

Universidad de Lima
Facultad de Arquitectura
Carrera de Arquitectura



CANAL INVISIBLE PLAN DE INTERVENCIÓN DEL BORDE DEL CANAL SURCO EN CHORRILLOS

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Arquitecto

Proyecto de Fin de Carrera

Karol Andrea Ancasi Mejia

Código 20131558

Silvia Alejandra Moran Vicuña

Código 20130852

Asesor

Ricardo Arturo Huanqui Abeo

Lima – Perú

Junio de 2023

RESUMEN

Se consideran a las Huacas como registro de la historia y símbolo de las antiguas civilizaciones; sin embargo, en Lima existe un sistema de canales que permitió el crecimiento de la ciudad. El cual, actualmente, es desconocido por las personas y se encuentra canalizado sin ningún vínculo con su entorno.

Del sistema de canales de Lima se opta por estudiar el Canal Surco el cual inicia desde el Río Rímac en el distrito de Ate y desemboca en el Océano Pacífico en Chorrillos. Cuenta con 29.5 km de recorrido, el cual el 71% se encuentra canalizado y gran parte de su sección que se mantiene abierta se incentiva a su canalización. Se determina que el canal necesita adquirir un valor, cambiar la percepción de las personas y visibilizar su recorrido mediante la intervención de su entorno.

Se proponen nuevos espacios públicos y áreas verdes mediante un Plan de Intervención el cual consta de una serie de estrategias en base a diferentes escalas que permite definir el área de intervención del borde del canal desde una escala macro y el desarrollo de los equipamientos desde una escala micro. En esta investigación, se desarrolla una aproximación del Plan de Intervención en el tramo La Chira ubicado en el distrito de Chorrillos, identificado como la sección con mayor oportunidad y necesidad para generar una propuesta. La intervención se enfoca en crear nuevas dinámicas en el lugar que tengan relación con el canal y con sus usos actuales. Además, tiene el objetivo de conectar el canal con su entorno por medio de la intervención de su borde y la integración de áreas potenciales al proyecto. Para ello, se plantea el desarrollo de tres intervenciones de menor escala y el desarrollo del Centro Comunitario el cual es el equipamiento de mayor dimensión dentro del tramo elegido.

Palabras clave:

Canal Surco, borde, visibilidad, paisaje, escalas

Áreas temáticas:

Intervención urbana, espacio público

ABSTRACT

Huacas are considered as a record of history and a symbol of ancient civilizations. However, in Lima there is a system of canals that enabled the growth of the city which is currently unknown by people and is canalized without connection to its surroundings.

From Lima's canal system, we chose to study the Surco Canal, which starts from the Rimac River in the district of Ate and flows into the Pacific Ocean in Chorrillos. It has a length of 29.5 km, where the 71% is canalized and a large part of the section that remains open is incentivized to be canalized. It is determined that the canal needs to acquire a value, change people's perception and make its course more visible by intervening in its surroundings.

New public spaces and green areas are proposed through an Intervention Plan which consists of a series of strategies based on different scales which allow us to define the intervention area of the canal's border on a macroscale and the development of facilities on a micro scale. In this research, an approach of the Intervention Plan is developed for the La Chira section located in the district of Chorrillos, identified as the section with the greatest opportunity and the need to generate a submission. The intervention focuses on creating new dynamics in the area that are related to the canal and its current uses. In addition, it has the target to connect the canal with its surroundings through the intervention of its edge and the integration of potential areas to the project. To this end, it's raised the development of three minor scale interventions and the development of the Community Center which is an equipment of larger dimension within the chosen section.

Keywords:

Surco Canal, border, visibility, landscape, scales

Subject areas:

Urban intervention, public space

CANAL INVISIBLE

PLAN DE INTERVENCIÓN DEL BORDE DEL CANAL SURCO
EN CHORRILLOS



Asesor:
ARQ. RICARDO HUANQUI ABEO

KAROL ANDREA ANCASI MEJIA 20131558
SILVIA ALEJANDRA MORAN VICUÑA 20130852

El tema de tesis proviene a partir de la participación en el workshop Limapolis Canal Surco, que nos motivó a continuar y estudiar con mayor profundidad el tema. Reflexionamos que el Canal Surco siempre estuvo en el recorrido diario de miles de ciudadanos en Lima pero se desconoce qué es y cuál es su función, esta más decir que solo se visualiza estando el recurso hídrico abierto. Aunque el canal recorre por vías y veredas de varios distritos, se encuentra canalizado sin ningún vínculo con su entorno.

Reflexionamos que como parte de nuestra educación al estudiar el pasado de la ciudad se menciona a las huacas como registro de la historia y símbolo de las antiguas civilizaciones, sin embargo, el caso de los canales de Lima es un tema poco hablado aunque tiene la misma antigüedad que las huacas, se desconoce la cantidad de canales que formaron parte de la historia de la ciudad y su recorrido actual.

A la vez, en los últimos años hemos visto con mayor continuidad la intervención de ríos y canales que recorren ciudades en diferentes países y como la intervención cambia el paisaje y la mirada de los usuarios frente al nuevo espacio público. Es por ello, vemos la oportunidad de desarrollar este documento que permita expresar nuestra propuesta a partir del análisis del paisaje del canal y desarrollar una intervención de borde de un recursos hídrico.



Figura 1 Canal Surco en Ate
Fuente: Limapolis, 2017

1 INTRODUCCIÓN

TEMA

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

METODOLOGÍA

2 HISTORIA Y REFERENTES

EVOLUCIÓN DEL TEMA

LÍNEA DE TIEMPO

REFERENTES

3 TEORÍAS

TEORÍAS

BASE TEÓRICA

BASE PROYECTUAL

4 LUGAR

HISTORIA DEL LUGAR

CONTEXTO

ANÁLISIS

SUB TRAMOS

5 PROYECTO

PREFIGURA

PROGRAMA

PROPUESTA SUB TRAMOS

CATÁLOGO

6 ANEXOS

NORMATIVA

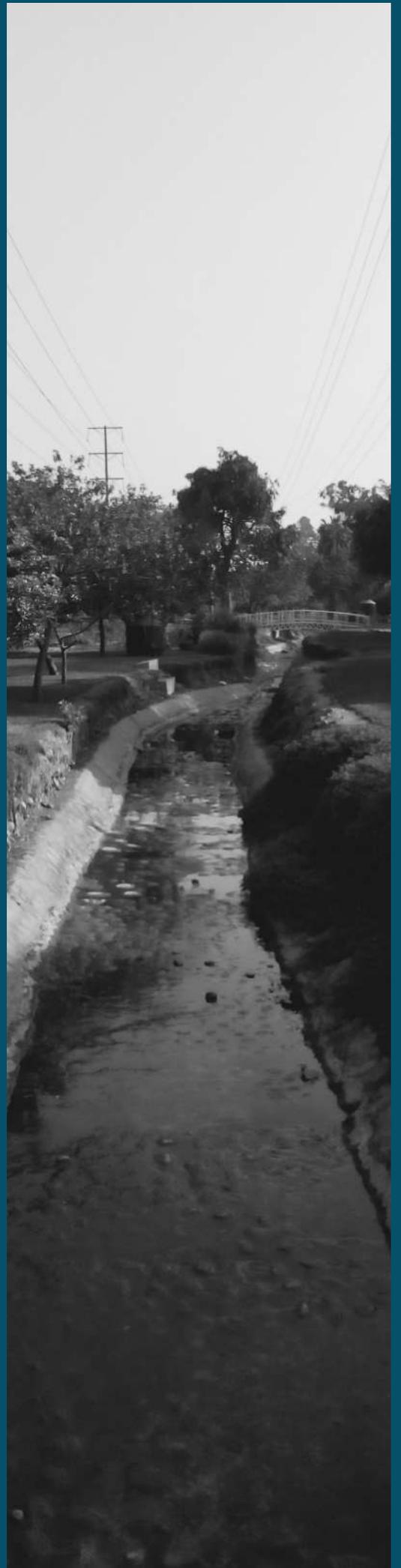


Figura 1.1 Canal Surco en San Borja

1

INTRODUCCIÓN

P.6 CONTEXTO

P.9 TEMA

P.10 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

P.11 ALCANCES Y LIMITACIONES

P.12 ESCALAS DE TRABAJO

P.16 METODOLOGÍA

El Canal Surco cuenta con un recorrido de 29.7km siendo el canal de mayor recorrido dentro de Lima. Capta sus aguas del margen izquierdo del Río Rímac a través de la bocatoma ubicada en Ate y desemboca en el Océano Pacífico en el distrito de Chorrillos (CUSH, 2016). El canal perteneció al sistema hidráulico que irrigó la ciudad y permitió que Lima se convierta en un valle hace 2000 años atrás por lo que posee un valor histórico (Limapolis, 2017).

Actualmente recorre los distritos de Ate, El Agustino, Santa Anita, San Borja, La Molina, Santiago de Surco, Surquillo, Miraflores y Chorrillos. Sin embargo, son 12 distritos los que se abastecen de sus aguas para la irrigación de áreas verdes a través de sub canales (CUSH, 2016).

Asimismo, cuenta con 53 usuarios, entre ellos municipalidades, universidades, entidades del estado y usuarios privados, las cuales optan por sus aguas debido al bajo precio que estas poseen (s/. 0.10) (CUSH, 2016). Es por ello, la importancia del canal en la ciudad debido a que, sin su presencia, generaría dificultades para la obtención del agua, así como el incremento del precio en las aguas para regadío de áreas verdes para los distritos donde el canal abastece.

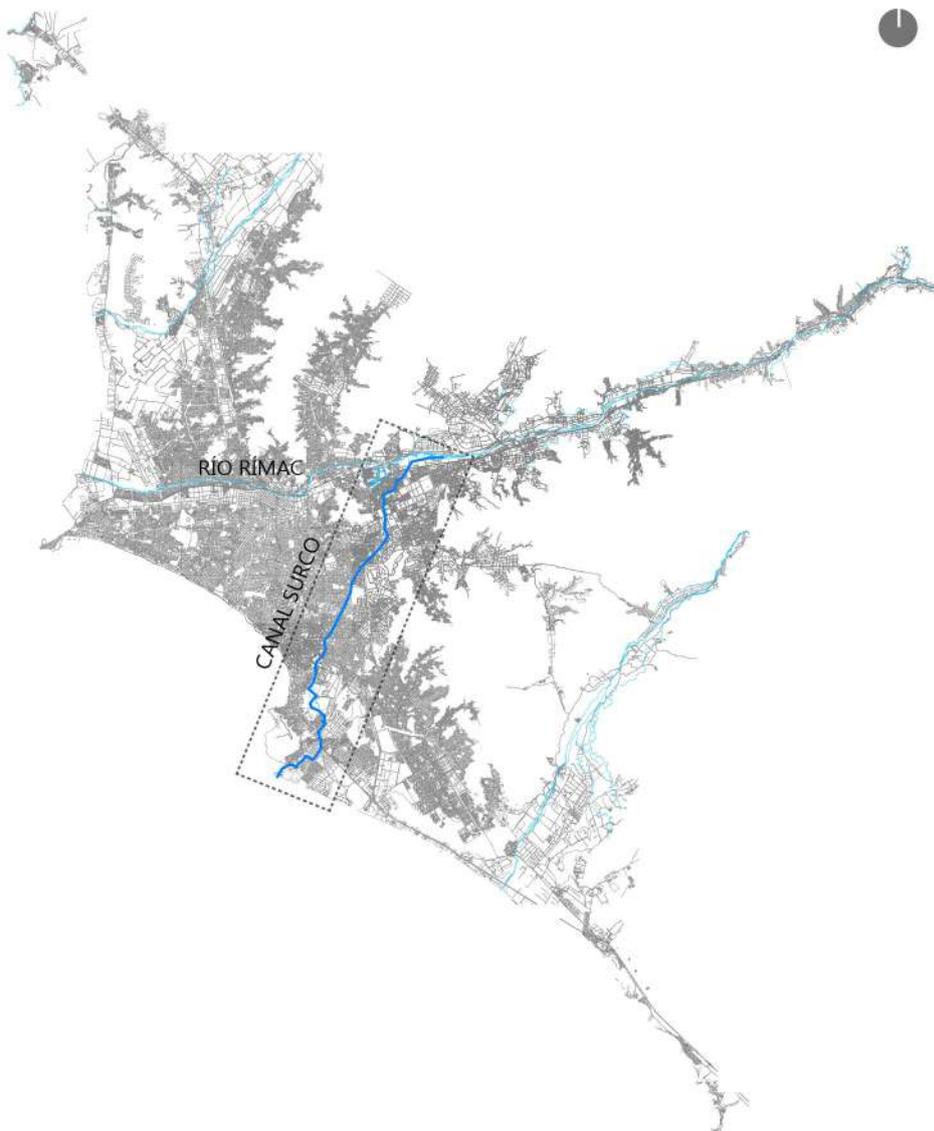


Figura 1.2 Armatambo y el Canal Surco (1945)



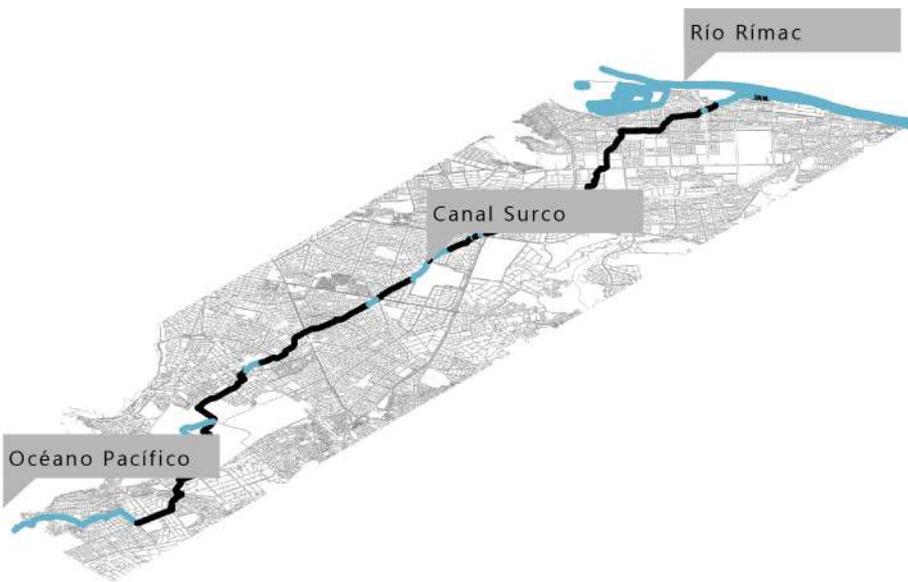
Figura 1.3 Canal Surco en hacienda Valverde (1917)



Figura 1.4 Canal Surco en el actual distrito de San Borja(1955)

Fuente: SAN, Municipalidad Metropolitana de Lima, Lima Milenaria

CANAL SURCO



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL CANAL?



Irriga la tercera parte de áreas verdes de Lima
740.7 ha
677 parques



Posee valor histórico
2000 años



Uno de los últimos sistemas de irrigación prehispánicos en funcionamiento



Genera un ecosistema a lo largo de su recorrido



Espacio de oportunidad para actividades comunitarias y de entretenimiento

DATOS GENERALES

| | |
|---------------------------------------|---|
| Recorrido: | 29.5km |
| Inicio: | Bocatoma, Ate |
| Final: | Playa La Chira, Chorrillos |
| Tramos abiertos: | 8.50km |
| Tramos cerrados: | 21.00km |
| Antigüedad: | 2000 años |
| Culturas: | Lima, wari, ichsma e inca |
| Caudal promedio: | 1.5m ³ /s |
| Cauce ancho original: | 6 metros |
| Cauce ancho inicial actual: | 4-6 metros |
| Cauce ancho final actual: | 1.5 metros |
| Faja marginal: | 3 m c/lado |
| Profundidad: | 1-1.5 metros |
| Horario de riego: | 5am - 6pm |
| Irriga: | 740.7 ha 677 parques |
| Precio de agua: | s/. 0.10 x m ³ |
| Tiempo estimado de recorrido de agua: | 4 horas |
| Mantenimiento y limpieza: | 2 veces al año |
| Recorrido: | Ate, El Agustino, Santa Anita, La Molina, San Borja, Surquillo, Miraflores, Surco y Chorrillos. |

Distritos abastecidos:
Ate, La Molina, La Victoria, Lima Cercado, Lince, Miraflores, San Borja, San Isidro, San Luis, Santa Anita, Surco y Surquillo.

Plantas de Tratamiento:
Surco, San Borja, Miraflores y San Isidro. Sin embargo las aguas tratadas son para el uso del propio distrito.

Involucrados:
Ministerio de Agricultura y Riego.
Ministerio de Medio Ambiente
Ministerio de Cultura
Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)
Municipalidad de Lima
Comisión regantes Surco-Huatica
Fuente: Lizarzaburu (2018)

PROBLEMÁTICA

El canal cuenta con más de 2000 años de antigüedad. Su infraestructura mantiene un papel importante dentro del desarrollo de la ciudad. A pesar de ello, en los últimos 10 años, se han presentado obras de canalización que han modificado su trazado original, sección de cauce y el proceso de filtración natural. Estas acciones han generado la desaparición del ecosistema que lo rodea.

Actualmente, el 71% del Canal Surco se encuentra cubierto como medida de acción ante la contaminación continua de sus aguas, que se da por el arrojo de residuos por parte de los pobladores. El vertimiento de desechos se genera debido al desconocimiento de la importancia del agua del canal para mantener el 70% de las áreas verdes de la ciudad. Las personas desconocen su valor y su recorrido por la ciudad.

Otro aspecto negativo es la invasión de su faja marginal de 3m a lo largo de su recorrido, el cual es un retiro establecido por la Autoridad Nacional del Agua. Como consecuencia, no se puede dar el mantenimiento adecuado del cauce por parte de la comisión de regantes lo que produce diversos desbordes que afectan a las viviendas cercanas.

Por ello, el canal es percibido como un elemento negativo, diversas instituciones y grupos de personas proponen su clausura como es el caso de Chorrillos que busca el cierre de su recorrido en desconocimiento de que esta acción perjudicaría el ecosistema que lo rodea.



Figura 1.5 Invasión de faja marginal, Chorrillos



Figura 1.6 Canalización, El Agustino
Fuente: CUSH, 2017



Figura 1.7 Contaminación de agua, Chorrillos



Figura 1.8 Canal como vereda, Santa Anita. Fuente: Limapólis, 2017



Figura 1.9 Recorrido canal, Surquillo

CANAL INVISIBLE

Los diversos problemas relacionados al canal, la falta de conocimiento por parte de las personas y la mínima relación con su contexto originan que el Canal Surco sea percibido como un elemento invisible.

¿QUÉ SE QUIERE HACER?

Desde nuestra percepción, se considera la falta de presencia y reconocimiento del canal como un problema a resolver. Se determina que el canal necesita adquirir un valor para ser percibido por la población, cambiar la percepción negativa y el desconocimiento de esta infraestructura dentro de la ciudad con el fin de incentivar su cuidado debido a que, en la mayoría de los casos donde su sección permanece abierta el canal se encuentra degradado.

Se planteará una aproximación urbana de un Plan de Intervención del borde del Canal Surco en el tramo la Chira ubicado en el distrito de Chorrillos, donde se desarrollará un espacio público que integre al canal con el fin de protegerlo. Además, se propondrá un equipamiento de mayor escala, el Centro Comunitario, en este tramo con la finalidad de generar un programa que responda a las necesidades del entorno.

En resumen, la propuesta tendrá dos enfoques diferentes que se encuentran relacionadas entre sí. Por un lado, el proyecto urbano será de un enfoque ambiental con el fin de recuperar la presencia del canal y por otro, el Centro Comunitario ubicado dentro de la intervención de la propuesta urbana será de un enfoque social, el cual serviría para generar actividades educativas y recreativas en beneficio a la comunidad.

PLAN DE INTERVENCIÓN DEL BORDE DEL CANAL SURCO

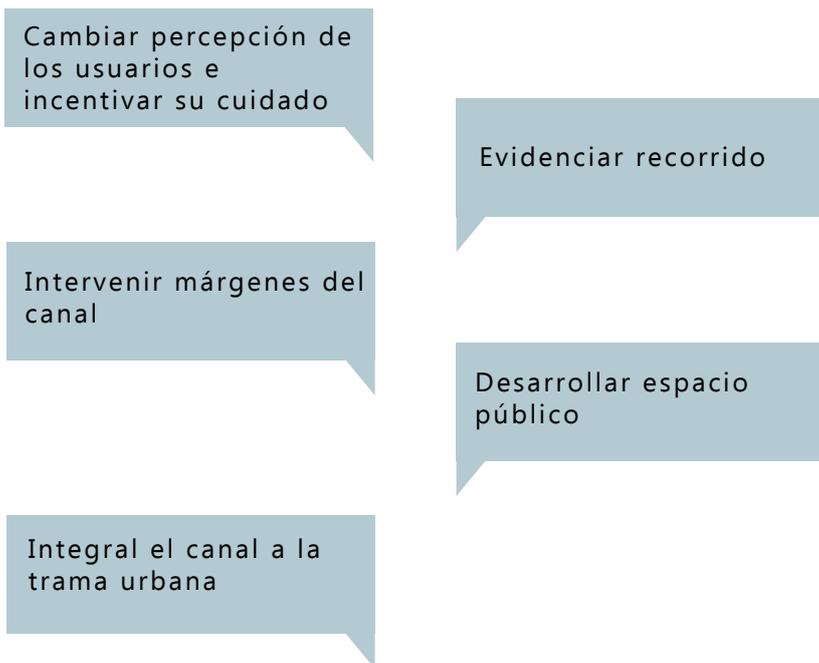


Figura 1.10 Canal Surco en Chorrillos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Realizar un análisis del Canal Surco y su entorno a partir de diferentes escalas de aproximación, con la finalidad de determinar su estado actual y su contexto. Se busca integrar el canal con la trama urbana existente. Además de generar actividades compatibles entre el canal y los usuarios con el fin de cambiar la percepción que se tiene y considerar la intervención como un espacio de oportunidad e integración a través del desarrollo del espacio público.

Se optará por definir al canal por medio del reconocimiento de tramos y subtramos a partir de la transposición de variables de análisis. La finalidad es caracterizar el canal para agrupar información en común y permitir organizar la intervención.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el canal a partir de diferentes escalas y variables que se adapten al entendimiento del recurso hídrico, se consideran levantamientos realizados in situ con el fin de transmitir una percepción del canal desde la experiencia propia.
- Analizar las teorías relacionadas al paisaje, borde e interpretación para su aplicación en la propuesta.
- Investigar sobre la historia del canal con el fin de evidenciar la importancia que tuvo. Además, demostrar que durante la expansión de la ciudad este perdió su presencia en el trazado.
- Reconocer el reglamento e investigar referentes que posean intervenciones en recursos hídricos como criterio para el diseño de la propuesta.

HIPÓTESIS

“Al intervenir el Canal Surco se tendrá una nueva mirada, no como un espacio olvidado, sino como un elemento de integración de la trama de la ciudad que mediante la intervención de su borde se convertirá en espacio público donde podrá tener vínculo con los usuarios.”



Figura 1.11 Supuesto hipotético

ALCANCES Y LIMITACIONES

DE LA INVESTIGACIÓN

La obtención de información será por medio de estudios realizados por entidades gubernamentales y de instituciones involucradas en el ámbito del agua de riego en Lima.

Se realizará un levantamiento de información en base a diferentes escalas de aproximación, en la cual se graficarán datos cuantitativos y cualitativos de la condición actual del lugar. La información del tramo La Chira será levantada in situ.

Se utilizarán fotografías y planos antiguos que evidencien el recorrido del canal.

Se analizarán proyectos referenciales de diversas escalas, urbano y arquitectónico, los cuales sirvan como herramientas para el desarrollo de la propuesta.

Se investigará el contexto próximo del Canal Surco, mas no se investigará los sub canales que este posee.

El análisis se centrará con mayor énfasis en el tramo La Chira, los demás tramos se analizarán a un nivel más esquemático.

La obtención de la información presentada será hasta el año 2020.

DEL PROYECTO

La intervención tendrá dos enfoques, uno medioambiental donde se desarrollará un proyecto urbano y un enfoque social donde se implementará un Centro Comunitario.

Para la propuesta urbana se considera plantear una serie de estrategias a nivel esquemático que consideren las escalas de investigación. El proyecto urbano se centrará en el tramo La Chira, el cual se determina luego de haber realizado el análisis del recorrido principal del canal.

La propuesta arquitectónica se desarrollará dentro del área de intervención del tramo La Chira, se trabajará en base a secciones a menor detalle y a mayor detalle se realizará el Centro Comunitario.

Se proponen dos etapas de intervención; en la primera, se desarrollará el proyecto urbano y equipamientos de servicio; en la segunda, se ejecutará el equipamiento de mayor escala.

La intervención no contemplará el tratamiento del agua del Canal Surco, se asume que las aguas del canal se encuentran en óptimo estado.

Se contemplará la reubicación de viviendas que no cuentan con los óptimas características identificadas en la investigación sin embargo no se profundizará en su diseño.

El desarrollo urbano y arquitectónico del tramo escogido servirá como referencia en la aplicación de las estrategias y procedimientos, estos podrán ser replicados en los tramos no desarrollados.

ALCANCES

LIMITACIONES

FORMA DE CONSULTA Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Levantamiento de información en el lugar.

Base de datos de organizaciones gubernamentales públicas y privadas.

Visitas al Canal Surco en diferentes distritos y en diferentes épocas.

Entrevistas a organizaciones públicas y usuarios próximos al proyecto.

Fuentes especializadas en arquitectura paisajista y tratamiento de aguas.

ESCALAS DE ANÁLISIS

CONTENIDO

ANÁLISIS DE:

1:25000
CANAL

CANAL SURCO

FORMA DEL CANAL
ÁREAS VERDES
CONFLICTOS
MANZANAS CONTEXTO
ESTADO DEL CANAL
TOPOGRAFÍA

1:2000
TRAMOS

TRAMO BOCATOMA
TRAMO AUSENTE
TRAMO COMERCIAL
TRAMO CORREDOR
TRAMO RESIDENCIAL
TRAMO LA CHIRA

FORMA DEL CANAL
ÁREAS VERDES
CONFLICTOS
MANZANAS CONTEXTO
ESTADO DEL CANAL
TOPOGRAFÍA

1:10000
SECCIÓN DE
TRAMO

TRAMO LA CHIRA

FORMA DEL CANAL
ÁREAS VERDES
CONFLICTOS
MANZANAS CONTEXTO
ESTADO DEL CANAL
TOPOGRAFÍA

1:2000
SUBTRAMOS

SUB TRAMO MODIFICADO_1
SUB TRAMO INVADIDO_2
SUB TRAMO MURO DE CONTENCIÓN_3
SUB TRAMO VIVEROS_4
SUB TRAMO HUMEDAL_5
SUB TRAMO DESEMBOCADURA_6

FORMA DEL CANAL
ÁREAS VERDES
CONFLICTOS
MANZANAS CONTEXTO
ESTADO DEL CANAL
TOPOGRAFÍA

Se analiza el Canal Surco en base a diferentes escalas para poder determinar su estado actual a lo largo de todo su recorrido. Esta metodología permite entender al canal como un solo elemento y saber que el área de intervención es resultado de la agrupación de diversos análisis.

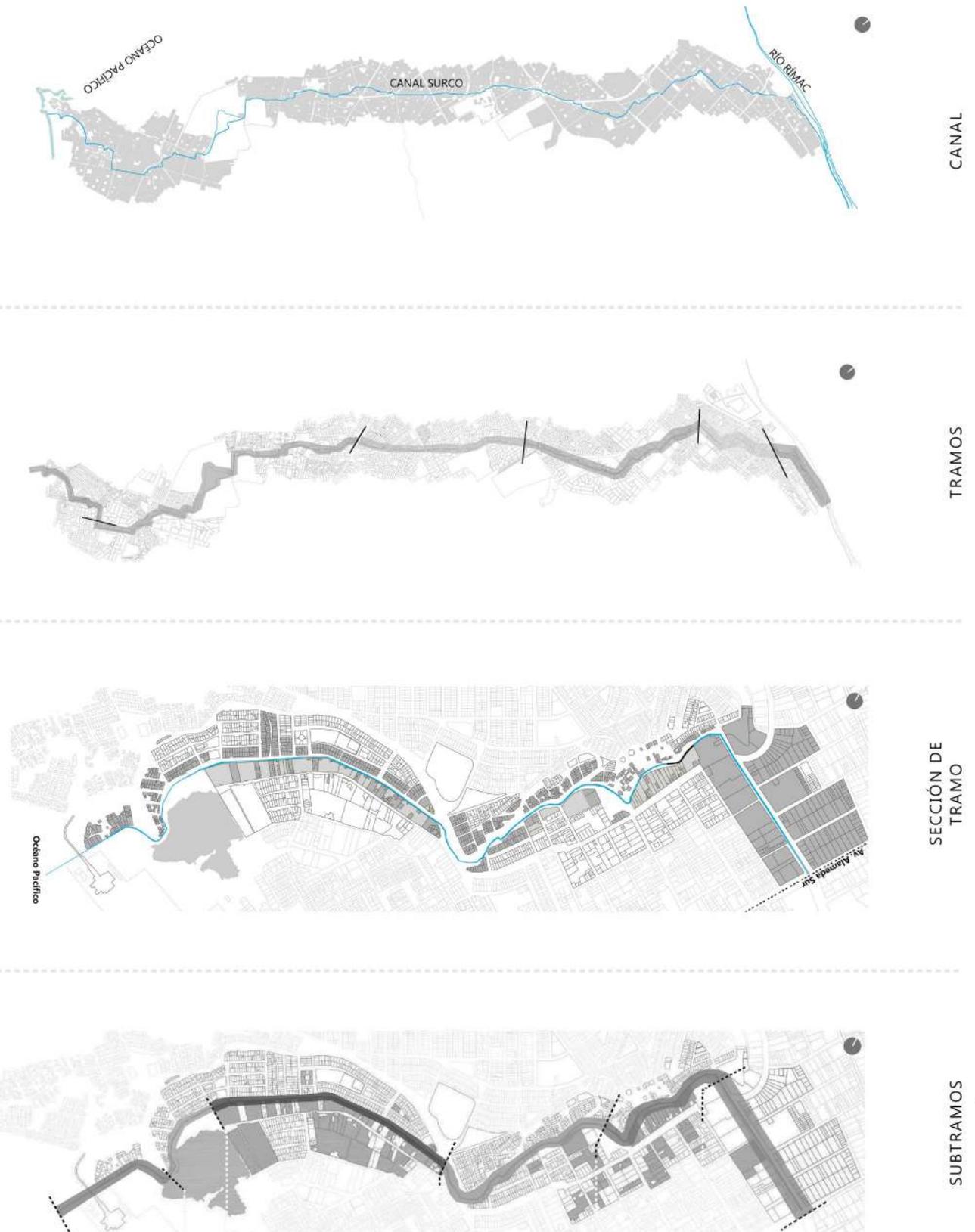


Figura 1.12 Escalas de análisis

ESCALAS DEL PROYECTO

| | CONTENIDO | DESARROLLO DE: |
|---|---|---|
| <p>1:10000</p> <p>TRAMO</p> | TRAMO LA CHIRA | ESTRATEGIAS TOMA DE PARTIDO |
| <p>1:2000</p> <p>SUBTRAMOS</p> | SUB TRAMO MODIFICADO_1 SUB TRAMO INVADIDO_2 SUB TRAMO MURO DE CONTENCIÓN_3 SUB TRAMO VIVEROS_4 SUB TRAMO HUMEDAL_5 SUB TRAMO DESEMBOCADURA_6 | ESTRATEGIAS ÁREA DE INTERVENCIÓN |
| <p>1:200</p> <p>SECCIÓN DE SUBTRAMO</p> | SUB TRAMO INVADIDO_2 SUB TRAMO MURO DE CONTENCIÓN_3 SUB TRAMO VIVEROS_4 CENTRO COMUNITARIO | ESTRATEGIAS TOMA DE PARTIDO DISEÑO PAISAJE |
| <p>1:100</p> <p>DETALLE EQUIPAMIENTO</p> | SUB TRAMO INVADIDO_2 SUB TRAMO MURO DE CONTENCIÓN_3 SUB TRAMO VIVEROS_4 CENTRO COMUNITARIO | DISEÑO EQUIPAMIENTOS |
| <p>1:50</p> <p>DETALLE</p> | CAMINOS COBERTURAS MOBILIARIO | DISEÑO CAMINO DISEÑO COBERTURA DETALLE MOBILIARIO |
| <p>1:20</p> <p>DETALLE</p> | ENCUENTRO DE PAVIMENTOS PIEZAS | DETALLES CONSTRUCTIVOS |

Se realizan dos escalas de propuesta, una urbana y otra arquitectónica. En el tramo La Chira se trabaja la propuesta urbana en base a estrategias esquemáticas definirán el área de intervención de los subtramos. Se plantea un desarrollo urbano con equipamientos en base a secciones de los subtramos escogidos según su potencial y posteriormente se desarrolla el Centro Comunitario a mayor detalle. Además, el proyecto desarrollará detalles constructivos de los elementos.

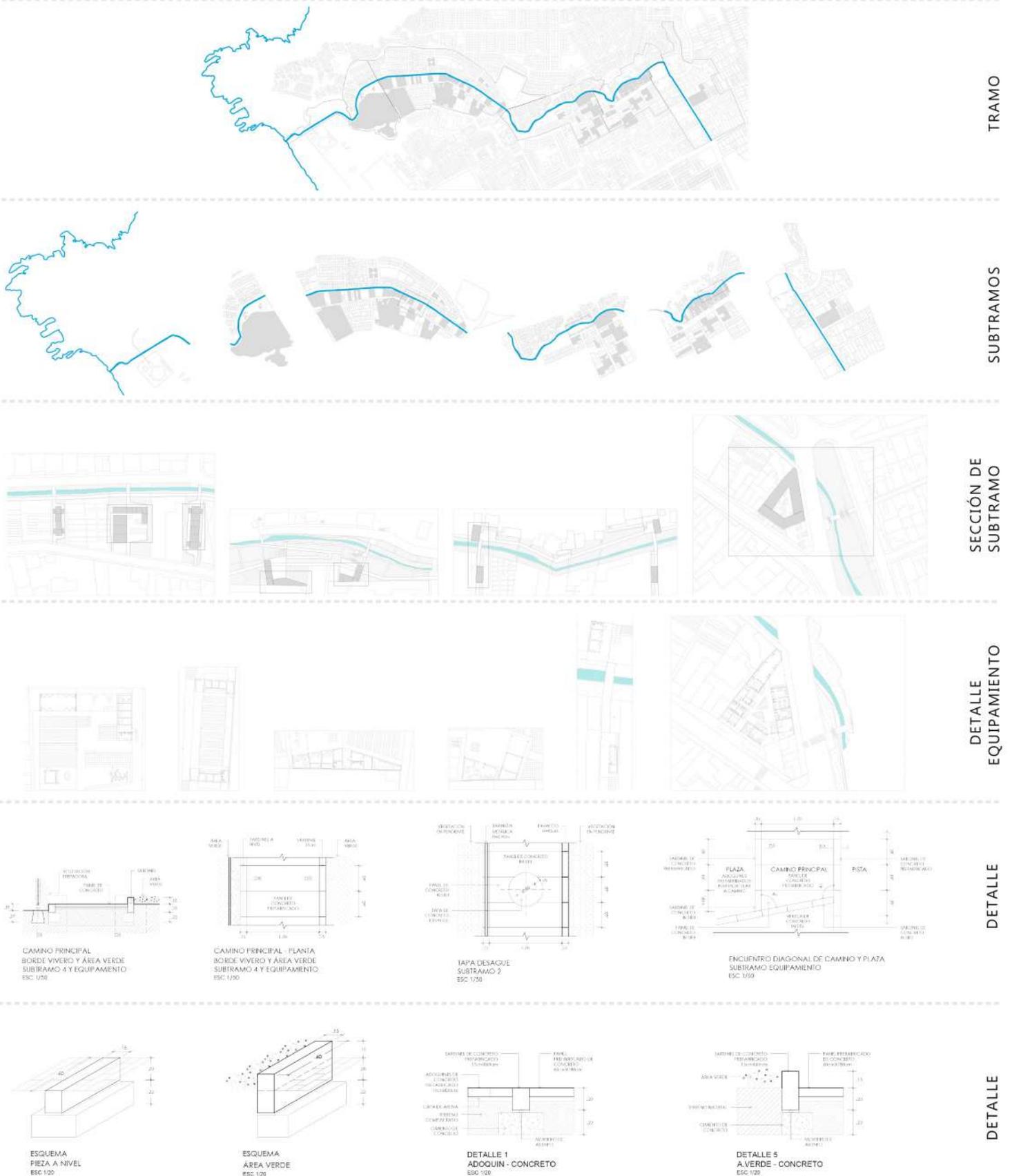


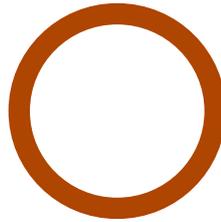
Figura 1.13 Escalas del proyecto

METODOLOGÍA

Se entiende al Canal Surco como un elemento urbano. Por tanto, se aplicarán variables de análisis que entiendan el territorio y el paisaje, la investigación tendrá base en la guía metodológica estudio del paisaje de la Universitat Politècnica de Valencia. Se desarrollarán 4 criterios explicados en la guía que se adaptarán al contexto a estudiar. Adicionalmente, se analizarán otras variables que lleven a completar el objetivo de la investigación. La finalidad es identificar las características en común que posee el entorno del canal para generar tramos y subtramos que permitan ordenar la investigación y propuesta.

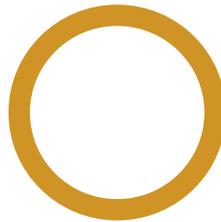
VARIABLES DE ANÁLISIS

GUÍA METODOLÓGICA ESTUDIO DEL PAISAJE
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALENCIA



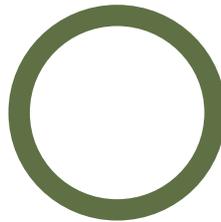
ORGANIZACIÓN

Se analizan rasgos distintos del paisaje que determinan una imagen particular como los suelos, las pendientes, red hidrográfica, infraestructuras y servicios.



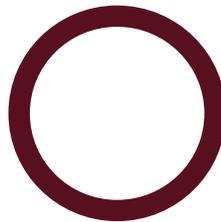
UNIDADES DE PAISAJE

Son agrupaciones de áreas del territorio que tienen características en común que permiten su rápida diferenciación.



RECURSOS PAISAJÍSTICOS

Se consideran los rasgos ecológicos, culturales o históricos que posee el territorio. Son aquellos rasgos que poseen un interés especial al analizar el paisaje.



CONFLICTOS PAISAJÍSTICOS

Son los principales conflictos que existen y pueden alterar el paisaje. Se consideran acciones antrópicas que degraden el paisaje.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación a realizar será principalmente descriptivo, se dará a partir de observaciones del lugar y del recorrido del Canal Surco a través de los diferentes distritos. Los datos obtenidos sobre el estado del Canal serán en su mayoría subjetivos, ya que serán resultados del análisis propio.

FORMA DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis y proceso de la información se estructurará de acuerdo a la guía metodológica estudio del paisaje de la Universidad Politécnica de Valencia por Arancha Muñoz Criado asimismo, se complementará con análisis adicionales que permitan entender las características del tema. Se expresarán por medio de diagramas, gráficos y figuras.

FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información será presentada por gráficos y escrito donde estará estructurado por capítulos que permitan comprender el tema mientras va avanzando cada capítulo. Se utilizará el sistema APA para las referencias como para la bibliografía.



Figura 2.1 Canal Surco en San Borja

2

HISTORIA Y REFERENTES

P.20 EL AGUA Y LA CIUDAD

P.24 EL AGUA EN EL PERÚ

P.28 INTERVENCIONES EN EL
TIEMPO

P.30 REFERENTES

P.48 REFLEXIONES

EL AGUA Y LA CIUDAD

LA MIRADA DEL AGUA EN LA CIUDAD

La relación entre el agua y la ciudad forma parte de la historia, era esencial para su emplazamiento por tanto se establecía cerca de ríos, manantiales y lagos para cubrir las necesidades básicas de la población y más tarde como medio de movilización y comercio (Durán, 2013).

En el siglo XVIII, debido a la poca accesibilidad, el río era una barrera natural contra el crecimiento de la ciudad. A partir de la construcción de puentes, se inicia la urbanización en ambos márgenes de las ciudades. En el siglo XIX, se encausan y canalizan ríos para garantizar la navegabilidad, controlar los ríos y evitar las inundaciones que afectaban la ciudad. Por otro lado, con el propósito de mejorar la imagen de la ciudad se da mayor importancia a las fachadas fluviales, que gracias a la conectividad por medio de puentes y el uso de sus riberas fueron espacios centrales en la ciudad antes que se desplazara al interior (Monclús, 2002).

Con el crecimiento de la ciudad, los ríos se volvieron bordes duros. El uso inadecuado como el vertimientos de residuos industriales y los desagües de la ciudad, fueron uno de los principales problemas donde generó más tarde la degradación de los ríos urbanos (González, Henández, Perló, & Zamora, 2010). Los ríos fueron utilizados como fuentes de abastecimiento para las ciudades sin tomar en consideración el impacto que generaría en el recurso hídrico como en la vida acuática y la flora que conlleva.

Por tanto, en varias oportunidades los ríos urbanos eran considerados causantes de inundaciones, contaminación y sinónimo de degradación, como consecuencia generó que los gobiernos realizaran acciones para su recuperación en base a grados de intervención. No todos poseen el mismo alcance de intervención, es por ello que los términos más mencionados son: Rescate, saneamiento, rehabilitación y restauración (Gonzales et al., 2010).

Los puentes fueron las primeras intervenciones físicas para el recurso hídrico permitiendo la conexión con el margen opuesto, más tarde se evaluaría como mimetizarse con el paisaje. ►



Figura 2.2

Puente

Fuente: <https://www.turenscape.com/en/project/detail/4642.html>



EL AGUA Y LA CIUDAD

El rescate posee la intención de actuar sin embargo no tiene un alcance del grado de intervención. Después, saneamiento se concentra en mejorar la calidad del agua que anteriormente se encontraba contaminada. Restauración, se basa en regresar al ecosistema original antes de haber sido modificada por la intervención del hombre. Al final, rehabilitación que posee la intención de recuperar elementos biofísicos específicos y generar un equilibrio entre el río y la ciudad (Gonzales et al., 2010).

Desde las intervenciones de ríos de gran caudal en los años sesenta en Londres, Viena y París; con esfuerzos para el saneamiento del río Támesis, Danubio y Sena. En el caso del último río, del 1991 a 2001 los programas invirtieron para el coste de las obras hidráulicas como la construcción de más de 500 plantas de tratamiento de aguas residuales. Como consecuencia, el río Sena mejoró su calidad como el restablecimiento de peces (ONU-Water, 2003).

Además de las consideraciones hidráulicas, se empiezan a tomar en cuenta las consideraciones paisajísticas donde permitan mejorar la relación río-ciudad. Para la integración, se plantean dos estrategias: Estructural y arquitectónico.

La colección de Jazzberry Blue muestra que dentro del lleno y vacío podemos reconocer el agua como elemento irregular dentro de la ciudad y la base para el asentamiento de ciudades.



Figura 2.3
 Representación abstracta de New York, París y Amsterdam
 Fuente: https://www.etsy.com/shop/JazzberryBlue?section_id=14208496&page=1#items

Las estrategias de carácter estructural, aprovecha los espacios de las riberas de los ríos por su estructura física y su conexión con el territorio, son los parques fluviales y corredores verdes, mientras que las estrategias de carácter arquitectónico, parte de dar respuesta de acuerdo a las características del territorio (Monclús, 2002).

Como en el caso del río Manzanares en Madrid a través del soterramiento de la M-30, una de las vías principales de la ciudad que se ubicaban en el margen del río, se interviene el borde para la elaboración de espacio público que brinde una mirada hacia el río y mejore la relación río-ciudad, como espacio que inserte áreas verdes, regenere la trama urbana y recupere el margen del recurso hídrico. A la vez, para la propuesta la toma de partido fue concebir al río Manzanares, como un elemento no generado por la ciudad sino como parte de una cuenca hidrográfica, el cual deberá tener un tratamiento por ello, se fabrica un paisaje siendo el río el elemento principal que este conectado por medio de pases vehiculares y peatonales de diferente escala. Asimismo, se planteó la activación de su borde por medio de equipamiento para uso público (Burgos, Garrido, & Porrás-Isla, 2011).

La forma como se percibe a los recursos hídricos en las ciudades ha quedado por entendido que la canalización no resuelve los problemas de inundaciones al igual que no detiene la contaminación. Por el contrario degrada su ecosistema y genera una degradación del paisaje. Por ello, se esta generado estrategias de integración (Baptista & Cardoso, 2013). El enfoque frente a la intervención de recursos hídricos fue evolucionando:

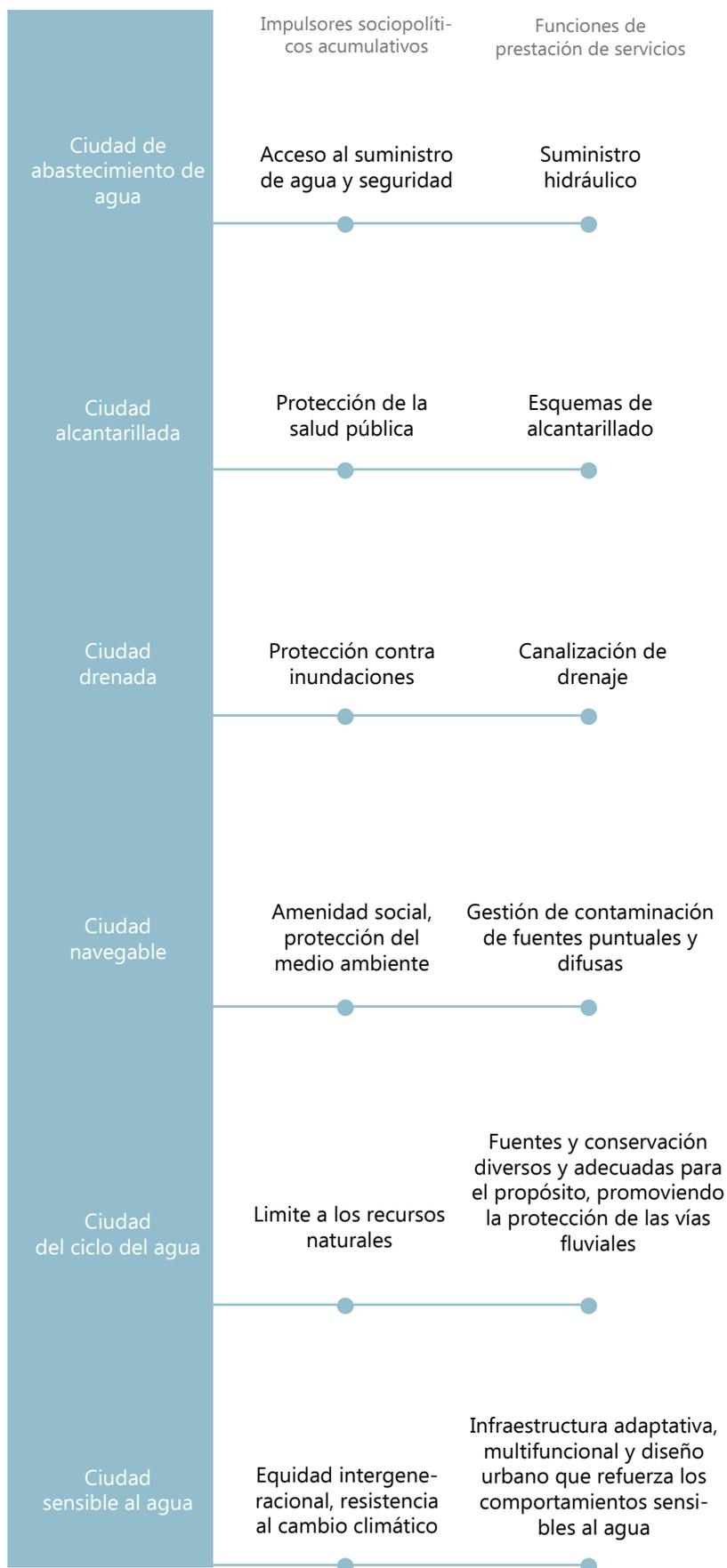


Figura 2.4
Intervención Madrid Río.

Nota: Puente del Rey 2004 y 2011

Fuente: <https://safecitying.com/el-pasado-de-las-vias-rapidas-urbanas-algunos-ejemplos/>

“Muchas ciudades han emprendido en los últimos veinte años proyectos urbanos centrados en la restauración de áreas ribereñas degradadas con el objetivo de mejorar su imagen urbana y aumentar su competitividad. Sin embargo hoy la crisis económica global y la creciente preocupación por los efectos del cambio climático, centran el foco de atención de la gestión urbana en el valor ecológico y social de los cursos de agua”
(López & Rotger)



Se observa las diferentes miradas desde la ciudad a partir de su uso hasta su integración. En un inicio se concebía como un recurso que cumple la necesidad de suministrar agua a la ciudad, sin embargo al pasar los años con los problemas de salubridad y la canalización como medio rápido de solucionar los problemas de contaminación se demostró que el agua regula la calidad del ambiente y es fuente para la preservación de las áreas verdes, más tarde debido a la futura escases del agua se protegen las vías fluviales desde estructuras hidráulicas para el almacenamiento como del tratamiento de agua residuales. Actualmente, se plantea una estructuración a partir del tratamiento del agua y de su borde con el fin de incentivar una preservación sensible al agua y una integración con la ciudad.



Diagrama 2.1
Evolución del papel del agua en ciudades
Fuente: Brown et al. (2009)

INTERVENCIONES Y PROPUESTAS

EL AGUA EN EL PERÚ

En el Perú a partir del siglo XX, se evidencia un incremento explosivo de crecimiento urbano en áreas de menor disponibilidad hídrica (Bernex et al., 2015). Se genera la expansión de la ciudad, donde gran parte de viviendas no cuentan con los servicios básicos además, parte de la población se emplaza en los márgenes de ríos y lagos que con el paso de los años se han ido degradando junto con su ecosistema además, los niveles de contaminación aumentaron debido a la descarga ilegal de desagües domésticos y al arrojamiento de desperdicios.

Por otro lado, la necesidad de los servicios de agua y saneamiento ha incitado que las empresas desarrollen infraestructura hídrica como plantas de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, aún se muestra un gran volumen de agua no tratada que termina en los cauces de los ríos. En el caso de la Región Metropolitana Lima- Callao, la tarifa del agua ha aumentado los últimos años debido al costo por realizar un mayor tratamiento del agua por los grandes niveles de contaminación en el Río Rímac (Bernex et al., 2015).

La desigualdad del servicio del agua ha sido una fuente principal para generar propuestas, como el tratamiento del agua y la construcción de reservorios en las cuencas principales, para el abastecimiento de la ciudadanía. Por tanto, se tiene una mirada a los recursos hídricos como una fuente de servicio y no como elemento que forma parte del territorio. Es necesario cambiar la perspectiva para solucionar los problemas de la ciudad y de los elementos hídricos como de su entorno.

Dentro de las intervenciones realizadas en el Perú, encontramos la intervención del **Río Huatanay** en el Cusco, se realiza la propuesta debido al deterioro de la calidad ambiental de vida de la población. La contaminación, los desbordes e inundaciones que produce el río Huatanay indican una degradación del ecosistema. Se observa como causa principal el crecimiento urbano descontrolado, el vertimiento de aguas residuales y el arrojamiento de residuos. Además, se producen inundaciones donde las viviendas ubicadas en las áreas ribereñas son las más afectadas (Arriaga & Castañeda, 2002).

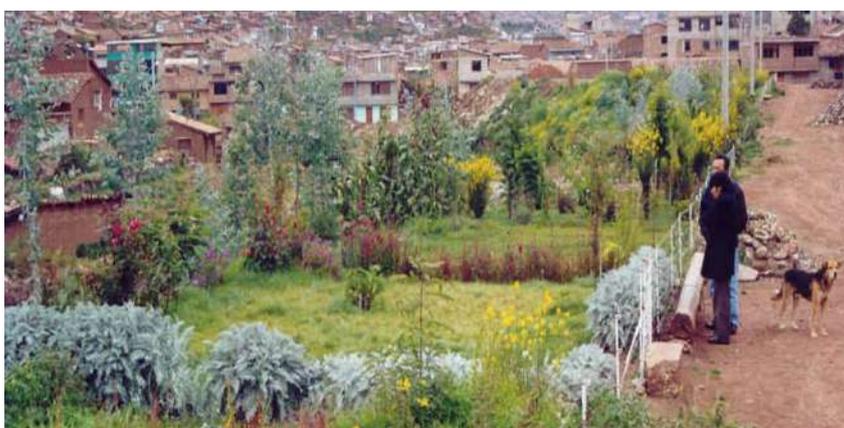


Figura 2.5
Intervención río Huatanay y recuperación de la ribera.
Fuente: https://www.ima.org.pe/publicaciones/experiencias/PUB_huatanay.pdf

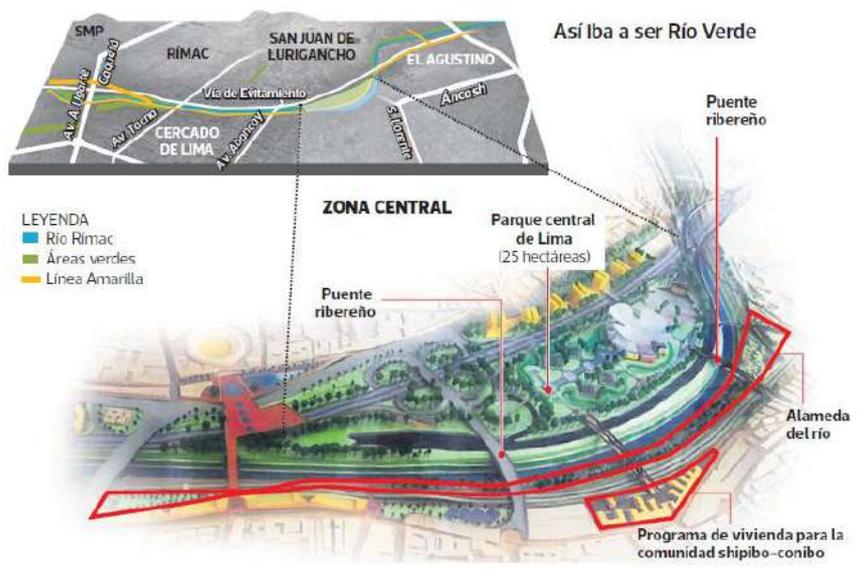


Figura 2.6
Río verde
Fuente: <https://elcomercio.pe/lima/villaran-cantagallo-rio-verde-ilusion-146769-noticia/>

Dentro de los problemas que reconocen de las intervenciones anteriores es la falta de participación de todos los actores involucrados y de no reunir a las instituciones encargadas como consecuencia, se realizaban intervenciones aisladas sin una gestión adecuada. Es por ello, los objetivos de la intervención son promover la participación de los actores, involucrar a las instituciones para el apoyo en la gestión del proyecto e inculcar una educación ambiental para el cuidado del agua y del ambiente. La intervención se realiza desde 1997 al 2001, se enfoca en el sector urbano del río Huatanay y en el desarrollo del Plan Estratégico para la Gestión del Río Huatanay, se realiza el encauzamiento del río ante riesgos de inundación para protección de viviendas y laderas además, se realizaron obras de saneamiento mediante la instalación de un colector de aguas servidas. En la intervención, se observó la resistencia de las viviendas que se encontraban próximas al margen del río, después de la recuperación de áreas lamentablemente, las viviendas hicieron una extensión de sus propiedades que eran destinadas a áreas verdes (Arriaga & Castañeda, 2002). Se observa que es necesario un control en todo el proceso de la intervención y la gestión de las áreas intervenidas para no permitir nuevos asentamientos informales.

Por otro lado, vemos la propuesta **Río Verde** en Lima, en el centro histórico, fue aprobado por primera vez en 1987 y retoma en la gestión de la alcaldesa Susana Villarán (2011-2014) sin embargo, se cambió de proyecto con el cambio de alcalde, se proyectaron los fondos a tres bypass. Este proyecto iba a incentivar el desarrollo urbano y del espacio público además, generaría la estructuración del centro histórico y conexión hacia el Rímac, a partir de la intervención del Río Rímac y su borde, incluyendo equipamientos públicos, pases peatonales, áreas verdes y la reubicación de la comunidad Shipiba (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental [SPDA], 2015).

Otro proyecto de intervención de recursos hídricos es el **Parque planta de tratamiento ecológico de aguas residuales del canal San José**, está ubicado en el valle bajo del río Chillón en Chuquitanta, distrito de San Martín de Porres, Lima. En la zona, se encuentra una red de canales y acequias parte de un antiguo sistema de irrigación, irriga áreas verdes agrícolas y recreativas, usualmente por inundación (Eisenberg et al., 2014). Debido al crecimiento de la ciudad las áreas agrícolas han ido disminuyendo dando paso a la urbanización que ignoran muchas veces el trazado de canales y acequias. Muchas de las viviendas carecen de servicios básicos por tanto, descargan aguas residuales a los canales, contaminando el agua y las áreas verdes irrigadas, la contaminación hacia las áreas agrícolas es un factor perjudicial para los consumidores. Además, muchos de estos canales han sido cerrados o recubiertos de hormigón, afectando el ecosistema.

El proyecto realizado en el 2014, integra el uso del canal y el diseño del parque generando un parque de tratamiento de aguas residuales a través del tratamiento ecológico. Dentro de los objetivos está mejorar la calidad del agua y generar la revalorización de los canales como fuente de agua. El parque representa una de las pocas intervenciones de tratamiento ecológico de agua residual (Eisenberg et al., 2014). El proyecto integra el tratamiento del agua como parte del parque además irriga nuevas áreas verdes, el tipo de intervención activa el borde del canal sin embargo dentro del diseño no contempla la mirada hacia el canal o lo incluye dentro del trazado del parque.



Figura 2.7
Inaguración del parque
Fuente: Eisenberg et al., 2014



Fig. 27. Sección mostrando el sistema de humedal artificial en el parque (Fuente: E.A.P., 2014)

Figura 2.8
Sección de parque planta de tratamiento ecológico de aguas residuales del Canal San Jose
Fuente: Eisenberg et al., 2014



Figura 2.9
Maqueta propuesta Alameda Mapi
Fuente: Llona & Zamora, 2015

Por otro lado, vemos una propuesta de intervención en el recorrido a lo largo del río Vilcanota, la **Alameda Mapi**, conecta Machupicchu pueblo y el ingreso al parque arqueológico nacional de Machupicchu, lo componen espacios de encuentro y descanso para los pobladores y turistas además, está acompañado de mobiliario público. Al emplazarse próximo al río, permite tener un contacto con este elemento y su ecosistema asimismo, permite la circulación peatonal, vehicular y de ciclovía, incluyendo la bicicleta como nuevo medio de transporte (Llona & Zamora, 2015).

Es uno de los proyectos que tendría mayor uso debido al gran número de turistas que recorren e ingresan al parque arqueológico nacional de Machupicchu, vemos que muchos visitantes desean tener un encuentro más cercano con la naturaleza, el proyecto incentivaría a recorrer con mayor seguridad de la ciudad al parque con una mirada hacia el río, con relación al estado actual donde no existe una separación entre la circulación peatonal y vehicular.

Hemos visto, el papel que cumple en la ciudad, como fuente de abastecimiento para el consumo humano, para la irrigación y para el ecosistema; por ello, es necesario brindar una solución integral y no resolviendo problemas puntuales. En el **Plan 2035** publicado en el 2014, aborda un diagnóstico medioambiental y contempla la gestión de riesgos, realiza una estrategia para integrar los espacios abiertos abarcando tres conceptos: espacio público, estructura ecológica y espacios con potencial de uso público (Del Castillo & Castro, 2015). Esta estrategia incluye la intervención de espacios abiertos que se encuentran degradados y amenazados por el crecimiento informal el cual, involucra la estructura ecológica como ríos, canales primarios, canales secundarios y fajas marginales que ayudarían a generar nuevos espacios públicos requeridos en la ciudad debido al déficit de áreas verdes. Es una oportunidad para estructurar las áreas verdes existentes con las potenciales para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y preservar los recursos naturales e históricos del ecosistema.

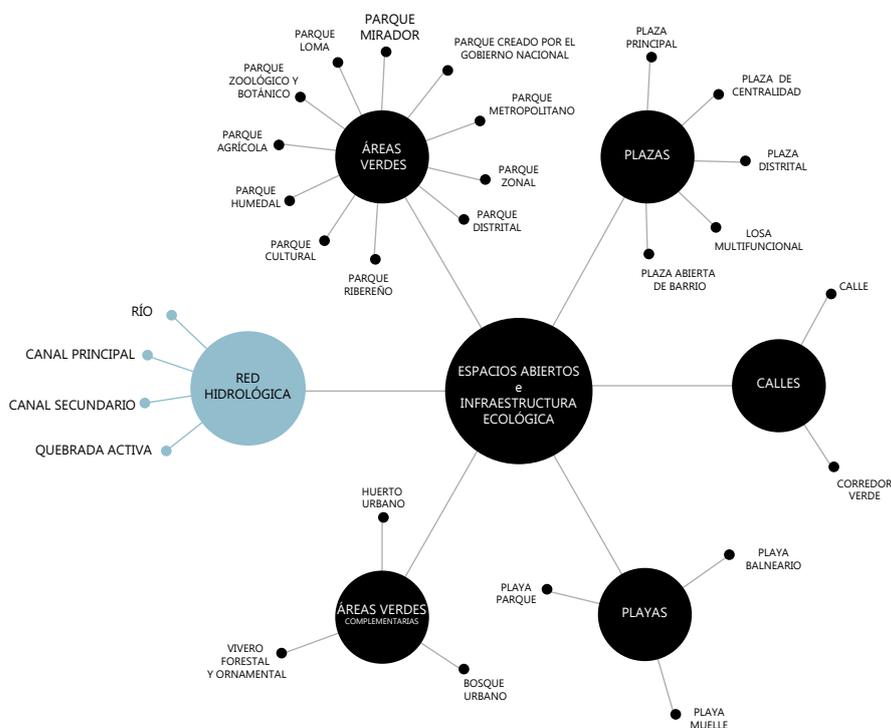


Diagrama 2.2
Estructura de espacios abiertos e infraestructura ecológica
Fuente: Adaptado de Del Castillo & Castro, 2015

Recuperar los márgenes de recursos hídricos para **evitar la degradación y contaminación.**



1989

Emscher Park

Se reactivó un área industrial que era considerada la mayor área del siglo XX. A través del borde del río, se integró zonas con potencial ecológico e infraestructura industrial en desuso que se convirtió en nuevas áreas de espacio público.

1998

Plan especial del Arroyo Miguelete

Se identifica al arroyo entre las áreas de valor estratégico y con potencial para estructurar el territorio. Dentro de los objetivos está la creación del parque lineal.

1999

Río Tiete

Proyecto de limpieza en mejora de la calidad ambiental de la cuenca, se invierte en estaciones de bombeo y se envían aguas servidas a plantas de tratamiento.

LÍNEA DE TIEMPO

Se visualizan las intervenciones y las estrategias o objetivos que posee cada proyecto.

Diagrama 2.3
Línea de tiempo

Se interviene con el propósito de **articular** la ciudad a partir de la intervención de los recursos hídricos y su borde.



2003

Río Cheonggyecheon

Se abrió un tramo entubado en el centro de la ciudad. Se plantea un parque lineal junto al tratamiento de las aguas. Se revalorizó el entorno urbano y es fuente de atracción turística.



2005

Parque Río Manzanares

Se genera una integración a partir del tratamiento del borde del río con la ciudad.

2007

Lyon a orillas del Ródano

A través del cambio de uso, se redescubre el río, se generan actividades acuáticas que generan el desarrollo de la economía.

2008

Parque Río Llobregat



2008

Parque del Agua Expo Zaragoza

Se diseñó considerando los espacios de inundación además, los procesos de filtración natural son insertados y complementados con actividades recreativas.

INTERVENCIONES EN EL TIEMPO

La intervención integra la **construcción del paisaje natural** complementando al río así como, reduce la contaminación a partir de la purificación ecológica.



2009

Qinhuangdao Red Ribbon Park

Se diseñó una cinta roja que se extiende a lo largo del borde del río, posee funciones de iluminación, asiento, interpretación ambiental y orientación.



2013

Minghu Wetland Park

A través de su diseño, genera un control ante inundaciones y la purificación ecológica a lo largo del río, formando humedales y senderos hacia espacios públicos recreativos.

Se realiza la **intervención de espacios puntuales** dentro de la ciudad, aperturando y resaltando los recursos hídricos.



2009

Remodelación del casco antiguo de Banyoles

Se recuperan los antiguos canales siendo parte del espacio público, la percepción visual y sonora es esencial para la intervención.



2014

PROMENADA

Es una vía importante en la ciudad que dentro de su recorrido se encuentra el río. Se reactiva el borde convirtiéndolo en un anfiteatro.



2015

Plaza Sct Olai

Una pequeña corriente se desplaza sobre la plaza, refuerza la percepción sonora a través del desplazamiento del agua.

2019

Parque botánico río Medellín

INTRODUCCIÓN

REFERENTES

Se realizará un análisis de proyectos existentes que brinden referencias para una propuesta urbana sobre los componentes de espacio público, tratamiento del paisaje y conectividad con el entorno a partir de diferentes escalas. Además, se analizará de manera específica proyectos de equipamientos que brinden referencias para el desarrollo de construcciones.

Los referentes analizados se agrupan en diferentes tipologías según características:

- **REFERENTES SIMILARES**
Se analizan proyectos urbanos que integren el paisaje y la ciudad a través de espacio público y mobiliario urbano que acompañe el recorrido.
- **REFERENTES URBANOS**
Se analizan proyectos urbanos que trabajan el espacio público a través del tratamiento de pavimentos y piezas prefabricadas.
- **REFERENTES PROGRAMA**
Se analizan proyectos de equipamientos enfocados a solucionar las necesidades de una comunidad con el fin de tomar como referencia su programa y espacios propuestos.
- **REFERENTES HERRAMIENTAS**
Se analizan diferentes proyectos que generen herramientas de materialidad y espacialidad para aplicarlos en la propuesta.

REFERENTES SIMILARES



MADRID RIO

Parque lineal a nivel macro, uso de vegetación para acentuar el espacio público.

REFERENTES URBANOS



HIGH LINE

Trazado y recorridos relacionados a la espacialidad del área de intervención.

REFERENTES PROGRAMA



CENTRO COMUNITARIO WOODCROFT

Gran espacio central multiuso complementado con espacios menores.

REFERENTES HERRAMIENTAS



MATERIALIDAD

Uso de técnicas con capacidad de transferir conocimientos.



MOBILIARIO URBANO PARA EL PARQUE ARVI
Mobiliario urbano que acompaña recorrido del parque.



REMODELACIÓN CASCO ANTIGUO DE BANYOLES

Planteamiento de piezas para la pavimentación en canales abiertos.



LOCAL COMUNAL DEL COMEDOR SAN MARTÍN DEL ONCE

Adaptación de construcción existente para proponer espacio central multiuso y talleres.



ADAPTABILIDAD

Tipologías de espacios que resistan cambios en el tiempo.

REFERENTE SIMILARES

MADRID RIO

“Al soterrar la M30, se genera un enorme vacío en el centro de la ciudad, por ello el Ayuntamiento de Madrid convoca a un concurso para la realización de un nuevo espacio público. Consideramos que el proyecto era mucho más que una intervención geográfica, era esencial visualizar, entender y caminar por el río.”
(Burgos, Garrido, & Porras-Isla, 2011)

Puente Segovia - M30



Cruce peatonal M-30 autopista Circulación vehicular Área verde sin acceso Río Manzanares

Puente Segovia - Madrid Río



Cruce peatonal Salón de Pinos Diseño de áreas verdes Recorrido peatonal Río Manzanares Diseño de áreas verdes

Figura 2.10

Comparación del Puente Segovia

Fuente: Adaptado de <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Normativa/Madrid-Rio-Especial-Informativo>



Ubicación: Madrid, España
Arquitectos: Burgos & Garrido arquitectos, Porras La Casta y Rubio & Álvarez-Sala, y el estudio West 8
Cliente: Ayuntamiento de Madrid
Área de intervención: 150ha
Año: 2005 - 2015
Fuente: : Burgos & Garrido

ANTECEDENTES

La ciudad de Madrid se ha desarrollado a espaldas del río, el área cercana fue utilizada para fines industriales y posteriormente entre 1970-1979 se desarrolló la autopista M-30 en ambos márgenes lo cual agrava la conexión con el río. Desaparece cualquier relación entre las personas y el río, anula los puentes peatonales, el cauce queda inaccesible e invisible.

Sin embargo, entre 2003-2007, se realiza el soterramiento de la autopista lo que elimina el tráfico en la superficie, reduce la contaminación ambiental y se recuperan alrededor de 150 ha adyacentes al río.

ESPACIO DE OPORTUNIDAD

El carácter lineal del río es una oportunidad para articular un nuevo espacio social. Por ello en el 2003 se convoca a un concurso para recuperar la ribera del Río Manzanares. Se busca generar espacios permeables entre lo natural y lo urbano, revalorizar lo histórico y conectar los barrios.

El concurso lo ganó el equipo formado por las oficinas Burgos & Garrido arquitectos, Porras La Casta y Rubio & Álvarez-Sala, en colaboración con el estudio West 8.

PROPUESTA

Se propone un parque lineal de ámbito medioambiental, lúdico y deportivo que ocupe las áreas liberadas de los márgenes del río Manzanares. El proyecto se enfoca en la conexión del río con la ciudad, además de ser el nexo entre lo natural y lo urbano.

OBJETIVOS

- Recuperación urbanística de los márgenes del Río Manzanares.
- Conexión de barrios, centro histórico y áreas verdes existentes.
- Regeneración de la trama urbana.
- Reorganización de la movilización longitudinal y transversal.
- Crear un nuevo espacio público donde se generen nuevos equipamientos y se optimicen los existentes.

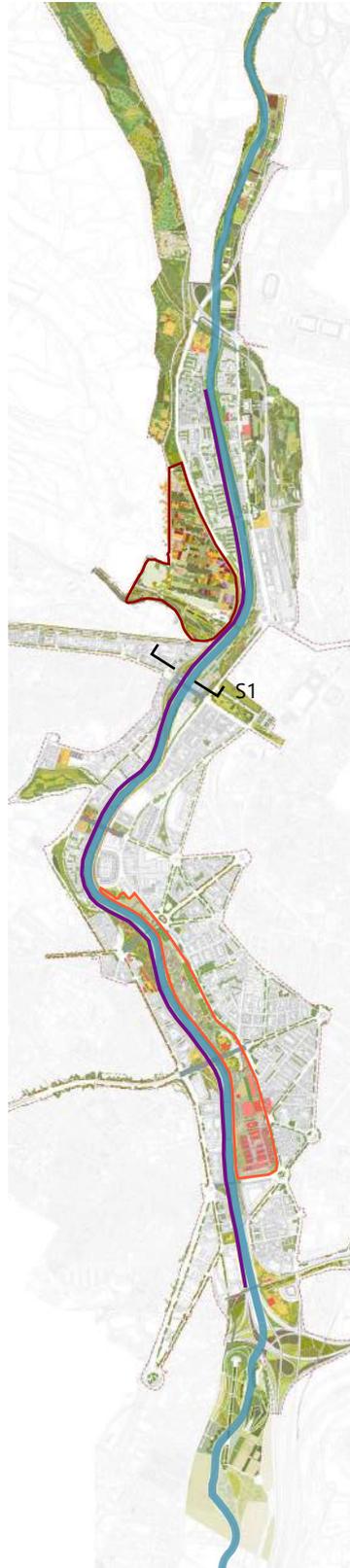
Fuente: : Burgos & Garrido

ESCALAS

El proyecto es concebido en sucesivas aproximaciones:

- **TERRITORIAL:** Establecer los márgenes del canal como áreas de integración entre paisaje y actividad humana.
- **METROPOLITANA:** Incorporar corredores a lo largo del borde fluvial que permita su recorrido en toda su extensión.
- **URBANA:** Detectar las áreas de oportunidad y plantear un nuevo sistema de movilidad y accesibilidad con el fin de incrementar la calidad urbana de los barrios y revalorizar el patrimonio histórico.
- **LOCAL:** Se implementa vegetación capaz de adaptarse al medio urbano. Además, se consideran como elemento principal de ordenación para caracterizar el espacio público el cual se diseña según las necesidades de cada distrito.

Fuente: Burgos & Garrido, 2013



Unidades de Paisaje

Se proponen tres unidades principales las cuales se diferencian según su uso, tipo de vegetación y pavimentos.

■ Salón de Pinos



Camino longitudinal verde que acompaña al río y articula las áreas libres.

■ La Casa Campo



Área histórica que se conecta con los barrios a través del Salón de Pinos.

■ Parque Arganzuela



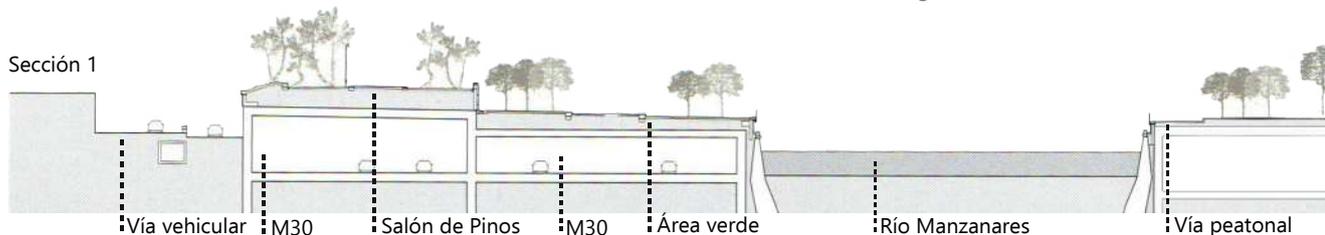
Parque donde se sitúa el Matadero, antigua edificación que fue adaptada para la creación del Centro de Arte Contemporáneo.

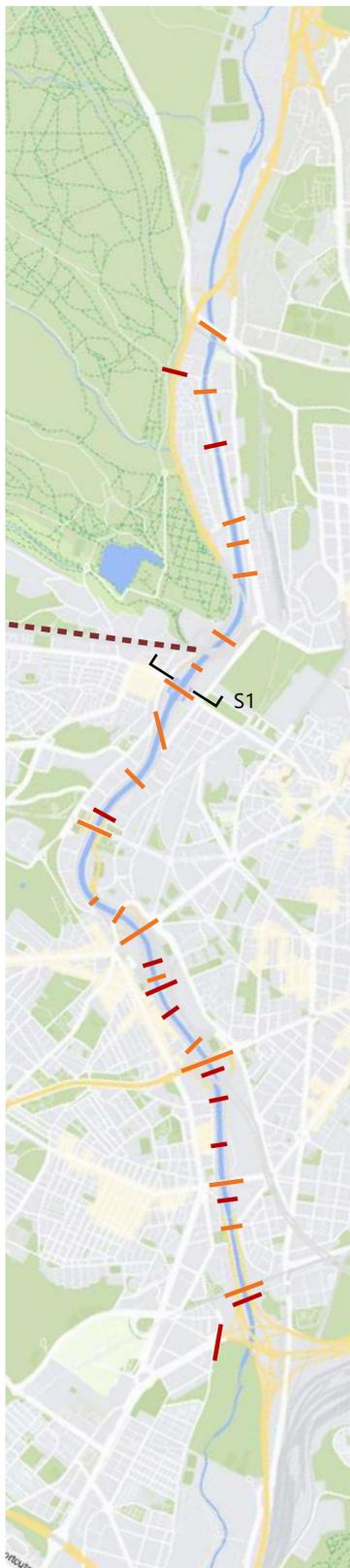
■ Río Manzanares

Figura 2.11

Plan General de Madrid Río

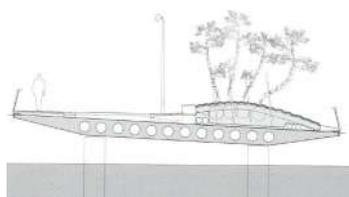
Fuentes: Burgos & Garrido, 2013





Sistema de puentes y pasarelas

En su mayoría el sistema está conformado por puentes restaurados que se acondicionan para ser accesibles para peatones y ciclistas. La estructura de la M30 se reutiliza y cambia a uso peatonal.

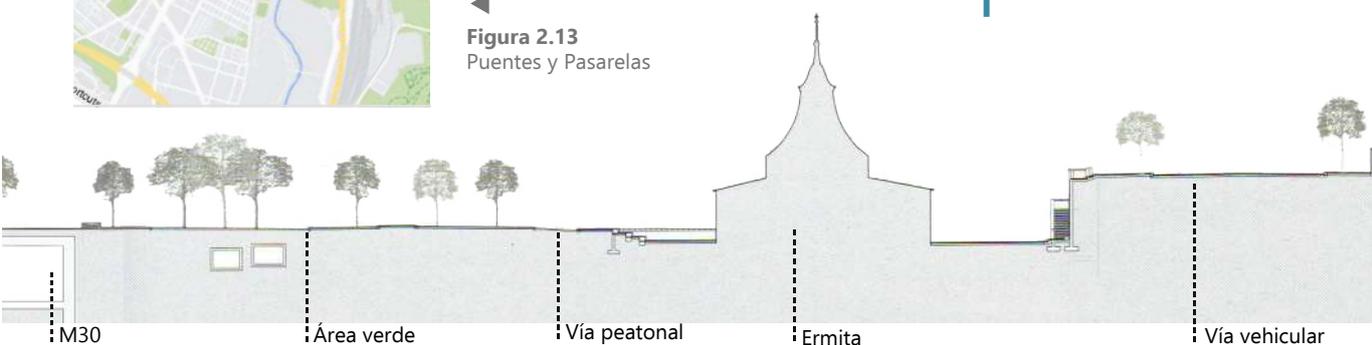


▲ Puente oblicuo de la M30 de uso vehicular se adapta para ser peatonal. Se acondicionó para que pueda recibir las nuevas cargas y se incorporó al recorrido del Salón de Pinos.

Figura 2.12
Vista y Sección de puente oblicuo
Fuente: <https://www.madrid.es/portales/muni-madrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Normativa/Madrid-Rio-Especial-Informativo>

- Puentes restaurados
- Puentes nuevos
- - - Avenida Portugal

◀ **Figura 2.13**
Puentes y Pasarelas



CONEXIÓN

Se propone un sistema de puentes que conecten de manera transversal ambos márgenes del río y genere permeabilidad del cauce. Los puentes se plantean estratégicamente según los problemas del entorno próximo. Se crean nuevos puentes y se restauran los existentes.

Además se proyecta un boulevard en la Avenida Portugal con el fin de conectar La Casa Campo con la arteria que une Lisboa y Madrid.

BENEFICIOS

● IMPACTO EN LA CIUDAD

Proyecto de gran alcance que compromete al tejido de la ciudad. El soterramiento de la M-30 genera que el río se convierta en un conector eficaz. El espacio público permite enlazar los barrios a través de puentes y pasarelas (Garrido Colmenero, 2017). Actualmente es un gran eje ambiental de 10km de longitud. Ofrece áreas deportivas, juegos infantiles y plataformas para eventos culturales

● IMPACTO SOCIAL

El proyecto Parque Lineal del río Manzanares generó un nuevo borde para la ciudad y un nuevo espacio público, cultural y recreativo para los peatones que mejora la calidad de vida. Además se crean una nueva alternativa de accesibilidad en la trama urbana por medio de sendas peatonales y ciclovías. A través del proyecto se concientiza sobre la importancia del recurso hídrico dentro de la ciudad y da a conocer la calidad de espacio que se puede lograr si se inserta en la ciudad mediante un tratamiento de paisaje (Garrido Colmenero, 2017).

MOBILIARIO URBANO PARA EL PARQUE ARVI



Ubicación: Colombia, Medellín
 Arquitectos: Escala Urbana Arquitectura
 Cliente: Corporación Parque Regional Ecoturístico Arvi (CPREA)
 Área de intervención: 16.000ha y 54km de recorrido
 Año: 2009 - 2010

Fuente: Gutiérrez, 2012

CONTEXTO

Se desarrolla el proyecto Manual de Mobiliario Rural como estrategia para establecer un lenguaje en común dentro del Macroproyecto del Parque Arvi, el cual desarrolla cinco núcleos recreativos.

MANUAL DE MOBILIARIO

Se proponen diferentes tipos de mobiliario con materialidad similar con el fin de establecer un lenguaje común que permita reconocer una familia de elementos. Este mobiliario estará ubicado alrededor de los recorridos peatonales y vehiculares para facilitar el desplazamiento de los visitantes.

OBJETIVOS

Establecer un lenguaje común del mobiliario propuesto dentro de todo el territorio.

Tener un manejo controlado de los diferentes tipos de desarrollo.

Se busca generar mobiliarios que sean propios del lugar.

Fuente: Gutiérrez, 2012

PARQUE ARVI

Parque público de 1761ha donde hay bosques nativos y de plantación. Es una unidad integral entre lo urbanístico, económico, social y ambiental que ofrece una oferta turística con el fin de conservar y proteger su diversidad ambiental. Se puede acceder a través del Metrocable, transporte público y particular.



Figura 2.14 Mapa de Arvi

- | | | |
|---------------|-------------------------|---------------------------|
| ■ Parque Arvi | 📍 Puntos de Información | — Via principal vehicular |
| ■ Contexto | 📍 Núcleos Recreativos | — Via vehicular |
| | 1. El Tambo | — Senderos |
| | 2. La Laguna | — Metrocable |
| | 3. Picnic Chorro Clarín | |
| | 4. Comfenalco | |
| | 5. Comfama | |

CARACTERÍSTICAS DEL MOBILIARIO

Se busca interpretar el parque en base a tres componentes:

Sociocultural: Cómo la gente se apropia del lugar. — De usos colectivos, familiares y individuales

Territorio: Tipos de materiales, texturas, paisaje — Material de piedra, madera o vegetación

Económico: Sencillez, bajo costo y mantenimiento

Fuente: Gutiérrez, 2012



PARADERO DE TRANSPORTE PÚBLICO



MÓDULO DE PICNIC



MÓDULO DE VENTAS

Figura 2.15 Manual del Mobiliario Rural

Fuente: Adaptado de <https://www.flickr.com/photos/arquitecturanatural/albums/72157625319774814>

TIPOS DE MOBILIARIO DEL MANUAL

MÓDULOS DE DESCANSO

Módulo de picnic: Varía según la cantidad de personas que alberga y su ubicación en el parque.

MÓDULOS DE INGRESO Y SERVICIO

Controlan el ingreso al parque, se proponen casetas de ingreso peatonal y vehicular. Los módulos de servicio son los baños y los depósitos.

MÓDULOS INFORMATIVOS

Estos módulos están dirigidos al público en general dónde se informa sobre las características del parque como su flora y su fauna.

MÓDULOS DE COMERCIO

Módulos distribuidos a lo largo del recorrido son de uso temporal.

MÓDULO RECREATIVO

Miradores distribuidos en las áreas naturales del parque, se dan dos tipos de miradores, el mirador vertical y el horizontal, este último sirve para el avistamiento de aves.

MOBILIARIO URBANO

Mobiliario que acompaña a los módulos. Algunos de estos son bancas, troncos, mesas de picnic, tachos de basura y estacionamientos de bicicletas.

SEÑALÉTICA

Tipos de postes, tótem y banca informativa.

OTROS

Barandas, diseño del pavimento de los senderos, puentes y paraderos.

MATERIALIDAD

Para el desarrollo de los mobiliarios se utilizan los mismos materiales con el fin de percibirlos como una misma familia y proyecto aunque su uso y ubicación sea diferente. El mobiliario al ser similar permite que los visitantes reconozcan los caminos del Parque Arvi.

- Tablones de madera
- Marco y malla metálica donde se ubican piedras o vegetación
- Estructura metálica
- Piezas de concreto prefabricadas

BENEFICIOS

El desarrollo del manual establece una base en el desarrollo y construcción del mobiliario. Permite la replicabilidad de los elementos y aunque se ubiquen en diferentes puntos del Parque Arvi se percibe al mobiliario como parte de un mismo proyecto. Además facilita el reconocimiento de los caminos a los visitantes.

REFERENTES URBANOS

HIGH LINE



Ubicación: EEUU, New York
 Arquitectos: James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro, and Piet Oudolf
 Cliente: Friends of the High Line
 Área de intervención: 2,3km
 Año: 2004



Figura 2.16
 Ubicación y recorrido en el High Line.
 Fuente: <https://dsrny.com/project/the-high-line>

CONTEXTO

La línea de ferrocarril de finales del siglo XIX se encontraba inicialmente a nivel de calle. Sin embargo, tras el aumento de accidentes generados y con el propósito de descongestionar las calles, se convierte en una vía férrea elevada. Tras la caída del uso del sistema ferroviario en el país debido a la crisis económica en la década del 50, se utilizó la línea de ferrocarril por última vez en 1980 (High Line).

PROBLEMAS

Abandono de la estructura por años debido al desuso de la línea del ferrocarril.

Deterioro de la estructura como de su entorno, niveles de inseguridad aumentan, varias empresas abandonan el lugar.

Incentivo de demolición por parte de vecinos y propietarios cercanos a la estructura a pesar del incentivo de una agrupación, Friends of the High Line, que velan por su protección, los vecinos no ven un potencial para su conservación.

PROPUESTA

En el año 2003 se realiza una competencia para transformar la estructura en un parque público que atravesará varios barrios de Manhattan.

Fuente: High Line

DISEÑO

“Se inspiraron para su diseño en la melancolía, la belleza ingobernable de esta infraestructura postindustrial, donde la naturaleza ha reclamado su lugar dentro de la ciudad. El parque interpreta esta herencia.”
 (Esteban, 2018)



Se utilizan adoquines de hormigón prefabricado para el pavimento. El uso de la pieza permite un orden y organización del proyecto en la circulación y el uso de vegetación.

Las piezas son diseñadas al uso previsto y desde la concepción del proyecto, se trabajó desde

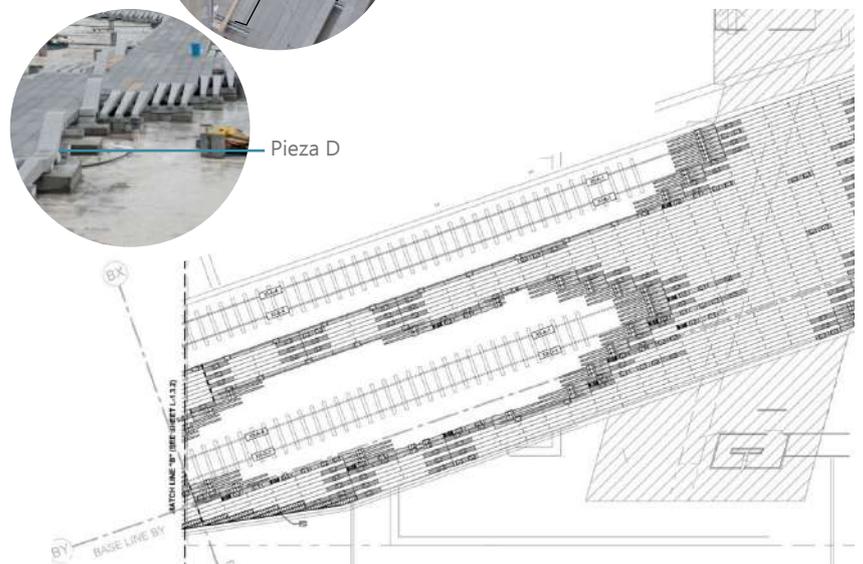


Figura 2.17
 Planimetría del High Line
 Fuente: https://wiki.ead.pucv.cl/High_Line_Nueva_York_-_Fernanda_Ciudad



Figura 2.18 Mapa de High Line

Accesos
 Escaleras Ascensor Rampa Actividades
 Comercio Sentarse Mirador

PROCESO

- 3 fases de intervención, cada una inicia cuando la otra termina/ 2 años por fase.
- Remoción de escombros, ciertos elementos secciones de la vía férrea eran almacenados para su re inserción en el paisaje propuesto.
- Para la reutilización de la estructura se realizó las reparaciones como trabajos de pintura a la estructura , reforzamiento de la estructura y trabajos de impermeabilización.
- Se instalaron caminos de adoquines de hormigón prefabricados, puntos de acceso, plantaciones, mobiliario e iluminación.

Fuente: High Line

TRANSFORMACIÓN EN ESPACIO PÚBLICO

BENEFICIOS

El proyecto genera la recuperación de un espacio en desuso transformándose en un espacio público. Expone parte de las vías del tren para evidenciar los usos anteriores dentro de la intervención como parte de la memoria del lugar. Cuenta con una variedad de áreas para sentarse, mirar y comprar que son reforzados por la vegetación que va cambiando de acuerdo a los espacios de recorrido y estancia. Debido a la mixtura del paisaje y las visuales hacia el entorno, incentiva a continuar el trayecto, activando todo el proyecto.

A partir de la intervención, se evidenció un aumento de flujo de personas en el entorno, lo cual disminuyó la sensación de inseguridad anteriormente percibida ante el abandono de la estructura. A la vez, se observan cambios en el entorno como el aumento del valor de las propiedades próximas a la intervención, la apertura de nuevos usos, la llegada de nuevos residentes y nuevas dinámicas en el barrio. Sin embargo, ha generado presión en los antiguos habitantes ante el aumento de los alquileres de las residencias y de los locales comerciales que incentivaron a muchos de ellos a abandonar el lugar.

REMODELACIÓN DEL CASCO ANTIGUO DE BANYOLES



Ubicación: España, Banyoles
 Arquitectos: MiAS Arquitectes
 Cliente: Municipalidad de Banyoles

Área de intervención: 18000M2
 Año: 2009
 Fuente: MiAS Arquitectes

CONTEXTO

Cerca de Banyoles, se encuentra el lago Bañolas en un nivel más elevado que la ciudad lo que generaba inundaciones por desbordamiento afectando a los primeros asentamientos. Por ello, se creó un sistema de canales en el siglo IX que recorren la ciudad y terminan desembocando al río Terri. Inicialmente irrigaban los huertos privados y lavanderías públicas. Después, pasan a ser usados como fuente de energía en la industria textil y agrícola. Finalmente, forma parte del sistema de alcantarillado y junto al crecimiento de la ciudad son cubiertos gradualmente. En 1998, la municipalidad de Banyoles realiza un concurso internacional debido al deterioro del centro histórico de la ciudad (Vicentelli, 2018).

OBJETIVOS

- Revitalizar el espacio público que consta de 18000 m2 de intervención (Vicentelli, 2018).
- Restablecer la esencia de la ciudad como base de su historia y la conexión de los usuarios con el espacio público.
- Abrir los canales que recorren la ciudad, la recalificación de las líneas de servicios públicos bajo tierra y la peatonalización del centro histórico de la ciudad.



Figura 2.19
 Espacialidad de la calle con la apertura de los canales.
 Fuente: Adaptado de street view



2.
 La reapertura de los canales forma parte de la pavimentación del casco antiguo, muestra una armonía entre el agua y su contexto. Identifica las plazas como espacios potenciales para generar una mayor apertura de los canales y evidenciar la estructura hídrica que recorre debajo de la ciudad. Por otro lado, los pases hacia las edificaciones poseen un material estándar, los accesos fueron concebidos desde la intervención por el cual se tuvo que realizar un análisis detallado de las construcciones próximas.

Figura 2.20
 Planta recorrido del canal en Plaza Mayor
 Fuente: Adaptado de Mias, 2009



— Casco antiguo delimitado
— Reapertura de canales

Figura 2.21
Ubicación reapertura de canales en casco antiguo
Fuente: Elaboración propia

► Se realiza la instalación de redes de servicios, se genera una red de alcantarillado que no entra en contacto con la red de canales.

Figura 2.22
Plano de pavimentos, axonometría de los canales y su entorno.
Fuente: UCL (2016)



¿Cómo intervenir los canales en un espacio histórico?

¿Cuales fueron las decisiones realizadas para su apertura?

FASES

Se establecieron cuatro fases divididas por plazas, cada una contaba con su propio expediente.

EVALUACIÓN

Se restauran las secciones que cuentan con un mayor grado de conservación.

No se cuenta con un informe detallado de las redes subterráneas ni de los canales por ello, en la intervención se va realizando un informe de lo encontrado así como estrategias para la intervención puntual en el lugar en etapa de construcción.

REQUERIMIENTOS Y CONEXIÓN

Se generan sistemas para la separación del agua de lluvia y de alcantarillado.

El material del lugar, travertino, es utilizado para la intervención, se mezcla con el agua formando parte de la sección, mimetizándose con el entorno debido a que las fachadas principales tienen el mismo recubrimiento.

PIEZAS

Los estudios de la pieza, travertino, tienen la finalidad de generar piezas industriales de diferentes dimensiones aunque se realizaron piezas especiales en espacios de encuentro.

IN SITU

Se tuvo que realizar modelos de madera para comprobar en el lugar las dimensiones para ello, se recurrió a los artesanos locales que contaban con una amplia experiencia con la piedra (The Bartlett School of Architecture [UCL], 2016).

BENEFICIOS

Por medio de la intervención, el peatón tiene mayor libertad de recorrer el casco histórico y relacionarse con su contexto desde la perspectiva de a pie. Con la reapertura de los canales, se genera una relación física y sensorial en los espacios públicos más importantes del casco histórico. Se obtiene una nueva concepción de las plazas del casco antiguo con la exposición de los canales de agua los cuales no contienen barreras físicas que lo delimiten formando parte del paisaje.

Por otro lado, se resalta el trabajo realizado sobre el análisis del contexto para los accesos, las dimensiones de las secciones de los canales, la elaboración de piezas del pavimento y la implementación de una red de alcantarillado. Se evidencia la oportunidad de aperturar recursos hídricos en secciones reducidas de calle o pasajes con construcciones consolidadas que generan una espacialidad diferente y un mayor acercamiento entre el usuario y el agua.

CENTRO COMUNITARIO WOODCROFT



Ubicación: Australia, Sidney
 Arquitectos: Carter Williamson Architects
 Cliente: Ayuntamiento de Blacktown
 Área de intervención: 600m²
 Año: 2019



Figura 2.23

Vista Centro Comunitario Woodcroft
 Fuente: <https://www.archdaily.pe>, 2020

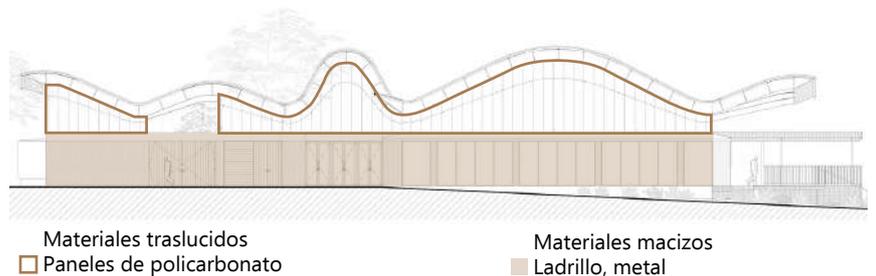
CONTEXTO

El nuevo equipamiento fue proyectado después que el antiguo centro comunitario se incendiara. A partir de ello, el nuevo edificio es incombustible, flexible a diferentes programas y un referente icónico dentro de la comunidad debido a su techo serpenteante. Además, posee una mayor conexión con su entorno inmediato, Woodcroft Lake y Parklands.

COBERTURA

Está compuesto por estructura metálica. La cobertura se eleva por encima de los materiales macizos y aprovecha la diferencia de altura para envolver con materiales más ligeros, como los paneles de policarbonato en los laterales, los cuales permiten el ingreso de luz al interior.

La plegadura de la cobertura se basa en la jerarquía de los espacios interiores. A la vez, se abre hacia el lago y el ingreso hacia el equipamiento.



Materiales traslucidos
 □ Paneles de policarbonato

Materiales macizos
 ■ Ladrillo, metal

Figura 2.24

Elevación sur

Fuente: Adaptado de Archdaily

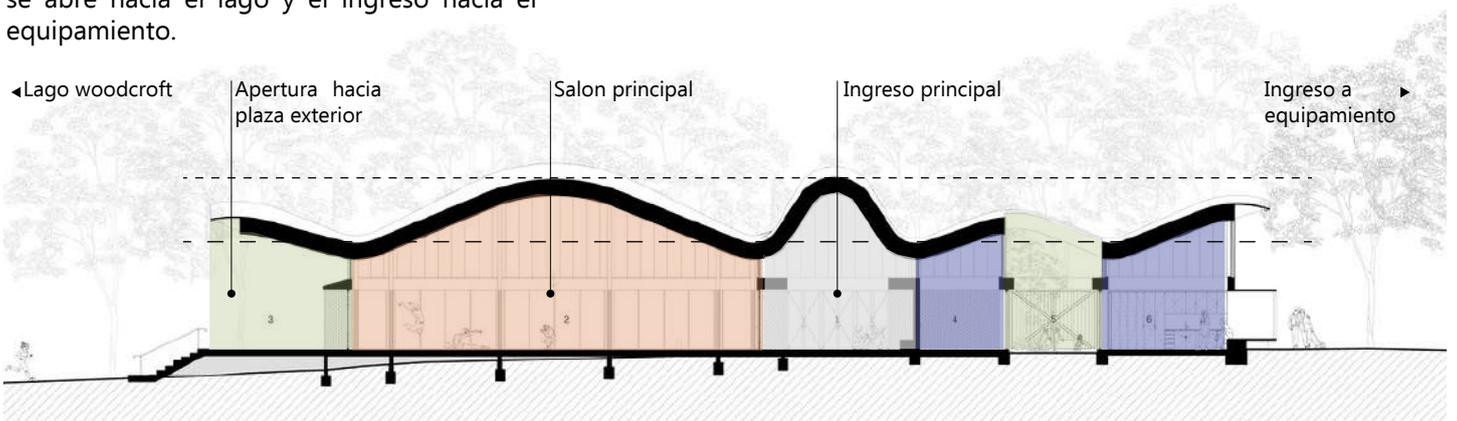


Figura 2.25

Corte

Fuente: Adaptado de Archdaily

LOCAL COMUNAL DEL COMEDOR SAN MARTÍN DEL ONCE



Ubicación: Comas, Lima, Perú
 Arquitectos: Proyecto Fitekantropus

Área de intervención: 280m²
 Año: 2017



■ Com. San Martín ■ Parques ■ Esp. públicos ■ Educativo ■ Deportivo ■ Religioso
 --- Ruta vehicular — Paseos
Figura 2.27
 Proyecto Fitekantropus

PROYECTO URBANO

En el distrito de Comas se celebra el Festival Internacional de Teatro en Calles Abiertas, por ellos se plantea el proyecto Fitekantropus el cual se centra en la apropiación del espacio público e integrar los diferentes asentamientos humanos a través de actividades que incentiven la participación comunitaria. Dentro de sus objetivos se encuentra la remodelación del comedor San Martín.

CONTEXTO

Se trabaja en el Comedor San Martín del Once con la idea de recuperar el Parque Tahuantinsuyo. Se ve la oportunidad de convertir el comedor en un Local Comunal que sirva para todo el barrio (Bayona, 2017).

ETAPAS

1ra Etapa

El comedor cuenta con infraestructura en el primer nivel, sin embargo no está preparada para tener un segundo nivel. Se plantea una nueva estructura ligera que soporte el segundo nivel debido a que el terreno es relleno.

Se implementan los ambientes del primer nivel de manera progresiva.

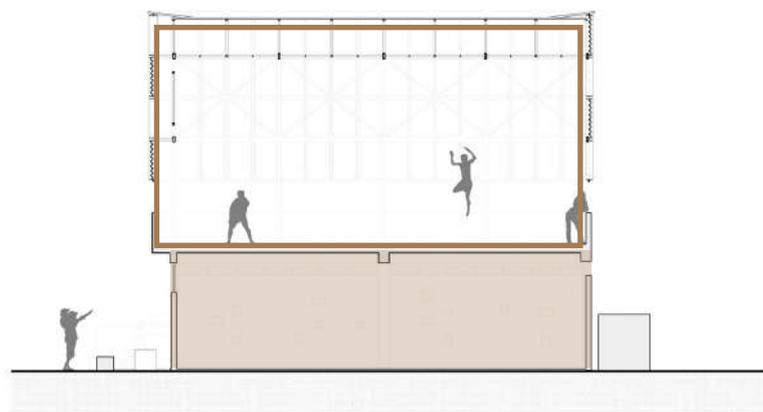
2da Etapa

Se desarrolla una plaza exterior y se construye el segundo nivel. La estructura va cambiando según las capacidades constructivas de la gente del entorno porque se da la construcción participativa.



Figura 2.28
 2da Etapa

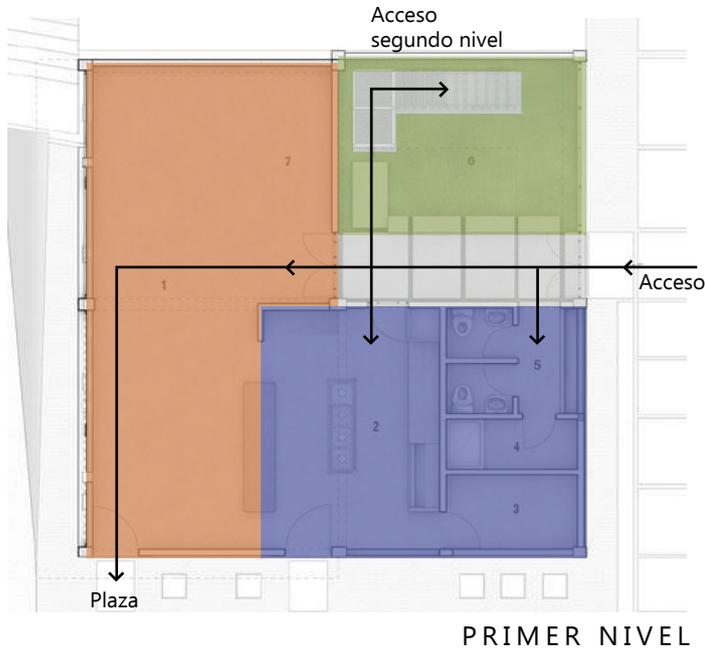
Fuente: Bayona, 2017



■ Estructura ligera ■ Estructura maciza
 ■ Metal, estera, calamina ■ Ladrillo
 2da Etapa 1ra Etapa

Figura 2.29
 Corte

Fuente: Adaptado de Archdaily



0 1 2.5

- 1. Comedor
- 2. Cocina
- 3. Depósito 1
- 4. Ducha
- 5. Baños
- 6. Huerto
- 7. Estar
- 8. Sala de Usos Múltiples
- 9. Biblioteca
- 10. Depósito 2
- Circulación

Figura 2.30
Plano programa
Fuente: Adaptado de Archdaily

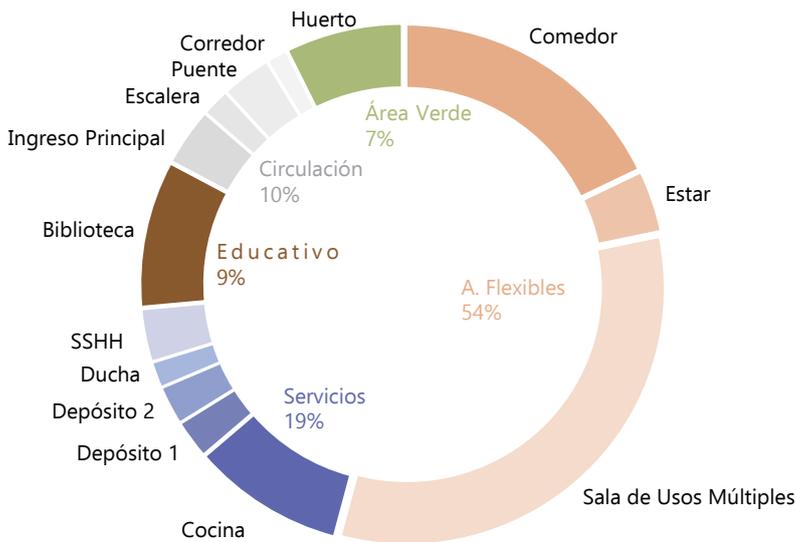


Diagrama 2.5
Programa porcentajes

PROGRAMA

Se conservan los ambientes del comedor y se proponen nuevos que puedan albergar otro tipo de actividades como el espacio multiuso y los talleres.

El ambiente multiuso es considerado como el ambiente principal e hito gracias a sus proporciones.

También se generan estos espacios espontáneos como el huerto, el cual en un inicio fue considerado como un patio donde las trabajadoras del comedor puedan relajarse. Sin embargo ahora se utiliza para obtener las verduras que se cocinan.

BENEFICIOS

Se transforma el comedor popular en un local comunal de uso para todo el barrio lo que permite que el parque exterior se active. Además, al ser trabajo participativo en diseño y construcción genera que la gente sienta el local comunal como propio y le den mantenimiento continuo.

REFERENTE HERRAMIENTAS

MATERIALIDAD

CONTEXTO

Es en áreas rurales donde se evidencia la carencia de equipamientos adecuados para la población según sus necesidades y costumbres. Por ello, a través de investigaciones y diálogos con la comunidad se decide proyectar empleando materiales de la región y técnicas tradicionales con el fin de diseñar y construir de forma participativa.

Se capacita a la comunidad con el objetivo de transferir conocimientos y poder aplicarlos en futuras construcciones.

MATERIALES

Se opta por utilizar técnicas tradicionales, como son la mampostería y la estructura de madera, que permiten una construcción rápida y eficiente en el tiempo.

En los tabiques se opta por utilizar ladrillos o bloques de tierra comprimida. Para las estructuras de madera se opta por el bambú, material local del lugar; o por madera. Los techos son recubiertos posteriormente por láminas de aluminio o vegetación del lugar.

Las técnicas de construcción al no ser complejas permiten la participación de la población.

BENEFICIOS

Capacitación de pobladores sobre la técnica constructiva de muros y estructuras de madera.

Transferencia de conocimientos.

Construcción a través de mano de obra comunitaria, permite eficiencia en el tiempo de trabajo.

Uso de materiales y tecnologías tradicionales disminuye costos y son más fáciles de construir.

Se establece un conjunto de herramientas que permitirán el desarrollo de construcciones futuras bajo la misma técnica. Permite replicabilidad.

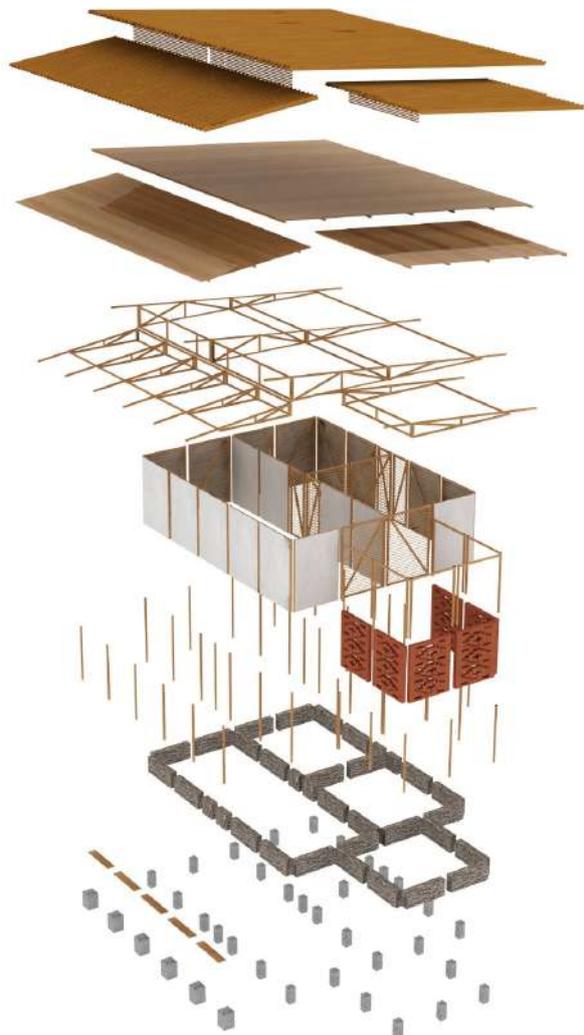


Figura 2.31
Axonometría Vivienda Social Tepetzintla, México
Fuente: www.archdaily.pe, 2015



Figura 2.32
Procesos Constructivos
Fuente: www.archdaily.pe



Figura 2.33
Vivienda Social
Fuente: www.archdaily.pe, 2015

PROYECTOS REFERENCIALES

Producción social de vivienda / Pobladores de Tepetzintan

Ubicación: Tepetzintla, México
Arquitectos: Comunal Taller de Arquitectura, Pobladores de Tepetzintan

Área de intervención: 80m²
Año: 2015
Materiales: Bambú, piedra, lámina de aluminio y ladrillo

Fuente: www.archdaily.pe, 2015



Figura 2.34
Vivienda
Fuente: www.archdaily.pe, 2018

Ladrillo a ladrillo: La casa de un doctor en Maji Moto

Ubicación: Arusha, Tanzania
Arquitectos: Studio TOTALE

Área de intervención: 55m²
Año: 2018
Materiales: Madera, tierra, piedra, grava y lámina de metal.

Fuente: www.archdaily.pe, 2018



Figura 2.35
Escuela Primaria
Fuente: www.archdaily.pe, 2013

Escuela en Chuquibambilla

Ubicación: Chuquibambilla, Perú
Arquitectos: Bosch Arquitectos, Marta Maccaglia, Paulo Afonso

Área de intervención: 985m²
Año: 2013
Materiales: Madera, ladrillo, estera.

Fuente: www.archdaily.pe, 2013

REFERENTE HERRAMIENTAS

ADAPTABILIDAD

CONTEXTO

El espacio adaptable permite la facilidad de ser usado y configurado de diversas maneras según determinadas necesidades y tiempos.

De esta manera permite a la arquitectura lograr estabilidad, permanencia y resistencia a los cambios.

TIPOS DE ADAPTABILIDAD

ADAPTABILIDAD POR RECOMPOSICIÓN CONTINÚA DEL ESPACIO



67 VIVIENDAS EN CARABANCHEL

Ubicación: Madrid, España
Arquitectos: Aranguren + Gallegos Arquitectos

Área de intervención: 2.18ha
Año: 2003

Fuente: <https://www.arangurengallegos.com>

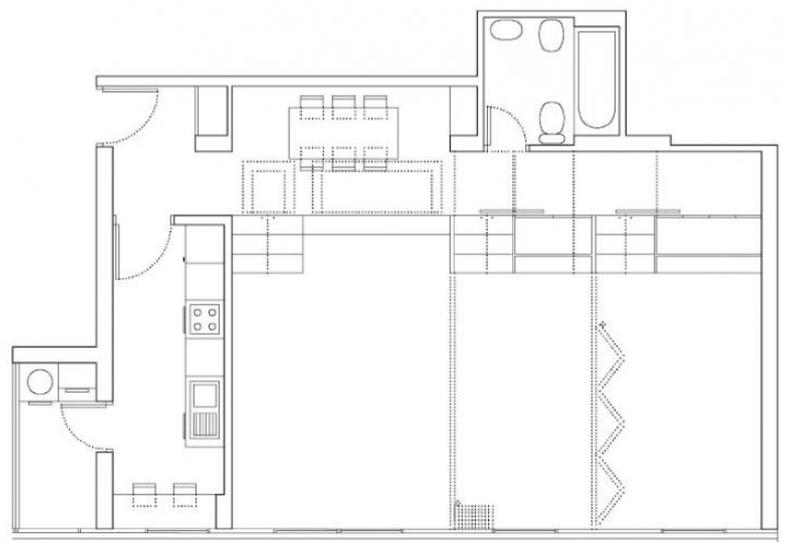


Figura 2.36

Planta de vivienda en el día

Fuente: <https://arquitecturaviva.com/obras/viviendas-sociales-1-10>

● CONTEXTO

- Aumento de requisitos exige espacios más flexibles.
- Presupuesto limitado.
- Ajustadas dimensiones.

● PROPUESTA

- Estructura tipo esqueleto.
- Programa de servicios fijo debido a sus instalaciones.
- Espacios divididos mediante paneles móviles.
- Distinto uso de día y noche.
- Genera que un espacio pequeño se convierta en grande.

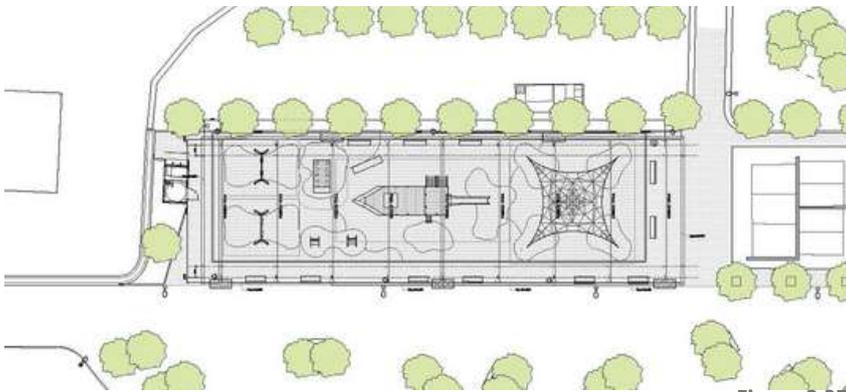


Figura 2.37

Planta cobertura

www.archdaily.pe, 2018

PROPUESTA

- Espacio público cubierto que permite uso en diferentes temporadas.
- Cobertura se condiciona al parque existente.
- Estructura permeable que delimita espacio de juego.
- Se minimiza el impacto en el lugar y se busca integración con la plaza.



Figura 2.38

Isometría

www.archdaily.pe, 2014

PROPUESTA

- En un inicio se considera como salón comunal, sin embargo, a través de la autoconstrucción física y social, se desarrolla una sala de usos múltiples y una biblioteca.
- Luego del periodo de construcción se incorporan los servicios y mobiliario. Estas acciones van consolidando el espacio.
- Proyecto elaborado en base a madera y policarbonato. Este último es renovado cada cierto periodo de tiempo.

ADAPTABILIDAD AL MEDIO



CUBIERTA PARA EL PARQUE INFANTIL IGERAIN-GAIN

Ubicación: Zarautz, España
 Arquitectos: Iñigo Peñalba
 Área de intervención: 560m²
 Año: 2017

Fuente: www.archdaily.pe, 2018

CONTEXTO

- Necesidad de espacios públicos que funcionen en diferentes temporadas.

ADAPTABILIDAD AL TIEMPO



CASA DE LA LLUVIA EN BOGOTÁ

Ubicación: Bogotá, Colombia
 Arquitectos: Colectivo Arquitectura Expandida y Comunidad del Barrio

Área de intervención: 60m²
 Año: 2012-2013

Fuente: www.archdaily.pe, 2014

CONTEXTO

- En un barrio de invasión nace la iniciativa de crear un espacio público comunitario.

REFLEXIONES HISTORIA Y REFERENTES

A lo largo de la historia, el agua ha tenido un papel importante, no solamente es una fuente de abastecimiento para la ciudad, también es un elemento de soporte para el ecosistema. Es necesario dar una mirada hacia atrás para entender que los recursos hídricos deben tener una valoración dentro de la ciudad, para brindar un equilibrio. Al intervenirlos, se está reinsertando el elemento natural dentro de espacios construidos que perdieron su sensibilidad con el territorio.

En el caso del Perú, aún las intervenciones están enfocadas en la prevención contra el crecimiento de ríos y los procesos de purificación del agua para el consumo humano, sin embargo, en los últimos años se han lanzado concursos integrando los problemas y las oportunidades de intervenir los recursos hídricos y su paisaje. Las futuras intervenciones tendrán un desafío para lograr la integración del agua con las ciudades, asimismo, de cambiar la perspectiva de la mirada hacia las fuentes de agua debido a que gran parte de la población desconoce la importancia del agua en el país.

Para lograr una correcta integración se debe trabajar en escalas. Analizar la problemática a nivel macro y proyectar a escala de ciudad, posteriormente, proyectar a escala de peatón e integrar a la población con el recurso que se quiere intervenir.

Por ello se realiza un análisis de referentes a diversas escalas que brinden herramientas de trabajo tanto para propuestas urbanas como para el desarrollo de edificios. Se busca entender el alcance y enfoque óptimo del proyecto para solucionar la problemática de integración. Además, se busca potenciar y mejorar la condición del espacio en beneficio propio, de los actores involucrados como de su entorno.

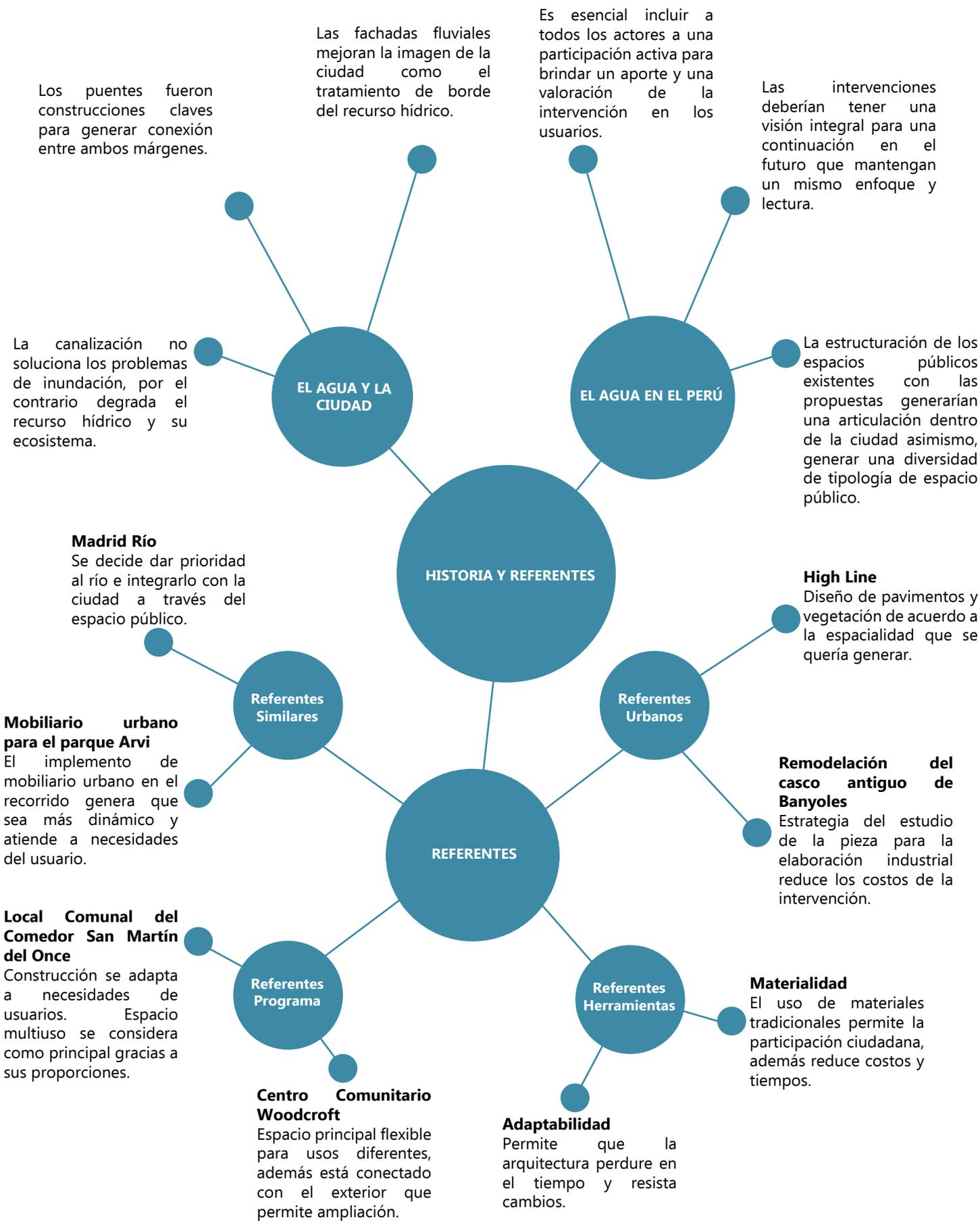


Diagrama 2.6
Reflexiones historia y referentes



Figura 3.1 Canal Surco en Chorrillos

3

TEORÍAS

P.52 INTRODUCCIÓN A TEORÍAS

P.53 TEORÍA DEL PAISAJE

P.60 TEORÍA DEL BORDE

P.65 TEORÍA DE LA INTERPRETACIÓN

P.68 BASE TEÓRICA

P.70 BASE PROYECTUAL

P.72 REFLEXIONES

INTRODUCCIÓN

TEORÍAS A APLICAR

Según la ausencia y la presencia, se plantea al Canal Surco como un elemento invisible. Este punto de vista se define a partir de diferentes perspectivas que identifica y visualiza lo que no se encuentra en la superficie.

Desde la arqueología, los profesionales son capaces de imaginar y visualizar los objetos en el momento de realizar la excavación. Quiere decir, tienen la habilidad de proyectar y configurar lo invisible a partir del conocimiento y experiencia obtenida a lo largo de los años. Además, para proyectar y entender lo ausente por la propia persona son esenciales la percepción del espacio, la memoria y la imaginación ante el elemento invisible (Simonetti, 2013).

Asimismo, Stavrides (2016) menciona que para reconocer las rupturas temporales, que son espacios modificados y deteriorados, es necesario generar un cambio en el espacio para impartir un estímulo que incentive a la memoria. Además, resalta la importancia del conocimiento para interpretar las huellas de los elementos y los espacios ausentes.

Por otro lado, desde el urbanismo, se evidencia la falta de reconocimiento de las huellas hídricas en el contexto urbano. Se observa que las huellas van desapareciendo dentro de la trama urbana y por tanto su memoria y presencia en la ciudad. Talavera (2018) mantiene la posición de valorar la huella como representación de espacios ausentes, trae el pasado al presente dentro del espacio.

Por ello, el objetivo de la investigación será reconocer los espacios y elementos invisibles y volverlos visibles a través de una propuesta urbana. Se estudia el borde como elemento de integración y continuidad, la interpretación, el paisaje para entender cómo la persona lo afecta y le otorga valor según el conocimiento que posee.



TEORÍA DEL PAISAJE

A lo largo de los años, la definición de paisaje ha ido cambiando. En el siglo XIX, Humboldt lo considera como un conjunto de elementos naturales en un espacio determinado. En 1939, Richard Hartshorne lo define como una división del espacio mediante la agrupación de similitudes lo que genera regiones en el territorio. En 1985, Mikesel lo considera como un elemento estético y artístico. Estas nociones presentadas vienen por parte de la escuela geográfica rusa que considera al paisaje como un elemento objetivo y no considera su representación sensible (como se citó en Castillo, 2016).

Sin embargo, Vidal de la Blanche propone una visión diferente del paisaje en 1905 y 1922. Se incluye en la definición al clima, la vegetación y la actividad humana. (como se citó en Castillo, 2016). Se explica que el paisaje no es solo la naturaleza aislada, sino que se conoce como toda naturaleza que ha sido intervenida por el hombre. De este modo, a partir de 1968 la corriente del Paisaje Integrado inicia con Gonzáles Bernáldez con la idea que el paisaje es una serie de combinación de elementos físicos, biológicos y antrópicos. Caso similar ocurre con la corriente sobre la Eco-geografía, que integra los elementos biológicos y antrópicos en su definición. Según Delpoux, en 1972, es una proyección de la vinculación de los seres vivos con su entorno. (como se citó en Luis Cancan, 1994, p.22) lo que define que el ser humano es parte del paisaje. Esta idea la refuerza Bertrand y Dollfus en 1973, mencionan que existían dos corrientes, una era subjetiva sobre lo vivido y el otro era una perspectiva ecológica.

Esta idea se relaciona con la corriente de Paisaje y Percepción, la cual inició con Sancho Royo en 1973, quien añade los valores plásticos en la definición de paisaje, hace más difícil analizarlo de manera objetiva. Es por eso que esta corriente se relaciona

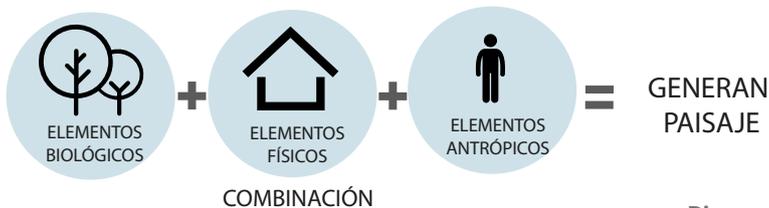


Diagrama 3.1
Ecogeografía

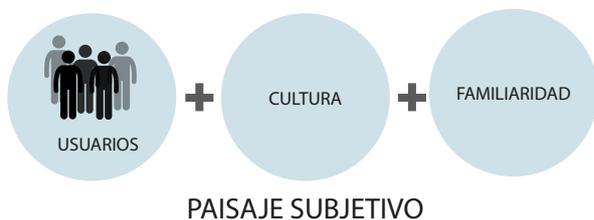


Diagrama 3.2
Paisaje y percepción

con la corriente Eco-geográfica en 1975 con Laurie, menciona que la belleza del paisaje es subjetiva y psicológica. Depende de cada persona, su educación, cultura y familiaridad. Esta idea se refuerza con Polakowski, en el mismo año, quien también menciona que la percepción de la belleza depende de cada observador y la interpretación que le quiera dar (como se citó en Luis Cancer, 1994, p. 19). Es por eso que Morgan (1978) menciona que la percepción del paisaje se trata de un fenómeno de la psicología.

La corriente de Paisaje externo e interno inicia en el año 1969 con Dickinson, quien menciona que los términos de paisaje externo e interno existían desde mucho antes, pero que en 1981 Gonzáles Bernáldez es quien categoriza estos sistemas entre fenosistema y criptosistema. El primero tiene que ver más con la percepción, y el segundo con lo visual y lo externo del paisaje, de esta manera esta corriente se relaciona con la corriente de paisaje y percepción, así mismo se conecta con la corriente de paisaje – individuo. La mayor relación sobre este término se da entre las teorías eco-geografía y paisaje integrado, estas explican, en base a Tricart y Kilian, que para el estudio del paisaje no se tiene porque excluir al hombre (como se citó en Luis Cancer, 1994, p. 20). Según Gonzalez Bernaldez, para entender el paisaje es necesario saber qué actividades ha realizado el ser humano en ese ambiente. Como la percepción del paisaje es subjetiva, sólo se aprecia lo que se observa, se debe conocer más a fondo su historia para su estudio (como se citó en Luis Cancer, 1994, p. 22). Según Gomez Ore, el paisaje es el resultado de la agregación de todos los elementos del medio físico, biótico y la huella de carbono del ser humano (como se citó en Luis Cancer, 1994, p. 23).

Esto quiere decir que entre el ser humano y la naturaleza debe de haber una interrelación, ya que para



Diagrama 3.3
Paisaje externo e interno



Diagrama 3.4
Paisaje - Individuo



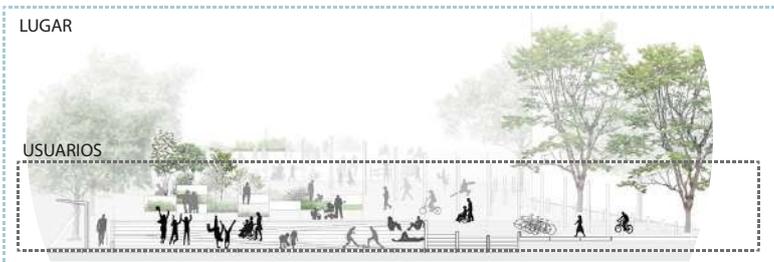
EVOLUCIÓN DEL PAISAJE



DIFERENTES ÉPOCAS

CAMBIO DEL PAISAJE

Diagrama 3.5 Evolución del paisaje



RELACIONES

DINAMISMO

COMUNIDAD

Diagrama 3.6 Paisaje social

entender un paisaje debe saberse el enfoque histórico, es decir, su actividad antrópica. Se debe olvidar la idea que entre la naturaleza y la persona no hay relación.

Este conjunto de pensamientos se relaciona con la corriente de Paisaje y Percepción en 1990, González Bernáldez menciona que la valoración estética se complejiza ya que este es subjetivo según la percepción que tenga la persona que está observando el paisaje (como se citó en Luis Cancero, 1994, p. 20). Esta corriente se relaciona con la corriente Paisaje – individuo en 1993 con Eduardo Martínez quien menciona que en el paisaje se da una evolución natural mientras se realizan diversos asentamientos. Además, el Convenio Europeo del Paisaje (2000) especifica que todo territorio intervenido por personas se le considera como paisaje.

En 2007 Joan Nogué explica que el paisaje posee dos realidades, la física y la percepción individual (como se citó en Jordi de San Eugenio, 2009, p. 7). Es la combinación de elementos físicos, biológicos y antropológicos, lo que transforma al paisaje en un elemento único de evolución. Se considera al paisaje como producto social el cual muestra valores y sentimientos plasmados. Su mirada es compleja porque depende de cada individuo. Sólo se ve el paisaje que se quiere ver, es por ellos que existen paisajes incógnitos e invisibles, los cuales pasan desapercibido para algunas miradas dependiendo de las circunstancias (Nogué, 2007).

A causa de esto María Ángeles Durán (2007) explica que para que exista el paisaje tiene que existir un observado y un observador. La relación que se da depende de los conocimientos del observador puesto que en cada época y cultura se tiene un aprecio diferente del paisaje. Se define que el paisaje es el elemento físico percibido por el individuo el cual le da un significado (Nel.o, 2007).

Los paisajes invisibles se generan porque no son vistos, muchas veces esto se debe a la inseguridad y miedo del individuo que no permite la observación del paisaje. El individuo va donde considere seguro de observar (Nel.o, 2007).

En la ciudad hay muchos paisajes que han pasado a ser invisibles a causa del crecimiento urbano. El elemento físico no es percibido, por ello Alicia Lindón (2007) menciona que para transformar un paisaje invisible hay que introducir lo no material, es decir, lo cultural y lo social. Dar a conocer el paisaje mediante experiencias, el hecho que solo algunos puedan reconocerlo no quiere decir que no exista. El paisaje una vez configurado influye en el individuo aunque no le sea visible.

Asimismo, el paisaje muchas veces no es visible debido a la concepción que se tiene. Existe un paisaje no reconocido sin uso definido ni límite claro debido a que está disperso como espacio olvidado. Gilles Clement (2007) lo denomina como el tercer paisaje, territorio donde los seres biológicos han evolucionado para adaptarse. La mayoría de estos espacios son residuales resultado de haber sido explotados anteriormente y luego abandonados, espacios no urbanizados por el relieve del territorio que evita la extensión de la ciudad, márgenes como las orillas de bosques, carreteras o ríos, espacios no urbanizados en espera de proyectos. Clement señala que los espacios de la diversidad tienen tres orígenes: Los conjuntos primarios, las reservas y los residuos. Los conjuntos primarios son espacios no explotados y tienen un aspecto unitario; las reservas son espacios protegidos, frágiles y escasos, ricos en diversidad. Los residuales son espacios de una diversidad heterogénea con especies inestables donde se busca la supervivencia además no tienen un límite claro.

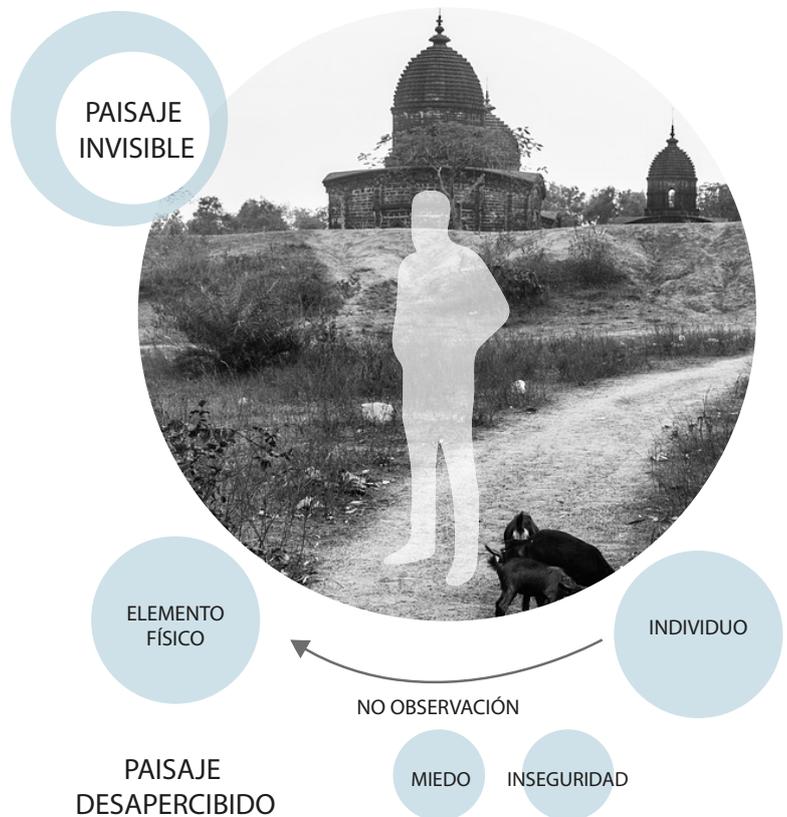


Diagrama 3.7
Paisaje invisible

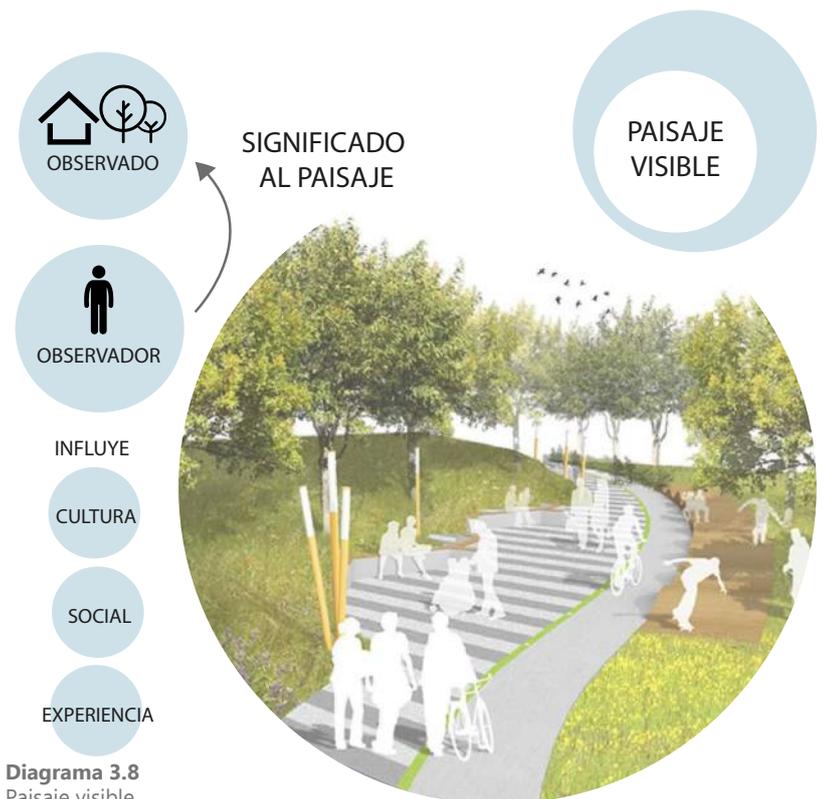


Diagrama 3.8
Paisaje visible



TERCER PAISAJE

MAYOR BIODIVERSIDAD

ESPACIOS RESIDUALES

Diagrama 3.9
Tercer paisaje

LANDSCAPE URBANISM

PAISAJE COMO ESTRUCTURA



CAPAS

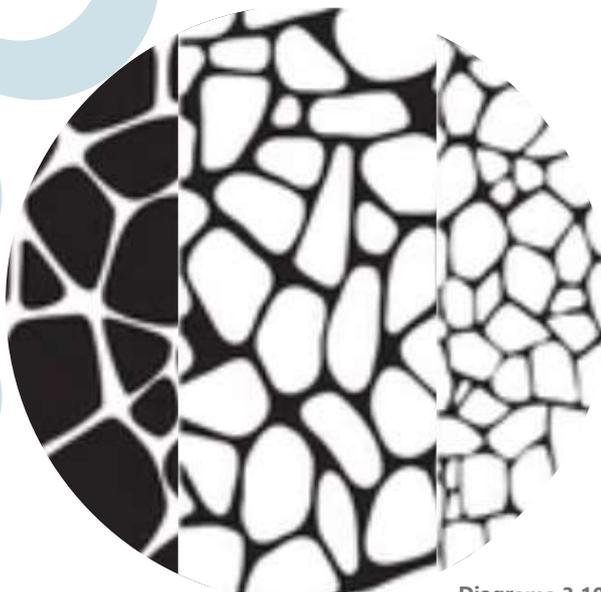


Diagrama 3.10
Landscape urbanism

La evolución del tercer paisaje tiene mayor resistencia a cambios a diferencia de una evolución constante que ante una variación del sistema podría tener caídas drásticas de evolución. Además, considera que el cambio a denominarse patrimonios podría afectar la diversidad biológica por lo que se exhorta a preservar estos espacios e incrementarlos, asimismo, reconocer su valor y cambiar la mirada (Clement, 2007).

Por otro lado, surge otra corriente de la percepción del paisaje, Landscape urbanism, esta no coincide que el paisaje sea el segundo plano, parte de la escenografía de edificaciones o espacios diseñados. Charles Waldheim, uno de los autores que respalda la importancia del paisaje como modelo y base para el proceso urbano, evidencia el uso del paisaje como base para el planteamiento del diseño en concursos realizados como Parc de la Villette, Fresh Kills y Downsview (Waldheim, 2006).

Weller (2008) menciona la diferencia entre los sistemas ecológicos y sistemas (sub) urbanos, el primero relacionado a las características del lugar y a su particularidad orgánica e ilimitada, el segundo se trata de un sistema estandarizado genérico que tiene una integración compleja con otras infraestructuras. Coincide con Girling y Kelletel que: "es posible diseñar mejores desarrollos solo si se encuentran estratégicamente ubicadas, redes interdependientes de espacios abiertos, calles, servicios públicos y uso de la tierra se pueden planificar y diseñar juntos desde el principio"

Se resaltan tres aspectos de landscape urbanism: el primero el paisaje como elemento estructurador al diseñar la ciudad, el segundo la variedad de disciplinas que intervienen y sobrepasan los límites de la arquitectura junto a una visión multiescalar para evitar los problemas en el cambio de escalas, el tercero la temporalidad del paisaje y no como una imagen estática. Asimismo, ya habiendo mencionado proyectos donde el paisaje es el elemento estructurador se reconoce estrategias en común (Assargård 2011).

La adaptación de frameworks, espacios de diseño, permiten modificarse de acuerdo a las variaciones en el tiempo, son desarrollados de acuerdo al análisis del sitio. El uso de capas permite reunir y superponer información de las diferentes disciplinas y sistemas que caracterizan un sitio para el desarrollo de la propuesta. Identifica el uso de programas abiertos donde los usuarios definen el uso y permiten generar una identidad. Asimismo, el paisaje como ecosistema es concebido en constante cambio en el tiempo e influenciado en sus diversas escalas locales, regionales y globales. Resalta el uso del tiempo y el espacio para diseñar considerando el paisaje cambiante y generar una propuesta a corto, mediano y largo plazo siendo consideradas desde su planeamiento inicial o considerando variaciones en el tiempo con la posibilidad de definir programas permanentes y temporales (Assargård 2011).

Estas estrategias en común, brindan la posibilidad de generar una base para plantear nuevos proyectos considerando el paisaje como un modelo de infraestructura para el urbanismo y permite evidenciar la complejidad del ecosistema.

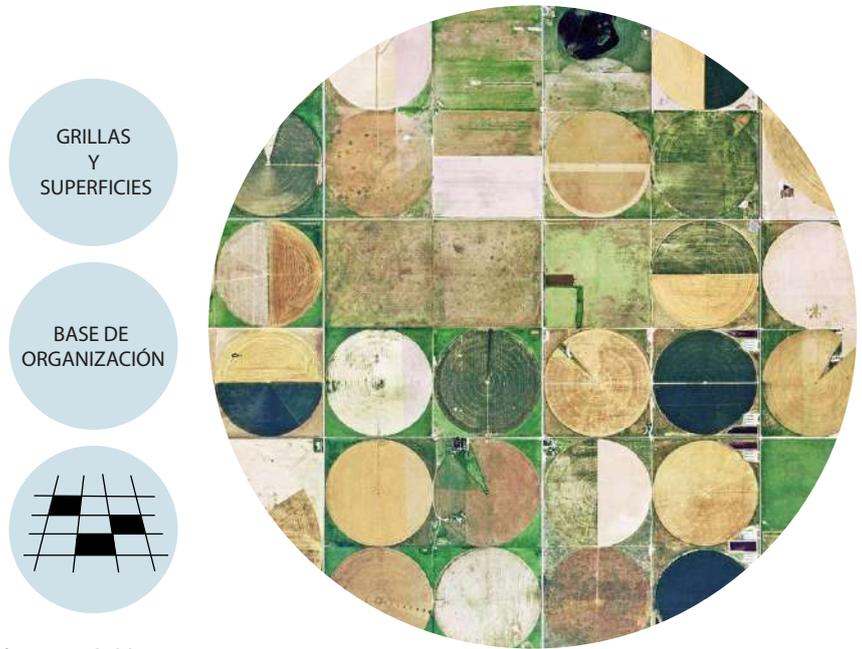


Diagrama 3.11 Superficies

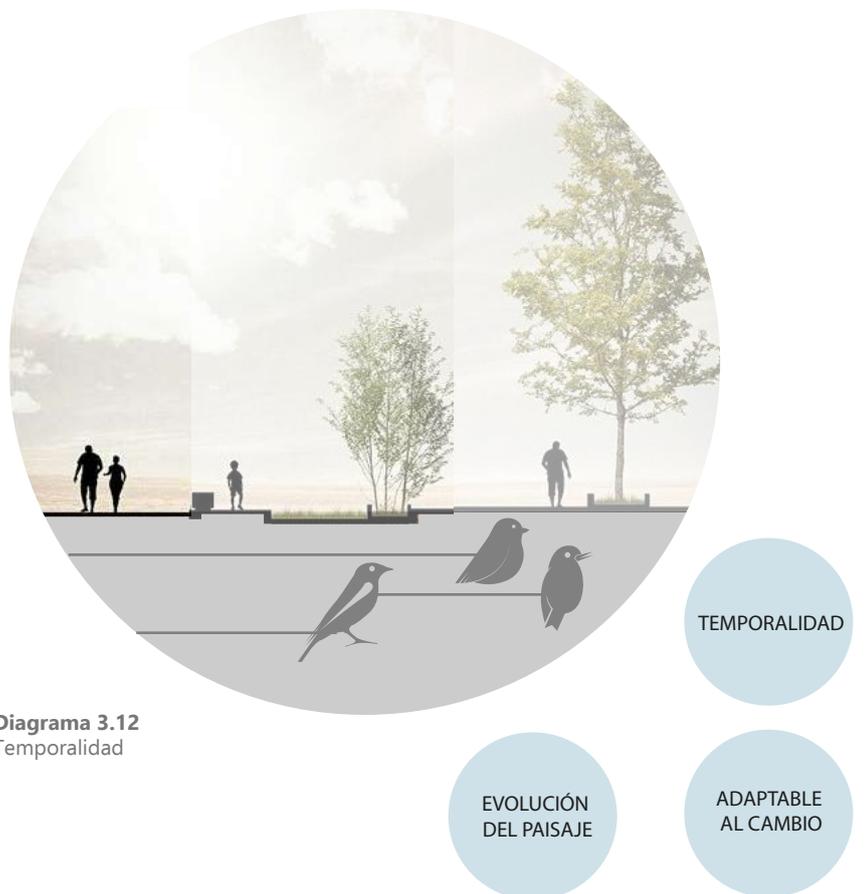


Diagrama 3.12 Temporalidad

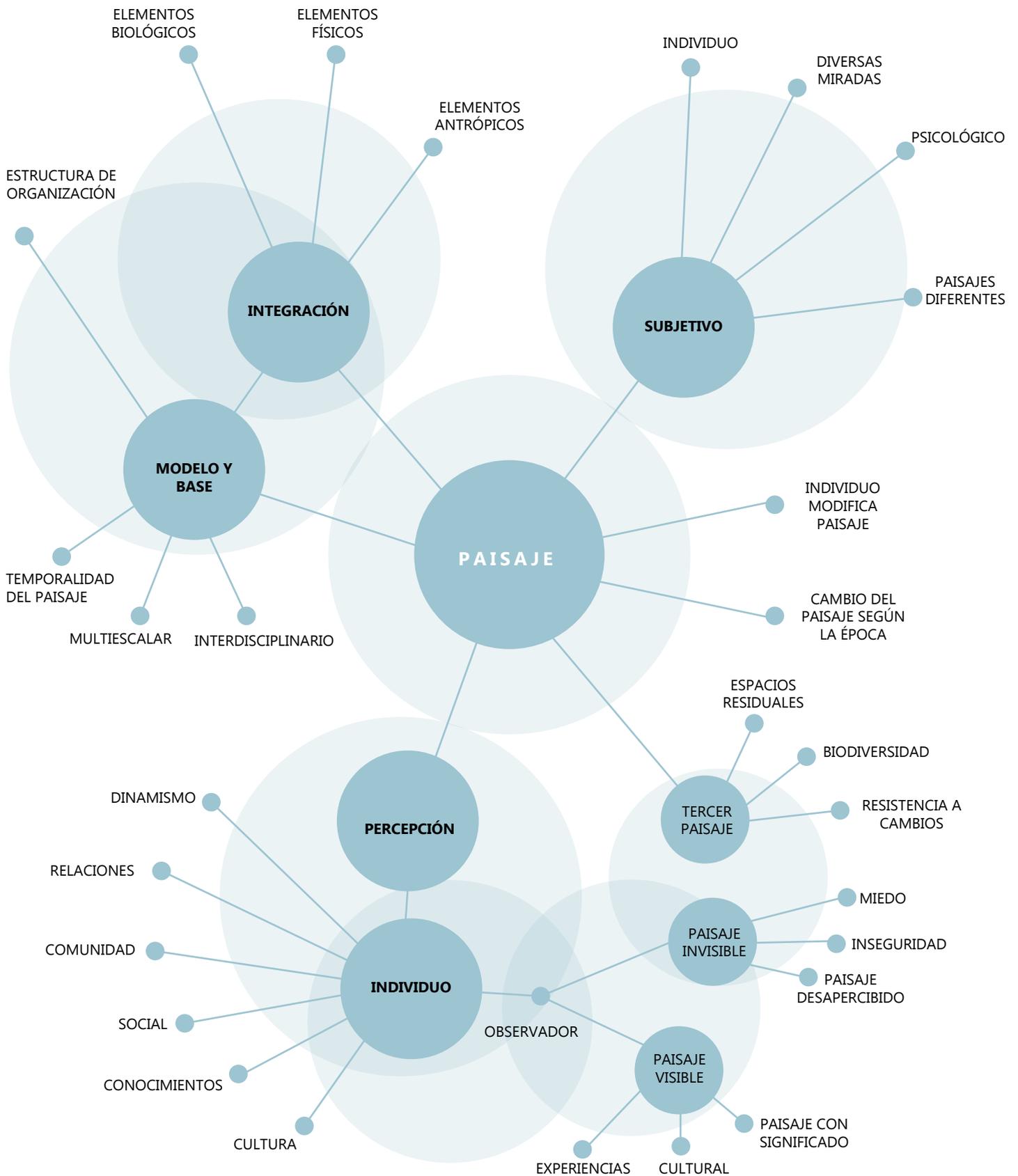


Diagrama 3.13
Principales puntos de la teoría del paisaje

TEORÍAS

TEORÍA DEL BORDE

La idea de borde como límite o barrera ha ido cambiando a lo largo de los años. Se entiende que el borde no es una línea divisoria entre dos elementos, sino se considera como un espacio transitorio que puede ser trabajado para permitir la integración y coexistencia entre ambientes diferentes.

De este modo, se estudia desde un ámbito urbano la corriente del Paisaje Intermedio el cual explica que un borde puede ser tratado como un espacio de continuidad y transición que propicia que el tejido urbano y las dinámicas sociales fluyan sin que exista discontinuidad (Tomás Neu, 2016).

Esta corriente inicia con Law Olmsted en 1870, quien menciona que el borde puede ser tratado como elemento de integración de dos contextos diferentes como lo urbano y lo rural. Por ello, plantea en la ciudad de Boston-Estados Unidos la creación de un parque del cual nacen corredores que recorren la ciudad a lo largo de 11km integrándose con el entorno natural, los corredores se transforman en paseos o bulevares. Este proyecto, Emerald Necklace, está compuesto por un paisaje cambiante, recorre cerca de viviendas, museos y escuelas. A lo largo de su recorrido, presenta áreas de recreación las cuales ayudan a entrelazar la ciudad (como se citó en Tomás Neu, 2016).

Por otro lado, en 1950, Kevin Lynch realiza un análisis de la ciudad de Boston e identifica que se transforma priorizando los ejes viales, lo que genera fraccionamiento y discontinuidad (como se citó en Tomás Neu, 2016). Adicionalmente, se origina la centralidad y las periferias a causa del desborde urbano que generan las migraciones (José Matos Mar, 1984). Se identifica que en las ciudades aparecen distintos contextos y tipos de tejidos urbanos, ya sea por el fraccionamiento de la ciudad o por

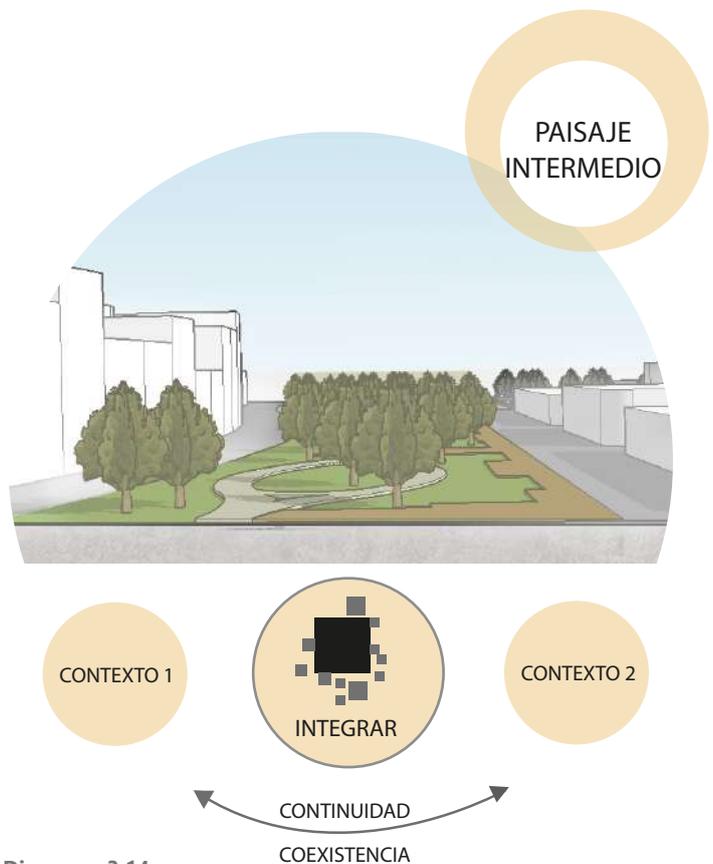


Diagrama 3.14
Paisaje intermedio

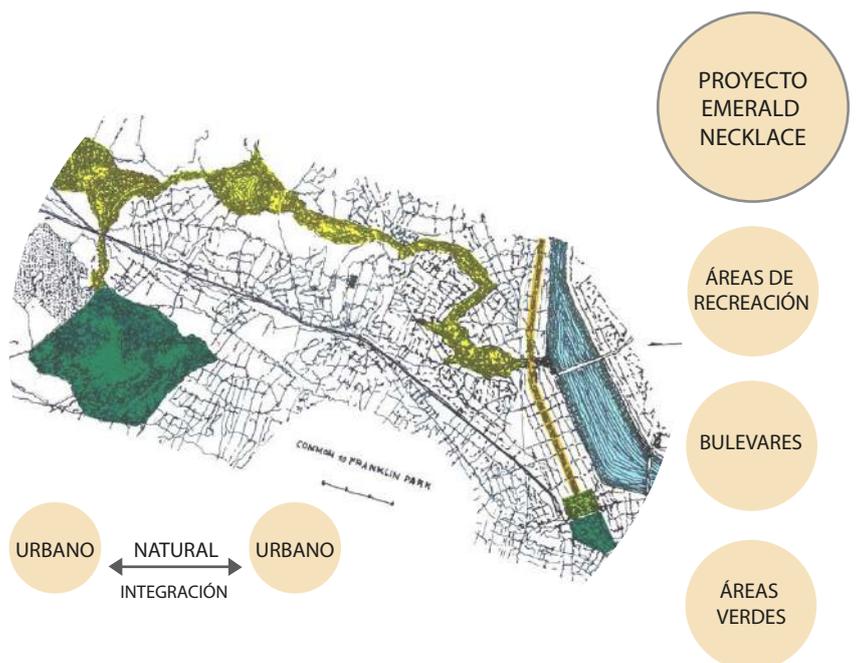


Diagrama 3.15
Proyecto Emerald Necklace



Diagrama 3.16
Área intraurbana

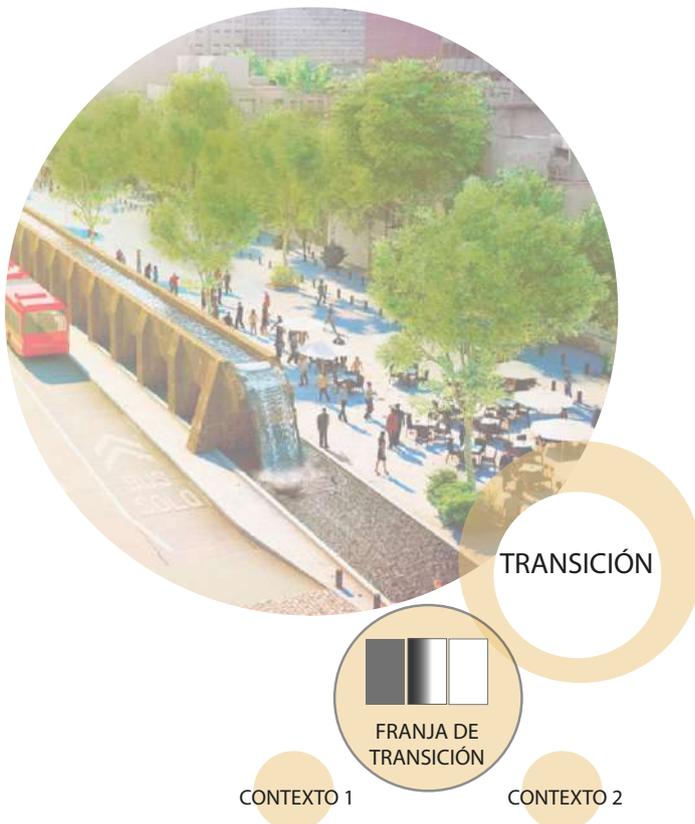


Diagrama 3.17
Transición

nuevos asentamientos. Por ello, se busca tratar los límites como zonas intraurbanas dentro de las ciudades en proceso de consolidación (como se citó en Tomás Neu, 2016). Es decir, podrían tratarse los límites como áreas de integración donde se entrecruzan diferentes variables sociales, naturales y humanas.

Según Blau en 1990, la coexistencia se logra a través de espacios públicos como plazas, parques, espacios peatonales, etc. Lo que se busca es difuminar el límite y generar un espacio de conexión que sea para el uso de ambos ambientes (como se citó en Tomás Neu, 2016).

A partir de 1991, Rowe menciona que el borde será tratado como faja de transición, el cual puede ser diseñado y desarrollado para lograr una eficiente conexión (como se citó en Tomás Neu, 2016). Además, Steven Holl en 1991 menciona que el borde al ser la superposición de dos contextos diferentes puede ser tratado como espacio, donde pueda realizarse diversos proyectos que generen una transición (como se citó en Daniel Zarza, 2001).

A partir de la idea de generar proyectos, se plantea en 1991 en North Cambridge, Boston, Estados Unidos, soterrar la carretera principal I-93 para aliviar la congestión vehicular, a la vez vincular la ciudad que se encontraba dividida a causa de las autopistas. Este proyecto, Big Dig, convierte las áreas recuperadas en un parque lineal donde se proponen edificios que ayuden a cocer e incrementar la economía de la ciudad. Gracias a este proyecto, al sur de la ciudad, se genera un desarrollo intraurbano al lado de las estructuras del puente Bunker Hill. Se proyectan áreas verdes, paseos, equipamientos deportivos y recreativos hasta cruzarse con el Big Dig (como se citó en Tomás Neu, 2016). Estos proyectos demuestran la posibilidad de unir la ciudad que se encuentra dividida a

causa de su crecimiento y continuar la transición entre los diferentes tejidos urbanos.

En el 2005 según Tomé, trabajar el paisaje intermedio permite buscar las potencialidades de espacios vacíos, se centra en satisfacer las necesidades de los alrededores y beneficia las dinámicas sociales a través del desarrollo de espacios lúdicos (como se citó en Tomás Neu, 2016).

Complementariamente, en el 2010, Salom menciona que no solo es el entrecruce de dos contextos diferentes, sino que se genera el entrecruce de otras variables como lo social, lo natural y lo humano (como se citó en Tomás Neu, 2016). Según Gil en el 2015, esta integración de distintos territorios genera una comunidad lo cual permite una relación tanto cultural como natural (como se citó en Tomás Neu, 2016).

Por otro lado, el uso de los límites como integración también se aplica en los proyectos arquitectónicos. Toyo Ito (2007) define como límites blandos aquellos que puedan relacionarse con el entorno. Incentiva a generar límites difusos entre el espacio artificial - construido y el natural. A la vez, estos espacios permiten programas cambiantes que no estén estructurados por la función. Menciona el uso de una malla homogénea que se deforma de acuerdo a la relación que se desea tener con el entorno. Los puntos expresados mencionan principios para mejorar la interacción de espacios interior- exterior.

Continuando con los límites difusos, el estudio SANAA hace uso de la materialidad del vidrio para generar un límite con transparencias y mantener una relación interior-exterior, a la vez en su interior genera programas estáticos y dinámicos. Quiere decir, que los límites en el interior también pueden



Diagrama 3.18 Proyecto Bid Dig

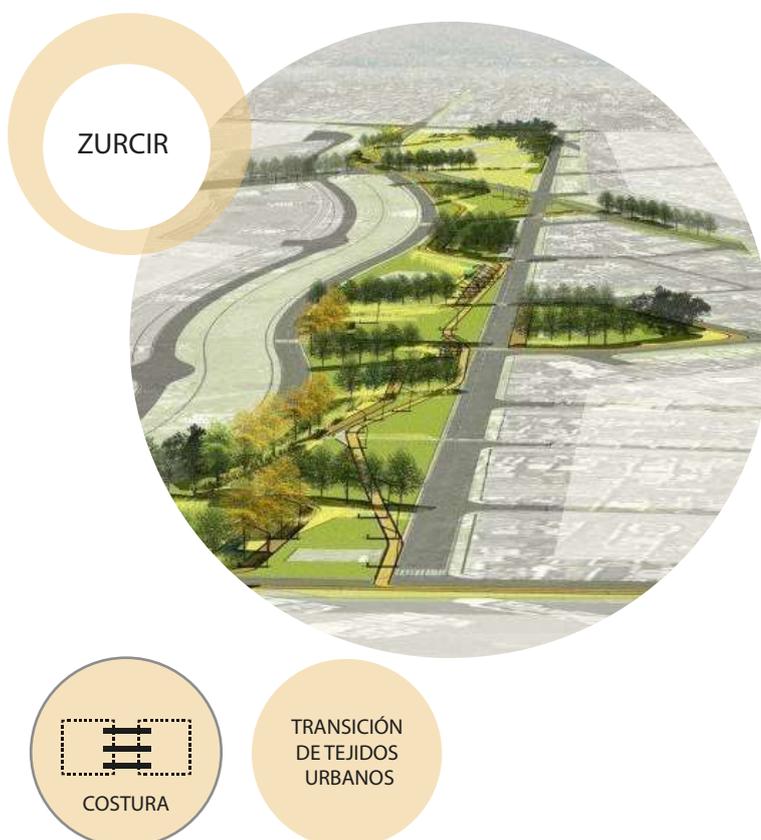


Diagrama 3.19 Zurcir



Diagrama 3.20
Límites difusos

ser difuminados con el programa, permitiendo una libertad dentro del edificio y una permeabilidad del edificio en su interior (Iborra et al., 2016).

El borde puede trabajarse desde un ámbito urbano para definir los diferentes tejidos urbanos y plantear proyectos que ayuden a cocer la ciudad para mantener la continuidad. Por otro lado, el borde puede trabajarse desde un ámbito arquitectónico, se define como serán los cerramientos que permitan mantener la relación interior-exterior, además de establecer programa cambiante que se adapte a las dinámicas del entorno.

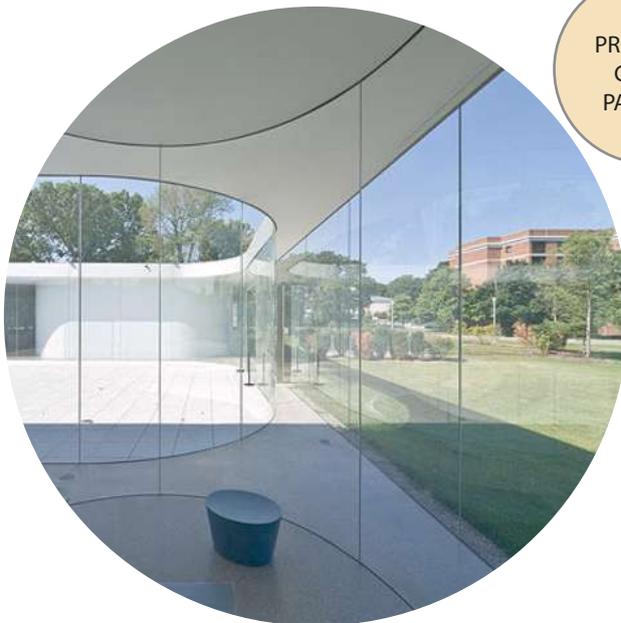


Diagrama 3.21
Proyecto Glass Pavilion

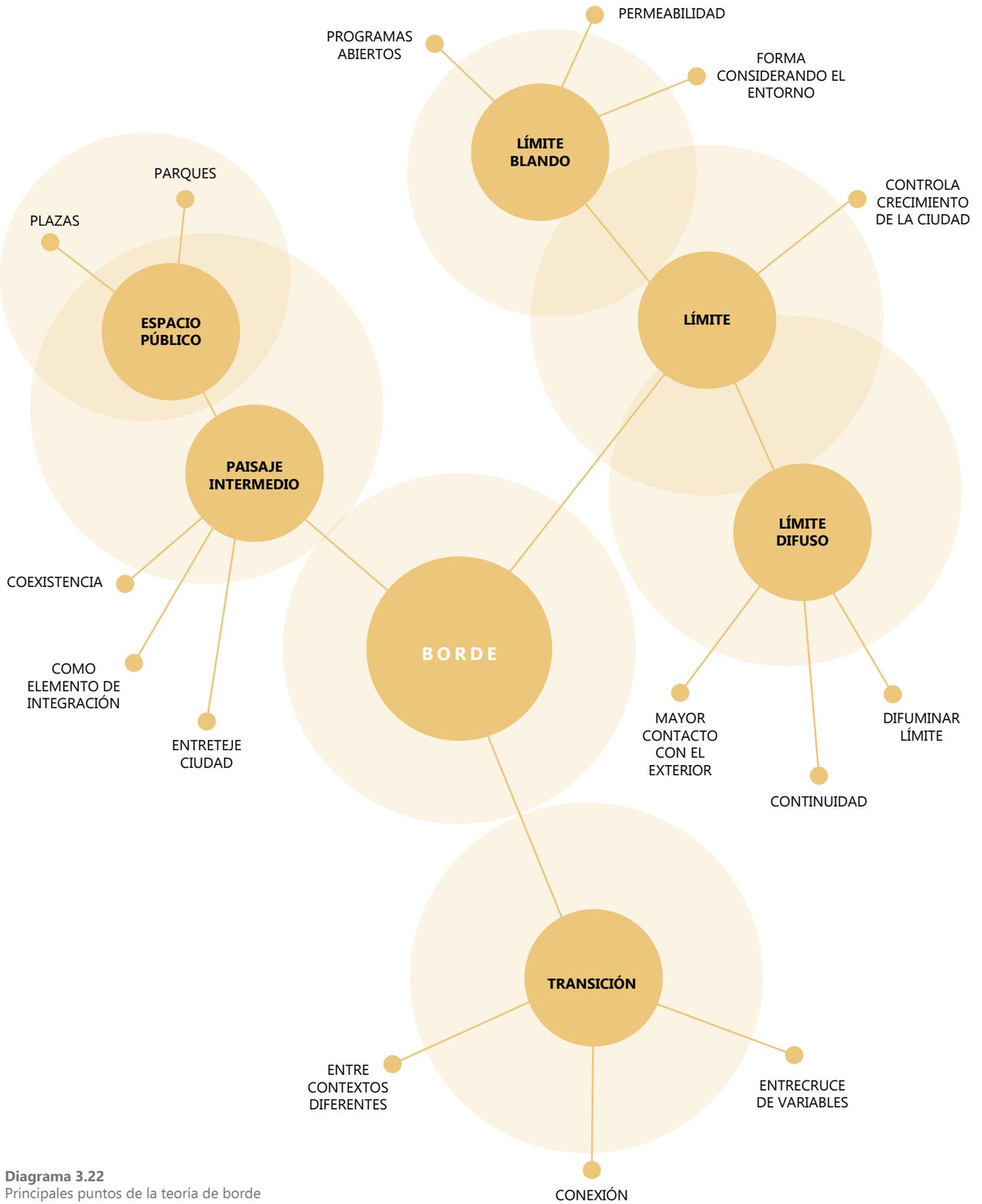


Diagrama 3.22
Principales puntos de la teoría de borde

TEORÍA DE LA INTERPRETACIÓN

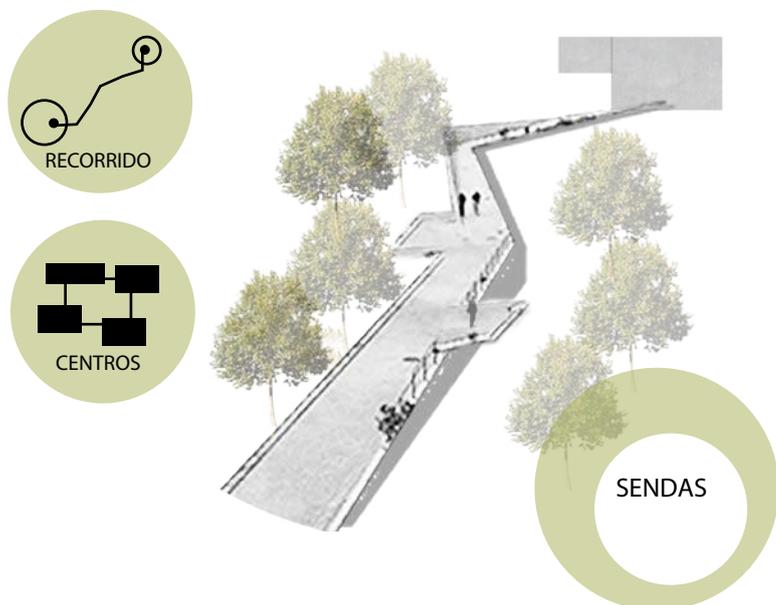


Diagrama 3.23
Sendas

Tilden define la interpretación como: "Una actividad educativa cuyo objetivo es revelar significados y relaciones a través del uso de objetos originales, mediante la experiencia de primera mano y mediante medios ilustrativos, en lugar de simplemente comunicar información fáctica" (Tilden, 1957).

Por medio de sus 6 principios, el autor enfatiza que se debe incentivar al usuario, donde la información recibida ya sea escrita, escuchada o experimentada incentive a mostrar un interés en el tema. A la vez, se analiza al usuario y la importancia que tiene para él para brindar la información necesaria. Tilden resalta la importancia de enlazar la información, el lugar y los recorridos en una sola idea central.

Aldridge, pionero de la interpretación en Europa y Reino Unido, nos muestra una manera más próxima de interactuar con el usuario y de generar un significado. Aldridge (1973) señala: "La interpretación es el arte de explicar el lugar del hombre en su medio, con el fin de incrementar la conciencia del visitante acerca de la importancia de esa interacción, y despertar en él un deseo de contribuir a la conservación del ambiente".



Diagrama 3.24
Espacios intermedios

Retomando al tema de la interpretación como concepto, el tema interpretativo toma una función especial dentro de todo el proyecto para poder generar un solo propósito que el usuario reflexione sobre el tema y más tarde que sus acciones lleguen a cambiar, sin embargo, este efecto no ha sido probado (Lewis, 1981).

Por otro lado, Ham, profesor de la universidad de Idaho, señala la importancia del lenguaje y la forma como uno expresa la información, será esencial para que el receptor pueda entender el tema principal que quieren expresar. A la vez, exhorta a que la información dada sea individual ya que cada usuario posee diversos conocimientos y experiencias adquiridos en su vida cotidiana. A la vez, exhorta a que la información dada sea individual ya que cada usuario posee diversos conocimientos y experiencias adquiridos en su vida cotidiana (Ham, 1992).

En el congreso mundial de la interpretación, toman como tema los equipamientos fijos como: Sendas, miradores, etc. que permitan el desplazamiento de los usuarios desde el interior al exterior del proyecto y tengan un acercamiento al medio natural.

David Larsen realiza un enfoque más profundo al usuario, toma en consideración todos los involucrados como: Los trabajadores, los vecinos, los visitantes, los estudiantes, etc. Donde cada uno presenta un rol y una necesidad diferente quiere decir que el centro de interpretación debería tomar en cuenta el entorno y sus usuarios más próximos para beneficio mutuo (Larsen, 2011). Es decir, al generar una interacción con los usuarios, tendrá como consecuencia una mejor relación y una pertenencia al lugar, que será una oportunidad para los usuarios próximos ya que al generar un mayor flujo de personas el territorio aumentará en valor.

Morales hace una reconstrucción de los autores anteriores como Ham, Aldridge y Tilden mencionan que el objetivo de la interpretación es provocar el pensamiento del usuario para que estimule a la reflexión. A la vez menciona que la interpretación está conectada a las emociones que expresa el usuario en la interacción con el medio natural (Morales, 2008).

En conclusión, la interpretación dependerá de cada usuario y como ha tenido la interacción en el lugar para que reflexione la idea central que quiere transmitir el centro de interpretación. El programa y diseño del proyecto será primordial para desplazar al usuario y transmitir la información para los usuarios.

Por otro lado, será esencial que el proyecto interactúa con el territorio y los usuarios próximos al terreno que podrán ser anexados con los equipamientos fijos como las sendas para permitir una mejor conexión.

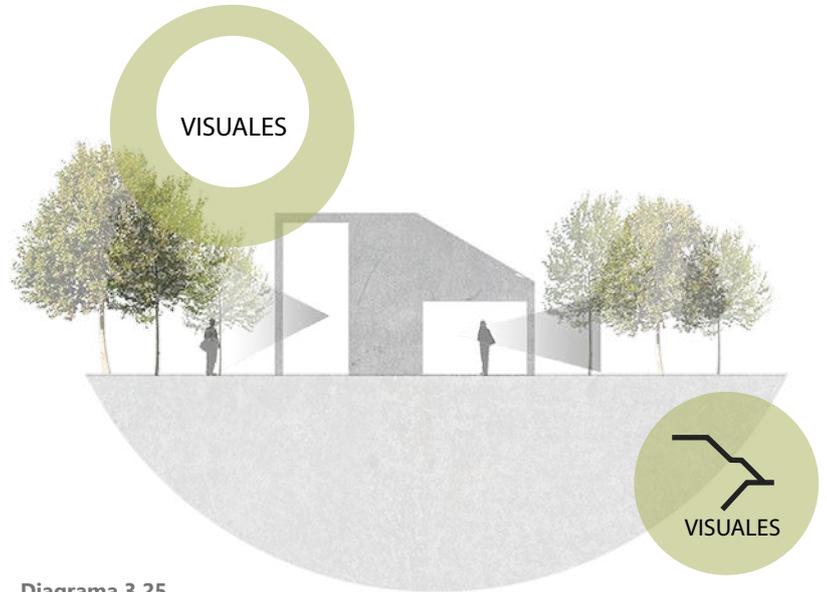


Diagrama 3.25
Visuales

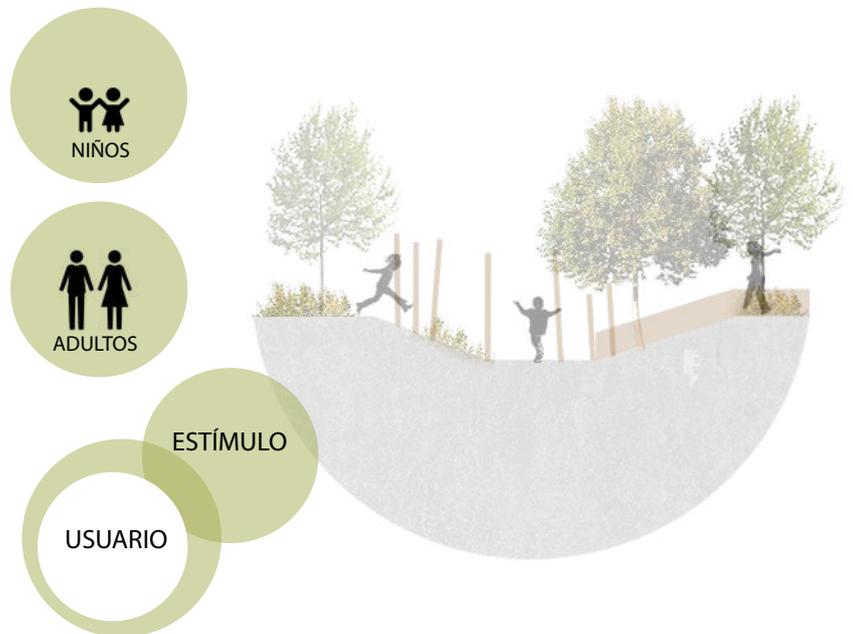


Diagrama 3.26
Estímulo

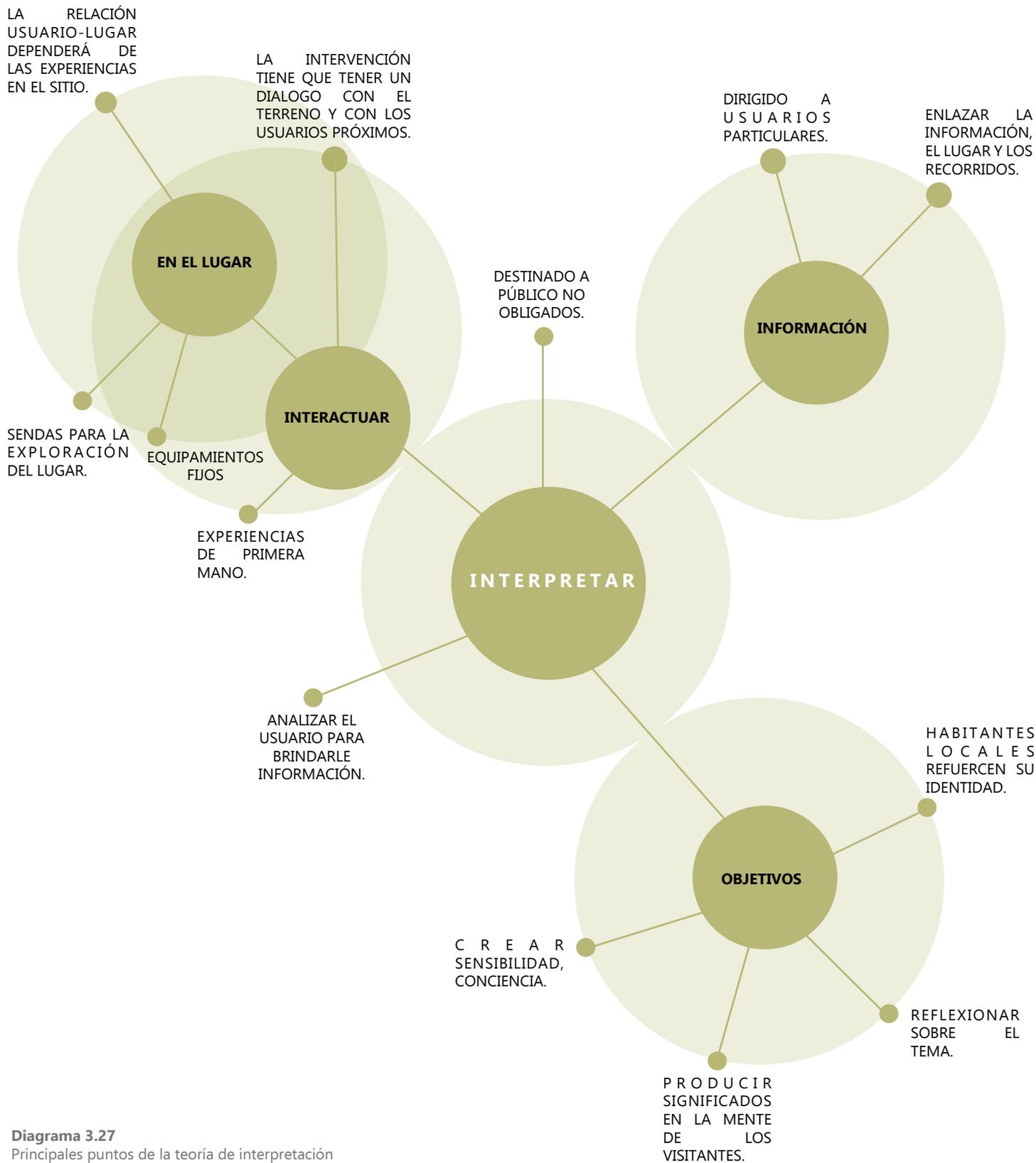
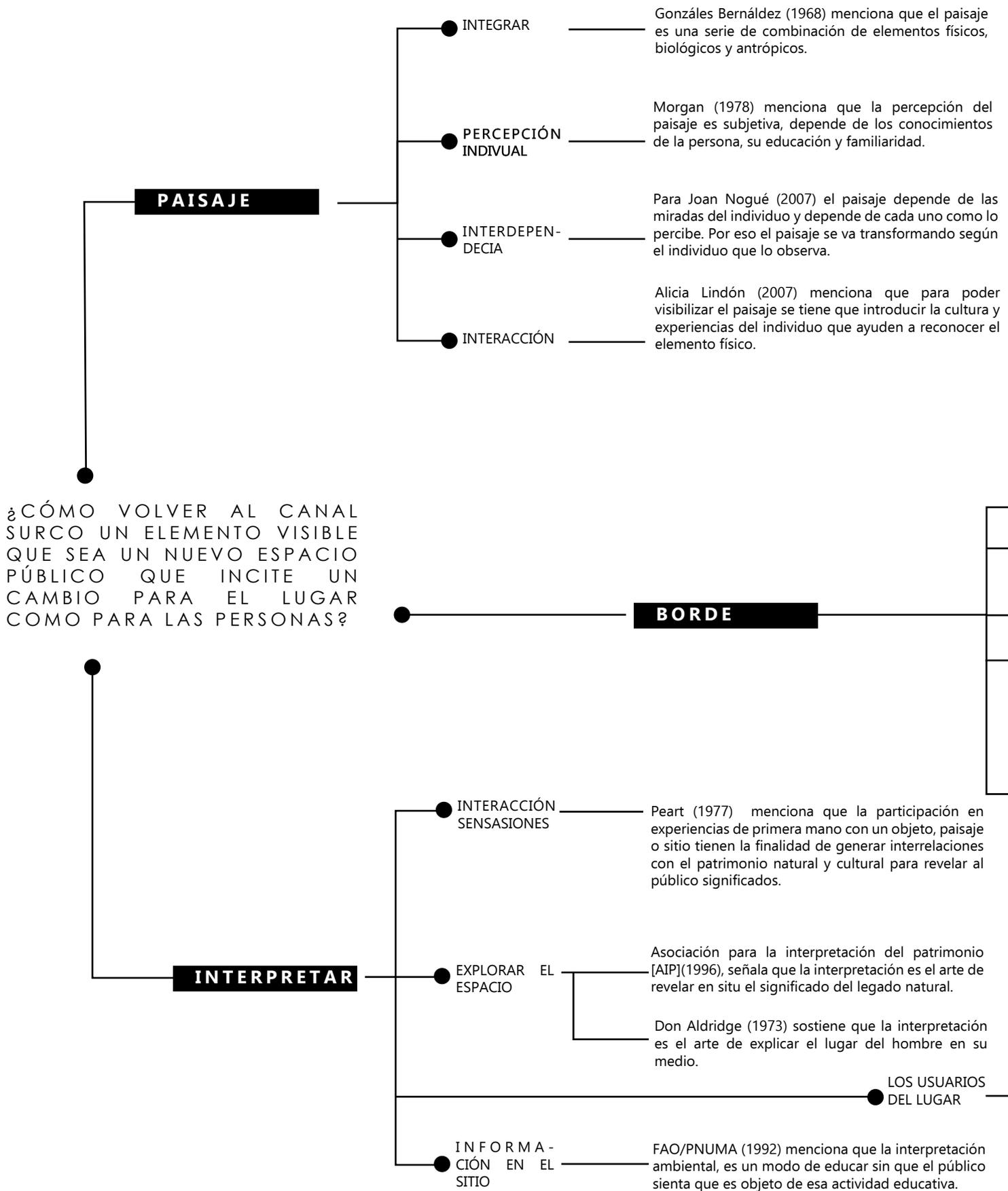
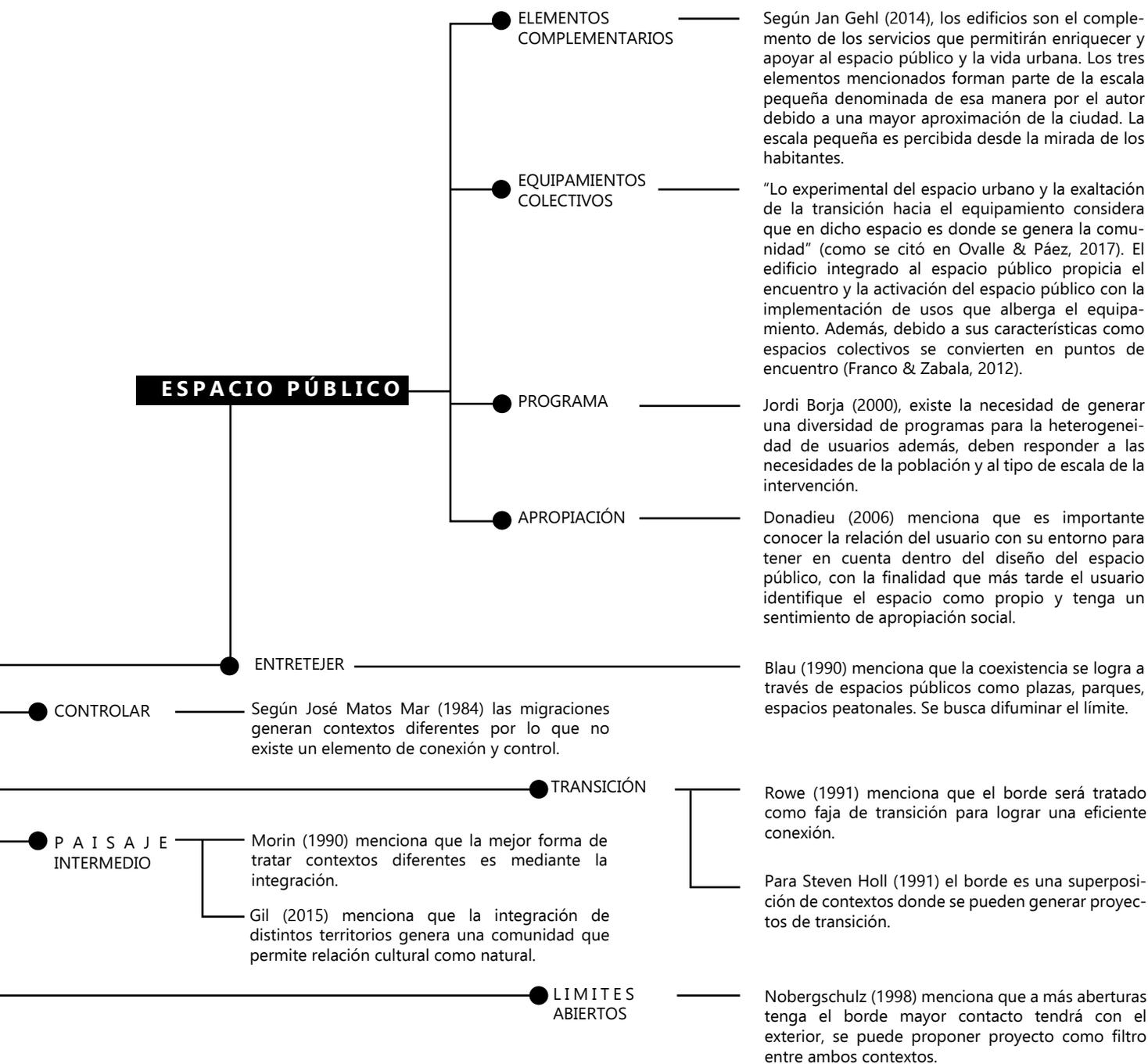


Diagrama 3.27
Principales puntos de la teoría de interpretación

DIAGRAMA BASE TEÓRICA



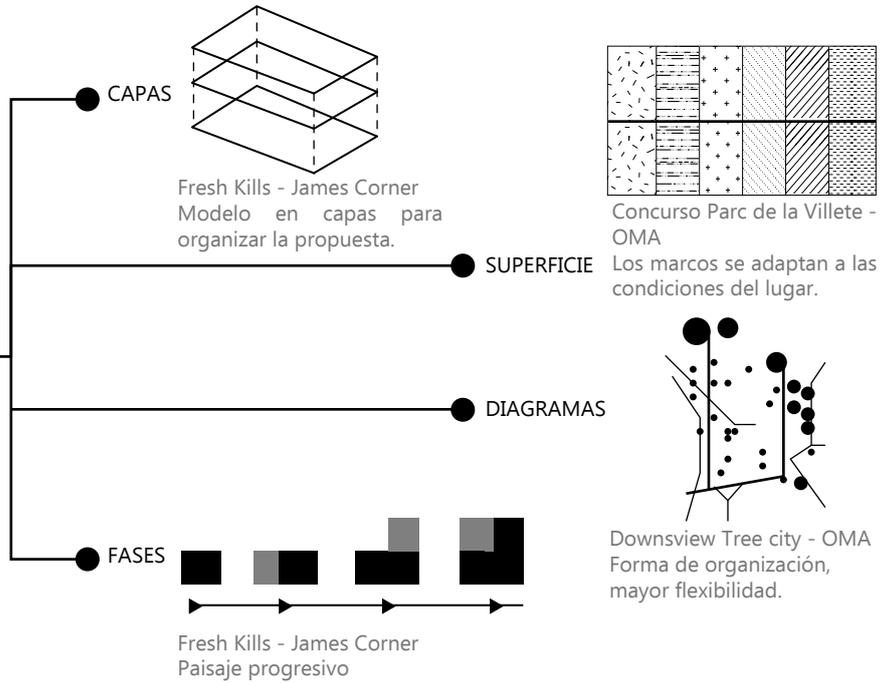


Beck y Cable(1998) señala que la interpretación para niños, adolescentes y personas de la tercera edad debería aplicar enfoques diferentes.

Diagrama 3.28
Base teórica

DIAGRAMA BASE PROYECTUAL

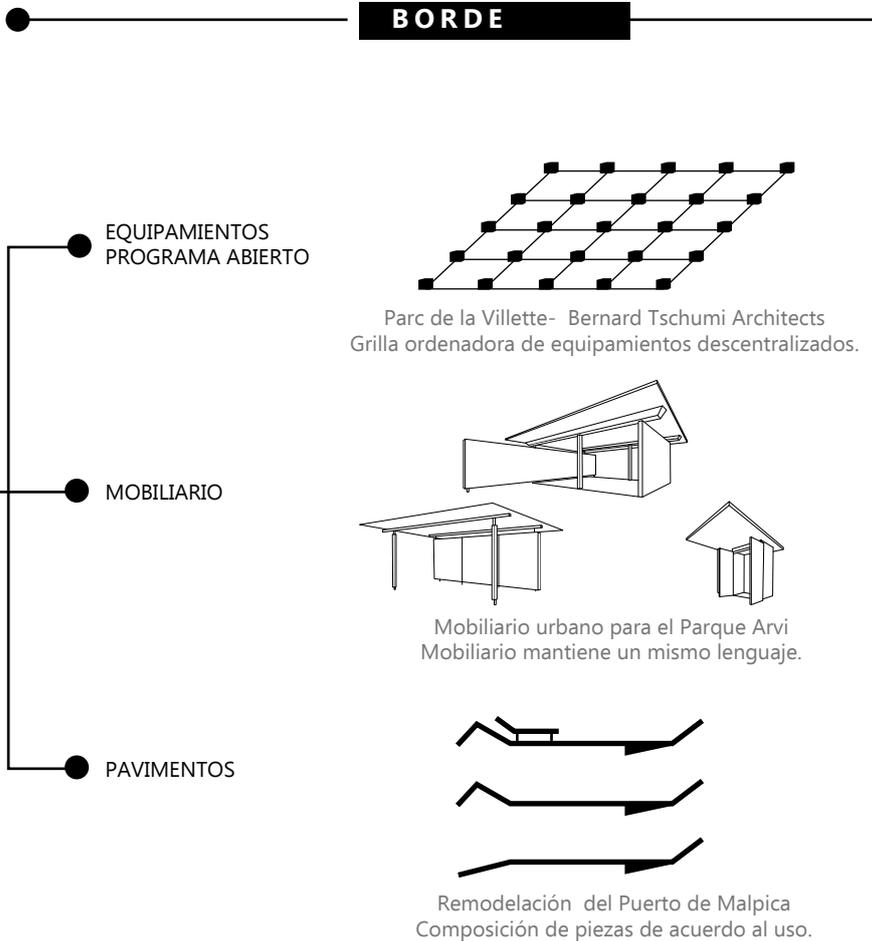
PAISAJE



¿CÓMO VOLVER AL CANAL SURCO UN ELEMENTO VISIBLE QUE SEA UN NUEVO ESPACIO PÚBLICO QUE INCITE UN CAMBIO PARA EL LUGAR COMO PARA LAS PERSONAS?

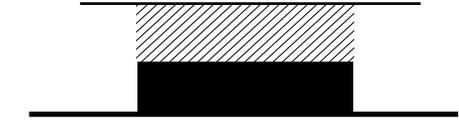
BORDE

PATRÓN



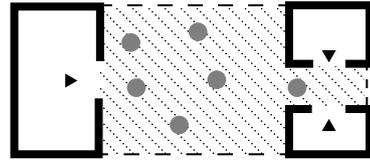
ESPACIO PÚBLICO

PROGRAMA EN NIVELES SUPERIORES



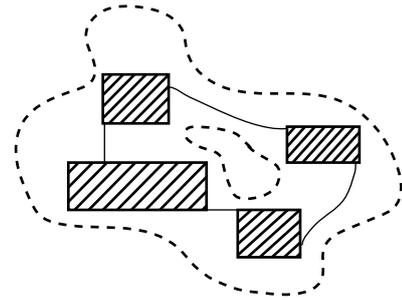
Pueblo Infantil - Rosenbaum + Aleph Zero
Se aprovechan los techos para nuevos programas.

ESPACIOS ABIERTOS ACTIVOS



Centro comunitario La Esperanza
Espacios abiertos permiten el desarrollo de programas temporales

PROGRAMA DIFUSO



Museo de arte Jining- Ryue Nishizawa
Membrana unifica programa disperso.

ENVOLVENTE DE PROGRAMA



Grace farms- SANAA
Envolvente se adapta al terreno y unifica el proyecto.

Diagrama 3.29
Base proyectual

REFLEXIONES DE LAS TEORÍAS

Según las teorías analizadas se realiza una conclusión de las ideas que servirían para el planteamiento del proyecto.

La teoría del paisaje ayuda a entender cuál es su significado y como este varía según la época. Explica que el paisaje no es solo un elemento natural, sino que también lo conforma el ser humano y sus acciones. El paisaje obtiene significado según las interacciones, conocimientos y percepción de la persona. Por ello, si carece de estas variables se considera como un paisaje invisible. Es necesaria la existencia de un observador para que obtenga valor; de este modo, se considera al Canal Surco como un paisaje invisible debido a la falta de conocimiento sobre su historia e importancia. Por el contrario, se le considera como un elemento perjudicial.

Además, la teoría del borde explica en un ámbito urbano cómo integrar dos contextos diferentes a través del espacio público, en el cual se logra la coexistencia e interrelación. Este espacio deberá difuminar los límites y generar el entrecruce de variables. Asimismo, explica en un ámbito arquitectónico cómo trabajar los límites para que se perciba la continuidad del exterior al interior.

Por otro lado, la teoría de interpretación busca transmitir información al usuario en el lugar con el propósito de generar emociones y generar un cambio de pensamiento, sin embargo, aún no está probado que sea efectivo. Es importante enlazar la información, el lugar y los recorridos de acuerdo a una sola idea. Por ello, dentro del diseño deben incentivar a explorar el espacio con un programa variado. Es esencial enlazar la intervención con su entorno y con los usuarios con el fin de generar un vínculo.

Estas teorías definen que una propuesta urbana beneficiaría al canal. Según Punter, la percepción del paisaje depende de la experiencia y conocimiento de las personas (como se citó en Andrés Bruno Rivera et al, 2014). De la misma manera, depende de la perspectiva material es decir, si el usuario no observa una intervención en el entorno no percibirá al Canal Surco. Según Jorge Draxl, a través de la intervención la persona reconoce el espacio y lo considera como área para su disfrute y esparcimiento por lo que tiende a protegerlo (Tadem arquitectura, 2019). Por ello, a través de la intervención del entorno se busca cambiar la percepción de la persona e incentivar el mantenimiento del canal, considerarlo como un área de encuentro y recreación con el fin de regular el uso de sus márgenes e integrarlo a la ciudad, además de ofrecer un espacio público.

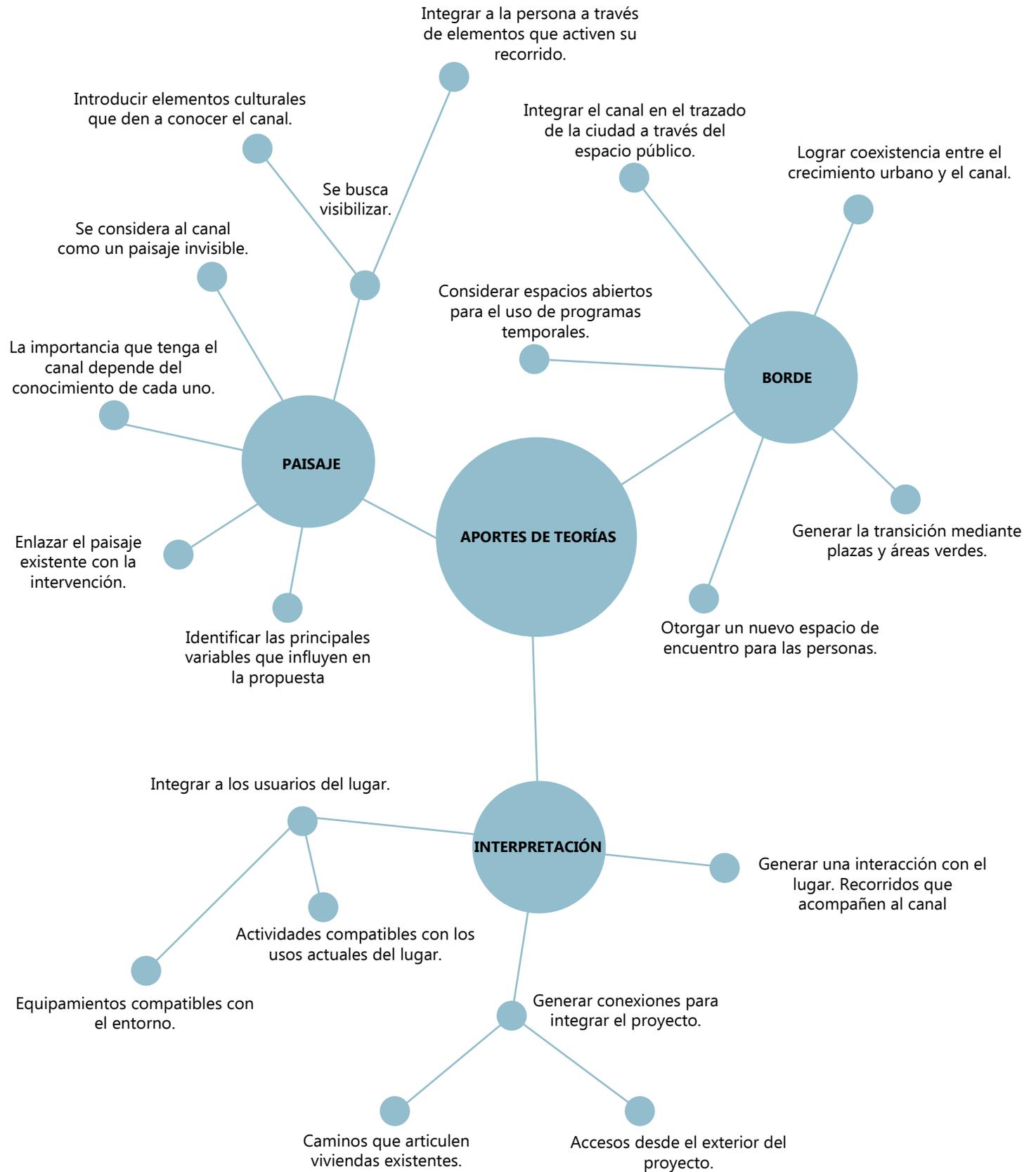


Diagrama 3.30
Reflexiones de las teorías



Figura 4.1 Canal Surco en Chorrillos

4

LUGAR

P.77 HISTORIA DEL CANAL SURCO

P.98 CANAL E INSTITUCIONES

P.104 ANÁLISIS ESCALA CANAL

P.117 ANÁLISIS ESCALA TRAMOS

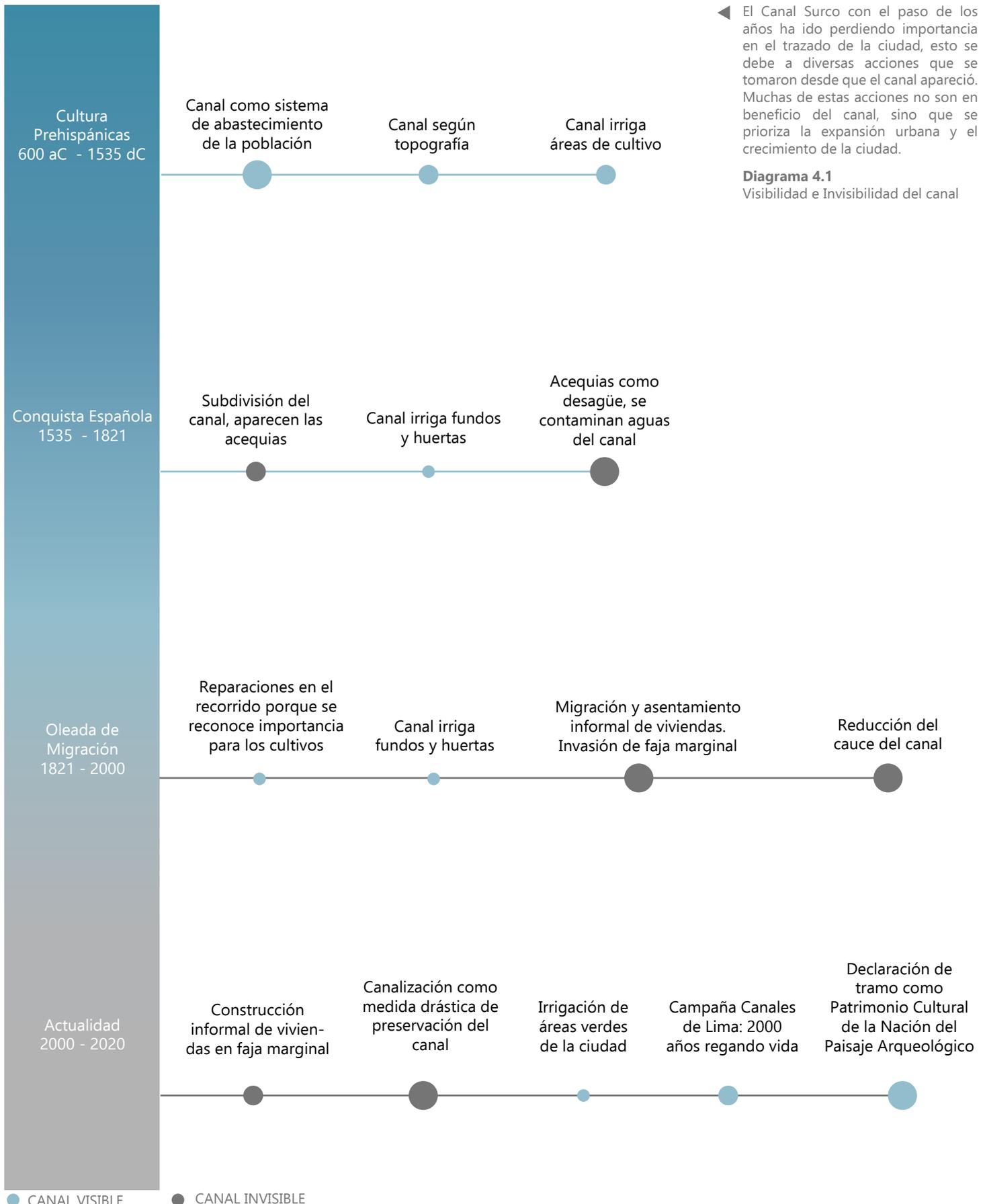
P.130 ELECCIÓN DE TRAMO

P.132 ANÁLISIS TRAMO LA CHIRA

P.143 ANÁLISIS SUB TRAMOS

P.168 REFLEXIONES

ESCALAS DE VISIBILIDAD E INVISIBILIDAD



◀ El Canal Surco con el paso de los años ha ido perdiendo importancia en el trazado de la ciudad, esto se debe a diversas acciones que se tomaron desde que el canal apareció. Muchas de estas acciones no son en beneficio del canal, sino que se prioriza la expansión urbana y el crecimiento de la ciudad.

Diagrama 4.1
Visibilidad e Invisibilidad del canal

CRECIMIENTO DEL CANAL

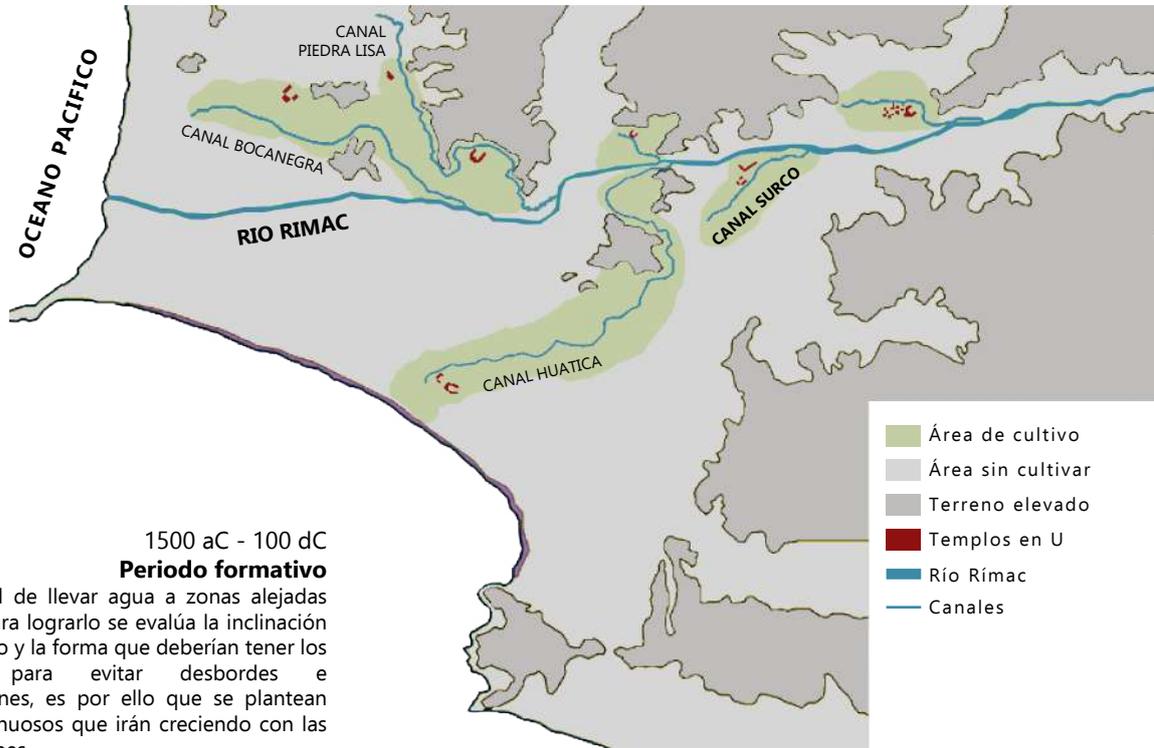


Figura 4.4
Valle durante el Periodo Formativo Inferior
Fuente: ANA, 2016

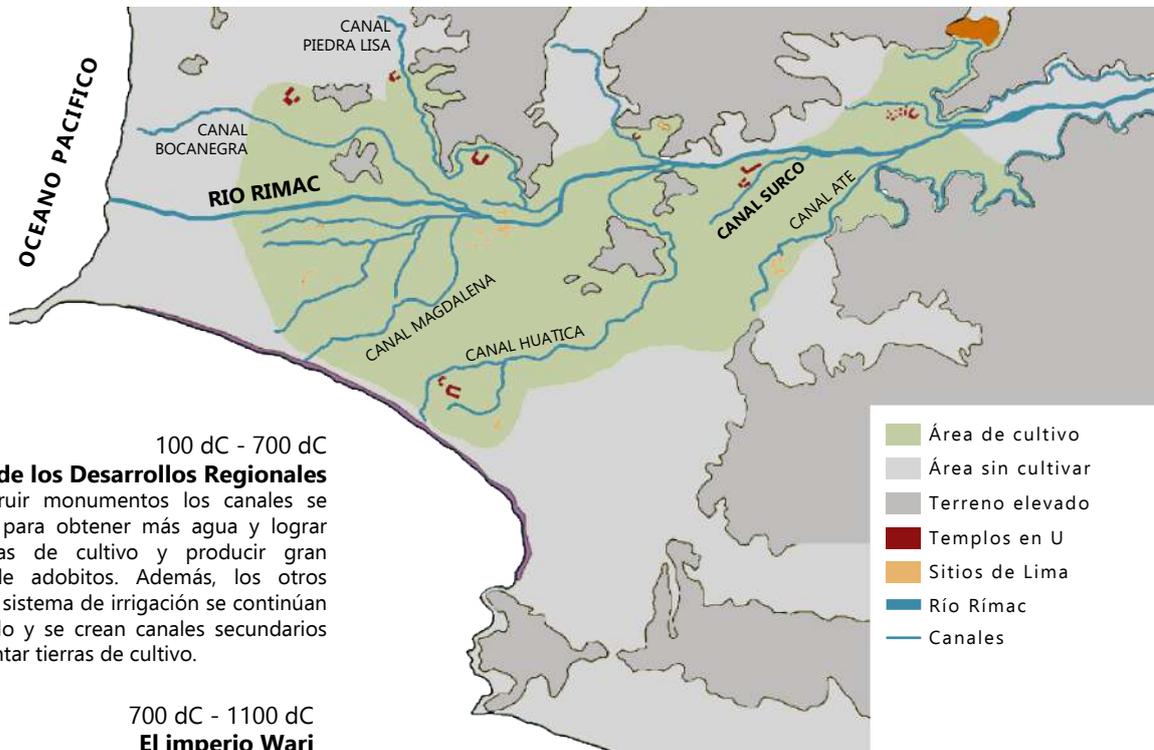


Figura 4.5
Valle durante el Periodo de los Desarrollos Regionales
Fuente: ANA, 2016

CRECIMIENTO DEL CANAL

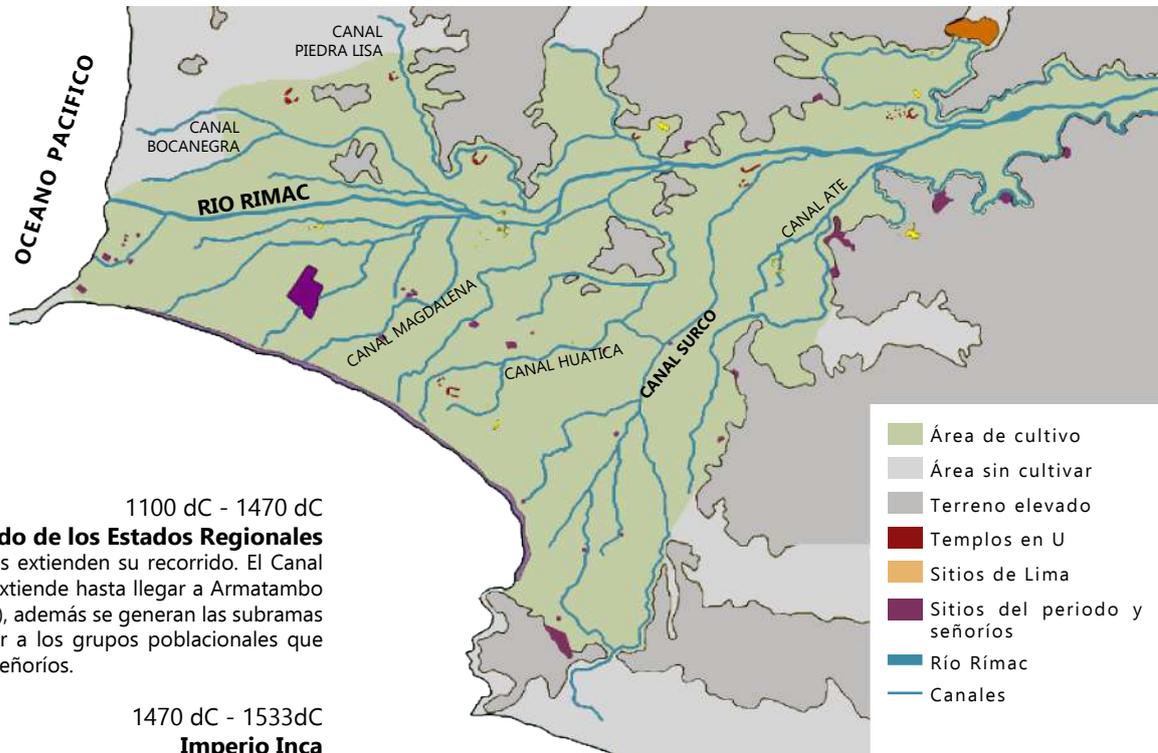


Figura 4.6
 Valle durante el Periodo de los Estados Regionales
 Fuente: ANA, 2016

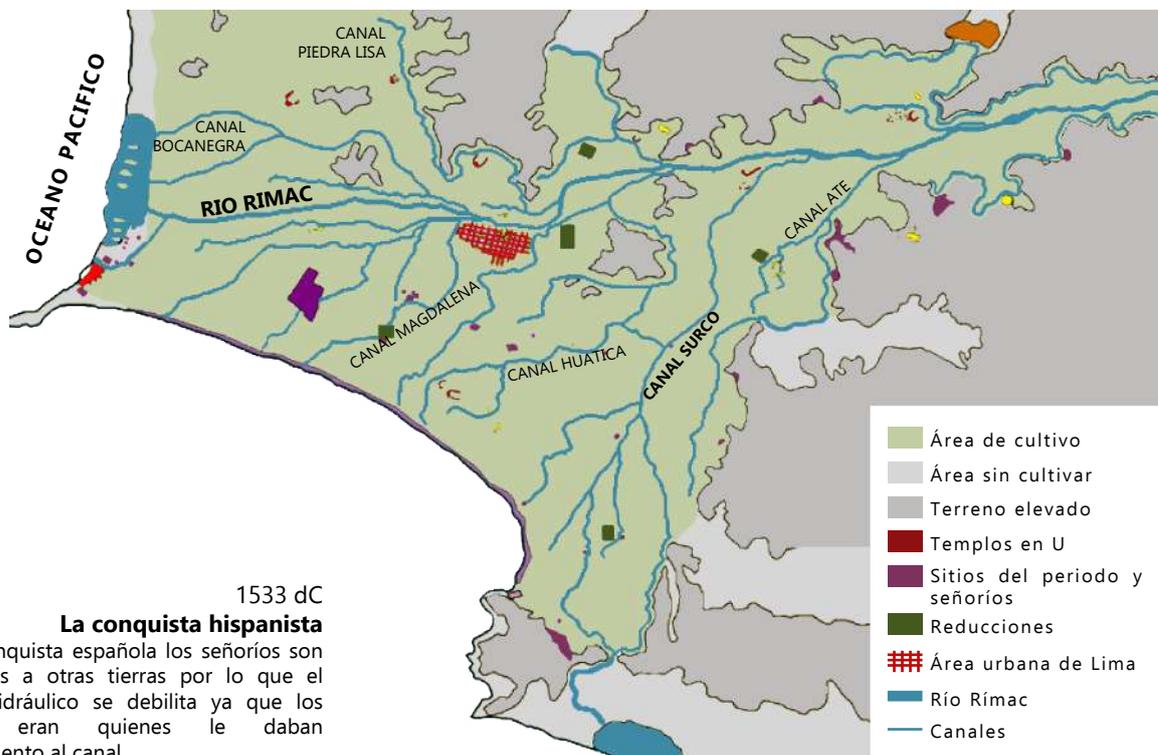


Figura 4.7
 Valle durante conquista española
 Fuente: ANA, 2016

LIMA PREHISPÁNICA Y ACTUAL

Se reconocen las áreas arqueológicas cercanas al canal a partir de la plataforma tecnológica de información espacial del catastro de monumentos arqueológicos prehispánicos (SIGDA). Se evidencia lo mencionado por el arqueólogo Roger Ravines (1985), las huacas y grandes construcciones estuvieron relacionadas con los canales y subcanales, se utilizó el sistema hidráulico como elemento ordenador y de abastecimiento. No obstante, a partir del crecimiento de la ciudad, muchas construcciones prehispánicas se han visto afectadas, han desaparecido y han sido invadidas. Se identifican con un radio de 500m a partir del canal las zonas arqueológicas que puedan incorporarse a la propuesta. Sin embargo, estas áreas están catalogadas como Zonas Arqueológicas en emergencia por el Ministerio de Cultura, es decir se encuentran invadidas, lo que imposibilitaría su incorporación a la propuesta.

ÁREAS ARQUEOLÓGICAS - 500m Radio de análisis



1. Armatambo - Morro Solar (Parcela N)
Zona Arqueológica en Emergencia

Área invadida en su mayoría por construcciones de material noble de 3 -4 pisos.



2. Armatambo - Morro Solar (Parcela H)
Zona Arqueológica

Área no invadida, sin embargo se aprecia como un terreno vacío.



3. Armatambo - Morro Solar (Parcela P)
Zona Arqueológica en Emergencia

Área invadida en su mayoría por construcciones de material precario de 1 piso.

Figura 4.8 Áreas arqueológicas en Chorrillos

LEYENDA

- Áreas arqueológicas a 500m del canal
- Canal Surco
- Zona arqueológica en emergencia
- Zona arqueológica
- Sitio arqueológico

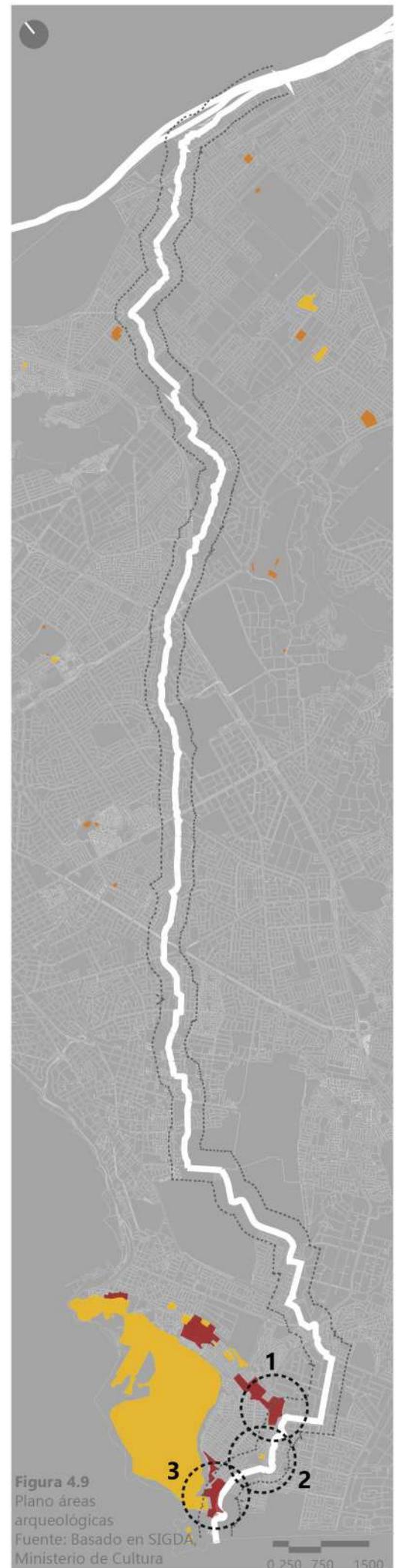


Figura 4.9
Plano áreas arqueológicas
Fuente: Basado en SIGDA, Ministerio de Cultura

0 250 750 1500

LOS ESPAÑOLES Y EL CRECIMIENTO URBANO

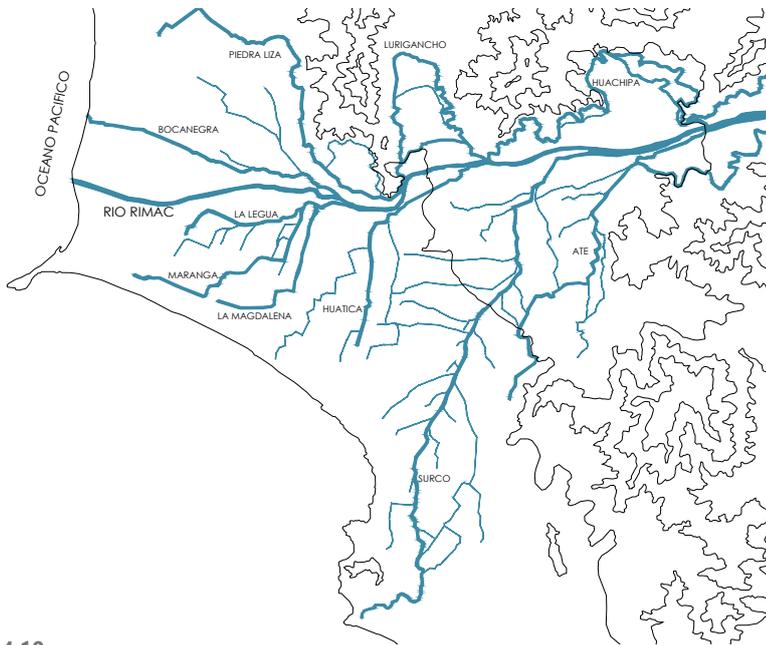


Figura 4.10

Mapa de los canales en Lima, siglo XVI

Fuente:

<http://limamilenaria.blogspot.com/2017/03/owen-watson-el-canal-surco-una-parte.html>



Figura 4.11

Hacienda Valverde

Fuente: Haciendas y pueblos de Lima (Flores, 2009)

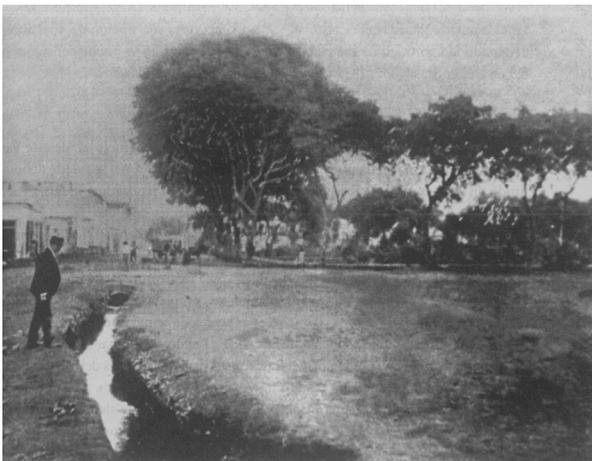


Figura 4.12

Huerta Matute

Fuente: Haciendas y pueblos de Lima (Flores, 2009)

◀ Recorrido del Canal Surco por las haciendas y huertas

En **1535** se fundó la ciudad de Lima en la costa, la elección se basó en el potencial que se observó en el lugar, un valle regado por las aguas del Río Rímac, buen clima, buenas tierras y accesibilidad al mar (Regal, 2005).

Gracias al sistema hidráulico creado por las culturas prehispánicas, la ciudad de Lima se emplazó sobre un vergel, un lugar con tierras fértiles.

A partir de la llegada de los españoles se establecen los fundos y huertas, para que el agua llegue a cada lugar se comienza a subdividir los canales de manera arbitraria e ingresa al interior de las viviendas, se empieza a denominar a estos subcanales como acequias y es utilizado como sistema de alcantarillado (Pérez, 2010).

Las aguas del canal se contaminan lo que resulta en la aparición de enfermedades a causa del consumo del agua y al mismo tiempo el uso como desagüe.

A partir de **1785**, las acequias comienzan a cerrarse para reducir el número de enfermedades. Sin embargo, a consecuencia del crecimiento urbano las aguas se siguen contaminando, las aguas de los canales ya no son óptimas para el consumo ni para el riego de sembradíos. En **1859** se crean los albañales como sistema de alcantarillado, se busca separar las aguas servidas de las aguas del canal y evitar la contaminación (Lossio, 2003).

En la **primera mitad del siglo XX**, se da una oleada de migración del campo a la ciudad. Casi todo el territorio actual estaba formado por chacras y haciendas (Lizarzaburu, 2018). Las construcciones de esta época aún respetan al canal. En **1916**, el canal surco abarca 2640 ha de huertas y fundos, se realizan reparaciones en su trayecto porque se tiene en cuenta su importancia para los cultivos.

Sin embargo, en la **segunda mitad del siglo XX**, la tasa de población incrementa en 36% (Maguiña, 2016). Las personas se comienzan a asentar en las zonas próximas al canal, los canales comienzan a ser degradados y las áreas destinadas para huertas disminuyen (Narváez, 2014).

CRECIMIENTO DE LA CIUDAD

1879 dC

Declaración de guerra Chile - Perú

Este plano fue elaborado por la Oficina Hidrográfica del Ministerio de Marina de Chile después de declarar la guerra al Perú (Gunther, 1983).

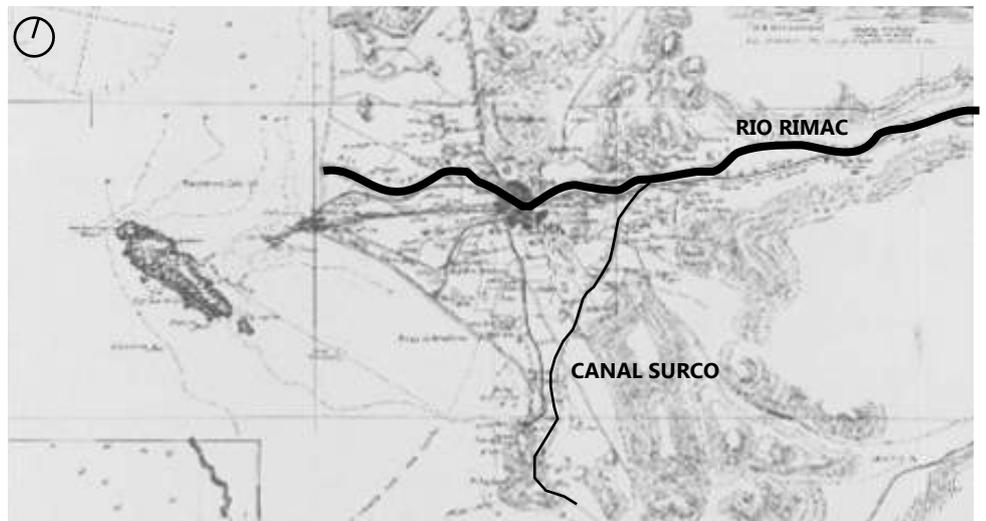
La ciudad se mantiene cerca del Río Rímac, el Canal Surco no presenta gran número de construcciones cercanas.

Figura 4.13

Ciudad durante declaración de guerra

Fuente:

<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2017/06/evolucion-urbana-de-lima-el-testimonio.html>



1906 dC

Plano topográfico de Lima

Dibujo realizado por Camilo Vallejos Z, es un plano síntesis de varios estudios realizados desde 1857 a 1906 (Gunther, 1983).

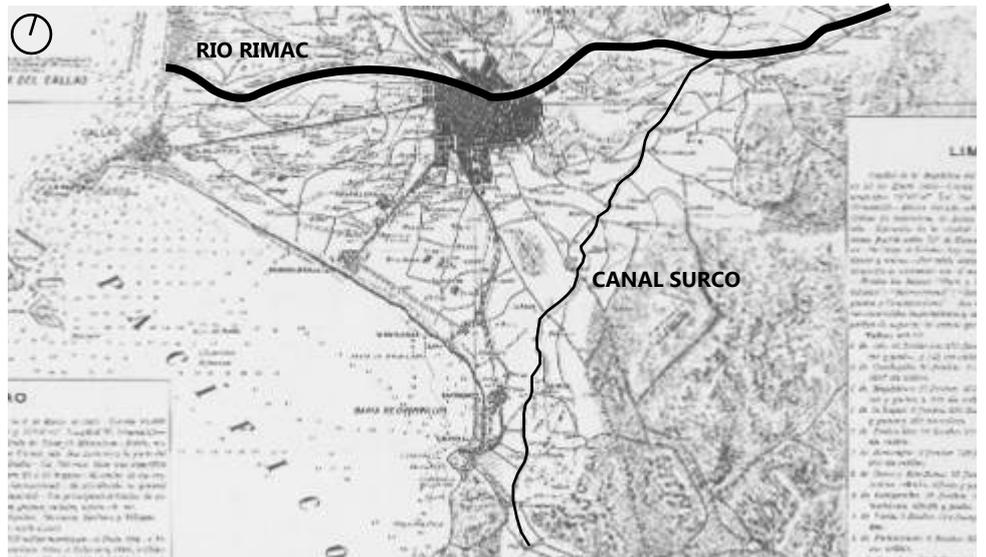
Este plano muestra como la ciudad de Lima va creciendo y se comienza a expandir mediante caminos, el Canal Surco aún permanece alejado de la ciudad.

Figura 4.14

Lima y sus alrededores

Fuente:

<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2017/06/evolucion-urbana-de-lima-el-testimonio.html>



1912 dC

Plano general de distribución urbana

Este plano fue elaborado por el Cuerpo de Ingenieros de Minas (Gunther, 1983).

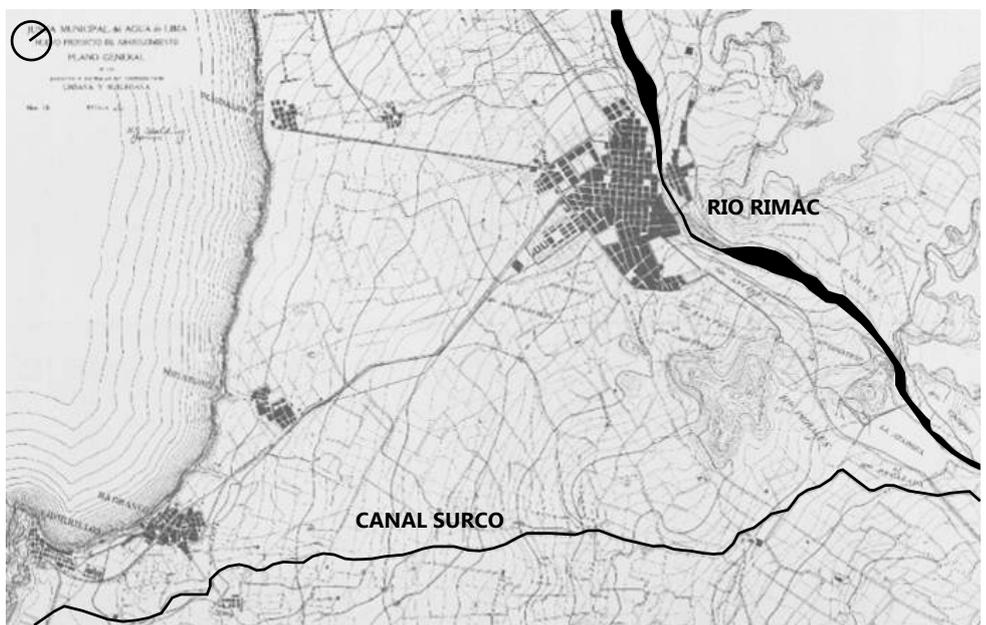
En este plano se muestra la topografía real de Lima, se observa la distribución suburbana cerca de la costa y del canal.

Figura 4.15

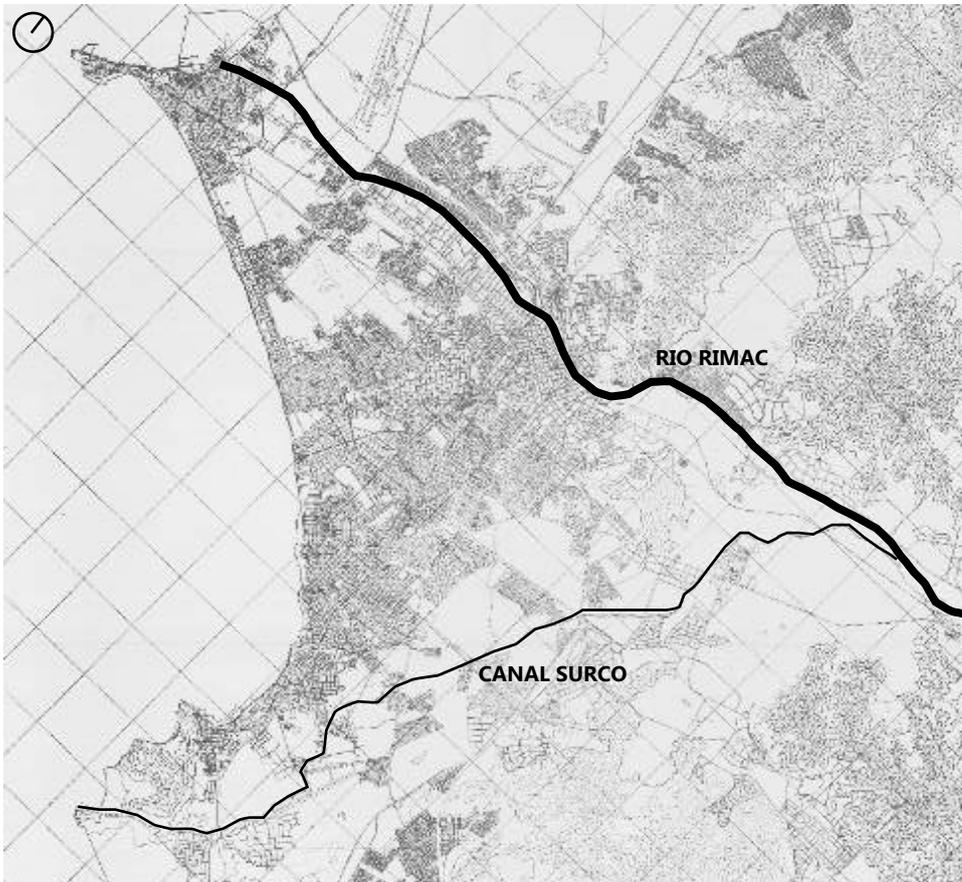
Plano de distribución urbana y suburbana

Fuente:

<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2017/06/evolucion-urbana-de-lima-el-testimonio.html>



CRECIMIENTO DE LA CIUDAD



1954 dC

Lima Metropolitana

Plano realizado por la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo. Se muestran las urbanizaciones y el desarrollo de la ciudad (Gunther, 1983).

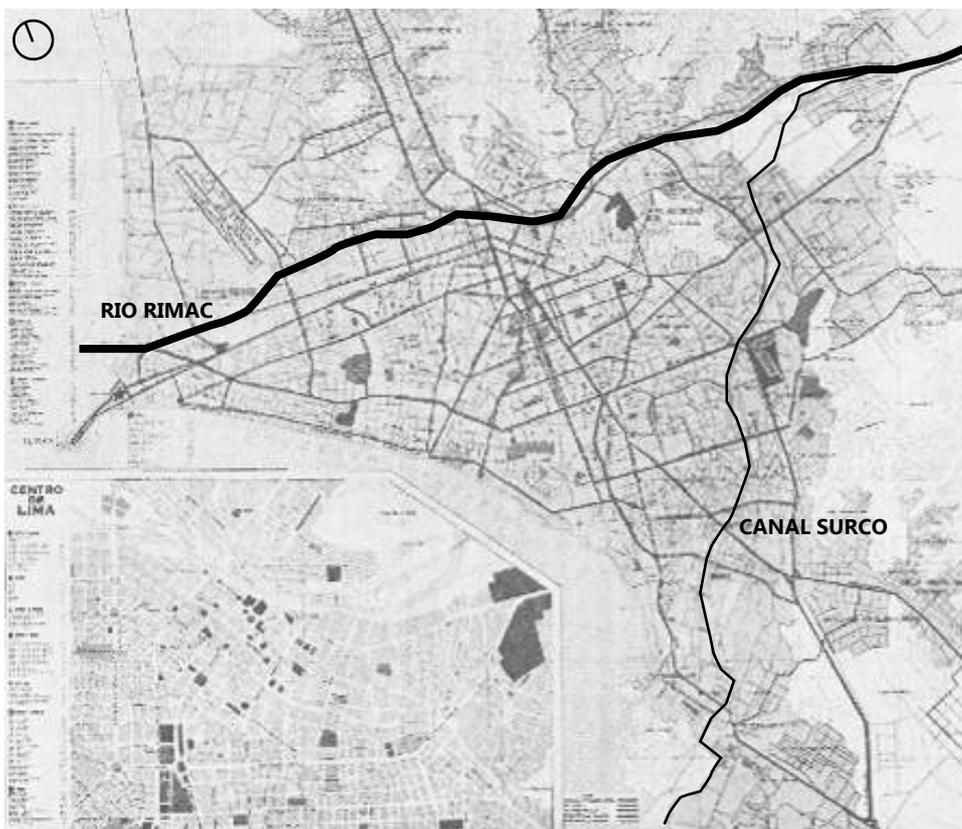
Este plano muestra el crecimiento de la ciudad y como se va expandiendo hacia el Canal Surco.

Figura 4.16

Lima Metropolitana

Fuente:

<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2017/06/evolucion-urbana-de-lima-el-testimonio.html>



1983 dC

Lima Metropolitana y alrededores

Plano publicado por el Instituto Geográfico Nacional. Lima ya ocupa todo el valle y se continúa extendiendo (Gunther, 1983).

En este plano se muestra el crecimiento de la ciudad y cómo el Canal Surco se encuentra inmerso dentro de su trazado. El recorrido del canal no es visible en la ciudad.

Figura 4.17

Lima Metropolitana y alrededores

Fuente:

<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2017/06/evolucion-urbana-de-lima-el-testimonio.html>

PROCESOS DE INVISIBILIZACIÓN

Se presenta el plano del recorrido principal del Canal Surco con las secciones cubiertas totalmente y las secciones abiertas actualizado hasta el año 2020. De los 29.5km de distancia, solo el 29% del canal, 8.5km, se encuentra abierto y el 71%, 21km, cubierto. El crecimiento informal de la ciudad incentiva a tomar medidas para prevalecer el servicio de agua de riego a través de la canalización. Esta acción es uno de los factores que el canal se encuentre desapercibido y se considere como un elemento invisible.

Con la finalidad de analizar los cambios del recorrido del canal y su contexto a partir del crecimiento de la ciudad. Se realiza una comparación descriptiva desde la superposición de fotografías aéreas del año 1955-1965 del Servicio Aerofotográfico Nacional (SAN) con la capa de la trama urbana y recorrido actual del canal. A partir de la descripción de 3 fotografías del canal, se analiza cómo influye el trazado del canal dentro del diseño de la trama actual y los cambios que ha sufrido. El objetivo es evidenciar uno de los factores que contribuye con la invisibilización del canal.

Leyenda

- Canal abierto
- Canal cerrado
- Ubicación secciones abiertas
- Ubicación fotografías

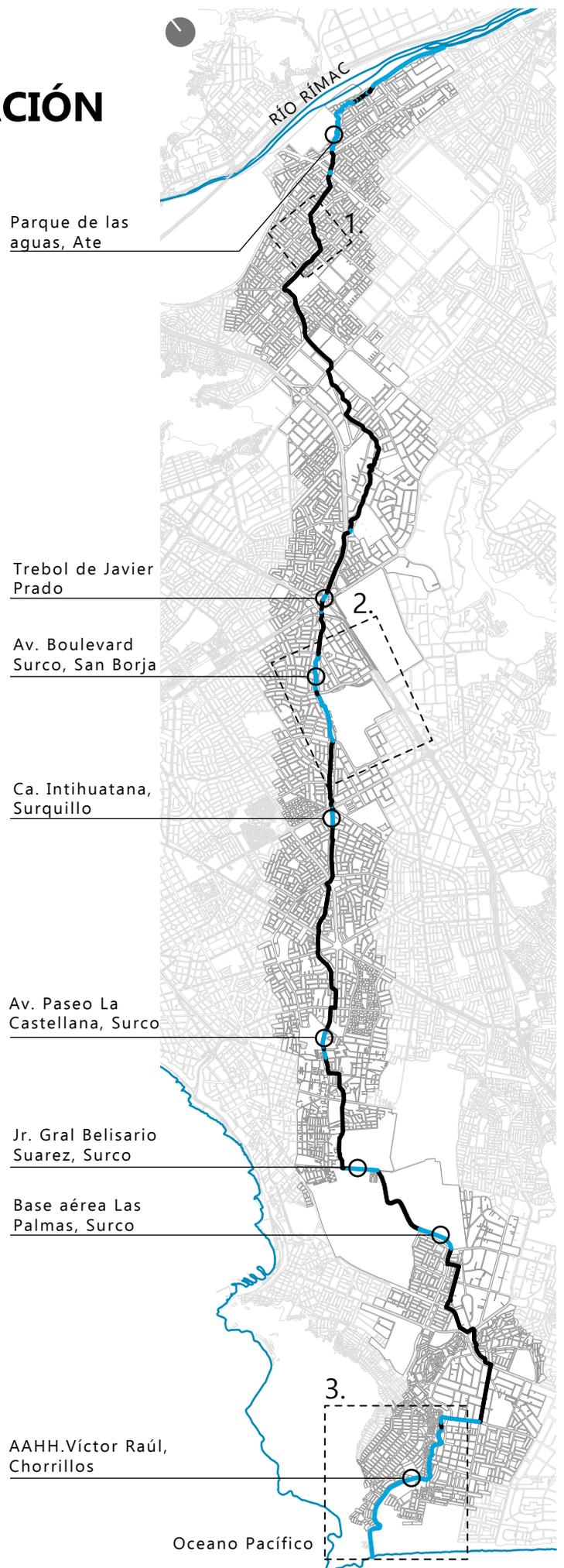


Figura 4.18
Plano tramos abiertos y cerrados

0 250 750 1500



1. Av. Huancaray,
Santa Anita.

Figura 4.19
Canal Surco en el distrito de Santa Anita
Fuente: SAN, 1955



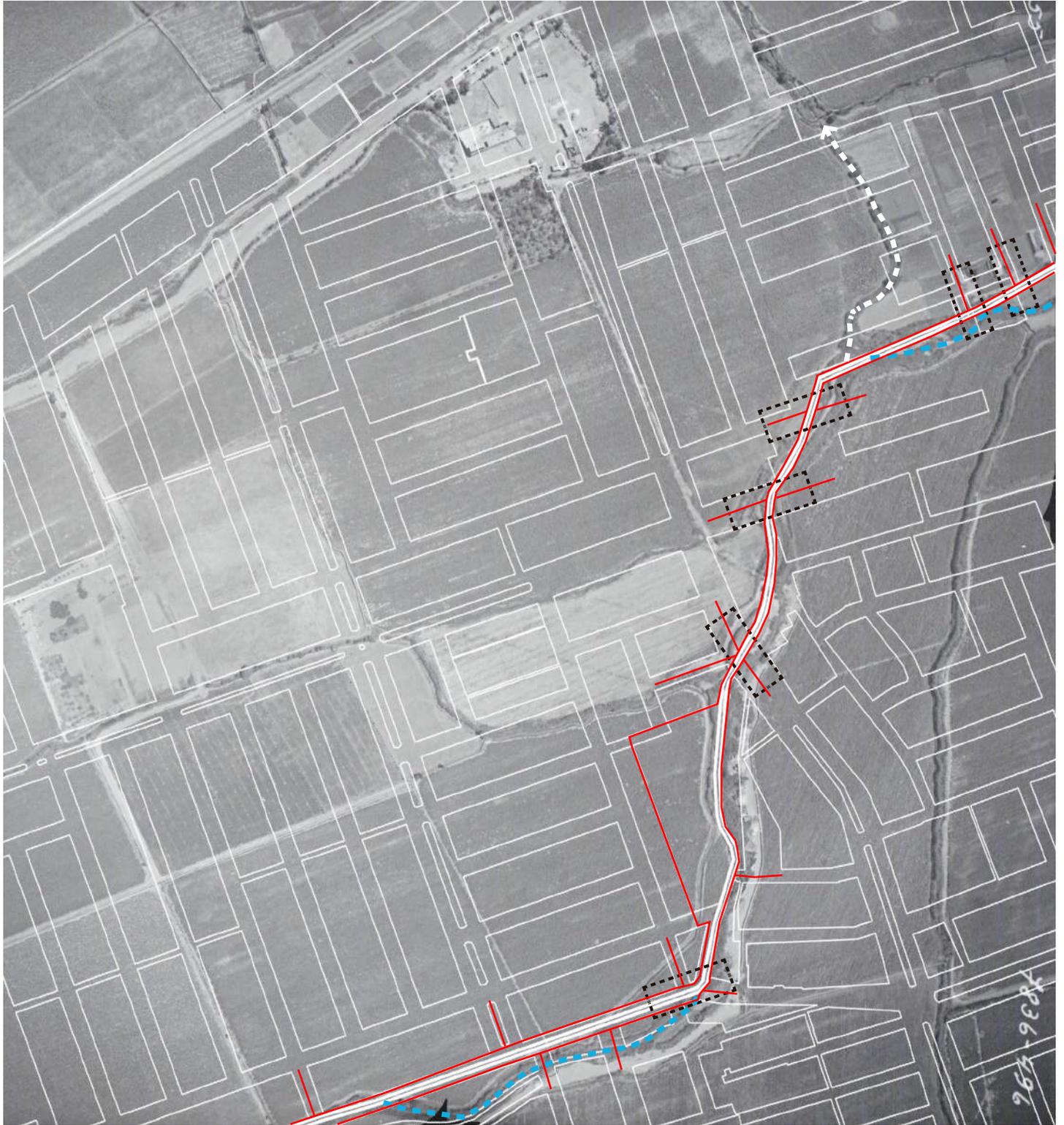
2. Av. Boulevard
Surco, San Borja.

Figura 4.20
Canal Surco en el distrito de San Borja
Fuente: SAN, 1964



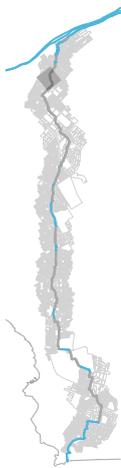
3. AAHH. Pacífico de
Villa, Chorrillos

Figura 4.21
Canal Surco en el distrito de Chorrillos
Fuente: SAN, 1958



- Trama urbana actual
- Zonas de intersección vehicular-canal
- Canales laterales
- Trazado anterior del canal

Figura 4.22
 Canal Surco en el distrito de Santa Anita
 Fuente: Adaptada de SAN, 1955



◀ CANAL SURCO EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA, 1955

Se observa el canal con una vegetación irregular que acompaña su recorrido. En el margen izquierdo se visualiza la salida de un canal lateral acompañado de un eje de árboles. El entorno presenta áreas de cultivo regulares con construcciones menores.



Figura 4.23
Canal Surco en el distrito de Santa Anita
Fuente: Google maps, 2020

RECORRIDO

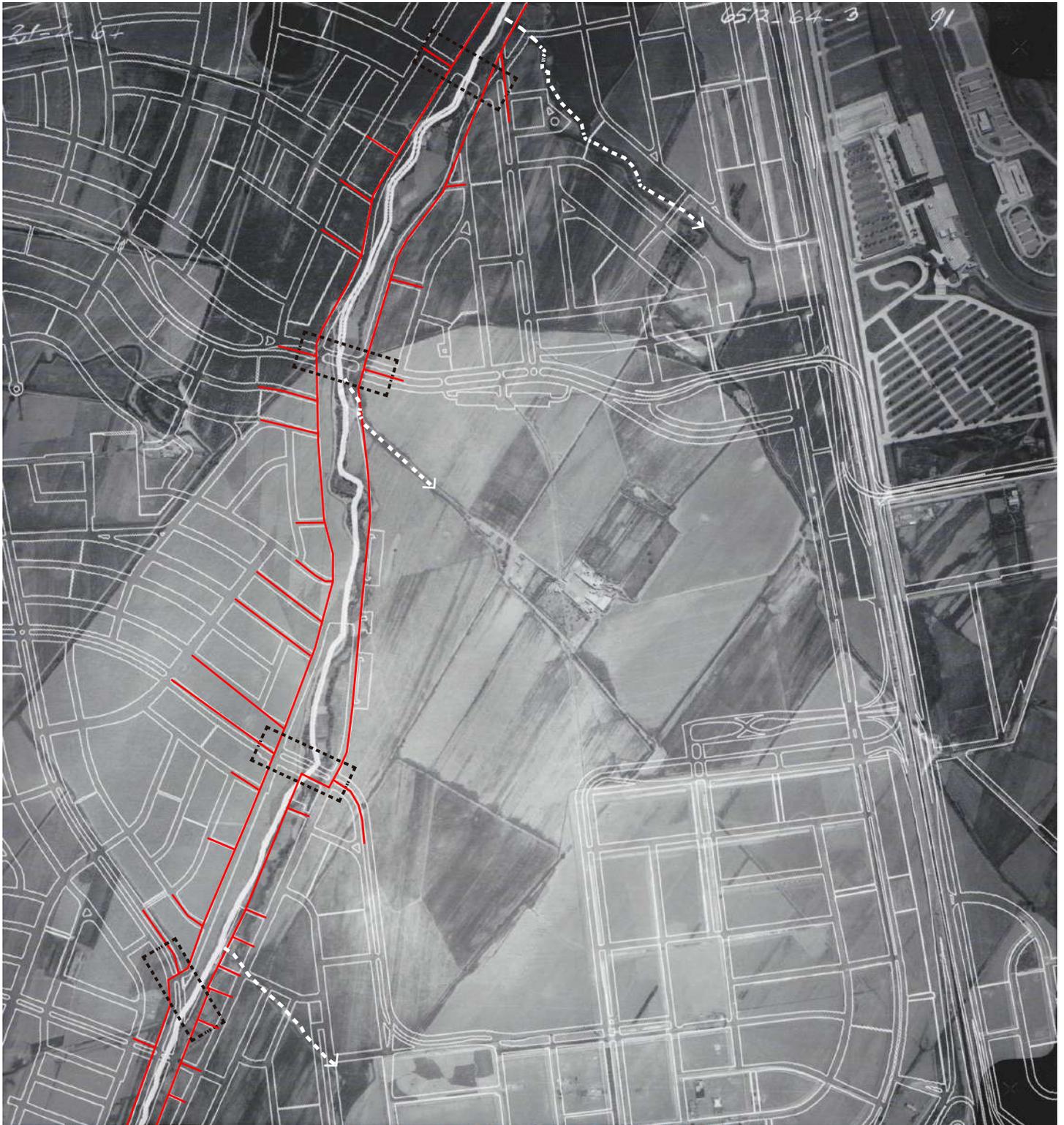
El canal presenta variaciones en el recorrido visualizado debido a la consolidación de la nueva trama urbana y el trazado de vías vehiculares, actualmente el canal se encuentra canalizado dejando atrás la vegetación irregular que acompañaba su recorrido.

TRAMA DE ACUERDO AL CANAL

La trama actual no considera al canal como estructurador, por el contrario, el asentamiento de construcciones en el entorno genera poca accesibilidad lo que provoca la falta de reconocimiento y continuidad del canal, además se encuentra con recubrimiento en intersecciones viales.

USO ACTUAL

No se mantienen áreas verdes próximas al canal, actualmente se encuentra consolidado por viviendas y comercio local.



- Trama urbana actual
- Zonas de intersección vehicular-canal
- Canales laterales

Figura 4.24
 Canal Surco en el distrito de San Borja
 Fuente: Adaptada de SAN 1964



◀ CANAL SURCO EN EL DISTRITO DE SAN BORJA, 1964

Se observa el trazado del canal rodeado de áreas verdes que acompañan el recorrido. Asimismo, se observa el inicio de canales laterales en el margen derecho. El entorno presenta una trama irregular con zonas agrícolas, a la vez, se reconoce parte de la trama urbana actual como la carretera Panamericana Sur y la ubicación del Jockey Plaza Club.



Figura 4.25
Canal Surco en el distrito de San Borja
Fuente: Google maps, 2020

RECORRIDO

El canal no ha presentado variaciones en el recorrido visualizado, sin embargo actualmente se encuentran nuevos canales laterales, los anteriores no forman parte de la infraestructura hídrica actual. Además, parte de su recorrido actual se encuentra cubierto en el área pública.

TRAMA DE ACUERDO AL CANAL

Se observa que la trama urbana consideró el canal dentro de su trazado a partir del área que ocupaba anteriormente, generando un área homogénea de retiro.

Sin embargo, la circulación vehicular ocasionó el recubrimiento en las intersecciones el cual, fragmentó el canal en su recorrido.

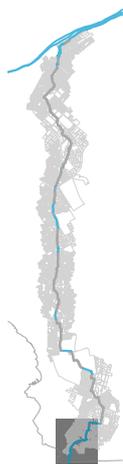
USO ACTUAL

Los usos próximos al canal son espacios recreativos con equipamientos de escala local.



- Trama urbana actual
- Zonas de intersección vehicular-canal
- - - Canales laterales
- - - Trazado anterior del canal

Figura 4.26
 Canal Surco en el distrito de Chorrillos
 Fuente: Adaptada de SAN 1958



◀ CANAL SURCO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS, 1958

Se observa el trazado del canal acompañado de un eje de árboles en una parte de su recorrido. Además, presenta canales laterales, donde uno de ellos finaliza en un depósito de agua. No se visualiza la desembocadura directa al mar, por el contrario, el canal se desliza por el borde costero.

El entorno presenta áreas de cultivo donde resalta vegetación en cotas superiores al canal adaptadas a la topografía del lugar. Además, se observan construcciones mínimas que no perduran en la actualidad.



Figura 4.27
Canal Surco en el distrito de Chorrillos
Fuente: Google maps, 2020

RECORRIDO

El canal presenta variaciones en el recorrido visualizado en el inicio y fin. Además, debido a la ubicación de la estación Matellini del Metropolitano, se modificó el recorrido del canal priorizando la ubicación de la estación en el distrito de Chorrillos. En la desembocadura la canalización abierta direcciona el canal hacia el mar.

TRAMA DE ACUERDO AL CANAL

Se observa que la trama urbana se adaptó a la forma del canal sin embargo no presenta un retiro adecuado. Se consideró el trazado de las áreas agrícolas en la trama urbana actual y presenta un mayor recorrido continuo con pocas intersecciones viales.

USO ACTUAL

En los usos próximos al canal un porcentaje se mantiene como área verde, sin embargo, son viveros privados los cuales van disminuyendo en área progresivamente siendo reemplazados por construcciones.

PRESERVACIÓN DE CANALES

A causa de la expansión urbana las áreas de cultivos y haciendas comienzan a desaparecer, por ellos las aguas del Canal Surco pasan a irrigar las áreas verdes, parques y bermas de la ciudad de Lima (Lizarzaburu, 2018).

Para poder mantener y preservar los canales se instaura la Comisión de Regantes Surco Huatica en el año 2010, la cual realiza limpieza del canal dos veces al año a través de retroexcavadoras o de manera manual.

A principios del año 2016 se lanza la campaña Canales de Lima: 2000 años regando vida. Se busca declarar tramos específicos del canal como Patrimonio Cultural Nacional y transmitir el conocimiento a otras personas sobre la importancia de los canales (CUSH, 2016).

La propuesta se centra en declarar los tramos que mantienen el cauce como estaba en el pasado, sin intervención.

Estos tramos pertenecen al Canal Surco porque es el más grande de Lima y el de mayor impacto ambiental (Lizarzaburu, 2018).

En el 2019 se declara al tramo 3 ubicado en San Borja propuesto por la campaña como Patrimonio Cultural de la Nación al Paisaje Arqueológico (Cortés Carcelén, 2019).

VALOR HISTÓRICO Y
MEDIOMABIENTAL

DAR A CONOCER
LA EXISTENCIA DE
LOS CANALES

SENSIBILIZAR AL
CIUDADANO

GENERAR VÍNCULOS
CIUDADANOS CON
ÁREAS VERDES

OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA

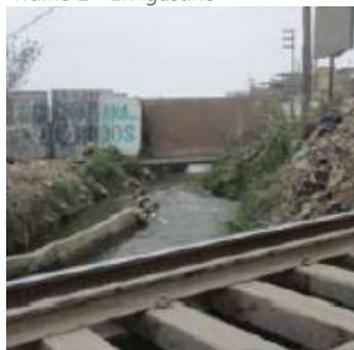
“Sin los canales no habría áreas verdes. Son los pulmones de Lima” (Geronimo Ascensio, tomero y sectorista del Canal Surco)

Tramos propuestos del Canal Surco en la campaña Canales de Lima: 2000 años regando vida para declaratoria como Patrimonio Cultural Nacional. De estos tramos el tramo 3 es declarado patrimonio en el 2019.

Tramo 1 - Ate



Tramo 2 - El Agustino



Tramo 3 - San Borja



Tramo 4 - Santiago de Surco



Figura 4.28

Tramos propuestos

Fuente: Canales Surco y huatica, 2018

CANAL INVISIBLE

CANALIZACIÓN Y CONFLICTOS

2012 - San Borja



2014 - Santa Anita



2017- El Agustino



2019- Chorrillos



Canalizaciones de tramos del Canal Surco como medida ▲ de preservación

Figura 4.29

Canalizaciones diversas

Fuente: <https://www.regantessurco.com/>

Aunque los canales sean importantes para el riego de áreas verdes de la ciudad aún existe un enorme desconocimiento ciudadano sobre el papel que tienen los canales en la ciudad (Lizarzaburu, 2018).

El Canal Surco pasó de ser de 6m de ancho a 1.5m en algunas zonas. El ancho se reduce a causa del crecimiento de la ciudad, la faja marginal de 3m que debería existir a cada lado del canal no se respeta, debido a la construcción ilegal de viviendas, además de utilizar el canal para la salida informal de sus desagües, siendo uno de los principales problemas en el Canal. A la vez, pone en riesgo no solo el desplome de la estructura que posee el canal, sino también el desplome de estas construcciones, debido a la cercanía con el recurso hídrico.

Aparte del arrojado de basura, el canal enfrenta problemas como la toma ilegal de sus aguas y la poca participación de las municipalidades para contribuir en su cuidado y limpieza.

Es por ello que la CUSH comienza a canalizar y techar metros lineales del canal surco como medida drástica para poder preservarlo y que siga irrigando las áreas verdes de Lima. Sin embargo, esta canalización origina que se comience a perder el trazado de la trama urbana, se pierde el potencial del canal. Estas canalizaciones se dan desde el año 2012 hasta la actualidad.



PROBLEMAS MÁS COMUNES

CANAL INVISIBLE TEMPORAL



OCTUBRE 2017



SEPTIEMBRE 2018



FEBRERO 2020

Figura 4.30

Invisibilidad del Canal Surco



FACTORES DE INVISIBILIDAD TEMPORAL

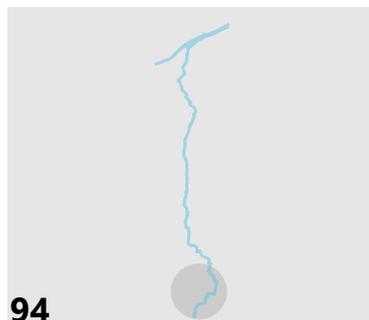
CANAL SURCO Y EL RÍO RÍMAC

El Canal Surco forma parte de la red de canales provenientes del río Rímac por lo cual, se ve influenciado su cauce para el funcionamiento del volumen del canal. Es decir, en épocas de estiaje del río Rímac el ingreso a la bocatoma del canal es mínimo.



CANAL DERIVADOR

El canal forma parte de una red mayor de irrigación conformado por el canal derivador, primer, segundo y tercer orden, disminuyendo el cauce en el canal principal.



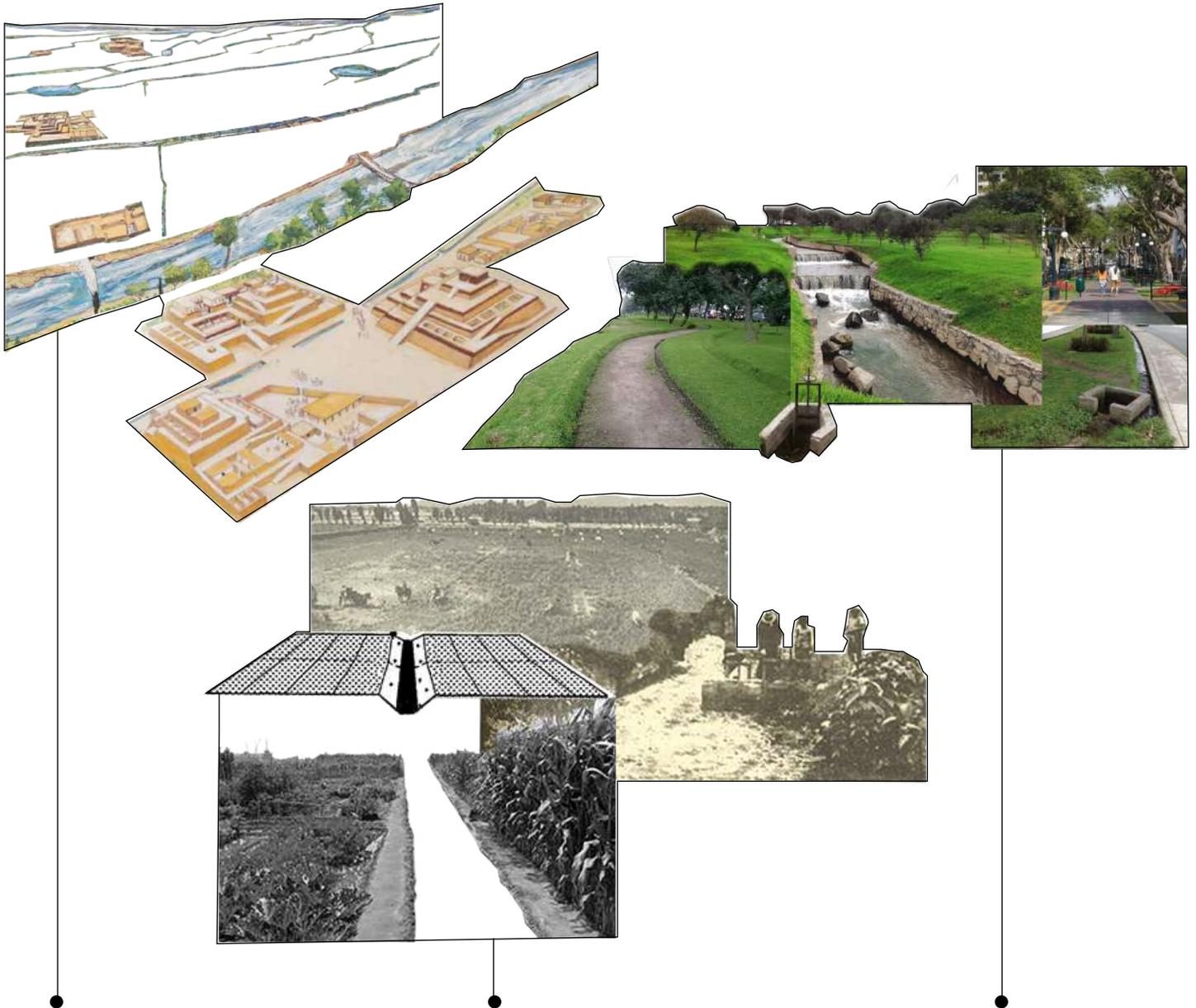
ÚLTIMO RECORRIDO

Próximo a su desembocadura hacia el mar, el cauce suele ser menor debido al uso de compuertas que derivan a las sub ramas.

El Canal Surco muestra una variación de su cauce debido a que forma parte de una red hidrológica mayor, posee un sistema extenso de subramas, siendo más evidente la disminución de agua en su recorrido final. Este factor de invisibilidad temporal desfavorece la conexión visual entre los usuarios en el recorrido abierto del canal sin embargo, evidencia su estado de degradación al encontrar desechos arrojados en su profundidad.

ACCIONES POR RECUPERAR

El Canal Surco a lo largo de su historia ha tenido diferentes papeles en la ciudad. Estas acciones, presentadas a continuación, se pueden considerar en una intervención futura para otorgar la importancia que el canal tuvo en el pasado.



LIMA PREHISPÁNICA

Se ubican importantes construcciones próximas a recursos hídricos evidenciando su poder e incrementando el valor del lugar.

FUNDOS

El cuidado del canal genera un beneficio mutuo tanto para las áreas de regadío como para el canal, incentivando la conservación y un manejo adecuado.

MUNICIPALIDADES

Se irrigan las áreas verdes públicas de los distritos empadronados, se mantienen parques y bermas, se gestiona para que el canal siga funcionando.

Diagrama 4.2
Acciones por recuperar

CANAL VISIBLE / CANAL INVISIBLE

PRESERVACIÓN DE CANALES



600 aC – 1535 dC

Culturas prehispánicas

Se asentaron en las tierras de lo que hoy es la ciudad de Lima:
Lima, Wari, Ichma e Inca

600 aC

Sistema hidráulico

Se emplea el sistema hidráulico el cual transforma las tierras áridas en un valle.

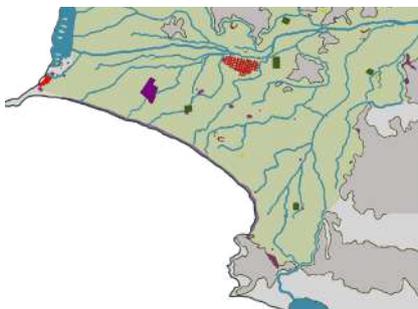
900 dC – 1100 dC

Creación del Canal Surco por parte de la cultura Wari

1535

Fundación de la ciudad de Lima

Después de la llegada de los españoles se elige el lugar por su ubicación y sus valles. Se establecen los fundos y huertas.



Subdivisión de los canales de manera arbitraria las cuales se denominan acequias e ingresan a las viviendas, se utilizan como sistema de alcantarillado.

Contaminación de aguas, aparición de enfermedades.

1785

Acequias se comienzan a cerrar como medida de prevención de enfermedades.

Contaminación y enfermedades continúan.

Primera mitad siglo XX

Oleada de migración campo ciudad

Casi todo el territorio estaba formado por chacras y fundos.

Construcciones respetan la faja marginal del canal.



1916

Se realizan reparaciones en el recorrido porque se conoce la importancia de sus aguas para los cultivos.

Segunda mitad siglo XX
Oleada de migración campo ciudad

Incremento de tasa poblacional.
Construcciones próximas al canal.
Áreas destinadas para huertas disminuyen para dar paso a la expansión urbana.
El Canal se cubre cuando pasa por avenidas
Degradación del Canal Surco, estrechez de su ancho a causa de invasiones.

La falta de conocimiento de la población genera que el canal sea utilizado como fuente de desperdicios.

Las aguas del Canal Surco pasan a irrigar las áreas verdes de la ciudad de Lima.

2010

Estación Matellini

Se da la modificación del trazado del canal para ubicar la estación Matellini del Metropolitano.

2012

Canalizaciones

A causa de serios problemas se comienza a canalizar el Canal Surco como medida drástica de preservación. Esto origina que el Canal en su recorrido vaya perdiendo su presencia dentro de la trama urbana.

Canalización 1530 ml del Canal en Matazango.

Canalización de 227 ml en Santa Anita.

Canalización de 133ml en Santa Anita.

2013

Muro de contención

Construcción de un muro de contención dentro del cauce del canal sin previa autorización por parte de la Municipalidad de Chorrillos.



2014

Canalizaciones

Canalización 300ml en San Borja.

Canalización 580 ml en Santa Anita.

2016

Campaña Canales de Lima: 2000 años regando vida

Se busca declarar como Patrimonio Cultural Nacional 4 tramos del Canal surco.

2014

Canalizaciones

Canalización de 250ml en El Agustino.

2019

Declaración de tramo

Se declara un tramo de los cuatro propuestos como Patrimonio Cultural de la Nación al Paisaje Arqueológico.



Canalización del Canal en el AA HH Primero de Mayo en Chorrillos.

Modificación del tramo declarado por parte de la Municipalidad de San Borja sin autorización.

Diagrama 4.3
Línea de tiempo

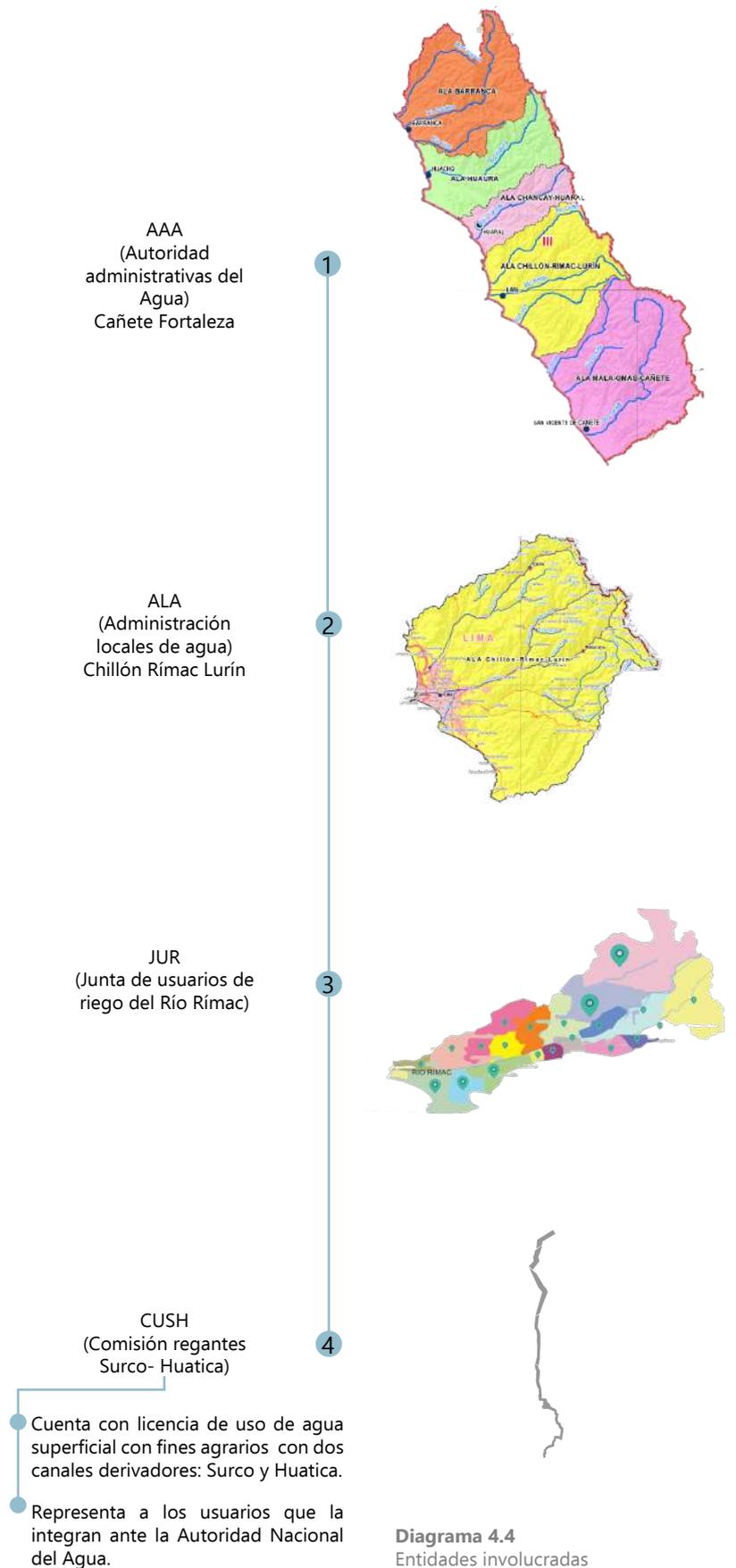
POLÍTICAS DE ENTIDADES INVOLUCRADAS

CANAL SURCO

En la actualidad la ciudad de Lima se encuentra dividida por distritos los cuales se ven afectados por el recorrido del Canal Surco. Además, existen diversas instituciones que se encargan del control y funcionamiento del canal. Por ello se realizará un análisis de todas las instituciones involucradas.

Para entender las instituciones relacionadas al Canal Surco, es necesario mirar desde una escala mayor.

La Autoridad Nacional del Agua (ANA,2017), se define como "La máxima autoridad técnico-normativa en materia de recursos hídricos". Posee órganos desconcentrados denominados autoridades administrativas del Agua (AAA), están divididos en catorce órganos que dirigen diferentes ámbitos territoriales, uno de ellos es la AAA Cañete Fortaleza, atiende las necesidades hídricas de las regiones Lima, Callao, Ancash, Junín, dentro de este organismo se encuentra las Administraciones Locales de Agua(ALA), que administran los recursos hídricos en sus territorios. Asimismo, en la cuenca del Río Rímac, se encuentra la junta de usuarios de riego del Río Rímac (JUR) el cual lo conforman comités de usuarios y comisiones de usuarios, el cual incluye a la la Comisión de Regantes Surco Huatica (CUSH). Es por ello, que la JUR y la CUSH pertenecen a la jurisdicción de la ALA Chillón Rímac Lurín, la cual forma parte de las cinco ALA que conforman la AAA Cañete Fortaleza (ANA,2017).



53 USUARIOS

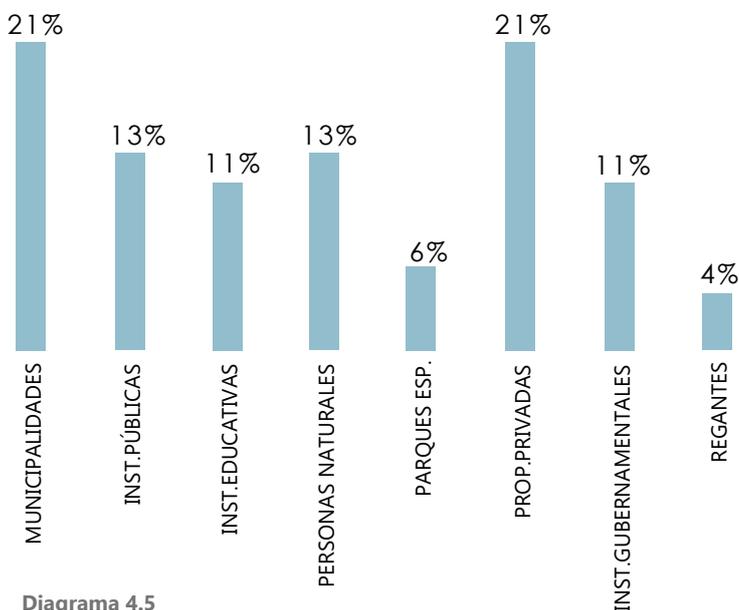


Diagrama 4.5

Autoridades y usuarios del Canal Surco
Fuente: Lizarzaburu, 2018

USUARIOS

El manejo y distribución del agua del Canal Surco está a cargo de la Comisión de Regantes Surco – Huatica (CUSH), la cual distribuye el agua a los usuarios registrados públicos y privados según la cantidad de áreas verdes por irrigar. Se debe pagar una tarifa de s/.0.10 por metro cúbico de agua, los principales usuarios son las municipalidades.

INTERNOS

Comisión de regantes Surco-Huatica

Supervisión y monitoreo para el agua de riego y el control del caudal del agua.

Municipalidades

Inversión para la modificación de la estructura del canal Surco en su recorrido por sus distritos.

Usuarios

Personas naturales y entidades públicas que irrigan con las aguas del canal en un horario establecido.

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Inversión en el mantenimiento de la estructura del sistema de riego.

EXTERNOS

Ministerio de Cultura

Reconocimiento del patrimonio paisajístico histórico en el recorrido del canal.

Vecinos

Residentes próximos al recorrido del canal, en algunos casos invaden la faja marginal o son afectados por las inundaciones.

STAKEHOLDERS del Canal Surco

Se identificaron las organizaciones que forman parte del funcionamiento actual del Canal Surco. Se dividió en partes interesadas internas y externas, las internas participan en el funcionamiento, modificación de la estructura del canal o hacen uso de sus aguas. Los externos lo conforman las organizaciones que participan ante conflictos o por otro lado dan financiamiento para mantenimiento del canal.

¿QUÉ ACCIONES TIENE LA CUSH EN EL CANAL?

Supervisar el riego de los usuarios

Ejecutar y controlar la distribución del agua

Sancionar a usuarios o personas externas que causen daño a la infraestructura hídrica

Tareas de limpieza dos veces al año



¿QUÉ ACCIONES TIENEN LAS MUNICIPALIDADES EN EL CANAL?

Mantenimiento del canal en sus respectivos distritos

Ayuda financiera para canalización



Figura 4.31

Mantenimiento del Canal Surco

Fuente: Lizarzaburu, 2018

Nota: Una de las acciones importantes de la CUSH es el mantenimiento del canal y el control del agua por medio de compuertas.

PROBLEMAS

Deficiencias para supervisar al canal debido a la ubicación de viviendas en la faja marginal.

Comunicación entre la CUSH y las autoridades de ALA Chillón Rímac Lurín junto a AAA Cañete fortaleza, son deficientes.

Municipalidades y empresas no registradas como aportantes, sustraen agua mediante cisternas en horario no autorizado.

No cuentan con un tratamiento de recuperación del canal a pesar de haber sido considerado un tramo como patrimonio cultural.

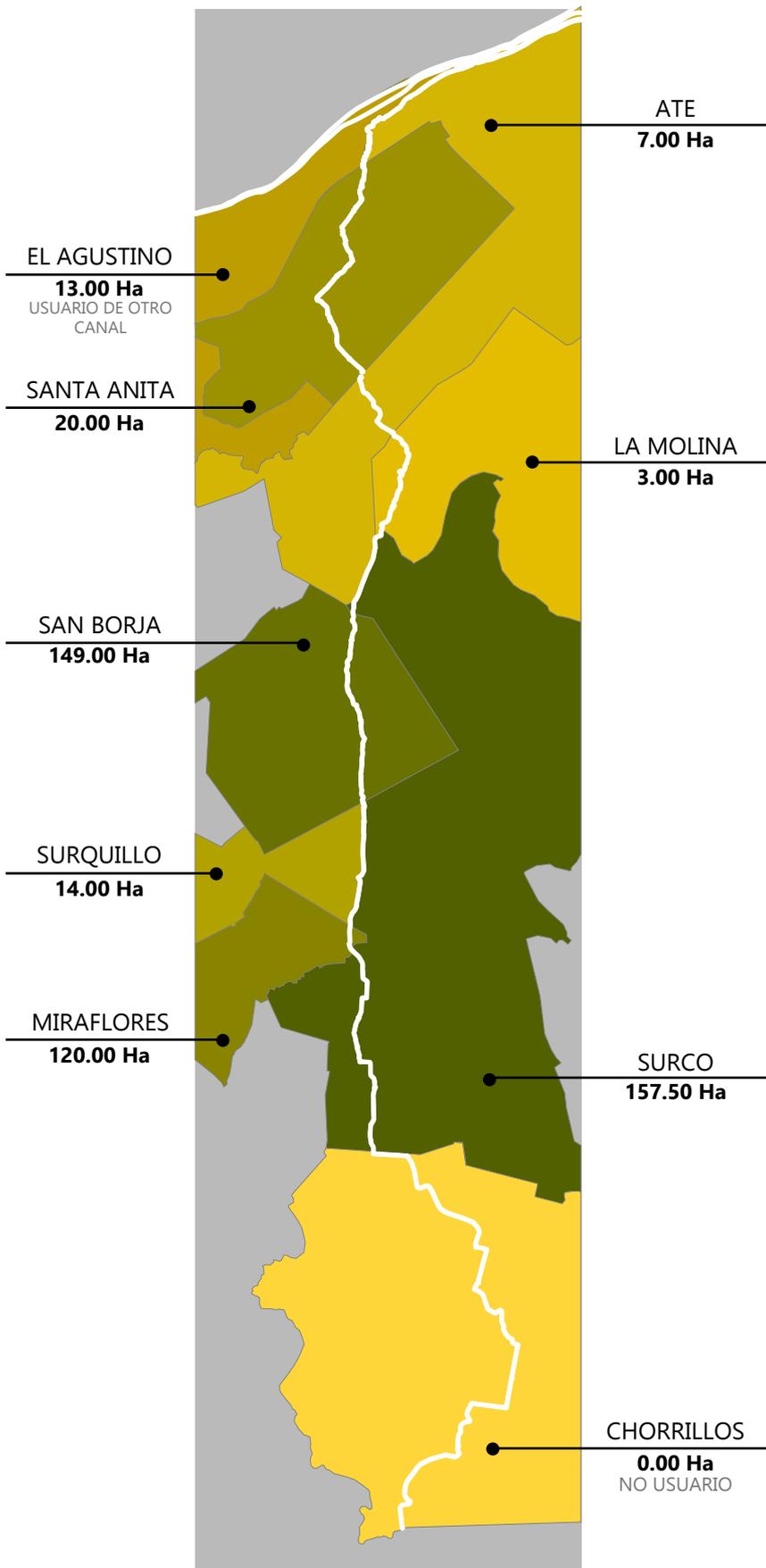


Figura 4.32
Plano áreas verdes irrigadas por canal

Actualmente, el Canal cuenta con 800 lt/s y recorre alrededor de 29.5 km desde Ate hasta la playa La Chira, Chorrillos, donde desemboca en el Océano Pacífico. Recorre los distritos de Ate, El Agustino, Santa Anita, San Borja, La Molina, Santiago de Surco, Surquillo, Miraflores y Chorrillos. Sin embargo, son 12 distritos los que se abastecen de sus aguas para la irrigación de sus áreas verdes a través de sub canales. (CUSH, 2020)

Lima tiene un déficit de área verde con 3.97m²/hab (Sinia, 2014). Es por ello, la importancia del canal en la capital que gracias a sus aguas se logra irrigar la tercera parte de las áreas verdes de Lima, sin su presencia se generaría dificultades para la obtención del agua así como el precio para el regadío de estas áreas sería mayor al actual.

DISTRITOS ABASTECIDOS POR SUB CANALES



RECORRIDO

Se muestra el canal actual según su recorrido por los distritos. Se observa en qué distritos el canal ya ha sido canalizado a causa del crecimiento urbano. El canal desaparece del trazado para dar prioridad a las avenidas de la ciudad, además, las canalizaciones, cuyo fin es preservar las aguas del canal, ocasiona que el canal pierda y se vuelva invisible. Los distritos que cuentan con tramos abiertos del canal son: Ate, El Agustino, San Borja, Surco y Chorrillos. Este último cuenta con mayor kms abiertos, sin embargo este distrito no es usuario del canal por lo que no se da el mantenimiento y cuidado requerido. El distrito que en mejor estado tiene al canal es San Borja, este distrito mantiene al canal abierto y lo integra en el diseño del distrito, el canal es un elemento más de la composición de las áreas verdes.

KM ABIERTO Y CERRADO POR DISTRITOS

| | | |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1.87km 1.21km ATE | 1.17km 0.00km EL AGUSTINO | 0.00km 3.84km SANTA ANITA |
| 1.46km 1.62km SAN BORJA | 0.00km 2.05km LA MOLINA | 0.73km 6.50km SURCO |
| 0.00km 0.25km SURQUILLO | 0.00km 0.39km MIRAFLORES | 2.53km 5.92km CHORRILLOS |

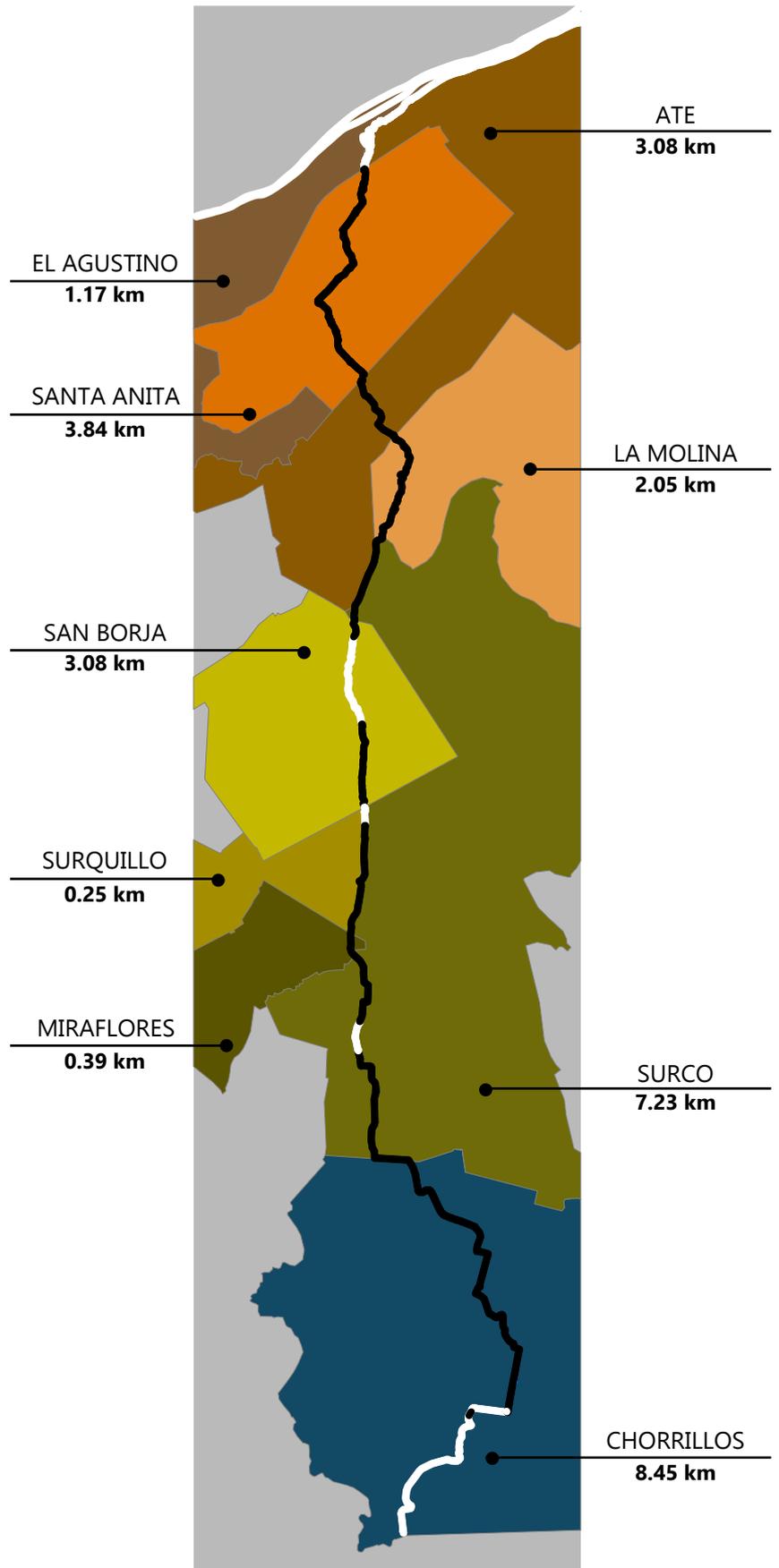


Figura 4.33
Plano recorrido por distritos

POLÍTICAS DE CADA ADMINISTRACIÓN MUNICIPALIDADES

Las municipalidades, donde recorre el Canal Surco, a excepción de la municipalidad de Chorrillos, son parte de los usuarios del canal, cuentan con un horario de irrigación, coordinan con la CUSH sobre el mantenimiento del recurso hídrico y realizan un financiamiento en el caso que se requiera canalizar los puntos críticos en dicho distrito. Se observan acciones puntuales por parte de la CUSH y cada distrito, no mantienen un diálogo entre autoridades ni intervenciones integrales.

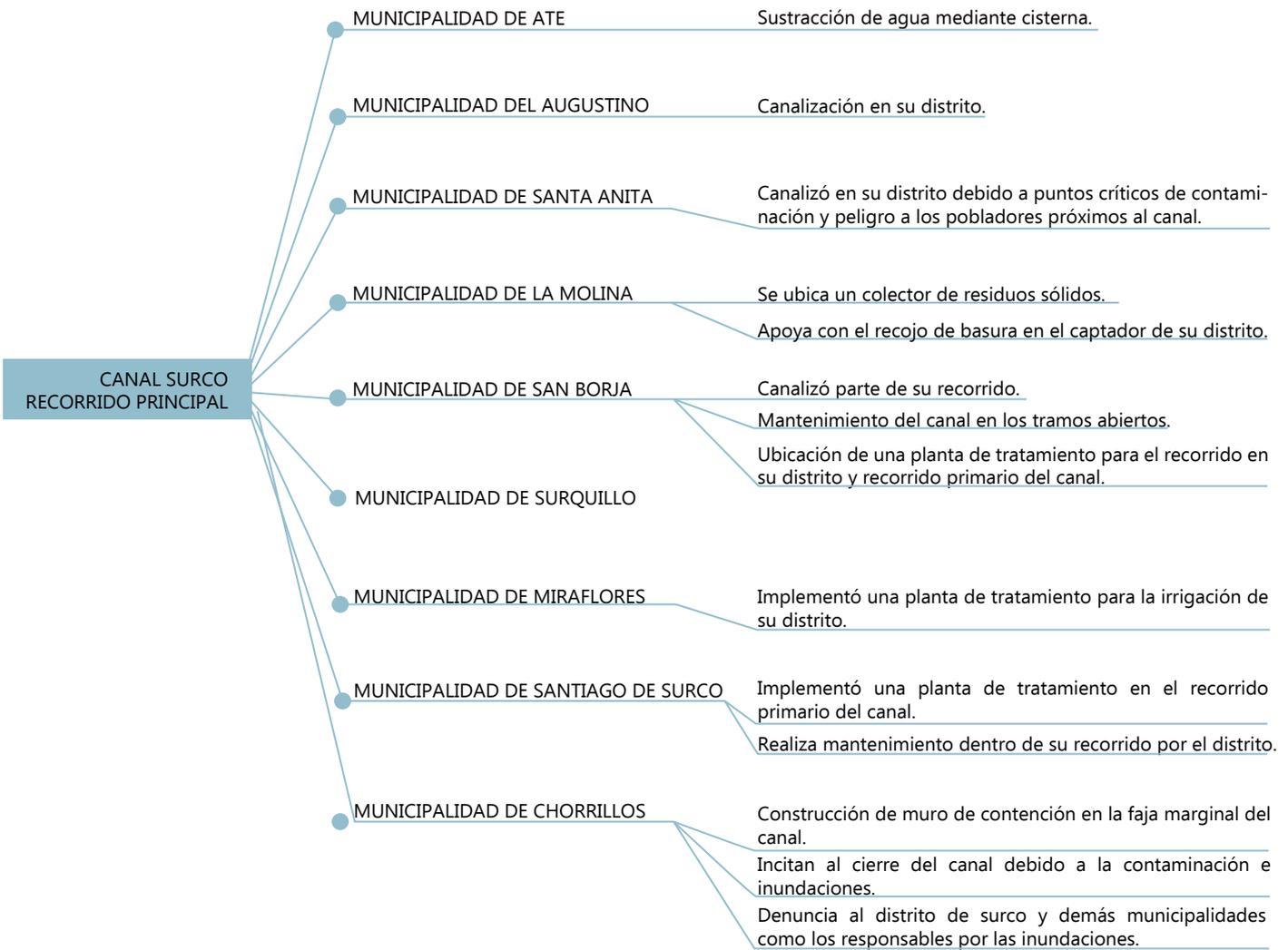


Diagrama 4.6
Acciones de las municipalidades de la fuente primaria del Canal Surco
Fuente: Adoptado de <https://www.regantessurco.com/>

ESCALA CANAL

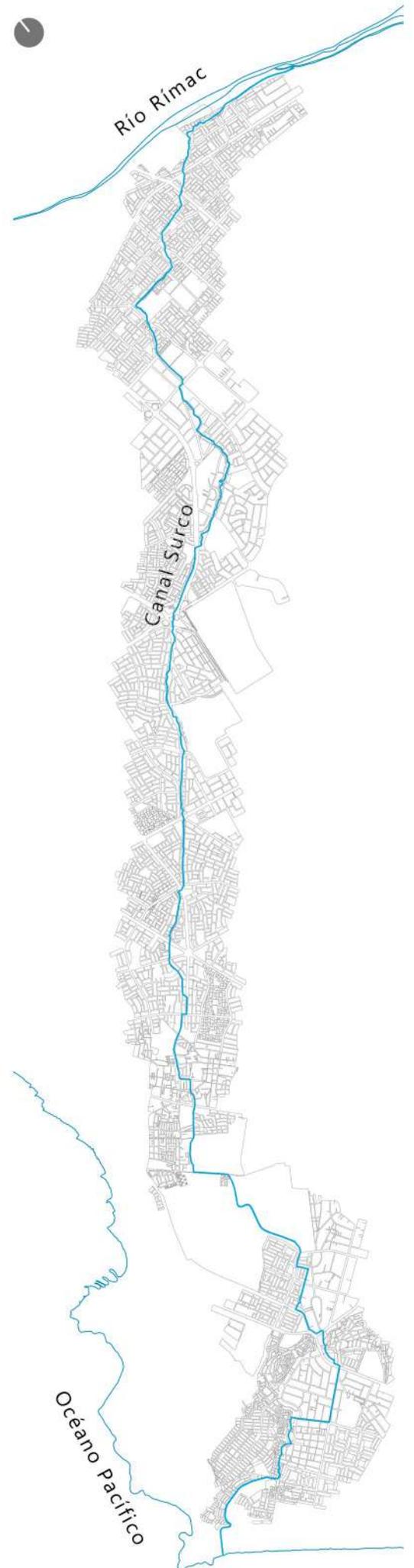


Figura 4.34 Plano escala canal 0 250 750 1500

ORGANIZACIÓN FORMA DEL CANAL



Figura 4.36
Vistas áreas forma canal
Fuente: Google maps, 2020

VERTIENTES

1. Av. La Foresta
2. Av San Luis
3. Av Circunvalación
4. Av Javier Prado

5. Av Tomas Marsano
6. Av Caminos del Inca
7. Av. Monterrico Sur
8. Av El Parque

El Canal Surco inicia desde el Río Rímac a 315 msnm y desemboca en la playa la Chira a 0 msnm. A lo largo de su recorrido se puede observar las distintas formas del canal las cuales varían desde lo ondulado hasta la forma recta, esta última se debe a modificaciones que se han realizado en su recorrido, alterando de esta manera el recorrido original.

Además, cuenta con una serie de sub canales que llevan las aguas del canal hacia zonas más alejadas donde estas se utilizan para irrigar las áreas verdes de la ciudad.

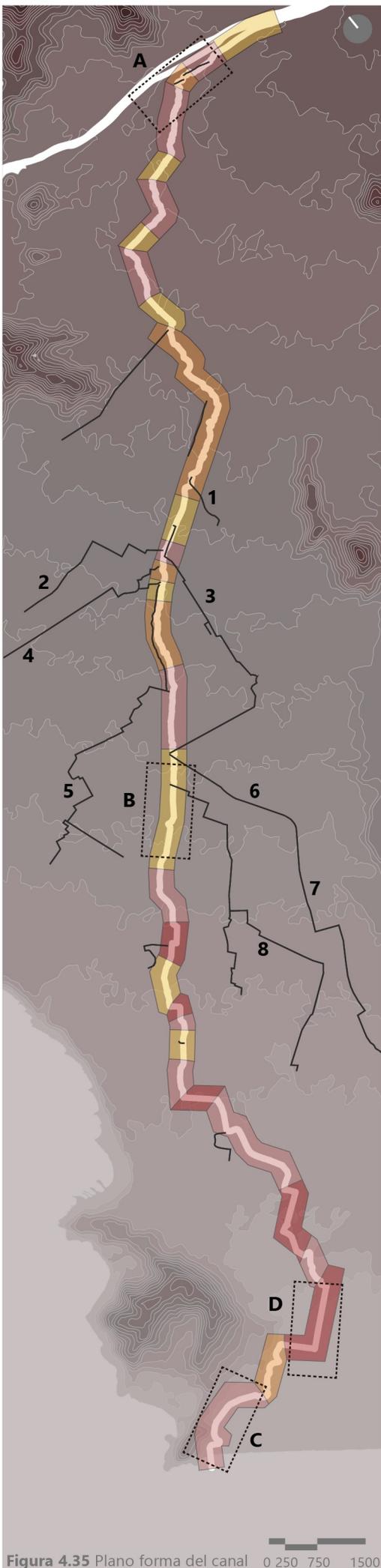


Figura 4.35 Plano forma del canal 0 250 750 1500

ORGANIZACIÓN

RECORRIDO DEL CANAL

La sección del canal va variando en su recorrido debido a la presión de su entorno inmediato, generando diversas secciones que podemos apreciar en el plano, muchos de los cambios realizados, en su mayoría cuentan con la aprobación de la Comisión de Regantes Surco Huatíca (CUSH, 2016). Por otro lado, continuar con el recorrido del canal se complica debido a la poca visibilidad, a la falta de elementos que permitan identificar su continuidad y al entorno próximo, como en el caso de la sección canalizado entre viviendas, donde la proximidad de las construcciones no incentivan a continuar debido a la sensación que genera en nuevos usuario frente a lo desconocido.

LEYENDA

- Abierto natural
- Abierto en área verde
- Abierto con invasión
- Abierto en propiedad privada
- Canalizado entre construcciones
- Canalizado como vereda
- Canalizado en vía
- Canalizado en área verde
- Canalizado abierto en vía
- Canalizado en propiedad privada
- Canalizado abierto en área no consolidada

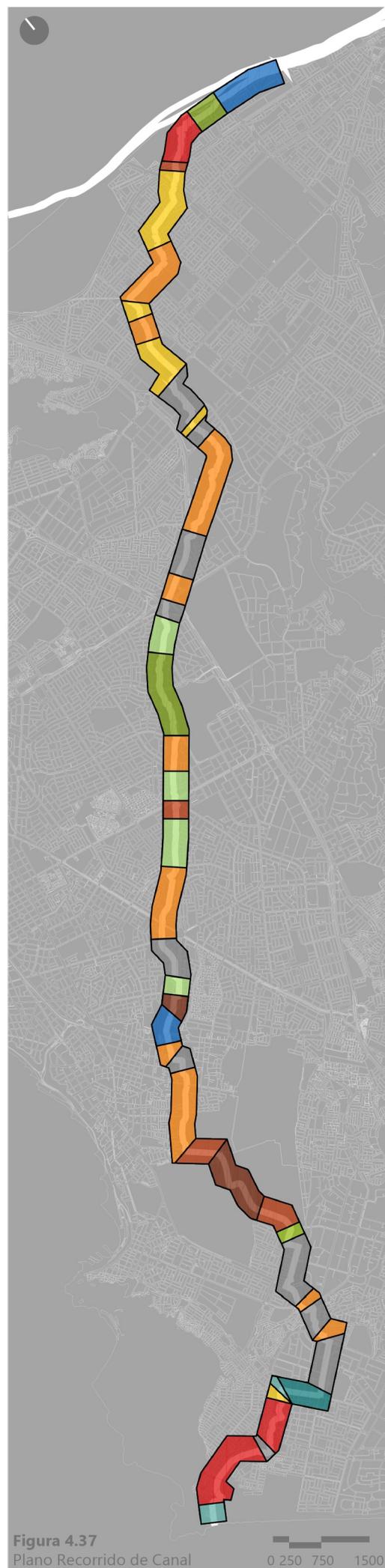
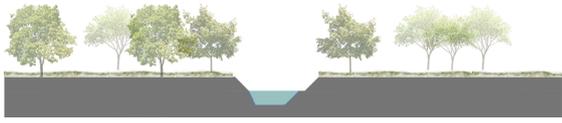


Figura 4.37
Plano Recorrido de Canal

0 250 750 1500



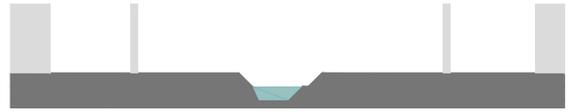
Abierto natural



Abierto en área verde



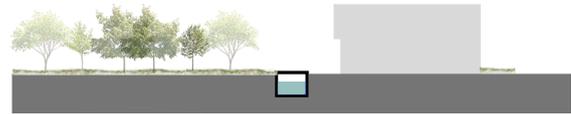
Abierto con invasión



Abierto en propiedad privada



Canalizado entre construcciones



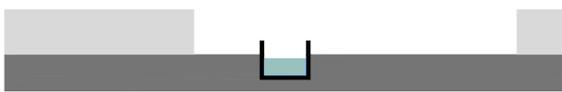
Canalizado como vereda



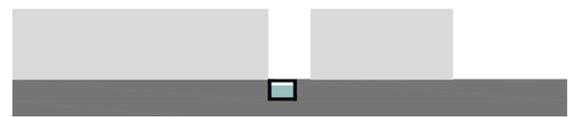
Canalizado en vía



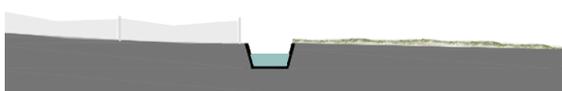
Canalizado en área verde



Canalizado abierto en vía



Canalizado en propiedad privada



Canalizado abierto en área no consolidada



Figura 4.38 Secciones recorrido del canal

ORGANIZACIÓN EQUIPAMIENTOS



RADIO DE
ANÁLISIS

Se realiza un análisis de los equipamientos cercanos al canal con un radio de 500m. Se observa que estos equipamientos no se integran al canal, aunque este se encuentre en su contexto inmediato. La falta de relación se da por la poca presencia que tiene el canal en la ciudad, Sin embargo, ante una posible propuesta que revalorice el canal se identifican los posibles equipamientos que podrían integrar el recorrido del canal y aportar en el desarrollo del espacio público.

EQUIPAMIENTOS - POSIBLE CONEXIÓN



EDUCATIVO

1. UNIVERSIDAD SAN MARTÍN DE PORRES
3. COLEGIOS VARIOS



COMERCIAL

2. MALL AVENTURA SANTA ANITA
6. MERCADOS VARIOS
9. MEGAPLAZA EXPRESS VILLA



INSTITUCIONAL

4. CUARTEL GENERAL DEL EJERCITO DEL PERÚ
5. PLANTA DE TRATAMIENTO INTIHUATANA



CEMENTERIO

7. CEMENTERIO MUNICIPAL SURCO / CEMENTERIO SAN PEDRO



DEPORTIVO

10. ESTADIO VILLA MARINA / ESTADIO SAN GENARO



VIVEROS

11. VIVEROS PRIVADOS

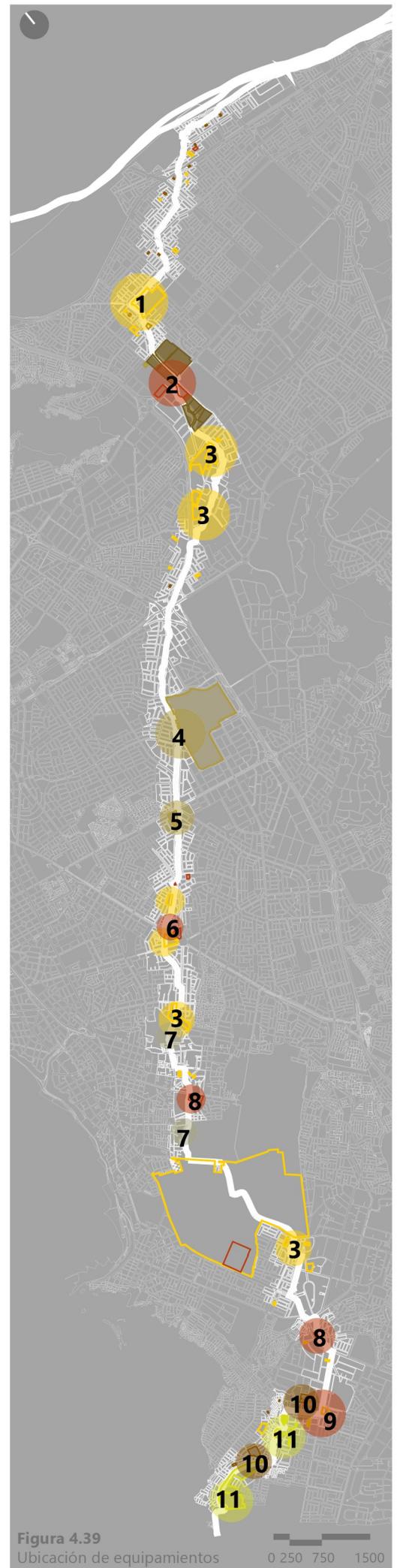


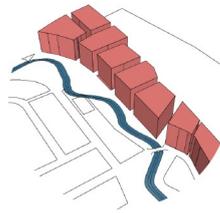
Figura 4.39

Ubicación de equipamientos

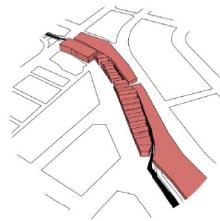
0 250 750 1500

UNIDADES DEL PAISAJE

TRAMA



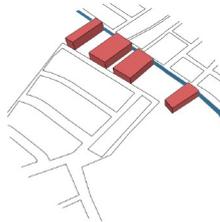
A. Recorrido en el distrito de Ate, el canal se encuentra abierto, la ubicación de las viviendas en la faja marginal obliga al uso de pases peatonales, se observa presencia de vertimiento de desagües domésticos.



B. Recorrido en el distrito de la Molina, el canal se encuentra canalizado cerrado sirve como acceso vehicular, las viviendas no presentan relación.



C. Recorrido en el distrito de Chorrillos, el canal se encuentra canalizado cerrado tiene un entorno comercial como mercados y bazares, existe gran flujo de personas.



D. Recorrido en el distrito de Chorrillos, el canal se encuentra abierto, presenta en su faja marginal el asentamiento de viviendas con fachada principal hacia el canal donde hacen uso de puentes de madera para cruzar.

LEYENDA

| | |
|---|--|
|  | Manzana no consolidada en faja marginal |
|  | Manzana respeta el recorrido y faja marginal |
|  | Manzana en faja marginal |
|  | Manzana con nuevo recorrido del canal |
|  | Manzana adaptada al canal en faja marginal |

El Canal Surco forma parte de la historia de Lima y de las antiguas civilizaciones prehispánicas, sin embargo el crecimiento de la ciudad no tomó en cuenta el trazado del canal para un uso compatible ni la normativa frente a un recurso hídrico, a excepción de los distritos de San Borja y Surquillo, por ello vemos como en el recorrido presenta variaciones con respecto a la trama del lugar donde en el inicio y final del recorrido del canal presenta el mayor asentamiento de viviendas en su faja marginal donde el canal se encuentra abierto con pases informales (Díaz&Vallejo,2012).

Figura 4.40 Consolidación de manzanas 0 250 750 1500

RECURSOS PAISAJÍSTICOS INTERÉS NATURAL

Se analizan los diferentes tipos de áreas verdes que irriga el Canal Surco según el padrón de usuarios de la CUSH y se determinan las áreas según su rol de riego del año 2020.

Se determina que un 72.8% de las áreas verdes irrigadas son públicas como parques y bermas, su riego es gestionado por las municipalidades empadronadas las cuales se encargan de distribuir en su distrito mediante subcanales. El 27.2% son áreas privadas como colegios, universidades o instituciones.

Además se identifican las áreas verdes de interés que podrían integrarse en el desarrollo de espacios públicos alrededor del canal.

TIPOLOGÍA ÁREAS VERDES

72.8% PÚBLICA

MUNICIPALIDADES
PARQUES
BERMAS
TRÉBOLES

27.2% PRIVADA

INSTITUCIONES
COLEGIOS
UNIVERSIDADES
PARQUES

ÁREAS DE INTERÉS



1. BOCATOMA

Espacio natural valorado por ser el inicio del Canal Surco. Se encuentran las compuertas que captan las aguas del Río Rímac.



2. VIVEROS

Viveros privados que se encuentran cerca de la desembocadura del canal. Áreas susceptibles a los riesgos ambientales a causa del crecimiento urbano.



3. AV. BOULEVARD SURCO

Avenida con tratamiento paisajístico que acompaña el recorrido del Canal Surco. Sus áreas verdes cuentan con mantenimiento continuo.

Figura 4.41 Áreas de interés
Fuente: CUSH 2016

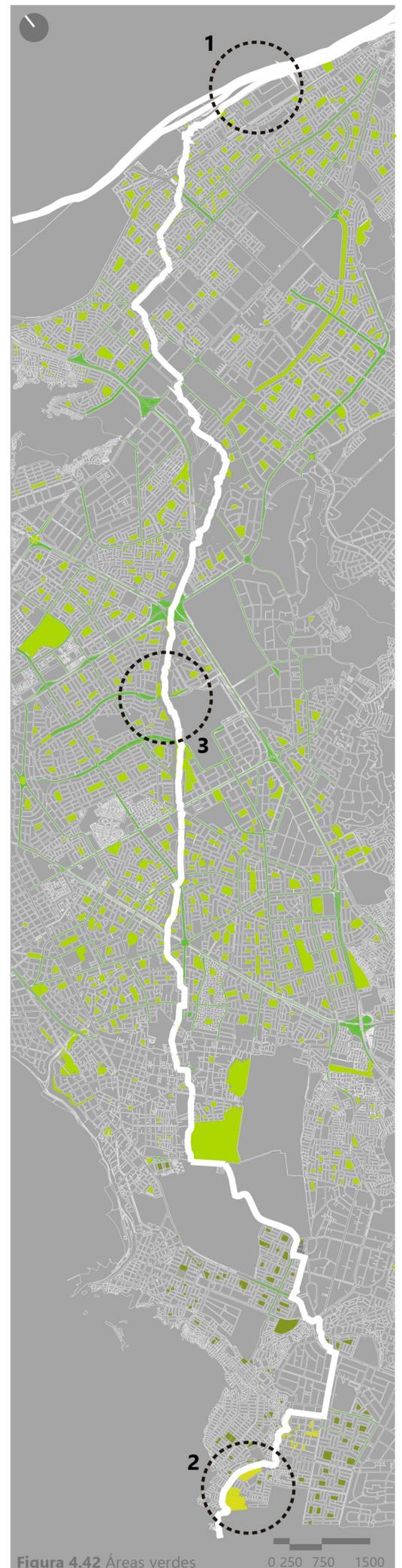


Figura 4.42 Áreas verdes 0 250 750 1500

RECURSOS PAISAJÍSTICOS INTERÉS VISUAL Y CULTURAL

INTERÉS VISUAL

RECORRIDO PAISAJÍSTICO



1



2

Vistas del canal a nivel peatonal siguiendo el recorrido

PUNTO DE OBSERVACIÓN



3



4

Vistas donde se prioriza la observación del canal

EQUIPAMIENTOS E HITOS URBANOS



5



6

Hitos artificiales que podrían ayudar a identificar el recorrido del canal

Figura 4.44 Interés visual
Fuente: andina.pe

NO INTERÉS VISUAL

INTERÉS CULTURAL según el arqueólogo Dr. Joaquín Narváez

TRAMOS DE POSIBLE DECLARACIÓN PATRIMONIAL

TRAMO DECLARADO PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN (2019)

Se analiza el contexto inmediato del Canal Surco y se clasifica los diferentes tipos de visuales que posee su recorrido. Se identifica que predominan las visuales relacionadas a los equipamientos, aunque actualmente estos no se encuentran relacionados al canal. Además, las áreas de no interés visual desarticulan el recorrido.

No obstante, se identificaron los tramos de posible declaratoria que potenciarán el desarrollo de un proyecto en torno al Canal Surco.

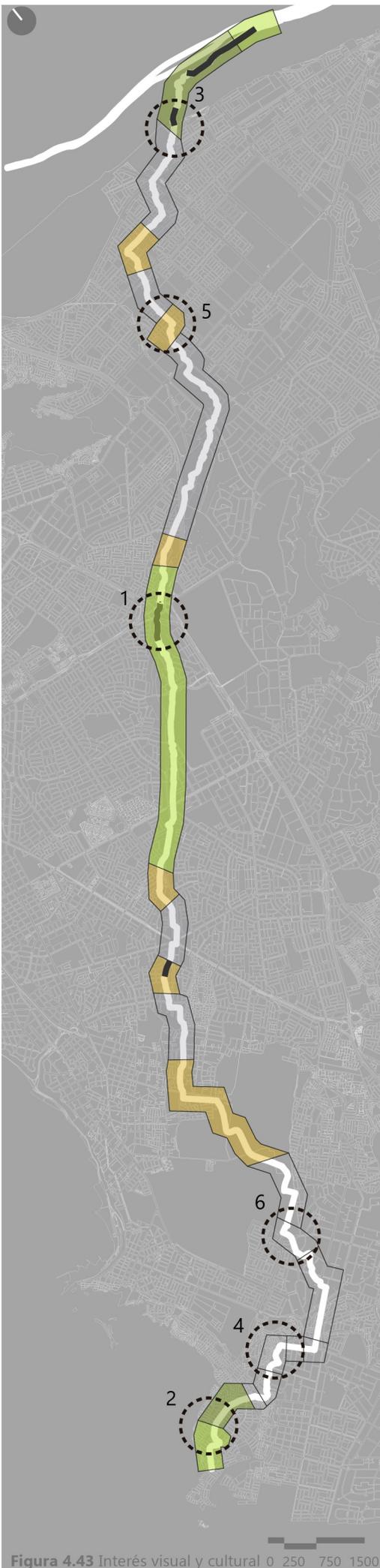


Figura 4.43 Interés visual y cultural 0 250 750 1500

CONFLICTOS PAISAJÍSTICOS CONTAMINACIÓN

Las aguas del Canal Surco se encuentran contaminadas a causa de los desagües domésticos ilegales y el arrojado de basura. Al día se recolectan alrededor de 7 toneladas de basura a través de los captadores de residuos en los canales laterales (R. Lopez, comunicación personal, 29 de septiembre del 2020). Como consecuencia, la Comisión de Usuarios Surco Huatica (CUSH) canalizó los tramos abiertos que poseían un grado crítico de contaminación e invasión como medida de prevención. Sin embargo, se produce sedimentación de hasta 50cm de profundidad en la base del canal ante la falta de limpieza en las secciones canalizadas lo que origina, junto con arrojado de basura en las secciones abiertas, desbordes de las aguas del canal que afectan a las viviendas emplazadas en la faja marginal (CUSH, 2014)

RETENCIÓN DE SÓLIDOS
MUNICIPALIDAD DE LA MOLINA.....

PLANTA DE TRATAMIENTO
MUNICIPALIDAD DE SAN ISIDRO.....

PLANTA DE TRATAMIENTO
MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA.....

PLANTA DE TRATAMIENTO
MUNICIPALIDAD DE SURCO

RETENCIÓN DE SÓLIDOS
COEN

RETENCIÓN DE SÓLIDOS
AV.MATELLINI CON AV.EL SOL

LEYENDA

Canal cerrado

Canal abierto

Puntos de contaminación

Ubicación de desbordes

Retención de residuos sólidos

Planta de tratamiento del canal

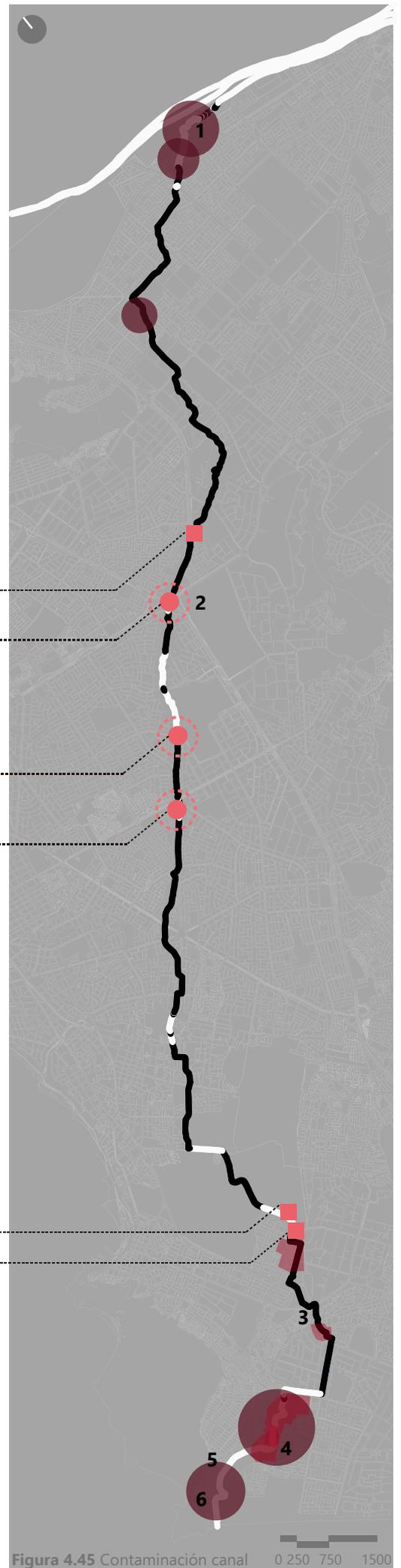


Figura 4.45 Contaminación canal 0 250 750 1500



1 Ate
El parque de las aguas



2 Salamanca
Av.Javier Prado este



3 Chorrillos
Av.Guardia Civil Sur



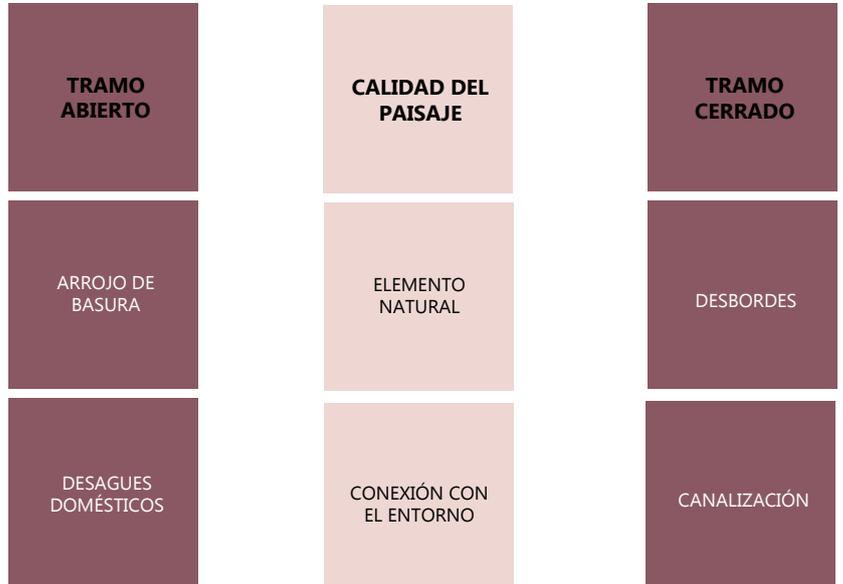
4 Chorrillos
AH Santa Maria de Cleofe



5 Chorrillos
AH Víctor Raul Haya de La Torre



6 Chorrillos
Desembocadura al mar



A la vez, podemos identificar la calidad del paisaje de acuerdo al recorrido del canal. En un futuro, los tramos abiertos existentes podrían tener una relación más directa con su entorno debido que estamos entendiendo al canal como un elemento natural hídrico con la posibilidad de su uso. Sin embargo, en los tramos cerrados su identificación tendrá otro grado de intervención, los cuales actualmente en ciertos tramos del canal son utilizados como vereda.

PERCEPCIÓN

CANAL VISIBLE-INVISIBLE

A partir de la posición de considerar al canal como elemento invisible, se interpreta el recorrido del canal desde la percepción del levantamiento de campo realizado y a las bases propias para determinar si un tramo es considerado visible e invisible. Se toma en consideración que la lámina no tiene como propósito describir la percepción de visibilidad en base a la relación afectiva de los usuarios con el canal, debido a que se identificarían únicamente en el recorrido por los distritos de San Borja y Surco; por el contrario, se enfoca en la relación al reconocimiento físico de la infraestructura en el lugar.

Bases para determinar un tramo visible-invisible:

- El grado de mantenimiento o estado del canal.
- Los usos en el contexto inmediato.
- Desarrollo urbano compatible como espacios públicos o veredas que acompañen el recorrido del canal.

Leyenda:

- Visible canal abierto
Se relaciona adecuadamente con su entorno y forman parte del paisaje del lugar.
 - Visible parcialmente canal abierto
El usuario posee una relación visual con el canal, sin embargo, los usos de su contexto no se integra adecuadamente con el canal. En la mayoría de los casos degradan al canal con construcciones, modificaciones de su sección y contaminación de la ribera.
 - Invisible canal abierto
No tiene relación con el público al estar en propiedad privada o áreas con poco acceso hacia el canal.
 - Invisible canal cerrado
Recorrido del canal donde la sección se encuentra canalizada o cubierta debajo de áreas verdes, no se percibe al canal porque no se logra identificar, no presenta ningún distintivo.
- Canal cerrado
- Canal abierto



Figura 4.47 Visibilidad del canal 0 250 750 1500



Figura 4.48 Canal Surco en San Borja

● Visible canal abierto

Av. blvrd de Surco, San Borja

El canal forma parte del espacio público, presenta en su contexto senderos próximos y áreas verdes que acompañan el recorrido del canal. Además, el desarrollo de plazas públicas permite activar los márgenes y genera afluencia de personas.



Figura 4.49 Canal Surco en Santa Anita

● Visible parcialmente canal abierto

Av. Ferrocarril - Santa Anita

Se observa que el canal no se integra adecuadamente al contexto, a pesar de que su faja marginal se mantiene libre, se visualiza una falta de mantenimiento con desechos en su ribera. Puede ser reconocido visualmente por los usuarios que transitan diariamente.



Figura 4.50 Canal Surco en Chorrillos

● Invisible canal abierto

Bello horizonte - Chorrillos

Se observa la ocupación de ambos márgenes del canal con construcciones asentadas hasta el cauce sin contar con un acceso público. Además, muchas de las construcciones que invaden la faja le dan la espalda al canal. Por tanto, se vuelve invisible para la mayoría de personas al no poder acceder ni visualizar el canal.



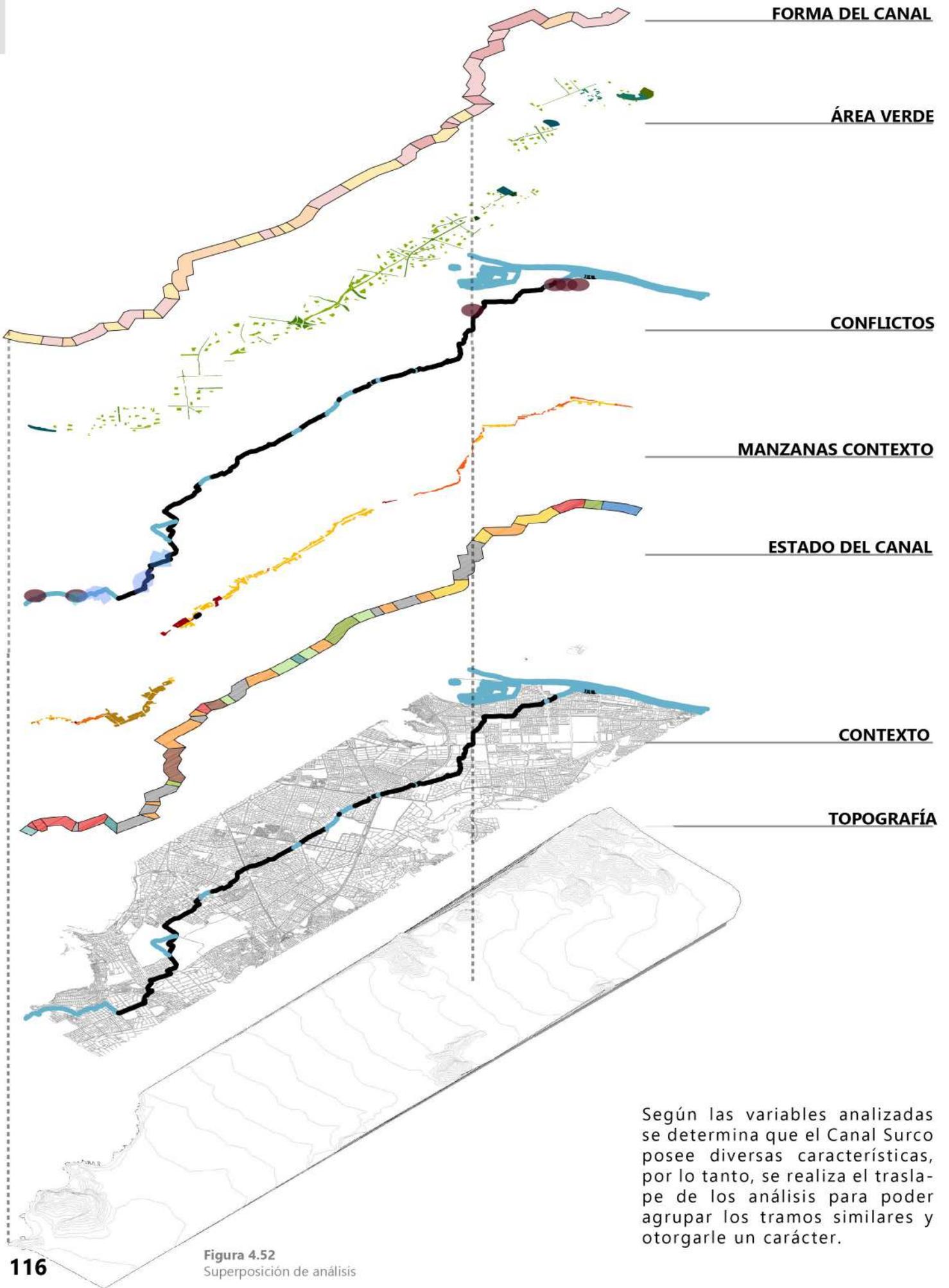
Figura 4.51 Canal Surco en Santa Anita

● Invisible canal cerrado

Av. la encalada - Santa Anita

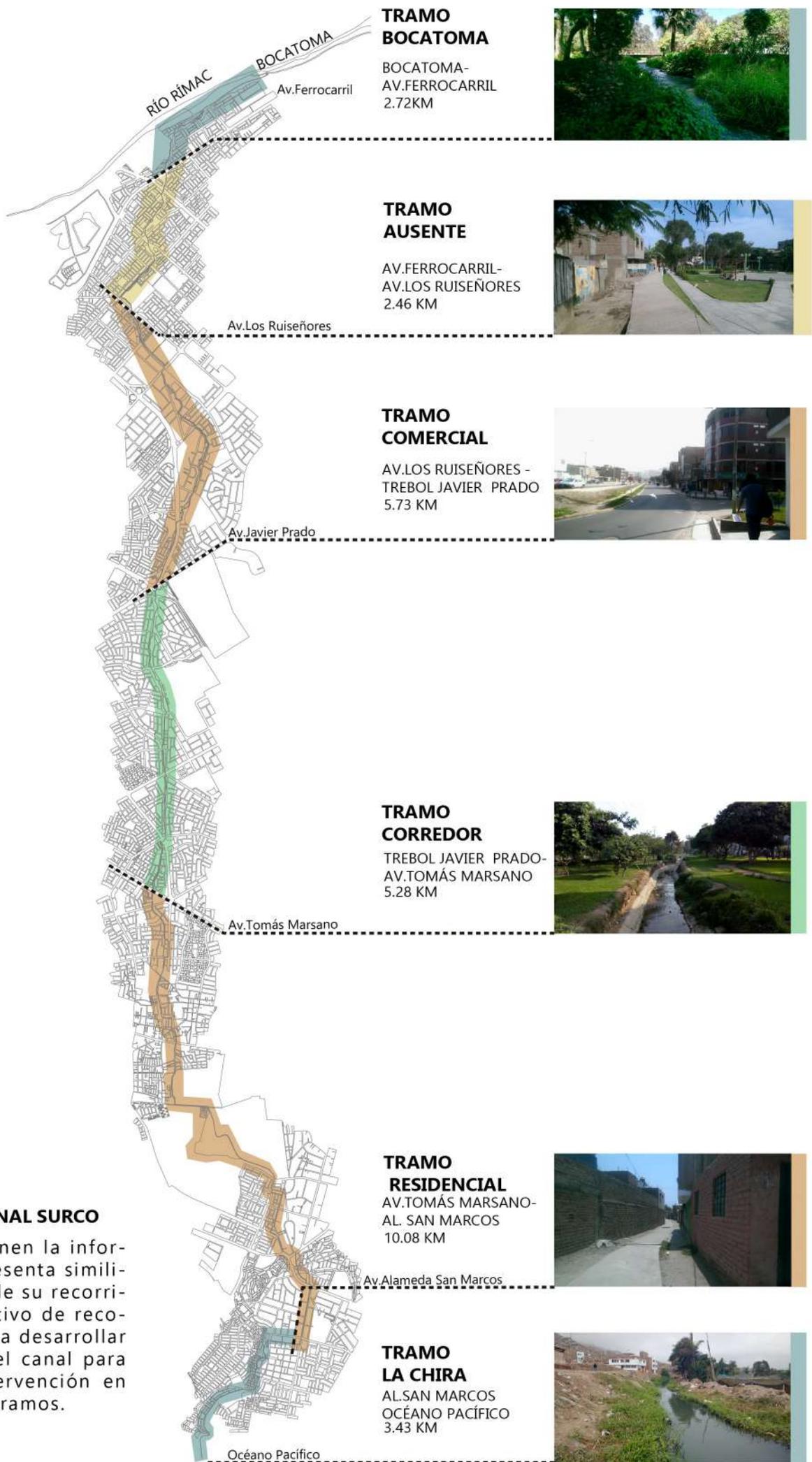
No se percibe al canal debido a que se encuentra cubierto en su totalidad y no existen elementos diferenciadores, por lo tanto, el público lo percibe como un camino o una vereda.

TRAMOS



Según las variables analizadas se determina que el Canal Surco posee diversas características, por lo tanto, se realiza el traslape de los análisis para poder agrupar los tramos similares y otorgarle un carácter.

Figura 4.52
Superposición de análisis



TRAMOS DEL CANAL SURCO

Los tramos reúnen la información que presenta similitud a lo largo de su recorrido con el objetivo de reconocer el tramo a desarrollar y caracterizar el canal para una futura intervención en los siguientes tramos.

Figura 4.53
Tramos

TRAMOS

TRAMO BOCATOMA

Datos generales

Distancia: 2.72 km
Recorrido: Bocatoma - Av. Ferrocarril
Distritos: Ate, El Agustino, Santa Anita

Tramo inicial del Canal Surco como derivador del Río Rímac. Se encuentra la bocatoma del canal donde ingresa el agua a través de las compuertas bajo la supervisión de la Comisión de Regantes Surco Huatica (Lizarzaburu, 2018).

El canal presenta una forma ondulada dentro de su recorrido. Primero se encuentra abierto con un entorno natural que es la zona de la bocatoma, después abierto en área verde y por último abierto con invasión.

Por otro lado, se presentan puntos de contaminación altos debido a la acumulación de basura en la faja marginal y a la instalación informal de desagües domésticos hacia el canal por parte de las viviendas. Los equipamientos de la zona son locales como escuelas, losas deportivas y predomina la vivienda.

LEYENDA

Organización: Sinuoso-sinuoso leve, predomina abierto natural.

— Canal abierto

— Canal cerrado

Unidades del paisaje: Manzana no consolidada en faja marginal natural.

Manzana adaptada al canal en faja marginal

Manzana respeta el recorrido y faja marginal

Interés natural: Mayor porcentaje de relación de áreas verdes privada.

Parques

Conflictos paisajísticos: Se ubican puntos de contaminación.

Puntos de contaminación



Figura 4.54
Tramo Bocatoma



1.



2.



3.

- 1. Bocatoma
- 2. Ca.El Parque de las Aguas
- 3. Ca.El Parque de las Aguas

Figura 4.55 Vistas peatonales Tramo Bocatoma
Fuente: Limapolis 2017

TRAMOS

TRAMO AUSENTE

Datos generales

Distancia 2.46 km
Recorrido: Av. Ferrocarril-Av. Los Ruiseñores
Distritos: Santa Anita

Es el segundo tramo, se denomina ausente porque se encuentra canalizado y cerrado debido a su recorrido entre viviendas, esto dificulta continuar visualmente su recorrido y origina desconocimiento del Canal. Recorre por parques y bermas centrales, sin embargo, al estar canalizado el canal es utilizado como vereda.

Predomina la vivienda y los comercios locales. Uno de los equipamientos más grandes que se encuentran próximos al recorrido es la Universidad San Martín de Porres.

LEYENDA

Organización: Ondulado, predomina canalizado como vereda y canalizado entre viviendas.

- Canal abierto
- Canal cerrado

1. Equipamiento educativo, Universidad San Martín de Porres

Unidades del paisaje: Manzana adaptada al canal faja marginal.

- Manzana adaptada al canal en faja marginal
- Manzana respeta el recorrido y faja marginal

Interés natural: Mayor porcentaje de área verde público parques.

- Parques
- Bermas

Conflictos paisajísticos: No se ubican puntos de contaminación sin embargo, tiene mayor porcentaje de tramo canalizado.

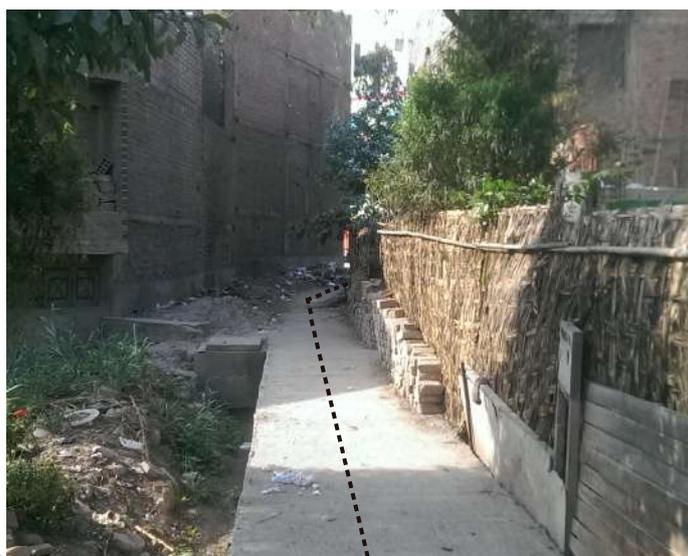


Figura 4.56
Tramo ausente

0 125 375 750



1.



2.



3.

- 1. Ca.Las Nueces
- 2. Salida peatonal a Av.Colectora Industrial
- 3. Urb.Pachacutec, Santa Anita

Figura 4.57 Vistas peatonales Tramo Ausente
Fuente: Limapolis 2017

TRAMOS

TRAMO COMERCIAL

Datos generales

Distancia 5.73 km
 Recorrido: Av. Los Ruiseñores-Trebol Javier Prado
 Distritos: Santa Anita, Ate, La Molina,

Es el tercer tramo, se caracteriza porque dentro de su recorrido cruza con la Av. Nicolás Ayllón y la Av. Javier Prado, vías principales dentro de la ciudad con un flujo permanente de personas, a la vez con nodos comerciales importantes desde centros comerciales hasta pequeños negocios. Sin embargo, el canal se encuentra canalizado y cerrado con manzanas en la faja marginal que no permite una relación directa con este recurso.

LEYENDA

Organización: Sinuoso leve- ondulado, predomina canalizado en vía y canalizado entre viviendas.

- Canal abierto
- Canal cerrado

1. Equipamiento comercial, Mall Aventura Santa Anita
2. Equipamiento educativo, Colegio Peruano Norteamericano
3. Equipamiento educativo, Universidad Cayetano Heredia

Unidades del paisaje: Manzana adaptada al canal faja marginal.

- Manzana adaptada al canal en faja marginal
- Manzana respeta el recorrido y faja marginal
- Manzana en faja marginal

Interés natural: Mayor porcentaje de bermas en pistas.

- Parques
- Bermas

Conflictos paisajísticos: Se ubica un punto de contaminación.

- Puntos de contaminación



Figura 4.58
Tramo comercial

0 125 375 750



1.



2.



3.

- 1. Av.Huancaray
- 2. Av.Manuel de la Torre
- 3. Trebol Javier Prado

Figura 4.59
Vistas peatonales Tramo Comercial

TRAMOS

TRAMO CORREDOR

Datos generales

Distancia 5.28 km
Recorrido: Trebol Javier Prado-Av.Tomás Marsano
Distritos: San Borja, Surco, Surquillo

Es el cuarto tramo, se caracteriza por la presencia de parques y bermas centrales en su faja marginal. Al ser un tramo abierto tiene mayor relación con su entorno y las áreas verdes de alrededor han sido diseñadas respetando el Canal, asimismo parte de este tramo ha sido reconocido como patrimonio cultural de la nación según resolución viceministerial No.041-2019-VMPCIC-MC como paisaje arqueológico (Ministerio de Cultura, 2019).

LEYENDA

Organización: Sinuoso-sinuoso leve, predomina abierto en área verde.

 Canal abierto

 Canal cerrado

1.Equipamiento Comercial,Jockey Club

2.Equipamiento Institucional, Cuartel General del Ejército del Perú

3.Equipamiento Comercial, Centro comercial Caminos del Inca

Unidades del paisaje: Manzana respeta el recorrido.

 Manzana respeta el recorrido y faja marginal

Interés natural: Mayor porcentaje de relación de áreas verdes público.

 Parques

 Bermas

Conflictos paisajísticos: Se ubican tres plantas de tratamiento en el recorrido.

 Planta de tratamiento

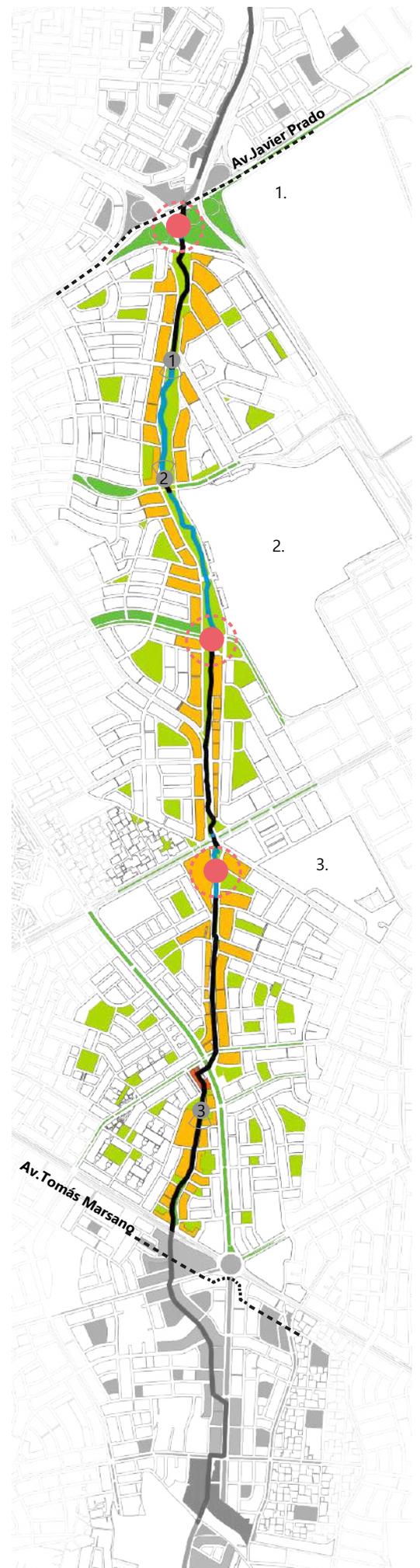


Figura 4.60
Tramo Corredor

0 125 375 750



1.



2.



3.

- 1. Av.De las Artes Norte
- 2. Av.San Borja Norte
- 3. Av.El Sauce

Figura 4.61
Vistas peatonales Tramo Corredor

TRAMOS

TRAMO RESIDENCIAL

Datos generales

Distancia 10.08 km
 Recorrido: Av.Tomás Marsano-Av.Alameda Sur
 Distritos: Surco, Chorrillos

Es el quinto tramo, se caracteriza por recorrer zonas residenciales, propiedad privada educativa y gubernamental como el cuartel general del ejército del Perú donde el canal se encuentra canalizado cerrado. Por otro lado, su recorrido es utilizado como vereda y parte de la circulación vehicular.

LEYENDA

Organización: Sinuoso leve-recto, predomina canalizado en vía.

- Canal abierto
- Canal cerrado

1. Cementerio Municipal de Santiago de Surco
2. Parque Ecológico Voces por el Clima
3. Equipamiento institucional, Base Aérea Las Palmas

Unidades del paisaje: Predomina manzana con nuevo recorrido del canal.

- Manzana respeta el recorrido y faja marginal
- Manzana en faja marginal
- Manzana con nuevo recorrido del canal

Interés natural: Mayor porcentaje de relación de áreas verdes pública parques.

- Parques
- Bermas

Conflictos paisajísticos: Se ubican zonas de desbordes

- Zonas de desbordes



Figura 4.62
Tramo Residencial



1.



2.



3.

- 1. Av.Paseo la Castellana
- 2. Jirón Combate de Angamos
- 3. Av.Ariosto Matellini

Figura 4.63 Vistas peatonales Tramo Residencial
Fuente: Limapolis, 2017

TRAMOS

TRAMO LA CHIRA

Datos generales

Distancia 3.43 km
Recorrido: Av. Alameda Sur-Océano Pacífico
Distritos: Chorrillos

Es el sexto y último tramo del Canal Surco donde se da la desembocadura en el Océano Pacífico, su nombre se debe a la ubicación de la planta de tratamiento la Chira que se encuentra dentro de su recorrido final.

Es uno de los tramos con menor intervención urbana, rodeado de asentamientos humanos y viveros. Sin embargo, la invasión de la faja marginal por parte de las viviendas origina que la estructura del canal se vea afectada y genera diversos puntos de contaminación. No obstante, este recurso hídrico es utilizado como fuente de irrigación de los viveros que se encuentran próximos al Canal.

LEYENDA

Organización: Sinuoso leve, predomina abierto con invasión.

- Canal abierto
- Canal cerrado

- Equipamiento comercial, Plaza Vea Megaplaza Villa
- Equipamiento deportivo, Estadio en construcción

Unidades del paisaje: Manzana no consolidada en faja marginal.

- Manzana con nuevo recorrido del canal
- Manzana adaptada al canal en faja marginal
- Manzana no consolidada en faja marginal
- Manzana respeta el recorrido y faja marginal

Interés natural: Mayor porcentaje de área verde privada viveros.

- Viveros

Conflictos paisajísticos: Se ubican puntos de contaminación y zonas de desbordes

- Puntos de contaminación
- Zonas de desbordes

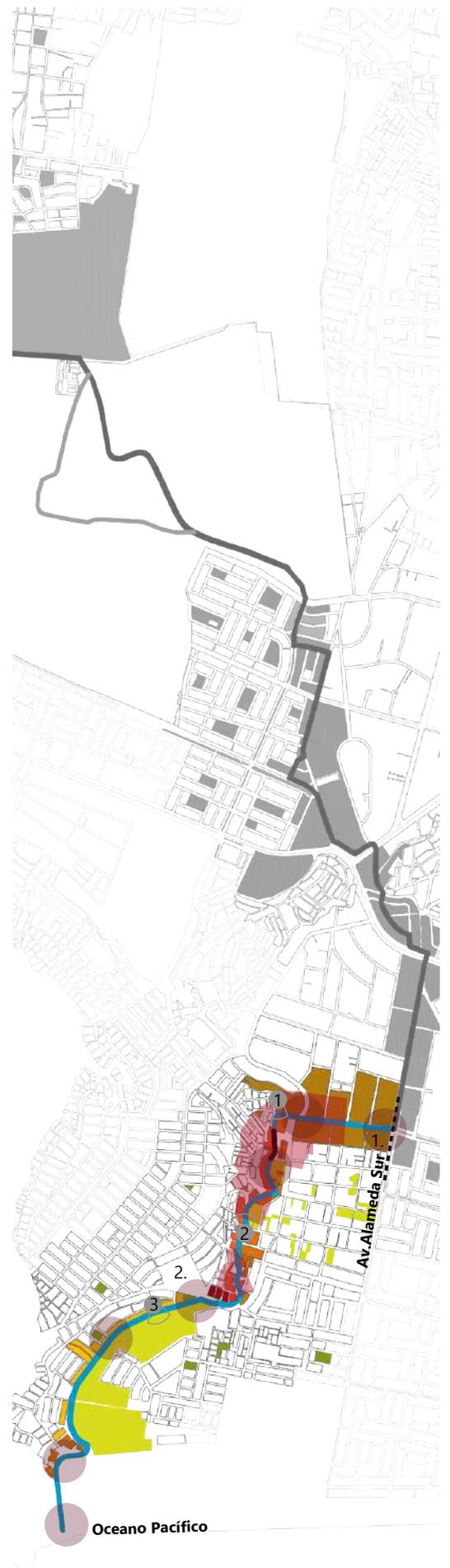


Figura 4.64
Tramo La Chira



1.



2.



3.

- 1. Prolongación Av.Alameda San Marcos
- 2. Ca.Los Sauces
- 3. Ca.D

Figura 4.65
Vistas peatonales Tramo La Chira

TRAMOS ELECCIÓN

Para la elección de tramos se toma como referencia la Guía metodológica del Estudio del Paisaje Valenciana dirigida por Arancha Muñoz (2012). En base a los criterios paisajísticos de esta guía se identificaron las variables que permitieron realizar un estudio del paisaje relacionado al Canal Surco. De esta manera, el canal se logra dividir por tramos los cuales poseen características propias que permiten diferenciarlos. Por lo tanto, se logra comparar los posibles tramos para una futura intervención urbana.

TRAMO BOCATOMA



Fuente: Limapolis 2017

Distancia 2.72 km

- Predomina canal abierto natural
- Área verde dentro del terreno de la bocATOMA
- Asentamiento de manzanas no consolidadas
- Encauzamiento de desagüe doméstico e industrial

TRAMO CORREDOR



Fuente: Elaboración propia

Distancia 5.28 km

- Predomina canal abierto canalizado en área verde
- Área verde diseñada alrededor del recorrido
- Manzana respeta trazo del canal
- Cuenta con tres plantas de tratamiento en su recorrido las cuales limpian las aguas

TRAMO RESIDENCIAL



Fuente: Elaboración propia

Distancia 10.08 km

- Predomina canalización en vía, no presencia del canal
- Área verde relacionada a parques
- Canal se adecua a las viviendas, modificación del trazado
- Cuenta con zonas de inundación a consecuencia de la modificación de recorrido

TRAMO LA CHIRA



Fuente: Elaboración propia

Distancia 3.43 km

- Predomina canal natural abierto
- Áreas verdes privadas por viveros y área verde natural originada por las aguas del canal
- Asentamiento de manzanas no consolidadas
- Contaminación originada por arrojo de basura y por desagüe doméstico. Cuenta con áreas de desbordes debido a la topografía del lugar.



Figura 4.66
Plano elección de tramo

ELECCIÓN TRAMO LA CHIRA



Datos generales

Distancia: 3.43 km
 Recorrido: Av. Alameda Sur-Océano Pacífico
 Distritos: Chorrillos

POTENCIALES

- Desembocadura en el Océano Pacífico
- Tramo con menor intervención urbana
- Áreas verdes como viveros
- Predomina el canal abierto natural
- Área verde natural gracias a agua del canal

LIMITACIONES

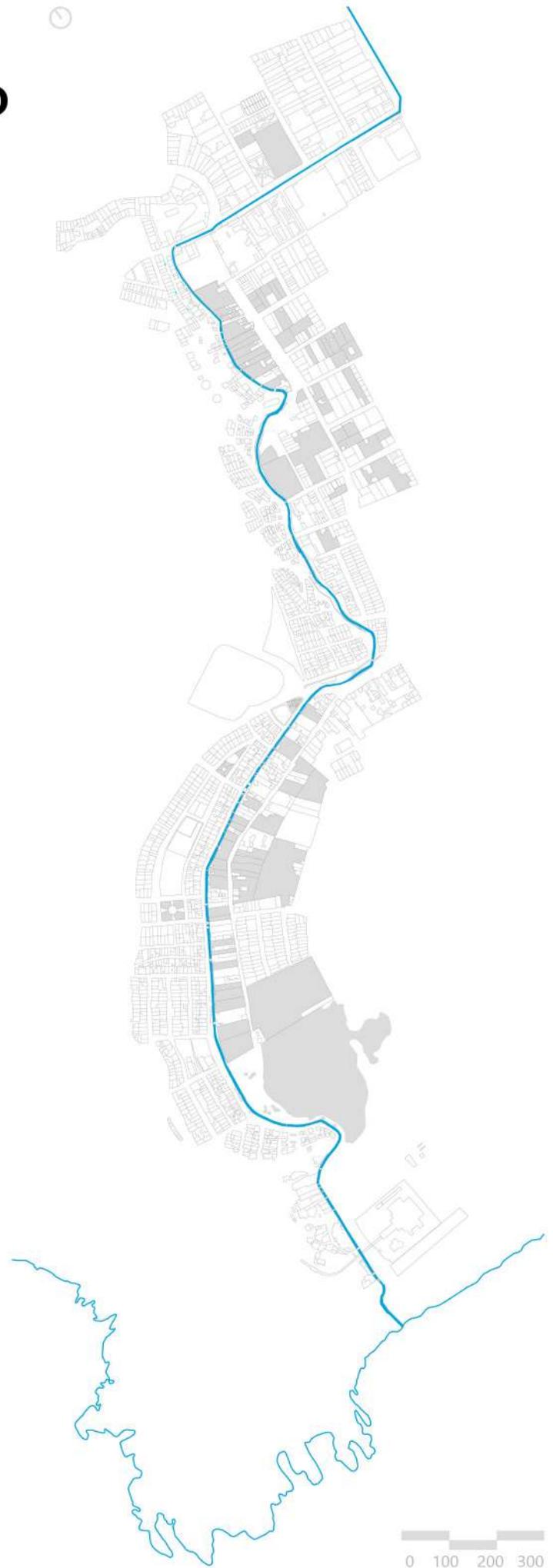
- Invasión de faja marginal por parte de viviendas y viveros
- Contaminación
- Áreas de desbordes
- Rechazo de la población
- Poca accesibilidad peatonal y vehicular
- No hay recorrido que siga el trayecto del canal

Se elige el tramo La Chira porque al ser el último tramo posee menor intervención urbana, por lo que se podría plantear un diseño urbano que considere al canal como espacio público y de conexión. Además, se tiene la posibilidad de generar actividades relacionadas al canal debido a que se encuentra rodeado en su mayoría por viveros y áreas naturales. Pese a que cuenta con limitaciones, como la invasión de la faja marginal y rechazo por parte de la población del entorno, se busca que el Canal Surco sea considerado como una oportunidad de desarrollo de espacio público.

Figura 4.67
 Plano elección de tramo La Chira

0 50 150 250

ESCALA SECCIÓN DE TRAMO



Fuente 4.68
Plano escala sección de tramo

UBICACIÓN TRAMO LA CHIRA



Fuente 4.69
Ubicación Tramo La Chira

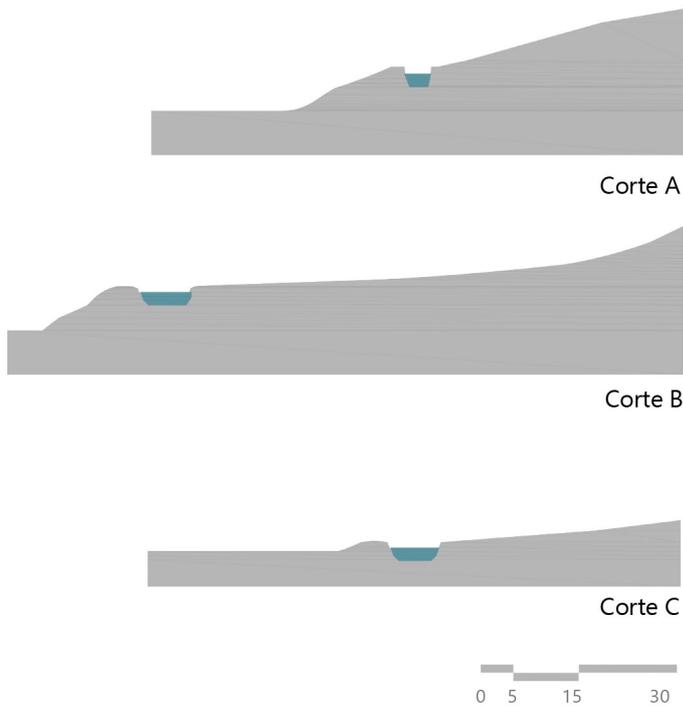
LEYENDA

- Delimitación del tramo la Chira —
- Canal Surco abierto —
- Canal Surco cerrado —

Fuente: Google maps

ORGANIZACIÓN TOPOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

El terreno presenta una pendiente elevada, donde el canal toma la forma de la topografía sin embargo, parte del trazado fue modificado por la municipalidad de Chorrillos el cual pertenece al nuevo recorrido debido a la ubicación de la estación Matellini del metropolitano, el cual se encontraba dentro del trazado anterior (Lizarzaburu, 2018). Asimismo, vemos dentro del recorrido que el canal se encuentra abierto a excepción de canalizado entre viviendas y canalizado en vía.



LEYENDA

- Cota cada 5m
- Abierto natural
- Abierto con invasion
- Canalizado en vía
- Canalizado abierto en vía
- Canalizado entre viviendas

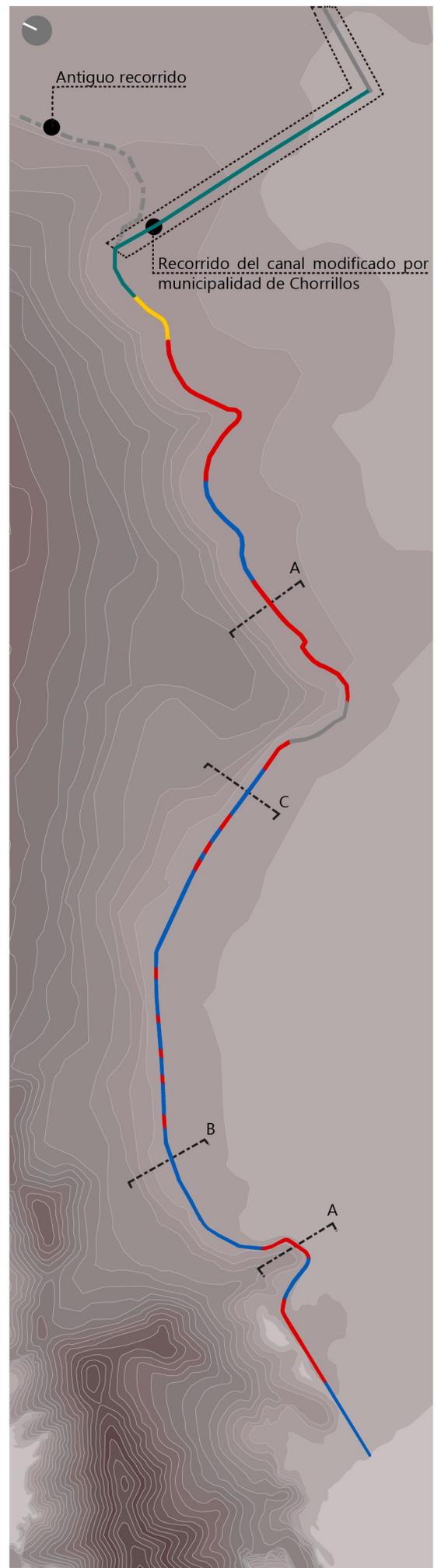


Figura 4.70
Plano Topografía e Hidrografía



ORGANIZACIÓN USOS Y ZONIFICACIÓN



USO ACTUAL

- Institucional
 - Corrales
 - Religioso
 - Vivienda
 - Comercio
 - Viveros
 - Terminal de Buses
 - Parques
 - Deportivo
 - Educativo
 - Industrial
- INCUMPLIMIENTO DE ZONIFICACIÓN
- ZONA NO CONSTRUIBLE

USO PERMITIDO

- OU : Servicios Públicos - SEDAPAL
- S : Viveros, Huertas (10% construido)
- PTP : Protección Paisaje - NO CONST.
- ZRP : Parque, jardín, campo deportivo
- RDM : Vivienda (3 pisos)
- ZRE-1: RDM, CZ Y CV (Ord. n°2152)
- RDB : Vivienda e Industria existente
- E1 : Educación primaria - secundaria
- CV : Comercio

El uso actual de la zona de intervención no cumple con la zonificación planteada por la Municipalidad de Chorrillos. Según el plano municipal alrededor del canal existe una área de tratamiento semirústico en el cual no se pueden realizar construcciones mayores al 10% y debería estar compuesto por áreas verdes y viveros.

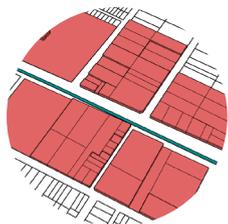


Fuente 4.72
Plano Usos
Fuente: Municipalidad de Chorrillos 2007

Figura 4.71
Plano Zonificación

TRAMA

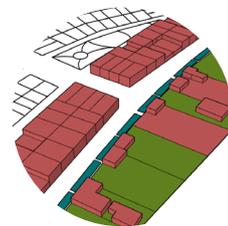
El recorrido del tramo La Chira se encuentra rodeado en su mayoría de asentamientos humanos y de viveros. Esto origina que la trama urbana se adapte a la forma del canal, sin embargo, no se considera el retiro de la faja marginal, por lo que hay construcciones en el borde inmediato originando inestabilidad en el cauce y se da la presencia de pases informales sobre el canal que sirven de ingreso para estas construcciones. Además, al ser el último tramo del recorrido, previo a desembocar en el Océano, la trama es irregular y no consolidada debido a la expansión informal de los asentamientos humanos.



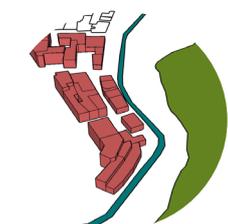
A. Trama regular que respeta la faja marginal del canal. Sin embargo, esta zona presenta un recorrido del tramo modificado, el canal se ajustó a la trama urbana.



B. Trama irregular no consolidada en pendiente e invasión de la faja marginal por parte de los viveros. Las manzanas se ajustan a la forma del recorrido del canal. Los pases vehiculares son escasos.



C. Trama regular que respeta el recorrido del canal. Sin embargo, se genera invasión por parte de los viveros, además, al encontrarse el canal abierto, se da la presencia de pases informales tanto peatonales como vehiculares.



D. Trama irregular no consolidada de continua expansión. Esta trama se origina en el tramo final por la presencia de asentamientos humanos y la cercanía a terrenos no construidos, originando un crecimiento informal.

Figura 4.73 Secciones de trama

LEYENDA

- Manzana no consolidada en faja marginal
- Manzana no consolidada
- Manzana respeta el recorrido y faja marginal
- Manzana en faja marginal
- Manzana con nuevo recorrido del canal
- Manzana adaptada al canal en faja marginal
- Vivero en faja marginal

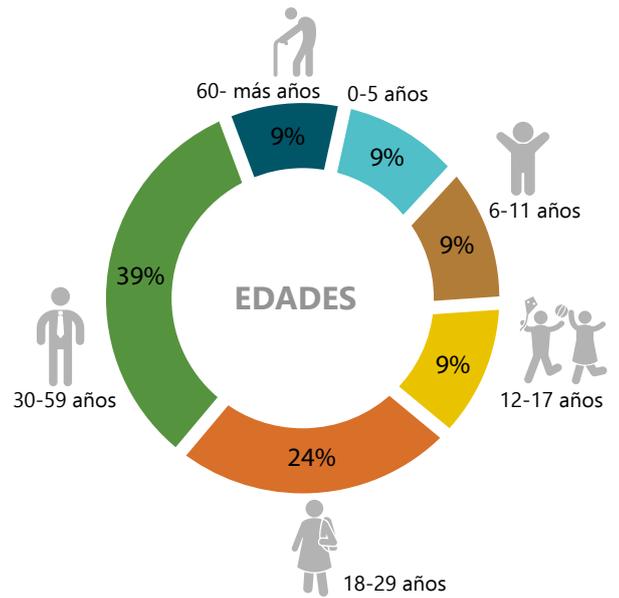
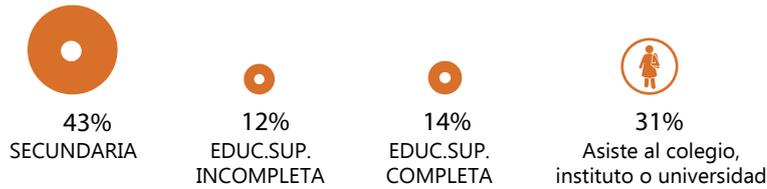


Figura 4.74

Tipo de manzana en recorrido del tramo 0 50 150 250

97% POBLACIÓN TOTAL 79690
VIVE PERMANENTEMENTE EN EL DISTRITO

ESTUDIOS del total de población



PROBLEMÁTICA



- 1 Contaminación del Canal Surco
- 2 Presencia de la planta de concentración de basura de la Municipalidad de Chorrillos
- 3 La ubicación de las chancherías

Figura 4.75
Principales problemáticas reconocidas por los pobladores

OCUPACIÓN

De la población total, el 77% se encuentra en edad para trabajar (PET).
PEA: 65% trabaja



27%
VENDEDOR
COMERCIO Y MERCADO



16%
OBREROS CONSTRUCCIÓN,
PAPELERÍA, FÁBRICA

Diagrama 4.7

Usuario local
Fuente: Concesionaria la Chira S.A, 2011; INEI, 2017



Figura 4.76
Viviendas en faja marginal

USUARIOS

USUARIO TEMPORAL



COMISIÓN DE REGANTES SURCO



Figura 4.77

Usuario temporal

Fuente: Lizarzaburu (2018)

Asociación civil sin fines de lucro

Licencia de uso de agua superficial con fines agrarios

Cronograma de riego

PROBLEMÁTICA



Falta de dateo de recorrido de canal y subcanales



Se requiere más plantas de tratamiento



Puntos de supervisión escasos tramos canalizados



Mayor información sobre la relación con las huacas

FLORICULTORES

Enfocados en flores y plantas ornamentales utilizan sub vertientes del Canal Surco como sistema de riego para los viveros. No cuentan con un espacio de venta, cada floricultor realiza su venta interna. Además, sus compradores son municipalidades y mercados de flores.

● Ubicación de viveros

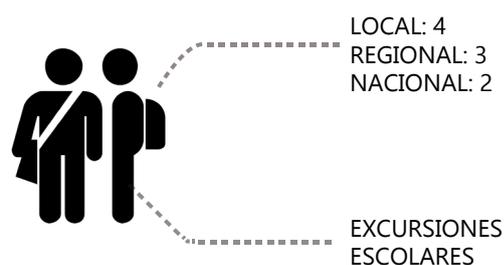


Figura 4.78

Ubicación viveros

VISITANTES

Se toma en cuenta la relación de los visitantes de los pantanos de Villa por el contexto y la ubicación en el mismo distrito. Asimismo, dentro de los usuarios se dará una mayor atención a los estudiantes para realizar excursiones escolares.



PANTANOS DE VILLA, 2018

Figura 4.79

Visitantes Pantanos de Villa en 2018

Fuente: MINCETUR (2019)

RECURSOS PAISAJÍSTICOS

ÁREA VERDE

PÚBLICA



PARQUES

Falta de mantenimiento

Parque AAHH.Víctor Raúl - 0.2ha

Juegos recreativos Víctor Raúl - 0.12ha

Monumento Víctor Raúl - 0.05ha

Estadio de Villa Marina - 1.02ha

6%

1

2

3

4

ÁREA NATURAL

EN RECORRIDO DEL CANAL

Espacio de vegetación natural variable, se ubica en el recorrido del canal.

3%

Figura 4.81

Áreas verdes públicas



PRIVADA



VIVEROS

Uso de las aguas del Canal Surco para irrigación

Enredaderas

Hierbas ornamentales

Plantas de recubrimiento de suelo.

63%

ÁREA NATURAL

POR CANAL

Propiedad de SEDAPAL, actualmente utilizada para pastoreo y canchas improvisadas.

28%

Figura 4.82

Áreas verdes privadas



De acuerdo a Seoane Byrne (2019), en el distrito de Chorrillos existe una desigualdad de acceso a áreas verdes. Se identificaron áreas verdes mayores a 0.4ha que son dimensiones recomendadas para la ubicación de áreas de uso deportivo y de esparcimiento. Enfatiza que los sectores de ingresos muy bajos y bajos tienen que recorrer tres veces más que los sectores medio alto y alto para tener acceso a las áreas verdes. Esto se ve evidenciado en el área de estudio que no cuenta con el área verde mínima para la población. Existen losas deportivas y juegos para niños que no cuentan con mantenimiento constante, este conforma el 6% a comparación de los viveros con el 63% de área verde, el cual es propiedad privada. Por otro lado, el área natural generada por el Canal Surco forma el 28%, que actualmente lo utilizan los residentes para canchas improvisadas y espacio de pastoreo siendo terreno de Sedapal que no se encuentra cercado. Por último, encontramos vegetación en el recorrido del canal con un 3% de área verde la cual crece naturalmente.



Figura 4.80
Plano áreas verdes

0 100 200 300

CONFLICTOS PAISAJÍSTICOS CONTAMINACIÓN



Figura 4.83

Vistas contaminación

LEYENDA

- Puntos de contaminación
- Faja de 3M a cada lado- zonificación
- Desbordes
 - 2019
 - 2016
 - 2013

Se han identificado diversos puntos de contaminación en el recorrido del canal por diversas causas. En primer lugar, la población no cuenta con un recojo de basura continuo por parte de la Municipalidad de Chorrillos, carecen de puntos de acopio y mobiliario apropiado, de manera que depositan sus desechos próximos al canal. Esta acción genera la acumulación de basura en la ribera del canal y al interior de su sección que obstruye el flujo del agua y aumenta el riesgo de desbordes en la zona. La Comisión Regantes Surco-Huatica realiza dos limpiezas anuales para mejorar el flujo de agua y mantener este recurso (Lizarzaburu, 2018). Sin embargo, esta acción es insuficiente ante la cantidad de desechos encontrados a lo largo del año. En segundo lugar, se analizó el entorno del tramo La Chira de acuerdo al censo del 2017 y se identificó que 30 viviendas vierten sus aguas domésticas al canal. Estas variables han generado la degradación del borde del canal y la disminución de la calidad del agua destinada al riego de áreas verdes que se ha reflejado en estudios anteriores donde se encontró un 60% más de bacterias permitidas para este uso.

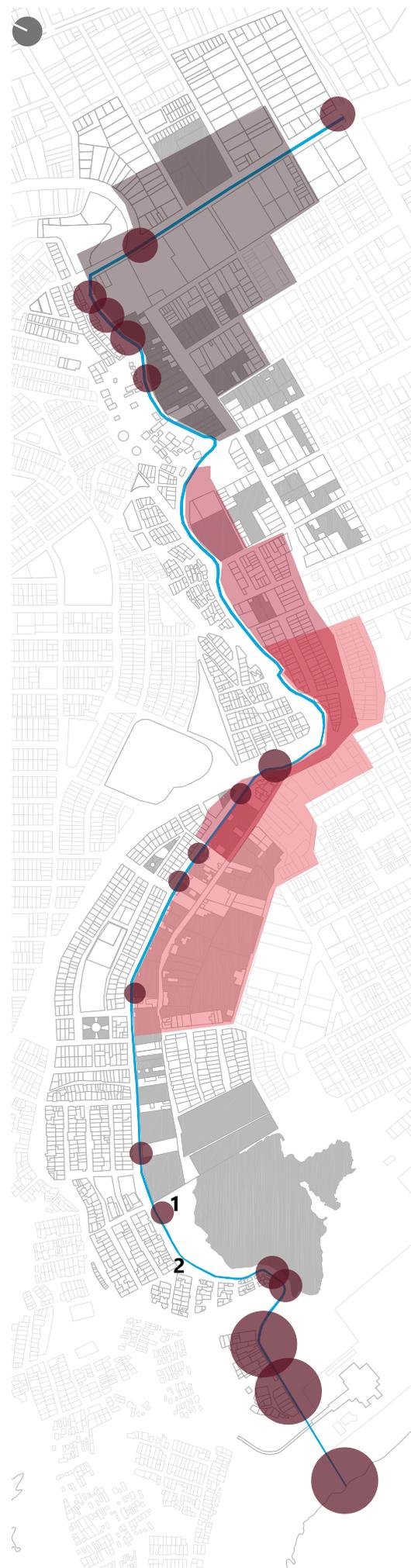


Figura 4.84
Plano contaminación



PERCEPCIÓN VISIBLE-INVISIBLE

Se realiza la interpretación de la percepción del canal visible- invisible del tramo elegido, la Chira. Al igual que en el análisis del recorrido total, la percepción se enfoca en el reconocimiento físico del canal en el lugar.

Se considera las bases anteriormente descritas para determinar el recorrido del canal visible - invisible dentro del tramo:

- El grado de mantenimiento o estado del canal.
- Los usos en el contexto inmediato.
- Desarrollo urbano compatible como espacios públicos o veredas que acompañen el recorrido del canal.

Leyenda:

El tramo la Chira cuenta con un 92% de recorrido abierto, sin embargo se distingue que:

- Visible parcialmente canal abierto
El usuario posee una relación visual hacia el canal debido a que se encuentra próximo a los flujos vehiculares y peatonales. Además, debido a la topografía del lugar del margen superior, las viviendas pueden visualizar el trazado del canal, el cual actualmente puede distinguirse como un elemento de borde entre ambos márgenes.
- Invisible canal abierto
El canal no es reconocido a pesar de encontrarse abierto debido a la falta de accesibilidad pública ante el asentamiento de construcciones en ambos márgenes sin considerar la faja marginal. Por otro lado, el tramo final del canal pasa desapercibido a causa del poco flujo de usuarios debido a que no existe programa que incentive su recorrido.
- Invisible canal cerrado
El tramo La Chira presenta un 8% de recorrido canalizado, el cual está dividido en dos trayectos. El primero se canalizó por incentivo de los pobladores, actualmente se encuentra inaccesible para el público, lo que genera que no se pueda reconocer el trazado. El segundo, para generar pases vehiculares, este trayecto no presenta ningún distintivo en el pavimento para su reconocimiento.

— Canal cerrado

— Canal abierto

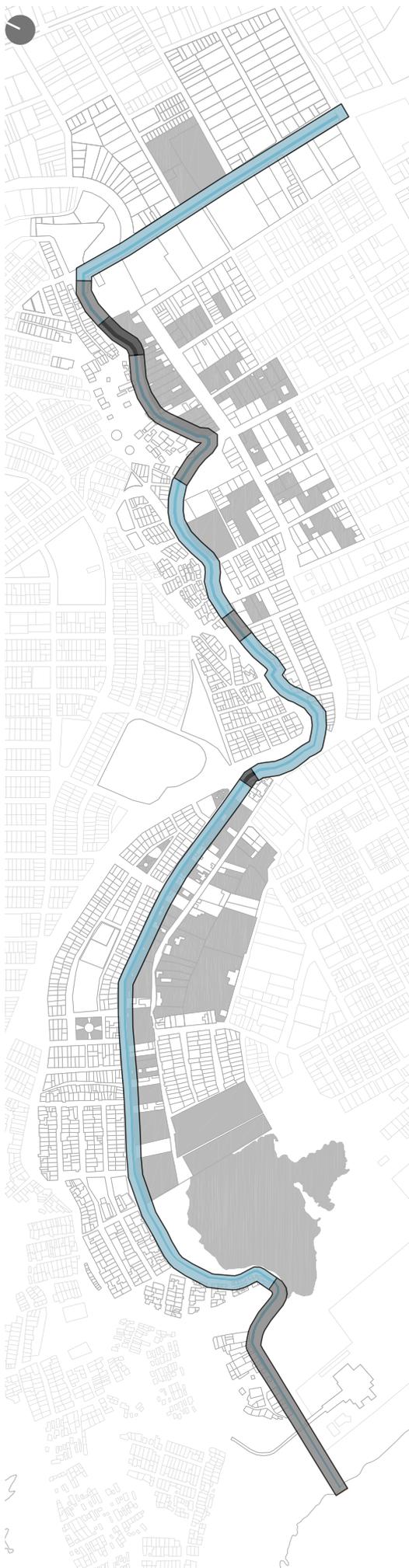


Figura 4.85
Plano percepción

0 100 200 300

TRAMO LA CHIRA

ÁREAS VERDES

CONFLICTOS

MANZANAS CONTEXTO

USOS

RECORRIDO DEL CANAL

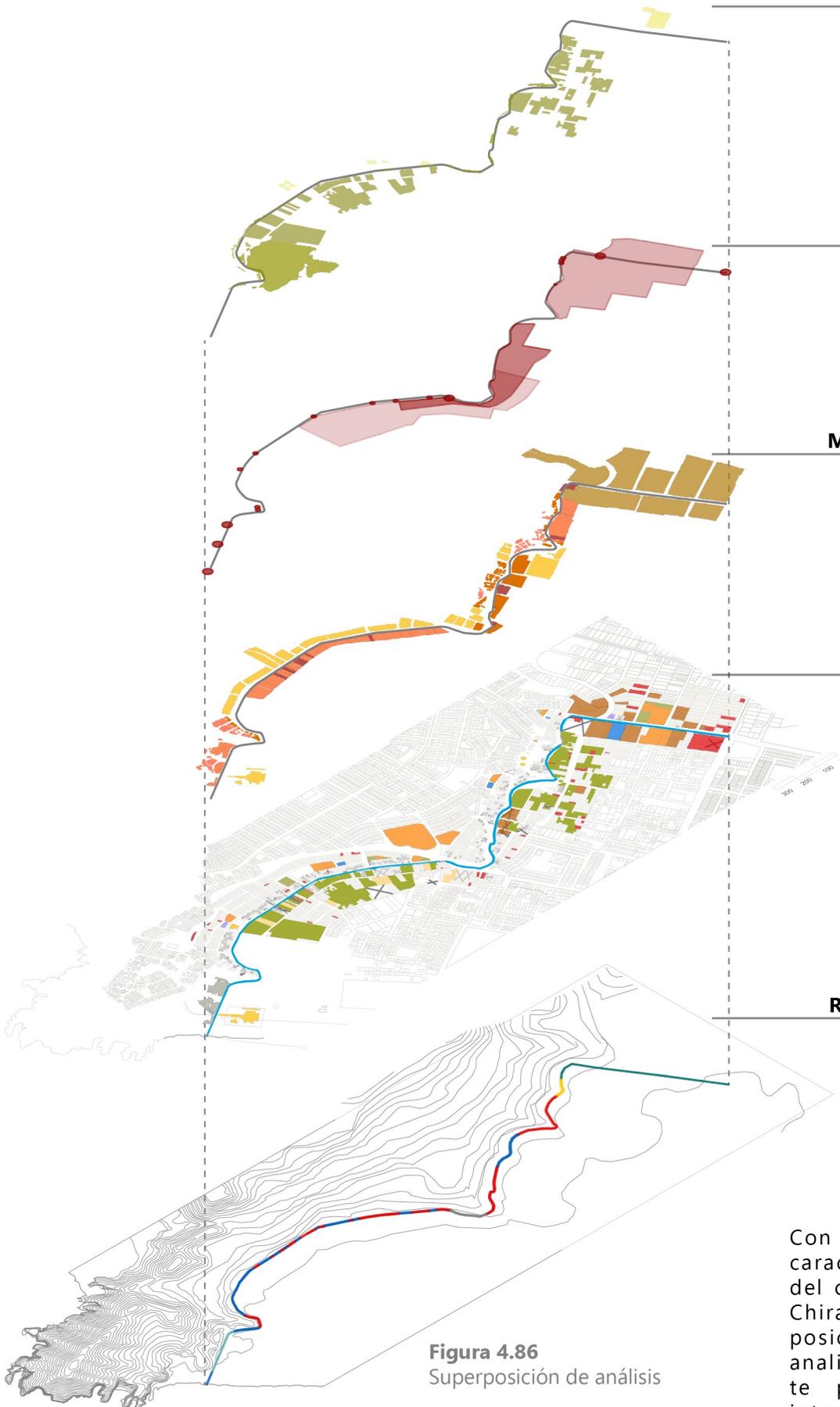


Figura 4.86
Superposición de análisis

Con el objetivo de caracterizar el recorrido del canal en el tramo la Chira se realiza la superposición de variables analizadas anteriormente para reconocer la interacción del canal con su contexto.

SUB TRAMOS

SUB TRAMOS DEL CANAL SURCO

Se definen los subtramos según la relación del canal con su entorno es decir, el nivel que se encuentra la infraestructura de agua en relación a las construcciones existentes, elementos construidos dentro del canal, la accesibilidad hacia el canal y los usos existentes compatibles.

Finalmente, cada subtramo posee características propias que permite diferenciarlos y entender cómo está compuesto el tramo La Chira.

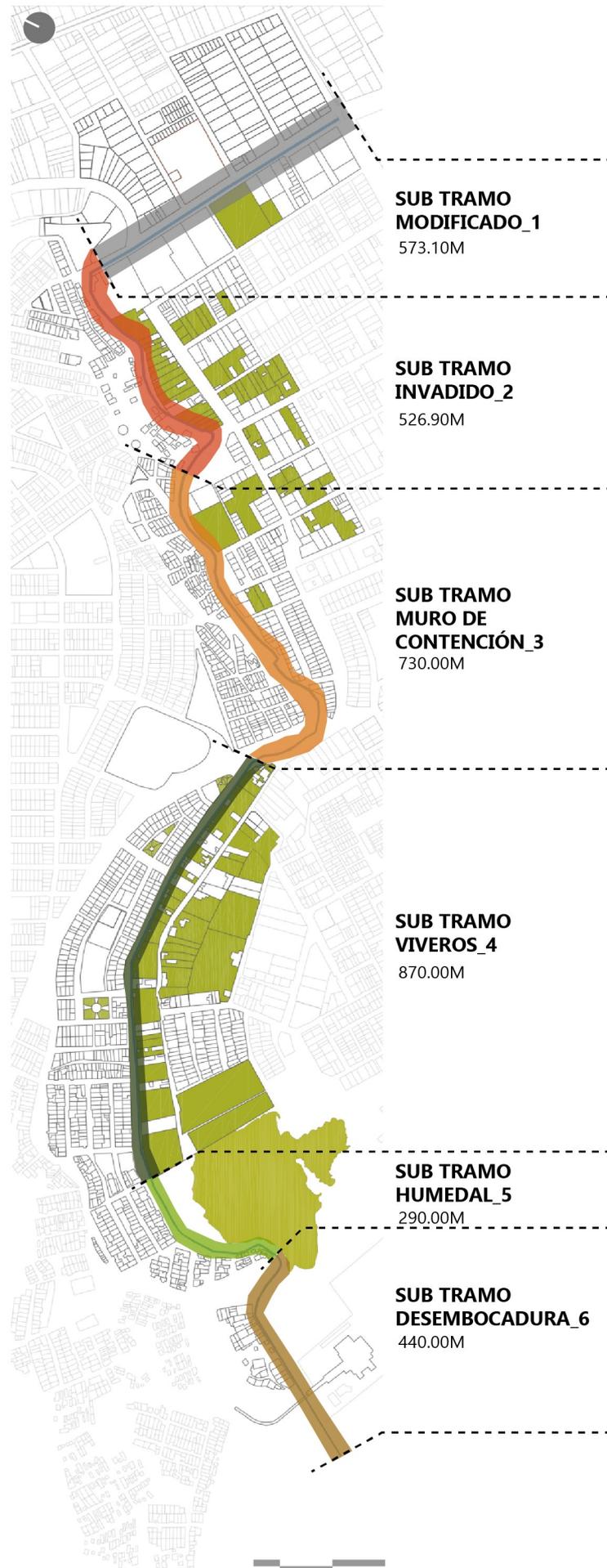


Figura 4.87
Subtramos

SUB TRAMOS

SUB TRAMO MODIFICADO_1



Datos generales

Distancia: 573.10m

Su nombre se debe a la modificación del recorrido original para ubicar la estación Matellini del Metropolitano. Inicia en el cruce de Av.Alameda Sur y Av.Alameda San Marcos. Este subtramo se caracteriza por ser la zona más urbanizada del tramo La Chira, cuenta con veredas, pistas asfaltadas y manzanas consolidadas de uso industrial y residencial de 2 a 3 pisos de altura. Además, en el inicio del subtramo, cuenta con un equipamiento comercial y paradero de transporte público lo que genera afluencia de personas. En su extensión, cuenta con equipamiento público como el estadio San Marcos, equipamiento privado como el colegio Novavistas College y el complejo deportivo San Marcos. Por otro lado, el nuevo recorrido del canal se encuentra canalizado abierto. En el inicio del subtramo, donde hay mayor afluencia, el canal se encuentra cubierto para ubicar el paradero de transporte público. Su recorrido se ubica entre un acceso vehicular de trocha y pista de doble vía lo que provocan su aislamiento con el contexto contando únicamente con pases vehiculares, lo que dificulta una mayor relación de las personas con el canal y por tanto su reconocimiento. Adicionalmente, presenta un alto grado de contaminación que se evidencia por la coloración del agua. Según el análisis realizado in situ no se percibe la sensación de inseguridad gracias al equipamiento comercial, transporte público y cercanía a la avenida principal Alameda Sur.

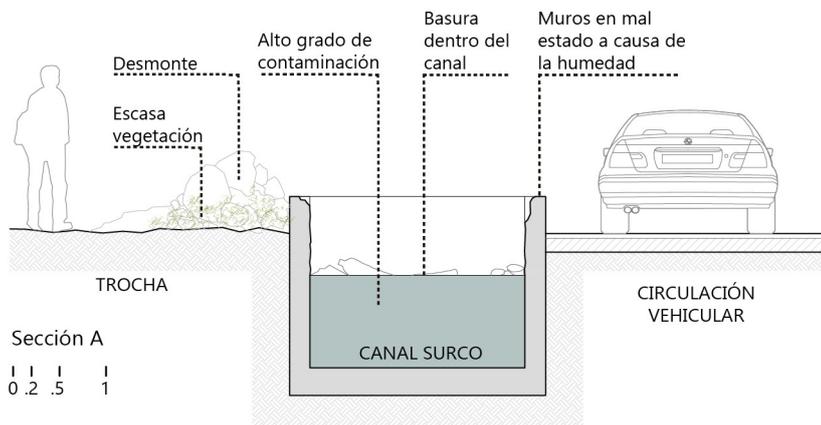


Figura 4.88 Sección Subtramo Modificado

Figura 4.89

Plano Subtramo Modificado

0 50 150 250

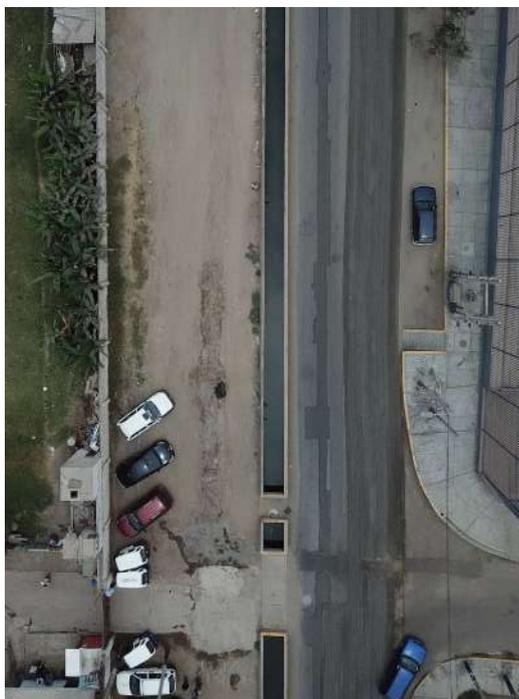
SUB TRAMO MODIFICADO_1



1



2



3

LEYENDA

Organización: Recto, canalizado entre sección de vía.

— Canalizado abierto en vía

1. Equipamiento comercial, Plaza Vea Megaplaza Villa

2. Equipamiento deportivo, Estadio de Villa Marina

Unidades del paisaje: Manzana adaptada al canal en faja marginal.

■ Manzana con nuevo recorrido del canal

Interés natural: Área verde público, parque.

■ Parques

Conflictos paisajísticos: Puntos de contaminación.

● Puntos de contaminación

1. Vista aérea hacia Alameda San Marcos

2. Vista de sección 1

3. Vista Alameda San Marcos

Figura 4.90

Vistas aéreas Subtramo Modificado

SUB TRAMOS

SUB TRAMO MODIFICADO_1



SECCIÓN ACTUAL

El canal se encuentra en medio de la sección vial, esta parte del tramo fue modificado y canalizado. Asimismo, la municipalidad utilizó parte del canal para ubicar un paradero de buses y un gimnasio abierto, el cual se encuentra deteriorado y el espacio carece de mobiliario urbano.

SECCIÓN 1 SUB TRAMO MODIFICADO ACTUAL

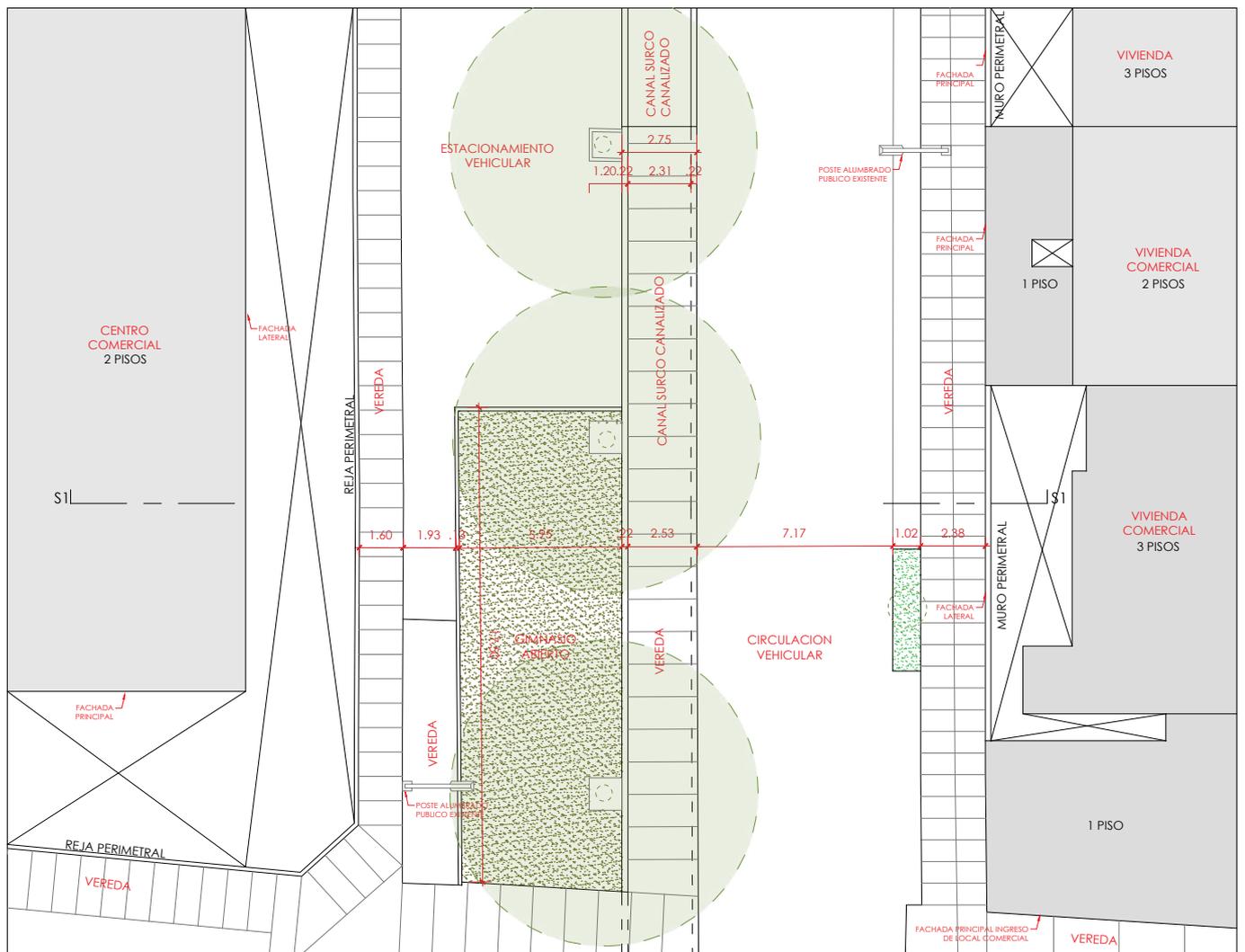
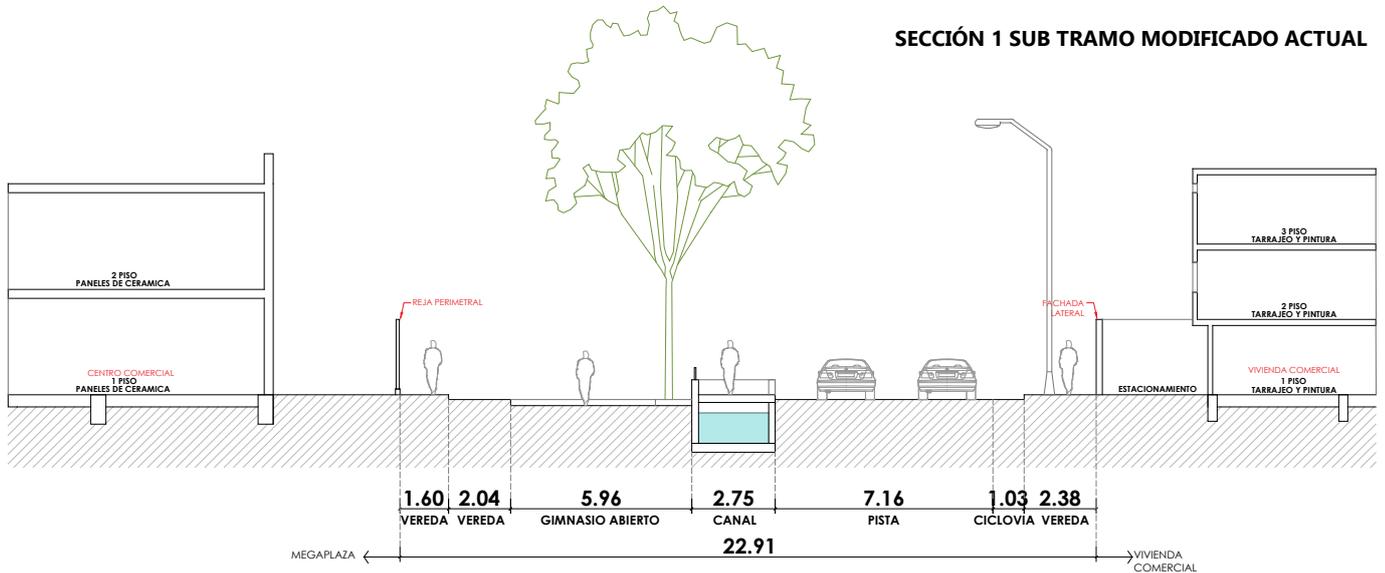
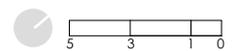


Figura 4.91
Sección 1



PLANTA SUB TRAMO MODIFICADO ACTUAL

SUB TRAMOS
SUB TRAMO MODIFICADO_1



1.2.3. Canal Surco en medio de circulación vehicular en Av. Alameda San Marcos

Figura 4.92
Vistas peatonales Subtramo Modificado

SUB TRAMOS

SUB TRAMO INVADIDO_2

Datos generales

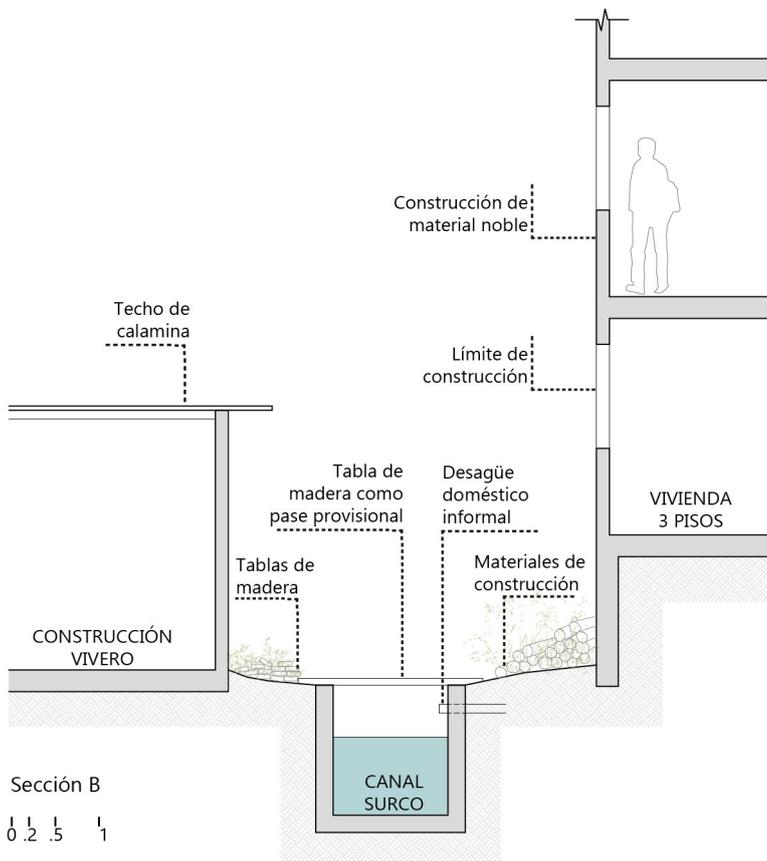
Distancia: 526.90m

Su nombre se debe a la ocupación de la faja marginal por parte de los terrenos próximos al canal, impidiendo el libre tránsito establecido para monitorear el canal.

En este subtramo se da la diferencia de niveles entre ambos márgenes a causa de la topografía. En el margen superior se ubican las manzanas de uso residencial de 2 a 3 pisos de altura de material noble. En el margen inferior predominan los viveros privados. Cuenta con equipamiento recreativo a 2 cuadras del canal del margen superior.

Por otro lado, el canal se encuentra canalizado abierto 116.70m al inicio del subtramo, luego está canalizado cubierto 94m y finalmente pasa a estar abierto de forma natural 316.20m. La ocupación de lotes hasta el límite del canal y la manzana próxima al canal sin las proyecciones de la trama urbana del contexto han generado una desconexión del canal. Debido a ello, existe gran cantidad de pases informales. Adicionalmente, presenta un alto grado de contaminación debido a la instalación informal de desagües domésticos y acumulación de basura lo que origina desbordes del canal que inunda el margen inferior donde se encuentran los viveros.

Según el análisis realizado in situ se percibe la sensación de inseguridad al acceder hacia el borde del canal debido a que se encuentra entre propiedad privada.



Sección B

0 2 5 1

Figura 4.93 Sección Subtramo Invadido



Figura 4.94

Plano Subtramo Invadido



1



2



3

LEYENDA

Organización: Ondulado, abierto con invasión.

-  Canalizado abierto en vía
-  Canalizado entre viviendas
-  Abierto con invasión

Unidades del paisaje: Manzana adaptada al canal en faja marginal.

-  Manzana adaptada al canal en faja marginal
-  Manzana no consolidada
-  Manzana respeta el recorrido y faja marginal
-  Vivero en faja marginal

Interés natural: Mayor porcentaje de área verde privada, viveros

-  Viveros

Conflictos paisajísticos:

Se presenta zonas de desbordes y puntos de contaminación.

-  Puntos de contaminación
-  Zonas de desbordes

1.Vista aérea general de sub tramo
2.Vista de sección 2
3.Ubicación de viviendas en faja marginal

Figura 4.95
Vistas aéreas Subtramo Invadido

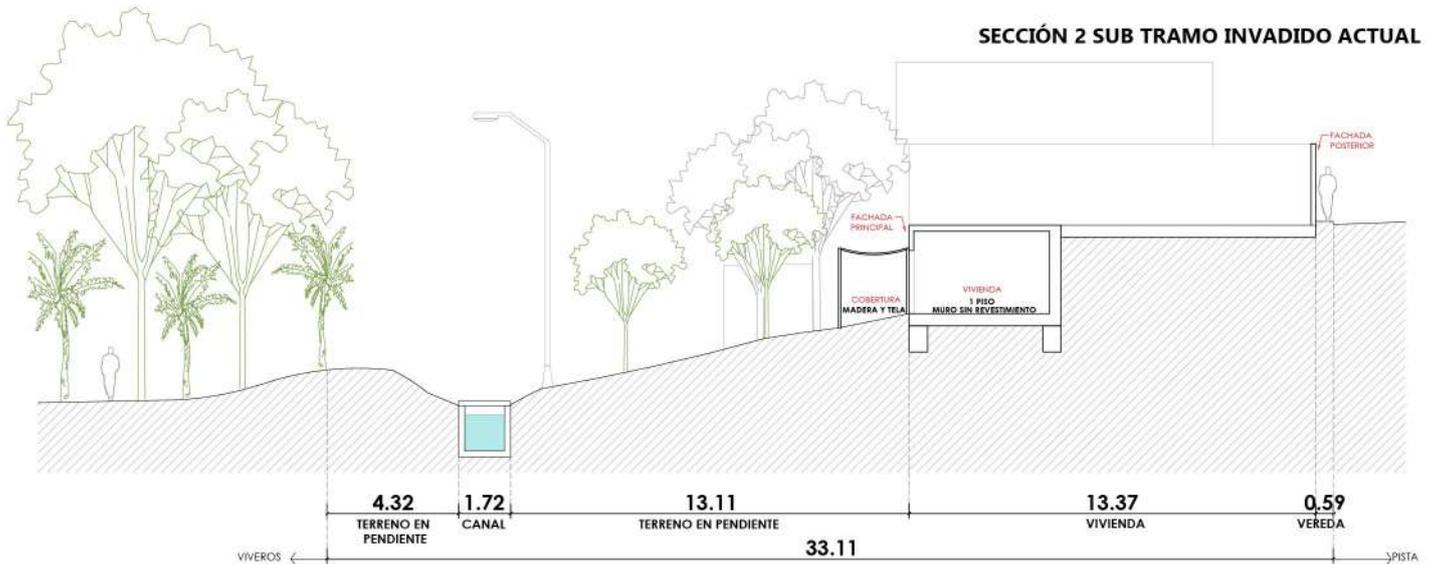
SUB TRAMOS

SUB TRAMO INVADIDO_2

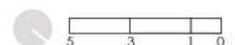


SECCIÓN ACTUAL

El canal se encuentra cerrado y canalizado, tiene como contexto hacia la derecha las viviendas de dos a tres pisos, las coberturas de tela y caminos peatonales en la faja marginal del canal. A la izquierda se ubican los viveros que utilizan el agua del canal como fuente de irrigación. No cuenta con un acceso peatonal público.



LEYENDA
 ZONA VERDE
 VIVEROS



PLANTA SUB TRAMO INVADIDO ACTUAL

Figura 4.96 Sección 2

SUB TRAMOS

SUB TRAMO INVADIDO_2



1.



2.



3.

1. Recorrido canalizado abierto.
2. Pases informales sobre el canal.
3. Lote sin construcción al lado izquierdo del canal.

Figura 4.97
Vistas peatonales Subtramo Invadido

SUB TRAMOS

SUB TRAMO

MURO DE CONTENCIÓN_3

Datos generales

Distancia: 730.00m

Su nombre se debe a la presencia de un muro de contención que se encuentra en la faja marginal para la habilitación de circulación vehicular en el margen superior.

En el inicio del subtramo, la diferencia de nivel a causa de la topografía aumenta a lo largo de su extensión. En el margen superior se ubican las manzanas de uso residencial de 2 a 3 pisos de altura de material noble, además cuenta con un equipamiento educativo y recreativo a 1 cuadra del canal. En el margen inferior predomina el uso de viveros, industrias y viviendas. Este subtramo cuenta con pistas asfaltadas y veredas.

Por otro lado, el canal se encuentra abierto de forma natural en la totalidad del recorrido. En el margen inferior, se ubica un retiro compuesto de tierra a modo de barrera ante las inundaciones que se originan a causa de la acumulación de basura. En el nivel superior, una pista vehicular de doble vía. La diferencia de nivel origina que el canal no sea reconocido visualmente y no haya conexión entre ambos márgenes.

Debido a ello se percibe la sensación de inseguridad al recorrer el borde del canal porque no existe circulación pública en el margen inferior y del margen superior no se reconoce el canal.

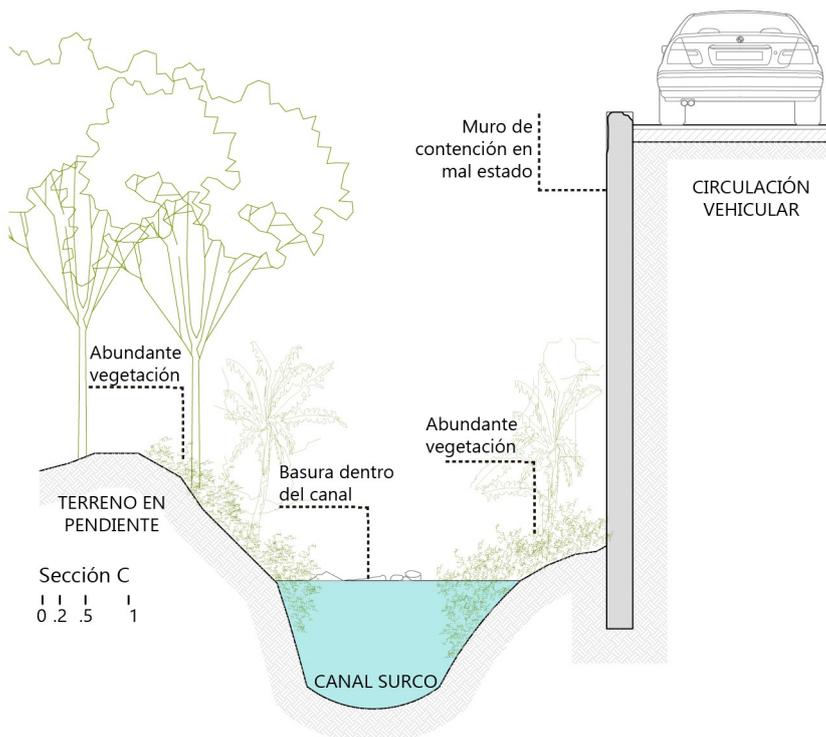


Figura 4.98
Sección Subtramo Muro de contención

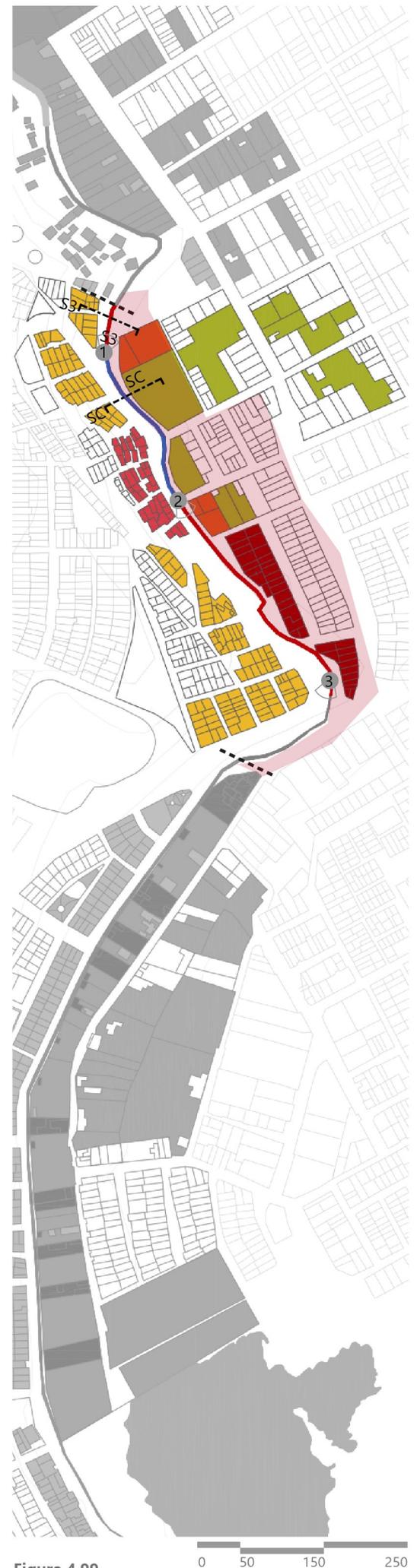


Figura 4.99
Plano Subtramo Muro de contención

SUB TRAMOS
SUB TRAMO
MURO DE CONTENCIÓN_3



1.



2.



3.

LEYENDA

Organización: Ondulado, predomina canalizado en vía y canalizado entre viviendas.

- Abierto con invasión
- Abierto natural
- Canalizado en vía

Unidades del paisaje: Manzanas se adaptan al canal sin embargo, no cumplen con el retiro de la faja marginal

- Manzana adaptada al canal en faja marginal
- Manzana no consolidada
- Manzana respeta el recorrido y faja marginal en faja
- Vivero en faja marginal
- Manzana en faja marginal

Interés natural: Mayor porcentaje de área verde privada, viveros.

- Viveros

Conflictos paisajísticos: Se ubica la construcción de un muro de contención en la faja del canal y zonas de desbordes

- Zonas de desbordes

1. Vista aérea general de sub tramo
2. Vista de sección 3
3. Ubicación de viviendas en faja marginal

Figura 4.100
 Vistas aéreas
 Subtramo Muro de contención

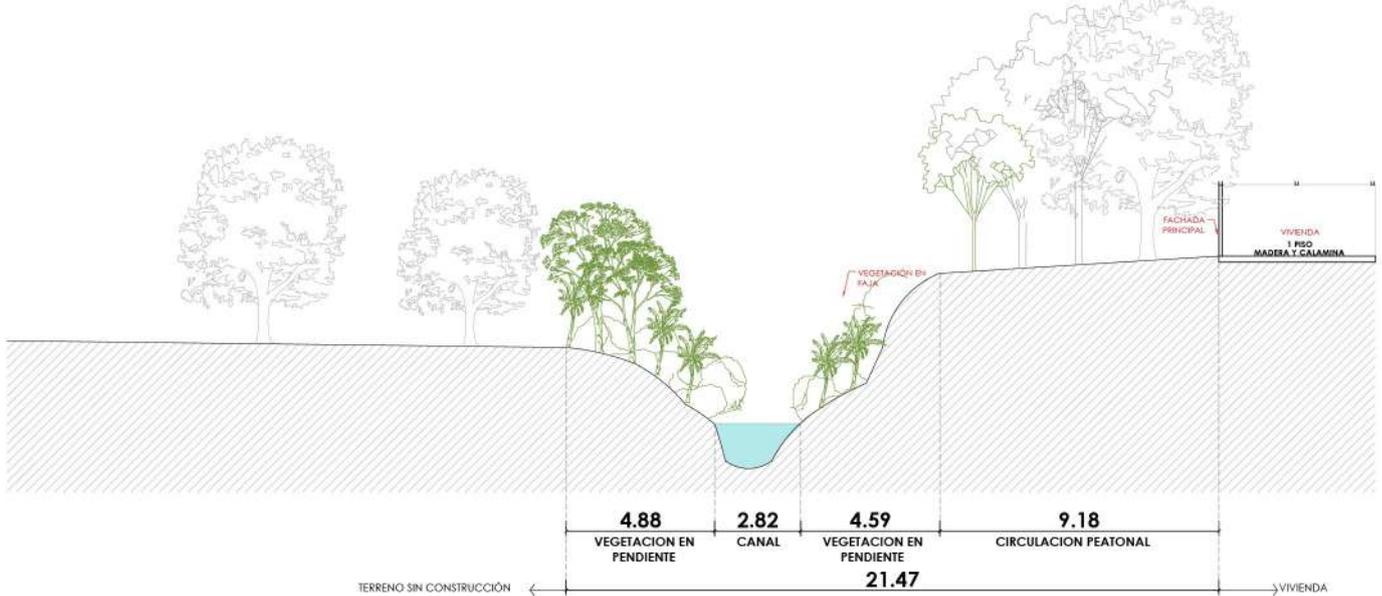
SUB TRAMOS

SUB TRAMO MURO DE CONTENCIÓN_3

SECCIÓN 3 SUB TRAMO MURO DE CONTENCIÓN ACTUAL

SECCIÓN ACTUAL

El canal se encuentra abierto presentando vegetación natural en su recorrido, existe mayor diferencia de niveles, donde el canal se encuentra en la parte inferior. En el margen izquierdo las viviendas están retiradas, este espacio se utiliza para la circulación y hacia la derecha del canal se encuentra un terreno sin construcción.



LEYENDA
 ZONA VEGETACION DEL CANAL

Figura 4.101 Sección 3

PLANTA SUB TRAMO MURO DE CONTENCIÓN ACTUAL

SUB TRAMOS
SUB TRAMO
MURO DE CONTENCIÓN_3



1.



2.



3.

1. Muro de contención al lado izquierdo del canal.
2. Vegetación propia del canal.
3. Canal se encuentra elevado por la topografía del lugar.

Figura 4.102
Vistas peatonales Subtramo Muro de contención

SUB TRAMOS

SUB TRAMO VIVEROS_4

Datos generales

Distancia: 870m

Su nombre se debe a la presencia del gran número de viveros privados, sin embargo estos se encuentran invadiendo la faja marginal.

En este subtramo ambos márgenes del canal se encuentran al mismo nivel, cuenta con veredas y manzanas consolidadas de uso residencial de 2 a 3 pisos de altura. Además, en el inicio del subtramo, cuenta con un equipamiento recreativo público como el Estadio San Genaro, una cancha de grass sintético y un paradero de transporte público lo que genera gran afluencia de personas. En su extensión cuenta con 3 plazas públicas y al final del recorrido se ubica a 1 cuadra la Capilla San Pedro.

Por otro lado, el canal se encuentra abierto de forma natural en la totalidad del recorrido. El canal se ubica entre los viveros que se asentaron en el borde del canal y la circulación vehicular de trocha de ambos sentidos. A causa de la invasión de su faja se originan numerosos pases informales peatonales y vehiculares. Adicionalmente, se aprecia la acumulación de basura y contaminación del agua.

Según el análisis realizado in situ se percibe al inicio del canal la sensación de seguridad debido a la afluencia de gente gracias al transporte público y equipamientos recreativos. Sin embargo, a lo largo de su extensión la afluencia de gente disminuye.

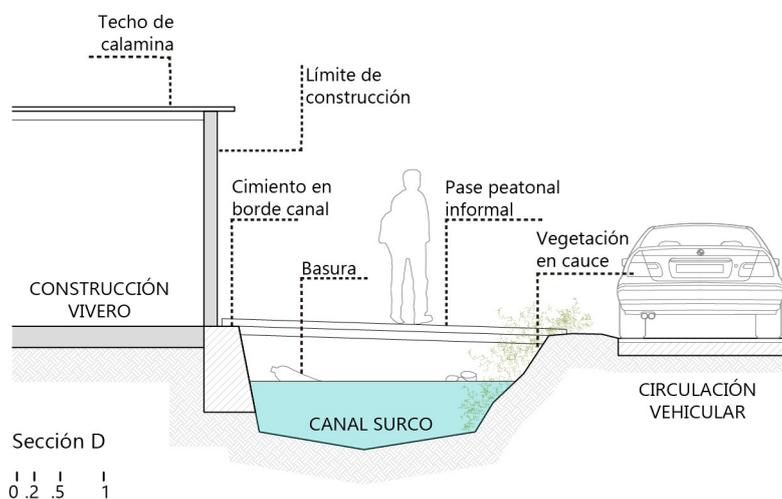


Figura 4.103 Sección Subtramo Viveros



Figura 4.104

Plano Subtramo Viveros

0 50 150 250



LEYENDA

Organización: Sinuoso leve, predomina abierto en área verde.

- Abierto con invasión
- Abierto natural

Unidades del paisaje: Manzana adaptada al canal en faja marginal, sin embargo los viveros no cumplen con el retiro de la faja marginal.

- Manzana respeta el recorrido y faja marginal
- Vivero en faja marginal
- Manzana en faja marginal

Interés natural: Mayor porcentaje de área verde privada, viveros.

- Viveros

Conflictos paisajísticos: Contaminación por parte de las viviendas

- Puntos de contaminación

1.Vista aérea general de sub tramo
 2.Vista de sección 4
 3.Ubicación de viveros

Figura 4.105
 Vistas aéreas Subtramo Viveros

SUB TRAMOS

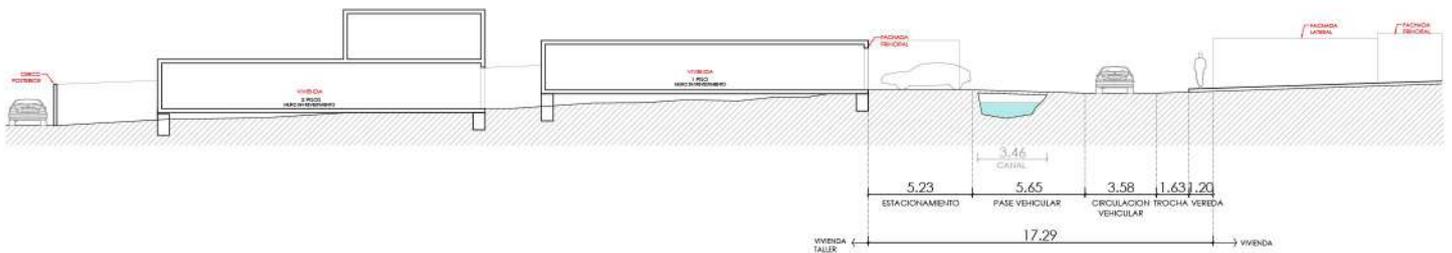
SUB TRAMO VIVEROS_4



SECCIÓN ACTUAL

El canal se encuentra a un lado de la vía y su faja marginal izquierda se encuentra invadida por viveros y viviendas. Estas construcciones se encuentran en el mismo borde del canal por lo que se generan innumerables pases informales que sirven de ingreso para estos lotes.

SECCIÓN 4 SUB TRAMO VIVEROS ACTUAL



PLANTA SUB TRAMO VIVEROS ACTUAL

Figura 4.106
Sección 4

SUB TRAMOS

SUB TRAMO VIVEROS_4



1.



2.



3.

1. Pases informales sobre el canal.
2. Recorrido del canal abierto con invasión en faja marginal.
3. Viveros en faja marginal.

Figura 4.107
Vistas peatonales Subtramo Viveros

SUB TRAMOS

SUB TRAMO HUMEDAL_5

Datos generales

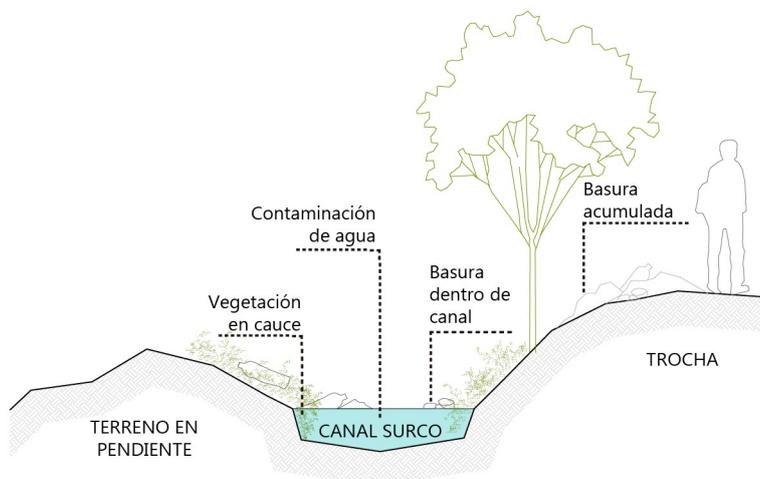
Distancia: 290m

Su nombre se debe a la presencia de vegetación natural en el margen inferior del canal. Esto genera que el suelo sea pantanoso y dificulte su circulación.

En este subtramo existe una diferencia de nivel entre ambos márgenes a causa de la topografía de 1.5 a 2 metros de altura. En el margen superior se ubican las manzanas de uso residencial, predominan viviendas de 1 piso de altura de material precario. En el margen inferior se ubica el humedal que se genera por la filtración del agua del terreno próximo al canal. Cuenta con un paradero de transporte público y puestos comerciales a 3 cuadras del canal del margen superior.

Por otro lado, el canal se encuentra abierto de forma natural en la totalidad del recorrido. Debido a que la ocupación de lotes se encuentra solo en el margen superior del canal no hay pases transversales que conecten ambos márgenes. La circulación que acompañaba el recorrido se ve obstruida por la topografía y la presencia de viviendas. Adicionalmente, se aprecia la acumulación de basura y contaminación del agua.

Según el análisis realizado in situ se percibe la sensación de inseguridad pese a la ubicación del paradero de transporte público y comercio que se encuentran a 3 cuadras en el margen superior. Se debe a que al recorrer la extensión del canal no se aprecia presencia de personas.



Sección E

0 0.2 0.5 1

Figura 4.108 Sección Subtramo Humedal

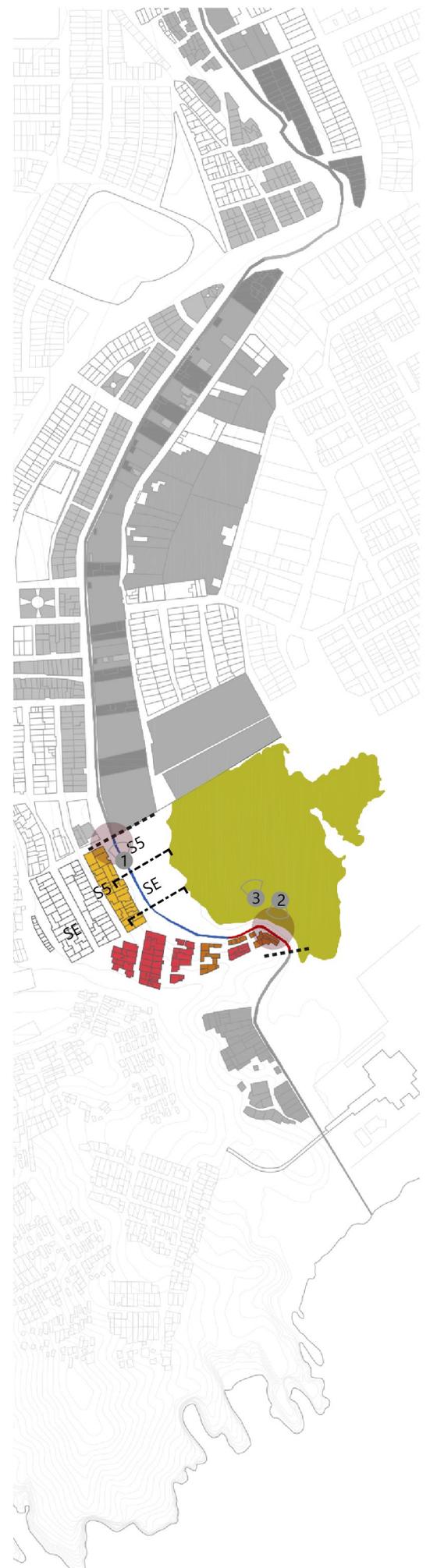


Figura 4.109

Plano Subtramo Humedal 0 50 150 250



1.



2.



3.

LEYENDA

Organización: Sinuoso leve predomina abierto con invasión.

- Abierto con invasión
- Abierto natural

Unidades del paisaje: Manzana no consolidada en faja marginal.

- Manzana respeta el recorrido y faja marginal
- Manzana no consolidada
- Manzana no consolidada en faja marginal

Interés natural: Área natural originada por aguas del canal, presencia de humedal.

- Área natural

Conflictos paisajísticos: Contaminación por parte de viviendas.

- Puntos de contaminación

1. Vista aérea general de sub tramo
 2. Vista de sección 5
 3. Ubicación de viviendas en faja marginal

Figura 4.110
 Vistas aéreas Subtramo Humedal

SUB TRAMOS

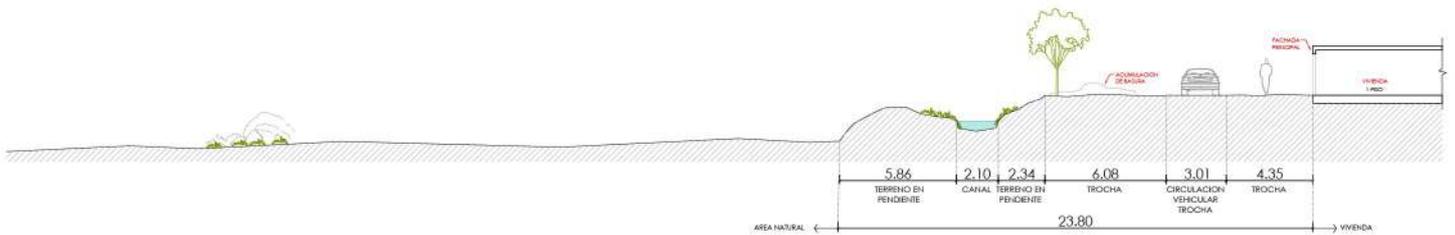
SUB TRAMO HUMEDAL_5



SECCIÓN ACTUAL

El canal se encuentra a un lado de la vía y se respeta la faja marginal. Sin embargo, se encuentra en una zona no consolidada, en el margen derecho del canal existen viviendas precarias y en el margen izquierdo solo es terreno natural. En esta área no hay pases porque no hay actividades que incentiven a las personas a cruzar el canal, es un área de poca afluencia.

SECCIÓN 5 SUB TRAMO HUMEDAL ACTUAL



PLANTA SUB TRAMO HUMEDAL ACTUAL

Figura 4.111
Sección 5

SUB TRAMOS SUB TRAMO HUMEDAL_5



1. Canal abierto con vegetación natural.
2. Viviendas precarias dentro de faja marginal.
3. Área natural gracias a filtración del canal.

Figura 4.112
Vistas peatonales Subtramo Humedal

SUB TRAMOS

SUB TRAMO

DESEMBOCADURA_6

Datos generales

Distancia: 440m

Su nombre se debe a que es el último subtramo del tramo La Chira donde las aguas del canal desembocan en el mar. Sin embargo, estas aguas no cuentan con un filtro previo y llegan al mar contaminadas.

En este subtramo la diferencia de nivel a causa de la topografía disminuye a lo largo de su extensión. Se caracteriza por la presencia de criaderos informales de animales en el margen superior, los cuales son de material precario y se limitan con cercos provisionales. En el margen inferior se encuentra la Planta de Tratamiento de aguas domésticas La Chira la cual descontamina alrededor del 80% del desagüe de Lima y del Callao, no obstante, las aguas del canal no tiene conexión con esta planta.

El canal se encuentra abierto de forma natural 178.7m al inicio del subtramo, luego está canalizado abierto 261.30 hasta desembocar en el mar. Debido a la invasión de su faja se originan numerosos pases informales peatonales. Adicionalmente, presenta un alto grado de contaminación a causa de los criaderos.

Según el análisis realizado in situ se percibe la sensación de inseguridad al acceder hacia el borde del canal debido a que no cuenta con una circulación pública, además a causa de la falta de conexión transversal del subtramo 5, para acceder a esta zona se debe transitar por un camino paralelo al canal desde el inicio del subtramo 4.

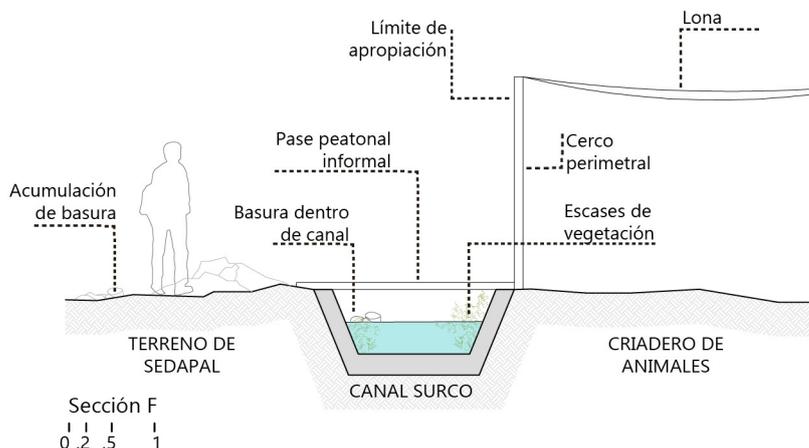


Figura 4.113 Sección Subtramo Desembocadura



Figura 4.114 Plano Subtramo Desembocadura

SUB TRAMO DESEMBOCADURA_6



1.



2.



3.

LEYENDA

Organización: Recto, predomina abierto con invasión.

- Abierto con invasión
- Abierto natural

Unidades del paisaje: Manzana no consolidada en faja marginal.

- Manzana no consolidada
- Manzana no consolidada en faja marginal

Interés natural: Subtramo con conexión al océano pacífico.

- Océano Pacífico

Conflictos paisajísticos: Contaminación por parte de los criaderos de animales y por la llegada de las aguas del canal al océano sin filtro previo.

- Puntos de contaminación

1. Vista aérea general de sub tramo
2. Vista de sección 6
3. Ubicación de criaderos de animales en faja marginal

Figura 4.115

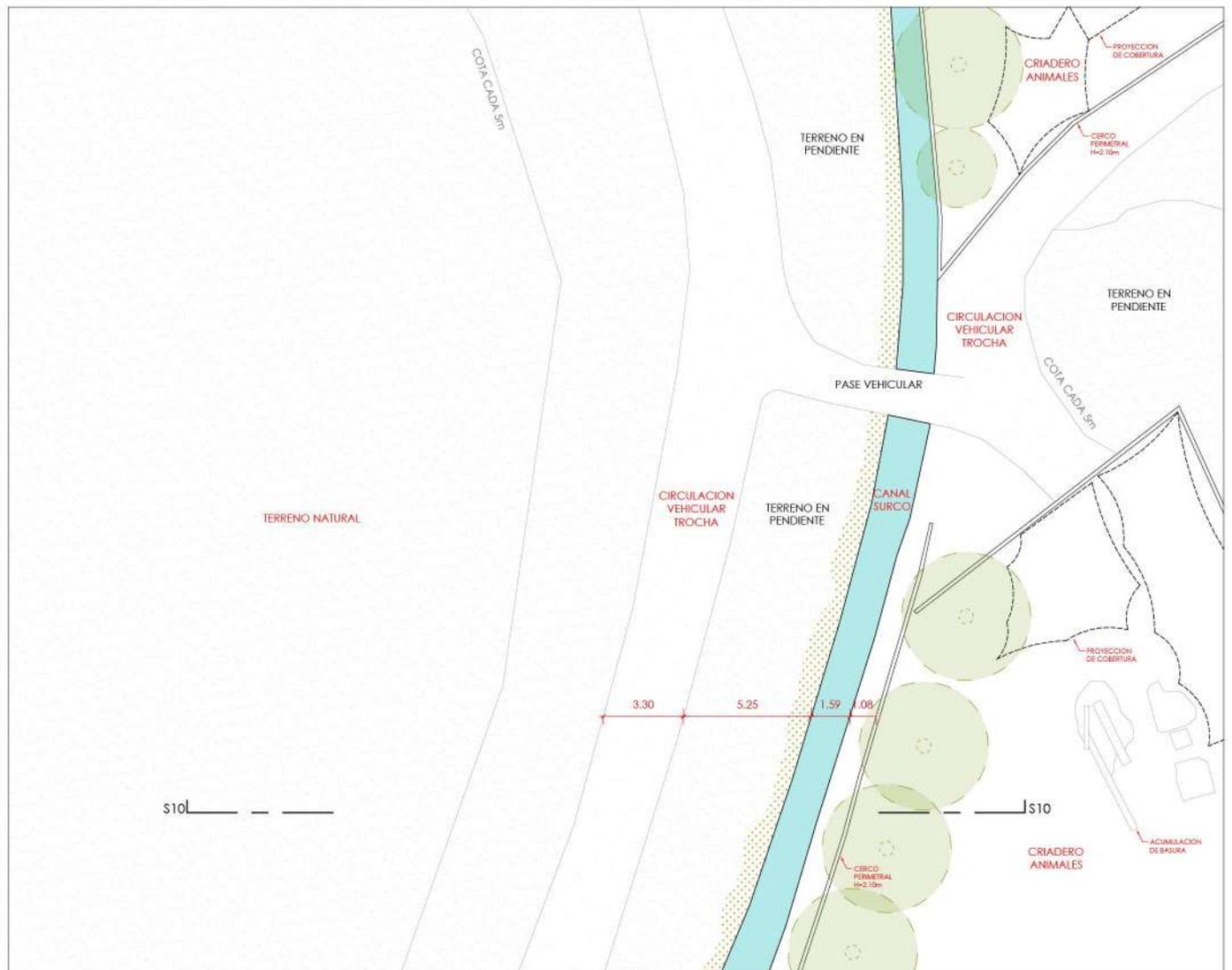
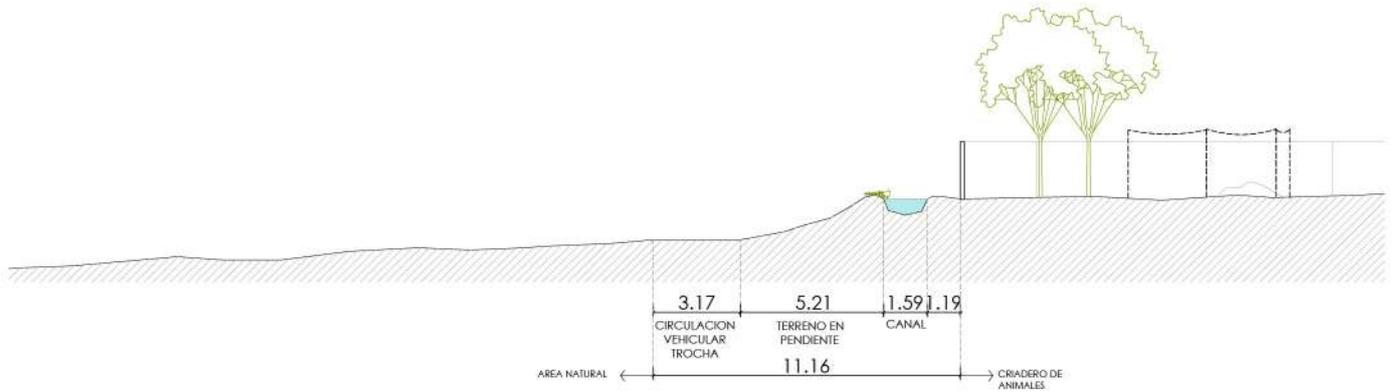
SUB TRAMOS SUB TRAMO DESEMBOCADURA_6



SECCIÓN ACTUAL

El canal se encuentra abierto y su faja marginal derecha se encuentra invadida por criaderos de animales. Esta área es de difícil acceso porque no cuenta con tránsito vehicular ni peatonal definido.

SECCIÓN 6 TRAMO DESEMBOCADURA ACTUAL



LEYENDA
ZONA VEGETACIÓN DEL CANAL

Figura 4.116
Sección 6

PLANTA SUB TRAMO DESEMBOCADURA ACTUAL

SUB TRAMOS SUB TRAMO DESEMBOCADURA_6



1.



2.



3.

1. Criadero de animales
2. Canal abierto con escasa vegetación
3. Desembocadura
Figura 4.117
Vistas peatonales
Subtramo Desembocadura

REFLEXIONES DEL ANÁLISIS

El Canal Surco existe desde la época prehispánica, ayudó en el desarrollo de las culturas porque fue vital para la expansión del territorio y en el desarrollo de la ciudad de Lima, pero es a partir de esta época que comienza su deterioro por falta de mantenimiento. A partir del siglo XX se dan las migraciones del campo a la ciudad lo que origina el crecimiento descontrolado, el canal pierde su importancia y se comienza a ver como un elemento negativo de la ciudad. Sin embargo, existen organismos que se encargan de la gestión de las aguas del canal, como la CUSH, aunque la falta de comunicación entre las diferentes entidades origina que los problemas entre el usuario y el canal aumenten a falta de represalias.

Las aguas del canal son fundamentales para la ciudad, las municipalidades que se abastecen de sus aguas para la irrigación de áreas verdes generan intervenciones puntuales pero no una integración que potencien el canal. La CUSH, al ser el ente directo que se encarga del Canal Surco, debería incentivar planes integrales que permitan la participación de todos los actores en beneficio del canal. Se analiza el estado del canal según las variables de la guía metodología del estudio del paisaje de Valencia (Muñoz, 2012), las cuales son organización, unidades del paisaje, recursos paisajísticos y conflictos.

El Canal Surco tiene un recorrido leve sinuoso y se encuentra canalizado en vías o veredas. Pese a su longitud de 29.5km no cuenta con equipamientos que están relacionados, por el contrario, se encuentra invadido por construcciones en su faja marginal. En los tramos abiertos el canal es utilizado como fuente de desperdicios. Sin embargo, sus aguas son vitales para el mantenimiento de áreas verdes de la ciudad. Además, en San Borja un tramo ha sido declarado como patrimonio cultural de la Nación debido a la historia que este posee.

Gracias al análisis realizado, se logra caracterizar y dividir el canal en tramos que tengan semejanza. Se logra definir que tramo desarrollar en el proyecto. Se elige trabajar el tramo La Chira por el potencial que posee como área natural y porque es la zona menos consolidada donde el canal se encuentra abierto. El proceso de análisis se realiza nuevamente para tener mayor detalle del contexto inmediato y de las necesidades del entorno.

En base a este segundo análisis, se puede determinar que el tramo La Chira en su mayoría se encuentra abierto. Cuenta con un recorrido de 3.43km y está rodeado de asentamientos humanos por lo que se genera una trama irregular que invade la faja marginal, además, el canal es considerado como fuente de arrojo de desperdicios, lo que genera áreas de desbordes que perjudican a las viviendas próximas. A consecuencia del crecimiento informal, no se cuenta con áreas públicas donde se generen áreas de encuentro, las áreas verdes existentes en su mayoría son privadas. Gracias a este análisis, se pueden determinar las zonas críticas y los espacios de oportunidad donde se podrá plantear una propuesta en beneficio al canal y a usuarios.

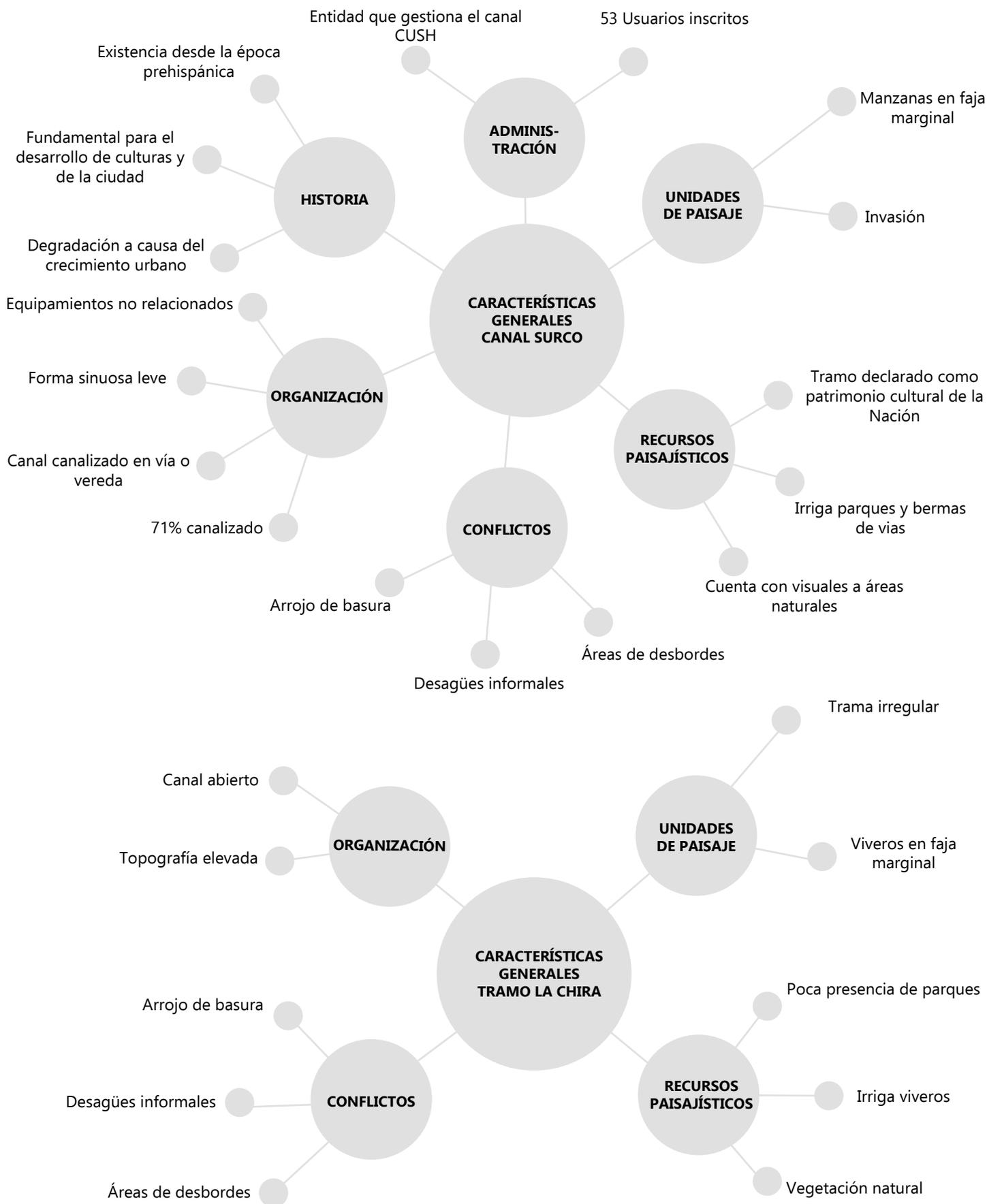


Diagrama 4.8
Reflexiones análisis

REFLEXIONES DEL ANÁLISIS

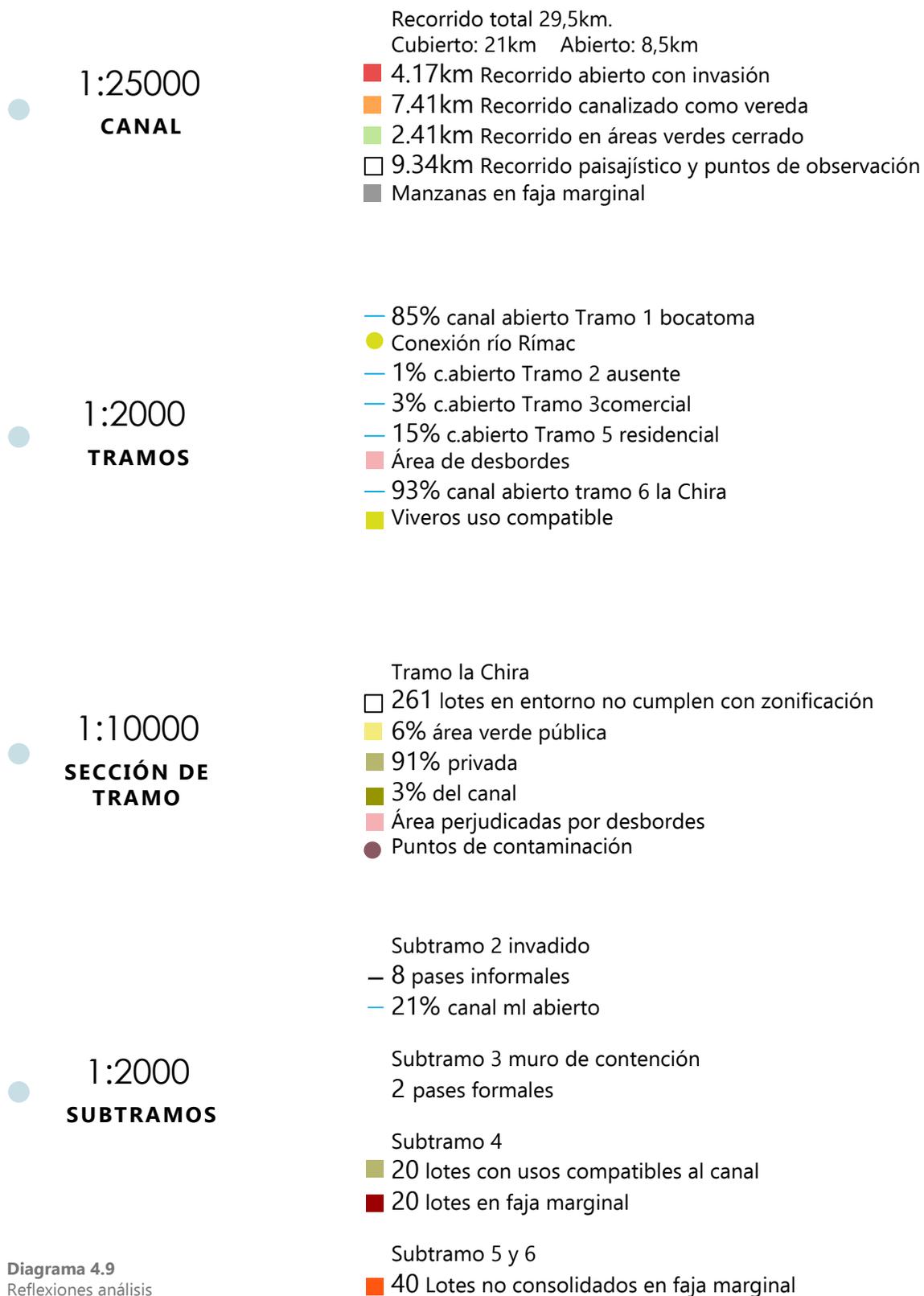
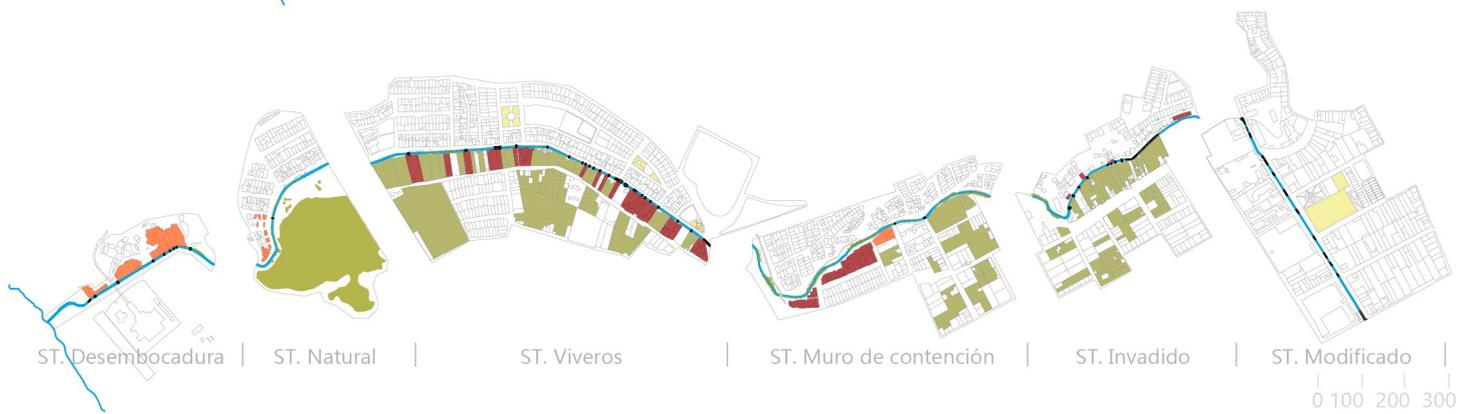
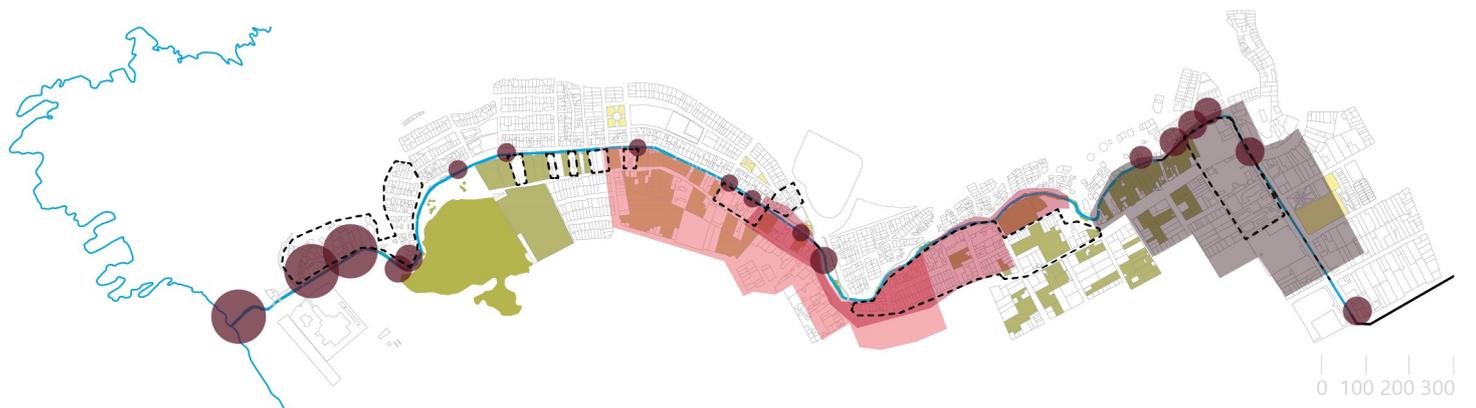
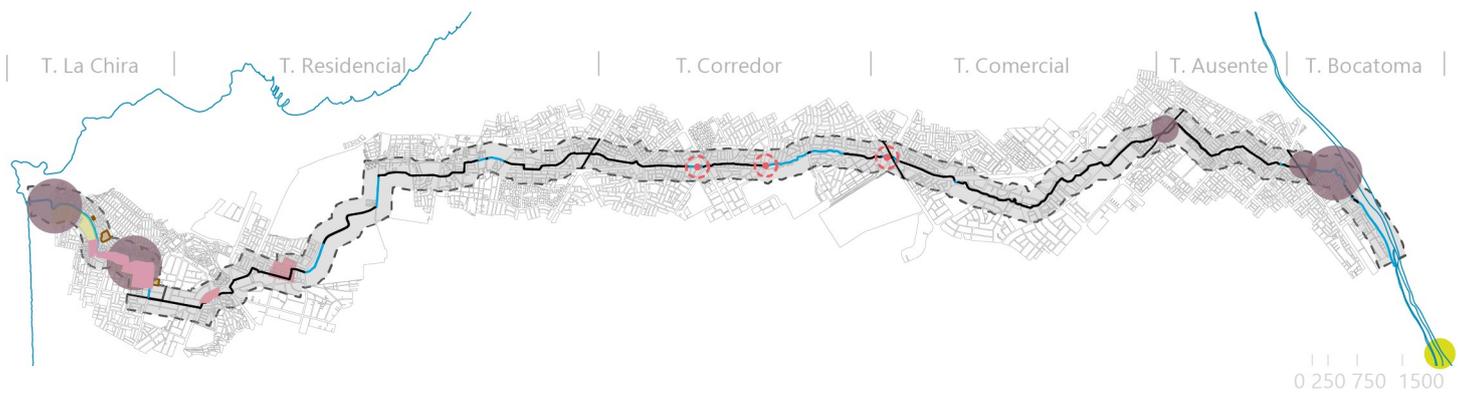
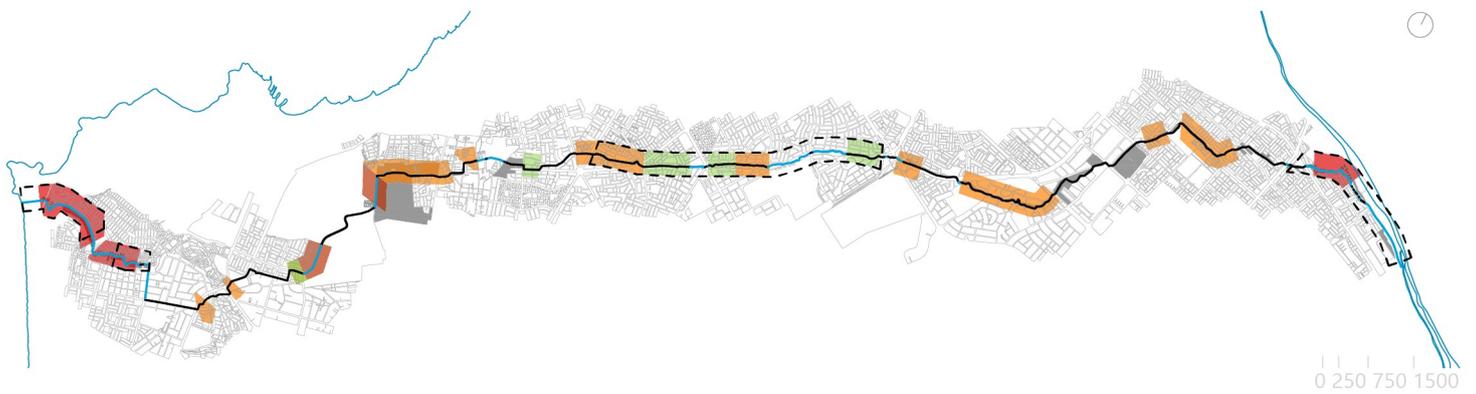


Diagrama 4.9
Reflexiones análisis



REFLEXIONES FINALES DE LA INVESTIGACIÓN

A lo largo de los años se visualizó a los recursos hídricos como elementos invisibles que abastecen a las ciudades sin embargo, los problemas como inundaciones, desbordes y degradación de la calidad del agua son evidentes al no integrar los elementos naturales dentro del diseño de las ciudades. En el Perú, aún se observan acciones frente a problemas puntuales sin embargo, es necesario dar una mirada a los elementos naturales que son invisibles ante los ciudadanos debido a su degradación y a las acciones de encauzamiento y canalización. En el caso del canal Surco, al ser un elemento de menor escala tiene la posibilidad de conectar con su entorno y generar un vínculo con los usuarios, se puede considerar al canal como un espacio de oportunidad.

Por otro lado, en los referentes se observa la relación de la idea principal reflejada en la intervención, permitiendo que los usuarios interioricen cual ha sido el propósito, generando una mejor relación entre los usuarios y el proyecto. A la vez, se resalta que los proyectos analizados son concebidos por etapas debido a su extensión permitiendo gestionar y realizar modificaciones en las próximas etapas permitiendo una mejoría respecto al proyecto inicial. Además, se enfatiza la importancia de integrar con el entorno para generar una mayor conectividad y que el proyecto pueda activarse con el fin de cumplir sus objetivos.

En el caso de las teorías, encontramos el fundamento para realizar la intervención, en la teoría del paisaje debe estar involucrado el ciudadano para darle un significado e importancia porque el paisaje es subjetivo. La teoría del borde explica que ante dos elementos diferentes, el canal y la ciudad, es necesario que se desarrolle un espacio de encuentro entre ambos para diluir el borde, por ello se define que la manera adecuada de actuar es a través del espacio público que acompañe el recorrido del canal en los tramos abiertos. En la teoría de la interpretación, es necesario relacionar a los diferentes usuarios con el tema a difundir en su propio espacio por ello, vemos que la intervención del Canal Surco incentivará un cambio del elemento invisible y degradado con su entorno y con los ciudadanos. Asimismo, tiene el objetivo que por medio de la intervención se genere un sentido de apropiación en los usuarios para más tarde tener un instinto de conservación.

Dentro del análisis del canal, se observa una degradación en su recorrido, la mayor parte se encuentra canalizado lo que genera que sea un elemento invisible, además, el continuo crecimiento informal de la ciudad incentiva al recubrimiento o incluso hasta su clausura del canal. No obstante, se evidenció el papel que cumple de irrigar áreas verdes públicas y privadas en Lima. Por ello, se busca que en los espacios con menor modificación en su recorrido, usos compatibles en su entorno y espacios libres, sean utilizados para la intervención del borde del canal como espacio público que brinde una nueva mirada al canal invisible.