y la zona sur del país, y la ubicación de la ESPOCH donde es una zona poblada de estudiantes foráneos.

La ciudad al extenderse de manera desmedida y acelerada hacia el norte satura los espacios disponibles y la ciudad no tiene otra opción más que expandirse hacia sus extremos tanto al este y al oeste.

A su lado noreste la ciudad continua su crecimiento sin restricción alguna, sin embargo, la expansión hacia su lado suroeste tiene un límite natural que es el río Chibunga, debido a su topografía, riesgos y amenazas naturales y el poco control de los asentamientos ilegales hace que se vayan generando manchas aleatorias en los costados del mismo viéndose afectada su conectividad con el resto de la ciudad.

Actualmente el límite urbano de la ciudad no contempla el desarrollo de en frente del río Chibunga, sino que lo toman como polígonos especiales de interés social los cuales son: Lican, El Batán, El Shuyo y la libertad los cuales tienen como límite el río Chibunga. Estos polígonos abarcan una superficie de 300 Has., zonas en las cuales no cuentan con servicios básicos, pero si sigue realizando el fraccionamiento de estas tierras.

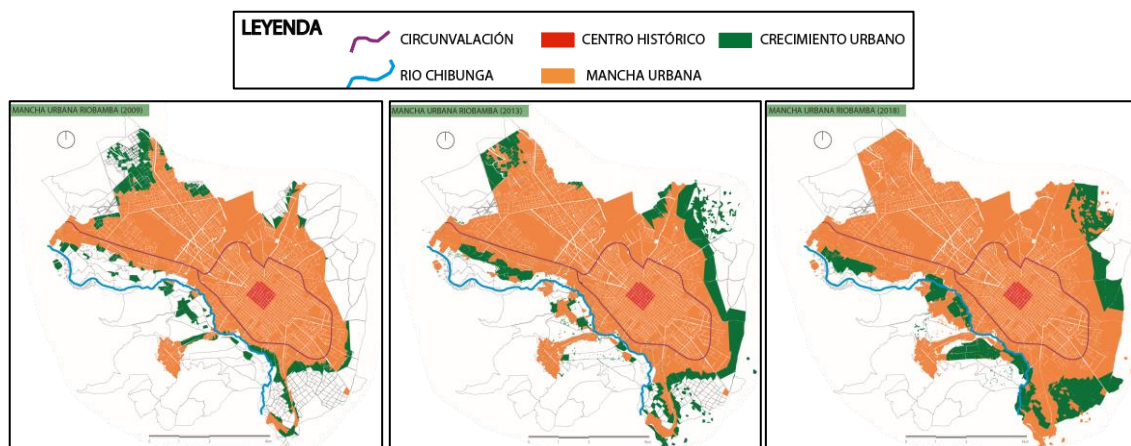


Figura 15. Ciudad de Riobamba: Trazado urbanístico en 2009-2013-2018.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Riobamba

Viendo cómo ha ido creciendo la ciudad a lo largo de los años, se puede apreciar la acelerada expansión de Riobamba a lo largo de los años donde se evidencia un incremento del uso del suelo exagerado con respecto al índice de población de la ciudad, esto crea una baja densificación trayendo consigo problemáticas como el acceso a servicios básicos por parte de la población ubicada en las periferias, así mismo de la conectividad y accesibilidad a espacios públicos. (Ver Anexo 4)

Vemos también que en los últimos años desde el 2009 la ciudad ha ido expandiendo e incluso sobrepasado el borde del río Chibunga generando manchas urbanas dispersas que a futuro traerán problemas a la ciudad.

4.3.Población de Riobamba

La densidad bruta en Riobamba al 30 de junio de 1991 fue de 32,8 hab/ha cifra que está por debajo de los promedios requeridos para un desarrollo urbano adecuado. Sin embargo, estas densidades varían sensiblemente de una zona a otra, de acuerdo a los diversos grados de intensidad de ocupación del suelo.

Tabla 1.

Crecimiento fuera del límite del Área Urbana de Riobamba

PERIODOS	EXPANSION DEL AREA CONSOLIDADA		EXPANSIÓN HACIA EL EXTERIOR		EXPANSION DEL AREA EN PROCESO DE OCUPACION	
	AREA (Ha.)	TASA (%)	AREA (Ha.)	TASA (%)	AREA (Ha.)	TASA (%)
1982-1991	132,55	1,78	1248,55	8,11	1116,00	14,72
1992-1995	66,02	1,78	906,27	8,11	840,25	11,29
1996-2000	89,35	1,78	1612,76	8,11	1523,40	10,28
2001-2005	97,60	1,78	2381,87	8,11	2284,27	9,58
2006-2010	106,60	1,78	3517,76	8,11	3411,16	9,14

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Riobamba 2010

En esta tabla se puede apreciar que tanto la expansión de Riobamba hacia el exterior como en el área consolidada mantiene su porcentaje en el transcurso de los años, caso contrario a su área de proceso de ocupación ya que en los últimos 40 años ha bajado en un 5.58% lo que hace que su densidad sea de las más bajas en el territorio nacional.

4.3.1. Porcentaje de crecimiento poblacional de Riobamba

En la siguiente tabla se puede apreciar el incremento de población de la ciudad de Riobamba y su porcentaje siendo un aproximado un 2.67% por año, pero comparado con lo ocupado en extensión su densidad es demasiado baja.

Tabla 2.

Porcentaje de crecimiento poblacional de Riobamba.

PERIODOS	% CRECIMIENTO	# HABITANTES
[1962-1974]	+2.82 %/Año	41.6 mil habitantes
[1974-1982]	+3.32 %/Año	58.1 mil habitantes
[1982-1990]	+2.85 %/Año	94.51 mil habitantes
[1990-2001]	+2.56 %/Año	124.81 mil habitantes
[2001-2010]	+1.78 %/Año	146.32 mil habitantes
[2010-2021]	+1.78 %/Año	177.72 mil habitantes

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Riobamba 2010

Según el Censo del 2001 la densidad que tenía la ciudad de Riobamba era de 19,73 hab/ha y en los últimos años el crecimiento por año ha sido apenas de +1.78% su densidad ha aumentado en aproximadamente 5 habitantes por hectárea, la cifra actual de población de Riobamba es de 183329 habitantes (GADPCH 2020) llegando a 25hab/ha en el año 2021 lo cual es apenas el 50% de densidad recomendado ya que la extensión de Riobamba es de 40.17 km².

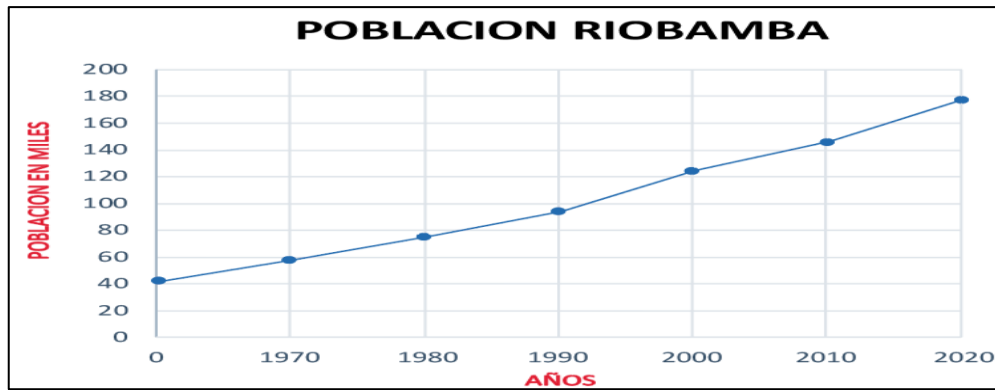


Figura 16. Porcentaje de crecimiento poblacional de Riobamba. Fuente: Censo 2010

4.4. Áreas Verdes de Riobamba

En la Ciudad de Riobamba, se distinguen precisamente las áreas destinadas a parques contemplativos, donde están las plazas antiguas de origen de la ciudad de Riobamba, Parque Maldonado, Parque Sucre, Parque Libertad, Plaza Juan Bernardo de León, Parque de la Madre y Parque 21 de abril. A partir de la centralidad se han conformado áreas verdes mixtas en cada uno de los barrios y urbanizaciones legalizadas, los que han proporcionado ciertas áreas verdes que no son ni cuantitativa ni cualitativamente óptimas en relación de la densidad poblacional, ni a la ubicación de estos en el territorio.

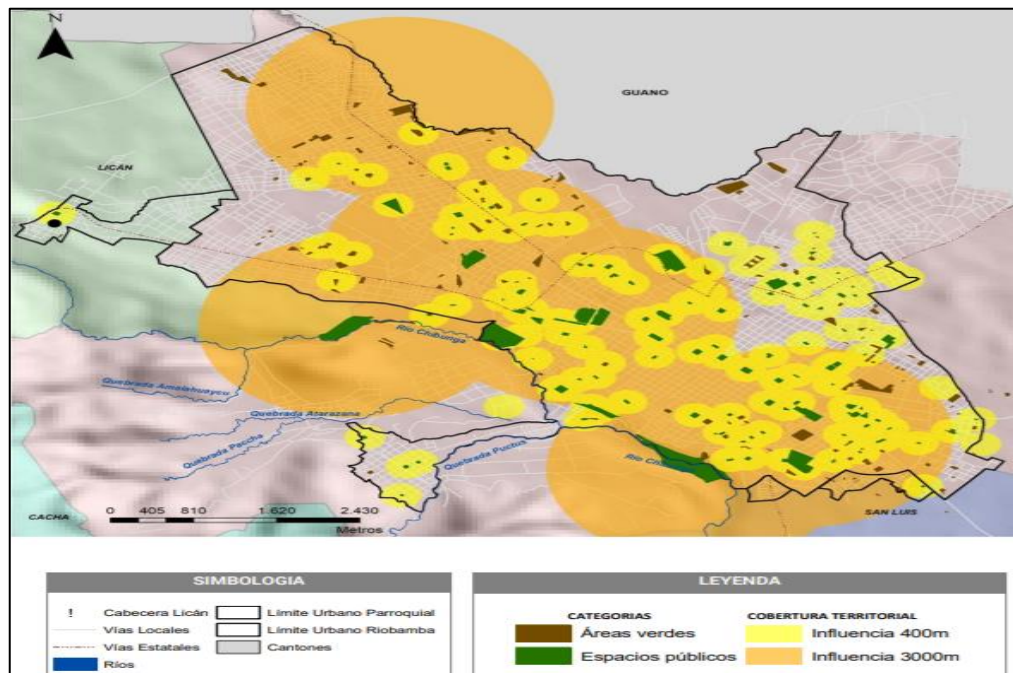


Figura 17. Rango de influencia de áreas verdes y espacios públicos.

Fuente: GAD Riobamba 2020

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su preocupación por la salud pública ha intervenido en el tema y ha establecido que es necesario que cada ciudad tenga 9 m² de área verde por habitante como proporción mínima. Como superficie óptima ha establecido entre 10 y 15 m² por habitante. Riobamba al contar con una superficie de 1,55 km² de espacios

públicos y con la población actual se obtiene 8,45m²/h (PDOTR 2020-2030) entrando en la porción mínima.

Hay que tomar en cuenta que más de las 2/3 partes de este porcentaje es de área de espacios públicos y el 1/3 restante de área verde.

En el grafico anterior se puede constatar que el área verde ocupa apenas 0,52 km² en el área urbana de Riobamba lo que significa apenas un 2,7m² por persona lo que no llega ni a la tercera parte del índice recomendado de m² de espacio verde por persona, y que apenas ha aumentado en 0,6m² por persona en los últimos 10 años.

La cobertura de espacios públicos en el área urbana tiene un déficit del 22,53% lo cual es considerable, pero en cobertura de m² de área verde por persona tiene un déficit de 6,3m² por habitante.

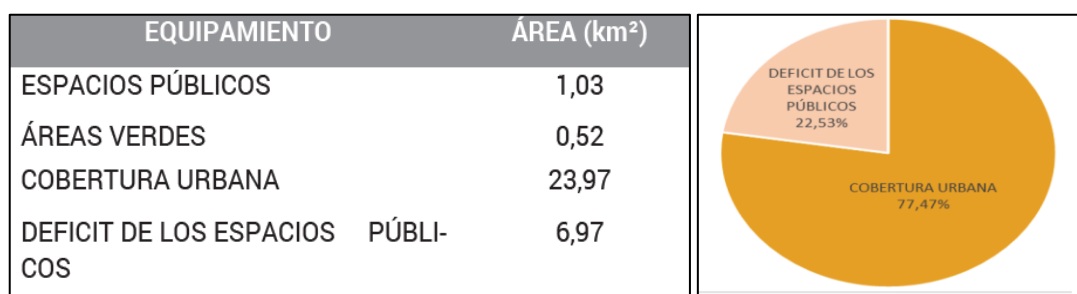


Figura 18. Cobertura Espacios Públicos Urbanos. Fuente: GAD Riobamba 2020

Analizando como se va expandiendo la ciudad hacia sus bordes periurbanos debemos tomar en cuenta que un limitante para la división urbano-rural en la zona sur-oeste es el río Chibunga lo cual es un lugar apto para la implementación de nuevos espacios verdes ya que en sus riveras contamos con los 2 parques de mayor relevancia con espacio verde de la ciudad. Por este motivo se procede a analizar que riesgos pueden tener las zonas aledañas al río, y también analizaremos si existen asentamientos que estén en riesgo o sobrepasen un nivel de protección mínimo en la zona cercada del río Chibunga.

4.5. Análisis de Riesgos y Amenazas

4.5.1. Inundaciones

En el Cantón Riobamba, las inundaciones son uno de los eventos más recurrentes durante la época lluviosa, estas se generan principalmente por el desbordamiento de las quebradas. Esto se produce por los efectos antrópicos de rellenos con escombros de construcción depositados a través de décadas por cuanto el GADMR no cuenta con un espacio definido, el relleno y ocupación de las llanuras de inundación, debido a la expansión urbana, la pérdida de sección hidráulica en zona urbana de la ciudad y la incapacidad hidráulica de las alcantarillas y ductos de cruce vial en la zona norte de la ciudad.

Como se puede observar en el mapa de amenaza ante fenómenos de inundación en la zona del borde del río Chibunga tenemos una alta probabilidad de emergencia por inundación debido a que existen viviendas cercanas a dicho espacio y en zonas de laderas o quebradas las cuales pueden ser afectadas.

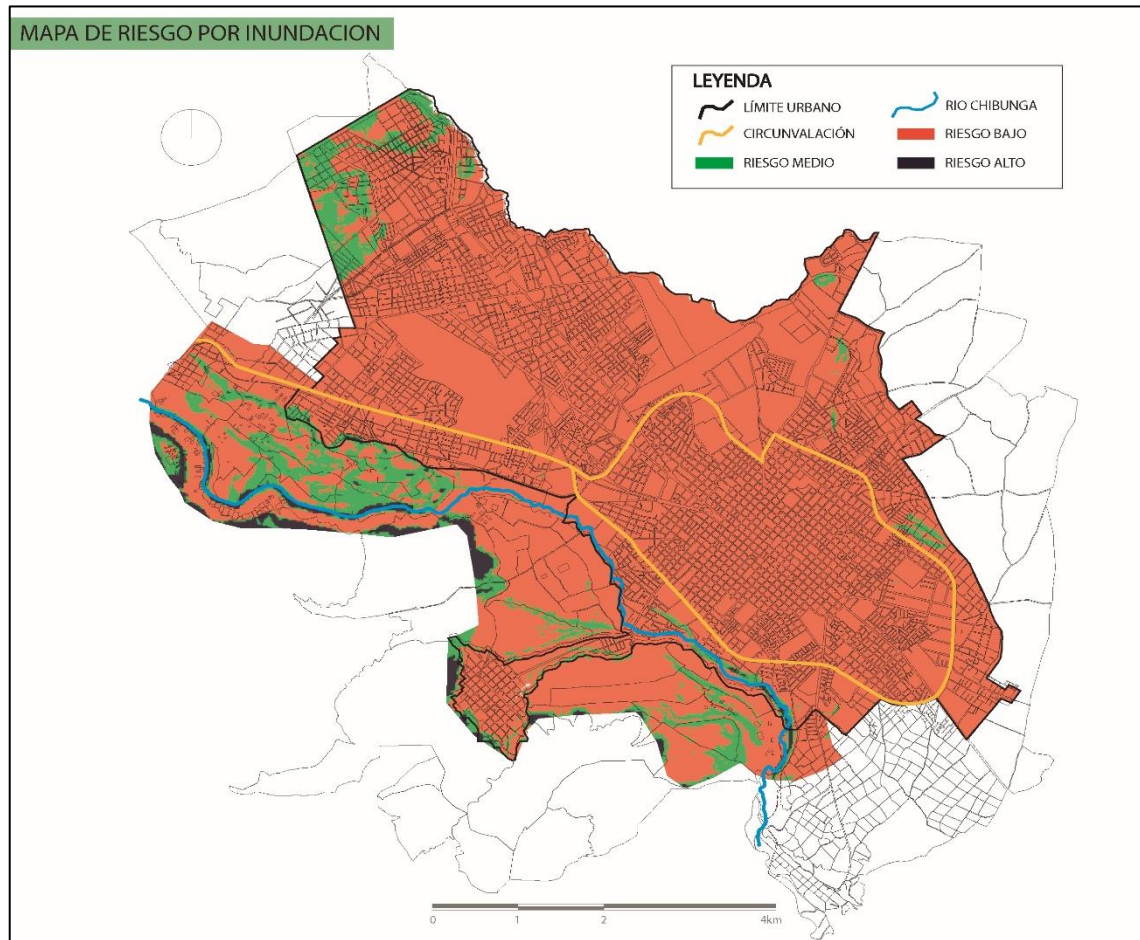


Figura 19. Mapa de amenaza ante fenómenos de inundación. Fuente: GAD Riobamba 2020

4.5.2. Lahares

El Cantón Riobamba al estar inmerso en la sub cuenca del Río Chibunga mantiene niveles de amenaza laharítica, 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.

Flujos de lahares con volúmenes de 300000 m³ en la cuenca del Río Chimborazo. Se evidencia zona de afectación, donde llega el mayor flujo laharico hasta la confluencia del Río Chibunga y Río Chimborazo con un nivel bajo y muy bajo para la ciudad de Riobamba, en la cual no se presentarían flujos laharico provenientes del volcán Chimborazo. En el sector urbano la amenaza laharica es muy baja con un período de retorno de $T_r = 50$ años, cabe indicar que los flujos laharíticos no llegarían a esta zona, lo que sí, existiese sería un incremento de caudal que generaría una zona de inundación en las zonas de meandros y terrazas inundables de 1^a orden o de primer grado que están a 2 metros sobre el nivel de borde del Río Chibunga.

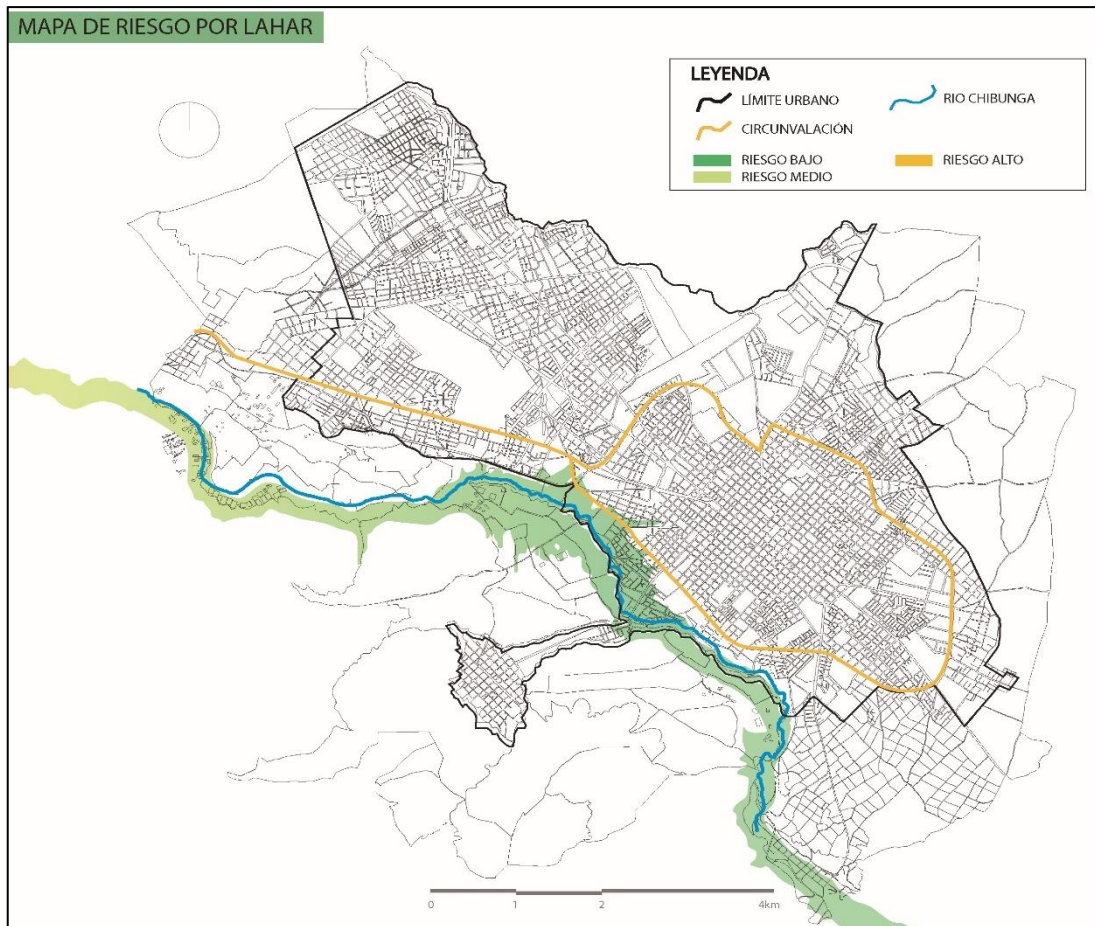


Figura 20. Mapa de riesgo por Lahar. Fuente: GAD Riobamba 2020

4.5.3. Zona de protección de Quebradas

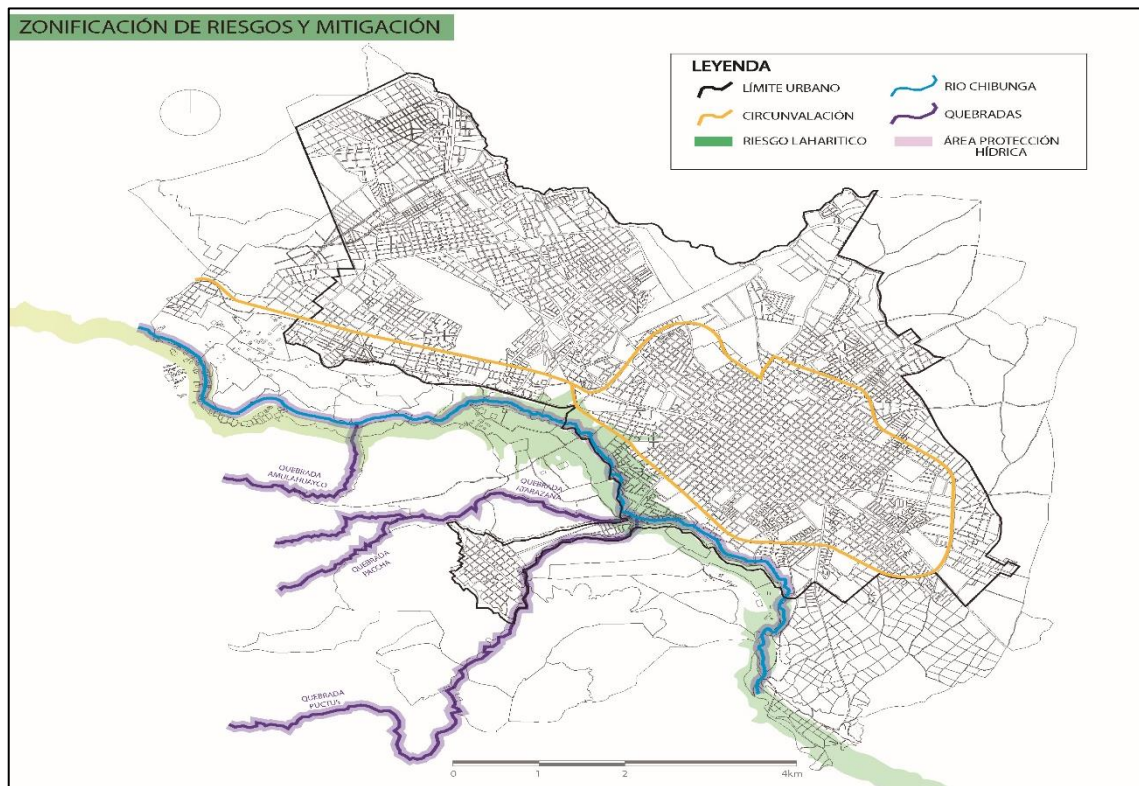
Según el PDOT de Riobamba 2020-2030 estas zonas de protección están compuestas del eje hidráulico, bordes izquierdo y derecho y una distancia de 20 metros a cada lado contados desde el borde de la quebrada, estas quebradas son de segundo orden. Estas zonas de protección están siendo afectadas por los rellenos de escombros de construcción y las descargas de aguas negras de múltiples sectores de Yaruquíes generando una zona contaminada que afecta al cauce del Río Chibunga.

Podemos destacar 3 quebradas principales que desembocan en el río Chibunga, una de ellas, la quebrada de Puctus, bordea la parroquia de Yaruquíes donde es un espacio ya consolidado y se debe tener en cuenta los ejes de protección. (Ver Anexo 5)

4.5.4. Área de Protección del río Chibunga

Actualmente la franja de protección se encuentra orientada a mantener un nivel de restricción constructiva para evitar la materialización de un riesgo de inundación, en el PDOT de Riobamba 2020-203 provisionalmente se ha determinado que las franjas de protección para ríos varía de 60 a 80 metros de distancia a cada lado de la rivera, para quebradas la franja de protección se encuentra estipulada con una distancia de 10 hasta 30 metros de distancia considerando desde los bordes de la misma.

Hay que considerar que esta área de protección puede variar dependiendo las características de cada zona, teniendo en cuenta que algunos lugares presentan asentamientos ilegales los cuales no respetan dicha área.



*Figura 21. Zonificación de Riesgos y Mitigación en el área del río Chibunga.
Fuente: GAD Riobamba 2020*

4.6.Cobertura de Servicios

4.6.1. Cobertura de agua potable del Cantón Riobamba

Como se muestran en los mapas la infraestructura básica para dotar de agua potable a las zonas ubicadas al borde del área urbana de Riobamba es escasa o nula en algunos sectores lo que dificulta una buena calidad de vida para la población de esos sectores.

Únicamente los sectores que cuentan con este servicio fuera del área urbana son los polígonos especiales de interés social de El Batán, El Shuyo y La Libertad, pero no en su totalidad y dejando sin este servicio básico, aunque en varias zonas rurales es servicio de agua potable es comunal y puede ser agua potable o agua de regadío en especial en zonas agrícolas.

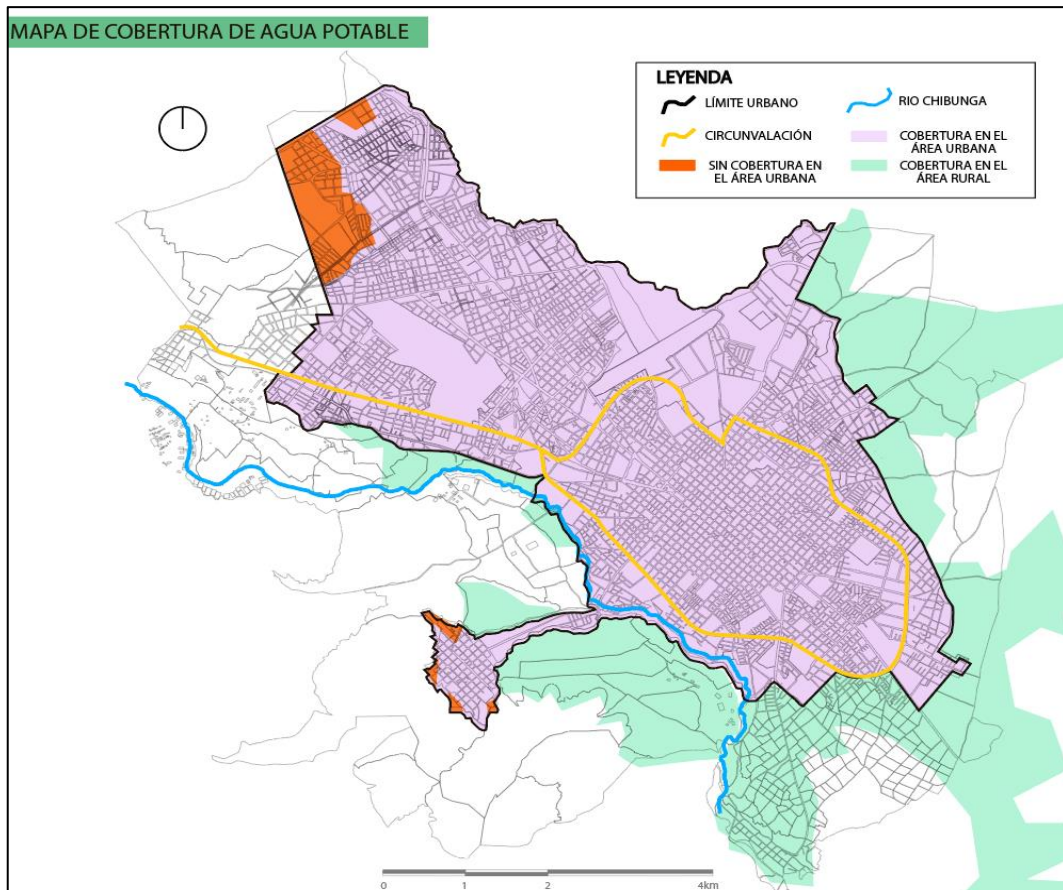


Figura 22. Mapa de cobertura de agua potable.

Fuente: GAD Riobamba 2020

4.6.2. Cobertura de alcantarillado del Cantón Riobamba

Como se muestran en los mapas la infraestructura básica para dotar de alcantarillado en zonas urbanas perimetrales es deficiente dejando a gran parte del norte y noreste sin este servicio, también podemos constatar que fuera del límite urbano el sistema de alcantarillado únicamente abastece al polígono especial de El Shuyo, dejando el resto de zonas destinadas a la expansión urbana con déficit de redes de alcantarillado las que a futuro generarán grandes gastos para la ciudad.

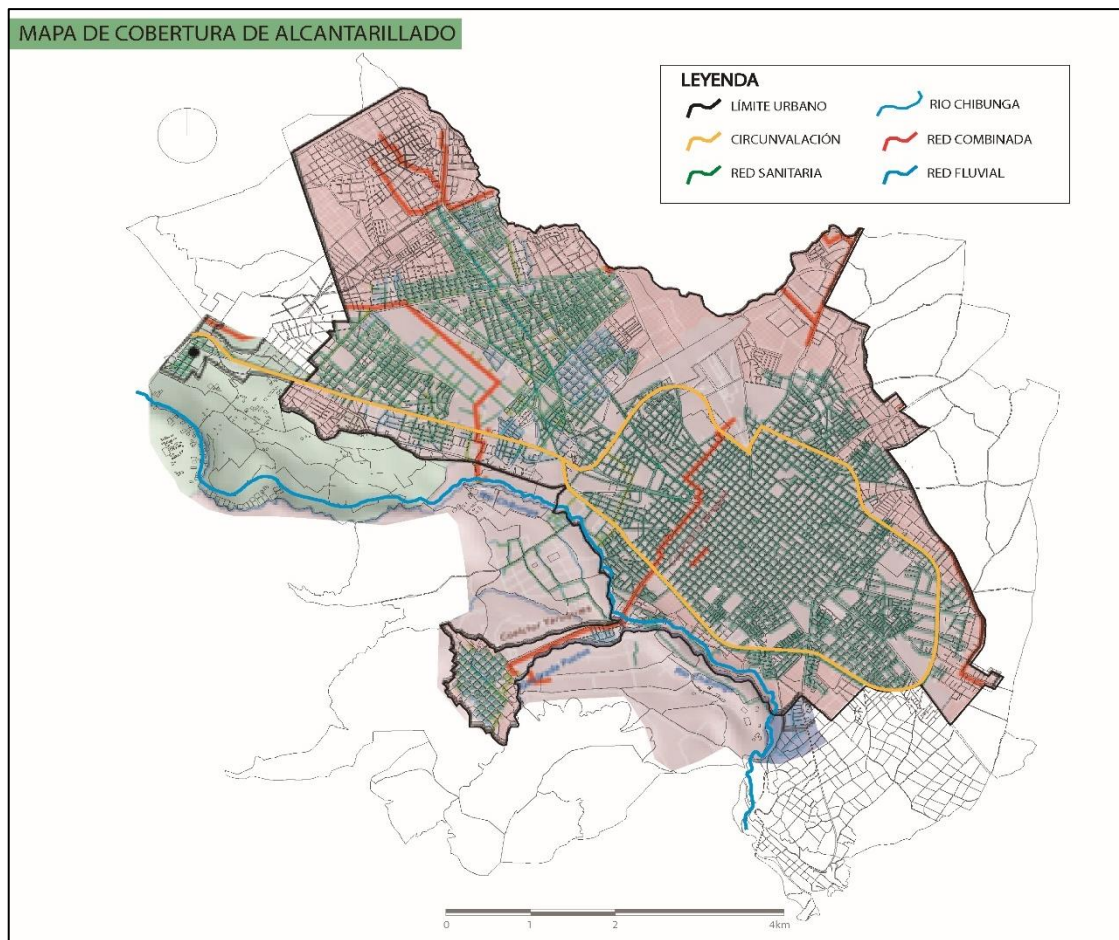


Figura 23. Mapa de cobertura de alcantarillado. Fuente: GAD RIOBAMBA 2020

4.7. Polígonos especiales de interés social

El GAD Municipal de Riobamba ha identificado aproximadamente 10 polígonos para realizar el estudio territorial y socio económico de estos asentamientos dispersos, con el fin de controlar su expansión ya que las tierras en su mayoría son terrenos resultados de tráfico y especulación del suelo.

Gran parte de estos polígonos se encuentran limitando con la zona del río Chibunga lo cuales son: Lican, El Batán, El Shuyo y La Libertad. Estos al encontrarse en el área rural no cuentan con la debida atención y normalización de zonas específicas de protección y de riesgo; estos polígonos señalados serán los tomados en cuenta en el diagnóstico.

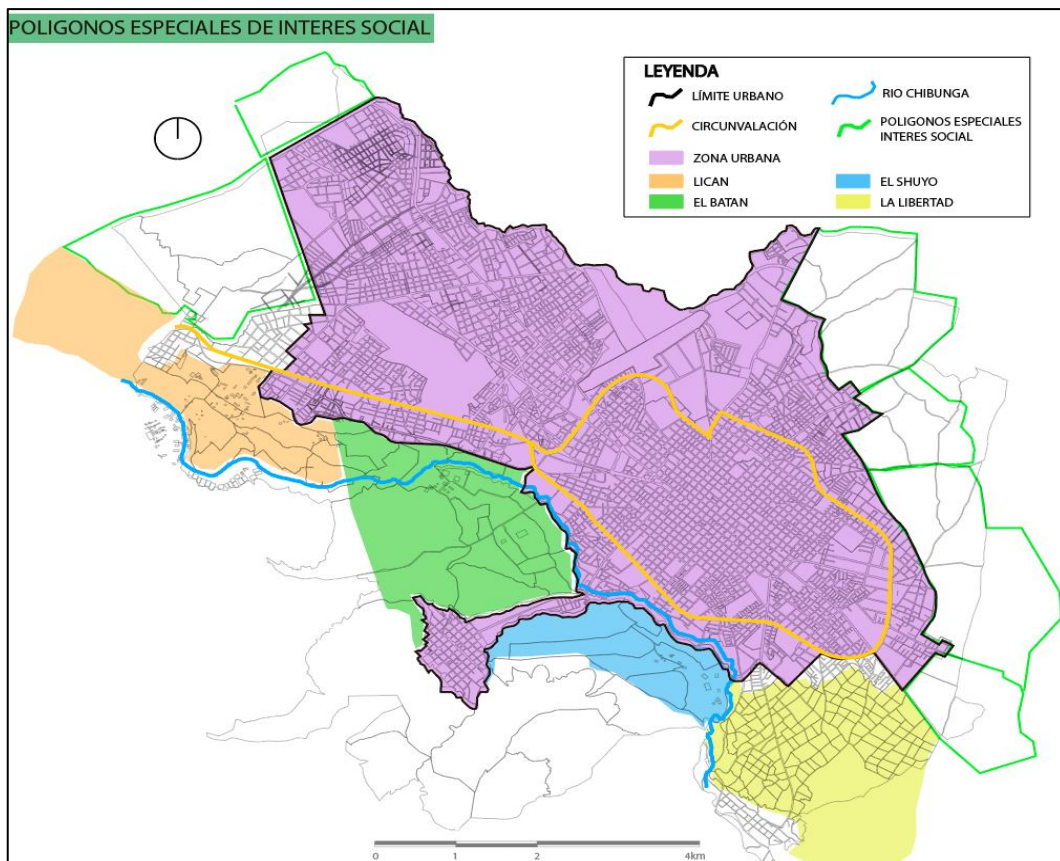


Figura 24. Polígonos especiales de interés social. Fuente GAD Riobamba 2020

4.7.1. Zona de Expansión Urbana

Con un área de e 10,84 Km² (1083,77 hectáreas) que corresponde al 1.09% del territorio cantonal. Estas zonas identifican a la fragmentación Urbana y de la incidencia crecimiento desorganizado y sin planificación por asentamientos humanos en su gran mayoría informales e irregulares dados por el tráfico de tierras y la especulación; este fenómeno de propagación urbana se está asentando en el suelo rural junto a la periferia de la zona urbana denominado, así como conurbaciones.

En el mapa se puede ver que en el PDOT de Riobamba 2020-2030 está contemplado la expansión de la ciudad hacia las zonas del borde del río Chibunga lo que genera una discusión en cuanto a cómo y cuándo se llegará a sobrepasar este límite natural y de qué manera esta zona de la ciudad tendrá los equipamientos y servicios básicos necesarios.

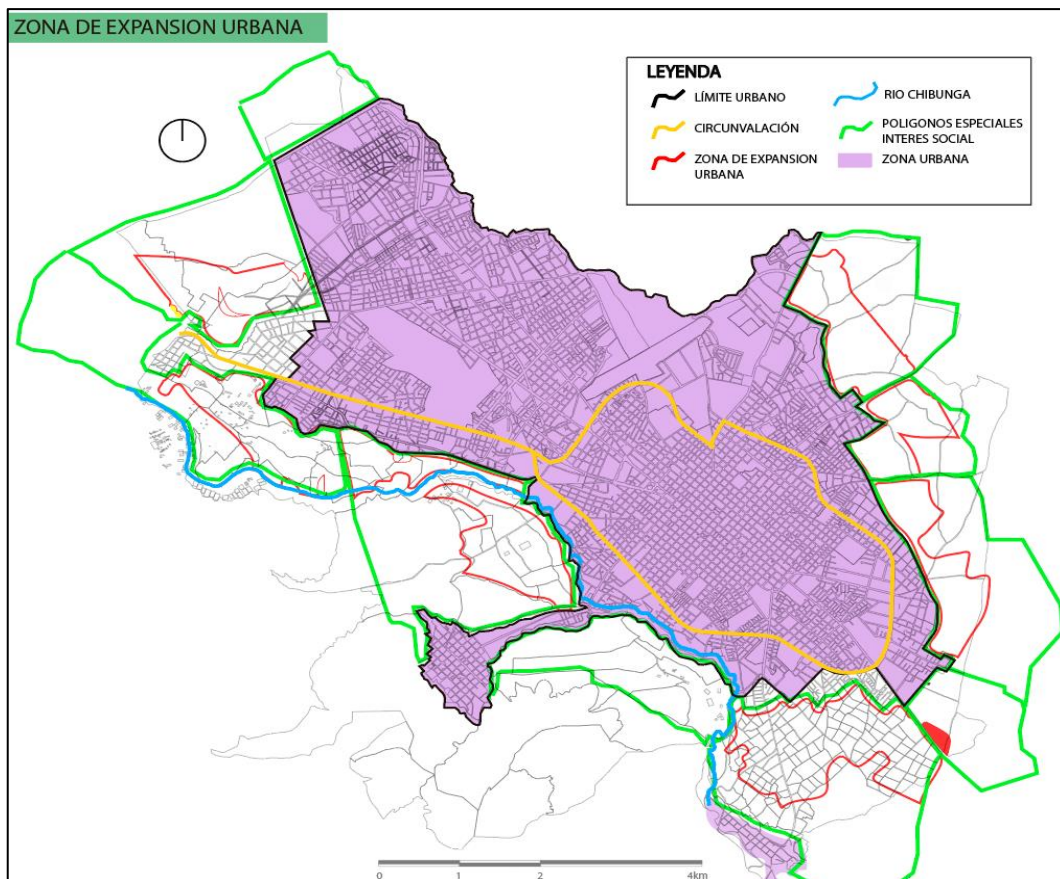


Figura 25. Zona de Expansión Urbana. Fuente: GAD Riobamba 2020

4.8. Conclusiones Análisis de Riesgos y Amenazas

Luego realizar una lectura urbana de cómo se ha ido expandiendo la ciudad a lo largo de los años desde su fundación, nos damos cuenta en los últimos 20 años los asentamientos hacia el noroeste de la ciudad han ido aumentando de manera descontrolada, esto ocasiona que las viviendas y nuevos lugares de la ciudad se estén acercando al borde del río Chibunga.

Este acercamiento a la principal fuente natural que tiene la ciudad atrae consigo los riesgos y amenazas que pueda generar, ya que este paso es un desfogue de flujo laháritico, aunque hay que tomar en cuenta que si sucede una amenaza como está la ciudad está en un riesgo mínimo.

Según el Departamento de Riesgos y Amenazas de Riobamba la ciudad tiene una probabilidad de inundación alta en toda su extensión, cabe recalcar que los sitios cercanos al río Chibunga serán los de mayor riesgo por lo que el plan de ordenación ha señalado una franja de protección para ríos y quebradas, esta franja de propuesta va desde los 60 a 80 metros, cantidad que está bordeando el límite ya que debemos tomar en cuenta el borde mínimo y máximo del río.

Con respecto a los servicios básicos la ciudad tiene cubierta un espacio mínimo en las zonas que bordean el río Chibunga lo que deja a esta parte de la población descuidada, y sin embargo el plan de ordenamiento de Riobamba 2020-2030 toma en cuenta unos polígonos de interés social los cuales están rodeando el límite urbano y de los cuales 4 están en la zona

del estudio, dichas zonas están zonificadas con zonas de recuperación agropecuaria y zonas de expansión urbana, esto quiere decir que en un futuro dichas zonas formarían parte del tramo urbano de la ciudad por lo que las autoridades deberán de abastecer con todos los servicios y equipamientos necesarios para el desarrollo de vida de los ciudadanos. Dichas zonas que en la actualidad carecen con la infraestructura de alcantarillado y agua potable específicamente, en un largo plazo al ser contempladas como zonas de expansión generarán un gasto mayoritario para la ciudad al tener que solventar los problemas de servicios.

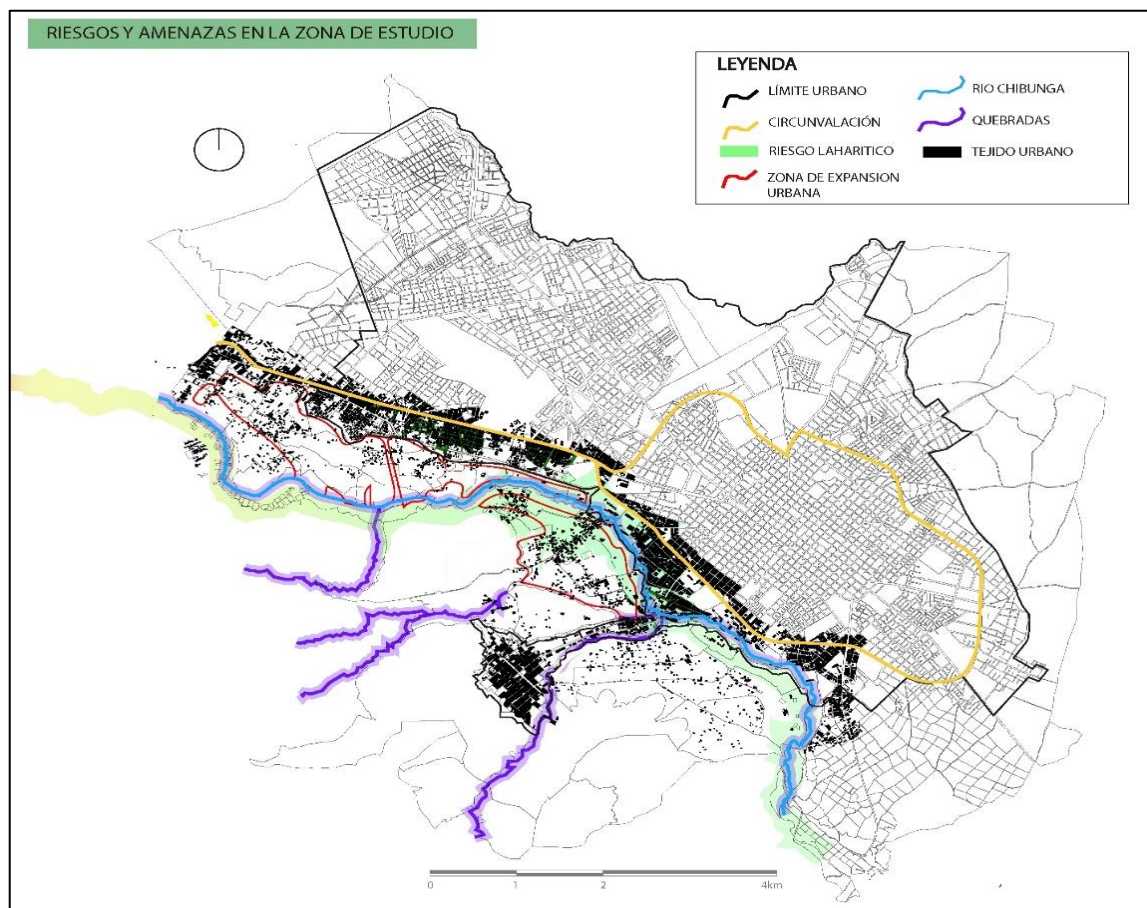


Figura 26. Riesgos y Amenazas en la zona de estudio. Elaboración Propia

5. CAPITULO V: ANÁLISIS ZONA DE ESTUDIO

5.1. Delimitación de la Zona de Estudio

Para la zona de estudio se tomó en cuenta como se está expandiendo la ciudad y en donde genera más conflicto para esto tenemos como referencia las dos grandes limitantes que tiene la ciudad al momento de su conformación y expansión urbana como lo es la circunvalación y el río Chibunga. Con el análisis de riesgos y amenazas también podemos ver que la zona elegida para estudio tiene varios factores que la diferencia del resto del límite urbano-rural, estas características hacen que la ciudad le dé la espalda a ese sector, generando una expansión urbana desorganizada, para comprensión y estudio de la zona se toma como eje de principal desde la circunvalación dos cuadras hacia el centro de la ciudad para entender como está compuesta inicialmente, hasta el eje de enfrente del río Chibunga incluyendo la parte del sector de Yaruquies.

Esta zona de estudio contemplo aproximadamente 8km de estudio del borde del río Chibunga, esta distancia es donde tiene más relación con el limite urbano de la ciudad por lo que será importante entender como está conectado este sector para generar los lineamientos que permitan una expansión urbana adecuada.

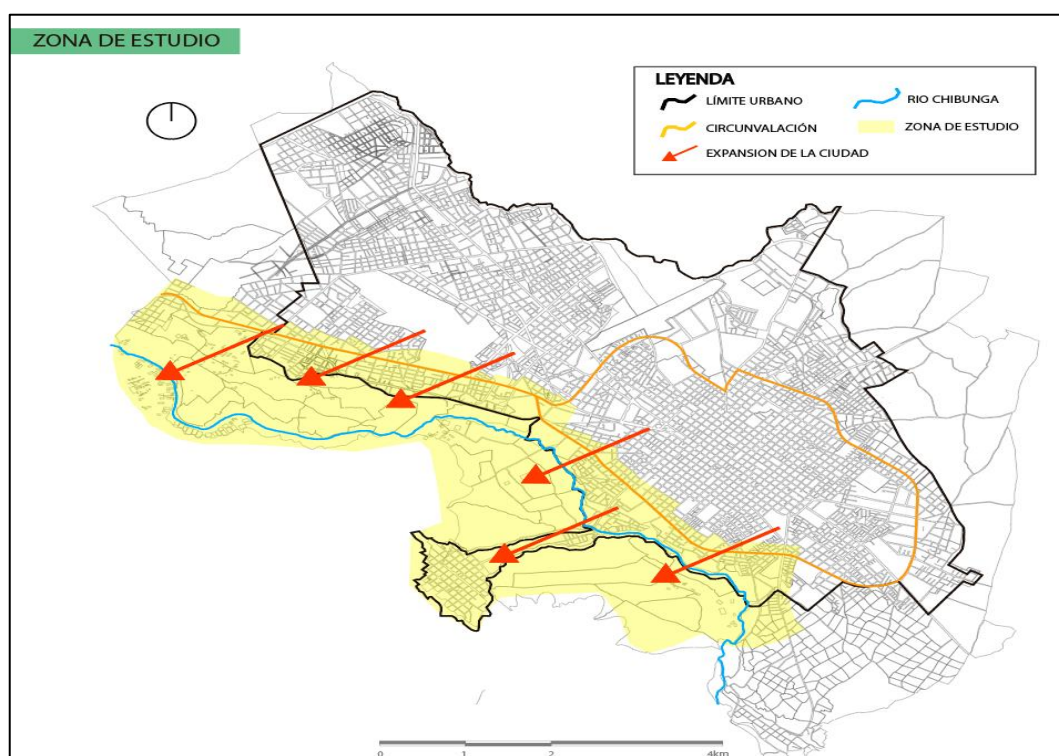


Figura 27. Mapa Zona de Estudio. Elaboración Propia

5.2. Movilidad

Para comprender como está conectado la ciudad de Riobamba se analiza las líneas de transporte urbano público que son un total de 10 las que transitan por la circunvalación y están con mayor cercanía al borde del río Chibunga, de las cuales apenas 2 líneas cruzan esta barrera: Línea 12 (San Gerardo – Batan) y Línea (Yaruquies – Las Abras). (Ver Anexo 6)

Estas líneas son las únicas fuentes de comunicación en movilidad con los polígonos de interés social conectando únicamente los sectores del Batán y Yaruquies, dejando la parte noroeste de la ciudad sin este servicio lo cual dificulta la conectividad para el transporte de personas y productos a estas zonas.

Como se observa en la figura 27, las zonas en rojo están distanciadas al menos de 500 metros de la vía donde tienen acceso a transporte público, lo que genera un desabastecimiento de este servicio para los ciudadanos y su conectividad con la ciudad.

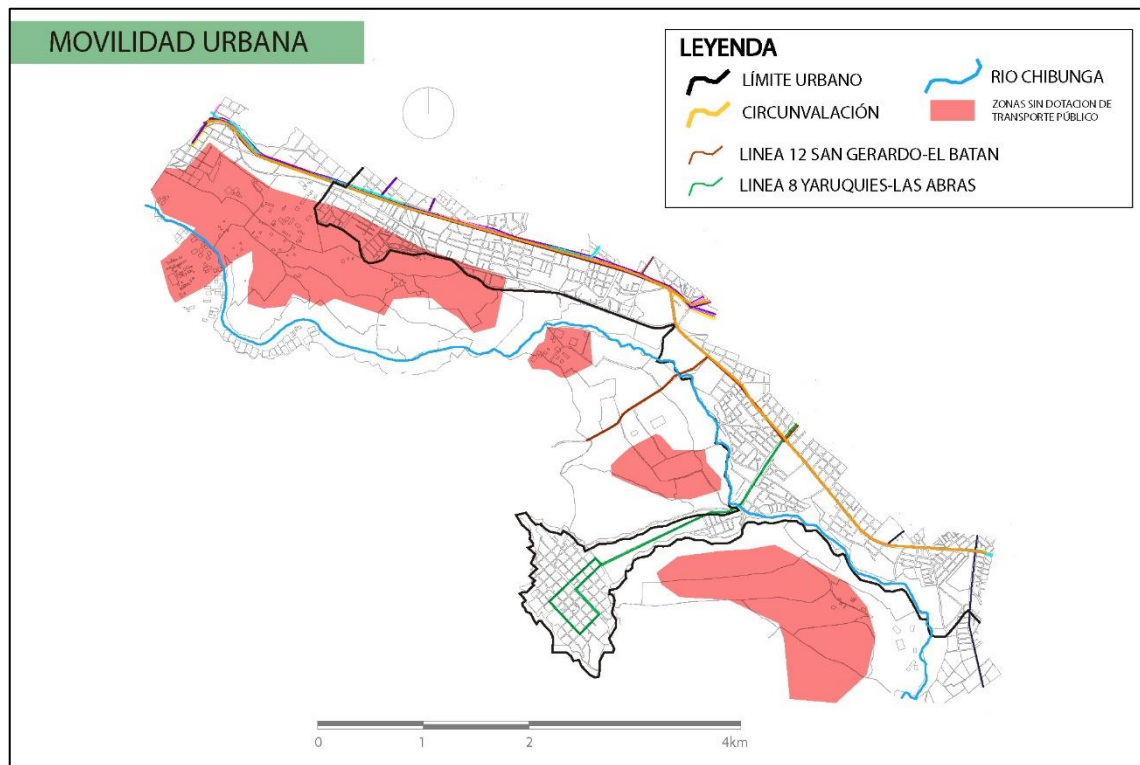


Figura 28. Zonas sin abastecimiento de transporte público. Elaboración Propia

5.3.Movilidad (Vías de acceso)

Debido a la trama accidentada explicada anterior mente las vías conectoras también deben acomodarse a estas generando grandes espacios desconectadas o con vías carentes de revestimiento de material para una buena circulación. Estas nuevas vías generadas son de carácter importante ya que son el medio de transporte de los productos agrícolas que de esa zona son llevados a los mercados de la ciudad.

En el siguiente mapa se puede apreciar que a lo largo de toda la circunvalación apenas existen 9 vías que continúan su recorrido luego de su intersección con la circunvalación, pero la única vía directa que conecta con algún sector fuera del límite es la vía a Yaruquies comunicándola con esta parroquia.

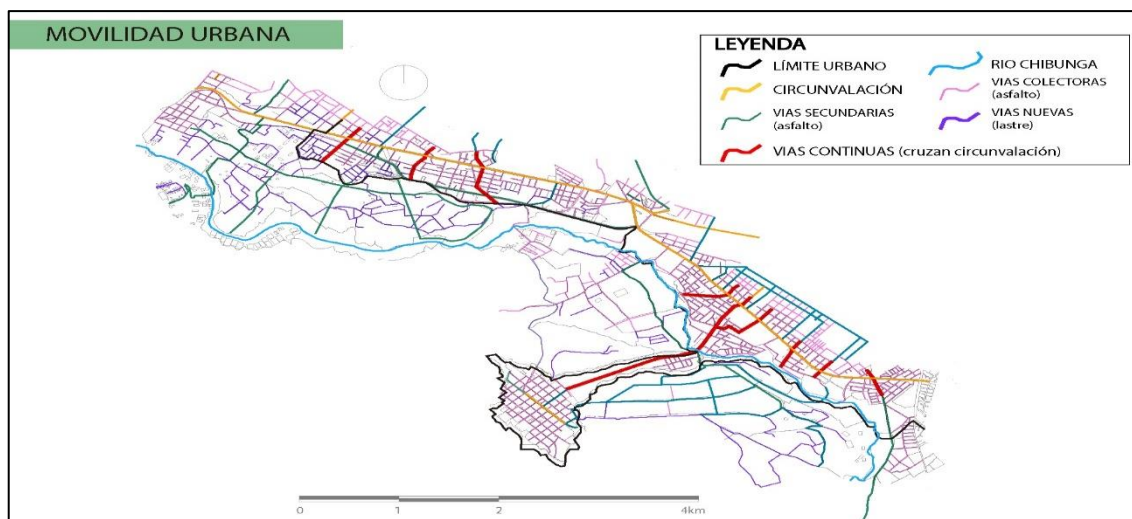


Figura 29. Red vial en la Zona de Estudio. Elaboración Propia

5.3.1. Análisis Movilidad

Tabla 3.

Análisis FODA Movilidad

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Gran espacio para generación de movilidad sostenible	Posibilidad de planificación de nuevas vías con las dimensiones adecuadas	Vías generadas por los ciudadanos sin estudios previos	Existe gran diferencia de topografías en los sectores del borde del río Chibunga
Vías conectadas con el área agrícola	Creación de ciclovías y recorridos verdes aprovechando los recursos naturales del sector	Mal estado de vías de acceso, y vías sin retorno	Creación de vías accidentadas por la topografía
Posibilidad de generar corredores verdes para los ciudadanos	Generar una vialidad con una imagen paisajista única y sostenible	Falta de servicio de transporte público en los polígonos de interés social	Dificultad de dotar de servicio de transporte público a todas las zonas
Algunos tramos ya están conectados con vías urbanas	No son sectores consolidados los cuales pueden ser modificados para una buena planificación vial	Vías con alto porcentaje de pendiente	Generación de puentes para conectar las zonas del límite urbano

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a movilidad y viabilidad de la zona tenemos una traza de vías aleatorias que se han ido generando conforme la necesidad de los residentes y agricultores de la zona, por ende, éstas están en mal estado con una materialidad precaria, también hay que tomar en cuenta que en varias zonas la topografía presenta pendientes que al momento de establecer un paso vehicular debemos ir zigzagueando para cumplir con las pendientes.

También al encontrarse con un elemento natural como lo es el río Chibunga la proyección de vías necesariamente debe contar con puentes para su futura expansión en caso de que se

requiera. Sumado a esto la nula conexión y abastecimiento del servicio de transporte público hace que la conexión de las zonas que sobrepasan el límite urbano y el límite del río Chibunga sea precaria y su movilidad esté condicionada a un transporte privado.

Por otro lado, se puede generar un plan vial a futuro en donde se contemple una movilidad sostenible, ayudado de que las zonas no están consolidadas puede diseñarse circuitos donde se tome en cuenta corredores y áreas para el peatón y ciclovías con las debidas áreas de uso, estas conexiones serán de vital importancia debido a que estas zonas son la principal fuente de abastecimiento agrícola de la ciudad.

5.4. Equipamientos

Se puede constatar que luego del límite urbano de la ciudad no se cuenta con equipamientos necesarios para los ciudadanos que se encuentran en los polígonos de interés social, dejándolos olvidados y teniendo que movilizarse grandes distancias para requerir algún servicio ya sea educativo, recreacional, salud, etc.

La cobertura de estos equipamientos únicamente está contemplada para la zona urbana, y la zona de estudio al tener su mayor ubicación fuera de suelo urbano no cuenta con los equipamientos necesarios para la población del sector.

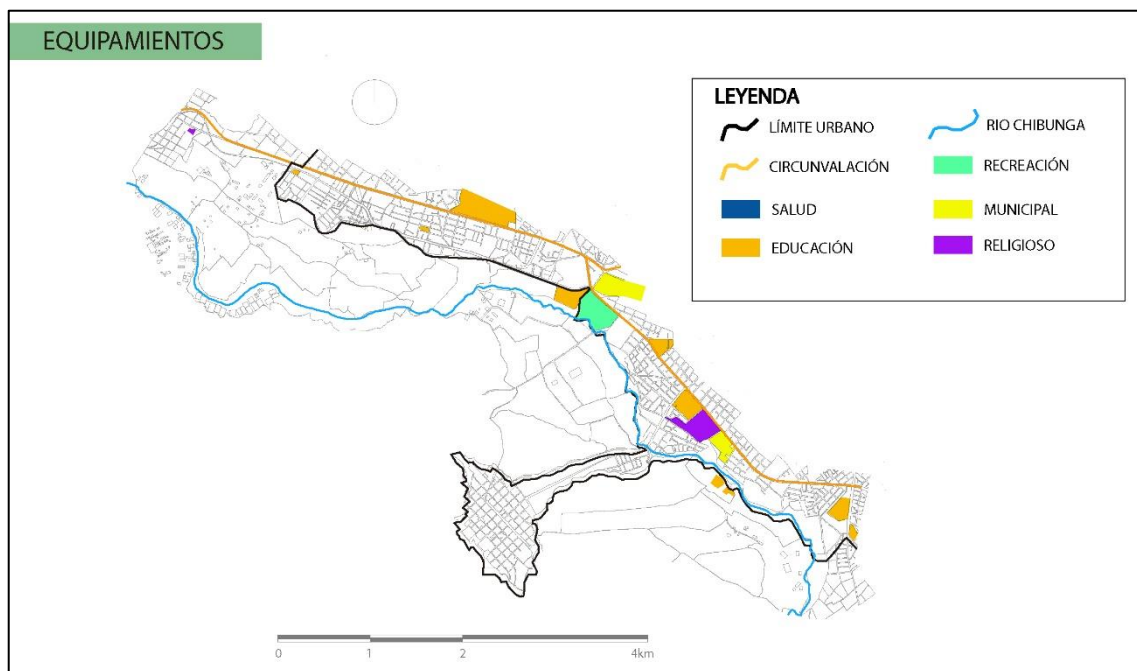


Figura 30. Equipamientos en la Zona de Estudio. Elaboración Propia

5.4.1. Análisis Equipamientos

Tabla 4.

Análisis FODA Equipamientos

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Cuenta con los dos equipamientos con mayor cantidad de área verde	Creacion de equipamientos adecuados y planificados	Falta de equipamientos necesarios de salud	Mayor gasto para dotar de equipamientos a los sectores
Aprovechar los elementos naturales para generar equipamientos	Creacion de equipamientos sostenibles de acuerdo al entorno	No existe la cantidad de usuarios necesaria para crear grandes equipamientos	Destruccion de zona agricola y área verde

Elaboración Propia

En cuanto con los equipamientos de la zona de estudio contempla, lo que llama más la atención es la falta de un equipamiento de salud cercano que brinde su servicio a toda la población de la zona rural cercana a la ciudad, esto puede ser debido a que la cantidad de usuarios no representa la justificación para la creación de uno.

Teniendo en cuenta la evidente carencia de equipamientos en general esta zona debe ser aprovechada ya que al no ser una zona consolidada tenemos el espacio necesario para crear grandes equipamientos para toda la ciudad no solo para la zona de estudio, para así ayudar a dinamizar las zonas y que la ciudad no solo tenga una centralidad marcada, sino diversificar las áreas donde los ciudadanos pueden recibir servicios adecuados.

5.5. Áreas Verdes / Espacios Públicos

La mayor parte de la zona de estudio está rodeada de zona agrícola ya que esta es beneficiada por la fuente de agua natural que es el río Chibunga generando grandes espacios para invernaderos y sembríos que son una de las principales actividades económicas de Riobamba.

Se debe tomar en cuenta que existe una zona de espacio inutilizado que está destinado a ser lotizaciones y nuevas zonas de expansión urbana en donde poco se contempla el incremento de nuevas áreas verdes para el uso del ciudadano, ya que en esta zona se encuentra las dos únicas áreas de recreación con área verde significativa que son el parque de Ricpamba y el parque lineal del río Chibunga.

En la zona de estudio se puede apreciar que los espacios públicos son escasos únicamente llegando a cubrir la zona urbana de la ciudad, en la zona rural a lo largo del río Chibunga no existe ningún espacio o equipamiento aparte del parque Chibunga y el parque Ricpamba, el resto de la zona es utilizada para la agricultura y espacios de invernaderos, y gran parte de esta zona está proyectada como zonas de expansión urbana, lo que supondría generar más espacios públicos para los ciudadanos residentes a futuro de estos lugares.

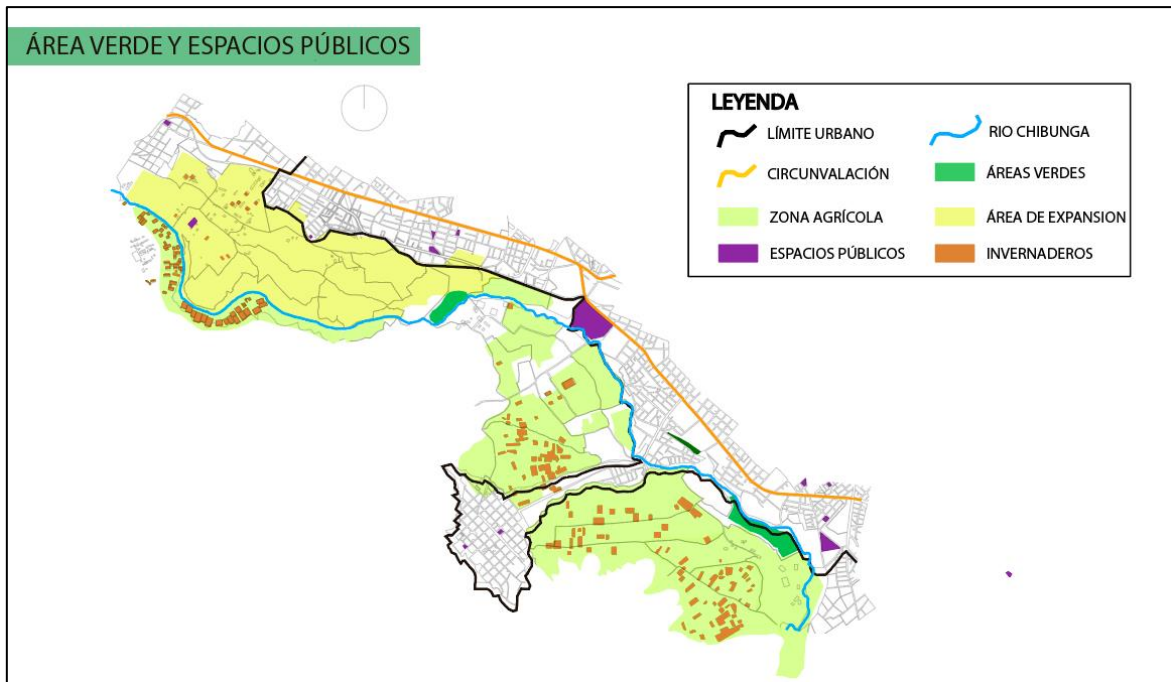


Figura 31. Tipos de áreas verdes en la Zona de Estudio. Elaboración Propia

5.5.1. Análisis Área Verde / Espacio Público

Tabla 5.

Análisis FODA Áreas Verdes/Espacio Público

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Existencia de parques al borde el río Chibunga	Tiene una fuente natural de agua la cual ayudaría al mantenimiento de las áreas verdes	Deficit de espacios públicos en el borde	Peligro de inundación cerca del borde del río Chibunga
Espacio aun no consolidado sujeto a modificaciones	Aprovechar para general parques agrícolas	Espacio utilizado para el sector agrícola	Aumento del sector agrícola
Mayor presencia de área verde con respecto al sector urbano de la ciudad	Creación de parques que delimiten las zona y mejor el índice de área verde por ciudadano	Expansión urbana desordenada en aumento	Zonas destinadas para la expansión urbana
Zona con alto valor paisajístico	Planificación adecuada de nuevos espacios públicos	Mala planificación del sector agropecuario y espacio público	Sectores con topografía accidentada

Elaboración Propia

Al analizar el borde de río Chibunga nos damos cuenta que el déficit de espacio público y área verde en esta zona es abrumador, teniendo en cuenta que la riveras del río ayudarían en gran cantidad a mantener estos espacios no se está aprovechando de una manera adecuada, ya que únicamente 2km del tramo del río Chibunga está siendo utilizado para generar espacios para los ciudadanos y los 6km restantes están olvidados, estos espacios inutilizados ayudarían a generar una gran franja verde que cuente con espacios públicos y corredores donde las personas se apropien del lugar, aumentando el índice de porcentaje de área verde y espacio urbano que Riobamba necesita ya que es uno de los mayores déficit que presenta

la ciudad. Este incremento del área verde se puede ir presentando y adhiriéndose a la zona urbana de la ciudad.

Las zonas que están con proyección a expandirse a zona urbana tienen una característica, que son áreas agrícolas, esto puede ser aprovechado en la planificación de la ciudad al poder unificar usos tanto como económicos, recreativos y de comercio, estos espacios tienen gran potencial ya que su inclusión tanto en parques, corredores, áreas agrícolas, en la planificación urbana generaría una activación económica y de recreación para el ciudadano única potenciando el sector y a la vez la ciudad.

5.6. Trama

Se puede observar que la trama de la ciudad se va modificando cada vez a medida que se expande, debido a varios factores como la composición de las vías, la topografía y principalmente la circulación de las aguas del río Chibunga.

A medida que la ciudad se expande se va acomodando al azar al no existir un control por parte de autoridades ni una socialización sobre cómo debe ir formándose la ciudad, el damero inicial el cual está presente en el centro de la ciudad no continúa luego de que sus calles intersequen con la circunvalación y a medida que se acercan al río Chibunga y por su topografía accidentada la trama se acomoda a ésta generando unas manzanas desiguales con una movilidad comprometida.

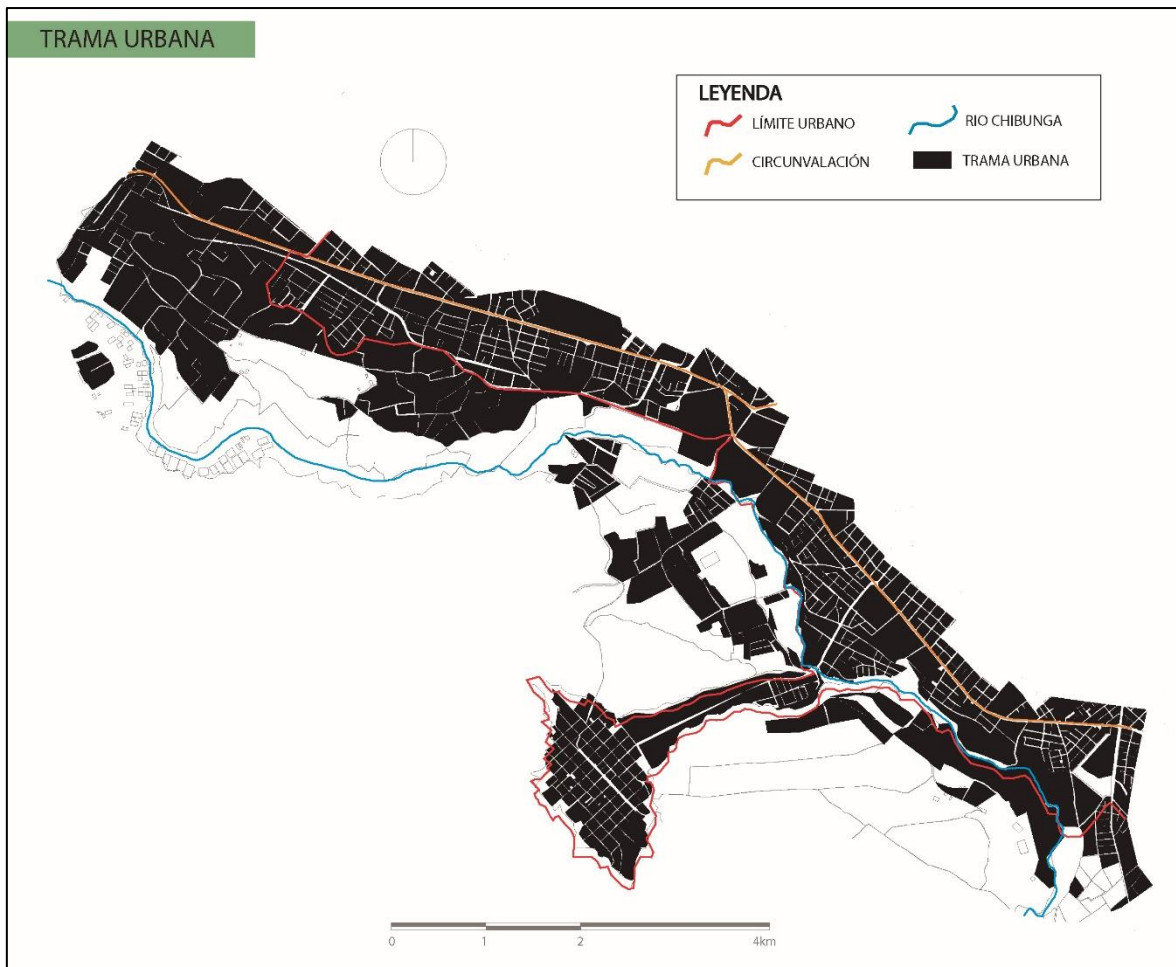


Figura 32. Trama en la Zona de Estudio. Elaboración Propia

5.6.1. Análisis FODA Trama

Tabla 6.

Análisis FODA Trama

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Posibilidad de generar conexiones con la ciudad	Generar un ordenamiento para la expansión urbana organizada	Zonas sin planeación	No generar conexiones con la ciudad
Calles no consolidadas con posibilidad de cambio	Generar un plan con conexiones y calles reguladas y ordenas	Calles formadas desorganizadamente sin proyección	Calles sin las medidas necesarios para peatones y vehiculos
Zona no consolidada sujeta a regulacion y cambios	Crear trazados ortogonales ayudando al diseño urbano	No continuidad de calles hacia la zona urbana	Seguir creciendo desorganizadamente sin conectividad a lo urbano

Elaboración Propia

En el mapa de trama general de la ciudad de Riobamba (Ver Anexo 7) podemos observar que la zona rural apenas tiene conexiones con el área urbana, ya que las calles y avenidas se ven interrumpidas con la circunvalación y no siguen su trayecto hacia la zona exterior del límite urbano, esto se aprecia en el mapa que su trazado no es regular ni tiene una planificación haciendo que la ciudad en un futuro tenga problemas de conexión y movilidad.

5.7. Tejido

En este mapa podemos observar como las zonas construidas y los vacíos urbanos cada vez se van dispersando y expandiendo a medida que se alejan del perímetro urbano (Ver Anexo 8), donde denota una expansión urbana desordenada, desde la circunvalación se puede constatar dos cuadras como máximo 4 por zona bien constituidas por las manzanas, luego de eso las zonas habitadas son dispersas cada vez más y más a medida que se alejan de las vías principales de la ciudad, lo que provoca poca conectividad entre sí, siendo muy difícil su dotación de servicios básicos por parte de las autoridades.

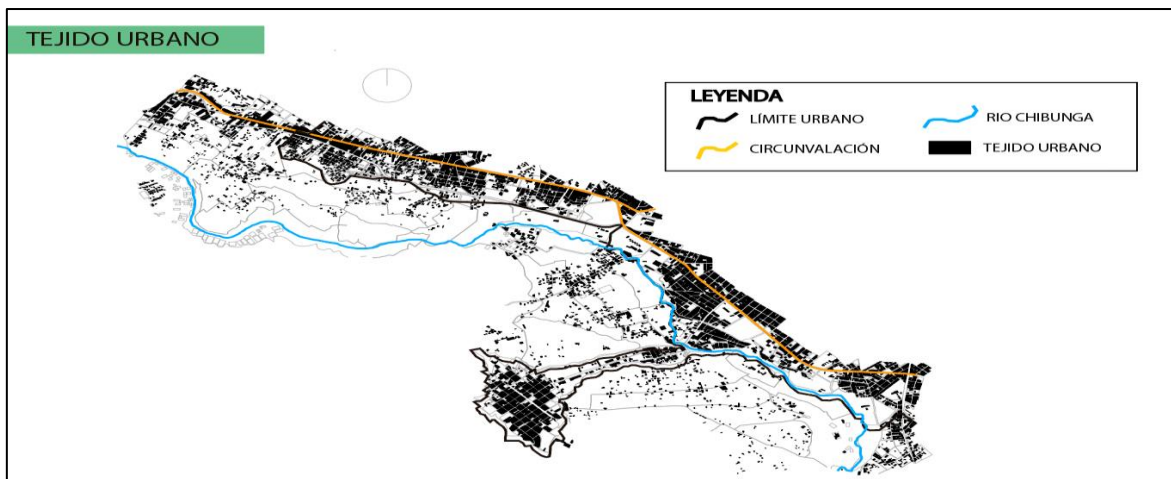


Figura 33. Tejido urbano-rural en la Zona de Estudio. Elaboración Propia

5.7.1. Análisis Tejido

Tabla 7.

Análisis FODA Tejido

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Zonas de uso mixto: vivienda, agricultura, espacio verde	Generar un ordenamiento para la expansión urbana organizada	Espacios no consolidados	Asentamientos ilegales y desorganizados
Espacio para generar tejidos planificados	Sector no construido genera espacios para proyectos publicos	Baja densificación de personas	Dificultad de dotar de servicios basicos
Tiene area para dotar de servicios necesarios	Creacion de zonas de uso mixto planificadas	Esparcimiento de viviendas	Tramas se adaptan a topografía accidentada

Elaboración Propia

Un problema actual de Riobamba es su baja densidad y ésta está justificada debido a su expansión dispersa en donde el tejido urbano que forman es de apenas unas manchas, dando a entender que en la zona de estudio son sectores no consolidados, esto aparte de aumentar el área ocupada genera problemas al momento de conectar con el resto de la ciudad ya sea por servicios municipales o servicios básicos que en varios puntos tampoco lo tienen.

Estas áreas irregulares y sin control necesitan urgentemente alguna normativa que condicione su expansión y que de soluciones ya sea generando zonas de usos mixtos aprovechando la zona agrícola o generando equipamientos que delimiten la zona y abastezcan de los ciudadanos con su servicio.

5.8. Conclusiones diagnóstico zona de Estudio

Con un diagnóstico enfocado en la zona de interés podemos observar de mejor manera las cualidades del sector periurbano de Riobamba limitando la zona urbana con el río Chibunga dando paso a una transición a lo rural, en los diferentes diagnósticos para comprender como se expande la ciudad y de qué manera está conectándose hacia los lugares más alejados entendemos que este crecimiento desorganizado genera déficit de espacios, mobiliario, infraestructura, equipamientos; haciendo una ciudad sin planificación al futuro.

Los espacios vacíos generados con el estudio de la movilidad, áreas verdes, espacio público, equipamientos, trama y tejido; muestran una poca o nula actuación sobre el eje del río Chibunga dando lugar a grandes problemas de esparcimiento y dotación de servicios en dichas zonas, estos diagnósticos nos servirán para generar una planificación y lineamientos globales a lo largo de este borde periurbano, los cuales ayuden a detener ese esparcimiento irregular que está sucediendo en Riobamba. (Ver Anexo 9)

5.9. Estudio por Tramos - Delimitación de Tramos de Estudio

Para un mejor estudio y determinación de los lineamientos del cinturón verde se realizará un estudio por tramos los cuales están determinados por las vías transversales que tiene la ciudad hacia la zona del borde del río Chibunga, estas vías son las únicas que siguen su trayecto atravesando del área urbana, cruzando la circunvalación y conectándose a la zona rural en la parte de nuestra zona de estudio.

Los tramos resultantes tienen una media de 2km entre tramo a excepción del tramo número 6 que comprende toda el área del parque lineal Chibunga. Se tomará como estudio dos cortes de cada tramo a 500m a cada lado del borde del río Chibunga obteniendo así las características topográficas de cada sector para poder determinar lineamientos específicos a cada uno.

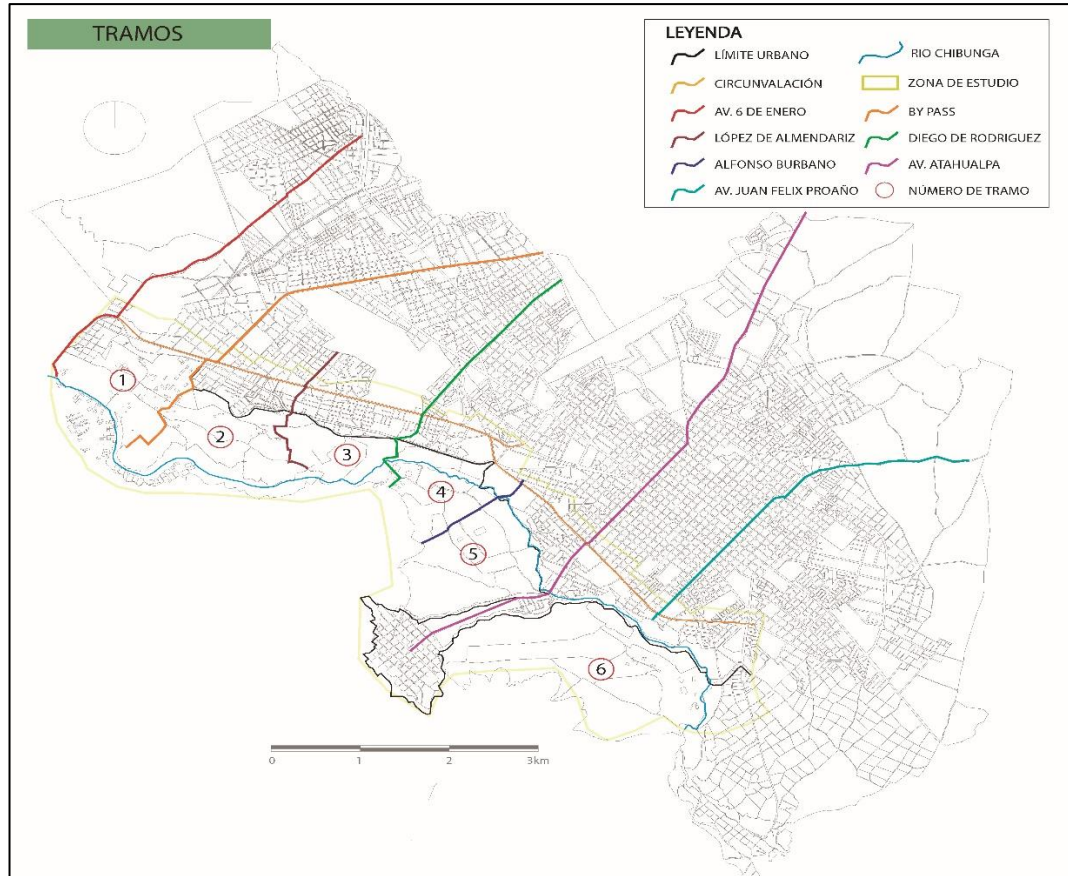


Figura 34. Delimitación de Tramos en la Zona de Estudio. Elaboración Propia

Teniendo como resultado 6 tramos:

1. Tramo 1 comprendido entre la parroquia de Lican hasta la vía del Bypass ya que esta continua su recorrido hasta la zona de estudio
2. Tramo 2 comprendido entre la vía del Bypass hasta la calle López de Armendariz la cual limita al norte con la Espoch y finaliza en los bordes del río Chibunga
3. Tramo 3 comprendido entre la calle López de Armendariz hasta la calle Diego de Rodríguez la cual continua su recorrido atravesando la ciudad por la avenida 11 de noviembre
4. Tramo 4 comprendido entre la calle Diego de Rodríguez hasta la calle Alfonso Burbano
5. Tramo 5 comprendido entre la calle Alfonso Burbano hasta la Avenida Atahualpa (vía a Yaruquies)

- Tramo 6 comprendido entre la Avenida Atahualpa hasta el límite del río Chibunga con la zona de expansión La Libertad, Av. Juan Felix Proaño (Ver Anexo 10)

Los cortes están ubicados siguiendo la dirección de las calles limitantes de cada tramo tomando siempre 500m a cada lado del río Chibunga, un total de 14 cortes los cuales servirán de ayuda a entender como es la topografía del lugar y así poder generar y proponer nuevos lineamientos, más específicos en cada zona para el nuevo cinturón verde de Riobamba.

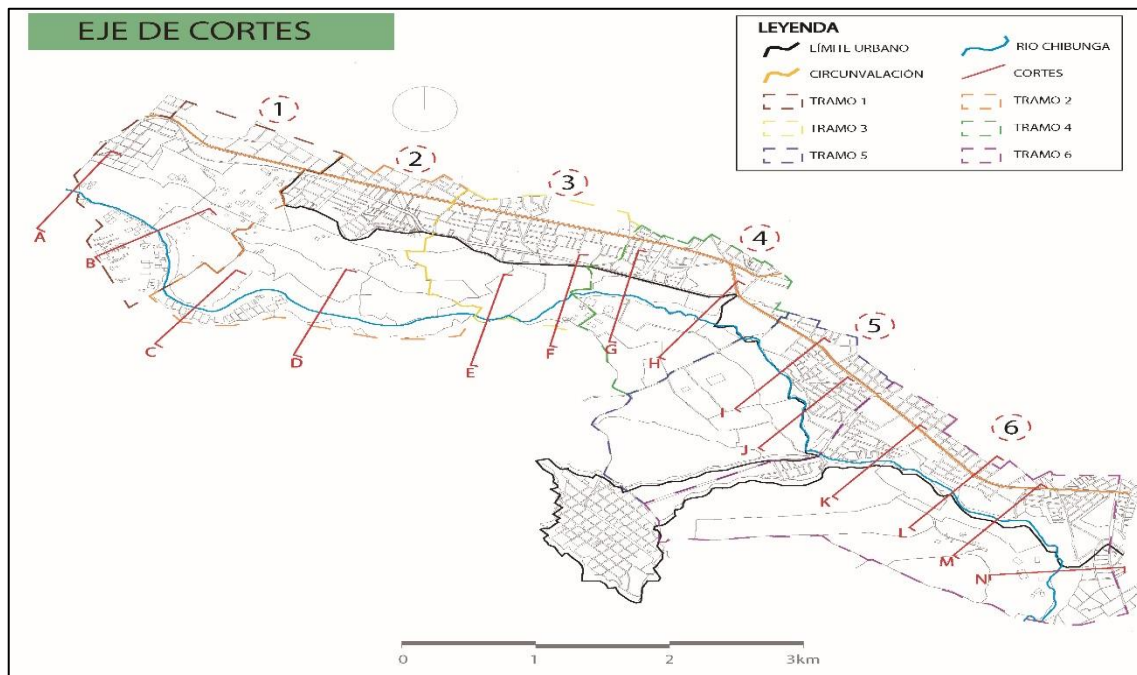


Figura 35. Ubicación de cortes por tramo. Elaboración Propia

5.10. Características de cada tramo

5.10.1. Tramo 1 (Lican)

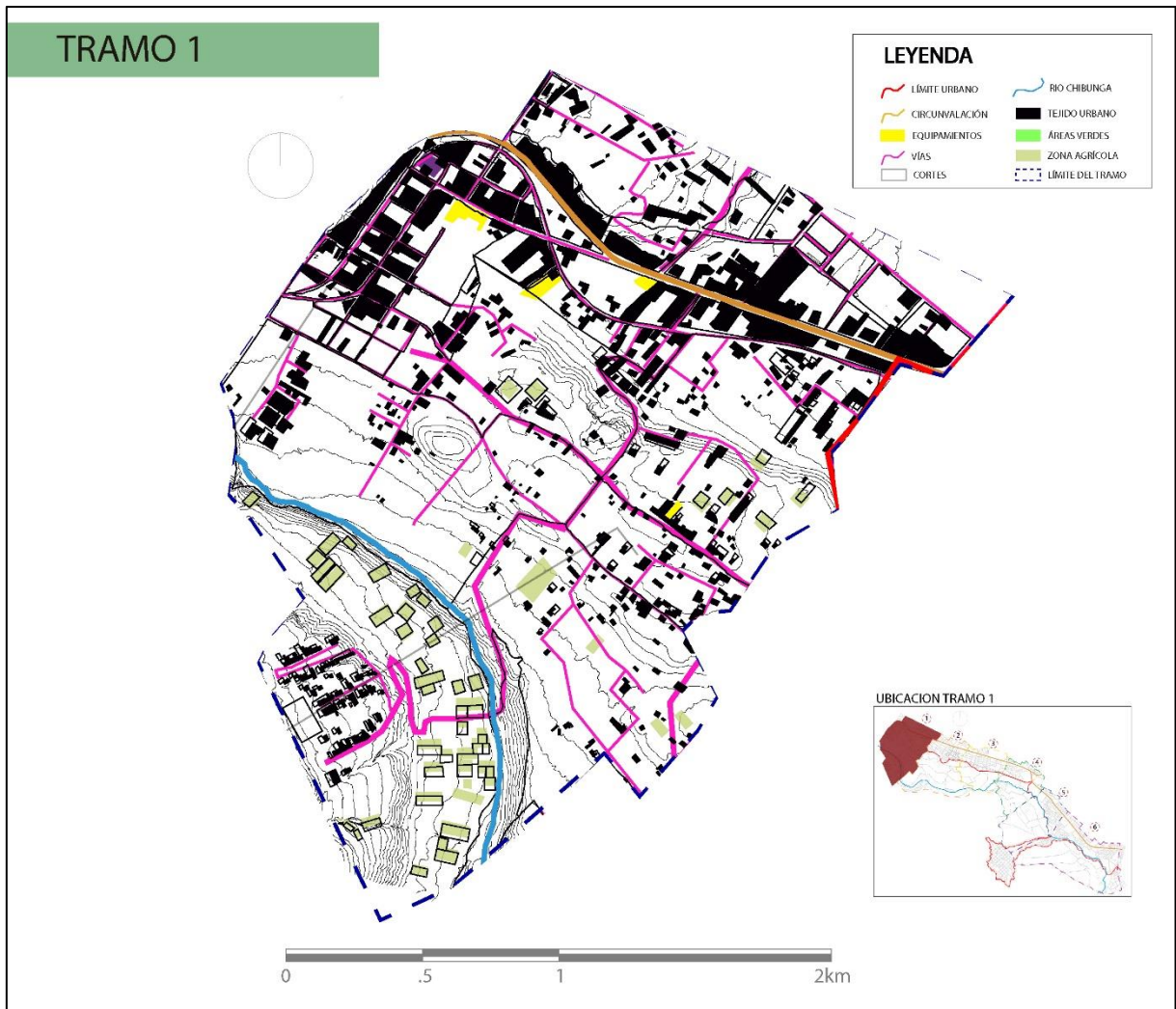


Figura 36. Tramo 1 (Lican). Elaboración propia

Este tramo es el único que no tiene sectores que se encuentren dentro del límite urbano, abarcando sectores rurales como la parroquia Lican.

Las características de este tramo incluyen elevaciones mayores a las +150m y desniveles de hasta -60m (Ver Anexo 11), lo que hace que dichos sectores sean imposibles de habitar o realizar algún equipamiento para el ciudadano, cabe recalcar que estas elevaciones están al otro extremo de la ciudad cruzando el río Chibunga, sin embargo, esto no ha impedido que zonas informales se vayan consolidando hacia los lugares con mayor topografía.

Otra característica notoria es la gran cantidad de invernaderos y zona agrícola alrededor de todo el borde del río Chibunga lo que justifica la presencia de zonas residenciales. La zona agrícola del sector está justo en el borde del río Chibunga sin dejar ningún margen de protección en casa de crecimiento de la corriente del río.

5.10.2. Tramo 2 (San José de Macaji)

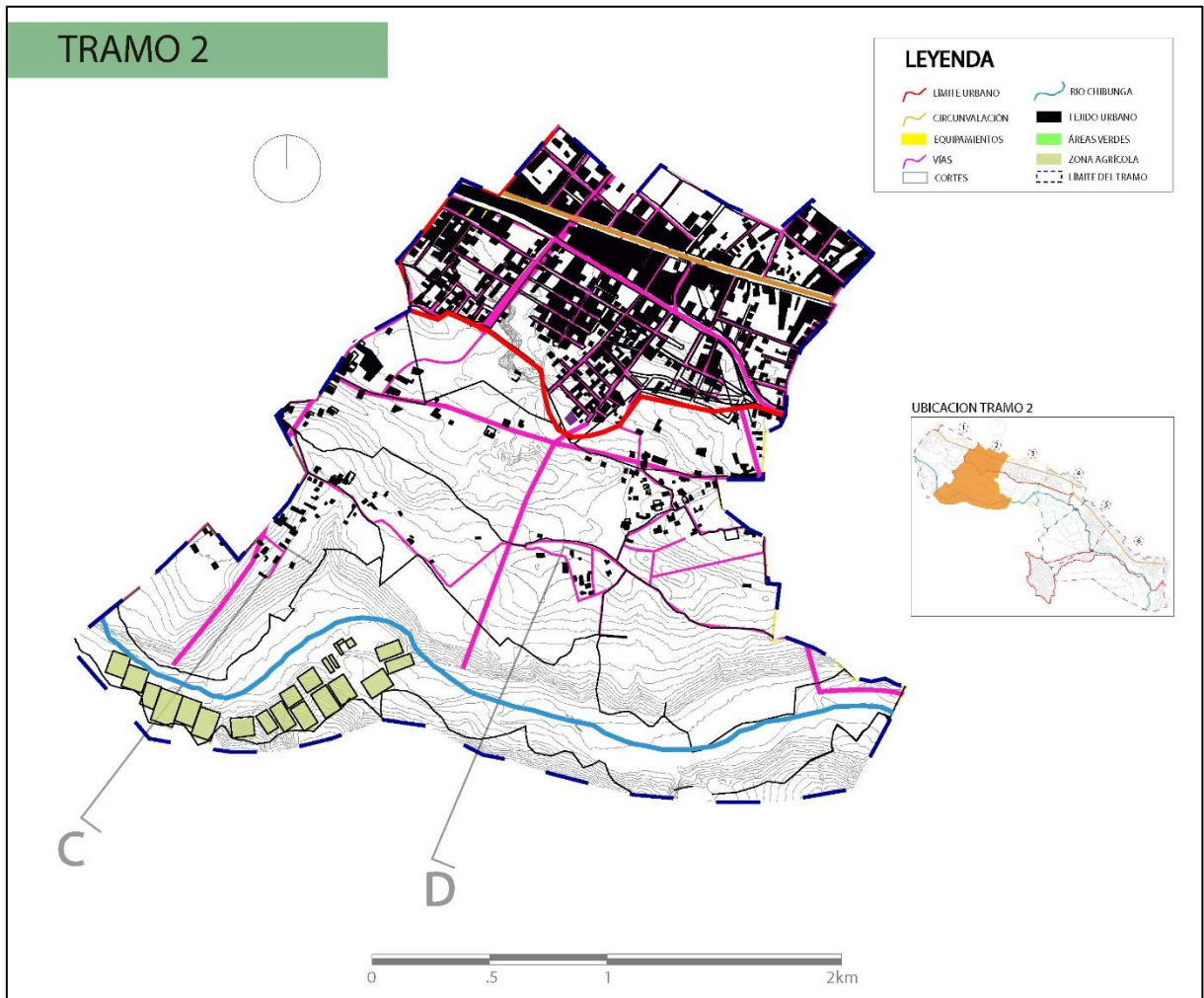


Figura 37. Tramo 2 (San José de Macaji). Elaboración Propia

Este tramo está ubicado en la zona de expansión urbana de Lican, en el sector de San José de Macaji, limitando al norte con el sector de la media luna hasta la calle López de Almendariz. En esta zona ya se aprecia la transición de las áreas urbana y rural. Las características de este sector es la gran presencia a lo largo del tramo de actividad agrícola tanto de sembríos como de invernaderos en el borde del río Chibunga, teniendo como desnivel positivo de +130 y el río Chibunga ubicándose en un desnivel de -35m. (Ver Anexo 12)

Este tramo al ser una zona de expansión de la ciudad se puede visualizar zonas y asentamientos no consolidados y dispersos dejando gran cantidad de espacio sin ocupar o sin una planeación.

5.10.3. Tramo 3 (Ricpamba)

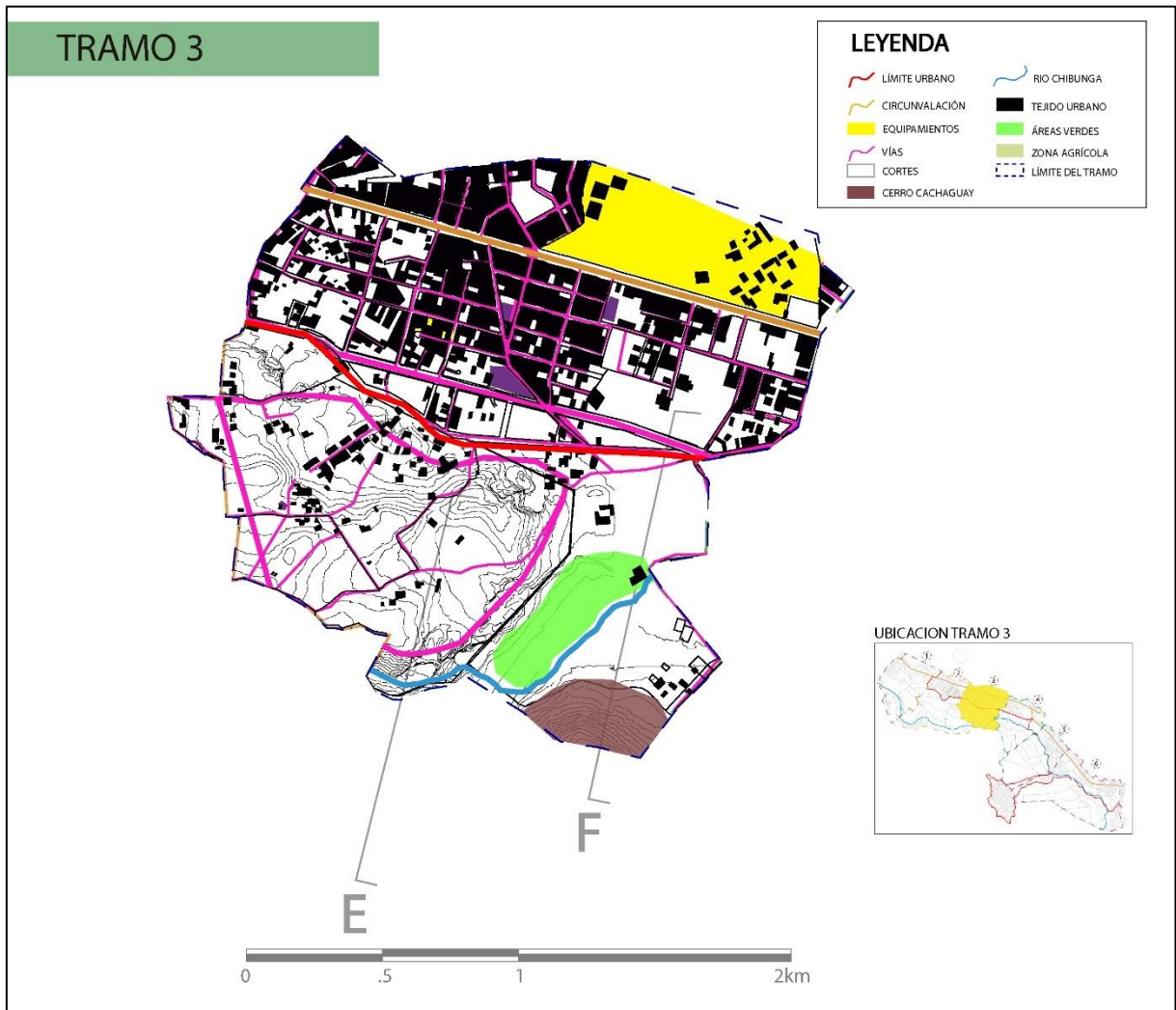


Figura 38. Tramo 3 (Ricpamba). Elaboración Propia

Este tramo cuenta con elevaciones que superan los +80m ya que se ubica el cerro Cachaguay y desniveles que alcanzan los -80m donde se ubica el rio Chibunga.

Este tramo se caracteriza por tener zonas residenciales dispersas en zonas no consolidadas, futuras a expansión urbana, también se puede apreciar una zona de explotación minera la cual está muy próxima al área del rio Chibunga y en la zona sur podemos encontrar uno de los pocos espacios verdes de la ciudad como es el parque de Ricpamba. (Ver Anexo 13)

En la zona urbana tenemos la presencia de la ESPOCH que es el equipamiento más relevante de la zona, dirigiéndonos para la parte rural tenemos grandes extensiones de área agrícola y de invernaderos teniendo un suelo de uso mixto junto al residencial.

5.10.4. Tramo 4 (Macaji)

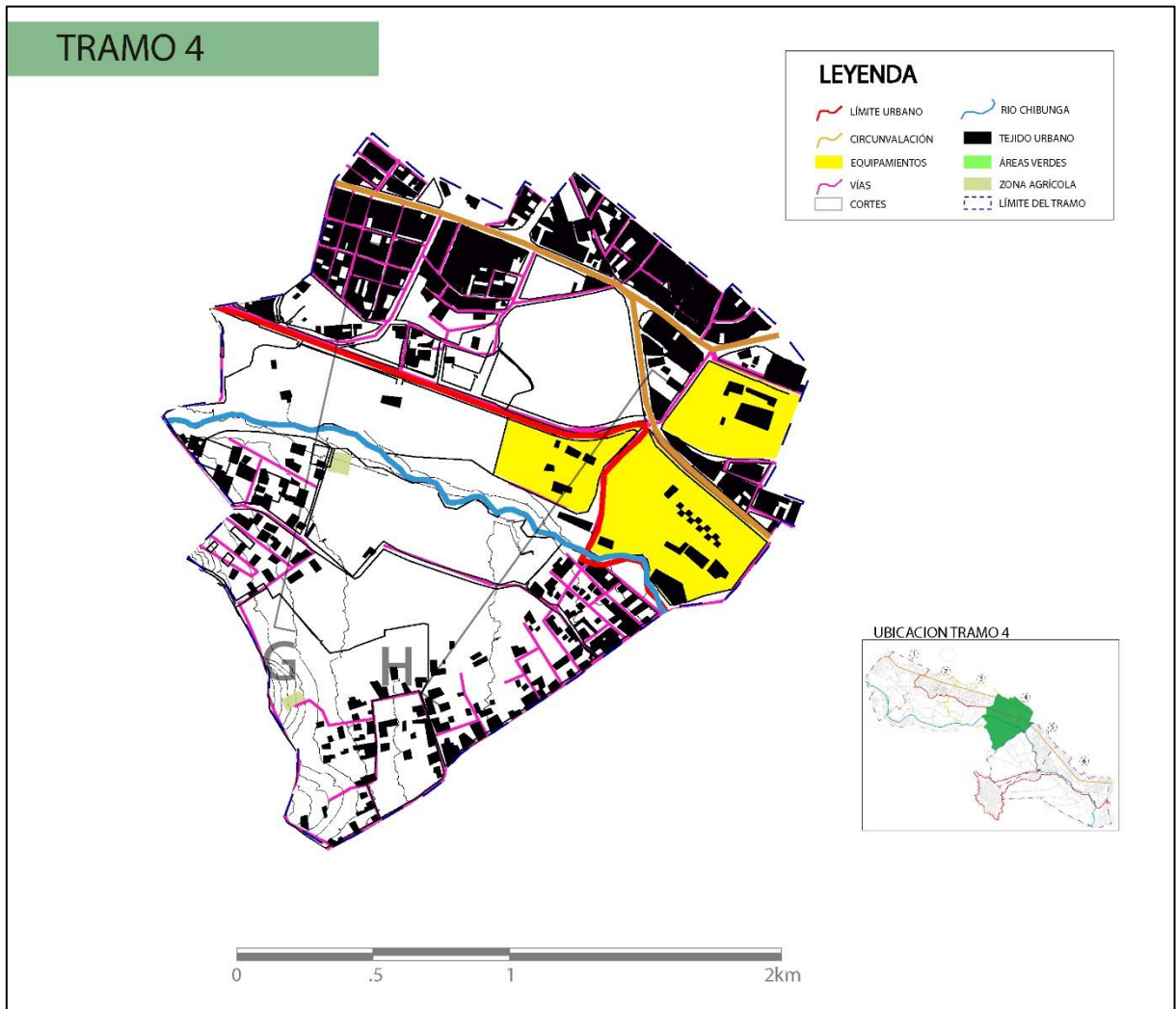


Figura 39. Tramo 4 (Macaji). Elaboración Propia

Este tramo tenemos equipamientos como es la Quinta Macaji o el Colegio Jefferson, en donde las elevaciones y desniveles menos drásticos en comparación a los anteriores tramos con un desnivel de $\pm 20\text{m}$ en la zona sur dirigiéndose a la parte rural pasando el río Chibunga.

Se puede apreciar la expansión dispersa de la ciudad junto con usos mixtos siendo estos agrícolas, residenciales. Podemos que gran parte de estos tramos se encuentra fuera del límite urbano. Tenemos la presencia de viviendas apenas a 20m aproximadamente del borde de río Chibunga y con lotizaciones para futuras construcciones. (Ver Anexo 14)

5.10.5. Tramo 5 (El Batán)

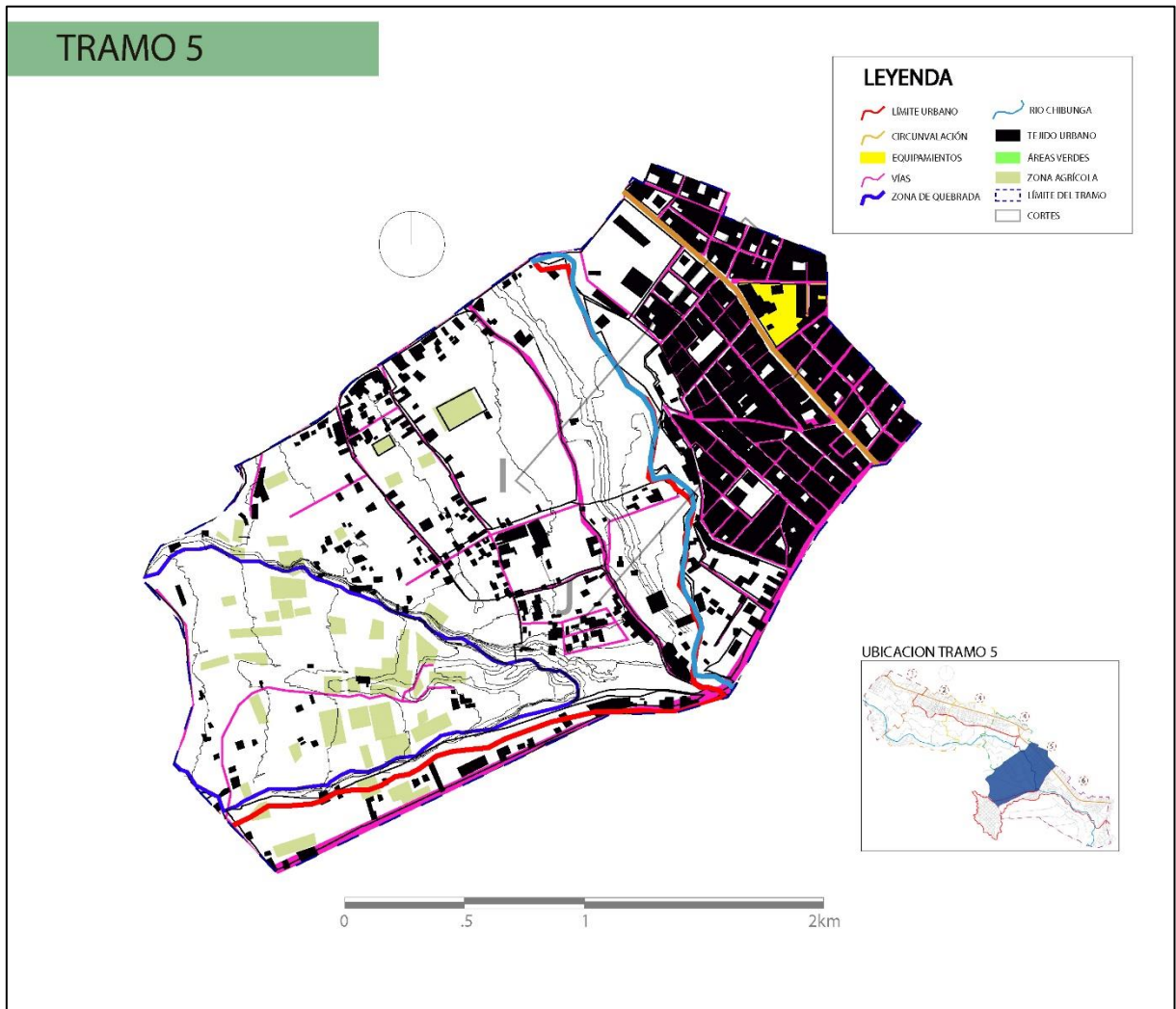


Figura 40. Tramo 5 (El Batán). Elaboración Propia

Este tramo contempla el sector de El Batán, en donde tenemos las elevaciones y desniveles de ± 20 m, pero debemos resaltar la presencia de dos quebradas las cuales tienen riesgo y necesitan un área mínima de protección.

Podemos ver que a medida que se expande la ciudad las edificaciones son más esparcidas dejando lotes vacíos, también tenemos un abrupto cambio de topografía en el límite de lo construido para llegar al río Chibunga el cual es el límite de esta zona para el área urbana, existen varias viviendas ya asentadas en este filo topográfico el cual presenta un riesgo para las mismas. (Ver Anexo 15)

Cruzando el límite urbano se puede apreciar grandes extensiones de suelo de uso agrícola, utilizando en algunos tramos hasta más de 500m de extensión longitudinal, terminando en la zona rural de San José del Batán.

5.10.6. Tramo 6 (Parque Ecológico)

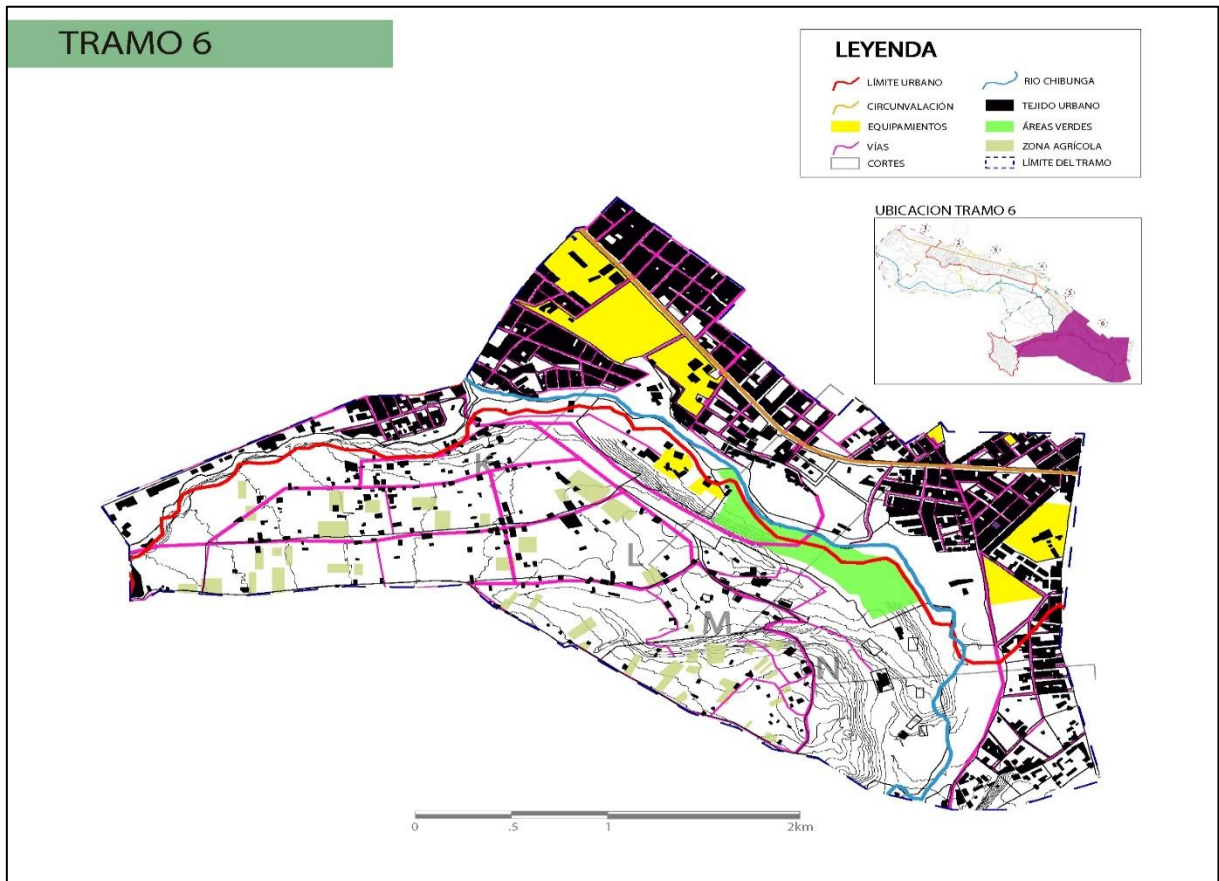


Figura 41. Tramo 6 (Parque Ecológico). Elaboración Propia

Este tramo corresponde al sector del parque ecológico, en donde tenemos elevaciones que bordean los +65m y los desniveles hasta de -40m.

Podemos observar que a lo largo del tramo 6 el límite urbano llega hasta el río Chibunga. Lo que permite su expansión hasta las riveras del Chibunga, pero debido al brusco cambio de topografía se crea una zona de barranco o quebrada a unos 100m desde el borde del río Chibunga.

En estos tramos tenemos varios equipamientos en la zona urbana como el cementerio, le empresa eléctrica, centros educativos y el parque lineal Chibunga. La expansión urbana de igual manera sigue siendo dispersa a medida que se aleja del centro urbano, hasta encontrarse con la zona de barranco la cual imposibilita ubicar nuevas construcciones. (Ver Anexo 16).

En la zona rural cruzando el río Chibunga podemos encontrar la zona completamente ocupada por invernaderos y extensiones de sembríos, hasta más de 500m longitudinales pasando el borde del Chibunga, estos a su vez alrededor de los 250m se empiezan a encontrar con viviendas y asentamientos dispersos que pertenecen a la comunidad de El Shuyo.

Este tramo tiene la peculiaridad de contar con el parque lineal Chibunga, este a su vez tiene equipamientos como el centro CRIAR y en su exterior limita con centros educativos que están en la planicie adyacente al río Chibunga como se puede observar en el corte L. (Ver Anexo 17)

5.11. Conclusiones estudio por Tramos

Con este estudio más detallado con la ayuda de la generación de tramos y la realización de cortes, podemos entender de mejor manera la situación actual de cada sector (Ver Anexo 18), viendo de manera específica su topografía, zona de transición entre lo urbano y rural, áreas verdes y espacios públicos, ubicación de equipamientos cerca del borde del río Chibunga, presencia de viviendas en zona de riesgo o en grandes pendientes.

Se observa que la ocupación de las zonas a partir de unos 200m desde la circunvalación hacia la zona rural se va dispersando, generando vacíos urbanos y una mayor extensión de ciudad lo que afecta directamente al paisaje urbano los cuales ya están afectados por la poca actuación en estos sectores.

El límite urbano es un punto clave para el análisis de la zona de estudio ya que el tramo 1 es el único que no tiene zonas en la parte urbana, en cambio en los tramos 2,3 y 4 la zona urbana está a 400m aproximadamente de la circunvalación sin llegar a limitar con el río Chibunga, lo que no sucede en los siguientes tramos que son el 5 y 6 donde el límite urbano está exactamente condicionado por la ubicación del río Chibunga generando el borde periurbano.

En cuanto a las áreas verdes únicamente podemos constatar que apenas dos tramos (3 y 6) que corresponden al parque de Ricpamba y al parque Ecológico, se encuentran zonas con áreas verdes aptas para el uso del ciudadano, dando a entender el déficit de estas zonas a lo largo de toda la ciudad incluso teniendo una fuente natural para ayudar a las mismas a generarse.

Con este análisis de las características de cada sector será más preciso dar delimitantes para la futura expansión de la ciudad de Riobamba, dando puntos claves de actuación donde se frenará o se limitará su continuo desarrollo de ciudad, o en su caso brindar de nuevos servicios y espacios que ayuden a generar una mejor ciudad para las personas.

6. CAPITULO VI: LINEAMIENTOS/ESTRATEGIAS

6.1. Lineamientos Generales

Después de todo lo investigado en la zona de estudio y basándonos en referentes y en cómo se han manejado resolviendo y dando una buena planificación a estos sectores de bordes y límites urbanos llegamos a los siguientes lineamientos:

6.1.1. Movilidad Urbana

Debido a la topografía accidentada y la poca transversalidad que tiene la ciudad hacia esta zona se propone:

- Crear un conjunto de vías interconectadas con las vías de la zona urbana, conectándose así las pocas vías que atraviesan la circunvalación. Estas nuevas vías serán los ejes estructurantes de la propuesta y estarán conectadas directamente con los nuevos equipamientos y espacios públicos que se propongan según las necesidades del sector.
- En las nuevas vías las cuales están estructuradas sin planificación, se propone modificarlas para que cada vía tenga la dimensión adecuada para carriles de autos, ciclo vía y espacio de acera con medidas estándares para el uso del peatón
- En las vías o caminos cercanos al río Chibunga se crearán pasos y corredores con vegetación autóctona, la cual senderise los caminos, estos pasos serán única y exclusivamente para peatones y ciclistas.

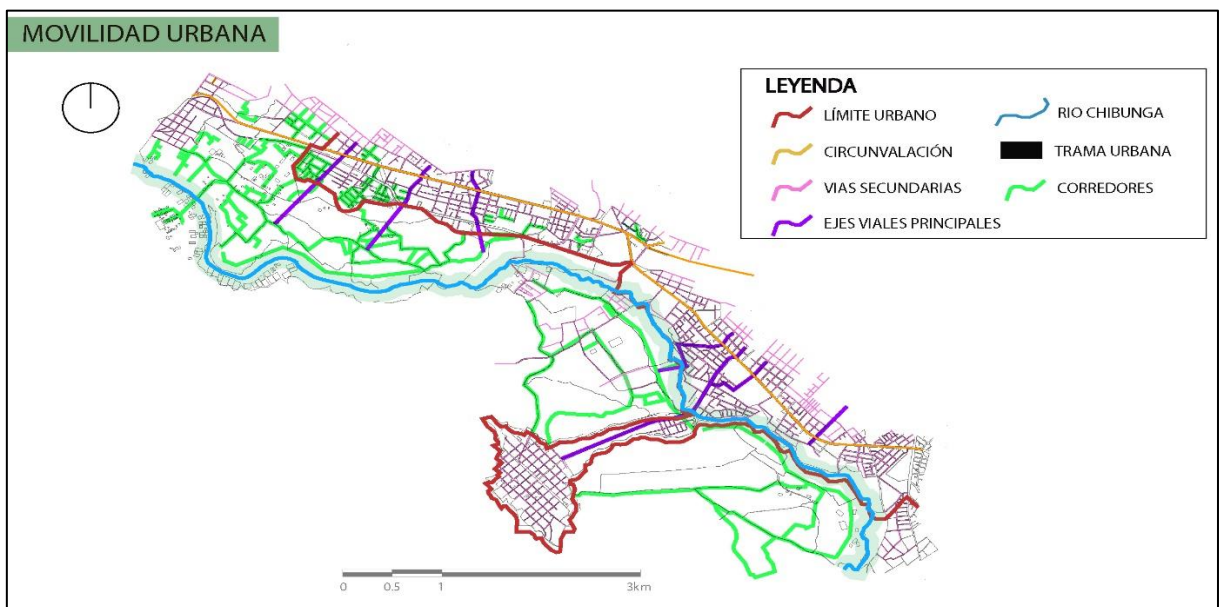


Figura 42. Propuesta de Movilidad Urbana. Elaboración Propia

6.1.2. Equipamientos

- Se propone crear una red de equipamientos a lo largo del borde, estos pueden ser de índole cultural, administrativo, recreativo, acoplándose con el entorno y sus necesidades generando una activación del sector. Para esto se deberá realizar un

estudio más detallado en cada zona junto con los ciudadanos para ver sus necesidades.

- Con la ayuda de los senderos y las nuevas vías, los equipamientos estarán ubicados en los nodos donde conecten dando lugar a un recorrido a lo largo del río Chibunga, en donde los equipamientos de mayor relevancia y alcance de usuarios estarán ubicados en los extremos de la ruta señalada, dando paso a pequeños equipamientos de menor jerarquía que ayuden a dinamizar todo el recorrido a través de espacio público.
- Cada equipamiento conector será propuesto según las necesidades y usuarios destinados en cada sector y para los grandes equipamientos será destinado para el uso de toda la ciudad.

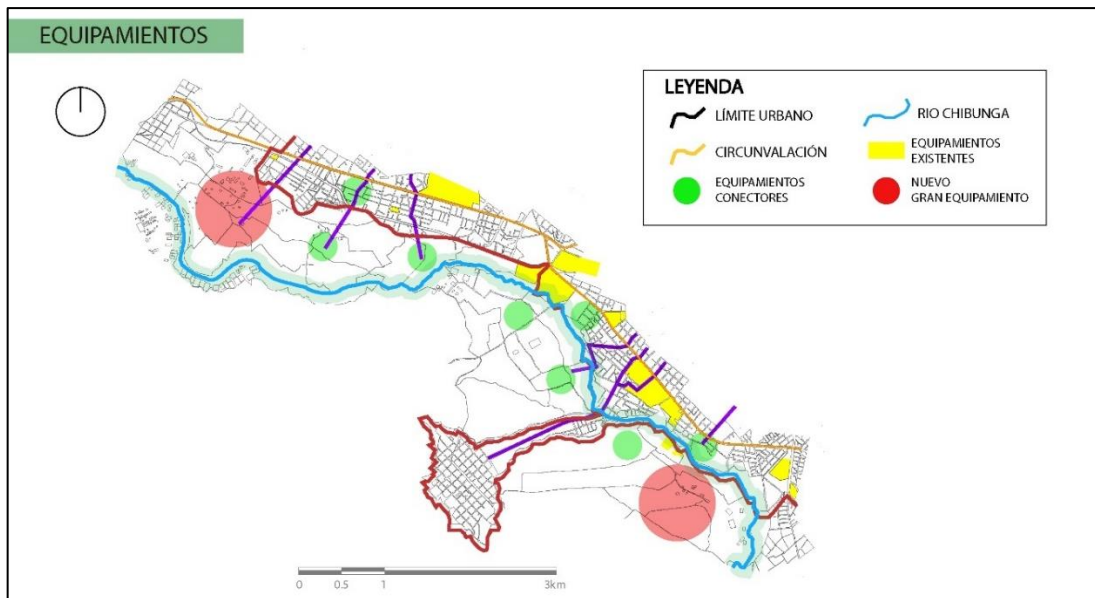


Figura 43. Propuesta de Equipamientos. Elaboración Propia

6.1.3. Área Verde / Espacio Público

De la mano de la estructuración de los senderos de movilidad y los equipamientos viene los espacios públicos los cuales estarán directamente conectado con la ubicación del equipamiento así generando zonas de interés social donde los ciudadanos puedan convivir en ciudad. Teniendo los siguientes lineamientos:

- El tratamiento de zona de protección del río Chibunga será en todo su recorrido, generando un borde de 100 metros a cada lado donde se tomará como referencia el límite superior del río Chibunga. Esta franja de seguridad puede variar dependiendo las características topográficas y las zonas con asentamientos ilegales que han ido ganando terreno hacia el borde del río.
- Los espacios públicos generados serán diseñados con visión al aumento de área verde en la ciudad, dotando de espacios abiertos y naturales.

- Los senderos que también son parte del espacio público serán obligatorios a lo largo del borde del río Chibunga, así como la utilización de recursos naturales para la creación de los mismos.
- En las zonas con mayor demanda agrícola se creará parques agrarios, los cuales combinen las actividades recreativas y económicas en un mismo sector, ayudando tanto al sector agrícola como al esparcimiento del ciudadano mediante nuevas áreas verdes y espacio público.

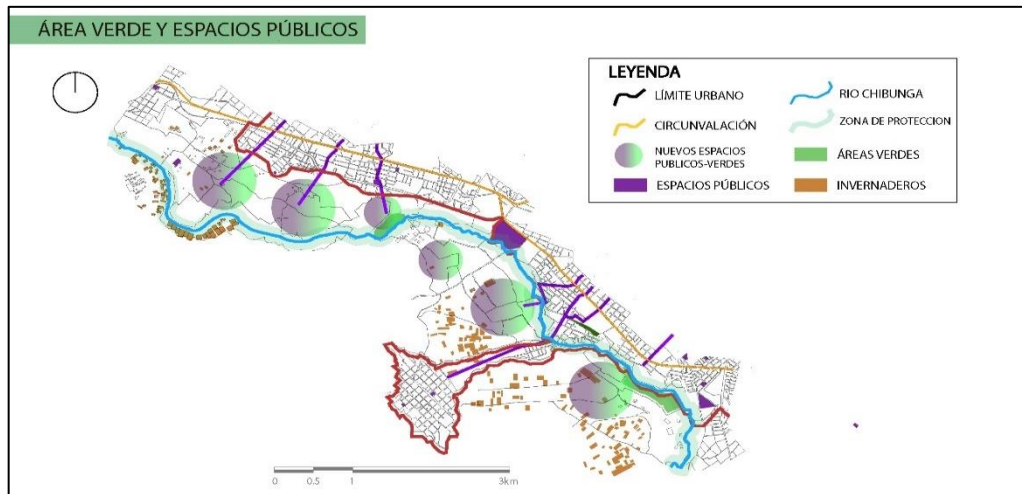


Figura 44. Propuesta Área Verde y Espacio Público. Elaboración Propia

6.1.4. Trama Urbana

- Se creará ejes estructurantes con las vías que delimitan cada tramo, estas conectarán de manera eficaz la zona urbana con el suelo rural de la ciudad. Ayudando a la transversalidad de la ciudad hacia la zona periurbana, haciendo que la ciudad dirija su atención a estos lugares.
- Estas nuevas tramas serán lo más regulares posibles en donde solo se podrán extender hasta el límite de la zona de protección del río Chibunga, donde las vías actualmente creadas podrían modificarse hasta el punto donde no ingresen ni perjudiquen el paisaje natural del río Chibunga.
- Esta nueva trama será enfocada a generar un nuevo frente en donde se fomentará el desarrollo y recuperación de nuevas áreas verdes, ayudando y aprovechando el aspecto paisajístico que tiene el sector.

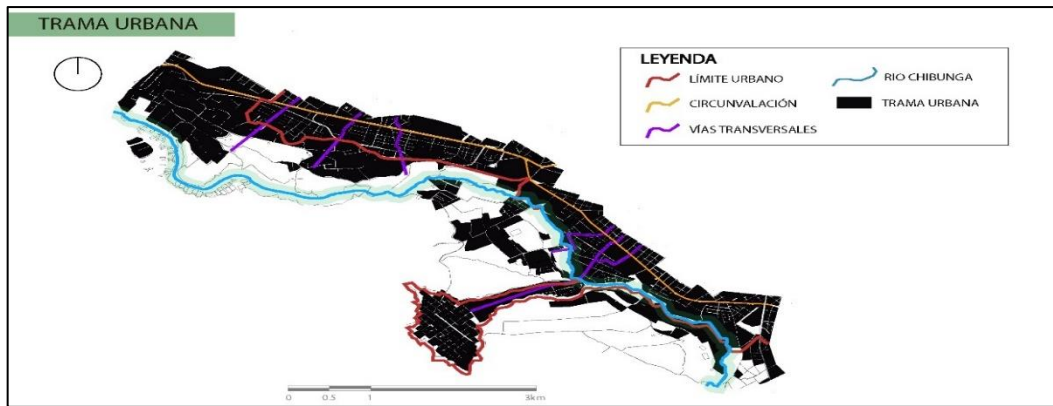


Figura 45. Propuesta Trama Urbana. Elaboración Propia

6.1.5. Tejido Urbano

- En los asentamientos dispersos que están destinados a zonas de expansión urbana, se creará un plan donde únicamente los lotes ocupados se mantendrán, no pudiendo extender su ocupación de suelo, únicamente se les permitirá crecer en altura.
- Debido a que en las zonas rurales está contemplado en el PDOT de Riobamba 2030 como nuevas zonas de expansión urbana, estas al estar en zonas de riesgo y sin planificación ya no se podrá crear nuevas lotizaciones ni construcciones en los sectores denominados como polígonos de interés social (Ver anexo 19), únicamente se mantendrán las viviendas existentes las cuales podrán crecer en altura, ayudando a frenar la expansión del límite urbano-rural de Riobamba.

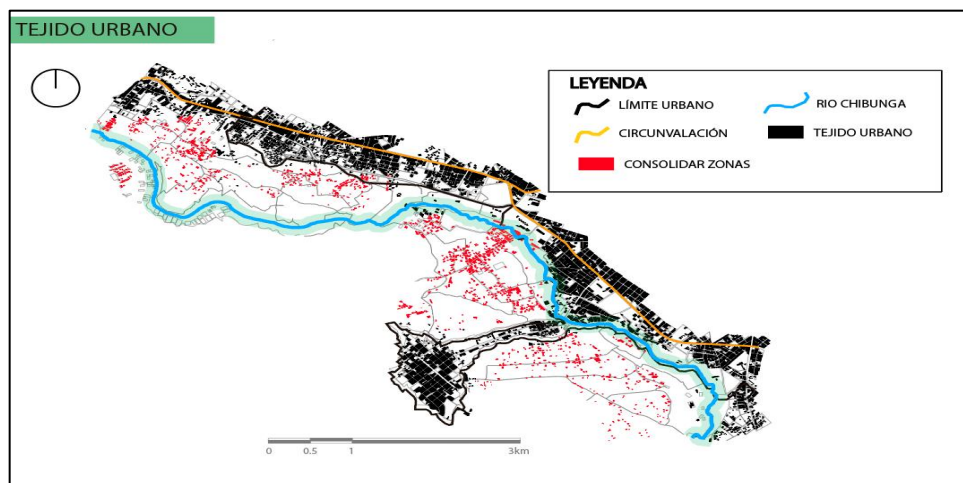


Figura 46. Propuesta Tejido Urbano. Elaboración Propia

6.2. Lineamientos por Tramos

Los siguientes lineamientos se basan en el análisis realizado en la zona de estudio, junto con las normativas propuestas en el PDOT de Cuenca (2015-2030) y el PDOT de Riobamba (2030) en donde contempla los siguientes aspectos:

6.2.1. Tramo 1 (Lican)

Para el tramo 1 se propone como lineamientos:

- Regular y controlar la zona de la parroquia Lican para evitar su expansión hacia las cercanías del borde del río Chibunga
- Las construcciones que estén en la zona de expansión se registrarán a una nueva planeación que contemple la implementación nuevos equipamientos que ayuden al progreso del sector
- En esta zona se ubicará el primer gran equipamiento que dé inicio al recorrido a lo largo de todo el borde del río Chibunga, este debe dar solución a los requerimientos de la zona de Lican ya que es la más cercana y la que tendrán acceso directo sus usuarios.
- El área de protección del río Chibunga será de 100m a cada lado desde el borde alto como mínimo.
- Las zonas con elevaciones con pendiente mayor al 20% estarán prohibidas de realizar cualquier intervención constructiva o de planeación.

(Ver Anexo 20)

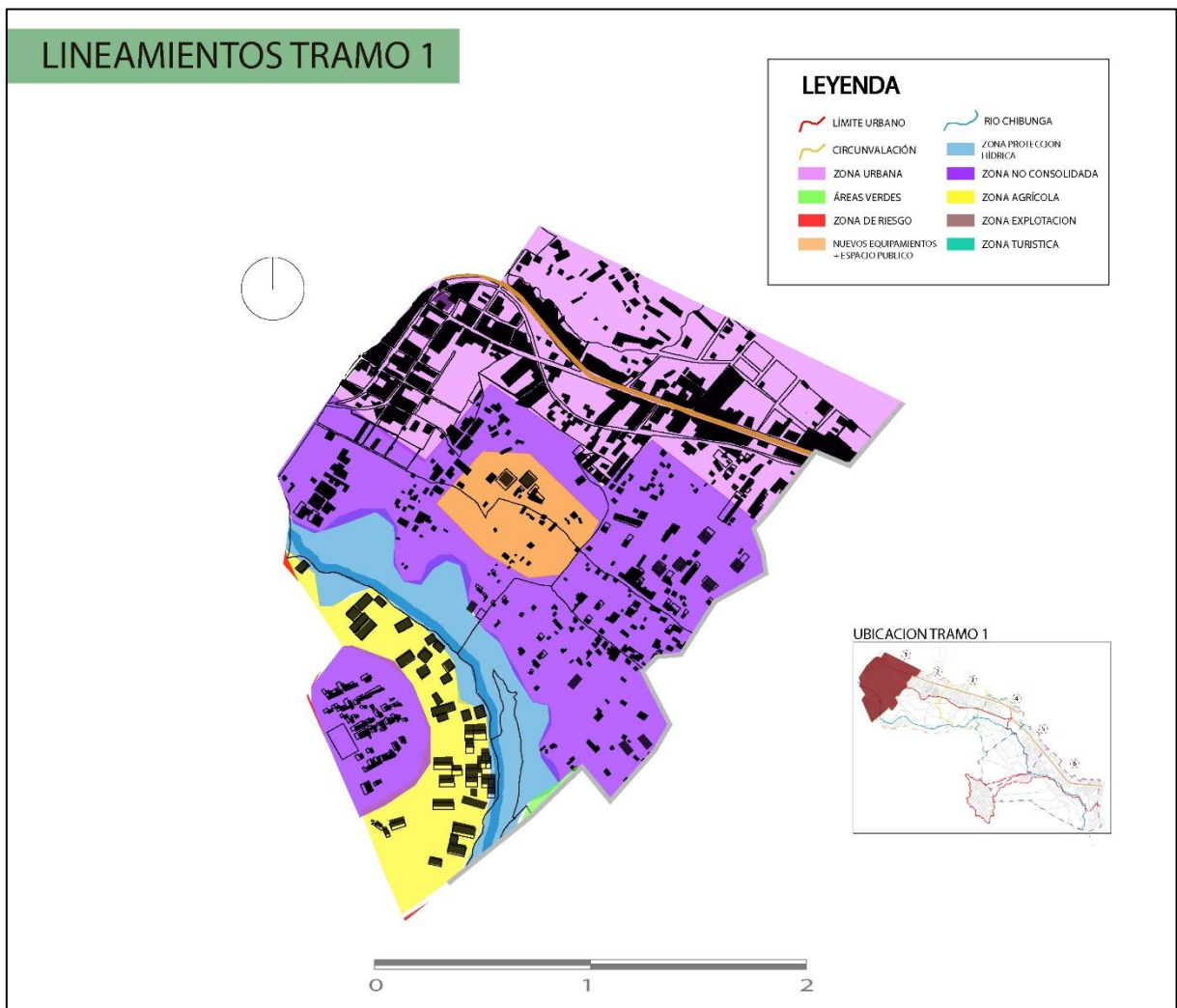


Figura 47. Lineamientos Tramo 1 (Lican)

6.2.2. Tramo 2 (San José de Macaji)

Para el tramo 2 se propone como lineamientos:

- Regular y controlar la zona no consolidada creando un límite de expansión de la ciudad e incluyendo en ella la implementación de espacio verde urbano.
- En este tramo se empezará el recorrido por senderos en el lado norte de la franja de protección, estos conectarán los diferentes equipamientos a lo largo del borde del río Chibunga, en el lado sur de este borde únicamente estará la zona agrícola ya que tenemos la presencia de una elevación con más del 20% de pendiente, que impide generar el sendero en esa parte del río.
- El área de protección del río Chibunga será de 100m a cada lado desde el borde alto.
- La zona agrícola la cual esta aledaña al río Chibunga debe contemplar un margen de protección sin opción a seguirse expandiendo.

(Ver Anexo 20)

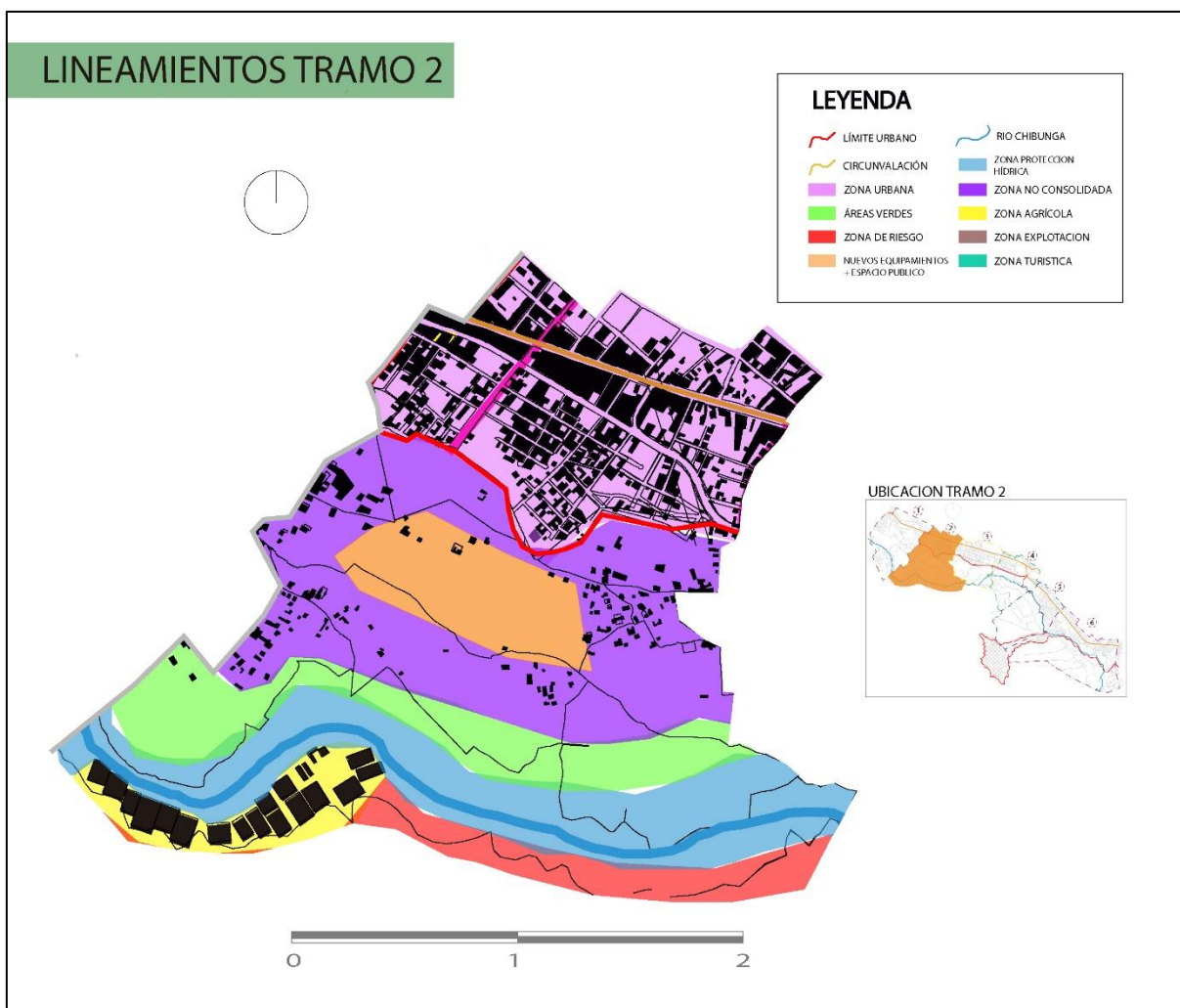


Figura 48. Lineamientos Tramo 2 (San José de Macaji)

6.2.3. Tramo 3 (Ricpamba)

Para el tramo 3 se propone como lineamientos:

- Regular y controlar la zona no consolidada creando un límite de expansión de la ciudad e incluyendo en ella la implementación de espacio verde urbano.
 - Las zonas cercanas a unos 200m del río Chibunga serán destinadas única y exclusivamente para implementar recorridos y senderos verdes de uso público únicamente con mobiliario necesario sin construcciones.
 - El área de protección del río Chibunga será de 100m a cada lado desde el borde alto
 - La zona de explotación debe estar rigurosamente controlada para evitar que pueda contaminar las aguas del río Chibunga y su sobreexplotación, ya que su área de afectación está llegando a zonas residenciales
 - La elevación del cerro Cachaguay puede ser una impulsadora del turismo en la zona ya que actualmente cuenta con senderos y rutas para bicicletas lo cual puede ser punto de conexión con los nuevos senderos en el borde del río Chibunga.
 - La zona cercana al parque Ricpamba debe detener su expansión debido a que es zona de riesgo de flujo lahárítico y también amenaza de inundación, ya que existen varias viviendas cercanas al borde del río
- (Ver Anexo 21)

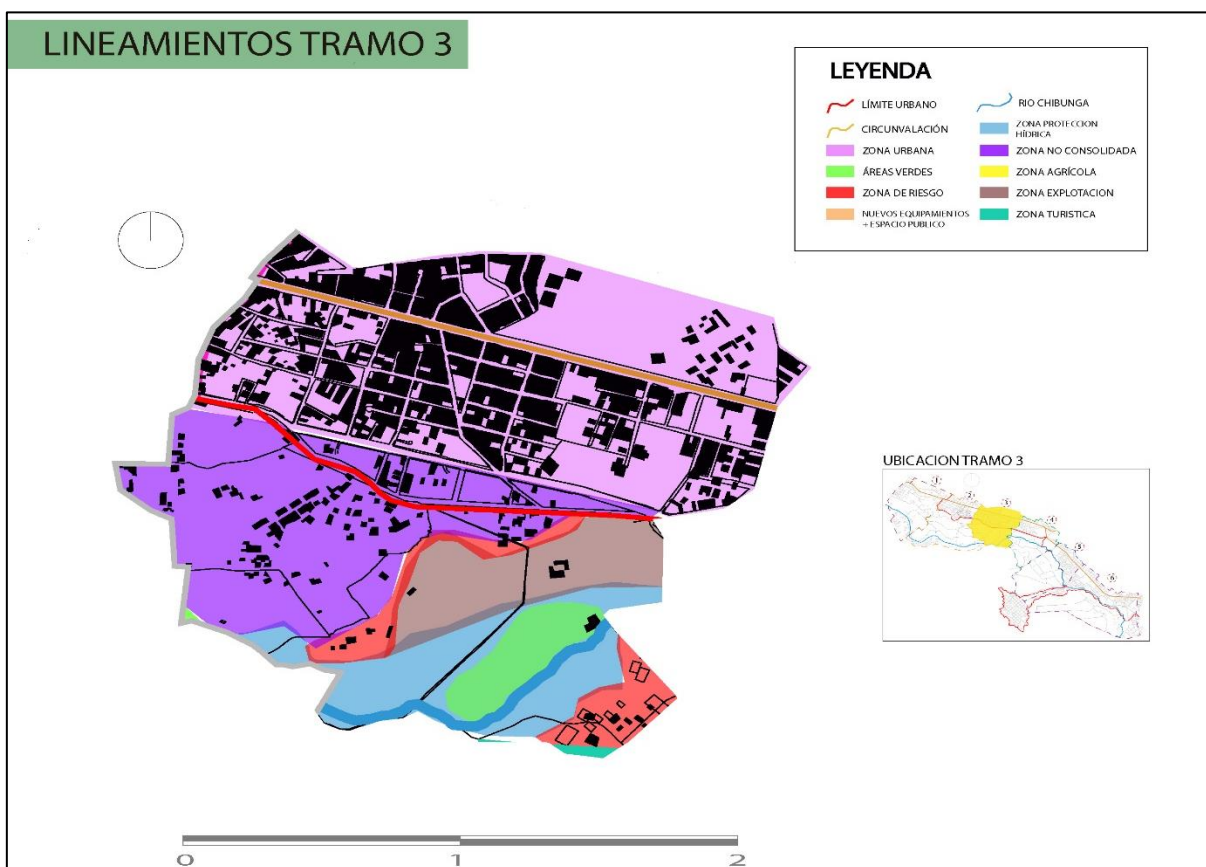


Figura 49. Lineamientos Tramo 3 (Ricpamba)

6.2.4. Tramo 4 (Macaji)

Para el tramo 4 se propone como lineamientos:

- Regular y controlar la zona no consolidada creando un límite de expansión de la ciudad e incluyendo en ella la implementación de espacio verde urbano.
- En este tramo ya existen construcciones realizadas a menos de 30m del borde del río Chibunga, teniendo que ser reubicadas para evitar cualquier riesgo
- En este tramo luego de la zona de explotación minera, continua la creación del sendero a lo largo del borde del río, en la zona sur donde existe actividad agrícola de igual manera ira directamente conectado a la implementación de nuevas áreas verdes junto a espacio público.
- Se creará un parque lineal aprovechando la disponibilidad de suelo a lo largo de todo este tramo, que a su vez estará conectando una nueva zona de espacio público ubicado al inicio del sector de El Batán.

(Ver Anexo 21)

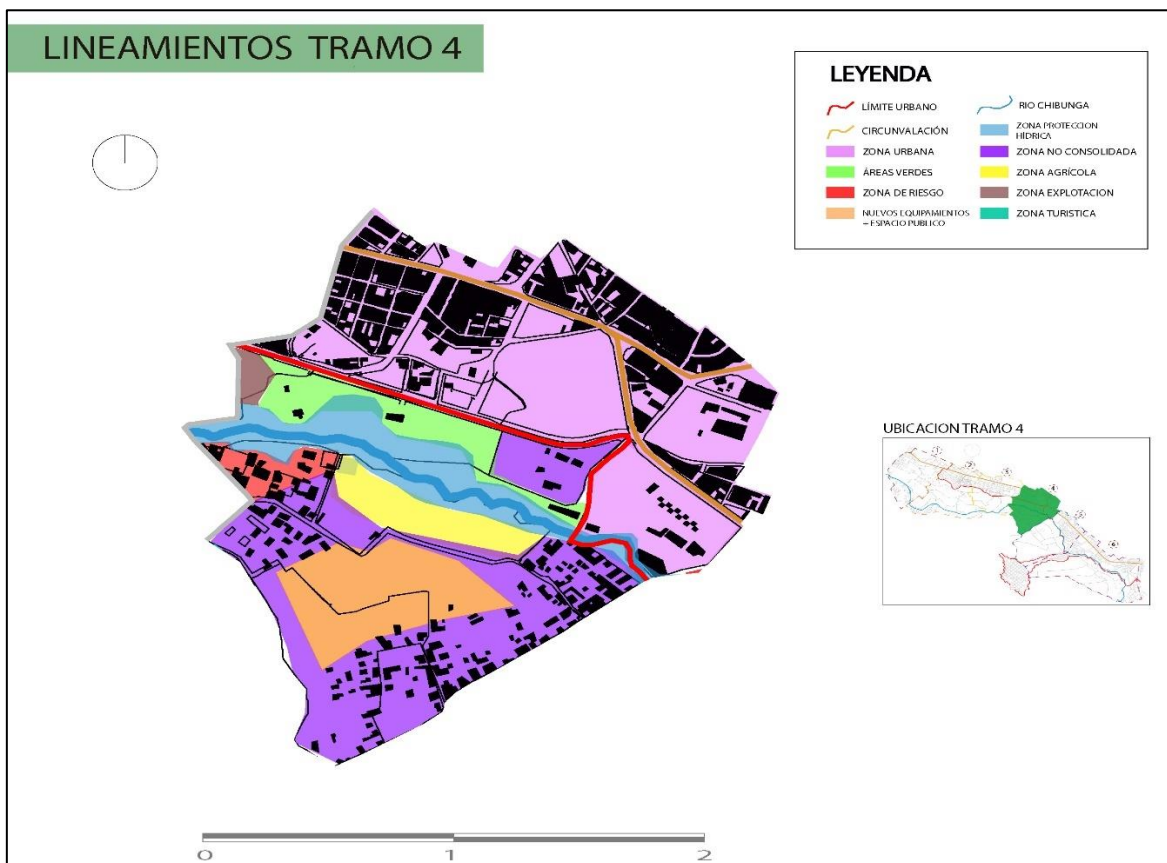


Figura 50. Lineamientos Tramo 4 (Macaji)

6.2.5. Tramo 5 (El Batán)

Para el tramo 5 se propone como lineamientos:

- Limitar el crecimiento urbano hasta las zonas de quebrada (quebrada Ataranza y Puctus), dejando un margen de protección de 60 a 80m, en caso de existir construcciones fuera del límite, éstas deberán ser reubicadas. De igual manera

con las viviendas ubicadas en el borde del río Chibunga con el área urbana de Riobamba, ya que en ese sitio se presenta un alto porcentaje de pendiente generando riesgo en barrancos.

- La zona agrícola la cual esta aledaña al río Chibunga debe contemplar un margen de protección y a la vez implementar planes para la inclusión de parques agrícolas para uso de la ciudadanía, ésta nueva área se conectará con los senderos de la anterior zona.
- Se implementará un nuevo espacio público, directamente dirigido al sector de El Batán, ellos serán los usuarios primarios de este espacio.
(Ver Anexo 22)

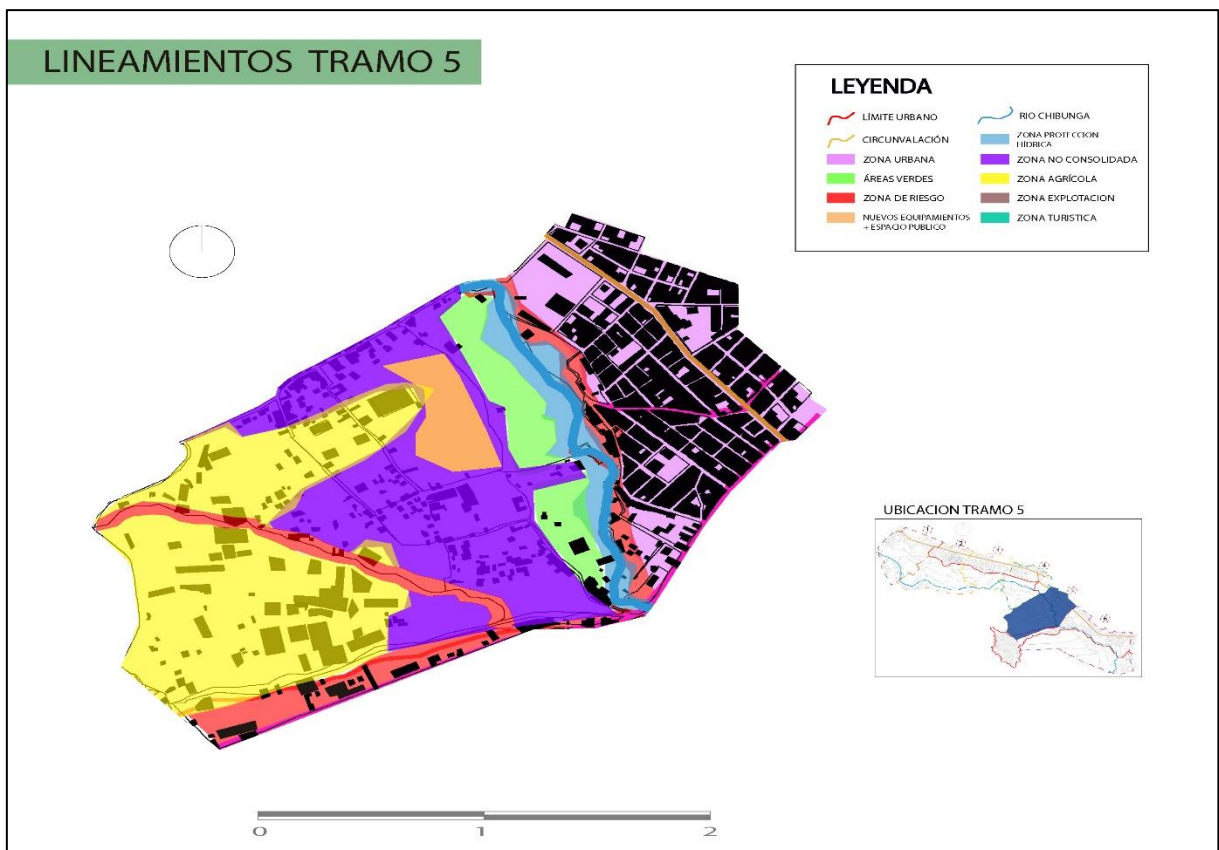


Figura 51. Lineamientos Tramo 5 (El Batán)

6.2.6. Tramo 6

Para el tramo 6 se propone como lineamientos:

- Reubicar las construcciones ubicadas en las zonas de riesgo de la quebrada Puctus, zona topográfica de barranco (partes posterior Cementerio-Empresa Eléctrica) y zona de barranco en el límite del río Chibunga con el barrio La Libertad.
- Reubicar equipamientos educativos ubicados en zona de riesgo y protección del río Chibunga
- A lo largo de este tramo generar un gran parque lineal que conecte el sendero del tramo 5 con el parque Ecológico

- Incluir un nuevo equipamiento que se conecte con el nuevo parque y con espacio público
 - Limitar el crecimiento del polígono de interés social El Shuyo, controlar la expansión agrícola, teniendo en cuenta que debe generar espacios de conexión entre senderes aumentando el área verde de uso público.
- (Ver Anexo 22)

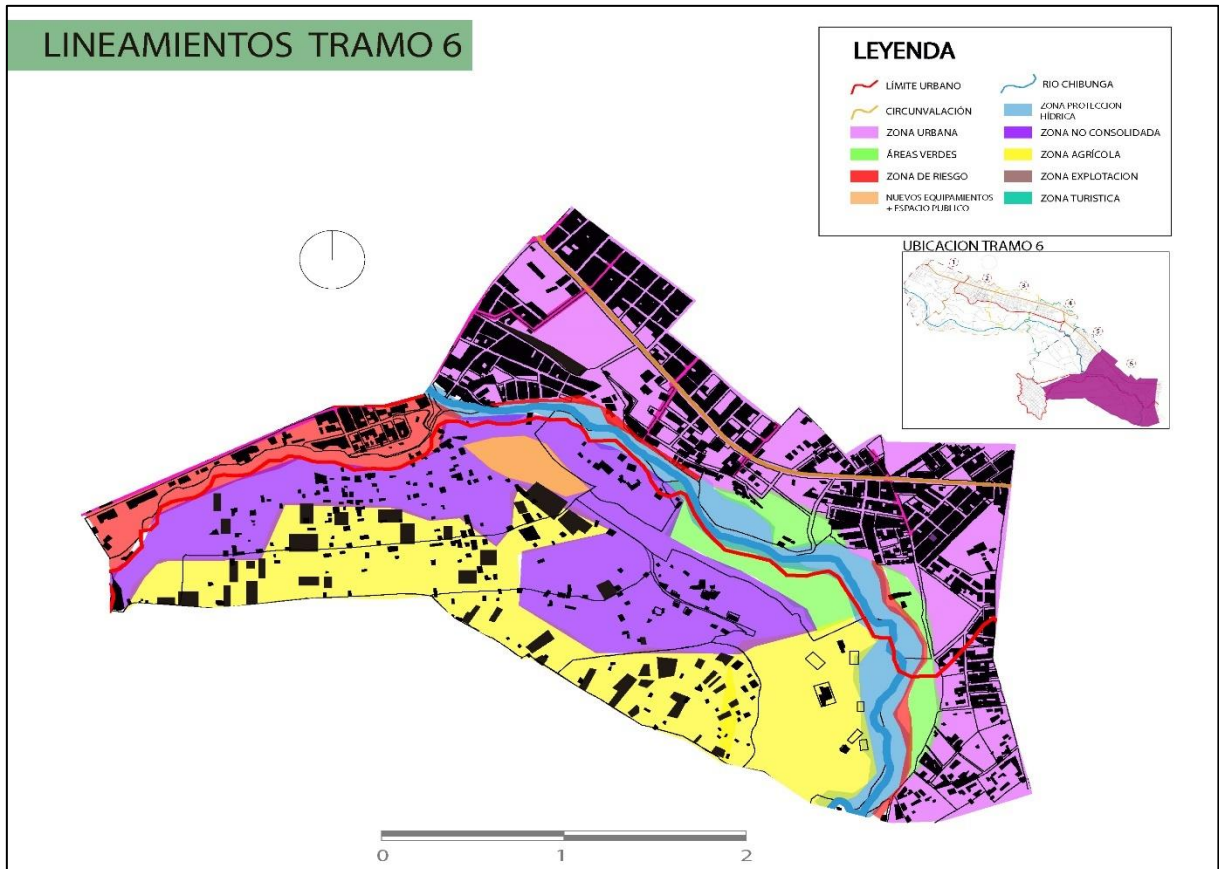


Figura 52. Lineamientos Tramo 6 (Parque Ecológico)

7. CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1.Conclusiones

Se pudo concluir que la expansión urbana de Riobamba genera graves conflictos y riesgos tanto para la ciudadanía como para la municipalidad, debido a este recurso natural como lo es el río Chibunga se debe tomar en cuenta las ventajas, pero sobre todo los riesgos que se tiene al irse acercando a esta zona. Actualmente la ciudad de Riobamba se está desarrollando hacia las zonas norte y este, dando la espalda y dejando sin el debido interés que genera el borde del río Chibunga, ya que con este elemento natural se pueden generar un sin número de acciones pertinentes para evitar la propagación desordenada de la ciudad ayudada de la generación de un cinturón verde.

La comparación de la trama urbana junto con el diagnóstico de los riesgos y el estado actual de la ciudad nos muestra que la transversalidad de la ciudad termina en el borde de la circunvalación lo que hace que la continuación de la ciudad a partir de este punto hacia el exterior sea escasa dificultando la conectividad de los sectores agrícolas con el comercio.

Se puede corroborar que el actual plan de ordenamiento de la ciudad destinado hasta el año 2030 no contempla de una manera detallada y especializada de las zonas llamadas como polígonos de interés social, estas zonas deben frenar su expansión y posibles nuevas construcciones de manera estricta ya que están negando la condición paisajística natural del río Chibunga, siendo las áreas verdes el principal déficit en este estudio se considera utilizar todo ese espacio como área de protección para dichas zonas. Estas zonas proyectadas a ser territorios de expansión urbana deben controlarse para evitar la generación de un nuevo límite urbano.

Tanto el espacio público como las áreas verdes en Riobamba presentan un índice sumamente bajo para la cantidad de población, por lo que se concluye que estos espacios de suma importancia para el desarrollo de una ciudad no están siendo generados en la que posiblemente sea la fuente de recurso natural más importante que tiene Riobamba como lo es el río Chibunga. La falta de proyectos, el desinterés y la falta de ordenanzas hace que esta zona en vez de ser un impulso para la ciudad, sea un espacio donde se genera más complicaciones y dificultades para establecer una adecuada planificación.

Los lineamientos y estrategias propuestas están enfocados a la generación de un nuevo frente en el borde periurbano de la ciudad con la intención de que la ciudad mire hacia el borde del río sin darle la espalda y así generar una mejor conexión urbano-rural teniendo como principal actor el río Chibunga dándole el espacio de protección necesario junto con la implementación de proyectos paisajísticos de acuerdo a cada sector. (Ver Anexo 23)

7.2.Recomendaciones

Debido a la poca conectividad y transversalidad que tiene la ciudad hacia el borde del río Chibunga y el límite urbano se recomienda generar accesos y puntos de reunión mediante espacios públicos y áreas verdes a lo largo del borde teniendo equipamientos como nodos de interés.

En cuanto a las áreas verdes es recomendable categorizar los senderos que existen actualmente, para poder potenciarlos y regenerarlos con la ayuda de los nuevos espacios propuestos.

Las viviendas ubicadas en zona de riesgos por cualquier tipo de amenaza física o natural se recomiendan ser reubicadas a un lugar seguro, así mismo las unidades educativas Vigostki y Pensionado Olivo ubicadas en zona de protección del río Chibunga deberán replantearse su lugar de asentamiento.

No se recomienda seguir con la propuesta de la expansión urbana en los polígonos de interés social ya que con el paso del tiempo van a generar la modificación del límite urbano actual haciendo daño a la condición paisajística del río Chibunga.

Se recomienda estudiar los diferentes frentes y límites que tiene la ciudad para evitar su expansión desorganizada y dando prioridad a la generación de nuevos espacios públicos y áreas verdes.

8. BIBLIOGRAFÍA

Marañón, B. (2001). *El anillo verde de Vitoria-Gasteiz. Informes de la Construcción*, 53(475), 73-86.

Aguado, I., Barrutia, J. M., & Echebarria, C. (2013). *El anillo verde de Vitoria-Gasteiz. Una práctica exitosa para un planeamiento urbano sostenible. BAGE*, (61).

Aguado, I., Barrutia, J. M., & Etxebarria, C. (2017). *Anillos Verdes: algunas experiencias europeas. BAGE*, (73).

Ugalde, I (2009). *Lo social en las estructuras verdes de algunas periferias europeas*

Battle, E (2011). *El jardín de la metrópoli. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili, SL*

Morán, N. (2010). *Perspectiva Munich. El Anillo Verde como herramienta de protección del paisaje rural y de freno al crecimiento urbano disperso.*

Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., & Williams, J. R. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas. Inter-American Development Bank.*

Krishnamurthy, L., Nascimento, J. R., Keipi, K., Nowak, D. J., Dwyer, J. F., Childs, G., ... & Cobo, W. (1998). *Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Inter-American Development Bank.*

Código Urbano Vigente - GAD Municipal Riobamba 2020

Serra, Elias (2011). *La revitalización del área metropolitana de Bilbao: la gestión de Bilbao ría 2000, aspectos territoriales.*

Poguje, Ivan (2010). *Plan de renovación de Bilbao y la Ria del Nervión*

9. ANEXOS

Anexo 01: Referente 1

Anexo 02: Referente 2

Anexo 03: Referente 3

Anexo 04: Área de crecimiento urbano de Riobamba

Anexo 05: Riesgos y Amenazas por Quebradas

Anexo 06: Movilidad Urbana (líneas de buses)

Anexo 07: Trama Urbana Riobamba

Anexo 08: Tejido Urbano Riobamba

Anexo 09: Mapa Análisis General en la Zona de Estudio

Anexo 10: Estudio por Tramos

Anexo 11: Cortes A y B

Anexo 12: Cortes C y D

Anexo 13: Cortes E y F

Anexo 14: Cortes G y H

Anexo 15: Cortes I y J

Anexo 16: Cortes K y L

Anexo 17: Cortes M y N

Anexo 18: ESTUDIO POR TRAMOS

Anexo 19: Tejido Urbano en los Polígonos de Interés Social

Anexo 20: Lineamientos Tramo 1 y 2

Anexo 21: Lineamientos Tramo 3 y 4

Anexo 22: Lineamientos Tramo 5 y 6

Anexo 23: Propuesta final Cinturón Verde en el Borde del Río Chibunga

PLAN DE RENOVACIÓN DE BILBAO Y LA RIA DEL NERVIÓN



ABANDOIBARRA, ANTES Y DESPUÉS DE LA REGENERACIÓN URBANA

Bilbao es una ciudad situada al norte de España. Es la capital de la provincia de Bizkaia, perteneciente a la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Dentro de este contexto, en 1989, se elaboró un Plan Estratégico para la Revitalización de Bilbao. En cuanto a la forma de gestión del plan se determinaron cuatro etapas de desarrollo, cada cual correspondía a un nivel concreto de realización.



ZONAS DEL PLAN DE BILBAO



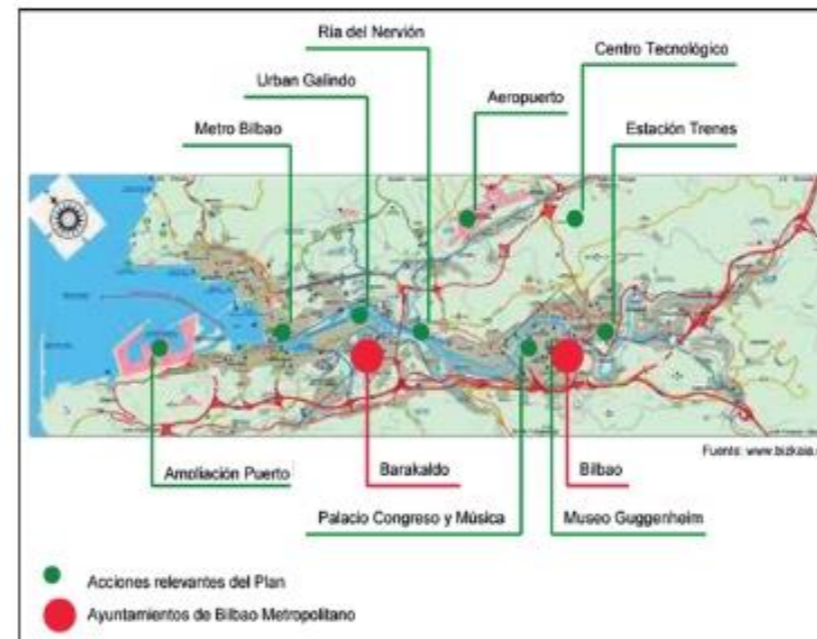
PLAN ESTRATÉGICO DE REVITALIZACIÓN DE BILBAO METROPOLITANO - PROYECTO ABANDOIBARRA

OPORTUNIDADES QUE PRESENTABA LA CIUDAD



Para lograr estos objetivos planteados, se adoptaron más de 180 acciones que se agrupan en ocho puntos críticos, en los cuales consiste el Plan Estratégico de Bilbao. Los temas son los siguientes:

- 1. Inversión en recursos humanos:** son acciones que otorgan y facilitan un sistema educativo moderno, flexible e innovador. Creación de una formación profesional prestigiosa.
- 2. Creación de una metrópolis de servicios avanzados:** Creación de una economía mixta y tecnología avanzada.
- 3. Movilidad y Accesibilidad:** se crea un sistema de transporte eficaz. Se construye el metro, se traslada el puerto hacia la costa y se amplía el aeropuerto de Són dika.
- 4. Regeneración Medioambiental:** se adopta una política, Se sana la Ría, recogiendo y purificando sus aguas residuales.
- 5. Regeneración Urbana:** se rehabilitan los espacios industriales abandonados y los barrios antiguos en deterioro. Se recupera y se invierte en proyectos de vivienda y proyectos emblemáticos.
- 6. Cultura:** se representa a través de infraestructura y de proyectos detonantes. Se construye el Museo Guggenheim, a cargo de Ghery, el Palacio Euskalduna, y una serie de paseos, puentes y parques, creando una imagen asociada al arte, la cultura, el ocio potenciando a Bilbao como centralidad turística.
- 7. Gestión coordinada entre entidades públicas y el sector privado:** modernización de las administraciones, desarrollo de fórmulas mixtas de cooperación público-privado.
- 8. Acción Social:** se aspira a una ciudad solidaria, sin exclusiones sociales, y a una ciudadanía participativa.



ACCIONES RELEVANTES DEL PLAN DE BILBAO

UBICACIÓN;



SIMBOLOGÍA:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
 REFERENTE PLAN DE BILBAO

FUENTE:
 MUNICIPIO BILBAO (2000)

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

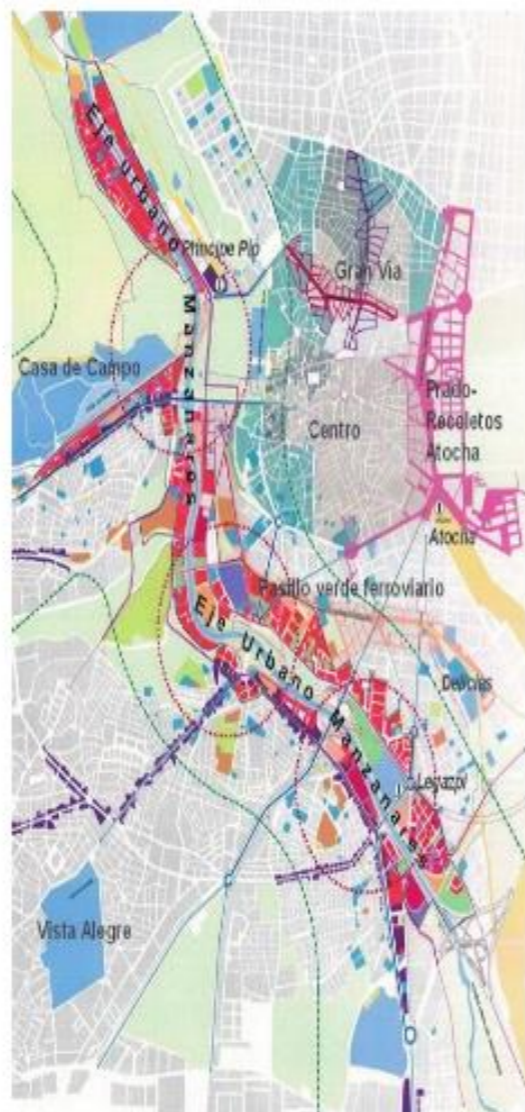
TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 -

ANEXO Nº:
 1

PLAN DE RENOVACIÓN URBANA DEL ENTORNO DEL RÍO MANZANARES

El Plan de Renovación Urbana del entorno del Manzanares aprobado por el Ayuntamiento de Madrid es una estrategia sistematizada de rehabilitación y renovación de la edificación residencial, comercial y terciaria que forma el frente del río Manzanares y la Avenida de Portugal. El Plan Director es un instrumento generador de ideas en un ámbito urbano de extraordinaria centralidad y representatividad, integrador de ámbitos social y económicamente heterogéneos, continuador de las transformaciones urbanas que han resultado de los proyectos Madrid Calle 30 y Madrid Río, proponiendo ahora, en el eje fluvial recuperado, la intervención sobre la edificación privada y el tejido de actividades sociales y económicas.



EL EJE DEL MANZANARES EN RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA URBANA

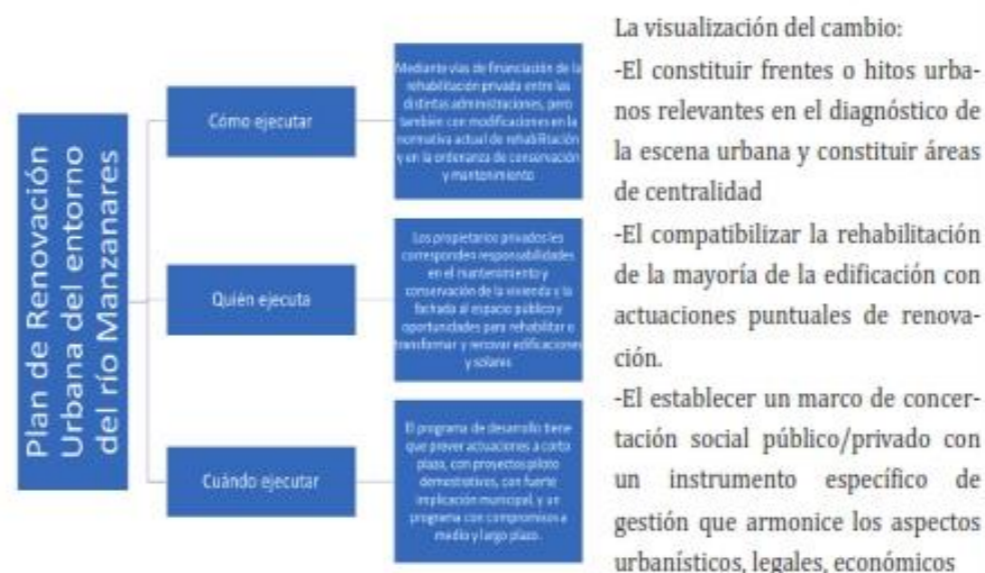


IMAGEN VIRTUAL DE LA IDEA



DELIMITACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE ACTUACIÓN EN EL ENTORNO DE LOS PUENTES DE PRAGA

UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
 REFERENTE PLAN RENOVACIÓN URBANA RÍO MANZANARES

FUENTE:
 DEPARTAMENTO MADRID (2008)

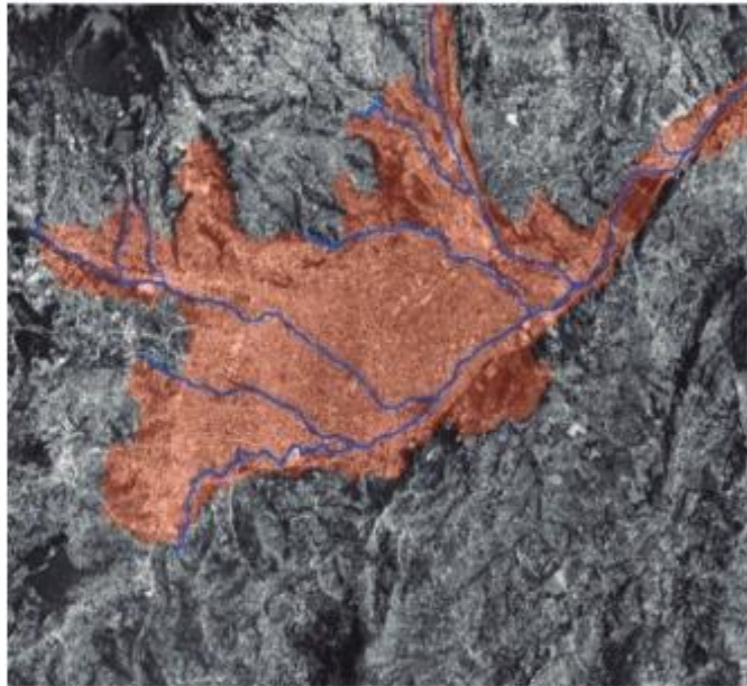
ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 -

ANEXO Nº:
 2

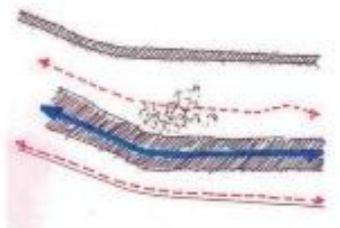
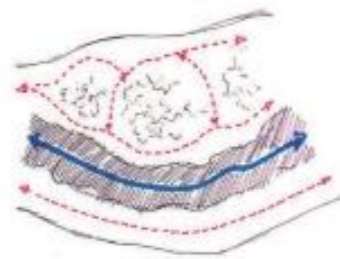
EL ESPACIO PÚBLICO EN LAS MÁRGENES DEL RÍO TOMEBAMBA (CUENCA)



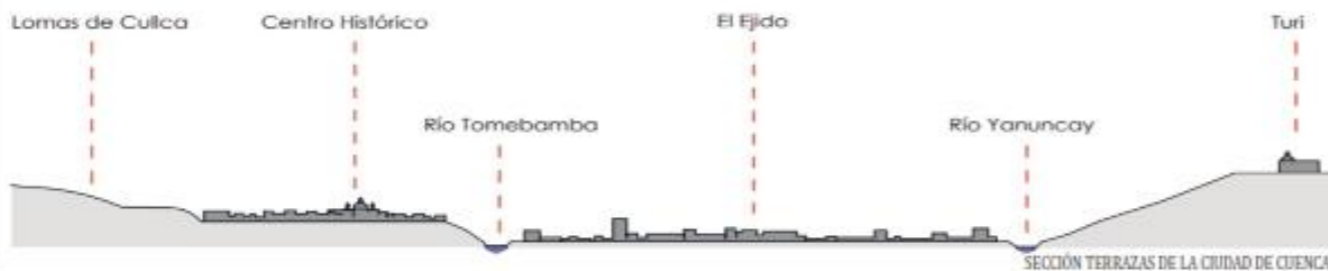
RED HIDRICA DE LA CIUDAD DE CUENCA

En el levantamiento del sendero natural del río Tomebamba y su comparación con ortofotos, los resultados obtenidos se analizaron visualmente para obtener un patrón general que se pudiera seguir para crear el sendero, los resultados tenían 6 características:

- 1. Ancho del margen:** se puede inferir que los márgenes más amplios tienen más probabilidades de tener senderos o, por el contrario, permiten una mayor actividad.
- 2. Relación con puentes y caminos:** La intersección de caminos y puentes, muchos senderos son utilizados como atajos, evitando el diseño ortogonal utilizado en la mayoría de los casos y generando líneas diagonales en las márgenes de los ríos.
- 3. Relación con la ocupación del suelo:** La presencia de personas en estos espacios, así como los elementos o actividades que favorezcan su circulación, es fundamental.
- 4. El camino cerca de la costa o pista:** Cuando los peatones necesitan circular paralelos a la vía, por seguridad o comodidad, y no existen aceras, se generan caminos que brindan este elemento.
- 5. Influencia de la vegetación:** La presencia de vegetación marginal, favorece la creación de senderos, o por la diversidad del paisaje que forma o las sombras que atraviesa.
- 6. Nivel de intervención regional:** La probabilidad de que se creen senderos naturales se reduce en gran medida donde las pasarelas o senderos están diseñados para ocupar la mayor parte de la superficie del espacio verde.



REGISTRO, ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LOS SENDEROS



SECCIÓN TERRAZAS DE LA CIUDAD DE CUENCA



PLANO DE CUENCA, SENDEROS NATURALES

Tipología	Américas	Barranco	Mochángara	Total
Senderos vs. barreras y rupturas	100,00%	—	—	100%
Senderos para acortar camino	88,33%	11,67%	—	100%
Senderos alternativos	20,00%	75,00%	5,00%	100%
Senderos al río	6,66%	88,23%	5,11%	100%
Senderos necesarios	22,22%	55,55%	22,22%	100%

PORCENTAJES DE SENDEROS SEGUN ZONAS Y TIPOLOGIAS

Simbología

- Colores por tipología:
- Senderos alternativos
 - Senderos al río
 - Senderos necesarios
 - Senderos para acortar camino
 - Senderos vs. barreras y rupturas

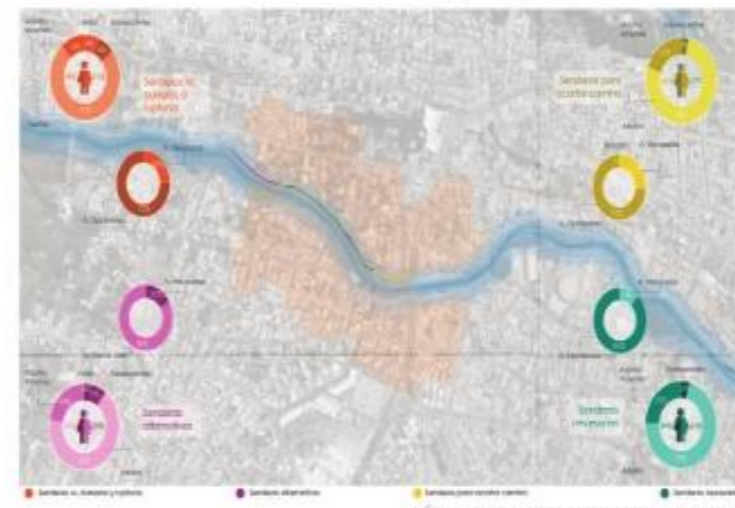


GRÁFICO DE RESULTADOS DE ACUERDO A TIPOLOGIA

UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
 REFERENTE ESPACIO PÚBLICO EN LOS MÁRGENES DEL RIO TOMEBAMBA

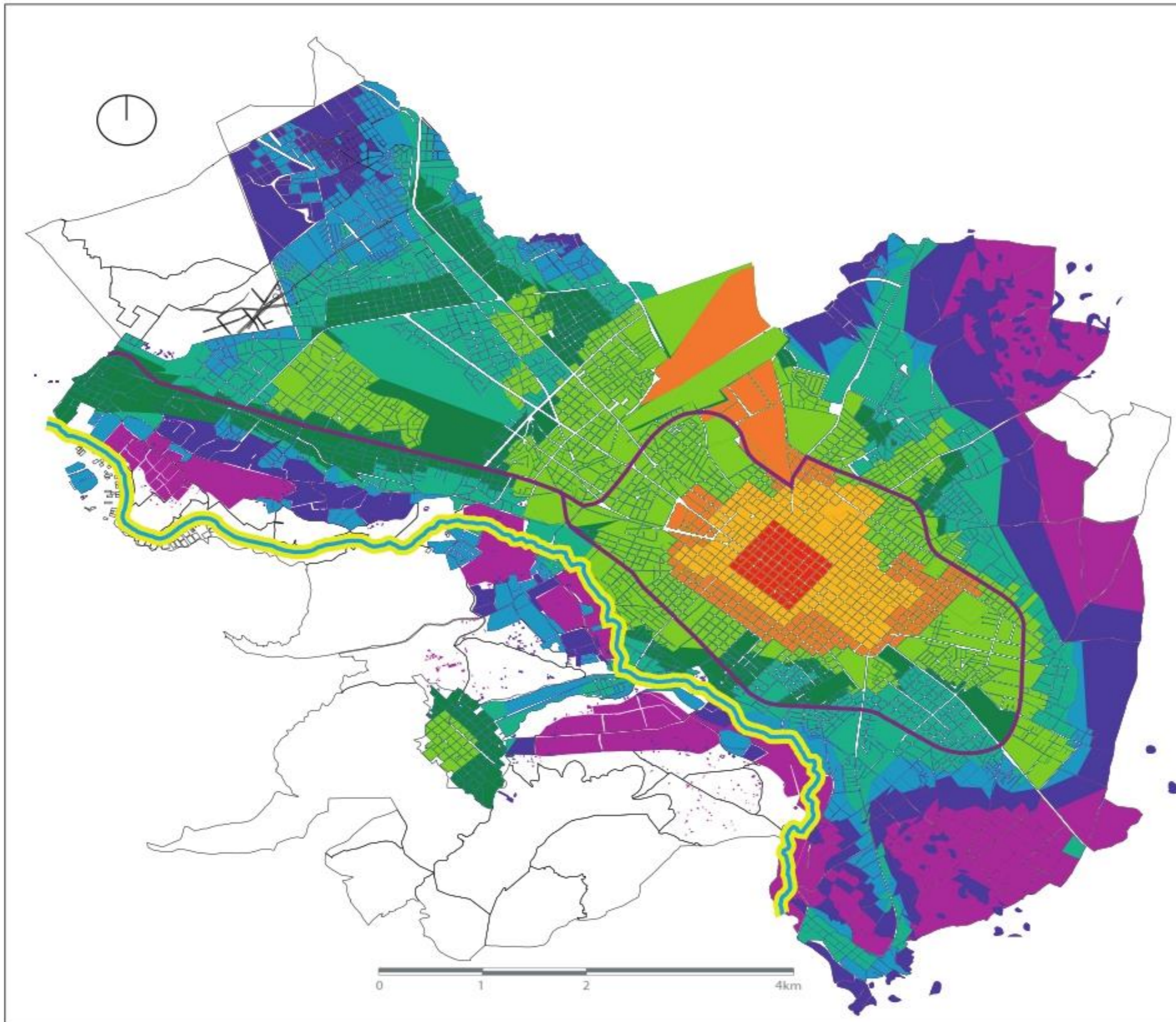
FUENTE:
 HERMIDA (2016)

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:

ANEXO Nº:
 3




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

-  CIRCUNVALACIÓN
-  RIO CHIBUNGA
-  1800 (CENTRO HISTÓRICO)
-  1912
-  1940
-  1984
-  1990
-  2001
-  2009
-  2013
-  2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

CONTIENE:
 CRECIMIENTO URBANO RIOBAMA

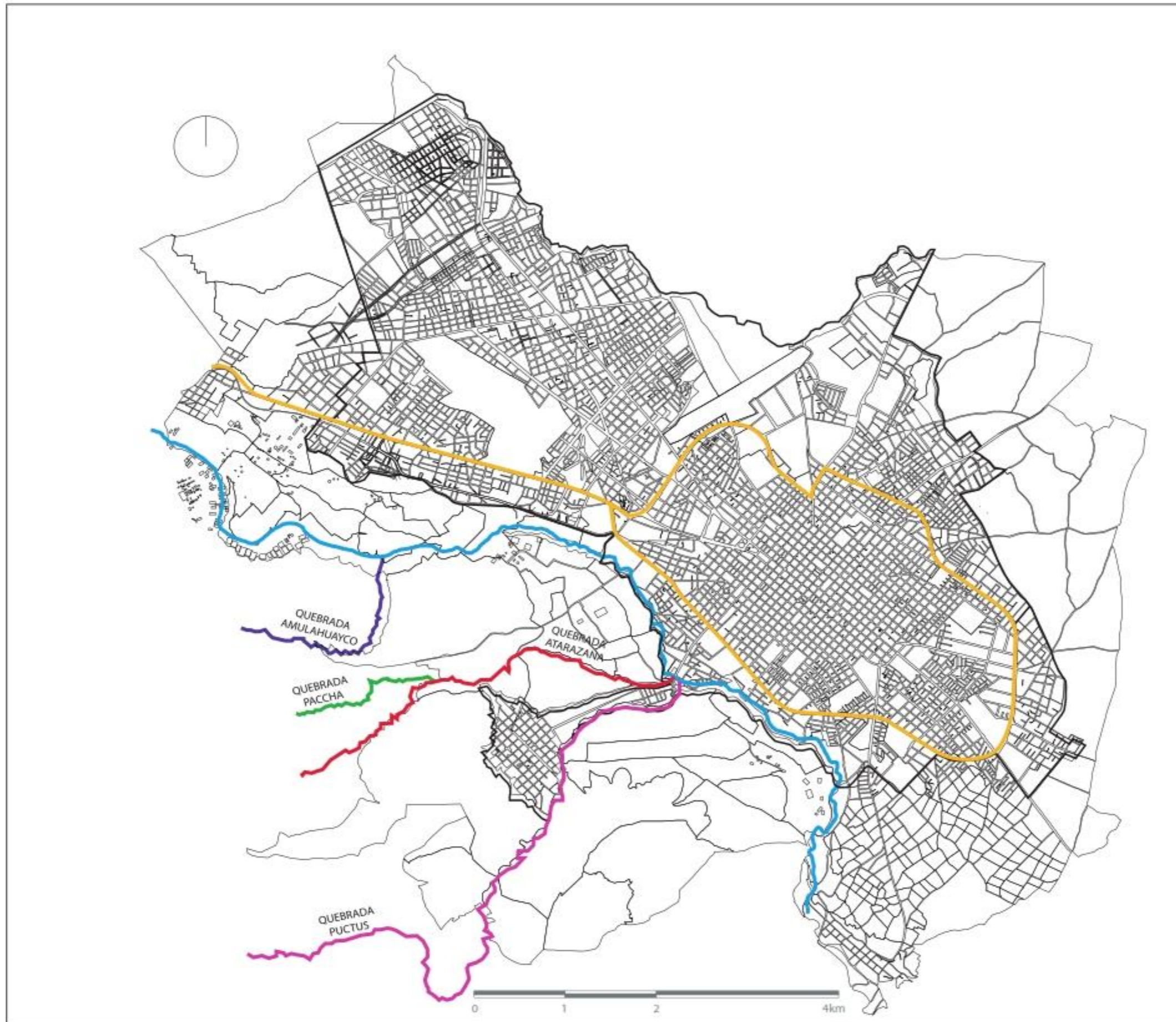
FUENTE:
 PDOT RIOBAMBA 2020

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA


TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 4



- SIMBOLOGÍA:**
- LÍMITE URBANO
 - CIRCUNVALACIÓN
 - RIO CHIBUNGA
 - QUEBRADA AMULAHUAYCO
 - QUEBRADA PACCHA
 - QUEBRADA ATARAZANA
 - QUEBRADA PUCTUS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
 MAPA DE RIESGO POR QUEBRADAS

FUENTE:
 GAD RIOBAMBA 2020

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 5




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LIMITE URBANO
- CIRCUNVALACIÓN
- RIO CHIBUNGA
- ZONA DE ESTUDIO
- LÍNEA 1 SAN GABRIEL - EL BARRIO
- LÍNEA 2 YUMBES - LAS ABAS
- LÍNEA 3 LUJÁN BELLARISTA
- LÍNEA 4 CORONA REAL BELLARISTA
- LÍNEA 5 BARRAZONES - BELLARISTA
- LÍNEA 6 COLA CACTUS - LUJÁN
- LÍNEA 7 SITO DURAN - JAYCEN
- LÍNEA 8 LUJÁN - UNICHA OPOCK
- LÍNEA 9 CALI - LA PAZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

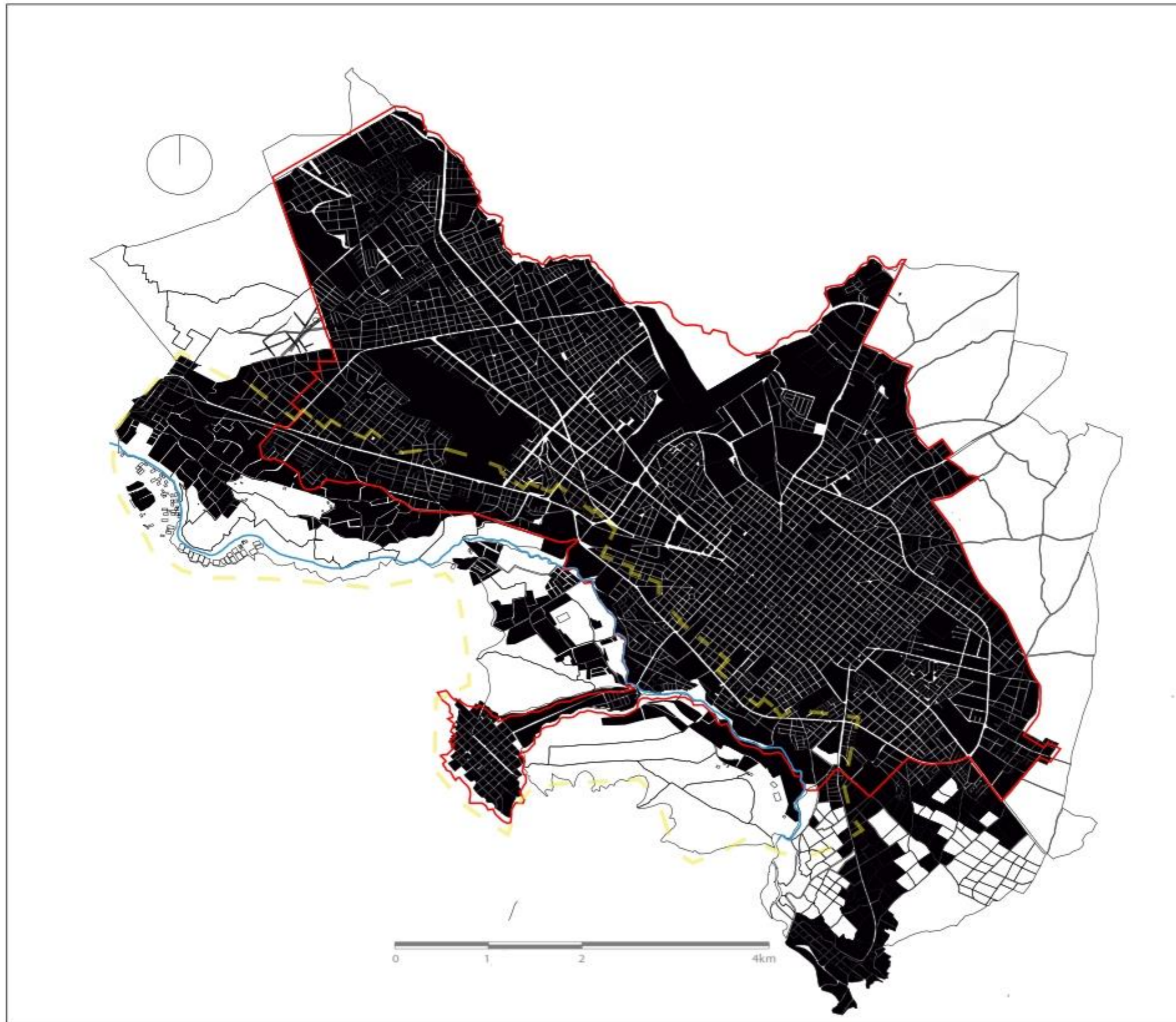
CONTIENE:
 MAPA MOBILIDAD URBANA
 (LÍNEAS TRANSPORTE URBANO PÚBLICO)

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA


TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 6



- SIMBOLOGÍA:**
-  LÍMITE URBANO
 -  CIRCUNVALACIÓN
 -  RIO CHIBUNGA
 -  ZONA DE ESTUDIO
 -  TRAMA URBANA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

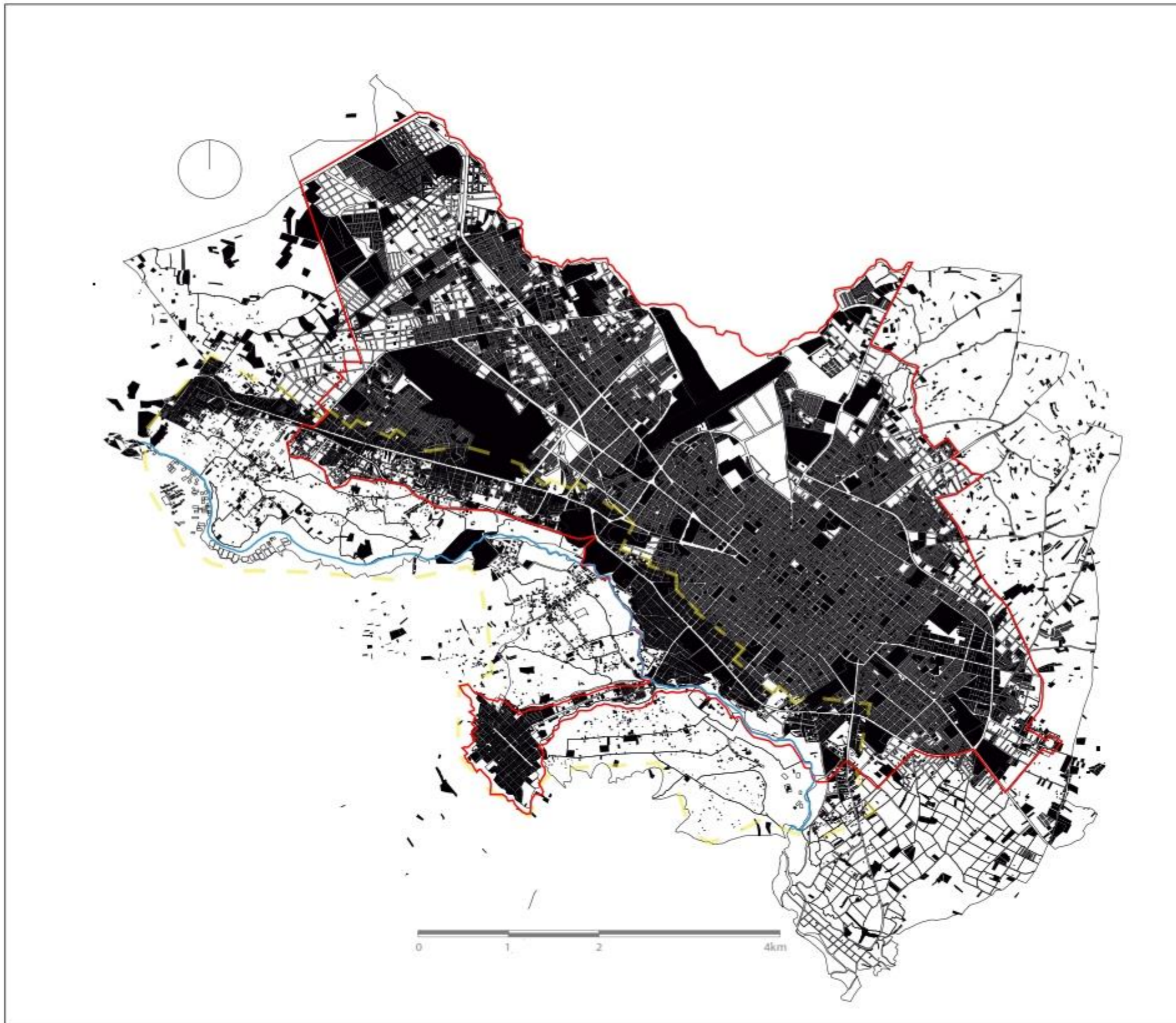
CONTIENE:
 TRAMA URBANA

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA


TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 7



- SIMBOLOGÍA:**
-  LÍMITE URBANO
 -  CIRCUNVALACIÓN
 -  RIO CHIBUNGA
 -  ZONA DE ESTUDIO
 -  TEJIDO URBANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

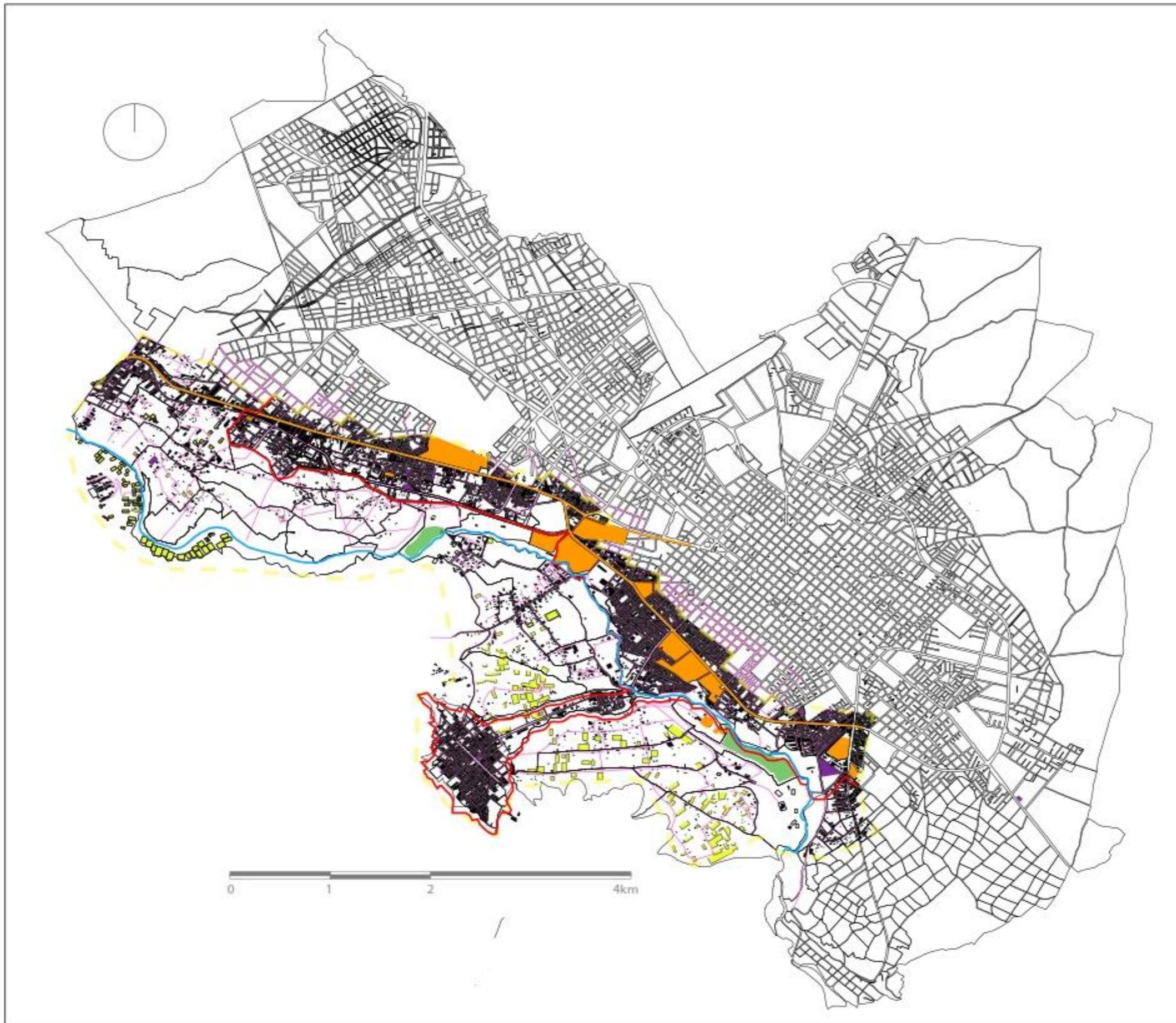
CONTIENE:
 TEJIDO URBANO

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

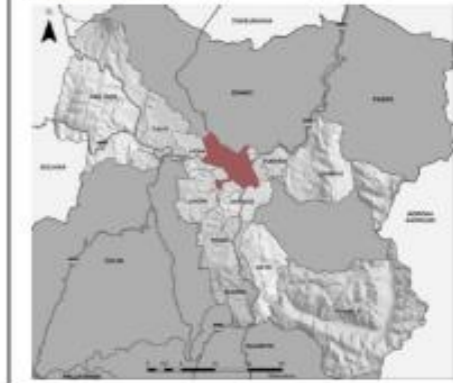
TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 8




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

-  LIMITE URBANO
-  CIRCUNVALACIÓN
-  VÍAS
-  RIO CHIBUNGA
-  ZONA DE ESTUDIO
-  TEJIDO URBANO
-  ÁREA VERDE
-  ZONA AGRÍCOLA
-  EQUIPAMIENTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

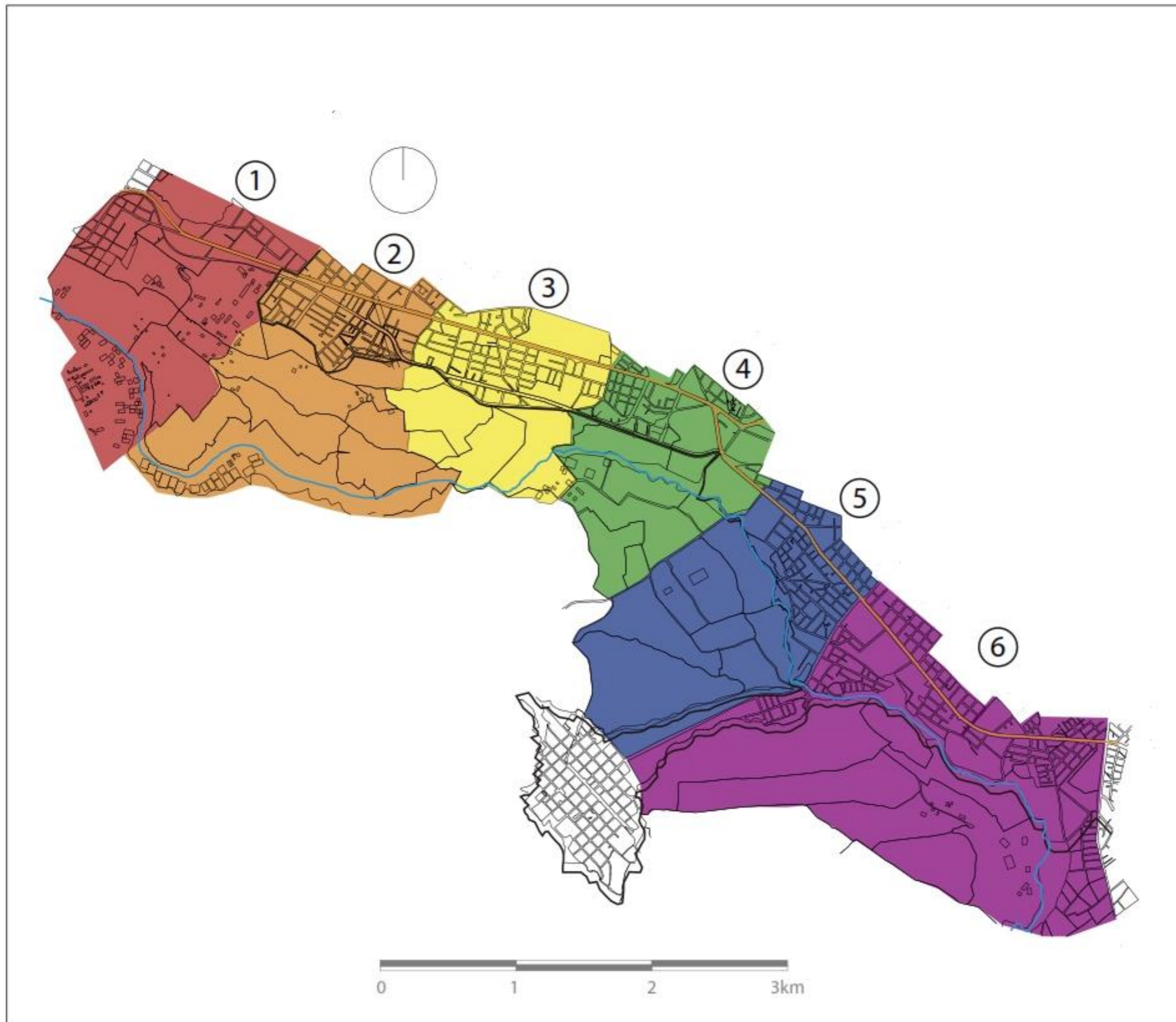
CONTIENE:
 CARACTERÍSTICAS URBANAS
 ZONA DE ESTUDIO

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 9




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LIMITE URBANO
- CIRCUNVALACION
- RIO CHIBUNGA
- TRAMO 1 (LICAN)
- TRAMO 2 (SAN JOSÉ DE MACAJI)
- TRAMO 3 (RIPCAMBA)
- TRAMO 4 (MACAJI)
- TRAMO 5 (EL BATÁN)
- TRAMO 6 (PARQUE ECOLOGICO)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

CONTIENE:
 TRAMOS

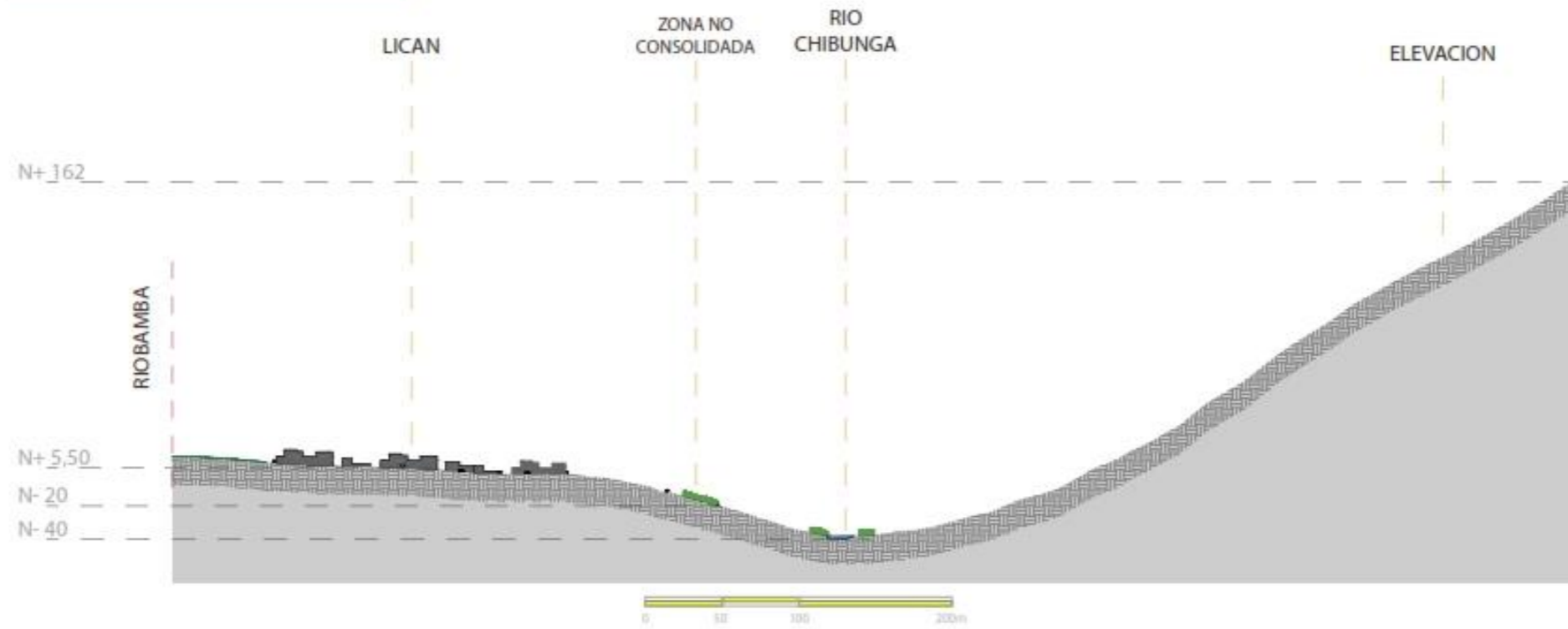
ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 10

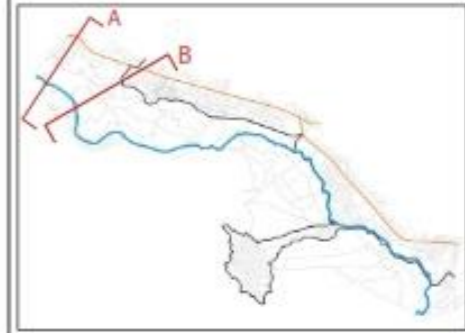
CORTE A







CORTE B




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

-  LÍMITE URBANO
-  RIO CHIBUNGA
-  CONSTRUCCIONES
-  INVERNADEROS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO

CONTIENE:
CORTE A
CORTE B

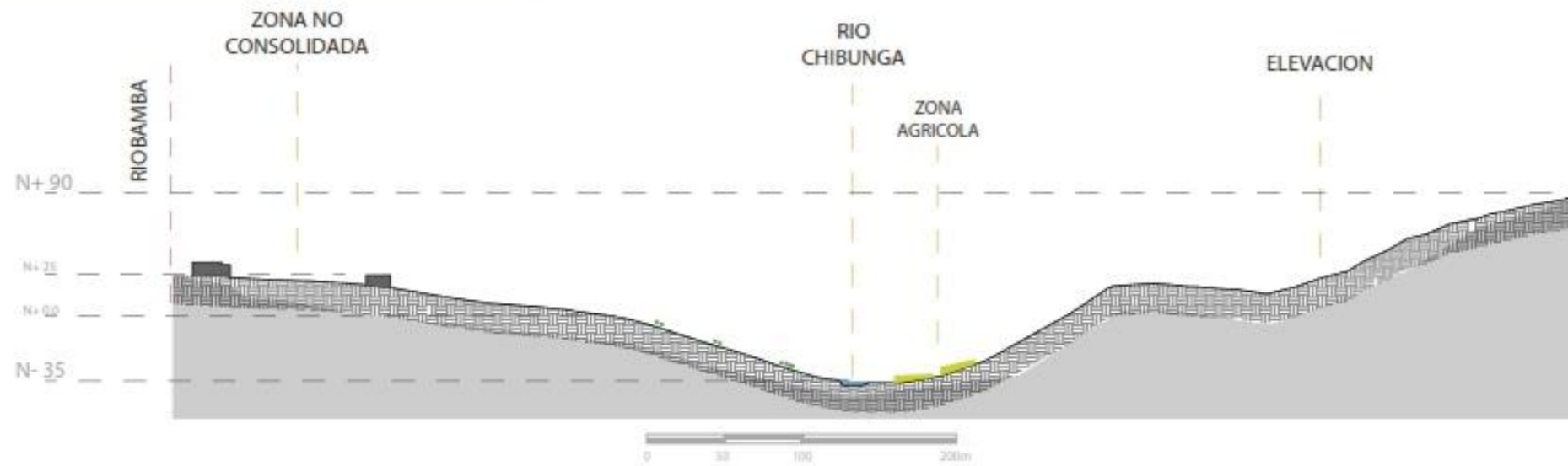
ELABORADO POR:
GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
ARQ. ALEJANDRO BECERRA

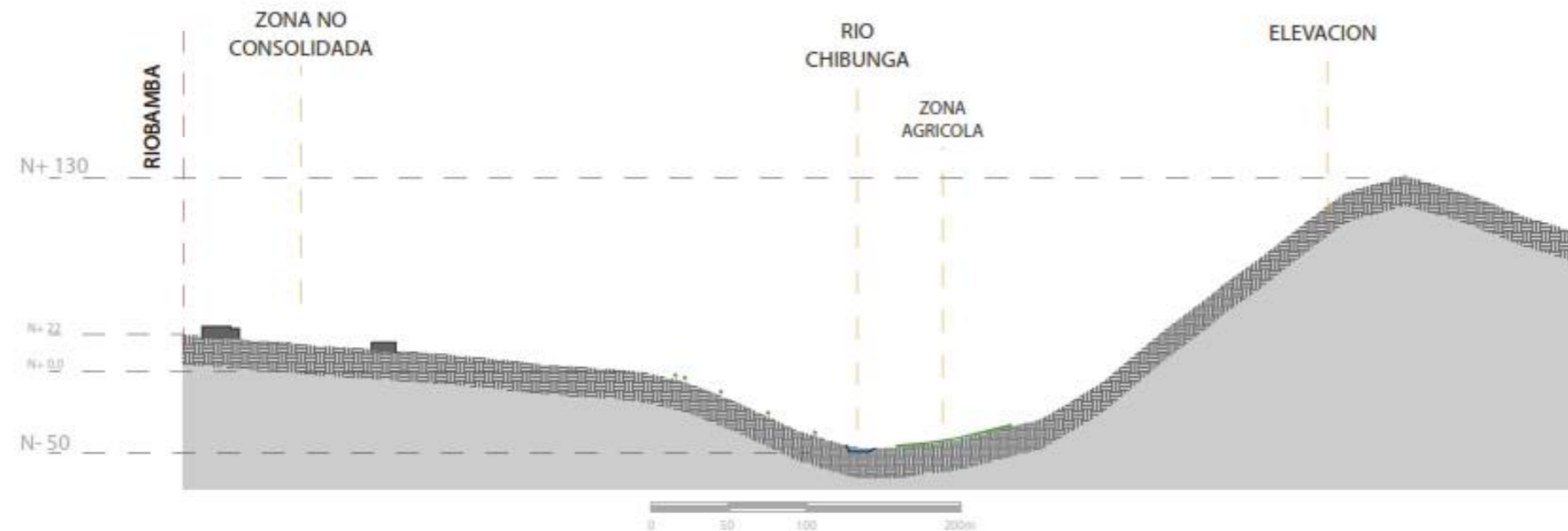
ESCALA:
INDICADA

ANEXO Nº:
11

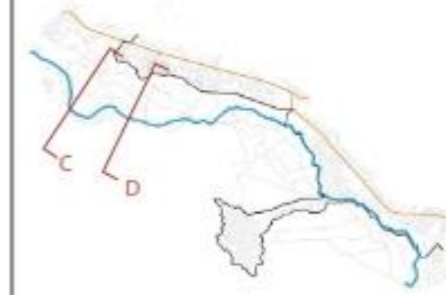
CORTE C



CORTE D



UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍMITE URBANO
- RIO CHIBUNGA
- CONSTRUCCIONES
- INVERNADEROS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO

CONTIENE:
CORTE C
CORTE D

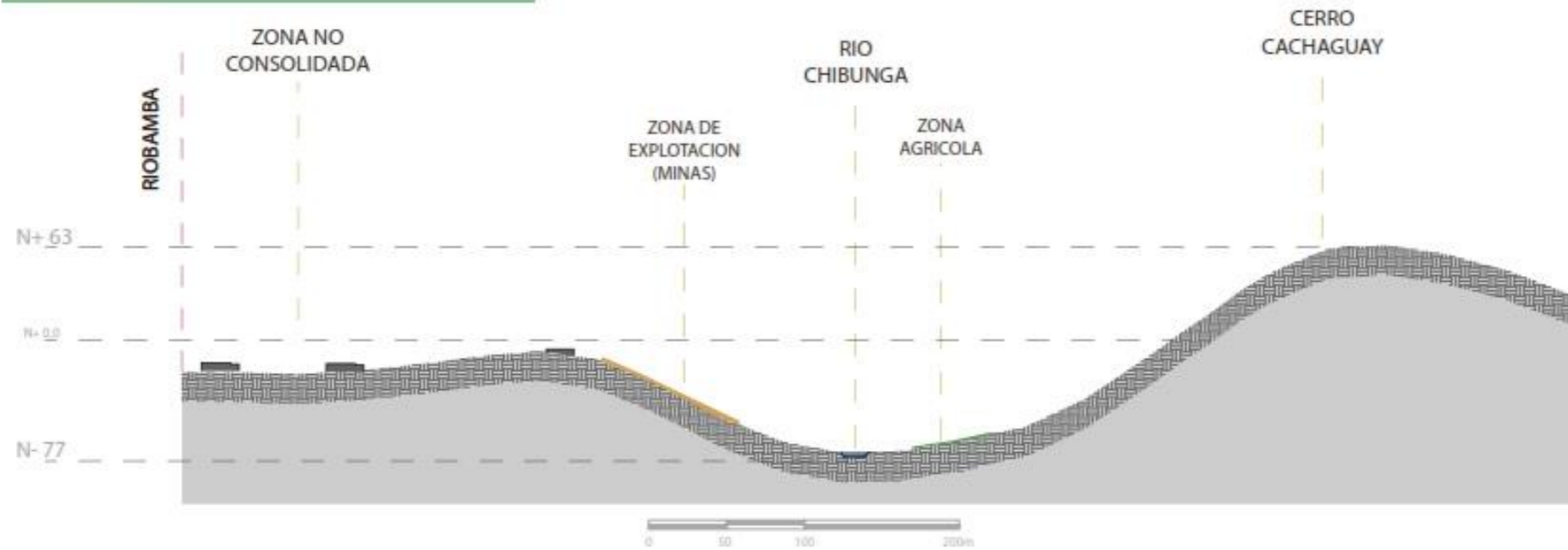
ELABORADO POR:
GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
INDICADA

ANEXO Nº:
12

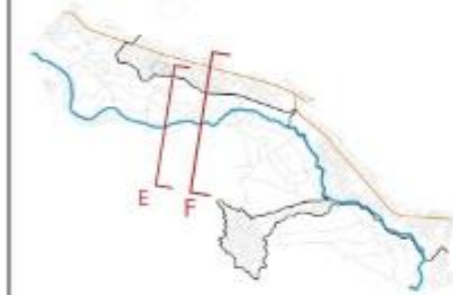
CORTE E



CORTE F




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

-  LÍMITE URBANO
-  RIO CHIBUNGA
-  CONSTRUCCIONES
-  ZONA AGRÍCOLA
-  INVERNADEROS
-  ZONA MINERA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
 CORTE E
 CORTE F

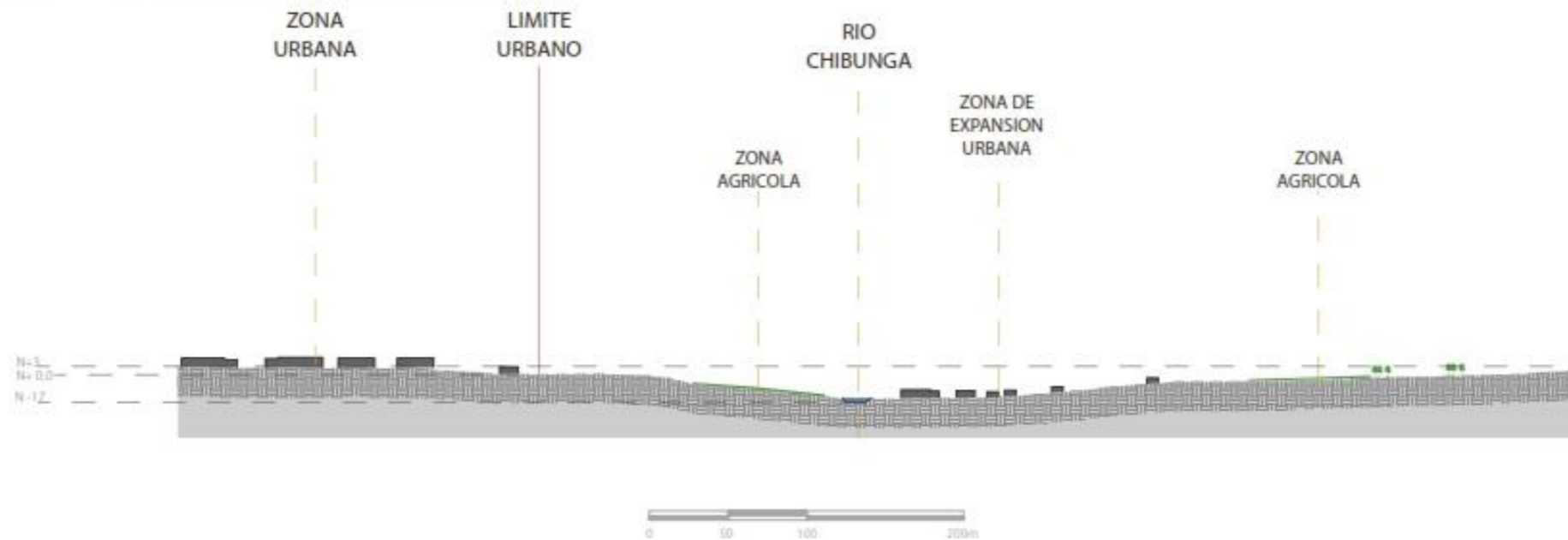
ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

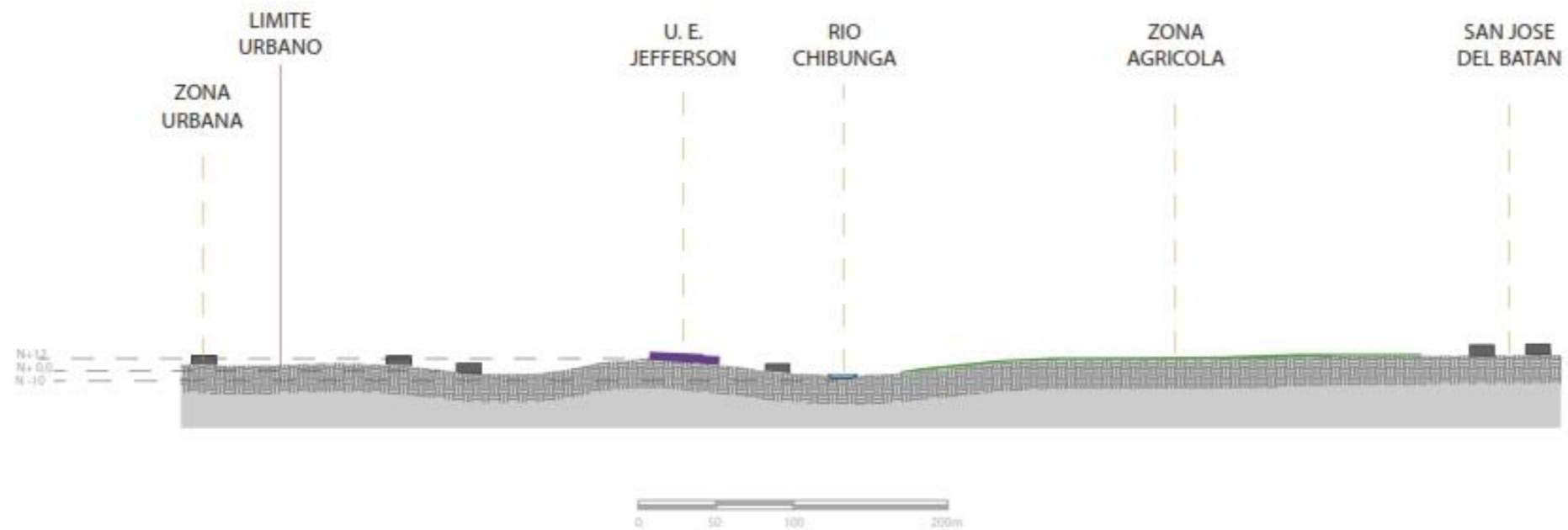
ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 13

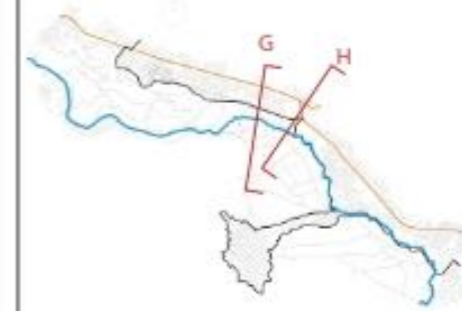
CORTE G



CORTE H



UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍMITE URBANO
- RIO CHIBUNGA
- CONSTRUCCIONES
- ZONA AGRÍCOLA
- INVERNADEROS
- EQUIPAMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
CORTE G
CORTE H

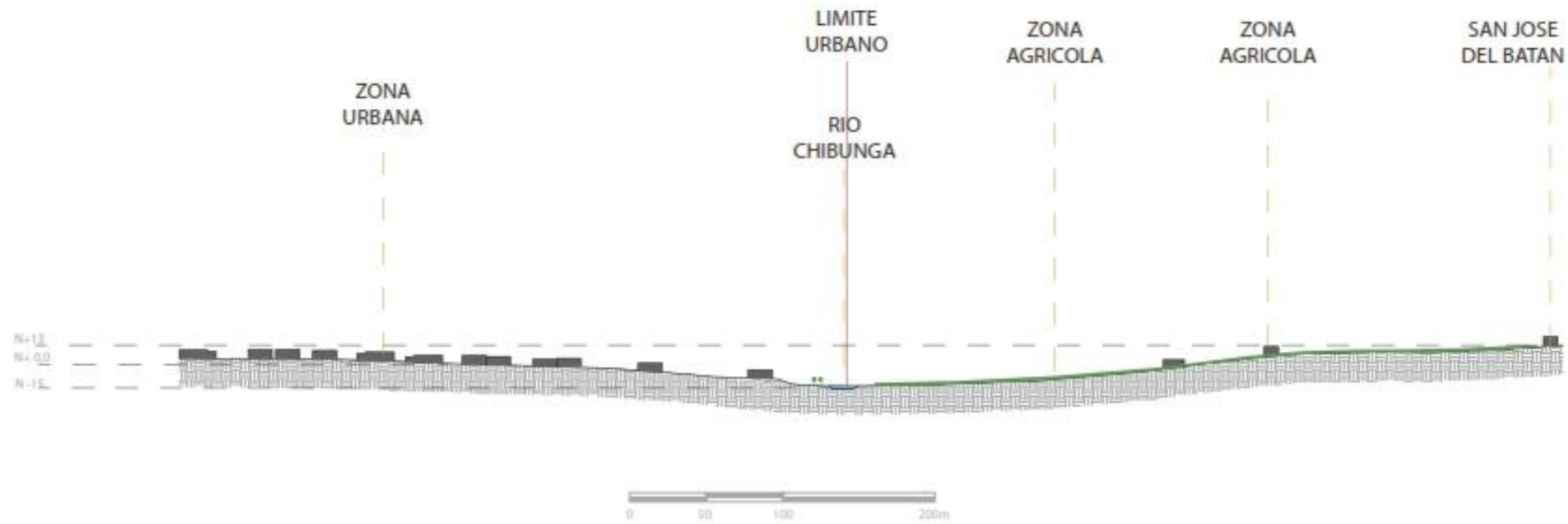
ELABORADO POR:
GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
ARQ. ALEJANDRO BECERRA

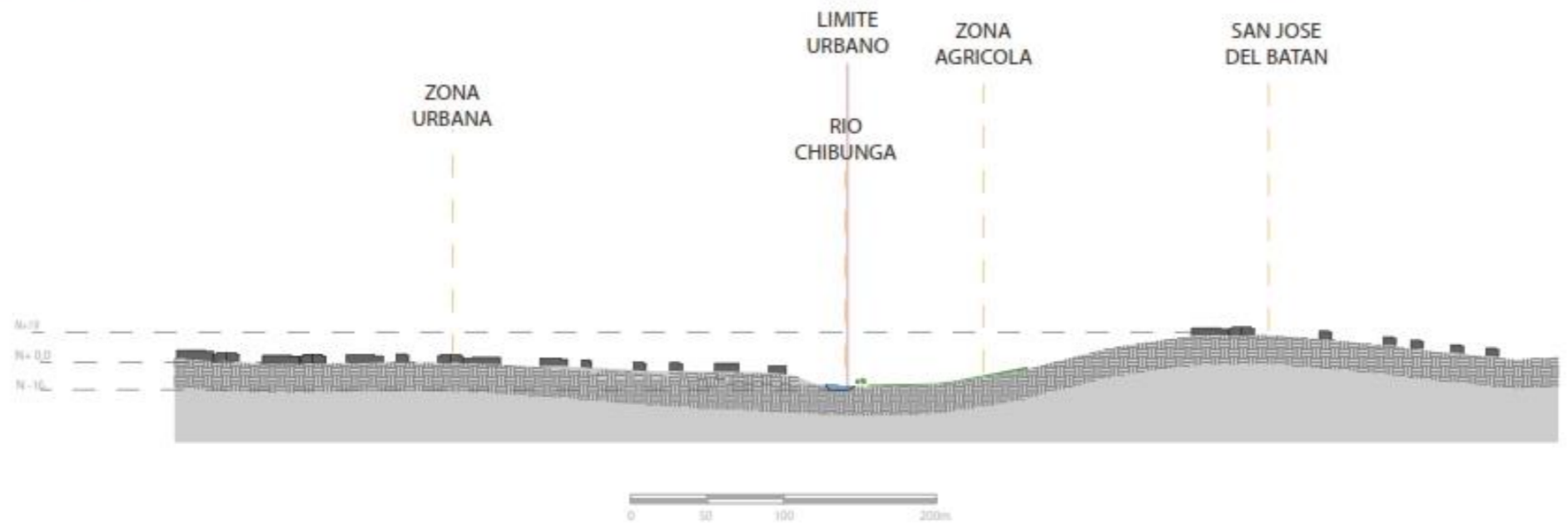
ESCALA:
INDICADA

ANEXO Nº:
14

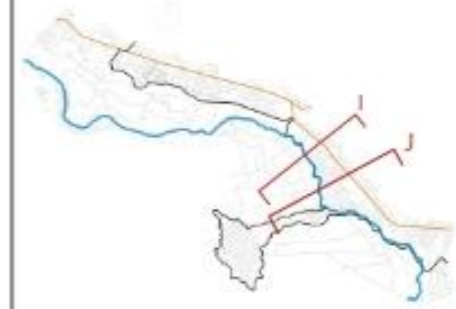
CORTE I



CORTE J



UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍMITE URBANO
- RIO CHIBUNGA
- CONSTRUCCIONES
- ZONA AGRÍCOLA
- INVERNADEROS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO

CONTIENE:
CORTE I
CORTE J

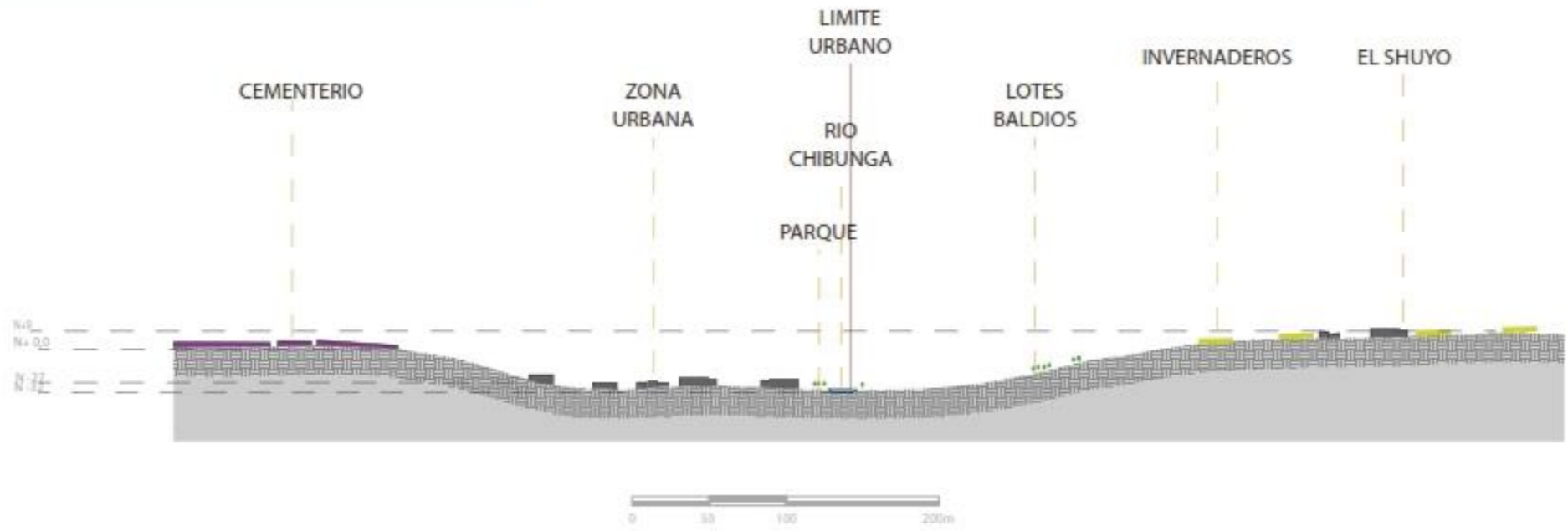
ELABORADO POR:
GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
ARQ. ALEJANDRO BECERRA

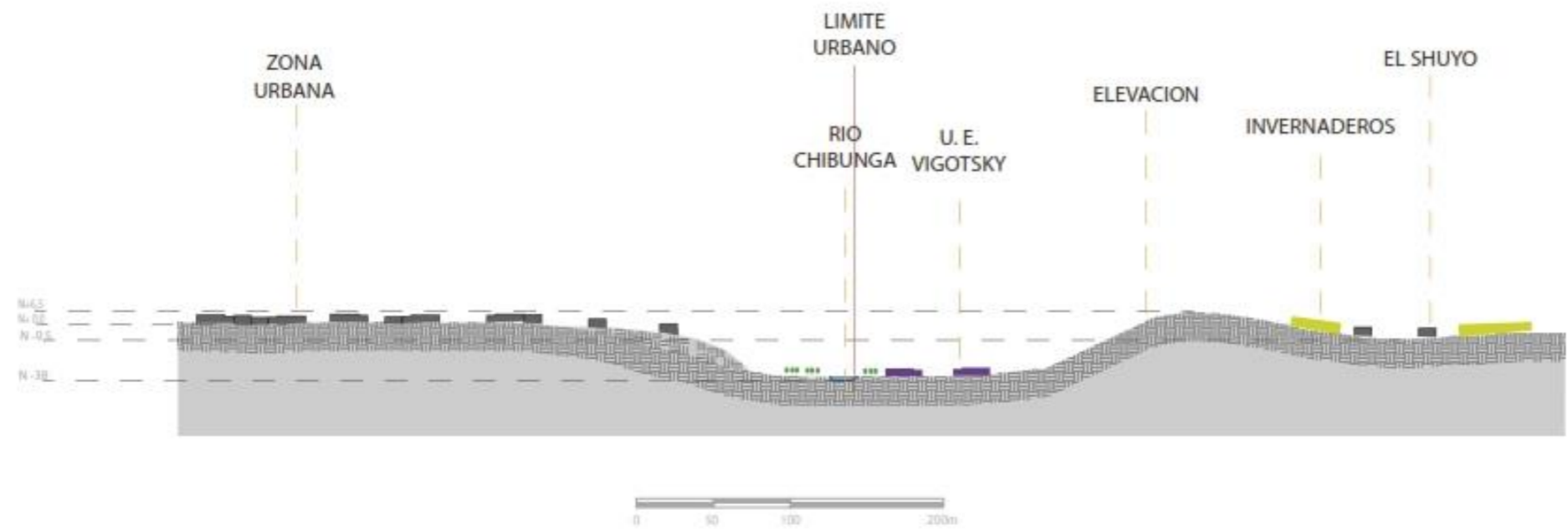
ESCALA:
INDICADA

ANEXO Nº:
15

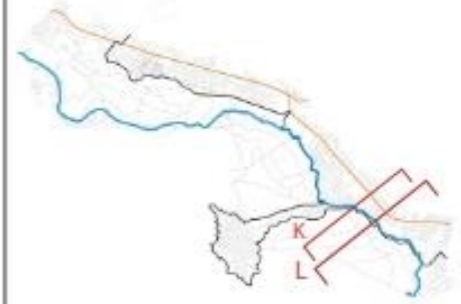
CORTE K



CORTE L



UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍMITE URBANO
- ▮ RIO CHIBUNGA
- ▮ CONSTRUCCIONES
- ▮ ZONA AGRÍCOLA
- ▮ INVERNADEROS
- ▮ EQUIPAMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

CONTIENE:
 CORTE K
 CORTE L

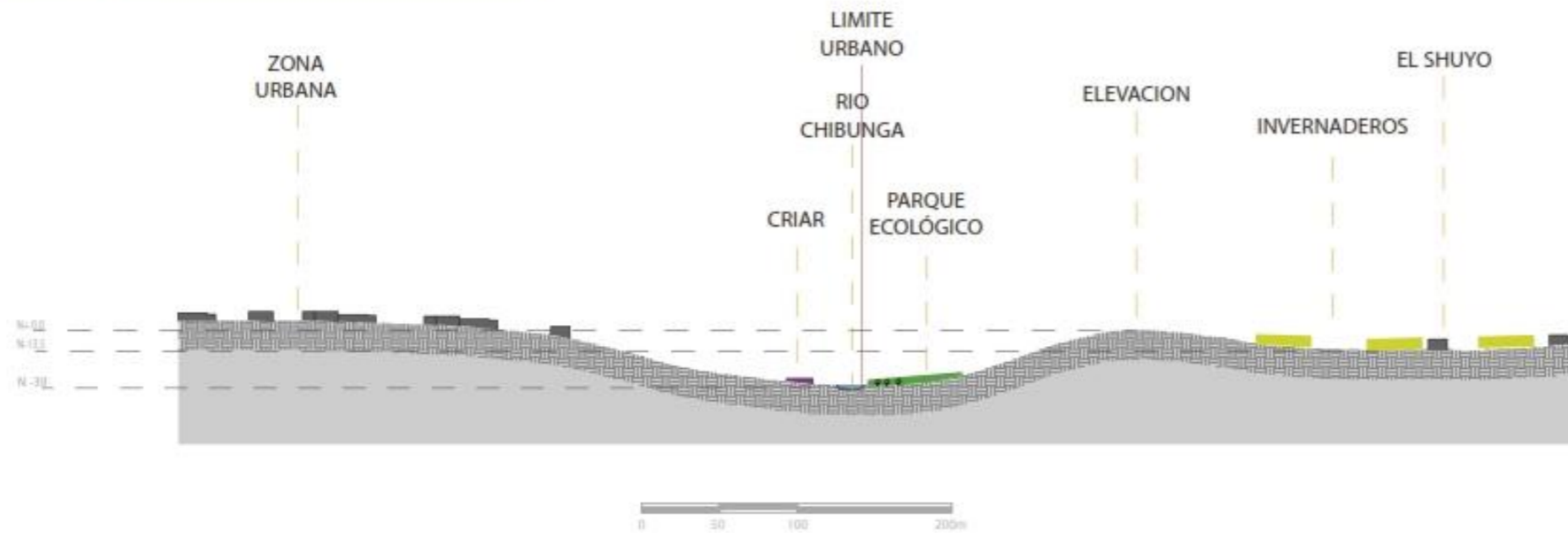
ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

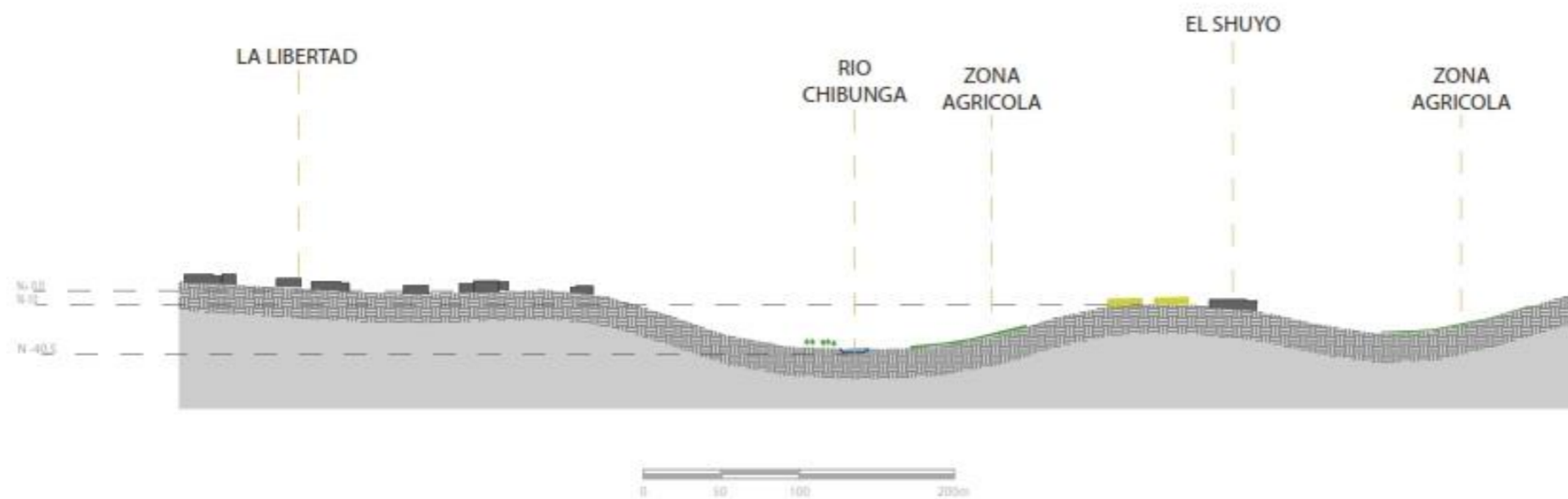
ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 16

CORTE M



CORTE N




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LÍMITE URBANO
- RIO CHIBUNGA
- CONSTRUCCIONES
- ZONA AGRÍCOLA
- INVERNADEROS
- EQUIPAMIENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

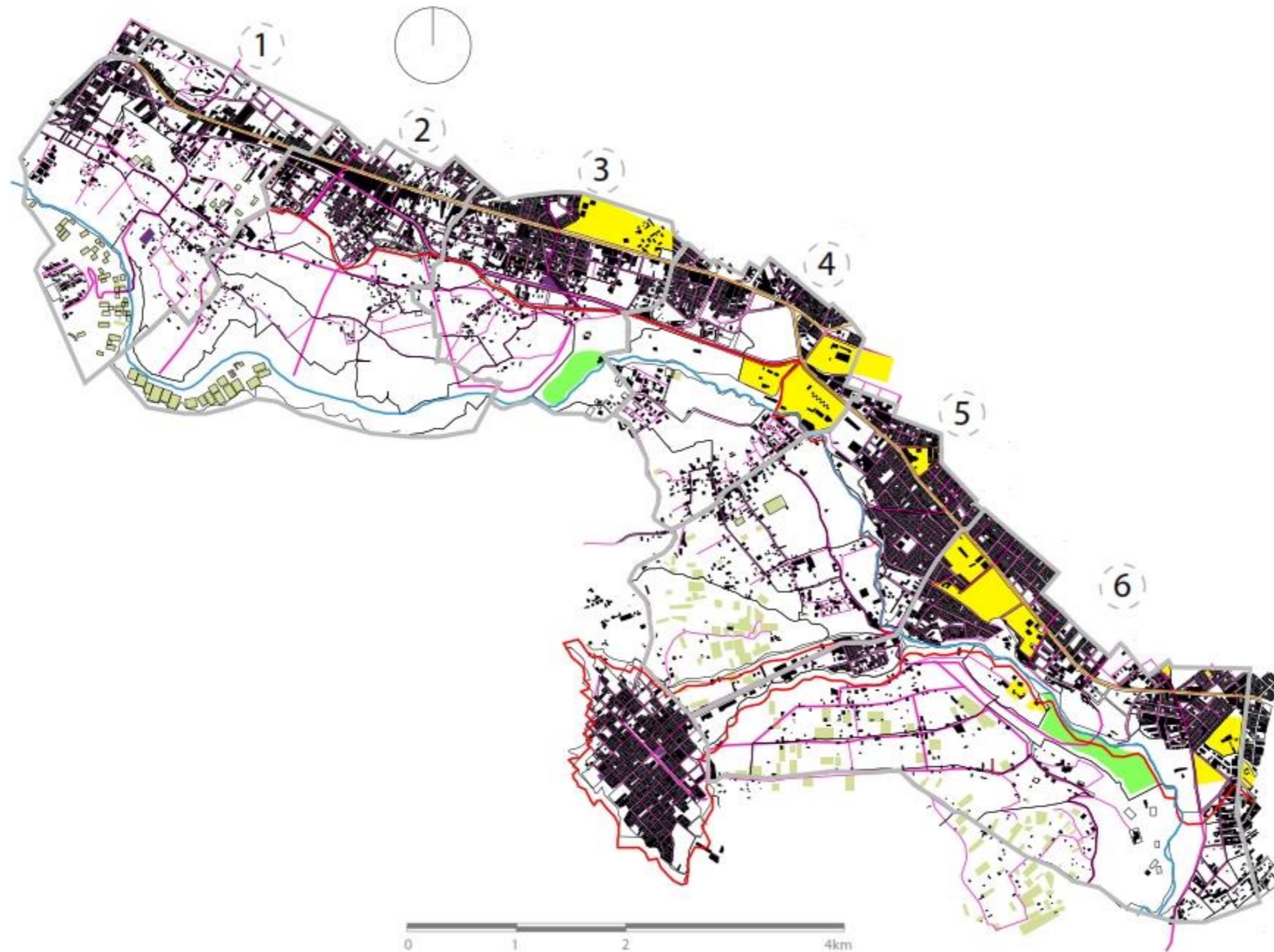
CONTIENE:
 CORTE M
 CORTE N

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 17




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LIMITE URBANO
- CIRCUNVALACIÓN
- RIO CHIBUNGA
- TEJIDO URBANO
- ÁREAS VERDES
- ZONA AGRÍCOLA
- TRAMOS
- TEJIDO URBANO
- VIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

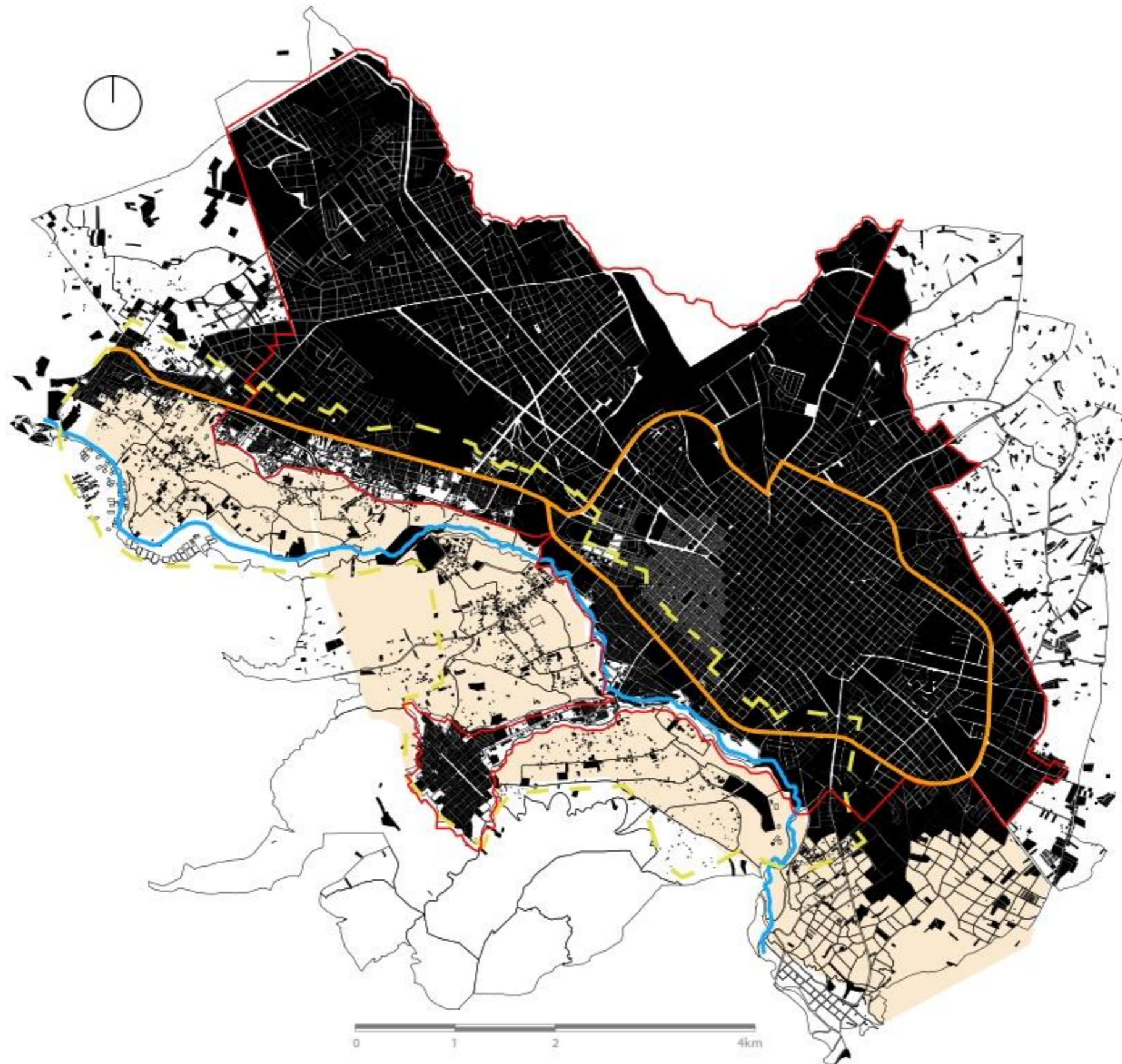
CONTIENE:
 ESTUDIO POR TRAMOS

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 18




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

-  LÍMITE URBANO
-  CIRCUNVALACIÓN
-  RIO CHIBUNGA
-  ZONA DE ESTUDIO
-  TEJIDO URBANO
-  POLIGONOS INTERES SOCIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA
 IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE
 EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE
 CHIMBORAZO

CONTIENE:
 TEJIDO URBANO EN LOS POLÍGONOS DE
 INTERES SOCIAL

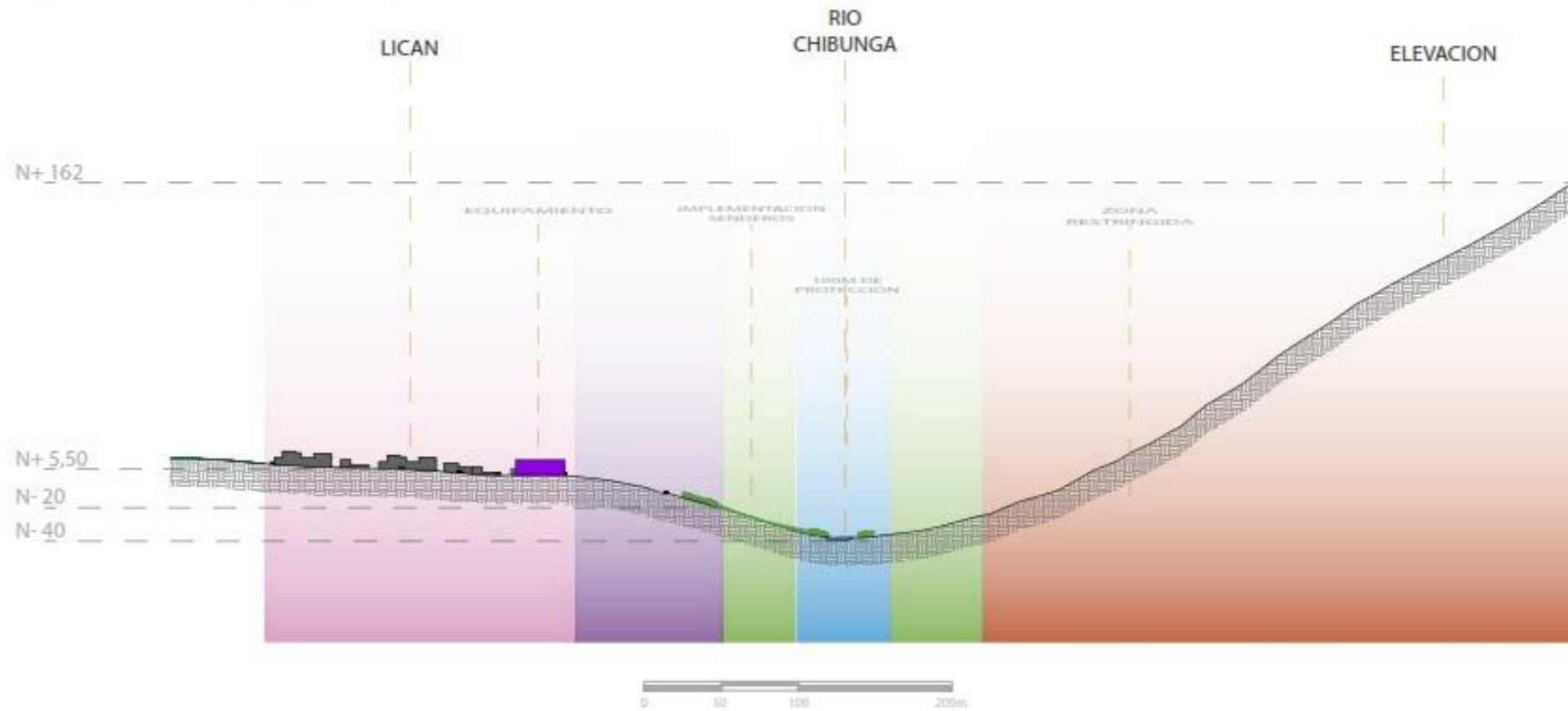
ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

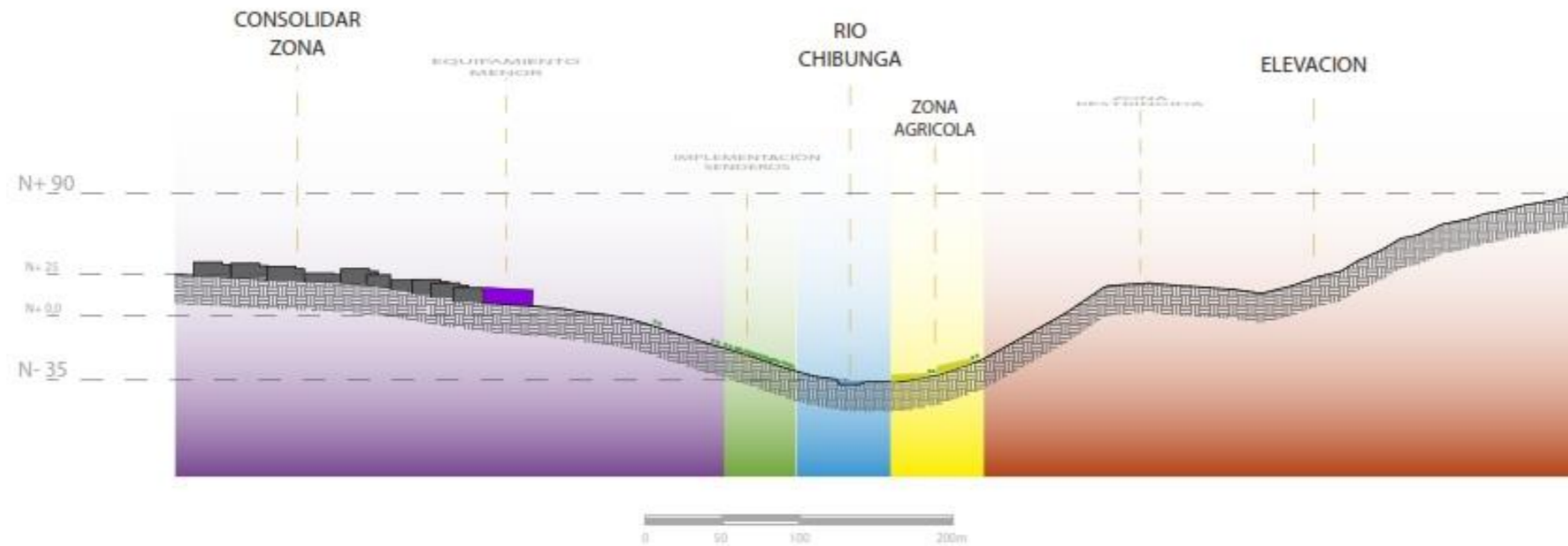
ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 19

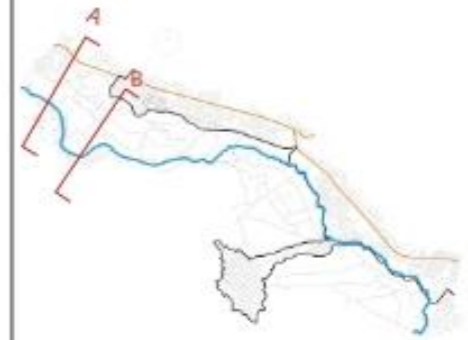
LINEAMIENTO TRAMO 1 (LICAN)



LINEAMIENTO TRAMO 2 (SAN JOSÉ DE MACAJI)



UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- ZONA PROTECCION HIDRICA
- ZONA RECUPERACION ÁREA VERDE
- ZONA A CONSOLIDAR
- ZONA PROTECCION TOPOGRÁFICA
- ZONA URBANA CONSOLIDADA
- ZONA RECUPERACION AGRÍCOLA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
 LINEAMIENTOS:
 TRAMO 1 -CORTE A
 TRAMO 2 - CORTE C

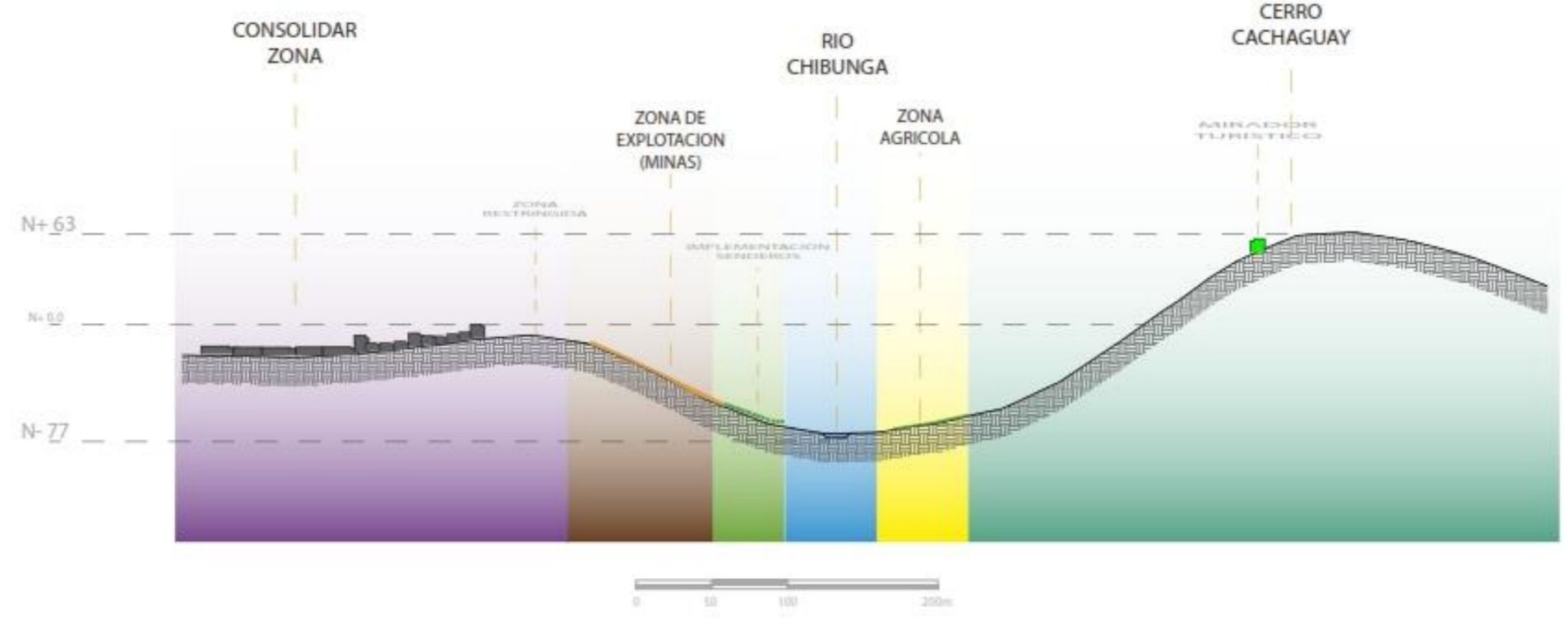
ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

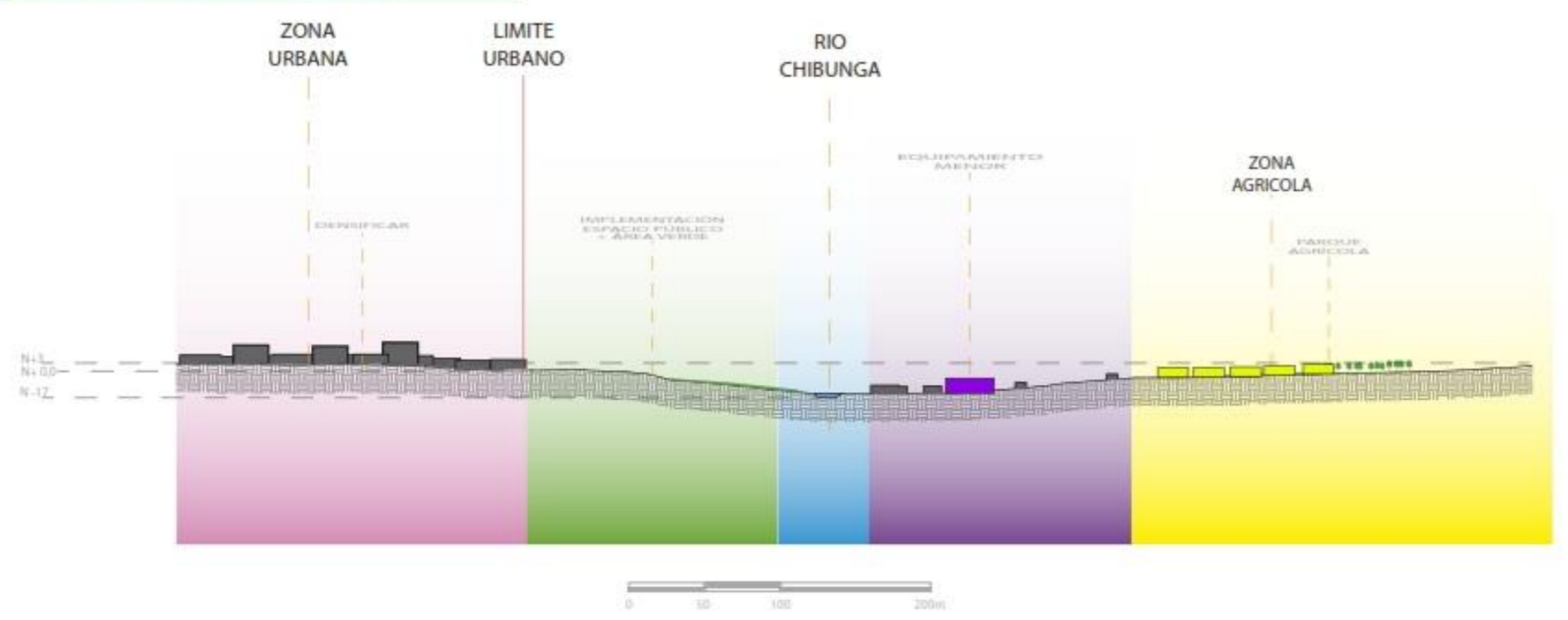
ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 20

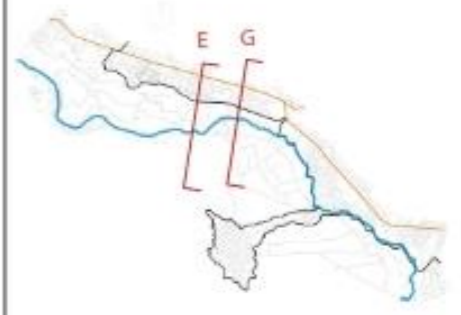
LINEAMIENTOS TRAMO 3 (RICPAMBA)



LINEAMIENTOS TRAMO 4 (MACAJI)




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- ZONA PROTECCION HIDRICA
- ZONA RECUPERACION AREA VERDE
- ZONA A CONSOLIDAR
- ZONA PROTECCION TOPOGRAFICA
- ZONA URBANA CONSOLIDADA
- ZONA RECUPERACION AGRICOLA
- ZONA RECUPERACION MINERA
- ZONA PROTECCION TURISTICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
 LINEAMIENTOS:
 TRAMO 3 -CORTE E
 TRAMO 4 -CORTE G

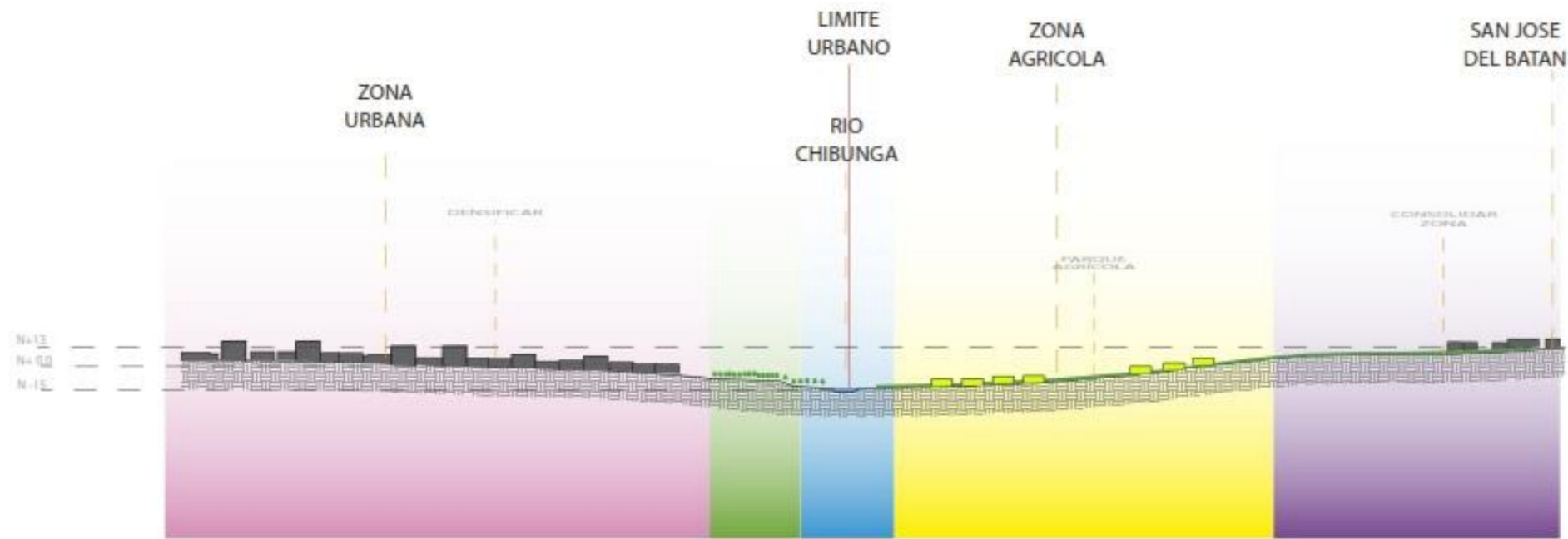
ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

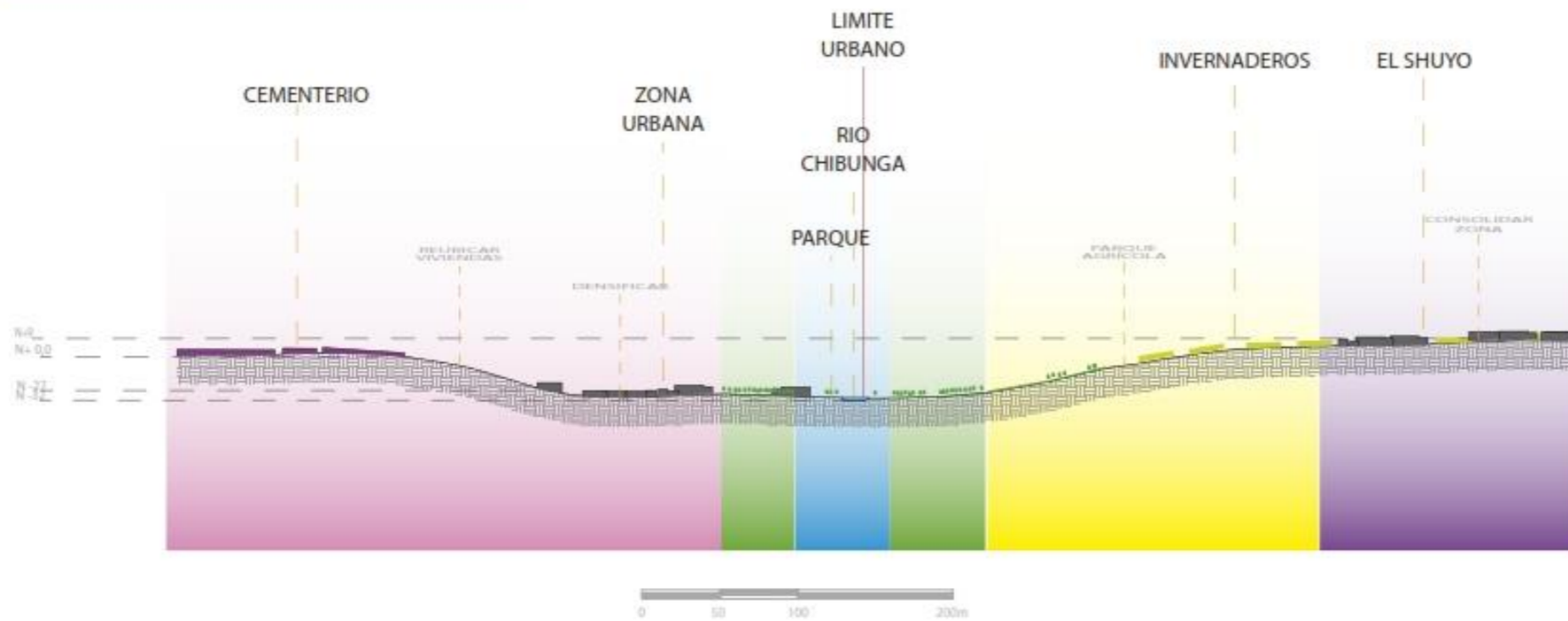
ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 21

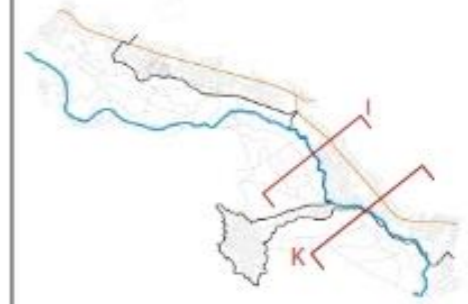
LINEAMIENTOS TRAMO 5 (EL BATÁN)



CORTE K




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- ZONA PROTECCION HIDRICA
- ZONA RECUPERACION ÁREA VERDE
- ZONA A CONSOLIDAR
- ZONA PROTECCIÓN TOPOGRÁFICA
- ZONA URBANA CONSOLIDADA
- ZONA RECUPERACION AGRÍCOLA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

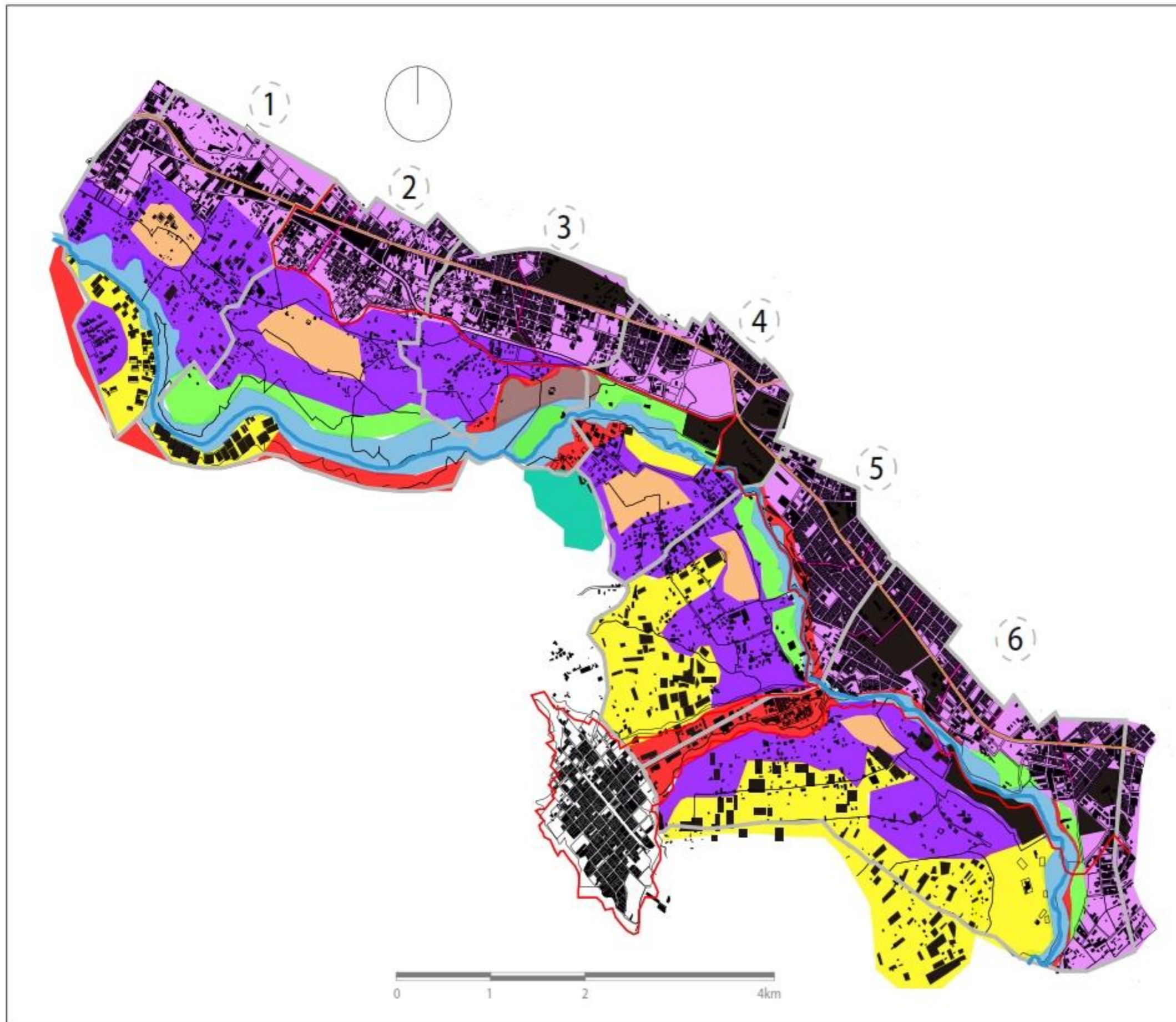
CONTIENE:
 LINEAMIENTOS:
 TRAMO 5 -CORTE I
 TRAMO 6 - CORTE K

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 22




UBICACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| LÍMITE URBANO | RIO CHIBUNGA |
| CIRCUNVALACIÓN | ZONA PROTECCION HIDRICA |
| ZONA URBANA | ZONA NO CONSOLIDADA |
| ÁREAS VERDES | ZONA AGRÍCOLA |
| ZONA DE RIESGO | ZONA EXPLOTACION |
| NUEVOS EQUIPAMENTOS + ESPACIO PUBLICO | ZONA TURISTICA |
| LÍMITE TRAMOS | |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE FIN DE CARRERA:
 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CINTURÓN VERDE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CONTIENE:
 PROPUESTA FINAL
 CINTURÓN VERDE EN EL BORDE DEL RIO CHIBUNGA

ELABORADO POR:
 GABRIEL CALLE SILVA

TUTOR:
 ARQ. ALEJANDRO BECERRA

ESCALA:
 INDICADA

ANEXO Nº:
 23