



MEMORIA DE PROYECTO DE TÍTULO
CENTRO DE CICLISMO URBANO DE SANTIAGO

Estudiante Patricio Felmer Plominsky
Profesor Guía Guillermo Crovari Ravest
Enero 2021

Agradecimientos

A mis papás y hermanos, por apoyarme siempre.

A mi profesor guía Guillermo, por su dedicación y compromiso.

A mis amigos y compañeros, por su compañía.

A todos los profesores que me guiaron en el proceso.

A todas las personas que colaboraron desinteresadamente.

0 ÍNDICE

1 PRESENTACIÓN

- 1.1 INTRODUCCION **3**
- 1.2 TEMA Y MOTIVACIÓN **4**
- 1.3 PROBLEMA ARQUITECTÓNICO **5**
- 1.4 OBJETIVOS **6**

2 MARCO TEÓRICO

- 2.1 CIUDAD CONTEMPORÁNEA **7**
- 2.2 MOVILIDAD SUSTENTABLE **8**
- 2.3 SANTIAGO **9**
- 2.4 REFERENTE ARQUITECTÓNICO **12**

3 EMPLAZAMIENTO

- 3.1 SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO **13**
- 3.2 PRESENTACIÓN DEL TERRENO **18**

4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 4.1 INTRODUCCIÓN **19**
- 4.2 PROPUESTA PROGRAMÁTICA **20**
- 4.3 DISEÑO **21**

5 BIBLIOGRAFIA

1 PRESENTACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Esta memoria se enmarca en el desarrollo de proyecto de título de la carrera de arquitectura de la Universidad de Chile entre los años 2020-2021, busca enseñar sus bases teóricas y conceptuales.

El desarrollo de este proyecto fue realizado en el taller guiado por el profesor y arquitecto Guillermo Crovari Ravest, en el cual los estudiantes desarrollaron proyectos de distinta índole, siendo los más destacados temas: proyectos de arquitectura de Infraestructura a nivel nacional, paisajismo y patrimonio.

El principal tema de este proyecto en particular, a nivel general, es la bicicleta como transporte en Santiago y su incorporación en la ciudad y arquitectura, temática de contingencia nacional y mundial, considerando grandes eventos, como lo es el estallido social que comenzó el año 2018 en nuestro país, como también la pandemia mundial COVID-19.

Estos eventos dan cuenta de lo impredecibles y precipitados que pueden ser los cambios en la ciudad y sus dinámicas, principalmente la movilidad. Estos cambios nos fuerzan a repensar la arquitectura y urbanismo desde un punto de vista visionario.

1.2 TEMA Y MOTIVACIÓN

Imagen 1: Estacionamiento para bicicletas en Utrecht. Fuente: ArchDaily



Dentro de las distintas ramas de la arquitectura que he conocido en mi paso por la carrera he desarrollado un particular interés por el urbanismo y el entendimiento de la ciudad, sus componentes y procesos. Este interés se ha ido construyendo también en base a experiencias personales y así es que comencé a inclinarme hacia lo que es la **movilidad sostenible**.

Desde pequeño aprendí a andar en bicicleta como una actividad recreativa y deportiva, pero en mis últimos años de educación media se transformó en un medio de transporte que me generaba muchos beneficios. Luego en la universidad, fui descubriendo la poca prioridad del ciclista en el espacio urbano y comencé a encontrarme en vivo con las dificultades de este medio de transporte en Santiago, las que afectaban mi seguridad, integridad física, emocional y psicológica al transportarme.

Es por esto que el tema fundamental que trata este proyecto de título es la precaria inclusión de la bicicleta como medio de transporte sustentable en Santiago. Al no haber infraestructura necesaria (de distintos tipos) que facilite su uso y una educación cívica vial integral, este transporte se transforma en algo poco práctico y peligroso, siendo una opción sustentable y que en una ciudad como la nuestra permite disminuir considerablemente los tiempos de movilidad cotidiana a la población a usarla, entre otros beneficios.

Este tema lo pude profundizar en mi seminario de investigación el año 2019, en la cual se logró discutir y sintetizar los principales problemas en distintos ámbitos, acerca de la inserción de la movilidad ciclista en Santiago, junto con distintos especialistas en el tema. Es por esto que mi proyecto se enfoca en aportar con infraestructura para el desarrollo de este medio, siendo también parte de la propuesta, generar espacios educativos y recreativos relacionados a la bicicleta.

1.3 PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

Desde el llamado “estallido social” ocurrido en Octubre de 2019 que ciertos patrones de movilidad en Santiago comenzaron a cambiar de forma importante. Ese mismo día la ciudad se vio colapsada tras el cierre de las estaciones de metro y un colapso en el sistema de transporte de buses que obligó a la gente a caminar distancias importantes y generó una postal urbana difícil de ver normalmente en la ciudad. Luego, el año 2020 comenzó la pandemia Covid 19 que volvió a cambiar la forma y frecuencia en la cual nos transportamos, llevando a la bicicleta a aumentar su cantidad de usuarios en el país en un 10% (CNN Chile). Esto se puede explicar con el aumento de servicios de delivery de todo tipo y una mayor seguridad sanitario con respecto al transporte público.

Si bien la bicicleta es un transporte sostenible y que trae beneficios en distintas escalas, el aumento considerable de flujos ciclistas ha generado también externalidades negativas, siendo una de las más importantes, el aumento en las cifras de accidentes con ciclistas involucrados, la que aumentó en un 28% con respecto a la cifra del año anterior (Estadísticas Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones). Esto se explica con la disminución de viajes en auto debido a la situación sanitaria, lo que permite que estos circulen a mayor velocidad

Por estas razones se hace necesario preguntarse cómo el diseño urbano y la arquitectura pueden influir en la acomodación de la ciudad a las dinámicas cambiantes, en este caso, un cambio en los patrones de movilidad que incitan a cambiar la forma de planificar y hacer la ciudad.

Para efectos de la movilidad ciclista, es necesario entender cuáles son las problemáticas de fondo que dificultan su inserción. Estas problemáticas salieron a la luz y fueron discutidas en el año 2019 para el seminario de investigación “La Movilidad Ciclista como Medio de Transporte Sustentable en Santiago”. En resumen, se destacan lo siguientes temas:



1 CULTURA



2 INFRAESTRUCTURA Y CALIDAD



3 INTERMODALIDAD



4 INTEGRACIÓN

Estos temas se traducen en una necesidad de visibilizar a la bicicleta. Se menciona en el tema Cultura la falta de espacios que generen instancias de **educación cívica vial** y la falta de una institucionalidad dedicada a este transporte. En Infraestructura y Calidad, una falta de infraestructura para ciclistas urbanos (estacionamientos, talleres mecánicos, etc.) y mala calidad de la ciclovia existente. En intermodalidad, la dificultad y poca practicidad que tiene el ciclista para transportarse de forma intermodal, fundamental en una metrópolis. Y por último la necesidad de una continuidad y coherencia de la ciclovia a nivel de red de transporte.

1.4 OBJETIVOS

A grandes rasgos, este proyecto se fundamenta en la idea de un cambio de paradigma del transporte actual, desde una basada en el transporte motorizado privado a uno más equitativo que incluya en distintos aspectos a la bicicleta y promueva la (1) **reapropiación del espacio público** por parte del peatón y el ciclista. Por lo tanto, el principal objetivo del proyecto es (2) **visibilizar un medio de transporte urbano** sustentable que ha aumentado considerablemente sus usuarios en los últimos años, junto con (3) **concientizar y promover a la bicicleta y la educación vial**.

En la propuesta se busca promover el uso de la bicicleta y entregar un espacio con programas asociados, (4) **supliendo una falta de infraestructura ciclista** en el sector.

En términos más específicos se busca generar una (5) **continuidad de flujos ciclistas** desde la ciudad hacia la arquitectura, incluyendo a la bicicleta y sus tecnicismos como parte del diseño de la propuesta, considerando también la convivencia con el peatón.

Idealmente se quiere insertar (6) **la dinámica ciclista en el espacio construido** entregando practicidad para este, diseñando para este e idealmente entregando espacios cómodos de intercambio (intermodalidad) que fomenta su uso y entrega comodidad a los viajes. En resumen, Mejorar la calidad de vida del ciclista.

(7) **Llamar la atención y potenciar, crear un hito** que permee a la bicicleta y que ella sea el principal motor del espacio, ofreciendo también espacios versátiles y dinámicos.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 CIUDAD CONTEMPORÁNEA

Desde finales del Siglo XIX y comienzos del Siglo XX, las ciudades en el mundo comenzaron a sufrir diversos cambios económicos y sociales que llevaron a que éstas fueran modificando su forma, su escala y las necesidades de sus habitantes. El comienzo de grandes migraciones campo-ciudad, a causa de nuevas oportunidades de trabajo industrializado y la centralización de equipamientos, trajo consigo la necesidad de expandir ciudades para generar nuevos barrios dormitorio y con esto, la necesidad de transporte colectivo entre barrios residenciales o sub-urbanos y de trabajo. Desde entonces, comienzan a surgir medios de transporte que nacen de las nuevas tecnologías que aparecieron en la época en base a la Segunda Revolución Industrial, como el tranvía y el automóvil a gasolina.

Para los años 20', la introducción y expansión masiva del automóvil, propiciada principalmente por el exponencial desarrollo de la industria automotriz en Estados Unidos y Europa, comenzó a generar un desarrollo de ciudad basado en este medio de transporte, ocasionando una extensión indiscriminada de las ciudades, cambiando sus morfologías. Esto muestra una relación directa entre la conformación física de la ciudad y el medio de transporte predominante.

Esta relación recíproca entre morfología de las ciudades y el medio de transporte es avalado por diversos autores en el mundo del urbanismo desde el Siglo XIX. Por ejemplo, este planteamiento se ejemplifica precisamente para el caso del automóvil por Peter Hall, que afirma que se muestra una relación entre la extensión del fenómeno sub-urbano y la construcción masiva de automóviles en Estados Unidos. (Hall, 1982)

Esta teoría explica las ciudades de hoy en día, las que necesitan indispensablemente del automóvil para funcionar. Este modelo de ciudad insustentable se caracteriza por tener en general una baja densidad edificatoria, vialidades principales enfocadas en los automóviles (*Imagen 2*), una separación de las funciones urbanas, menor calidad de vida, segregación espacial y social, contaminación acústica y ambiental, mayores tiempos de desplazamiento, usurpación del espacio público por los automóviles y un transporte público deficiente.

Imagen 2: Autopista en Los Ángeles, CA. Fuente: Forbes.com



2.2 MOVILIDAD SUSTENTABLE

La movilidad sustentable surge como una respuesta a los problemas medioambientales y sociales que ha traído el automóvil como base de desarrollo urbano de las ciudades, tales como contaminación del aire, el consumo excesivo de energía no renovable, los efectos sobre la salud de la población o la saturación de las vías de circulación, a lo que se suma “el alargamiento de las distancias, la seguridad de los vehículos, accidentalidad, la destrucción de las relaciones sociales entre los espacios públicos, el coste del aumento de la velocidad, la contaminación atmosférica y acústica, etc.” (Mirrales-Guasch, 2002). Ante estos problemas y sumado a la crisis del petróleo en los 70' se introdujo el primer cuestionamiento oficial de esta base de desarrollo urbano en la Conferencia de Estocolmo de las Naciones Unidas en 1972.

Desde entonces, en distintas instancias se ha forzado a buscar nuevas soluciones a las demandas de movilidad urbana que intentan revertir estas consecuencias que se expresan en la calidad de vida de los habitantes, como lo hace la Comisión Brundtland en el año 1992, buscando aportar al desarrollo de ciudades sustentables.

Sin embargo, para encaminarse hacia la movilidad sustentable hace falta la voluntad de distintos actores de la ciudad y de una organización política y social que dirija sus acciones y planes a esta causa, pues es un proceso complejo de transformación de una ciudad y requiere de que estos distintos actores tomen acción en el tema y también logren incitar y educar a los habitantes sobre la significancia de este cambio.

Esta movilidad sustentable se basa en la diversidad de medios de transporte que permiten satisfacer las necesidades de movilidad, las cuáles tienen una jerarquía que favorece los medios más vulnerables, como la peatonalidad, que además de ser los más sustentables en la que requiere una menor ocupación del espacio público. Aquí es dónde aparece la bicicleta como un transporte potencial y que no solo soluciona temas relacionadas con la ciudad, sino también favorece muchos otros aspectos.

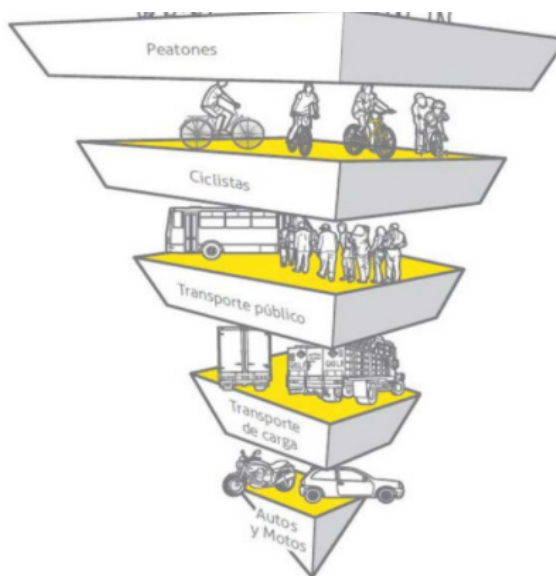


Imagen 3: Priorización de distintos medios de T. Fuente: Melillaconbici.com

2.3 SANTIAGO

La problemática actual de Santiago, tiene relación con su configuración de ciudad expandida, dependencia del automóvil y un sistema de transporte que no facilita el desplazamiento hacia los grupos más vulnerables y más sustentables como la bicicleta.

Sin embargo, Santiago es una de las ciudades latinoamericanas que ha comenzado a florecer lentamente en la incorporación de la bicicleta como medio de transporte masivo, tras el colapso de la red vial utilizada por vehículos motorizados y las pocas facilidades que ofrece el transporte público y el aumento de los viajes en bicicleta desde 328.979 a 676.007 entre los años 2001 y 2012. (Observatorio Social Universidad Alberto Hurtado)

La incorporación de la bicicleta en Stgo, se discutió en el seminario de investigación sobre cuáles son los problemas que la dificultan. Tras entrevistas a expertos e investigación de datos se logró determinar los temas más relevantes; siendo englobante la problemática de organización del Estado y de las voluntades políticas de distintos niveles de poder resaltando la despriorización de recursos económicos y gubernamentales en movilidad sostenible dentro de los planes de gobierno y la ausencia de campañas que promuevan este medio y el desarrollo continuo de sus regulaciones.

En particular se menciona la necesidad de visibilizar a la bicicleta, una la falta de espacios que generen instancias de **educación cívica vial** y la falta de una institucionalidad dedicada a este transporte, la falta de infraestructura para ciclistas urbanos (estacionamientos, talleres mecánicos, etc.) y mala calidad de la ciclovialedad existente, la dificultad y poca practicidad que tiene el ciclista para transportarse de forma intermodal. Y por último la necesidad de una continuidad y coherencia de la ciclovialedad a nivel de red. (Imagen 4)

Con respecto a los gráficos adjuntos se denota una tendencia de infraestructura y uso ciclista principalmente hacia el sector oriente de Stgo.



Imagen 4 **Ciclovialedad 2020 Santiago**

Fuente: Elaboración propia en base a mapas colaborativos Google Maps y otros.



Imagen 5 Trayectos más concurridos

Fuente Artículo: El uso de la bicicleta en Santiago de Chile ¿es una opción?, Claudia Arellano Yévenes and Fernando Saavedra Peláez 2017



Imagen 6 % de Población ciclista por Comuna de Origen

Fuente MESA REGIONAL DE MOVILIDAD REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO
 Departamento de Planificación Regional División de Planificación y Desarrollo
 Gobierno Regional Metropolitano de Santiago 2019



Imagen 7 Fuente Archello, por Iwan Baan, 2013

2.4 REFERENTE ARQUITECTÓNICO



Imagen 8 Fuente: Forbes.com

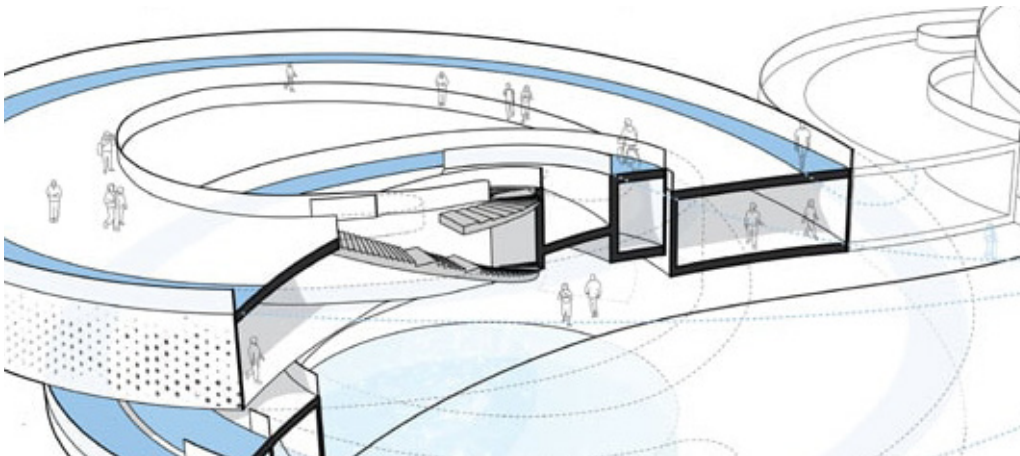


Imagen 9 Fuente BIG-BJARK INGELS GROUP

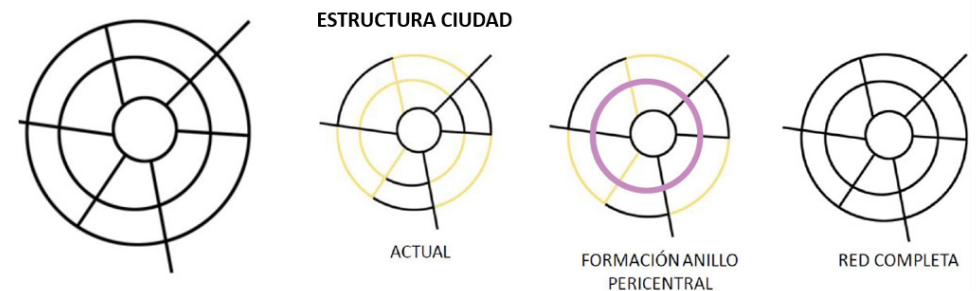
Como referente arquitectónico se revisó el proyecto **Pabellón de Dinamarca** para la **Expo Shanghai** del año 2010, en la cual se presentaron distintas propuestas enfocadas en la innovación arquitectónica e ingenieril. Esta propuesta desarrollada por BIG architects, tenía la idea de llevar cierta identidad danesa a la exposición, incorporando a la bicicleta como ícono de sustentabilidad.

De este proyecto se rescata a la bicicleta como parte del diseño, incluyéndolo en un recorrido ícono de la ciudad distinción que lleva la ciclovía a la arquitectura. Si bien se trata de arquitectura efímera y no tiene una conexión notable con la ciudad y sus redes, se rescata también una forma espiral que rompe con la ortogonalidad y facilita el flujo dinámico del ciclista.

3 EMPLAZAMIENTO

3.1 SELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTO

En abstracto, la idea general para elegir una ubicación adecuada para el proyecto, se relaciona con el crecimiento de la red ciclovial desde el centro hacia la periferia. Considerando una red actual consolidada en el centro de la ciudad principalmente. El propósito es expandir esta red hacia el exterior, con la intención de comenzar a consolidar un anillo pericentral de ciclovías que se suma a la red actual.



La inequidad respecto a la infraestructura para bicicletas en Santiago mostrado en gráficos del capítulo interior y en la *imagen 10* de esta página supone posicionar el proyecto en un lugar más desventajado, llevando servicios donde no los hay, promoviendo también este medio de transporte en sectores dónde la población no utiliza mucho este medio.

Sin embargo, también se busca un lugar que esté conectado o potencialmente conectado con infraestructura ciclo-vías y transporte público, por esto se tomó la decisión de ubicarse en el pericentro de la ciudad, correspondiendo también a la idea del anillo pericéntrico mencionado anteriormente, estando potencialmente conectado a la red por las ciclovías a construir, entregando una mejor accesibilidad y seguridad en trayectos.

Debido a su ubicación, su longitud y sus conexiones se decidió optar por la ciclovía San Nicolás (destacada en *imagen 11*) para posicionar el proyecto (actualmente está en construcción). Esta ciclovía conecta las comunas de PAC, San Miguel, San Joaquín y Macul de este a oeste en un tramo de 10 km.

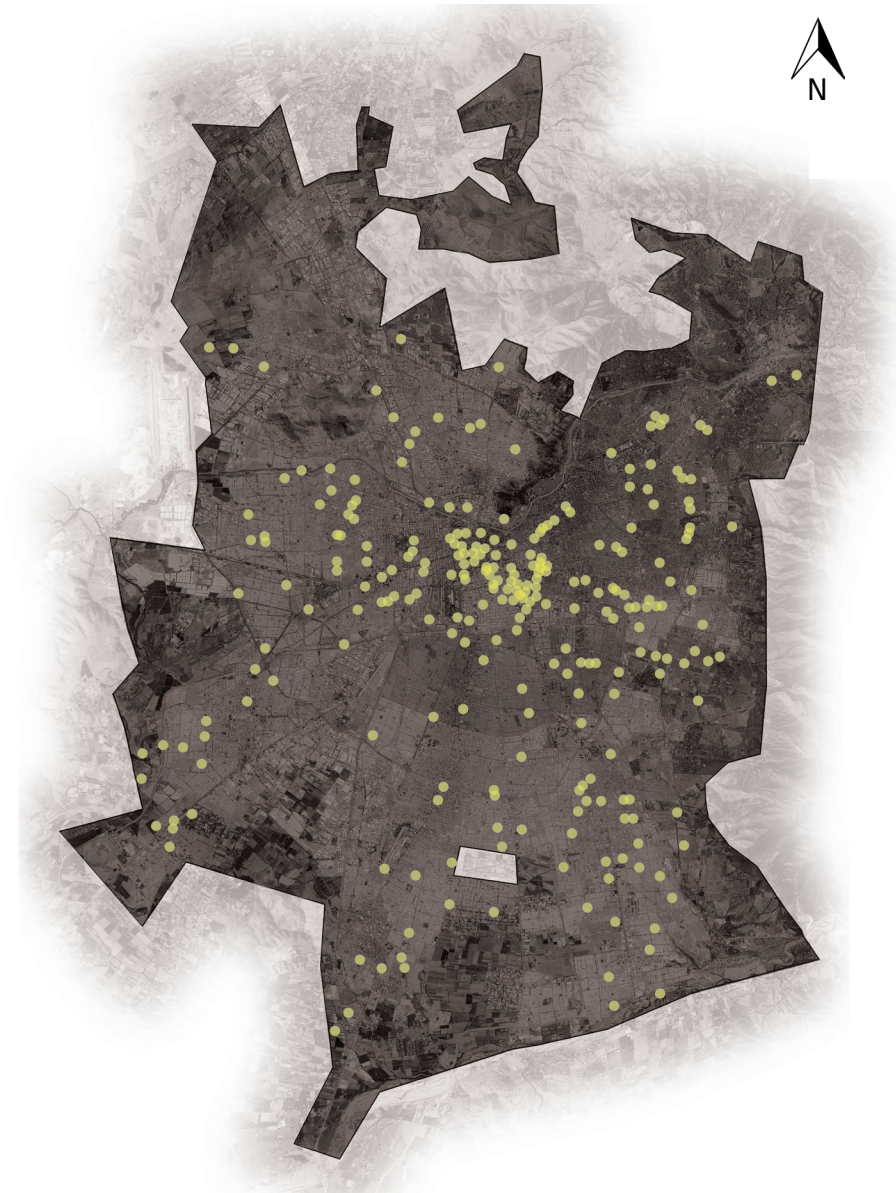


Imagen 10 Talleres y estacionamientos de bicicletas

Fuente: Elaboración propia en base a mapas colaborativos Google Maps y otros.



Imagen 11 **Ciclovialidad existente y a construir prontamente**

Fuente: Elaboración propia en base a mapas colaborativos Google Maps y Plan de Ciclovías GORE.

Tras el análisis del entorno de la ciclovía San Nicolás (*Imagen 12*), acotado según las zonas de planificación de las comunas involucradas, en su extensión se pondera la mejor ubicación entre las fortalezas y debilidades de cada uno (*Imagen 13*), estos lugares son las esquinas emblemáticas generadas por grandes avenidas. siendo el lugar más apropiado para el proyecto la intersección entre San Nicolás y Santa Rosa.

Nos encontramos en una extensión territorial de este a oeste que posee una gran variedad de usos de suelo, densidades y estratos socioeconómicos, siendo la ciclovía esencial para generar un corredor intercomunal de esparcimiento, movilidad, conexión social y cultural, con equidad y accesibilidad (*Imagen 15*).



Imagen 12: Analisis ciclovía San Nicolás y su entorno

	1 Clotario Blest	2 Ruta 5	3 Gran Avenida	4 Santa Rosa	5 Las Industrias	6 Vicuña Mackenna	7 Marathon
Estrato S.E. Predominante	medio/ bajo	medio/alto	alto	bajo	bajo	medio/alto	medio/alto
Áreas Verdes y Recreación Circundante	0,3 km ²	0,2 km ²	0,003 km ²	0,003 km ²	0,0015 km ²	0,2 km ²	0,2 km ²
Densidad Urbana Bruta	10.117 hab/km ²	11.500 hab/km ²	10.795 hab/km ²	8500 hab/km ²	9.762 hab/km ²	8000 hab/km ²	9.000 hab/km ²
Ubicación Respecto a Ciclovía San Nicolás	inicio oeste	centro oeste	centro oeste	mitad	centro este	centro este	inicio este
Ubicación Respecto a Ciclovías Transversales	Clotario Blest	No	Futura Gran Avenida	Futura Sta. Rosa	Las Industrias	Vicuña Mackenna	Marathon Banderón
Equipamiento Destacado	vivienda	vivienda y comercio	comercio e industria	comercio e industria	vivienda e industria	educacional e industrial	vivienda y deporte
Tipo de Calle Divisoria	calle de servicio	autopista	intercomunal	metropolitana	intercomunal	metropolitana	servicio (en este tramo)
Transporte en Calle Divisoria	vehicular	vehicular y buses	vehicular, buses y metro	vehicular, buses y futuro metro	vehicular y buses	vehicular, buses y metro	vehicular
Altura Construcciones Esquina	1-2 pisos	1-2 pisos	2-6 pisos	1-2 pisos	1-2 pisos	1-30 pisos	1-2 pisos

Imagen 13: Tabla de análisis puntos críticos de ciclovía. Fuente: Elab. propia

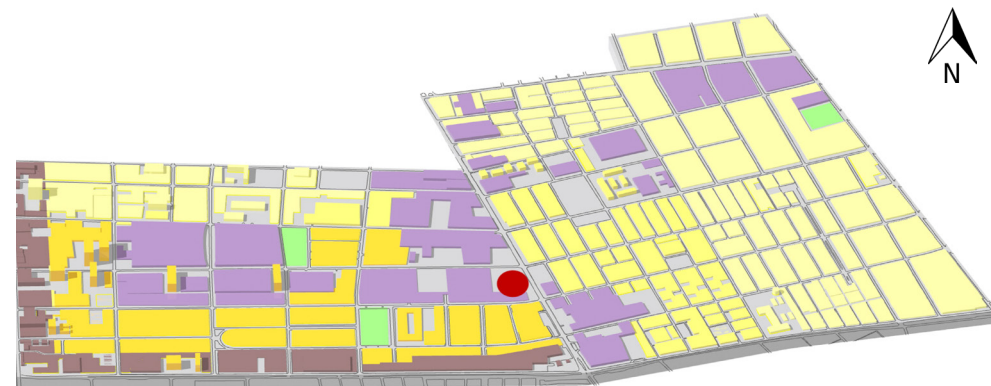


Imagen 14: Tabla de análisis puntos críticos de ciclovía. Fuente: Elab. propia

En la *Imagen 14* podemos ver en rojo el terreno elegido y algunas características de su entorno. Es un sector heterogéneo que se caracteriza por una densidad edificatoria baja y por tener manzanas muy impermeables (rejas, muros, etc.). Esto genera una poca conexión entre barrios y pocas áreas verdes. Cabe destacar que parte de las industrias existentes están en abandono, situación que la municipalidad de San Miguel pretende solucionar (PLADECO). Se puede notar también una distinción entre el paño territorial de San Miguel y San Joaquín (dividido por Santa Rosa), tanto en el uso de suelo como en el estrato socioeconómico de los habitantes.

Finalmente, luego de seleccionar la ciclovía en dónde su ubica el proyecto se crea una red propuesto a nivel de idea que propone la conexión integral entre distintos puntos emblemáticos del tramo recorrido por la propuesta ciclovía San Nicolás, generando un corredor intercomunal de esparcimiento, movilidad, conexión social y cultural, equidad y accesibilidad.

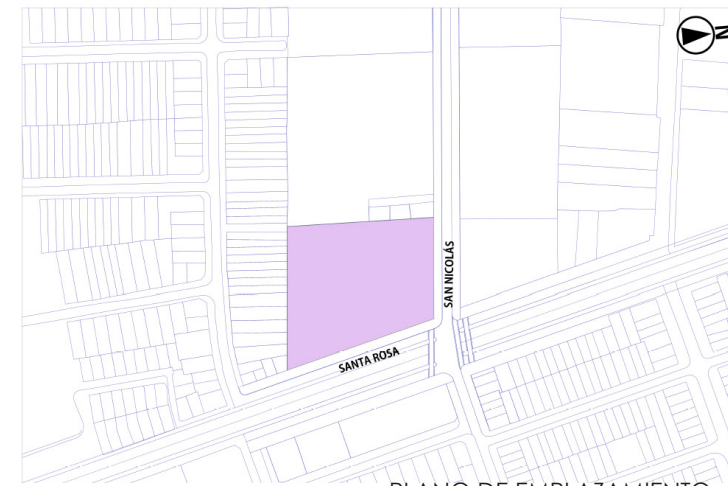


Imagen 15: Corredor intercomunal San Nicolás **Fuente:** Elab. propia

3.2 PRESENTACIÓN TERRENO

El proyecto se emplaza en la intersección de la av. Santa Rosa y calle San Nicolás (San Nicolás 510), en la comuna de San Miguel, específicamente en el predio de la esquina sur-poniente que posee una superficie de aproximadamente 10.000 m².

Según el Plan Regulador de San Miguel más reciente (año 2016) este terreno pertenece a la zona Z-6 que permite construcciones mixtas en altura con una densidad neta máxima de 1.400 hab/há, viviendas, equipamientos y actividades productivas inofensivas. Esta zona pretende promover el uso residencial y de equipamiento en altura (10 pisos) y asimismo, actividad productiva en altura (4 pisos).



PLANO DE EMPLAZAMIENTO

4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1 INTRODUCCIÓN

El proyecto consiste en un espacio público que contempla un **edificio rampado** en espiral recorrible en bicicleta y caminata, cuyo programa culmina en un mirador que permite apreciar una vista de la ciudad en 180°, además de zonas de descanso, estacionamientos y lugares para comer. Este edificio central tendrá la función de llamar la atención a modo de hito icónico que represente a la bicicleta y la esponga, siendo ésta el principal motor del proyecto.

Además, se crea una **placa inferior** que poseerá una zona destinada a la **educación vial y fortalecimiento de la organización y planificación de la ciudad desde una perspectiva participativa**, integrando ONGs y espacios institucionales a nivel de planificación ciudad.

La segunda parte de la **placa inferior poseerá servicios y espacios culturales para los habitantes del sector**, incluyendo talleres de artesanía, puntos de venta, salas de clase, entre otras.

En resumen, se busca generar un edificio ícono de la movilidad en bicicleta en un potencial sector de alto flujo ciclista. Además se entregará un espacio público recreativo en un sector de escasas áreas verdes.

4.2 PROPUESTA PROGRAMÁTICA

La propuesta programática del proyecto se compone de distintas áreas. Una va relacionada directamente con la necesidad de generar un **espacio institucional de la bicicleta** (placa parte 1) y su inclusión, cultura vial, tema que según distintos expertos es clave para el desarrollo sustentable de la ciudad. Otra tiene que ver con **infraestructura para la bicicleta y sus usuarios**. (edificio espiral recorrible en bicicleta, que exhibe este acto hacia el exterior)

Si bien el proyecto busca la solución a temas relacionados con las bicicletas y sus usuarios, no hay que desconocer que aparte de favorecer a este usuario, debe considerar su entorno y sus particularidades en las distintas etapas del desarrollo del proyecto, lo que permite adaptarse mejor a su emplazamiento y generar un beneficio a la población circundante, por lo que la segunda parte de la placa programática ofrecerá **servicios de distinta escala para los habitantes del barrio**, talleres, servicios, entre otras.

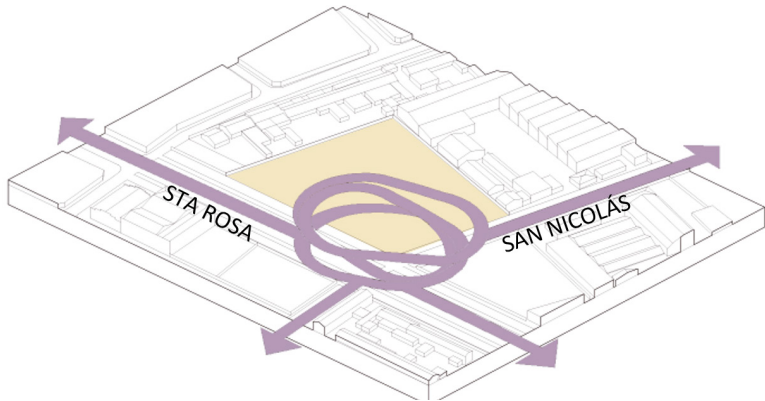
Para ahondar más en las necesidades de los ciclistas se realizó una encuesta vía web hacia un público de 102 personas que utilizan la bicicleta frecuentemente como su medio de transporte.

Con respecto a la pregunta "¿Qué infraestructura debería tener un espacio urbano y/o edificio público destinado al ciclista?" las respuestas que más se repitieron fueron: taller rápido auto-operable, espacio de esparcimiento, estacionamiento seguro, baños, taller mecánico, zona de hidratación y descanso, tienda de repuestos e insumos, sombreaderos, primeros auxilios, guardería, indicaciones para el ciclista, camarines y duchas dispensador de alimentos, cowork, talleres para aprender a arreglar la bicicleta, venta de líquidos, punto de encuentro, área de competencias, novedades y tecnologías. Educación vial para todos los medios. informaciones. espacios culturales, acceso rampado, medidas covid. distincion y transporte mayores fines de uso de bicicleta (61 59.8 % y 83 81.4%) enfoque en estudiantes y trabajadores ongs, centro de reuniones.

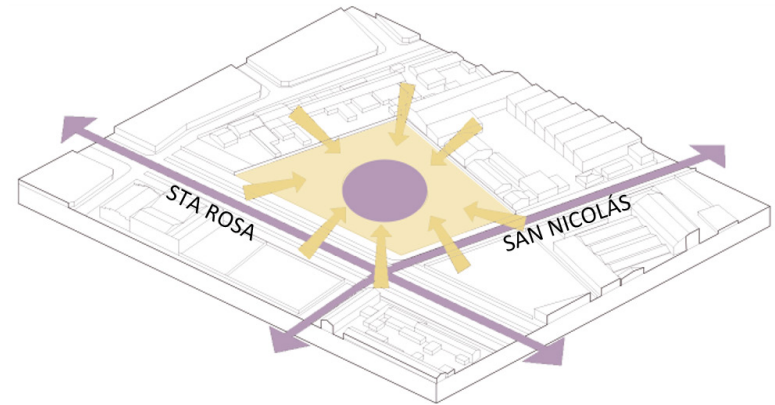
4.3 DISEÑO

El proyecto se compone principalmente de **pilares, una rampa helicoidal** que considere las pendientes recomendables según manuales de ciclovías y considerando las normas de la accesibilidad universal. **Una placa baja** de servicios e infraestructura que se funde desde el terreno hacia el exterior. De estos elementos se presenta a la rampa como el más importante representando el cruce (**nudo**) que genera la intersección de las dos ciclovías en cuestión. Esta **cinta** se empalma a ambas ciclovías siendo un único elemento que las conecta y genera una **centralidad** que le da el protagonismo. Esta cinta se compondrá de espacios abiertos, semi abiertos y cerrados, permitiendo permear la visibilidad de la bicicleta en circulación y su **dinamismo**. Nudo traspaso, pausa experiencia.

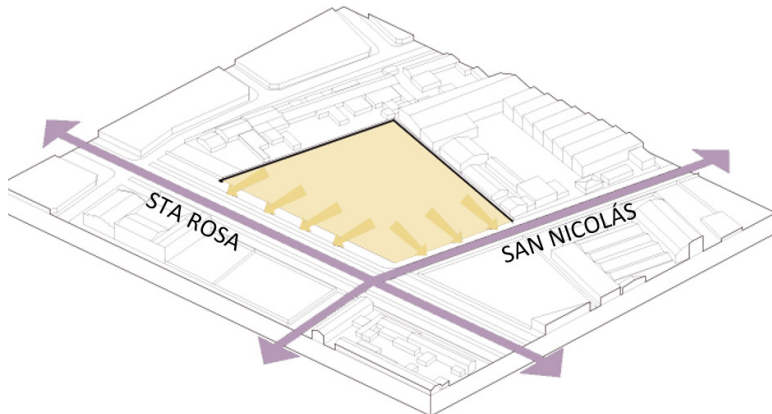
La idea de espiral nace de la idea de generar una cinta que vincule sin pausa ambos accesos desde las ciclovías, pudiendo así acceder y salir del proyecto sin la necesidad de bajarse de la bicicleta, experimentando la arquitectura desde otro punto de vista, generando experiencias. Su altura hace referencia a destacar el edificio en un entorno de baja altura construida, llamando la atención por su forma y expresión. Además, se busca generar un mirador y punto de reunión en el nivel superior que permitirá tener distintas vistas. Este **hito** busca su protagonismo a través de una altura sobresaliente que tiene a la bicicleta como su principal motor.



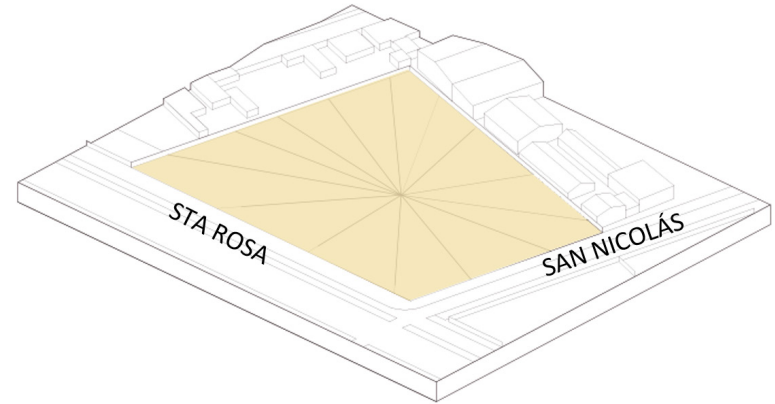
CONCEPTO DE NUDO Y CINTA



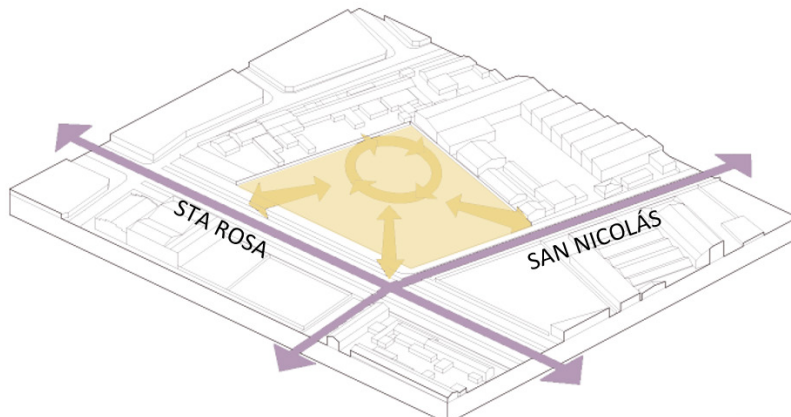
FORMACIÓN DE HITO Y COMPONENTES CENTRÍPETOS



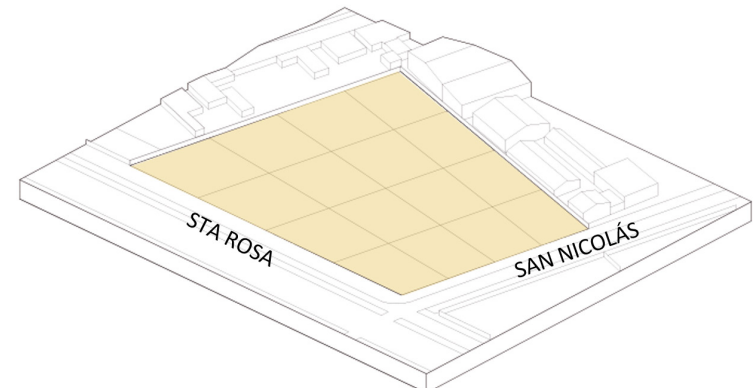
APERTURA DEL TERRENO HACIA EL EXTERIOR



TRAMA 1 (CENTRÍPETA)

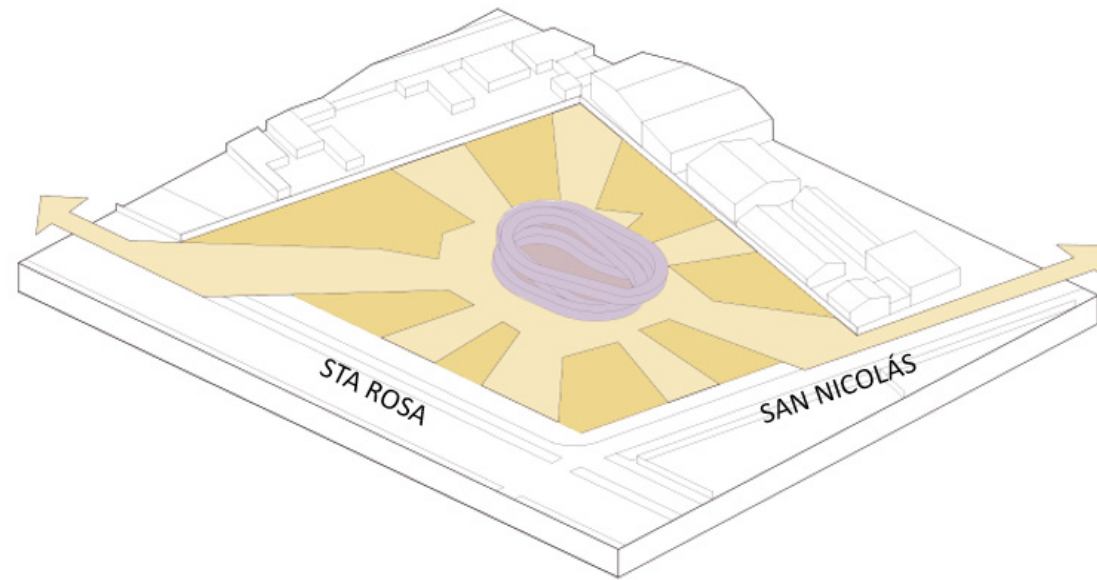


ACCESOS Y FLUJO CENTRAL



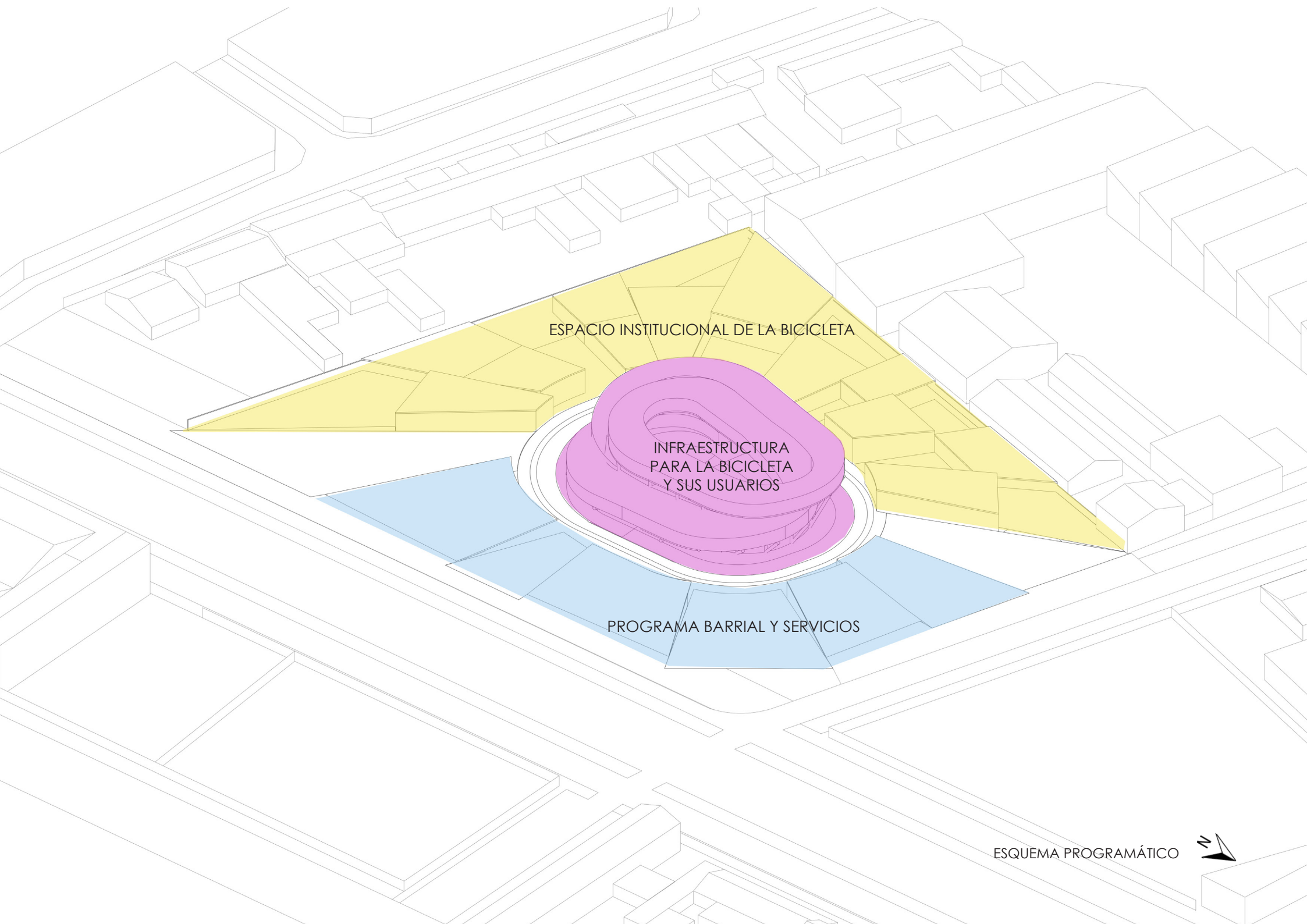
TRAMA 2 (TERRENO)





ESQUEMA DE PROYECTO



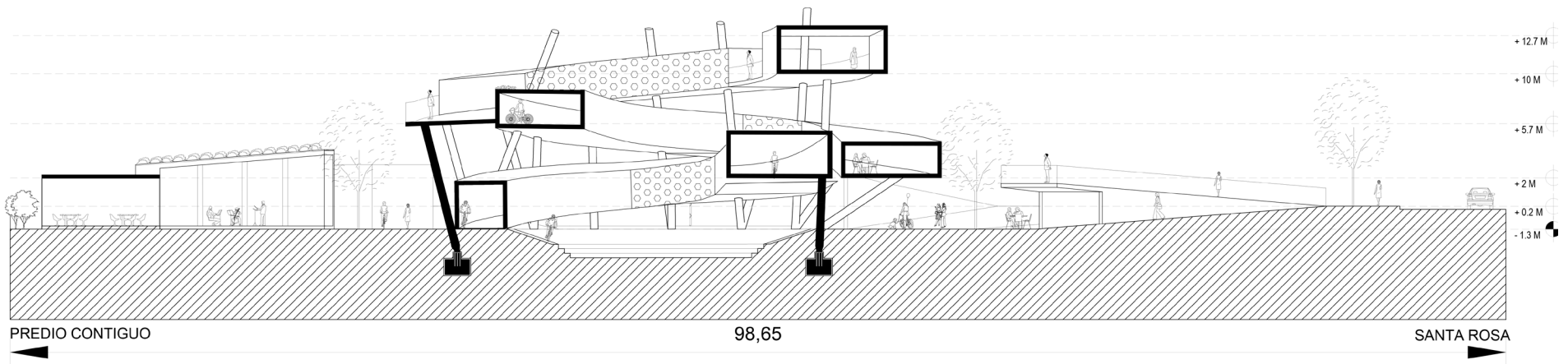


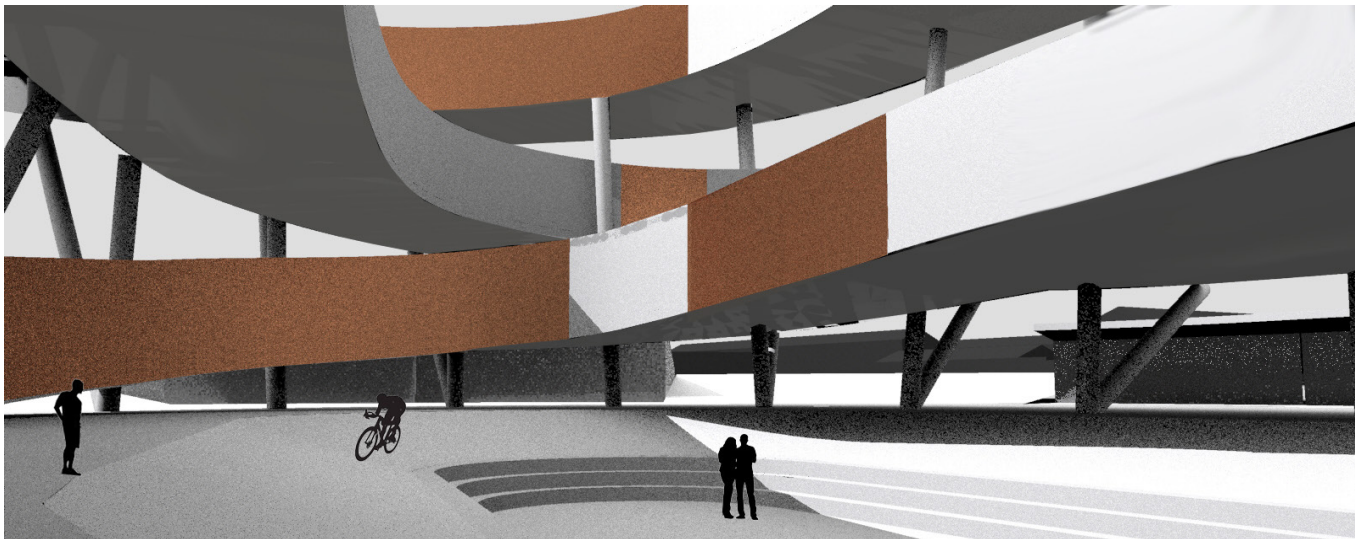
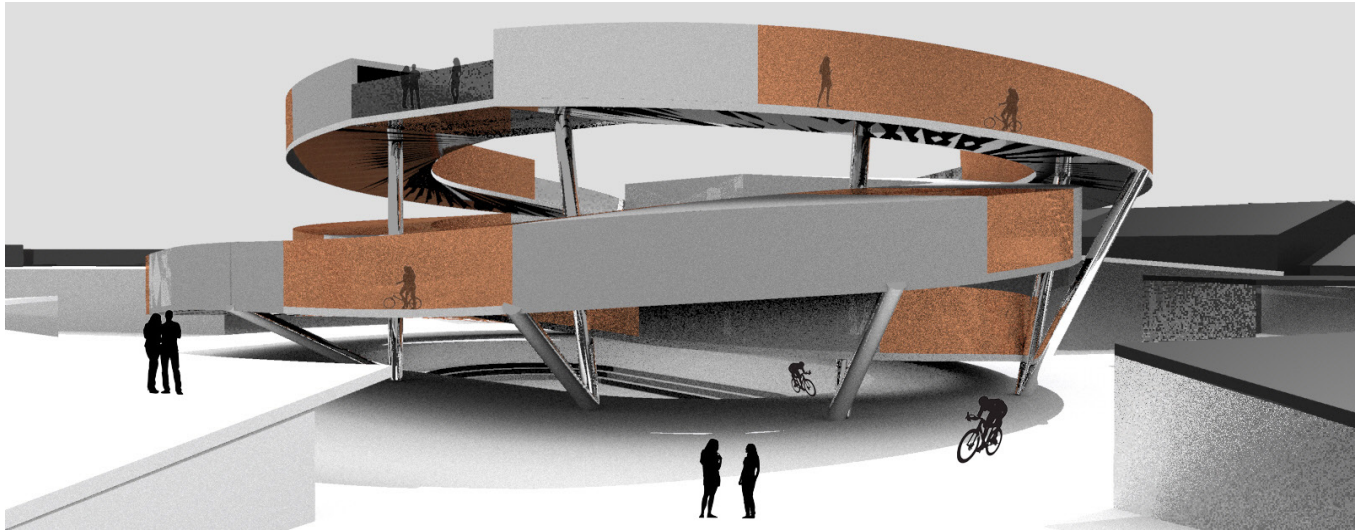
ESPACIO INSTITUCIONAL DE LA BICICLETA

INFRAESTRUCTURA
PARA LA BICICLETA
Y SUS USUARIOS

PROGRAMA BARRIAL Y SERVICIOS







5 BIBLIOGRAFÍA

- Cox, P. (2015). Cycling Cultures. Londres.
- CROW (2011), 'Manual de Diseño para el Tráfico de Bicicletas', Editorial Fiets Beraad, Ede, Holanda.
- Hall, P. (1996). Ciudades del Mañana. Barcelona: Del Serval.
- Herce, Manuel (2009), 'Sobre la Movilidad en la Ciudad', Editorial Reverté, Barcelona, España.
- Miralles-Guasch, Carme (2002), Ciudad y Transporte: el Binomio Imperfecto, Editorial Ariel S.A, Barcelona, España.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo MINVU (2015), Vialidad Ciclo-Inclusiva: Recomendaciones de Diseño vol. 1, Edición: División de Desarrollo Urbano, Santiago, Chile.
- ONU, . (2009). Informe Mundial sobre Asentamientos Humanos 2009. :Unhabitat.