



UNIVERSIDAD DE CHILE

Corredor Ex-Línea Férrea Estudiantil

Que la experiencia de ir al colegio
comience desde que te transportas
a el

“Todo niño tiene derecho a un ambiente sano y limpio, y disfrutar del contacto con la naturaleza”

Calceñín Con Rombos Man



FACULTAD DE
**ARQUITECTURA
Y URBANISMO**
UNIVERSIDAD DE CHILE

Alumna: Paula Salas Muñoz
Profesora: Paulina Fernandez
Contenido: Memoria de Título
Semestre: Primavera, 2021

Proyecto:

Corredor Ex-Linea Ferrea Estudiantil

Lugar:

Angol, IX región, La Araucanía

Temática:

Rutas seguras y espacio público para los estudiantes de
Angol

Equipamiento:

Educativo / Transporte / Deportivo / Público

Actividades Programáticas:

Áreas verdes / Comercio / Espacio Público.

Contenido

Resumen.....	8	IV.III. Mapa Establecimientos educacionales sector sur.....	51
I. PRESENTACIÓN.....	11	IV.IV. Evaluación Establecimientos educacionales y áreas verdes colindantes..	52
I.I. Motivaciones.....	11	IV.V. Análisis Establecimientos educacionales y áreas verdes colindantes.....	55
I.II. Conceptos claves.....	12	IV.VI. Plano proyecto Corredor verde Estudiantil.....	56
I.III. Objetivos.....	14	IV.VII. Estrategias de diseño tipo aplicadas en el corredor.....	59
II. ESPACIOS PARA LES ESTUDIANTES.....	16	IV.VIII. Mapa Proyecto Corredor Verde Estudiantil de Angol.....	62
II.I. Les niños en la planificación urbana.....	17	IV.IX. Definición del área proyectual específica.....	65
II.II. Catastro de proyectos infantiles en Latinoamérica.....	25	IV.X. Mapa preexistencia y contexto del área a proyectar.....	66
II.III. Les niños con el desarrollo automovilísticos.....	26	IV.XI. Corredor Ex-Línea Férrea Estudiantil.....	69
II.IV. Dificultad de la movilidad en Angol.....	29	IV.XII. Mapa Estrategias.....	70
III. ANÁLISIS DEL LUGAR A PROYECTAR.....	30	IV.XIII. Fotomontaje.....	73
III.I. Mapa de localización.....	31	V. BIBLIOGRAFÍA.....	74
III.II. Mapa de Vegetación.....	33		
III.III. Mapa de Hidrología.....	35		
III.IV. Mapa Topográfico.....	37		
III.V. Mapa de riesgos sísmico.....	39		
III.VI. Mapa sitios eriazos.....	41		
III.VII. Calles estructurantes.....	43		
III.IVIII. Mapa uso de suelo.....	45		
IV. PROYECTO CORREDOR EX-LINEA FERREA ESTUDIANTIL.....	46		
IV.I. Argumento proyectual arquitectónico.....	47		
IV.II. Mapa Establecimientos Educativos sector norte.....	49		

Resumen

El avance del uso del automóvil, desde prácticamente la revolución industrial, se ha masificado a todas las partes del mundo, y la pequeña ciudad de Angol no ha estado exenta a estos cambios, lo que solía ser una ciudad segura de calles angostas desde pequeños autos, grandes camionetas rurales, a inclusive enormes camiones forestales son algunos de los vehículos motorizados que recorren la ciudad. A pesar de esto, no se considera el daño que estos vehículos provocan en la vialidad de Angol, especialmente cuando no solo se deben considerar aspectos urbanos sino también es importante integrar los aspectos rurales de la ciudad, esto porque gran parte de la población rural trabaja y estudia en la zona urbana de Angol teniendo que enfrentar este tema todos los días.

Esto ha llegado a afectar en gran parte a la población estudiantil, pues si no poseen automóvil privado deben contratar un furgón escolar o levantarse mucho más temprano para poder tomar un colectivo, o en su defecto transportarse en vehículos no motorizados, enfrentando las dificultades de no tener infraestructura vial de ciclovías. También están los estudiantes rurales que sufren las complicaciones de vivir mucho más lejos y no tener transporte público, teniendo que organizarse entre ellos para compartir vehículos y poder acceder a la ciudad o, en el peor de los casos, pagar grandes tarifas para movilizarse en colectivo.

Bajo este contexto se enmarca la idea de generar un proyecto de arquitectura de paisaje que busque conectar los establecimientos educacionales de la ciudad en una gran ruta, esto se define a través de un gran corredor verde, que además de suministrar rutas vinculadas a estos espacios, también proporcione zonas de esparcimiento de calidad diseñadas específicamente para los estudiantes, estas se pueden configurar a través de las zonas eriazas, que no son pocas en la ciudad. El proyecto con más desarrollo se va a ubicar en la ex-línea ferroviaria de Angol que cruza gran parte de la ciudad y abarca gran espacio para poder realizar el corredor verde a mayor detalle, vinculando a tres colegios cercanos y además integrando otros hitos de la ciudad.



Fuente: Araucanía Noticias

I. PRESENTACIÓN

Motivaciones

Mi mayor motivación para el desarrollo de este proyecto de arquitectura del paisaje se remonta a mi infancia y adolescencia viviendo en la ciudad de Angol, esta ciudad mantiene un carácter de mucha juventud, es normal ver en los periodos escolares muchos estudiantes y niños caminando en grupo por las calles reunidos en las principales plazas y parques de la ciudad o alrededor de sus establecimientos educacionales compartiendo. Esta condición se da porque la mayoría de estos jóvenes al momento de terminar la enseñanza media migran a otras ciudades en busca de estudios superiores que la ciudad de origen no posee actualmente.

Es por esto que me imaginaba mi ciudad como una ciudad que debía responder ante las necesidades de su principal y mayor población, dejar de darle el papel principal al automóvil en el desarrollo urbano ya que su mala planificación ha afectado enormemente la movilidad en la ciudad y mejor otorgarle a los niños un mejor desarrollo en los espacios urbanos de la ciudad y también un mejor acceso a estos servicios que, deberían al mismo tiempo, ser un incentivo para no abandonar la ciudad o en su defecto otorgar la sensación de identidad en ellos para que así regresen e integran a la ciudad ciudadanos con formación universitaria que aporten a Angol.

Pensaba en una ciudad inclusiva con los niños, en vez de relegar esta condición estudiantil únicamente a los establecimientos educacionales o a sus plazas cercanas a estos y lograr que los estudiantes que vagan por la ciudad fuera de horarios de clase tengan efectivamente espacios pensados para ellos y con ellos, que al mismo tiempo estuvieran relacionados a su aprendizaje y formación.

Actualmente, ya con conocimientos urbanos y de paisaje, se suma mi interés de querer analizar a mayor profundidad esta condición de Angol, relacionarla con la movilidad y vialidad de la ciudad y aplicar lo que aprendí en el transcurso de mi práctica en la Municipalidad de Recoleta, en donde desarrollé áreas verdes programáticas cercanas a dos colegios para el desarrollo pedagógico y de esparcimiento de los estudiantes fuera de sus aulas.

Conceptos claves

1. Aulas abiertas.

Espacios educativos fuera de los recintos educacionales o espacios cerrados. Referidas a aulas especializadas para el aprendizaje perceptual y práctico en un territorio determinado, usualmente asociado a actividades de juegos, deportivas y de trabajo en equipo.

2. Corredor verde urbano.

Infraestructura del paisaje que en la ciudad se caracteriza por dar lugar a flujos direccionados, que se conectan en un sentido longitudinal y mediante distintas vegetaciones, dimensiones y programas implementadas en su diseño, además interrumpe flujos en un sentido perpendicular usualmente dado por la forma urbana en la se ubica el corredor verde.

3. Paisaje de Aprendizaje

Ambiente diseñado para los niños que consiste en ser una bajada concreta del enfoque pedagógico de la institución educacional y un permanente espacio de interacción, juego, encuentro y aprendizaje (Patio Vivo).

4. Rutas seguras

Rutas diseñadas para fomentar el uso de un medio de transporte activo y seguro para ir a la escuela.

5. Tercer Educador

Concepto en el cual el ambiente físico es significativo en el proceso de aprendizaje. Se define como un espacio habitable por niños y adultos donde las interacciones y el aprendizaje son altamente favorecidos, en donde el foco de las interacciones y experiencias de aprendizaje provocadas por prácticas pedagógicas son pensadas desde el ambiente físico (Manns G., Patricia; Adlerstein G., Cynthia; González R., Alberto, 2016)

I.III. Objetivos

Objetivos Generales.

1. Conectar los establecimientos educacionales de Angol a través de una gran ruta segura para los estudiantes que cruce por las partes importantes de la ciudad
2. Crear espacio público programático y educativo para los estudiantes de Angol.

Objetivos Específicos.

1. *Reactivar los sitios eriazos, la topografía y los cauces hídricos de la ciudad, que se encuentran abandonados, para crear rutas seguras y áreas verdes utilizables por todos los ciudadanos.*

II. ESPACIOS PARA LES ESTUDIANTES

II.1. Les niños en la planificación urbana

El espacio público y sus equipamientos son potenciales creadores de comunidad dentro de la ciudad, puesto que incentiva a la convivencia y desarrolla un rol de enseñar lúdicamente a partir de situaciones pautadas o dejando la libre interacción de los usuarios (Muxí, 2007), demostrando la importancia que es considerar y planificar el espacio público entendiéndolo como el tercer educador en la vida de los niños.

Cuando hablamos de planeación urbana es importante pensar en las diferentes vivencias que una misma ciudad produce en sus variados tipos de usuarios. Sin embargo pocas veces se menciona a los niños como usuarios importantes en la programación de la ciudad, es más, no son participe de negociaciones ni de disputas por el espacio público, siendo no tomados en cuenta debido a ser considerados inferiores a la gente adulta en la toma de decisiones, lo que provoca que se les quite donde expresar diversas formas de apropiación en el espacio urbano de la ciudad, siendo esta cada vez menos adaptada a sus necesidades e intereses (Gülgönen, 2016).

La infancia es vista desde un enfoque asistencialista, esto quiere decir que los niños y adolescentes no son considerados como sujetos de derechos sino más bien una propiedad de sus madres y padres (Toledo, 2019), este enfoque es sumamente nocivo para niños vulnerables con padres divorciados o sin figuras paternas, un ejemplo de esto último son los niños en el SENAME que se encuentran en este estado de vulnerabilidad, se les brinda una atención que no cuenta con herramientas para restituir los derechos ya vulnerados (Toledo, 2019). Esto llevado a la relación con el espacio urbano cobra mayor sentido, ya que este grupo pasa mayor tiempo en el espacio público y al ser excluidos de prácticamente toda toma de decisiones de aspectos cruciales de su vida se crean efectivamente espacios inseguros que no fueron pensados realmente para ellos, es por esto que se evidencia la necesidad de crear espacios y rutas seguras para estos niños, seguridad que no encuentran en sus centros u hogares.

Esto toma mayor relevancia ya que la población de Chile, según el Censo 2017, es de 17.574.003 personas, de las cuales un 24,2% corresponden a menores de 18 años (4.259.155 de personas), porcentaje que claramente no es menor y ratifica que la planificación urbana incluyendo a los niños crearía ciudades más integrales con la población total, además de eso, según la encuesta CASEN, existe un 13,9% de niños y adolescentes que se encuentran en situación de pobreza, lo cual resulta sumamente preocupante si se considera que solo existe un 7% de adultos en estado de vulnerabilidad. En cuanto a nivel Latinoamericano, según los datos de la CEPAL, "de un total de 155 millones de niños, alrededor de 50 millones de niños y adolescentes de zonas urbanas subsisten en condiciones de pobreza, sin poder acceder a las ventajas urbanas en términos de acceso a servicios y calidad de vida, debido a

que las condiciones de vivienda (en particular en los barrios precarios) la infraestructura y acceso a servicios, no satisfacen sus necesidades" (Born et al., 2013: 5). Estos datos nos dejan en evidencia la carencia y la deuda que tenemos con los niños en cuanto al diseño de sus espacios y rutas de desarrollo que no sean exclusivamente colegios o jardines, sino también las zonas públicas en donde interactúan y aprenden con otros niños, integrándolos como usuarios importantes y participativos en el desarrollo de diseño.

La ciudad en el aprendizaje

Hacer que los espacios públicos sean zonas de encuentro, convivencia y aprendizaje puede considerarse hoy en día un desafío importante en las ciudades contemporáneas, esto porque actualmente ya no solo se debe programar estos lugares únicamente como esparcimiento, descanso y ocio sino también se suma la importancia de transmitir conocimientos y valores (Muxí, 2007).

Para esto es necesario introducir un concepto presente en este tema llamado "espacio como tercer educador", esto quiere decir que el ambiente físico en el cual los niños se desarrollan influye profundamente en el proceso de aprendizaje de estos, es más, se torna necesario instalar la idea de tener una habilidad pedagógica a la hora de modelar el ambiente físico habitado por los niños, de manera que estos espacios beneficien las interacciones entre ellos y su aprendizaje. El empoderamiento y reconocimiento del tercer educador como factor clave en la calidad educativa provoca prácticas pedagógicas conscientes del lugar y rompe la brecha de inequidad a favor de la calidad educativa de los establecimientos educacionales. Este tipo de aprendizaje, que es de forma más indirecta, involuntaria y se integra sin conciencia de estar haciéndolo, tiene el mismo nivel de importancia que el discurso directo que ocurre dentro de las salas de clases (Adlerstein, C., Manns, P. y González, A., 2016).

A pesar de esto, existen ciertas acciones en cuanto al modelamiento del ambiente físico que pueden producir exactamente lo contrario, creando conflictos de convivencia a través de normativas erróneas y disuasorias en los espacios, sectorizándolos y diseñando exclusivamente a ciertos grupos importantes de la ciudad como los niños, dejando así, de ser este un pacto entre los grupos que interactúan y pasa a ser un espacio escenográfico o ficticio de convivencia. Esto sucede cuando existen malas políticas públicas en cuanto al desarrollo de estos espacios que terminan por desorganizar la ciudad y perpetuar la exclusión de los niños, en vez de darle el potencial a la ciudad como creadora de comunidad y de enseñar a partir de experiencias o situaciones ambientales pautadas o dejando la libre interacción de los niños (Muxí, 2007).

Por otro lado, el aprendizaje, y en consecuencia la integración cultural y política de los niños, no es evidentemente monopolio de la escuela, existen otros medios más poderosos como instituciones políticas o medios de comunicación que podrían lograr ese aprendizaje, sin embargo, estos medios o no logran conectar o no están por esa labor. Es



Fuente: Patiovivo.cl



Fuente: Pataforma arquitectura

por esto que se le reclama a la escuela que cumpla una función para la cual está cada vez menos preparada y que se debe ejercer muchas veces en un entorno muy desfavorable (Borja, 2003).

Les estudiantes no se educan únicamente dentro de las paredes de una escuela, es por esto que resulta relevante el desarrollo de espacios públicos en donde adolescentes, jóvenes, maestros y responsables de la escuela puedan y deban salir a la calle no únicamente de una manera individual sino que también institucional y organizadamente (Borja, 2003). Este tipo de interacciones con el exterior de manera "salida escolar" puede desarrollar un aprendizaje de la ciudadanía en el estudiante, esto quiere decir, que a le estudiante se le otorgue la posibilidad de participar en espacios políticos de discusión y organización ciudadana en espacios públicos, entendiendo que estos son de pertenencia de todos los ciudadanos, en donde se debe dar este tipo de situaciones de participación de gestión social y cultural (juntas vecinales por ejemplo) para que así ellos aprendan a asumirse como fuerza social en la ciudad.

¿Qué dicen los niños sobre habitar la ciudad?

Para este punto es necesario diferenciar dos conceptos distintos, uno es el espacio para los niños y el otro es el espacio de niños, esto es relevante de diferenciar puesto que el primero se refiere a espacios creados por adultos para niños según sus propias concepciones de lo que ellos pudieran necesitar y usar, como lo son los parques con juegos infantiles tipo. En cambio el segundo concepto trata, más bien, de espacios apropiados por los propios niños (Lynch 1977), en donde ellos mismos modifican los espacios que está a su alcance para convertirlos en espacios propios de juego y de aprendizaje, como lo serían las canchas con arcos de palos o las típicas "bases" creadas por los niños en los árboles o entre arbustos. ¿Por qué es importante diferenciar estos dos conceptos? La importancia radica en poder conocer la mirada de los niños en sus espacios de juego, en sus barrios y en sus ciudades para así evitar diseños destinados a ellos que no los represente y que termine por excluirlos más de la planificación urbana de la ciudad (Brussino 2019).

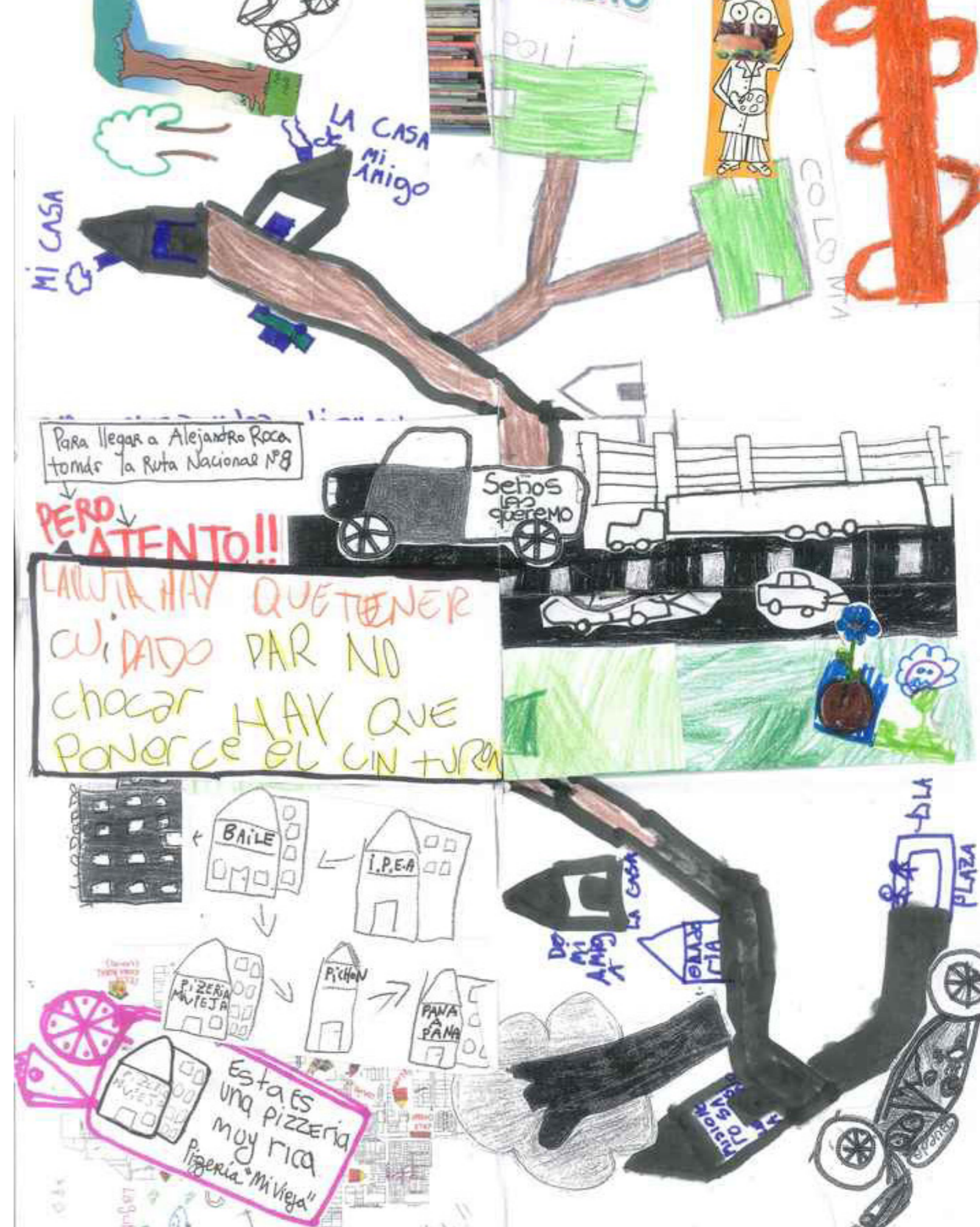
Estamos acostumbrados a ver e interpretar la educación en general como un conjunto de procesos mediados principalmente por la palabra (Muñoz, Olmos, 2010). En este sentido es posible una construcción colectiva de la ciudad para los niños en donde se les garantice el derecho de sus ciudades de manera más inclusiva, es importante escuchar desde su mirada y sus potencialidades, las cuales difícilmente tendría un adulto ya que estas miradas infantiles tienen un lado mucho más artístico y lúdico.

En Córdoba, en el año 2017, se desarrolló un proyecto llamado "Leo Leo! Que Ves? La ciudad contada por los niños y las niñas", en el cual el objetivo principal era precisamente esto, saber la mirada de los niños respecto a sus propios ambientes en los cuales se desarrollaban, para esto se realizaron encuentros con grupos de niños que a través de producciones artísticas como disparadores libros, rondas de lectura,

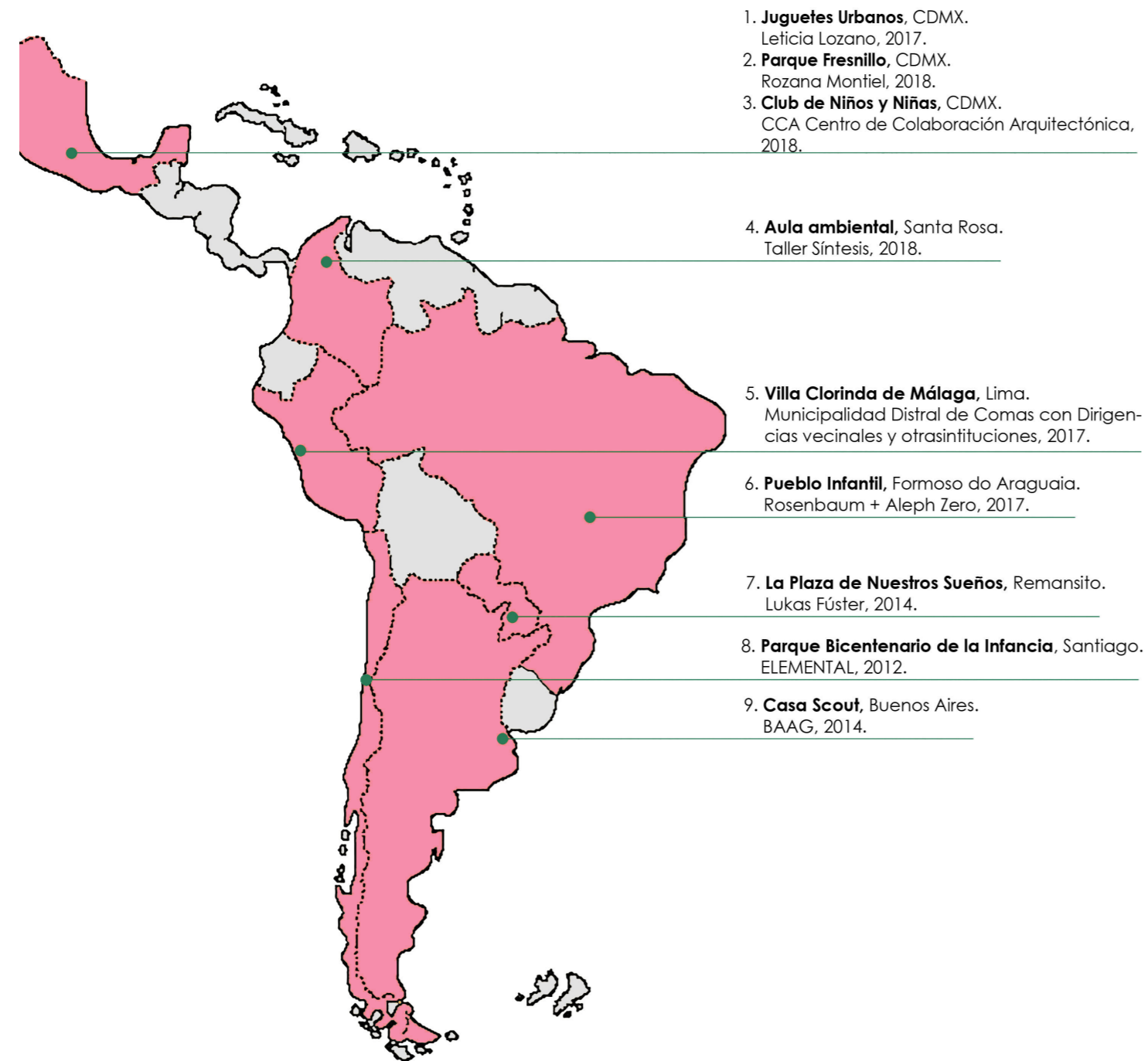
visualización de imágenes y conceptos de ciudades, para luego dar el espacio creativo a que los niños, a través de imágenes y textos cuenten sobre sus ambientes y lugares favoritos de la ciudad. El resultado fueron carteles coloridos, imaginativos y simples que mostraban sus lugares importantes y como ellos se identificaban en estos, surgiendo afirmaciones de pertenencia y apropiación de espacios públicos como : "mi pueblo tiene una plaza en donde vamos con mis amigas a tomar un helado" o "la cancha de mi barrio tiene pasto y es grande" (Brussino 2019).

Este tipo de proyectos que abre un puente entre los niños y la ciudad, permite abordar el paisaje de la arquitectura y del urbanismo enfocado desde la infancia y para la infancia, reconociendo no solo lugares específicos como plazas o casas de familiares sino también recorridos como senderos entre árboles, rutas en bicicleta, caminos hacia el colegio, es decir, lugares que son y les pertenecen principalmente a niños.

Ha sido habitual en la arquitectura para niños precisamente eso, "para niños" en vez de "de niños", debiendo ser en realidad este el enfoque básico a la hora de planificar un espacio infantil, dejar al niño como eje central del proyecto, entendiendo que tiene una percepción y desarrollo en la ciudad diferente a un adulto, puesto que se moviliza de manera distinta, frecuenta espacios públicos diferentes e interactúan con sus pares de manera también diferente a un adulto. El tener en consideración estas características no logra solamente espacios efectivamente de niños, sino que también, crea ciudades más integrales y les otorga a estos el derecho a ser partícipe de la ciudad en la que habitan.



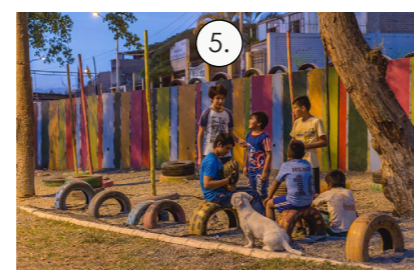
Fuente: Pataforma arquitectura



II.II. Catastro de proyectos infantiles en Latinoamérica

Se realizó un estudio de proyectos influyentes en Latinoamérica en donde el usuario principal sean los niños. En este catastro no se consideraron proyectos educacionales como jardines o colegios, sino que espacios extraescolares fuera de estos. Los proyectos varían desde espacios muy elaborados arquitectónicamente como el proyecto realizado en nuestro país, Parque Bicentenario de la Infancia, y los proyectos mexicanos Juguetes Urbanos, Parque Fresnillo y Club de Niños y Niñas, que son proyectos basados principalmente en el desarrollo de espacios públicos para niños que se enfocan en el juego en lugares abiertos como plazas o parques. Del mismo modo están los proyectos La plaza de Nuestros Sueños en Uruguay y la Villa Clorinda de Málaga en Perú, que de igual forma desarrollan espacios infantiles en espacios abiertos, pero se pone mayor énfasis en la participación de los propios niños en la toma de decisiones e inclusión de programas de juegos. Se consideraron otro tipo de proyectos en el catastro que corresponden a recintos cerrados, como lo son el caso del proyecto Aula Ambiental en Colombia y la casa Scout en Buenos Aires que son recintos diseñados para albergar el juego de los niños y al mismo tiempo educarlos sin ser necesariamente establecimientos educacionales, también está el proyecto Pueblo Infantil en Brasil que trata de un recinto de alojamiento específicamente para estudiantes de colegios en donde tanto los comedores, como las piezas y los patios están en función a ellos.

Es preocupante la baja cantidad de proyectos específicos para los niños y mucho más lo es su poca cantidad de espacio público pensado solo para ellos, evidencia la ausencia de estos en el desarrollo urbano dejando esta labor únicamente a los jardines y colegios en vez de mirar la ciudad de una forma menos adultocentrista y entender que los niños también son ciudadanos y tienen derecho a la ciudad y a desarrollarse en estas como lo haría un adulto.



Fuente de las imágenes: Pataforma arquitectura

II.III. Les niños en el desarrollo automovilístico

Con el desarrollo creciente del automóvil en las ciudades y bajo el, cada vez más instalado, concepto de que las ciudades se diseñan para el automóvil, los niños han sido excluidos cada vez más de este desarrollo al considerarse las calles de la ciudad peligrosas para ellos, y esto sumado a que los espacios que se podrían considerar protegidos para que puedan desarrollar autonomía están cada vez más escasos, quedando restringidos a espacios de juegos estrictamente controlados (Gülgönen, 2016).

El desarrollo progresivo del automóvil ha provocado que desaparezca el juego en la calle debido a que se ha convertido particularmente en una amenaza para ellos debido al alto flujo y tráfico vehicular. Otros análisis dicen que se establece un vínculo de causalidad entre la reducción del acceso de los niños y niñas al espacio público en contextos urbanos, y la desaparición conjunta del juego en la calle, con el crecimiento del uso del automóvil (Lynch, 1977).

Esto se ha acrecentado porque los niños son vistos como sujetos inferiores que se encuentran constantemente en situación de riesgo a los cuales se les debe proteger, principalmente de los espacios exteriores a su hogar debido a su nula capacidad de autonomía, lo que deja al espacio público como lugar de peligro para ellos. Esta condición de los niños como "ciudadanos cautivos" los delega únicamente a estar encerrados en sus casas durante largas horas al día o cuando están en la calle permanecen bajo la vigilancia de un adulto en aquellos recintos acondicionados expresamente para ellos, e ir de casa al colegio acompañados, guiados (Borja, 2003: 244-245).

Sobre esto último, según K. Lynch, el transporte de los niños y adolescentes en la ciudad no queda relegado únicamente a la distancia entre los destinos, sino que a 3 factores principales, estos son el costo del transporte público, el problema de disponibilidad y el último es una mezcla que se relaciona con el control de los padres a permitir el libre tránsito de sus hijos, el miedo propio de estos niños y la falta de conocimiento de los niños de sitios a los cuales acudir fuera de su barrio (Lynch, 1977). La falta de lugares seguros a los cuales los niños puedan ir da por consecuencia una fragmentación del espacio urbano que expulsa a estos en general de la ciudadanía ya que no pueden permanecer en espacios públicos compartidos con otros usuarios por los factores mencionados, y esto al final tiene repercusiones no sólo sobre sus posibilidades de jugar, sino también sobre su derecho a la ciudad y su sentido de la comunidad (Gülgönen, 2016).



Fuente: Patiovivo.cl



Fuente: Street View

II.IV. Dificultad de la movilidad en Angol

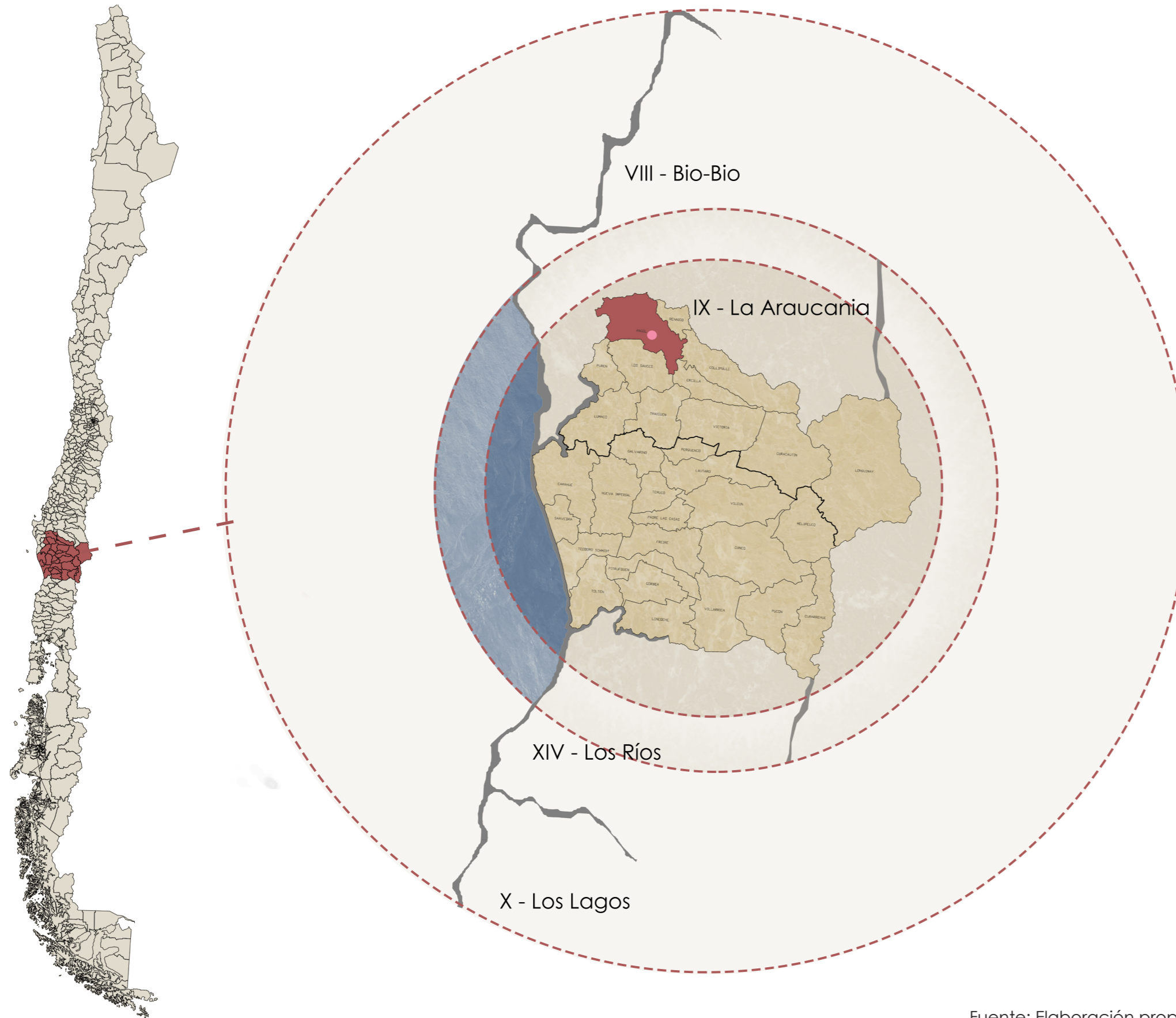
La falta de un sistema de rutas de transporte urbano seguro y eficiente en una ciudad como lo es Angol debería ser algo prácticamente inherente, puesto que al ser una ciudad pequeña con sus principales calles relativamente bien definidas uno podría deducir que existe una fácil conexión, pero como ya se ha explicado esto no es así y resulta ser un poco incongruente si consideramos que las distancias en la ciudad no son muy extensas, sino que son fácilmente pedaleable, además de que tampoco existen pendientes tan complicadas. Es por esto que es difícil entender como este problema se ha extendido y agrandado tanto por tanto tiempo, llegando a afectar en gran parte a la población estudiantil, pues si no poseen automóvil privado deben tomar medidas que afectan económicamente a los ciudadanos, como lo es contratar un furgón escolar o levantarse mucho más temprano para poder tomar un colectivo, o en su defecto transportarse en vehículos no motorizados enfrentando las dificultades de no tener infraestructura vial de ciclovías.

Este tema de movilidad, no es un tema nuevo, los vecinos constantemente realizan reclamos sobre como sus barrios están excluidos de la ciudad al no poder moverse en ella desde sus hogares, especialmente los que viven en las ruralidades de la ciudad y deben enfrentarse todos los días a caminos mal hechos, en malas condiciones y simplemente a la no existencia de caminos pavimentados que le conlleva además problemas de salud y polvo por el constante paso de camiones de forestales u otros productos por frente de sus hogares. En la imagen presentada se muestra un cartel ubicado en el barrio de las Asequias (sector periférico de Angol, por Camino a los Sauces) en donde los vecinos interpelan al alcalde para que pavimenten la calle principal de este sector, la cual se encontraba en pésimas condiciones.

También están los estudiantes rurales que sufren las complicaciones de vivir mucho más lejos y no tener transporte público, teniendo que organizarse entre ellos para compartir vehículos y poder acceder a la ciudad sin tener que pagar \$7000, que es lo que les cobra el colectivo por llevarlos a sus colegios.

Es por todo lo descrito que urge mejoras en el transporte de la ciudad, contemplar que el aumento de los automóviles en una ciudad pequeña y de calles angostas como lo es Angol influye enormemente en la vialidad, lo que incrementa cuando además de esto, no se cuenta con un sistema de transporte público integral para los ciudadanos de la ciudad, lo que los fuerza a adquirir autos privados y aumenta el problema principal.

III. ANÁLISIS DEL LUGAR A PROYECTAR



III.I. Mapa de localización

Para definir el área de estudio específico, se hizo previamente una descripción territorial del paisaje de Angol, considerando sus macro-unidades a escala urbana y rural, todo esto en un marco relacionando factores de interés que sean influyentes en el proyecto a desarrollar.

La comuna de Angol es la capital de la provincia de Malleco ubicada en la región de La Araucanía, la cual se compone la mayor parte por el sector no urbano de la comuna, que corresponde a la Cordillera de Nahuelbuta, mientras que el otro sector es el Valle de Angol en donde se encuentra el sector urbano que tiene por superficie aproximada de 1.194 km².

Angol tiene una población de 53.262 habitantes y acoge al 5,63% de la población total de la región. Un 10,60% (5195 habitantes) correspondía a población rural y un 89,40% (43 801 habitantes) a población urbana, siendo la totalidad de la ciudad de Angol.

Fuente: Elaboración propia



III.II. Mapa de Vegetación

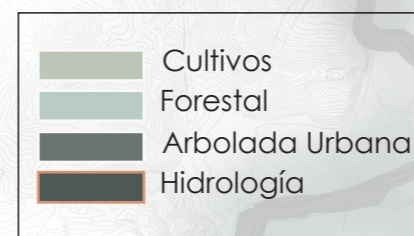
La vegetación en la ciudad de Angol, que comprende los sectores urbanos y rurales, se divide principalmente en la vegetación forestal, de cultivos y la vegetación nativa. Según la actualización del plan regulador comunal de Angol, a nivel comunal cuenta con 7.270 há de bosque nativo aproximadamente, lo que contribuye a la retención del suelo, sin embargo la explotación por parte del cultivo forestal ha producido una enorme degradación y también pérdida de características ecológicas por la saturación de plantaciones usadas para estas empresas, las cuales son principalmente *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*. Esta situación ha ido creciendo con el paso del tiempo, alterando el paisaje de la ciudad de Angol y sus alrededores, ya que las plantaciones forestales han ido ocupando cada vez más terreno que correspondía a bosque nativo, esto da como resultado un paisaje muy cambiante durante el año, puesto que es normal que en periodos cortos la ciudad este rodeada por bosque forestal, después se encuentre completamente deforestados y en otros momentos con pequeños árboles.

Otro tipo de vegetación existente en la ciudad son los cultivos frutícolas, una de las principales actividades económicas de la ciudad, las cuales se concentran principalmente en el sector sureste de la ciudad (camino a Los Angeles y camino a Collipulli), se produce principalmente manzanas, tomates, arándanos, cereza y frambuezas (estos últimos tres únicamente en época de verano). Mientras tanto en el interior de la ciudad la mayor masa de vegetación corresponde a las arboladas que se forman al rededor de los ríos y causas hidricas de la ciudad, y a los arboles correspondientes a las plazas y parques de la ciudad, los cuales suelen contener Aromos, Platanos Orientales o plantas del criadero de arboles de la ciudad, El Vergel, como Olmos Péndula, Cipreses, Araucarias Brasileñas, Maiten, etc.

En cuanto a especies nativas, que son importantes de conservar, en la ciudad y sus alrededores cercanos se encuentra principalmente la *Araucaria araucana*, *Nothofagus antarctica*, *Nothofagus obliqua*, que se encuentran en bosque nativo adulto localizado de preferencia en los sectores más planos.

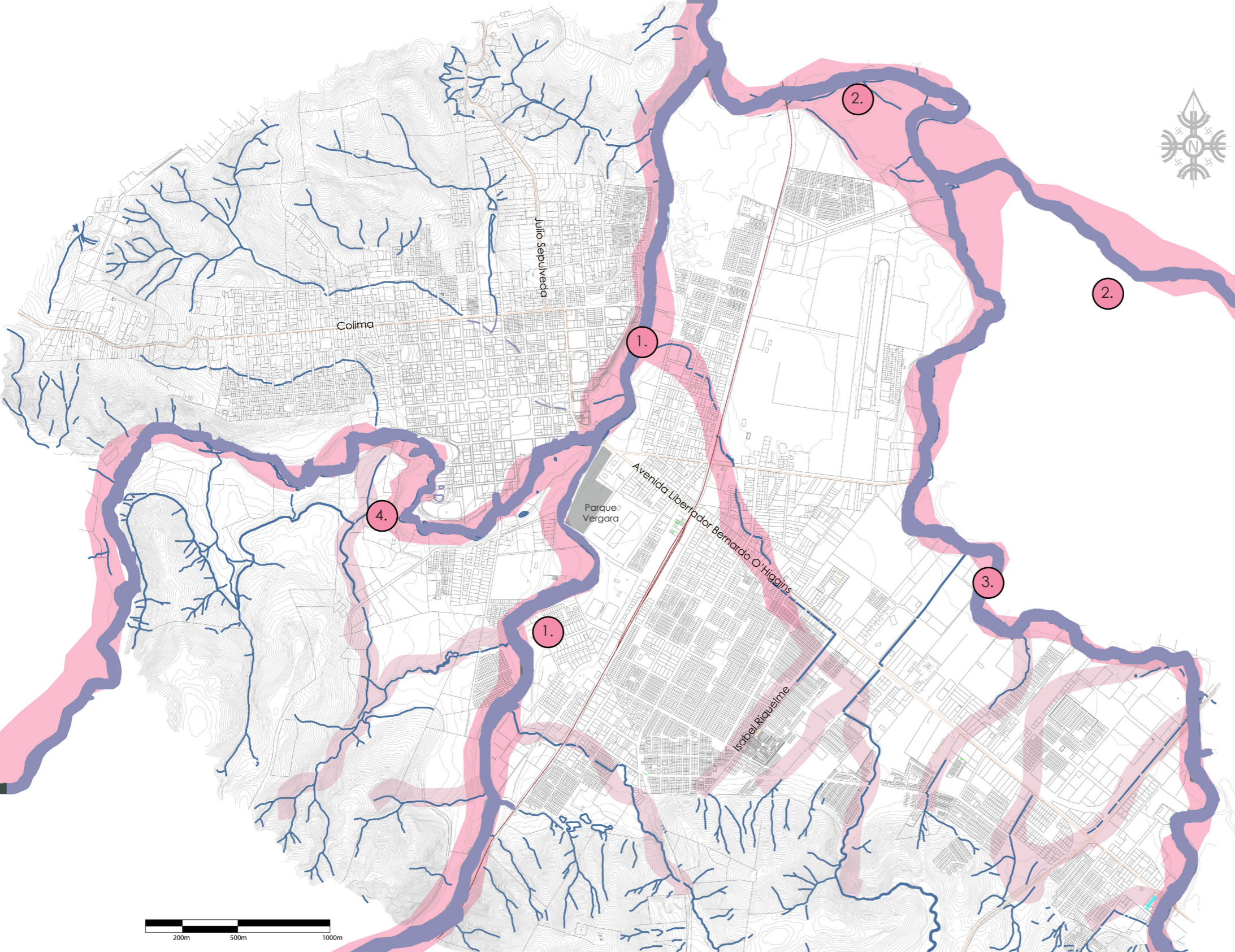
ÁRBOL (sectores más planos)

1. *Araucaria araucana*
2. *Nothofagus antarctica*
3. *Nothofagus obliqua*



Fuente imagenes: Arboles Urbanos de Chile

Fuente mapa y gráficos: Elaboración propia



III.III. Mapa de Hidrología

En cuanto a la hidrología de la ciudad, se puede apreciar en el mapa que la ciudad cuenta con una extensa red de cauces naturales dentro de los cuales existen 4 ríos principales en la ciudad, los que contienen agua durante todo el año. El río principal de la ciudad que cruza gran parte de esta es el río Rehue, el cual según la actualización del plan regulador comunal de Angol, y junto con el río Malleco (que rodea la ciudad) son los más significativos para el desarrollo de actividades agrícolas productivas en la ciudad de Angol, lo que representa un potencial para la comuna desde el punto de vista agrícola ya que sus causas recorren los sectores más fértiles de esta.

Además de esto, el sector donde está emplazada la ciudad tiene características de valle lo que lo hace muy delicado desde el punto de vista morfológico, pues es en este lugar donde van a llegar además de los tributarios de las subcuencas del río Rehue, otros provenientes de la cordillera de Nahuelbuta como el río Picoiquén que se une al río Rehue en medio de la ciudad.

Otro factor importante que se muestra en el mapa son las áreas de inundación de la ciudad y como se puede apreciar queda claro que van a función de los ríos y las cuencas de Angol. Estas áreas son zonas que pueden afectar los asentamientos por lo que la ocupación de estas zonas, si es necesario para el desarrollo urbano, implica el manejo de estos riesgos.

El sector de mayor riesgo es la intersección entre los ríos Malleco y Huequén que aumentan considerablemente su caudal en tiempos de precipitaciones extremas, lo que llega a comprometer asentamientos humanos aledaños y actividades productivas de la población. Es por esto que el sector de estos ríos es tan significativo y restrictivo de asentamientos humanos.

Alguna medida para contrarrestar este tipo de desastres es la creación de zonas blandas como plazas o parques cercanas a estas cuencas que mitiguen este efecto. Como lo es el caso del Parque Vergara que se encuentra justo en el centro de la ciudad tomando el cruce entre el río Rehuel y el río Picoiquén.



Río Picoiquén, en verano
Fuente imágenes: Street View



Río Huequén, en crecidas



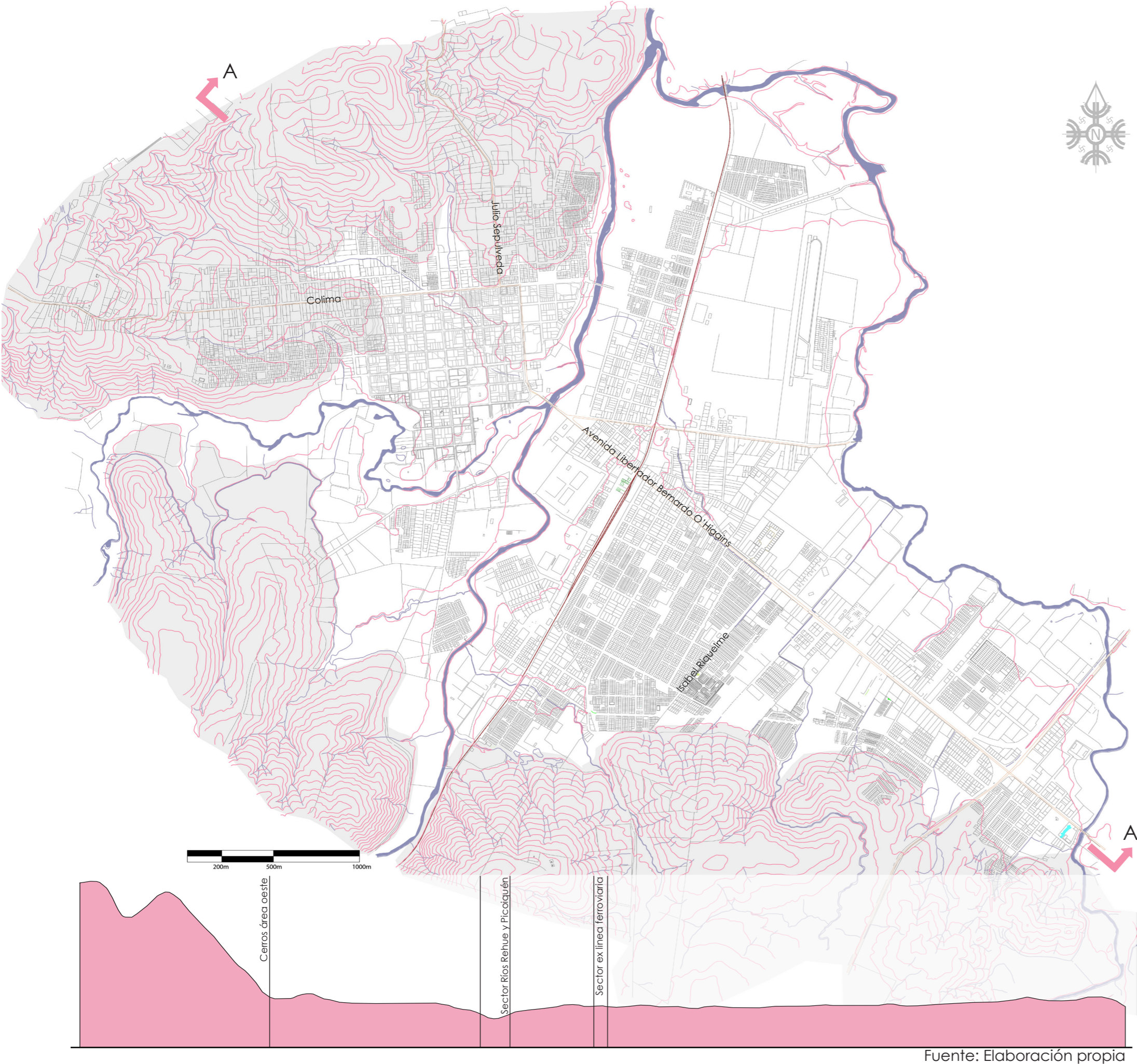
Río Malleco en verano



Intersección Río Rehue y Picoiquén en invierno

1.	Río Rehue
2.	Río Malleco
3.	Río Huequén
4.	Río Picoiquén

	Hidrología
	Riesgo inundación Medio
	Riesgo inundación Alto



Fuente: Elaboración propia

III.IV. Mapa Topográfico

Según la actualización del plan regulador comunal de Angol, otorgado por la municipalidad de la ciudad, la comuna pertenece a las llamadas cuencas y valles occidentales, ligados a la Cordillera de la Costa y a los relieves-islas que dividen la depresión intermedia.

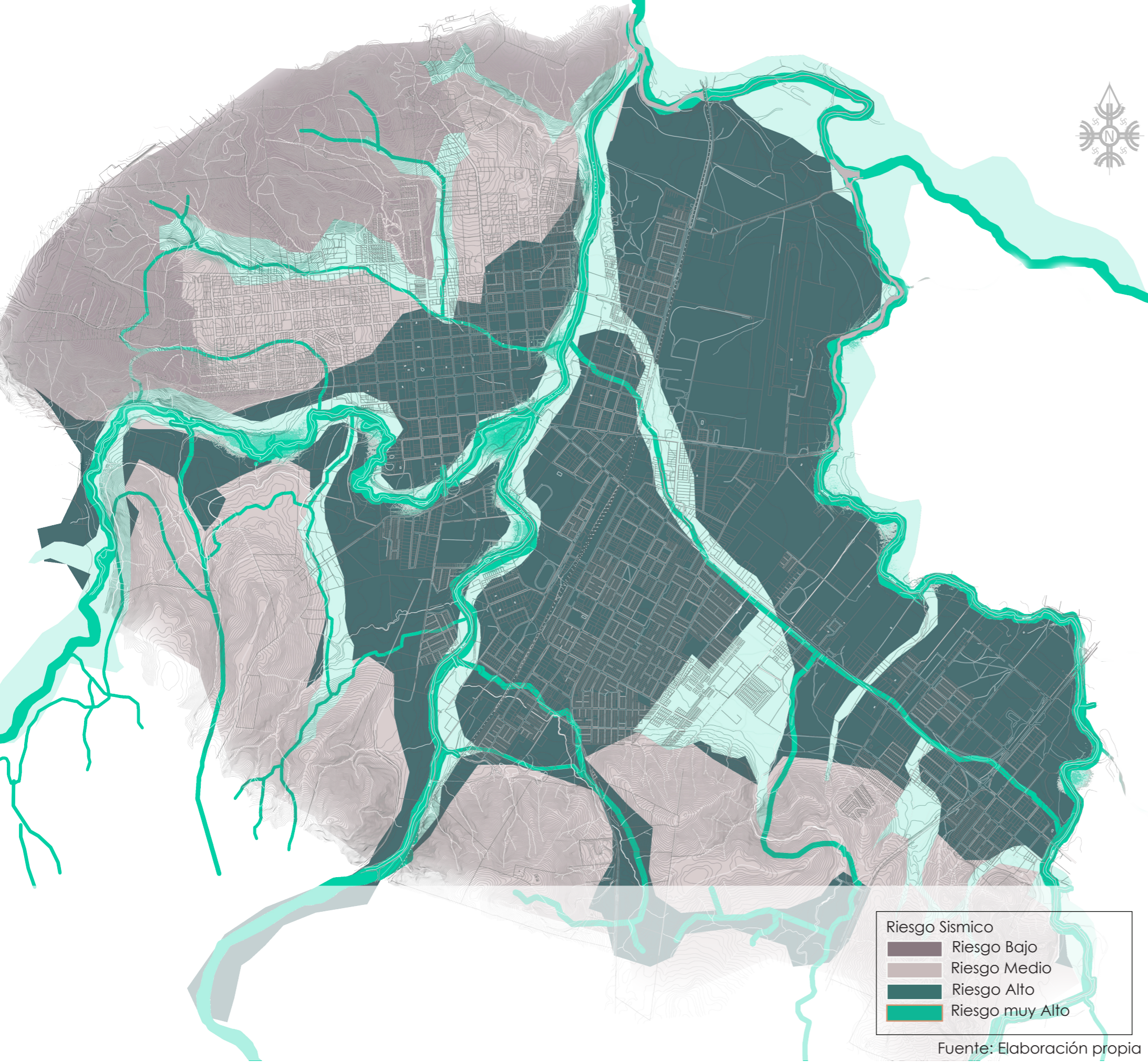
En cuanto a la topografía de la ciudad de Angol destaca por encontrarse justo al pie de la Cordillera Nahuelbuta, esto da un resultado creciente en cuanto a altura, es decir que entre más al oeste uno se encuentre a mayor altura estará. La Cordillera de Nahuelbuta abarca aproximadamente un 70% de la superficie de la comuna, debido a las pendientes del terreno actualmente esta presenta restricciones en cuanto a su uso, por lo cual, esta unidad registra potencialidades, preferentemente, para el desarrollo de actividades turísticas por los singulares elementos de valor paisajísticos que presenta, incluyendo el Parque Nacional Nahuelbuta.

De todas formas la topografía de la ciudad, como se puede observar en el mapa y en el esquema, no influye muy notablemente dentro del área urbana, (quizás solo un poco en el sector noroeste de la ciudad) puesto que la morfología de la depresión central o valle de Angol se presenta como la porción más ecúmene de la comuna y no se logra ver una cambio de altura demasiado abrupto dentro de esta, pareciera ser, más bien, una condición que afecta a los alrededores de Angol no urbanos, dentro de los cuales estarían claramente las poblaciones rurales de la Ciudad, como por ejemplo la villa de Las Acequias. Gracias a sus condiciones morfológicas y climáticas se ha facilitado el desarrollo del único asentamiento urbano de la comuna, además de receptor de numerosas actividades productivas.



Se destaca en rojo, naranja y rosa las unidades asociadas a la Cordillera de Nahuelbuta y en tonos crema y amarillo los depósitos de la depresión central.

Fuente: PLADECO 2018

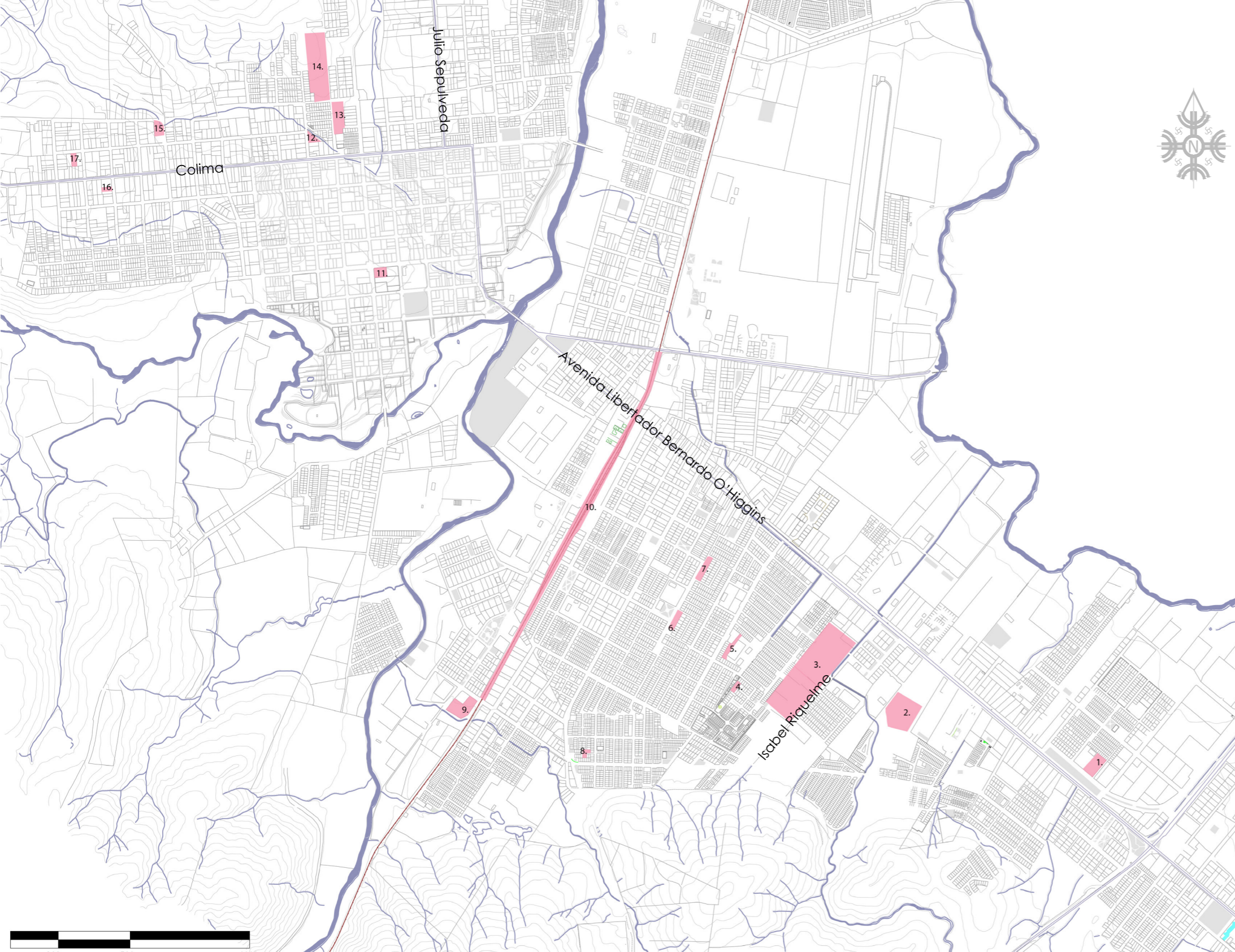


III.V. Mapa de riesgos sísmico

A través de un estudio de riesgos de PAC_Conultores se identificaron las zonas de la ciudad donde se espera una eventual amplificación del parámetro (Intensidad) en relación a un suelo competente (que en este caso correspondería a las unidades de roca fresca).

Y como se puede apreciar en el mapa nuevamente la zona más peligrosa se da cerca de la rívera de los ríos junto con algunos esteros, es debido a esto que se recomienda que en estas zonas exista restricciones en cuanto a edificaciones de viviendas y que sea exclusivamente uso de áreas verdes o equipamiento deportivo. Esta condición, según el estudio de riesgos expuesto en la actualización del PRC, se da por la respuesta de las vibraciones ante este tipo de terreno que existe junto a estos de cuerpos de agua, terreno que es principalmente arcilloso y poco estable, por ende más propicio a ser alterado al momento de un sismo. De igual forma, el sector con riesgo alto se encuentra conformador por suelos mal graduados con contenidos de elementos finos o arcillosos no tan inestables como en los sectores con causas de agua pero de igual manera son zonas de riesgo en donde se espera un aumento del valor en relación a parámetros que expresen las características del movimiento (aceleración y/o intensidades). Todo esto es bastante peligroso pues, como se puede observar en el mapa, la mayor parte de esta zona esta conformada por gran parte la ciudad.

Por otro lado, están las zonas de riesgo medio y bajo, las cuales predominan en los cerros de la ciudad, esta condición se da debido a composición de materiales y aridos de buena respuesta de sitio, en donde no se esperaría un incremento de la Intensidad reportada producto de un sismo destructivo.



III.VI. Mapa sitios eriazos

Como primer macro-unidad urbana a describir de la ciudad de Angol, se encuentran los sitios eriazos, que más que ser numerosos, sorprende la cantidad de superficie que abarca algunos, como por ejemplo la más grande ubicada en el sector de Los Presidentes es de (m2), seguido de terreno ubicado en el sector de la ex-línea ferroviaria que comprende un total de (m2).

Además de eso, no es solo pensar en el área total de estos terrenos, sino también, percatarse del lugar en donde están insertos; para entender este último punto es necesario aclarar que no todos los sitios eriazos fueron marcados en el mapa, esto porque la mayoría de los terrenos de este tipo que eran de gran superficie se encontraban en los extremos de la ciudad, por ende se confundían con terrenos que no pertenecían a la ciudad, se encontraban fuera del límite urbano o bien pertenecen a terrenos de cultivos. Es por esto que si bien existen sitios eriazos de esta envergadura en la ciudad sorprende más que estos se encuentren en el centro de la ciudad.

Estos dos terrenos específicos (3. y 10.) se encuentran hace más de una década en esas condiciones lo que hace cuestionarse su estado de estancamiento siendo que no tienen ninguna restricción normativa importante para no proporcionar algún tipo de proyecto en esos lugares y, lo que es peor, se prestan para ser lugares peligrosos, microbasurales o estacionamientos, afectando el paisaje de la ciudad. Sobre esto último los sitios 3., 4., 5., 6., 7. y 8. ubicados en medio de zonas residenciales producen mayor sensación de peligro, a pesar de su pequeña superficie, debido a la poca exposición a más personas.



Pequeño sitio eriazo entre manzanas (8) Sitio eriazo de gran tamaño en el barrio Los Presidentes (3) Ex línea Ferroviaria que cruza gran parte de la ciudad (9)

	SUPERFICIE (M²)	SECTOR		SUPERFICIE (M²)	SECTOR
1	15.625	Barrio Industrial	10	40.989	Ex-línea ferroviaria
2	16.252	Av. Dillman Bullock	11	2.040	Centro
3	60.389	Los Presidentes	12	1.259	Hospital
4	813	Sector Trizano	13	5.632	Hospital
5	1.909	Alemania	14	21.947	Hospital
6	1.828	Alemania	15	2.203	Cañon
7	2.676	Pobl. Matte	16	754	Cañon
8	804	Los Lagos	17	1.187	Cañon
9	6.460	Ex-línea ferroviaria			

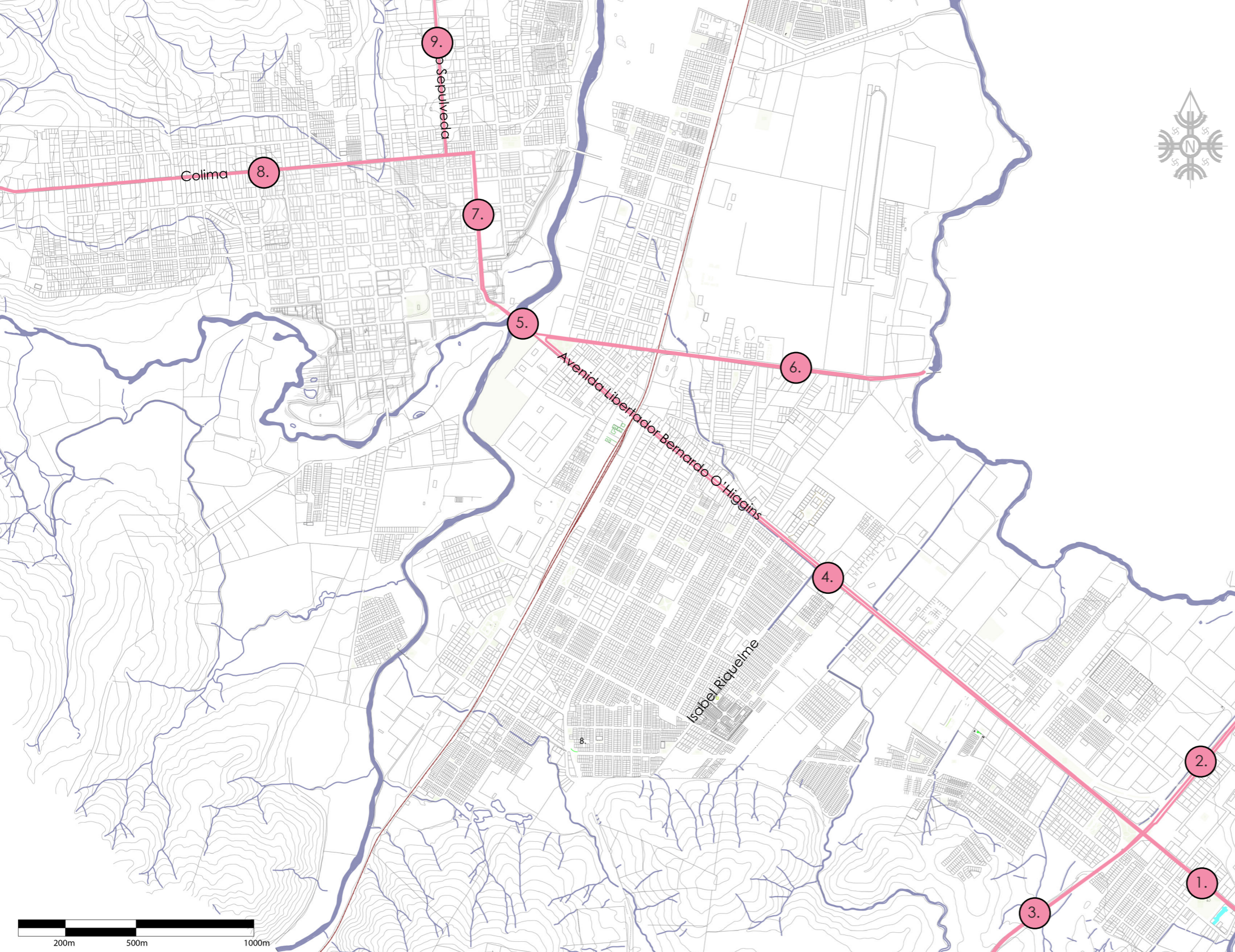
Sitios eriazos

Fuente: Elaboración propia

III.VII. Calles estructurantes

Angol es en definitiva una ciudad pequeña, por ende, es sencillo dilucidar sus principales calles y notar con rapidez los problemas que esto conlleva a la vialidad de la ciudad. La principal calle de la ciudad es la Av. Bernardo O'Higgins la cual cruza la mayor parte de esta, desde Huequén, donde cambia de nombre a Av. Dillman Bullock, hasta antes del puente Vergara casi llegando al centro de la ciudad. Esta calle sufre los más grandes problemas de atochamiento de Angol por ser la principal conectora a las distintas poblaciones, sectores y puentes de la ciudad, es más, según datos del SERVIUS al comparar la relación entre kilómetros de vialidad cada mil vehículos de la ciudad de Angol, se observa un gran cambio entre el año 2010 y 2015, donde hay un descenso generalizado, influenciado fuertemente por el gran aumento del parque vehicular en el periodo. Además de esto es importante incorporar el factor de que Angol es una ciudad forestal y frutícola, esto quiere decir, que se exportan productos fuera de la ciudad, por lo que existe movimiento de camiones constantemente por medio de las principales calles de Angol para llegar a otros poblados, o bien, camiones de otros lugares que tienen que pasar por alguna parte de la ciudad para llegar a su destino, como por ejemplo calle Colima (8.) para llegar a Cañete, Camino a Renaico (2.), Camino a los Sauces (3.) o, uno muy importante y de mucho flujo, Av. Dillman Bullock (1) para llegar a Collipulli.

Como se mencionó, Angol es una ciudad forestal, donde la mayoría de sus trabajadores viven en la ciudad, es por esto que no es menor mencionar la gran cantidad de furgones recorriendo los vecindarios de la forestal a prácticamente todas horas, debido a los cambios de turno, esto provoca grandes atochamientos en pequeñas calles que corresponden a barrios o villas.



LONGITUD(M)	CALLE
593	Av. Dillman Bullock
1090	Camino a Renaico
501	Camino los Sauces
3.529	Av. Bernardo O'Higgins
479	Av. Jose Luis Osorio
1.266	Av. Gral Oscar Bonilla
657	Ilabaca
3.071	Colima
1.358	Julio Sepulveda

Calles estructurantes



Cruce Julio Sepulveda con Colima
Fuente fotos: Street View

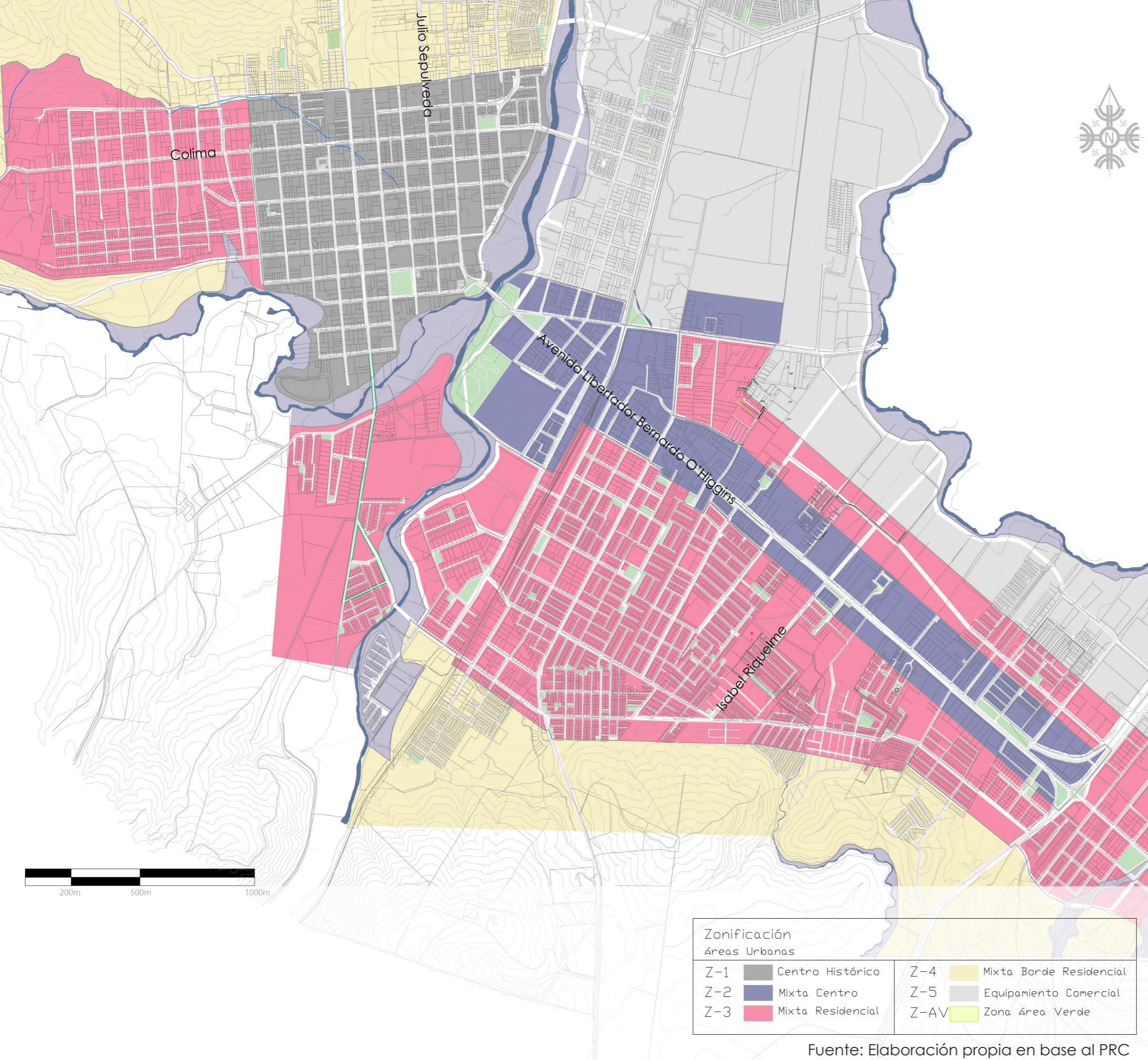


Avenida O'Higgins



Rotonda Bullock con Camino a Renaico y los Sauces

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia en base al PRC

III.IV.III. Mapa uso de suelo

El mapa de usos de suelo de la ciudad de Angol no tiene gran complejidad y se puede notar fácilmente las áreas designadas a cada zonificación.

Las áreas aledañas al río (azul claro) tienen restricción y no se pueden realizar proyectos de vivienda debido a riesgos de inundación, sin embargo, si pueden realizarse proyectos urbanos de área verde como parques o caminos peatonales, este es el caso del parque Vergara en el centro de la ciudad (justo donde se intersecta el río Rehue con el río Picoiquén).

El sector del centro histórico (gris oscuro) corresponde al centro de la ciudad y, como dice su categoría, es el área más antigua de Angol. En este sector se ubica la plaza de las 7 fundaciones que es la plaza principal de la ciudad, también se ubica la municipalidad y los principales comercios y servicios de Angol.

En cuanto al área mixta residencial (rosado), abarca gran parte de la ciudad, especialmente la zona suroeste de esta, y a pesar de permitir varios tipos de usos además de residencial (como de equipamiento, espacio público, educacional) la mayoría de las casas de la ciudad se ubican en este sector, además la zonificación colindante es la mixta borde residencial (amarillo claro) que es la zona donde la ciudad estos últimos años se ha estado expandiendo con proyectos de vivienda social debido a la gran cantidad de personas que se están mudando de la zona rural hacia la ciudad urbana. Estas zonas son las áreas donde más sitios vacíos hay, lo que ofrece una gran oportunidad de desarrollar un proyecto urbano que beneficie significativamente los barrios principales de la ciudad ubicados en ese sector.

La zona de equipamiento comercial (gris claro) contempla gran parte de la zona norte de Angol y contiene lugares como el cementerio, la cárcel y el regimiento de la ciudad, sin embargo también alberga una zona de residencias que se encuentra cercana al río Rehue, probablemente estas casas son mucho más antiguas que la delimitación de la zonificación de la ciudad y el Plan Regulador Comunal, esto debido a su cercanía al casco histórico de Angol.

Finalmente se encuentra la zona mixta centro (azul oscuro) que se ubica al rededor de la calle principal de la ciudad, Libertador Bernardo O'Higgins, la cual alberga los principales supermercados de la ciudad, las principales vecinerías y algunos condominios relativamente nuevos.

IV. PROYECTO CORREDOR EX-LINEA FERREA ESTUDIANTIL

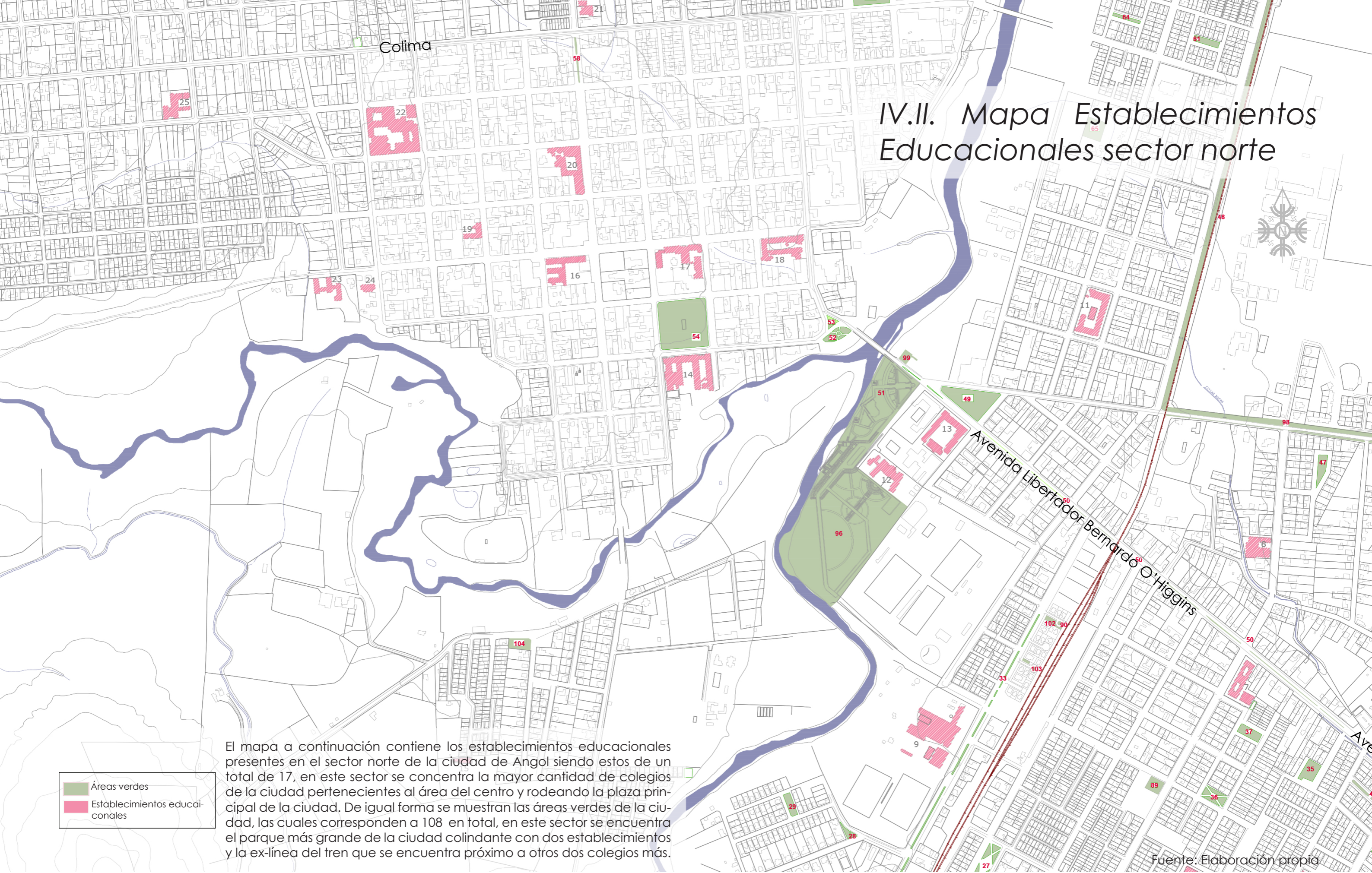
IV.1. Argumento proyectual arquitectónico

Teniendo en cuenta todo lo descrito anteriormente se pueden desprender dos puntos principales que abordar en el desarrollo del proyecto, primero, está el aspecto fundamental de **otorgar espacios urbanos** programáticos pedagógicos y de esparcimiento a los estudiantes de Angol, y en segundo lugar, está el aspecto relacionado a **mejorar la movilidad** de estos estudiantes a sus centros educacionales dentro de la ciudad. Es así que se desarrolla la idea de proyectar un corredor verde en la ciudad de Angol, a través del análisis territorial y social realizado en la ciudad, queriendo conectar los establecimientos educacionales con las principales calles y ciertos sitios eriazos de Angol para que así quede estructurado una ruta segura y eficaz que logre realmente movilizar a los estudiantes por la ciudad. Además de eso, el corredor se plantea no únicamente como un medio de transporte sino que al mismo tiempo sea un intermediario que logre devolver el espacio público de juego y aprendizaje que el desarrollo automovilístico les ha robado a los estudiantes de Angol.

Esta parte fue desarrollada teniendo muy presente aspectos de lo que para mí fue ser estudiante en Angol y pasar mi infancia completa en esa ciudad, aspectos que siguen presente hasta el día de hoy en la ciudad. Como por ejemplo, mis experiencias personales con el transporte hacia mi colegio en las mañanas, que abarcaban características como la dificultad de encontrar un colectivo disponible, debido a la alta demanda que existe a esa hora, la mala infraestructura vial en el caso de usar transporte privado, que comprendía desde el mal estado de las calles como fallas en el pavimento a la no existencia de calles pavimentadas, y también, la falta de un sistema eficaz de ciclovías que conectara las suficientes calles para crear una ruta.

Finalmente al tomar todos estos aspectos que configuran el corredor verde da como resultado una ruta que conecta la ciudad en base a las necesidades de los estudiantes, lo que no es visto exclusivamente desde la ciudad en sí misma sino que también entendiendo que existen estudiantes rurales que estudian en Angol y que enfrentan cada día el problema de trasladarse a sus colegios viviendo en las periferias. A esto también se le suma la inclusión de programas que estratégicamente interactúen con el territorio, dando como resultado que el corredor no sea únicamente una ruta vacía, sino que también un parque estudiantil pensado en el desarrollo y aprendizaje de los niños, a través de juegos interactivos, aulas exteriores, zonas deportivas, entre otros programas que hacen entender el espacio urbano como el tercer educador.

Es por esto que materializar un enfoque principalmente en estudiantes de colegios o jardines es la base de la propuesta arquitectónica, para que a través de rutas seguras y programas infantiles no solo se conecten los estudiantes con sus colegios sino también los ciudadanos con la ciudad.



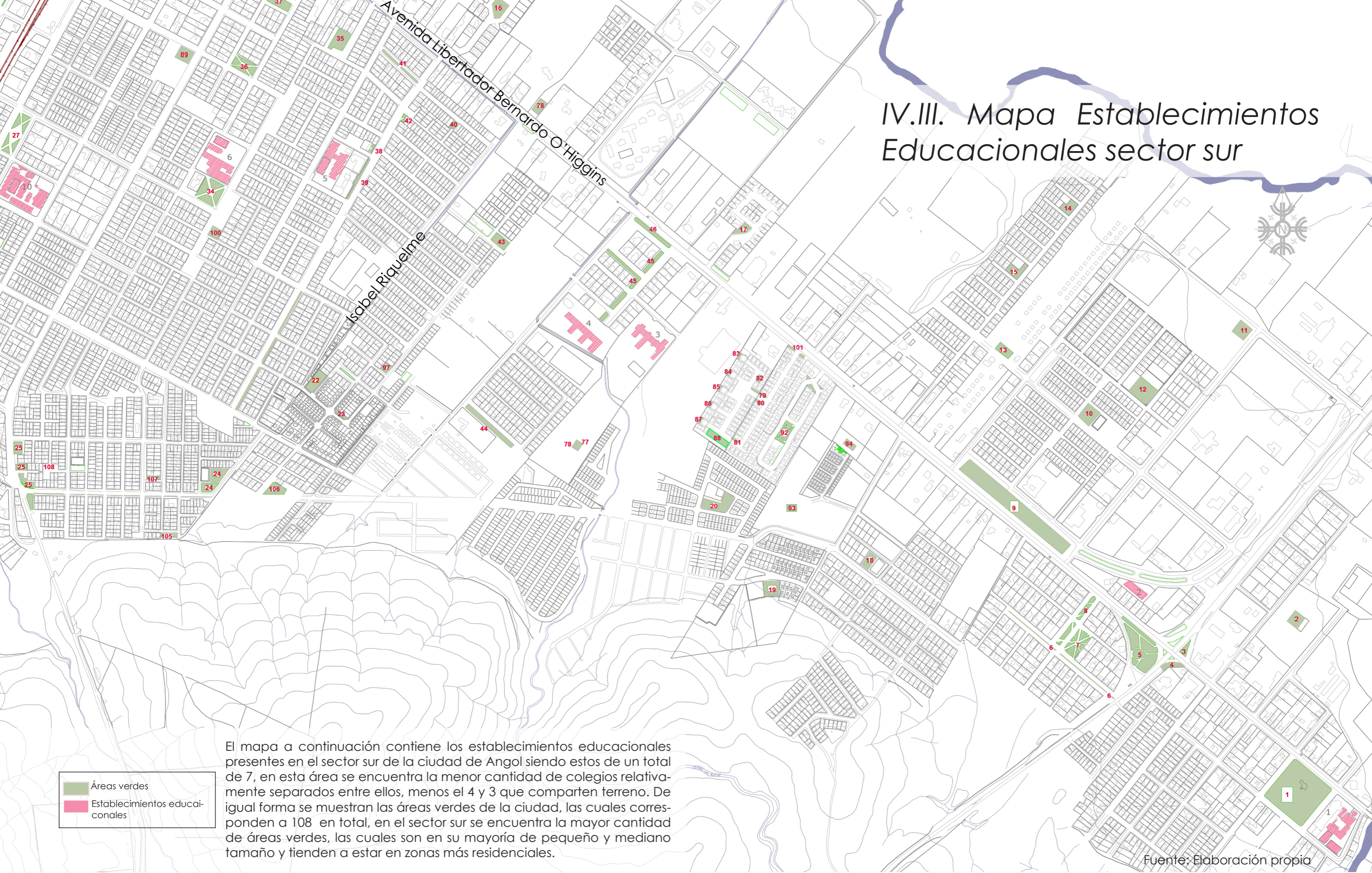
IV.II. Mapa Establecimientos Educativos sector norte

- Áreas verdes
- Establecimientos educacionales

El mapa a continuación contiene los establecimientos educacionales presentes en el sector norte de la ciudad de Angol siendo estos de un total de 17, en este sector se concentra la mayor cantidad de colegios de la ciudad pertenecientes al área del centro y rodeando la plaza principal de la ciudad. De igual forma se muestran las áreas verdes de la ciudad, las cuales corresponden a 108 en total, en este sector se encuentra el parque más grande de la ciudad colindante con dos establecimientos y la ex-línea del tren que se encuentra próximo a otros dos colegios más.

Fuente: Elaboración propia

IV.III. Mapa Establecimientos Educativos sector sur

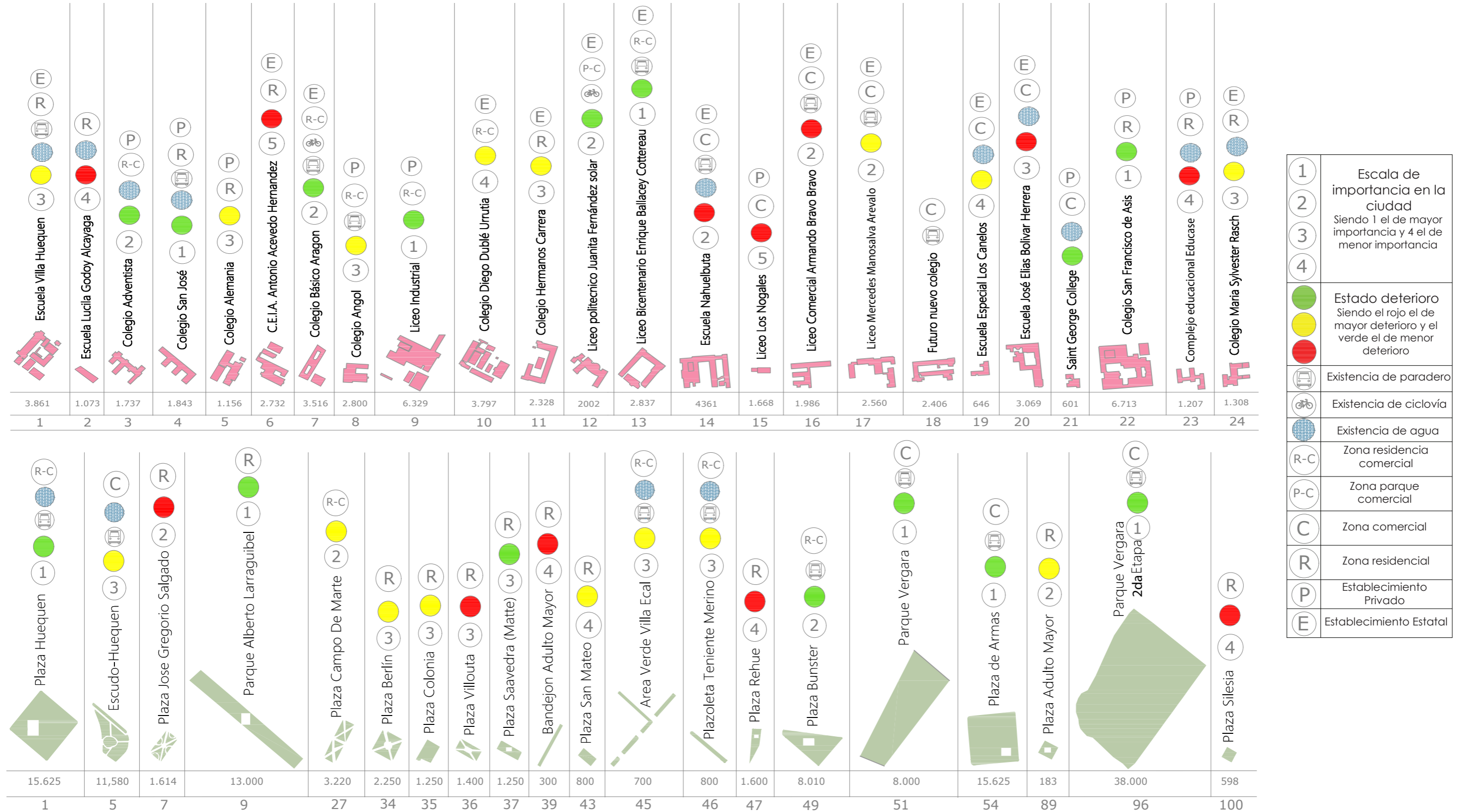


- Áreas verdes
- Establecimientos educacionales

El mapa a continuación contiene los establecimientos educacionales presentes en el sector sur de la ciudad de Angol siendo estos de un total de 7, en esta área se encuentra la menor cantidad de colegios relativamente separados entre ellos, menos el 4 y 3 que comparten terreno. De igual forma se muestran las áreas verdes de la ciudad, las cuales corresponden a 108 en total, en el sector sur se encuentra la mayor cantidad de áreas verdes, las cuales son en su mayoría de pequeño y mediano tamaño y tienden a estar en zonas más residenciales.

Fuente: Elaboración propia

IV.IV. Evaluación Establecimientos educacionales y áreas verdes colindantes



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Araucanía Noticias

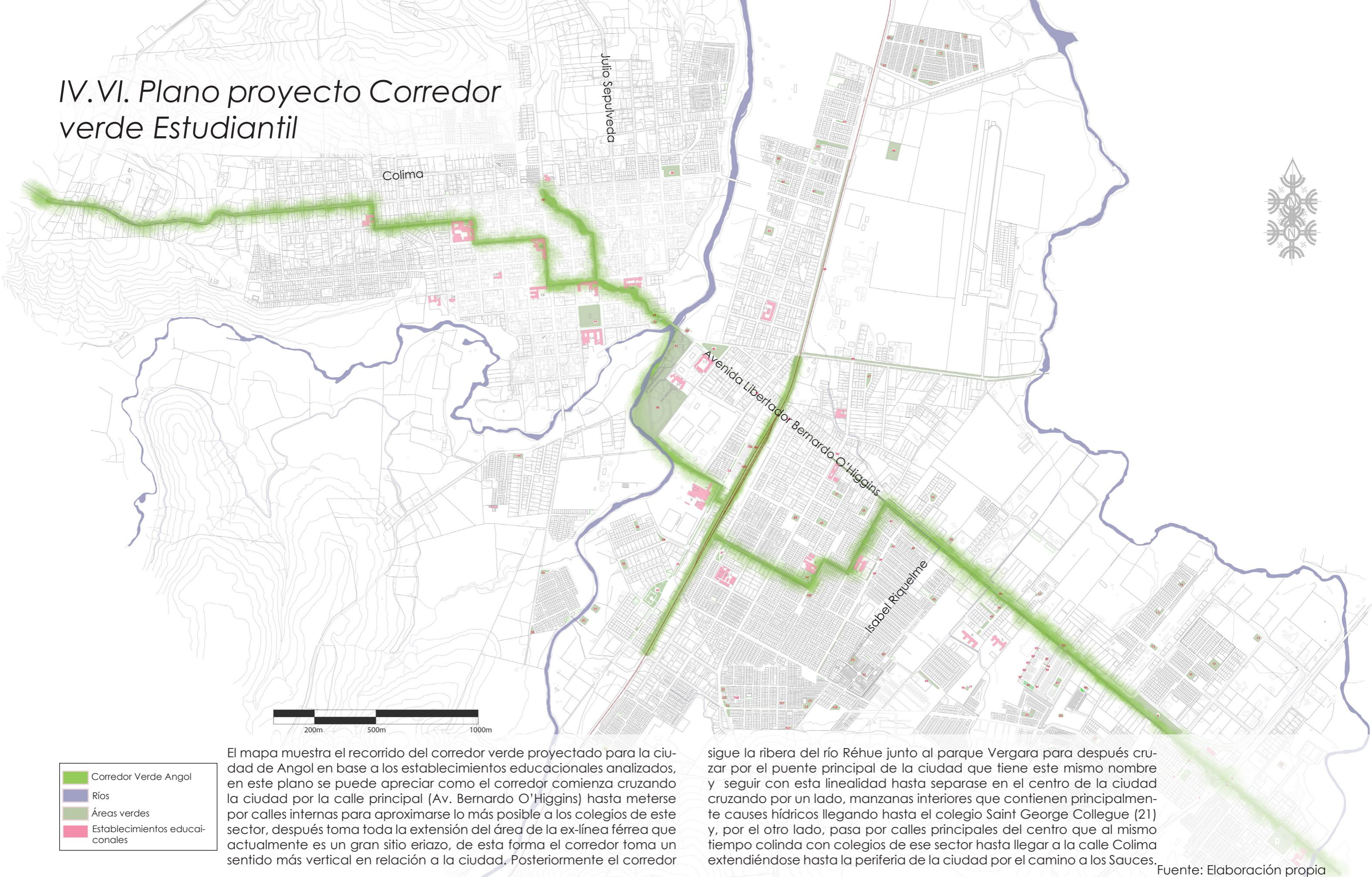
IV.V. Análisis Establecimientos educacionales y áreas verdes colindantes

A través de los mapas expuestos y los cuadros evaluativos realizados es posible concluir que los establecimientos educacionales de la ciudad de Angol no poseen una buena conexión en cuanto a transporte público, en primer lugar porque, como se ha mencionado en esta memoria, este es prácticamente inexistente y la base del movimiento de los ciudadanos y principalmente estudiantes es el colectivo, el cual a la larga no es rentable ni eficaz. También es posible deducir que no existe una red de ciclovía eficiente cercana a los colegios de la ciudad ya que únicamente aparecen en dos colegios, que según el cuadro evaluativo de los establecimientos educacionales, serían el colegio básico Aragón y el Liceo Politécnico Juanita Fernández los cuales, en el caso del primero, corresponde a la calle Rancagua que colinda con este establecimiento, sin embargo, esta ciclovía no se intercepta con otra y únicamente dura un par de cuadras hacia el sur, mientras que en el caso de la otra presencia de ciclovía, se encuentra la condición de que este colegio está inserto en medio del Parque Vergara el cual tiene ya inserto una ciclovía en el, sin embargo tiene el mismo problema que el colegio anterior, el de no tener conectada esta ciclovía a otra para la generación de un recorrido que vincule el colegio y no dure únicamente el largo del parque como lo es en este caso.

En cuanto a la zona sur de la ciudad, estos establecimientos disminuyen en número pero se encuentran rodeados de pequeñas áreas verdes que corresponderían a plazas o parques de barrios insertos cerca de estos colegios, lo que les beneficia enormemente a los estudiantes de esos colegios ya que tienen un área de esparcimiento cercana a su establecimiento otorgando una sensación más propia de estas áreas, los colegios que tienen esta situación son el colegio San José, el colegio Adventista, el Diego Dublé Urrutia cerca de la ex-línea férrea, y en mayor escala la escuela Villa Huequén que tiene justo al frente la plaza Huequén.

Además de eso, se puede rescatar, que la mayoría de los establecimientos educacionales de la zona norte de la ciudad no tienen muchas áreas verdes a su alrededor, sino más bien, se encuentran cercanos a la misma plaza o parque central, mientras que otros simplemente no cuentan con alguna zona de esparcimiento o área verde cercana, como es el caso de los colegios Saint George Collegue, el colegio San Francisco de Asís y también, el colegio María Sylvester Rasch que se ubican en el área noroeste de la ciudad y se encuentran rodeados de casas con calles angostas y en pendiente. Además de esto, y como se puede ver en el cuadro, aparte de las áreas verdes de mayor importancia, la mayoría de estas se encuentran en estado de deterioro, lo que deja en evidencia la poca preocupación en la mantención de estas y la poca planificación urbana y territorial que se les da.

IV.VI. Plano proyecto Corredor verde Estudiantil



IV.VII. Estrategias de diseño tipo aplicadas en el corredor

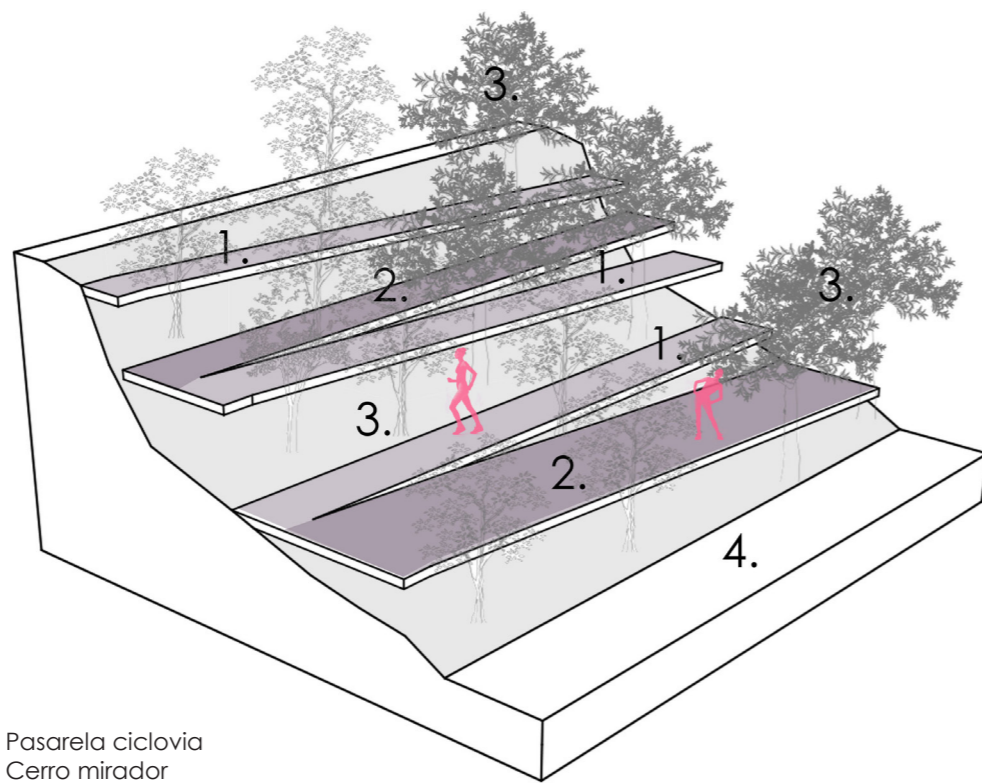
RIOS - RUTAS - CANALES - LINEA FERROVIARIA

Rios.

Esta estrategia de diseño tipo se ubica en el tramo que cruza por el Parque Vergara en la ribera del río Réhue y consiste principalmente en la creación de rutas peatonales y ciclovías a diferentes niveles según la topografía del sector, aprovechando así el desnivel entre el parque y la ribera, y formando en ciertos puntos zonas de permanencia que sirven como mirador al río.



1. Pasarela ciclovía
2. Cerro mirador
3. Arbolada Nativa
4. Río

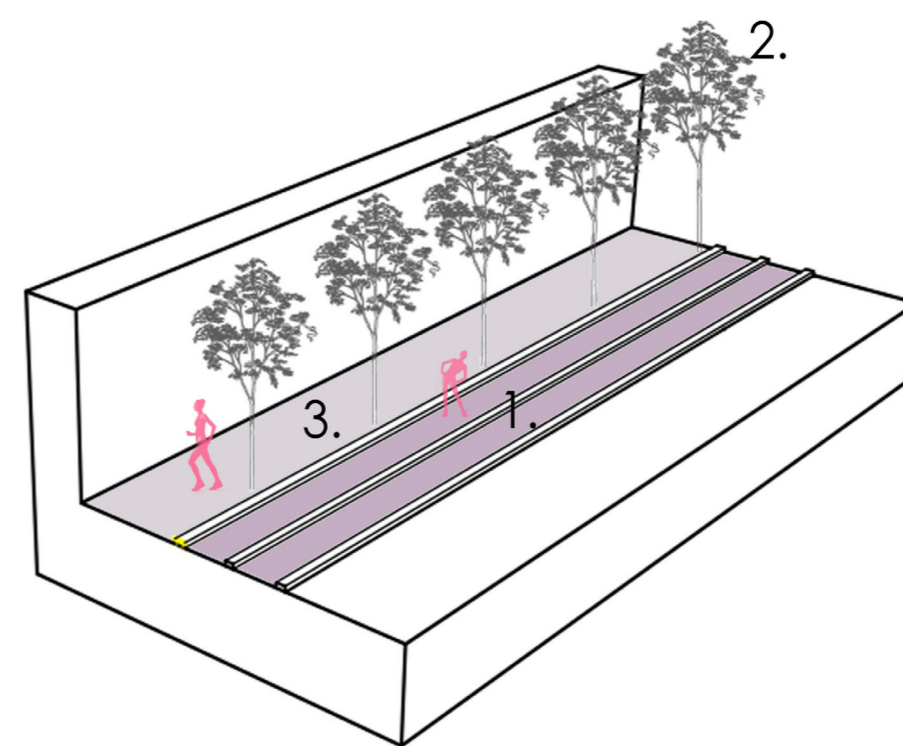


Fuente mapas y esquema: Elaboración propia



Rutas.

Esta estrategia de diseño tipo se implementa en diferentes puntos del corredor puesto que sirve como conector entre las otras estrategias que tienen un programa más amplio y se ubican en partes específicas del proyecto. De igual forma esta estrategia tiene una estructura clara y concisa pensando en que existen partes del corredor ubicadas en calle angostas en donde solo se puede desarrollar este programa, el cual consiste en una ciclovía, en un paseo peatonal y una línea de arboladas.



1. Ciclovías
2. Arboladas
3. Veredas



Fuente mapas y esquema: Elaboración propia

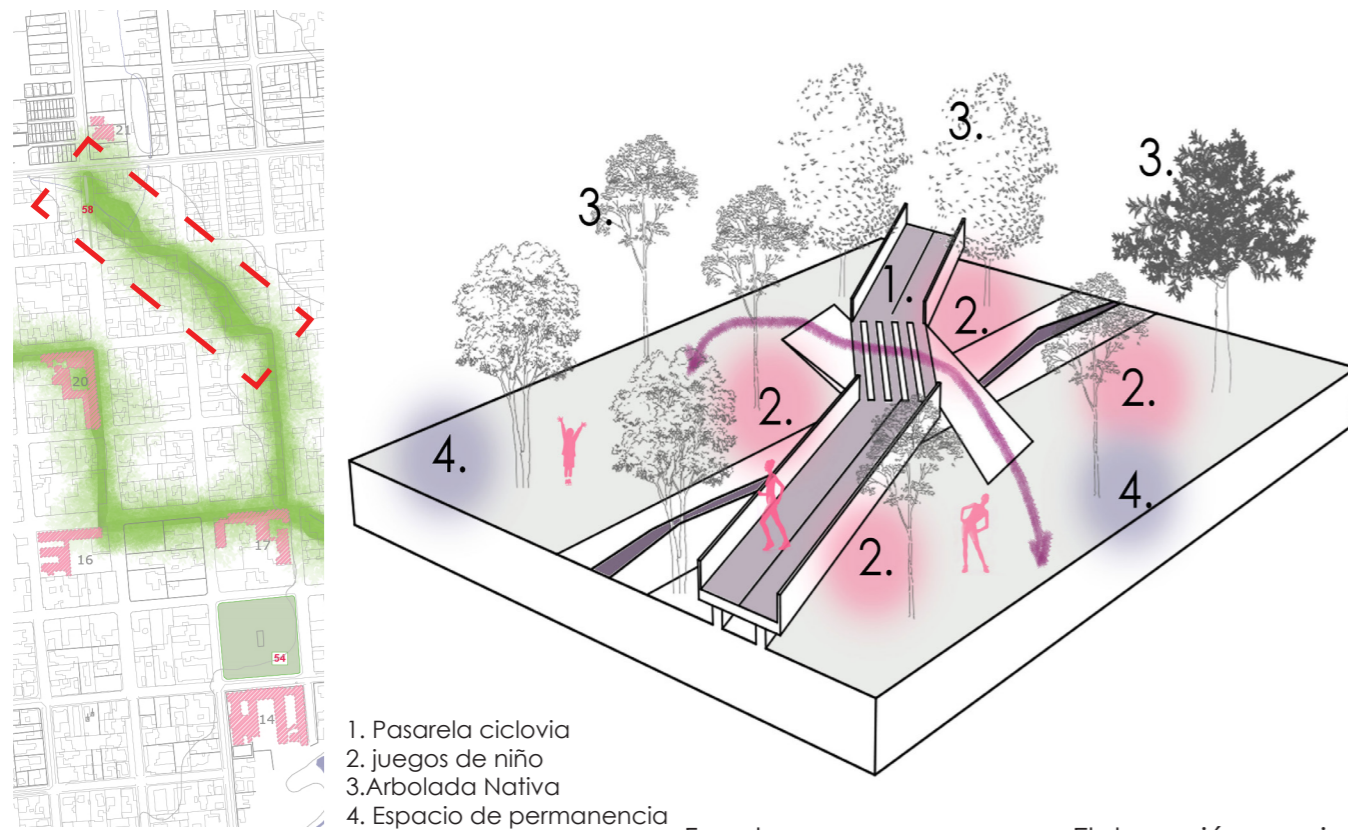


IV.VII. Estrategias de diseño tipo aplicadas en el corredor

RIOS - RUTAS - CANALES - LINEA FERROVIARIA

Canales.

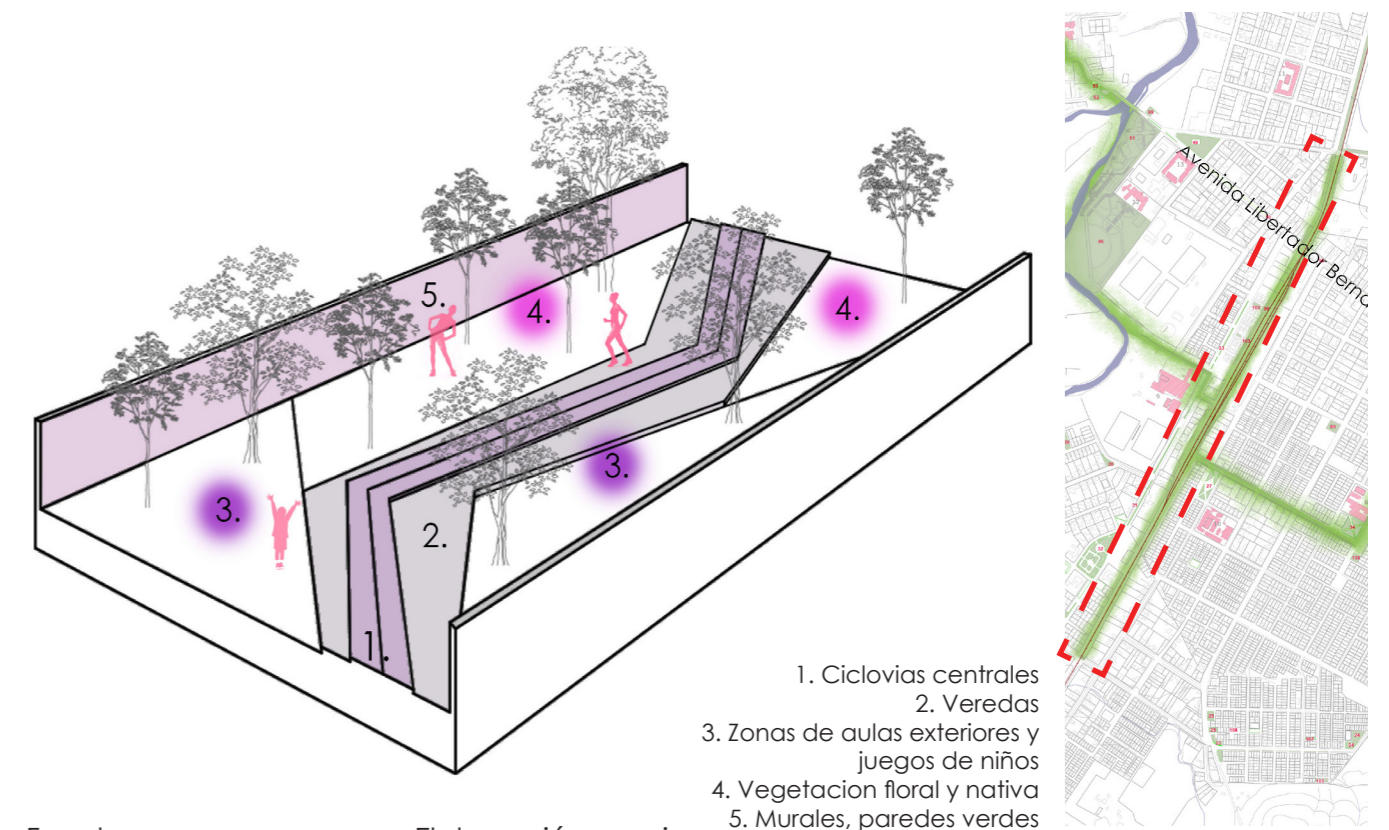
Esta estrategia de diseño tipo se ubica en el tramo del corredor que cruza por manzanas interiores de la ciudad, en estos terrenos no existe construcciones residenciales por restricción del plan regulador que se debe a que el terreno contiene causas internas que en tiempos de lluvia se convierten en pequeños riachuelos, el objetivo de cruzar el corredor por este espacio es aprovechar este cauce para crear un canal y así revitalizar este espacio en desuso en espacios de permanencia y juegos de niños combinando con la hidrología del sector.



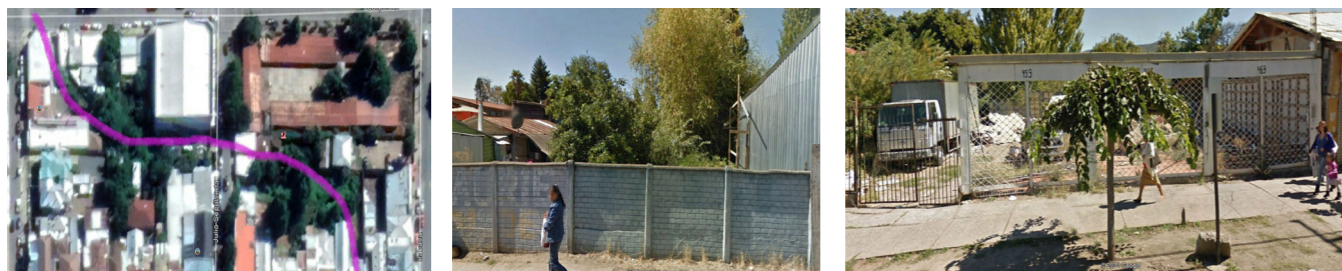
Fuente mapas y esquema: Elaboración propia

Ex-línea Ferroviaria.

Esta estrategia de diseño tipo se emplea en el extenso sitio eriazo de la ex-línea ferroviaria de Angol, que estructura el corredor de manera más vertical en relación a la ciudad y contiene una serie de programas de esparcimiento en función a los estudiantes pertenecientes a los coelgios colindantes con este terreno. Todo esto aprovechando su topografía y linealidad para la creación de rutas de bicicletas, senderos peatonales y programas estudiantiles como zonas de juegos, aulas exteriores, zonas deportivas, vegetación nativa, entre otros.



Fuente mapas y esquema: Elaboración propia

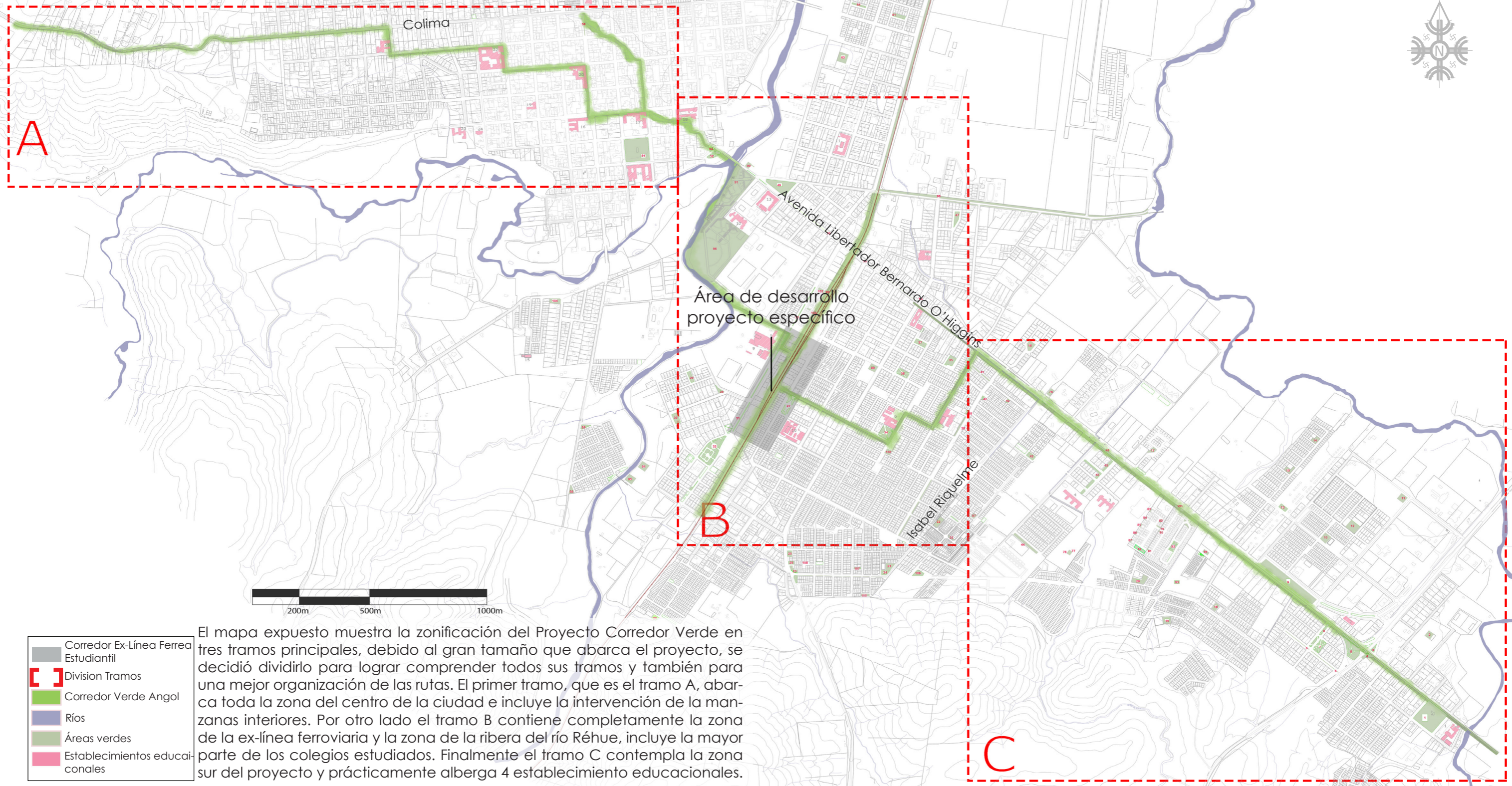


Fuente Fotos: Google Earth



Fuente Fotos: Elaboración propia

IV.VIII. Mapa Proyecto Corredor Verde Estudiantil de Angol



- Corredor Ex-Línea Ferrea Estudiantil
- Division Tramos
- Corredor Verde Angol
- Ríos
- Áreas verdes
- Establecimientos educacionales

El mapa expuesto muestra la zonificación del Proyecto Corredor Verde en tres tramos principales, debido al gran tamaño que abarca el proyecto, se decidió dividirlo para lograr comprender todos sus tramos y también para una mejor organización de las rutas. El primer tramo, que es el tramo A, abarca toda la zona del centro de la ciudad e incluye la intervención de la manzanas interiores. Por otro lado el tramo B contiene completamente la zona de la ex-línea ferroviaria y la zona de la ribera del río Réhue, incluye la mayor parte de los colegios estudiados. Finalmente el tramo C contempla la zona sur del proyecto y prácticamente alberga 4 establecimiento educacionales.

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

IV.IX. Definición del área proyectual específica

Corredor Ex-Línea Férrea Estudiantil

En la Imagen se muestra el área del Corredor Verde Estudiantil a desarrollar más específicamente, esta área consiste en el sector de la ex-línea férrea que se ubica aproximadamente en el centro de la ciudad de Angol. Esta elección se basó en que esta área representa una mejor opción para el desarrollo principal del proyecto, debido a la gran cantidad de espacio libre que este contiene y que, al mismo tiempo, cruza gran parte de la ciudad logrando articularla y conectar varias áreas de esta.

De este sector ferroviario, al ser aún muy extenso, se especifica la selección de un sector determinado cercano a la feria local de la ciudad, el cual se encuentra en una zona fuertemente residencial que destaca principalmente por su cercanía a hitos importantes e influyentes para el desarrollo del proyecto. El terreno seleccionado tiene en total un largo de aproximado de 558 metros, de los cuales en su sector más angosto, perteneciente al área sur del terreno, tiene un ancho aproximado de 22 metros, mientras que en su extremo norte alcanza su máximo.

Este sector ferroviario quedó en desuso en el año 1993, la estación fue incendiada y la incontrolable sustracción de rieles provocó la muerte definitiva de este ramal. Con el paso de los años este terreno quedó abandonado y fuera de la planificación urbana de la ciudad, considerandosele como un lugar peligroso para recorrer debido a falta de iluminación y abundancia de matorrales, actualmente se conforma como un microbasural en ciertos puntos, como estacionamiento para feriantes y en algunos lados existen tomas de terreno por parte de algunas personas, sin embargo nada queda de la linda estación que aportaba enormemente al desarrollo de la ciudad y su gente.



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Wikipedia



Fuente: Elaboración propia

IV.X. Mapa preexistencia y contexto del área a proyectar

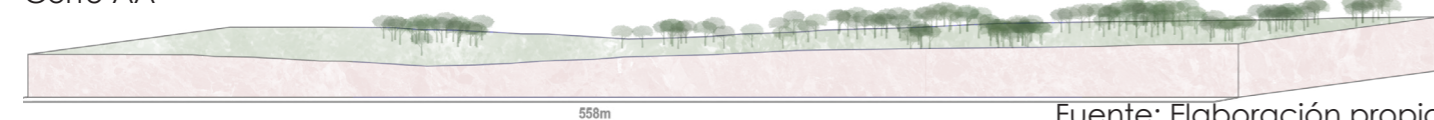
El proyecto se desarrolla específicamente en el sector de la ex-línea férrea entre las calles Las Heras y Ocalindo, en el mapa se presentan los principales hitos que se pueden relacionar con el proyecto en cuestión, como por ejemplo, la cercanía que se tiene con dos colegios colindantes del sector, estos son el colegio Diego Dublé Urutia de enseñanza básica ubicado al sur del sector y el Liceo Industrial ubicado al norte, esta situación ofrece una oportunidad para que dos grupos de estudiantes de distintos niveles educacionales se relacionen en un espacio común fuera de los propios establecimientos. Otro hito importante es la presencia de la feria local que está en directa relación con el terreno escogido, ya que este es usado por los feriantes como estacionamiento o por vendedores ambulantes los fines de semana, creando otra situación de interés con diferentes actores en diferentes momentos.

La primera parte del sector abarca desde la calle Ocalindo hasta aproximadamente Los Coigües, y tiene por característica encontrarse en una situación de encajonamiento (por su condición de ex línea ferroviaria) donde la mayor parte es rodeado por un muro que lo separa abruptamente de las casas colindantes, también en esta parte está la vegetación presente en el lugar, que en este caso corresponde al área con mayor volumen de arboladas, lo que es de suma importancia debido a la oportunidad de resguardar la flora que crece naturalmente en el terreno. Además de esto y desafortunadamente el sector contiene un gran tramo de asentamiento informal que se dio origen en los últimos años, asentamientos construidos sobre terrenos no preparados previamente para una edificación segura y que tampoco certifican el cumplimiento de normas estructurales, tema que la municipalidad aún no ha podido regular correctamente.

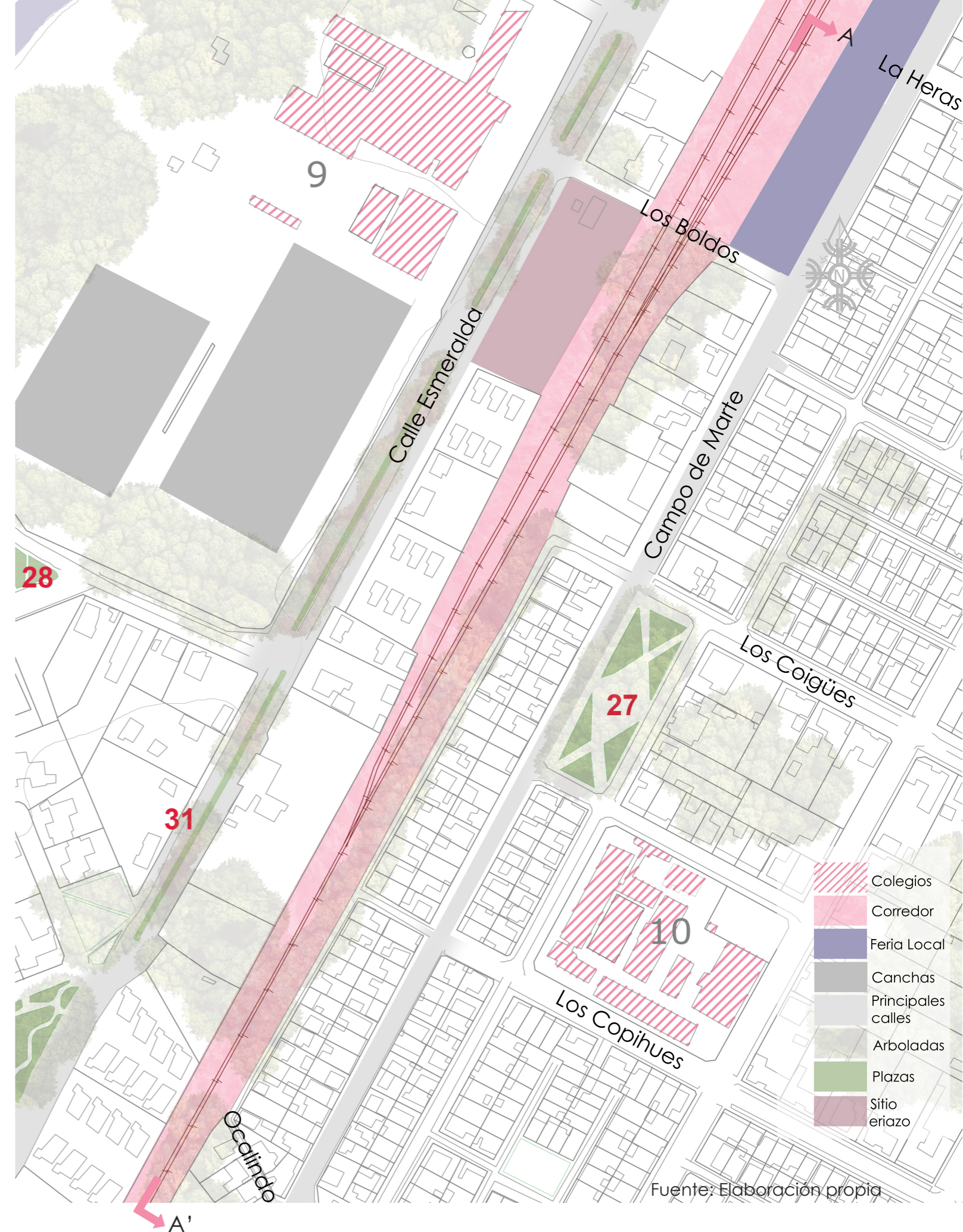
Otro factor importante a considerar es la presencia de un gran sitio eriazo delimitado por las calles Esmeralda y Los Boldos, este espacio solía ser más extenso pero en los últimos años han vendido gran parte de ese terreno para construir múltiples condominios. Este terreno vacío colinda con el Liceo Industrial y las canchas ubicadas al frente dando la oportunidad de proyectar alguna unión entre estos y el corredor.

El último tramo entre las calles Las Heras y los Boldos, consiste en "la parte de atrás" de la feria local de la ciudad, en donde la morfología del espacio vuelve a ser encajonado con muros de concreto. Este espacio actualmente se encuentra parcialmente pavimentado para que sea un sector establecido de venta ambulante, mientras que el otro extremo que quedo sin pavimentar funciona como estacionamiento provisorio de clientes o vendedores. Esta modificación se realizó hace menos de 6 años, puesto que antes el lugar al igual que los otros sectores era un sitio eriazo.

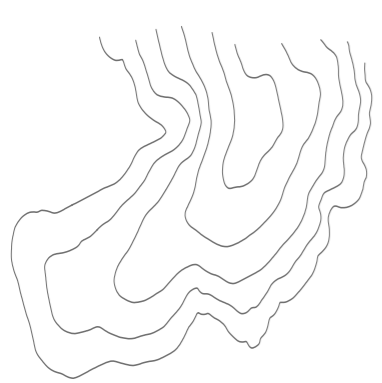
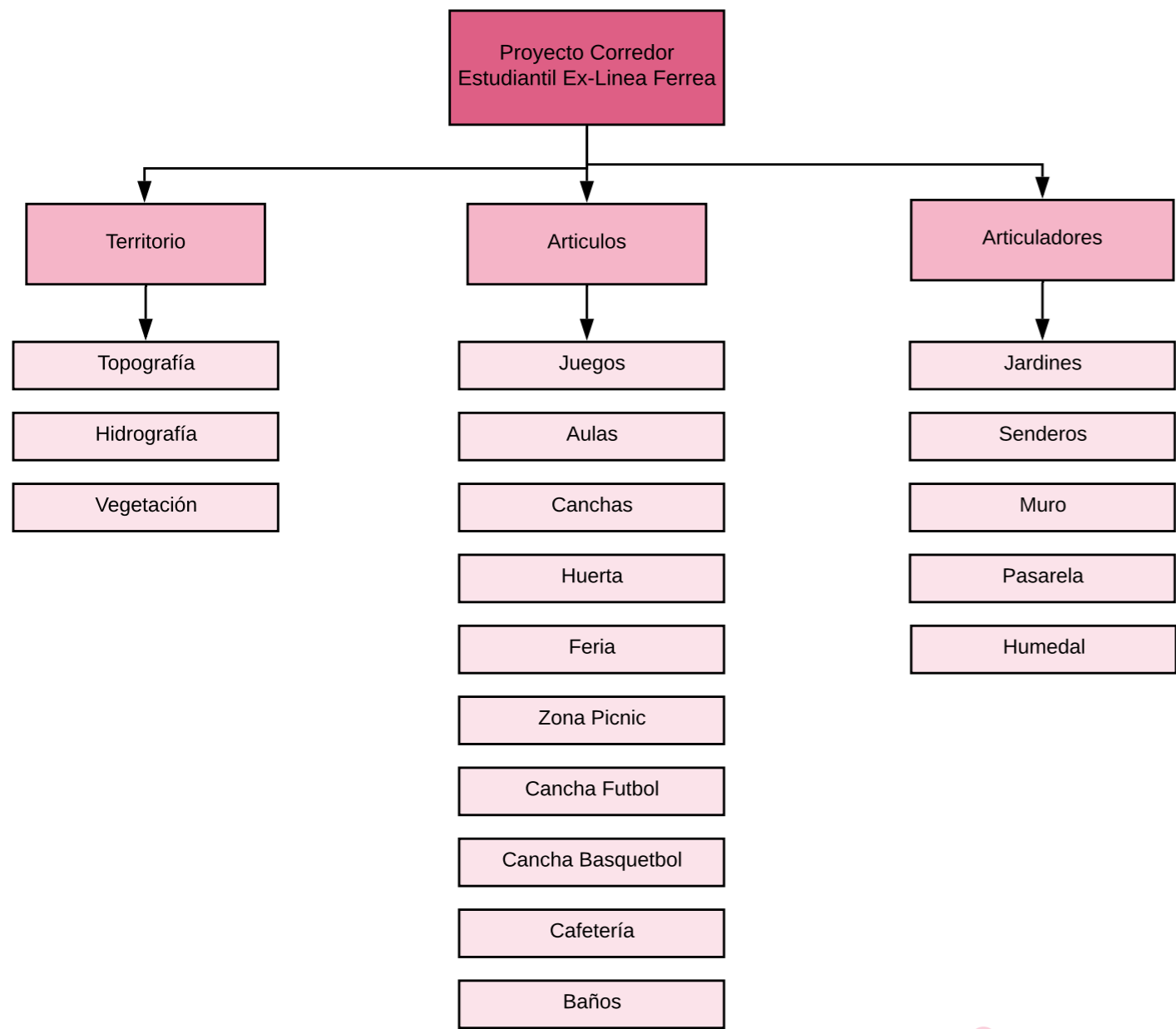
Corte AA'



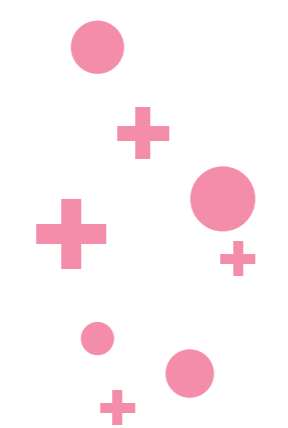
Fuente: Elaboración propia



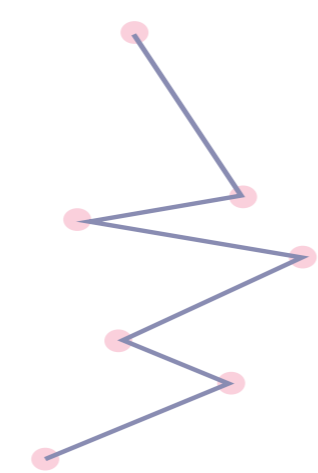
Fuente: Elaboración propia



+



+



Fuente: Elaboración propia

IV.XI. Corredor Ex-Línea Férrea Estudiantil

Conformación de Artículos

El mapa conceptual presentado engloba las estrategias de diseño que conforman la totalidad del proyecto, organizadas según las características preexistentes y los programas a incluir, estas son territorio (prexistencia), artículos (programas) y articuladores (relaciona estos dos últimos)

Para organizar y clasificar los artículos recién presentados, se realiza un gráfico que los articule bajo cuatro criterios espaciales, estos criterios no son unificadores ni determinantes, ya que puede (y de hecho sucede en todos los artículos escogidos) que estos artículos adquieran más de un criterio espacial a lo largo del proyecto, mostrando como un programa específico puede emplearse de distintas formas.

Según el cuadro desarrollado a continuación, los artículos utilizados en el Corredor Ex-Línea Férrea Estudiantil pueden ser de forma puntual (representado en el cuadro como un círculo), de forma vertical (representado en el cuadro como un cuadrado vertical), superficial (representado en el cuadro como un cuadrado horizontal) y, como ultimo criterio espacial, topográfico (representado en el cuadro como curvas).

Juegos				
Aulas				
Canchas				
Huerta				
Feria				
Zona Picnic				
Cancha Futbol				
Cancha Basquetbol				
Cafetería				
Baños				

Fuente: Elaboración propia

IV.XII. Mapa Estrategias

En el mapa presentado se puede apreciar como interactúan los tres conceptos anteriormente mencionados. Como se señala en el mapa las características de articuladores se desarrollan en el plano a un nivel longitudinal, como los senderos, el muro y el húmedal, mientras que el territorio se configura a nivel de superficie vertical y horizontal, como la topografía y la hidrografía, pero también en cuanto a vegetación se puede considerar como puntual si es vegetación más aislada pero en cuanto a cordones de vegetación se podría interpretar como una característica más lineal. En cuanto a los articuladores, toman todas las formas previamente descritas que se desarrollan a lo largo del corredor como los juegos de niños, las aulas exteriores, las zonas deportivas, las huertas, entre otros.

REFERENTES



Phase Shifts Park, en Taiwan



South Park, en San Francisco.



Fuente: Elaboración propia

IV.XIII. Fotomontaje



Fuente: Elaboración propia

V. BIBLIOGRAFÍA

- Borja, Jordi (2003). La ciudad conquistada. Madrid: Alianza Editorial.
- Born, D. et al. (2013). "Infancia urbana en América Latina: disparidades, desafíos y posibles soluciones". Desafíos 16 (septiembre): 4-9. Santiago de Chile: unicef, tacro, cepal
- Dudek, M. (Ed.). (2005). Children's Spaces (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080454597>
- GRIMBERG, C. A. (2016). EL AMBIENTE FÍSICO DE APRENDIZAJE COMO TERCER EDUCADOR. Base Diseño e Innovación, (2), 36-41.
- Gülgönen, Tuline. (2016). Espacio urbano, ciudadanía e infancia: apuntes para pensar la integración de los niños en la ciudad.
- Ilustre Municipalidad de Angol (2013). Actualización Plan Regulador Comunal de Angol. Memoria explicativa.
- Lucía Brussino. "¿Qué pueden decir los niños y niñas sobre ciudad y habitar?" 25 ene 2019. Plataforma Arquitectura. Accedido el 9 Jul 2021. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/909749/que-pueden-decir-los-ninos-y-ninas-sobre-ciudad-y-habitar>> ISSN 0719-8914
- Lynch, Kevin (comp.) (1977). Growing Up in Cities. Cambridge: mit Press.
- Muxí, Z. (2007). Paisajes de aprendizaje. Ciudad y espacio público
- Muñoz Rodríguez, J. M., & Olmos Migueláñez, S. (2010). Espacios abiertos y educación: análisis e interpretación del lenguaje educativo de un espacio público. Revista de educación.

Toledo Valle, M. (2019).Aldea de la infancia La Pampa : conjunto residencial de integración para la infancia vulnerada en sus derechos. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/176412>

Watson M, Dannenberg AL. Inversión en los proyectos Rutas Seguras Hacia la Escuela: beneficios de salud pública para toda la comunidad. Prev Chronic Dis 2008;5(3). http://www.cdc.gov/pcd/issues/2008/jul/07_0087_es.htm.