

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**PARQUE LA ATARJEA. Paisaje Urbano como Reintegrador de
la Infraestructura de agua de la Ciudad de Lima**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA**

AUTOR

Adriana Sofia Hermoza Cabanillas

CÓDIGO

20100753

ASESOR

Antonio Santiago Enrique Graña Acuña

Lima, octubre, 2021

RESUMEN

El proyecto se articula en torno a tres enfoques generales los cuales permiten comprender la relevancia y pertinencia de este; **la infraestructura , el paisaje urbano cultural , y la inter-relación entre ambas.**

En cuanto al primer enfoque, el proyecto se ubica en el límite formado entre la principal planta de tratamiento de agua potable de la ciudad "La Atarjea" y entre uno de los distritos de mayor población de la ciudad de Lima como lo es el distrito de El Agustino. Sin embargo, pese a la contigüidad inmediata "La Atarjea" y el distrito de El Agustino representan una problemática de desconexión entre la infraestructura y la ciudad, evidenciada en el muro ciego de 6 kilómetros, que los divide y fracciona. El resultado es un gran vacío urbano de 243 hectáreas absorbido por el crecimiento urbano de la ciudad, el cual genera una atmosfera de inseguridad, incertidumbre y abandono para los vecinos de El Agustino.

En cuanto al segundo enfoque, se busca hacer énfasis en el fuerte carácter cultural de la zona y en las distintas actividades que se desencadenan a partir de este. Se entiende por paisaje como la apropiación cultural del individuo sobre su territorio y en ese sentido, el proyecto entiende la actividad cultural de la zona como oportunidad inmejorable para poner en dialogo lo existente, por lo que a través de su ubicación se busca dar espacio de calidad a los 2 eventos culturales más importantes de la zona como lo son el festival musical Agustirock y el festival internacional de teatro El Agustino FITEA.

Por consiguiente, el proyecto busca enfatizar principalmente en la relación entre la planta de tratamiento de agua existente en la zona y los vecinos que la habitan y recorren diariamente, buscando servir de soporte para la integración entre la población y el paisaje. Es entonces que el proyecto opera a modo de espacio público, estableciendo soluciones naturales y programáticas que configuren un espacio intermediario o nexo entre la infraestructura y la ciudad. Proporcionando espacios publicos de calidad para el desarrollo de nuevas actividades culturales que fortalezcan y garanticen la reconexión de la población con la infraestructura existente.

Autor:

Adriana Sofía Hermoza Cabanillas

Cátedra:

Arq. Antonio Graña Acuña
Arq. Juan Manuel Gutierrez Gonzales
Arq. Martín Alonso Montañez Sanabria

PARQUE LA ATARJEA

PAISAJE URBANO COMO REINTEGRADOR DE LA INFRAESTRUCTURA
DE AGUA A LA CIUDAD DE LIMA

El Agustino, Lima

ADRIANA SOFÍA HERMOZA CABANILLAS



Figura 1. Hermoza, A. (2021). Foto aérea -La atarjea, El Agustino [Fotografía propia].

INTRODUCCIÓN

CONTENIDO

Aproximación territorial

- Relación de Lima con el agua y su importancia
- Crecimiento urbano de Lima y su relación con el agua
- La contaminación del río Rímac
- Río Rímac y La Atarjea, su transformación en el tiempo

La Atarjea, planta de tratamiento de agua para Lima

- Ruta del agua
- La Atarjea, planta de tratamiento de agua
- Historia y evolución de la Atarjea
- Proceso de tratamiento del agua

Análisis urbano de la ciudad y La Atarjea

- Déficit de espacio público en la ciudad
- La Atarjea como vacío urbano en la ciudad
- La Atarjea, 249 hectáreas como un potencial espacio público

Agentes integradores: Equipamientos y Barrios Culturales

- Equipamiento urbanos como instrumento para la construcción de la ciudad y ciudadanía
- Barrios culturales: arte y comunidad

Proyecto La Atarjea

- Situación Actual y problemáticas
- Lineamientos
- Estrategias
- Programa arquitectónico

Referencia Bibliográfica

ÍNDICE DE CONTENIDO

A detailed, light-colored map of Lima, Peru, serves as the background. It shows the Rímac river flowing through the city, with several urban blocks and landmarks highlighted in a light blue color. The map is overlaid with a grid of horizontal lines, which aligns with the text on the left side of the page.

IN

El proyecto se articula en torno a tres enfoques generales los cuales permiten comprender la relevancia y pertinencia de este; la infraestructura, el paisaje urbano cultural, y la inter-relación entre ambas.

En cuanto al primer enfoque, el proyecto se ubica en el límite formado entre la principal planta de tratamiento de agua potable de la ciudad "La Atarjea" y entre uno de los distritos de mayor población de la ciudad de Lima como lo es el distrito de El Agustino. Sin embargo, pese a la contigüidad inmediata "La Atarjea" y el distrito de El Agustino representan una problemática de desconexión entre la infraestructura y la ciudad, evidenciada en el muro ciego de 6 kilómetros, que los divide y fracciona. El resultado es un gran vacío urbano de 243 hectáreas absorbido por el crecimiento urbano de la ciudad, el cual genera una atmósfera de inseguridad, incertidumbre y abandono para los vecinos de El Agustino.

En cuanto al segundo enfoque, se busca hacer énfasis en el fuerte carácter cultural de la zona y en las distintas actividades que se desencadenan a partir de este. Se entiende por paisaje como la apropiación cultural del individuo sobre su territorio y en ese sentido, el proyecto entiende la actividad cultural de la zona como oportunidad inmejorable para poner en dialogo lo existente, por lo que a través de su ubicación se busca dar espacio de calidad a los 2 eventos culturales más importantes de la zona como lo son el festival musical Agustirock y el festival internacional de teatro El Agustino FITEA.

Por consiguiente, el proyecto busca enfatizar principalmente en la relación entre la planta de tratamiento de agua existente en la zona y los vecinos que la habitan y recorren diariamente, buscando servir de soporte para la integración entre la población y el paisaje. Es entonces que el proyecto opera a modo de espacio público, estableciendo soluciones naturales y programáticas que configuren un espacio intermediario o nexo entre la infraestructura y la ciudad. Proporcionando espacios públicos de calidad para el desarrollo de nuevas actividades culturales que fortalezcan y garanticen la reconexión de la población con la infraestructura existente.



INTRODUCCIÓN

resumen



“Los pobres no tienen el mar, pero les queda el río. El mar es demasiado abierto (...) El río, en cambio, es más confidencial y cerrado; sabe guardar secreto de las miserias que ha visto, y hasta las yerbas que hay en sus orillas resguardan mejor de miradas indiscretas.”

Juan Pálido 1926

APROXIMACIÓN TERRITORIAL

Relación de la ciudad con el agua

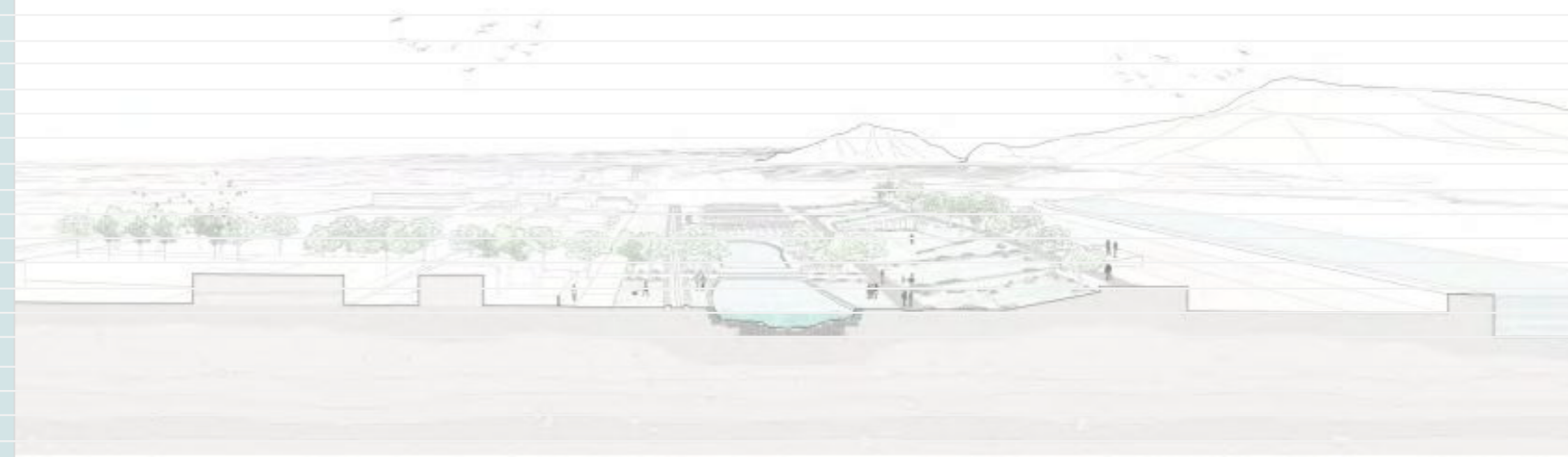




Figura 2. Hermoza, A. (2021). Foto aérea - Río Rimac, El Agustino [Fotografía propia].

Relación de Lima con el agua y su importancia

"El Perú es uno de los 20 países más ricos del mundo en agua. Sin embargo, este recurso se encuentra distribuido de manera heterogénea en el territorio y no se ubica necesariamente en los lugares donde existe una mayor demanda. Así, en nuestro país, **la costa peruana concentra más del 70% de la población, pero solo cuenta con el 1.8% del total de agua que se produce.**

Según Naciones Unidas, las poblaciones que se encuentran por debajo de 1 700 m³ de agua/ habitante /año, atraviesan por una situación de escasez hídrica. En Perú, entre 7 y 8 millones de peruanos/as aún no tienen agua potable, siendo Lima la ciudad más vulnerable: es la segunda capital en el mundo asentada en un desierto y solo llueve 9 milímetros al año. Siendo Ee río Rímac el principal proveedor de luz y agua para la población de Lima y Callao, (74.5% de agua) y, al mismo tiempo, es la cuenca más deteriorada en términos ambientales.

En el caso de Lima, **1.5 millones de ciudadanos no cuentan con acceso a agua potable ni alcantarillado.** Existiendo un notorio contraste entre la zona urbana y periurbana, donde los pueblos jóvenes y pequeños asentamientos humanos no gozan del servicio de agua, ni desagüe, como el resto de zonas de Lima que sí. Estos ciudadanos son abastecidos de agua a través de camiones cisterna que les venden el recurso a un costo elevado, pagando hasta 2 veces más, en comparación con las personas que tienen conexión domiciliaria." (Autor desconocido 2010)

A pesar de que el agua es un derecho para todos, parte de la población se ve visto en la necesidad de usar el agua de manera limitada o con condiciones insalubres lo que va estrechamente vinculado con la aparición de enfermedades infecciosas, parasitarias, entre muchas otras. Radicando la importancia del agua en ser derecho básico para la vida y la salud que lamentablemente no todos en Lima ni el Perú poseen.

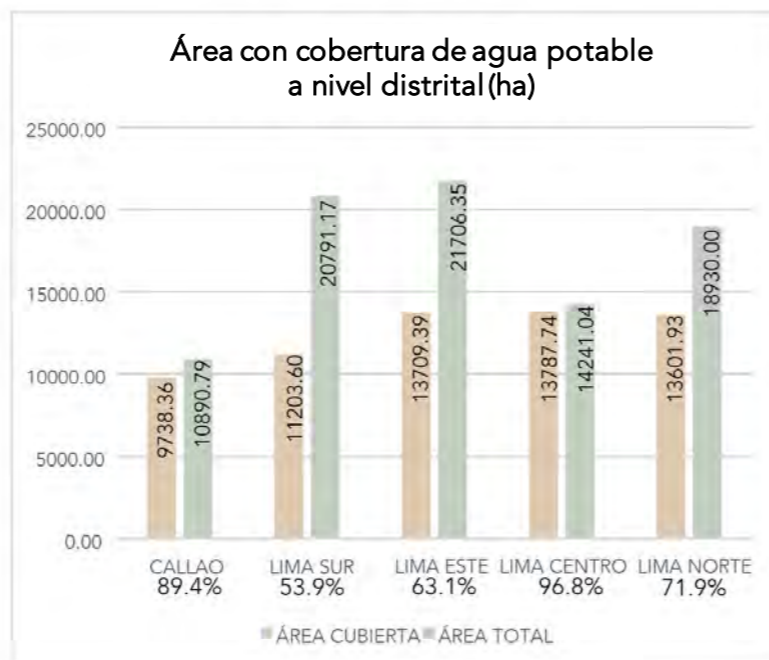


Figura 3. PLAM. (2014). Área con cobertura de agua potable a nivel distrital (ha)[Gráfico].

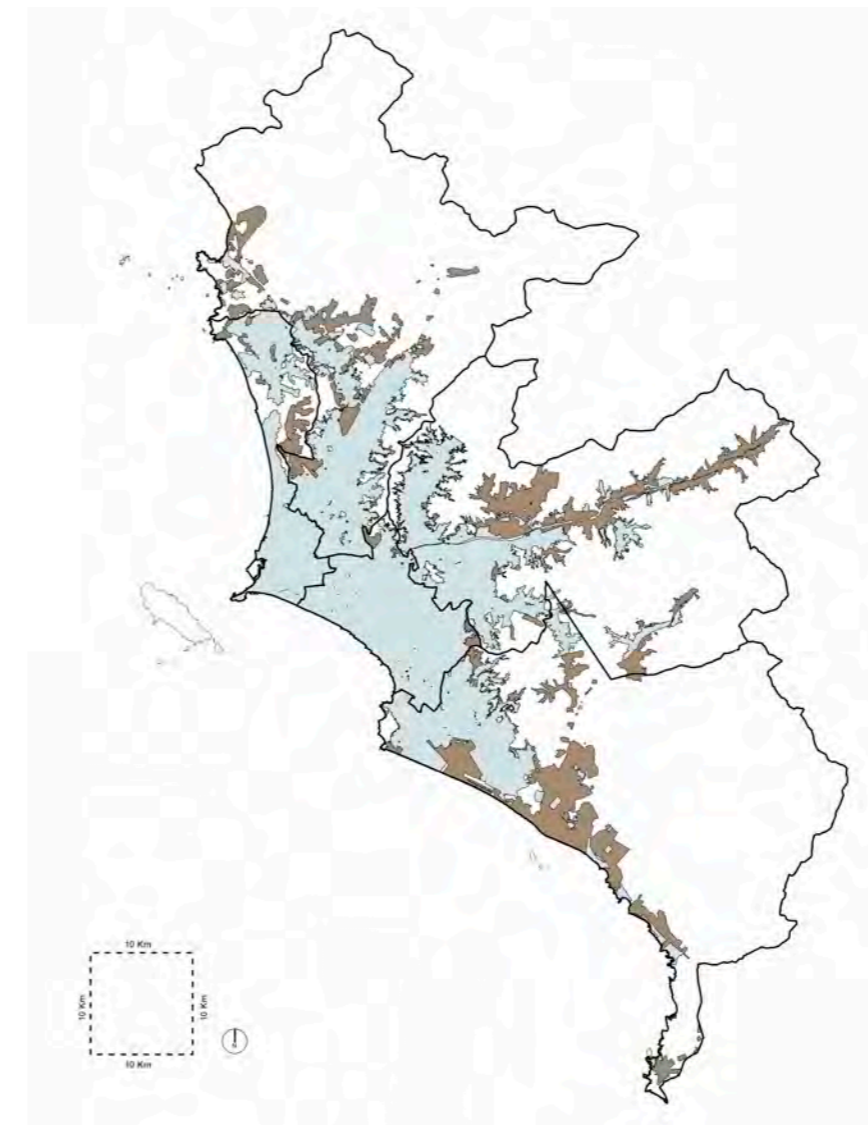


Figura 4. PLAM. (2014). Cobertura de agua potable[Gráfico].

Cobertura de agua potable

- ÁREA CON SERVICIO DE AGUA
- ÁREA SIN SERVICIO DE AGUA

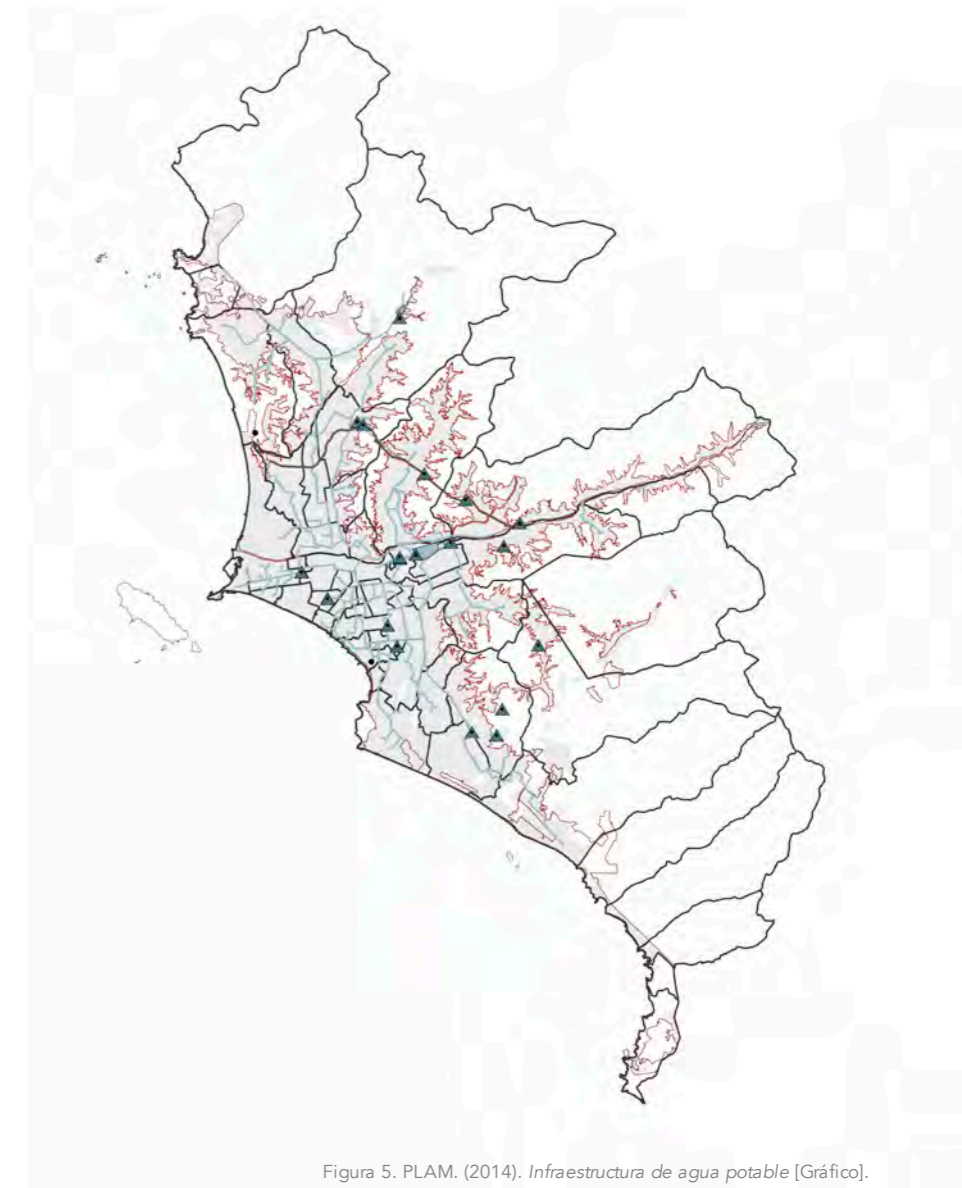


Figura 5. PLAM. (2014). Infraestructura de agua potable [Gráfico].

Infraestructura de agua potable

- PLANTA DE TRATAMIENTO
- ▲ RESERVORIO DE CABECERA
- RESERVORIO DE RED PRIMARIA
- RED PRIMARIA
- RAMAL NORTE DE AGUA POTABLE



Figura 6. Hermoza, A. (2021). Foto aérea – Río Rimac , El Agustino II [Fotografía propia].

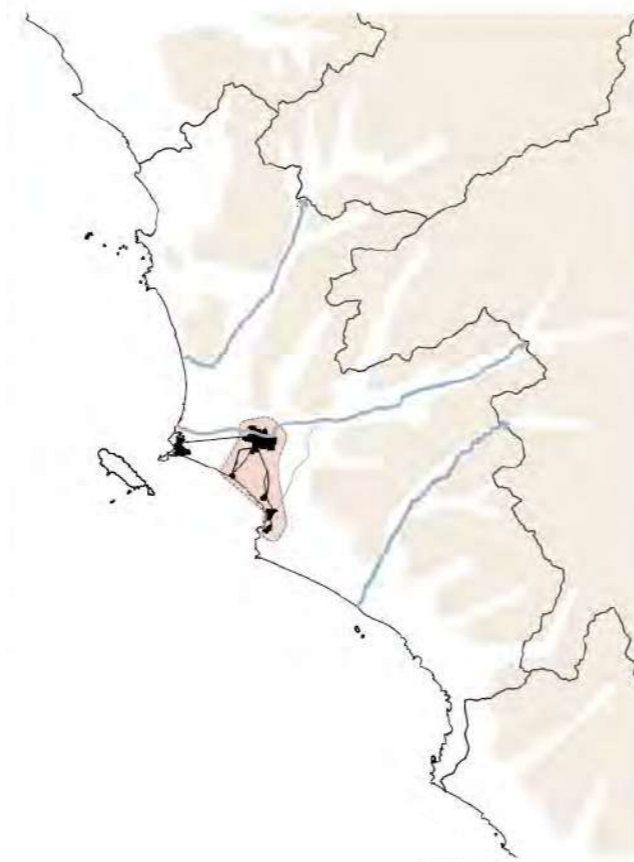
Crecimiento urbano de Lima y su relación con el agua

"Hoy en día somos conscientes del avasallador crecimiento urbano de Lima. La expansión urbana que ha tenido lugar en los últimos años responde principalmente a los intereses de los especuladores del suelo, más que a una política concertada en función a las necesidades reales de la ciudad, la improvisación y la falta de proyectos a largo plazo permitieron el crecimiento desordenado e indiscriminado de la urbe.

Desde 1940, la población, las diversas actividades económicas y las dimensiones territoriales de Lima han crecido a pasos agigantados. La ciudad limeña se expandió formando una estructura "tentacular": partió de un centro ya consolidado el cual se asentó a las riberas del río, extendiéndose en ramificaciones urbanas hacia las periferias (1991). Este proceso de urbanización ocurrió de manera horizontal; es decir, la mayor parte de las construcciones se edificaron en el territorio limeño sin una optimización del uso del suelo. Entre las décadas del 70 y 90, se aceleró este crecimiento a tal punto que, según el censo del año 1993, **la población que vivía en asentamientos humanos o pueblos jóvenes ya conformaba el 34% del total de limeños.**

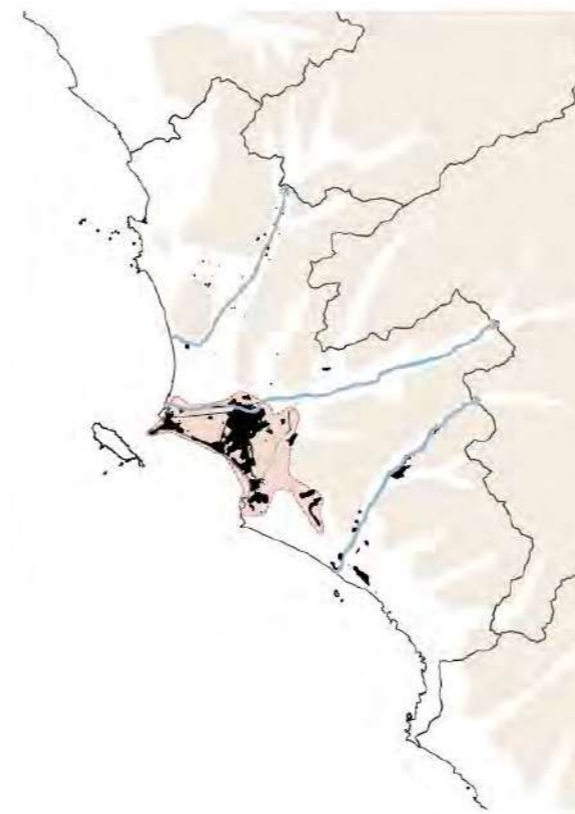
En definitiva, Lima ha crecido vertiginosamente durante las últimas décadas, y la espontaneidad de este fenómeno ha generado **desorden urbano**. Siendo este crecimiento urbano más rápido que el mismo desarrollo y por ende la disponibilidad del agua existente, lo que supone un reto para las tecnologías del agua si no es tomado en consideración desde ahora." (Cucci, Valderrama, Biberos 2015)

Las expansiones axiales



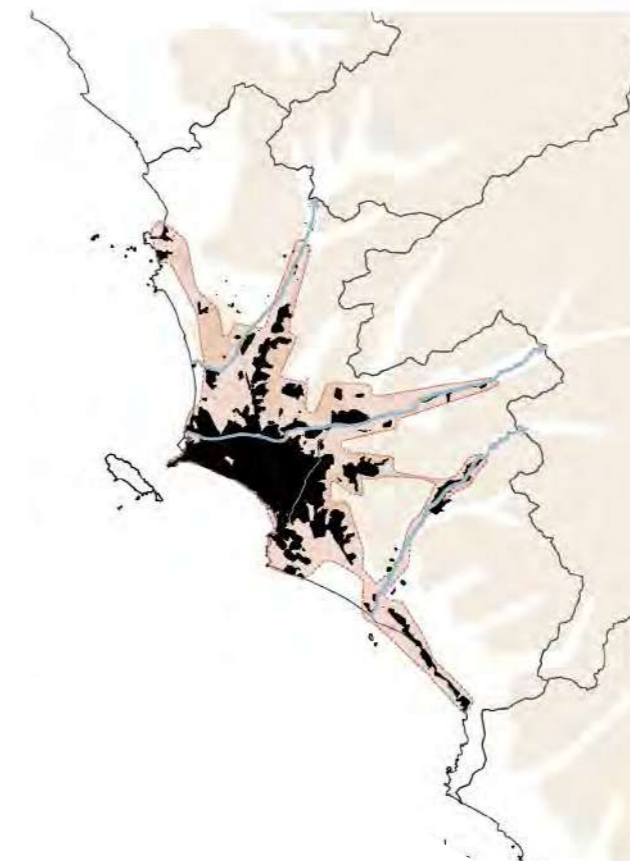
1920

La suburbia tradicional y la dispersión periférica



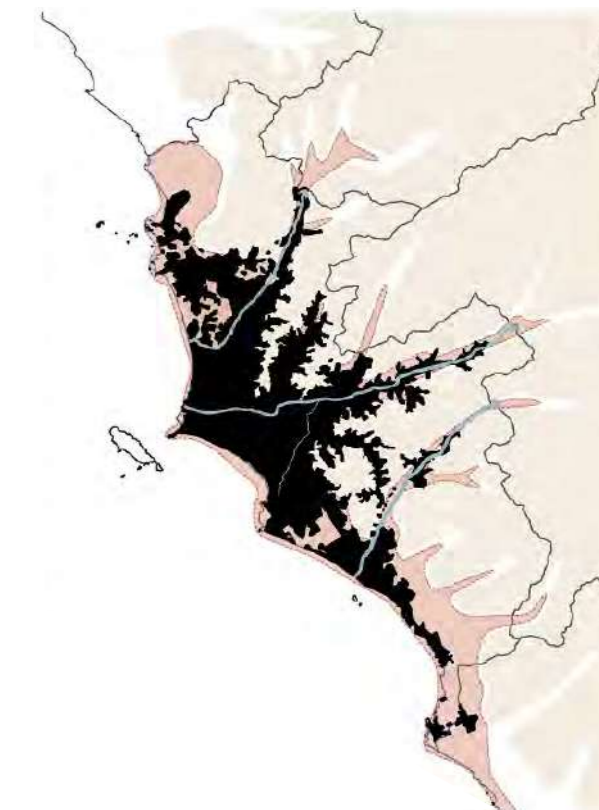
1930

La consolidación del extrarradio metropolitano



1967

Reconversión y crecimiento por agregación



1991

ÁREAS SOMETIDAS A PRESIÓN DE OCUPACIÓN



Figura 7. PLAM. (2014). Evolución urbana de Lima [Gráfico].



Figura 8. Vargas, V. para Caretas (2010). *Río Rimac en el año 1987 El Agustino* [Fotografía].



Figura 9. El puente Trujillo: la memoria de la ciudad no se desploma [Fotografía] Recuperado de <https://elcomercio.pe/luces/arte/puente-trujillo-memoria-ciudad-desploma-408152-noticia/?foto=2>.



APROXIMACIÓN TERRITORIAL

La contaminación del río Rímac

"El 71% de la población es abastecida por el río Rímac siendo la arteria que provee de agua a la capital, **es contaminado en más de 1,185 puntos**. Las fuentes de contaminación son: vertimientos de aguas residuales industriales, mineras, de riego y residenciales, pasivos ambientales y botaderos de residuos sólidos, que encontramos en los asentamientos de personas peligrosamente apostados en sus riberas, que generan miles de litros de aguas servidas que sin procesamiento se vierten a su cauce.

Otra fuente de contaminación es el río Huaycoloro, que desemboca en el Rímac a 1,5 kilómetros antes de la planta de tratamiento de aguas "La Atarjea", con un flujo abrumador de aguas negras cargadas de basura, desmonte, animales muertos y otros desechos orgánicos e industriales. Haciendo que empresas como SEDAPAL gasta aproximadamente 30 millones de soles adicionales al año, en aditivos extras a los que usa en la potabilización del agua, debido a estos agentes de contaminación.

A medida que la huella del hombre se hace más presente en su trayecto, a medida que seguimos su curso por los distritos más poblados de Lima, su fisonomía se toma de color marrón y el verde desaparece. En el punto en que el río se cruza con la Atarjea, a la altura de la cuadra dos de la carretera central, su caudal se reduce en un 90% y lo que llega a Lima es una exigua línea de agua a cuyos ambos lados hay desmonte, heces, papeles y cartones." (Lozada 2020)

Con esto queda claro que **no existe una cultura sobre el cuidado del agua**, siendo necesaria romper la cadena de contaminación y promoviendo en su trayectoria espacios públicos, como en otras ciudades que valoran su río, viven de él y conviven con él.

El **71%** de la población de Lima es abastecida por agua del río Rímac

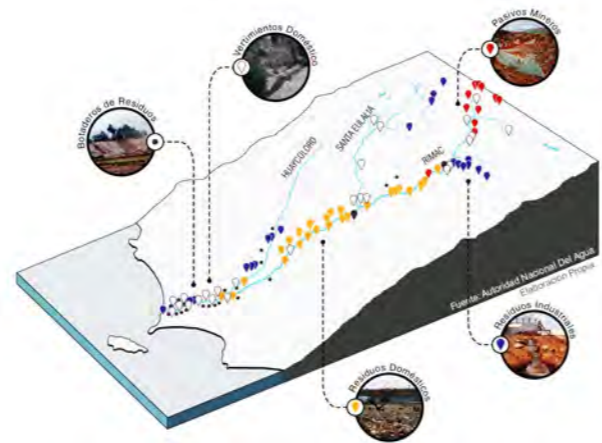


Figura 10. Hermoza, A. Contaminación del río Rímac en base a la Autoridad Nacional del agua [Gráfico].

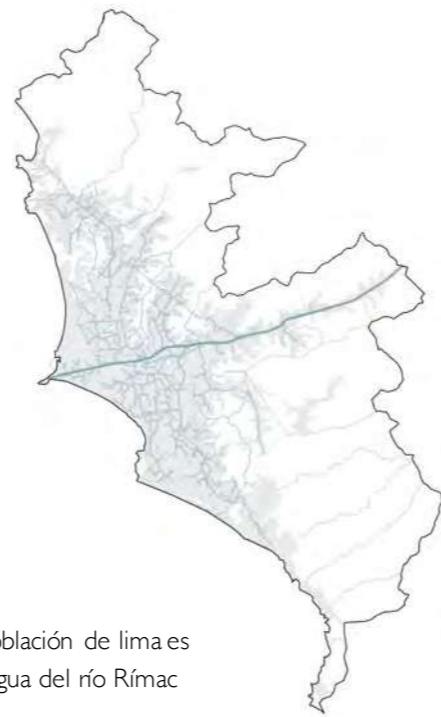
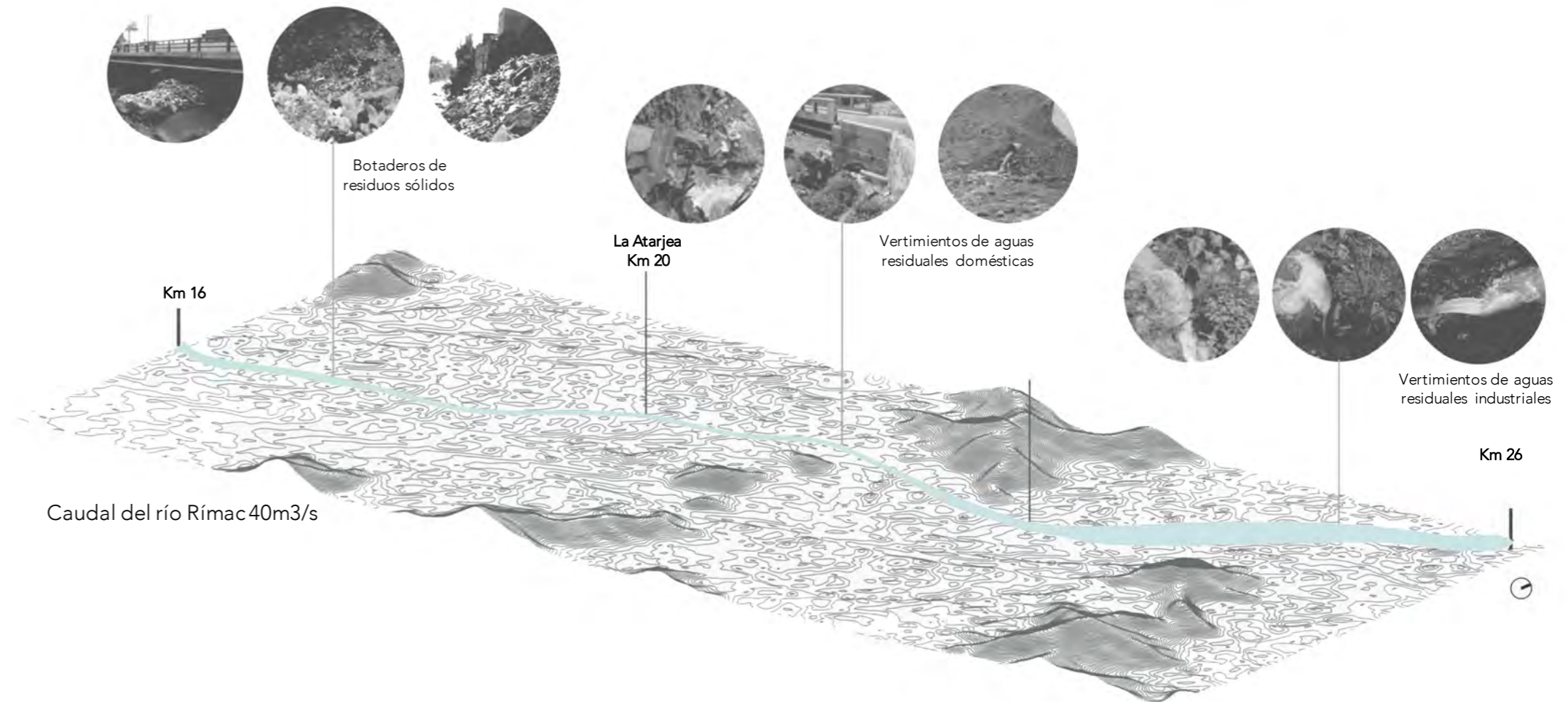


Figura 11. PLAM. (2014). Cobertura de agua en Lima [Gráfico].



713,5 millones m3 de agua al año para toda la ciudad

Figura 12. Hermoza, A. Contaminación del río Rímac II [Gráfico].



Figura 13. Hermoza, A. (2021). *Contaminación del río Rimac, El Agustino* [Fotografía propia].



Figura 14. Vargas, V. para Caretas (2010) *Limpieza de las rejillas de una de las bocatomas de la Planta de La Atarjea* [Fotografía]. Recuperado de: <http://sudamerica hoy.com/pais-peru/lima-el-milagro-de-la-ruta-del-agua/>



APROXIMACIÓN TERRITORIAL

Río Rímac y La Atarjea Su transformación en el tiempo

"La historia de Lima está ligada desde siempre al río que baña el valle desde tiempos inmemoriales. Las evidencias arqueológicas afirman que hace 4.600 años los pobladores de la costa central ya utilizaban sus aguas para trazar rústicos canales, que con los siglos transformaron el desierto en tierra fértil y cultivable. En las partes altas del cauce se construyeron bocatomas que hicieron discurrir el agua por efectos de la gravedad. Pero el

paso del tiempo y crecimiento poblacional desordenado ha hecho que todo lo que era **territorio agrícola en esta zona, haya pasado a ser urbanizado**. Dejando al río encerrado por la ciudad, visto como un espacio residual y sin ninguna integración urbana." (Oré 2019)

En pleno crecimiento de Lima y por la falta de agua tratada se creó lo que se conoce como la Planta de Tratamiento de Agua-La Atarjea en el distrito de El Agustino, la cual abastece de agua potable a la ciudad de Lima desde su creación en 1956 y que recolecta su agua directamente del río Rímac.



Figura 15. (1961). Borde del río Rímac [Fotografía]. Recuperado de <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/rio-rimac-inmortal-puente-trujillo-anos-60-fotos-noticia-504063-noticia/?foto=7>



Figura 16. Hemoza, A. (2021). El río hablador. [Fotografía propia].



1535



2021

Figura 18. Hemoza, A. (2021). La Atarjea antes y ahora. [Gráfico propio].



Figura 19. Hermoza, A. (2021). Foto aérea – Reservorios [Fotografía propia].



Figura 20. Hermoza, A. (2021). Foto aérea – Borde Atarjea y ciudad [Fotografía propia].



La Atarjea

Planta de tratamiento de agua para Lima



Ruta del agua

"A 187 kilómetros de la capital peruana, entre los departamentos de Lima y Junín, comienza la ruta del agua que permite la vida de sus más de 9 millones de habitantes. Ambos departamentos se encuentran separados por la divisoria continental, es decir, la cresta de los Andes que separa las aguas de lluvia que bajan a la cuenca del Pacífico y las que lo hacen a la del Atlántico. En esta cota, a más de 4.600 metros sobre el nivel del mar, se encuentra la presa de Antacoto, inaugurada en 1999, que almacena 122 millones de metros cúbicos que son enviados a los hogares limeños a través de un túnel de 43 kilómetros que atraviesa la cordillera andina.

Posterior a esto y tras recorrer varios kilómetros, entre quebradas angostas, anchas, pedregosas y por relieves diversos, el agua del Río Rímac y algunas lagunas. Desciende a gran velocidad en verano, desde alturas muy elevadas hacia la capital. Donde el agua es captada en su recorrido y caída vertiginosa de 5000 metros por las bocatomas de la planta de tratamiento de agua de la Atarjea para llegar a los diversos hogares de Lima." (Fernández 2017)

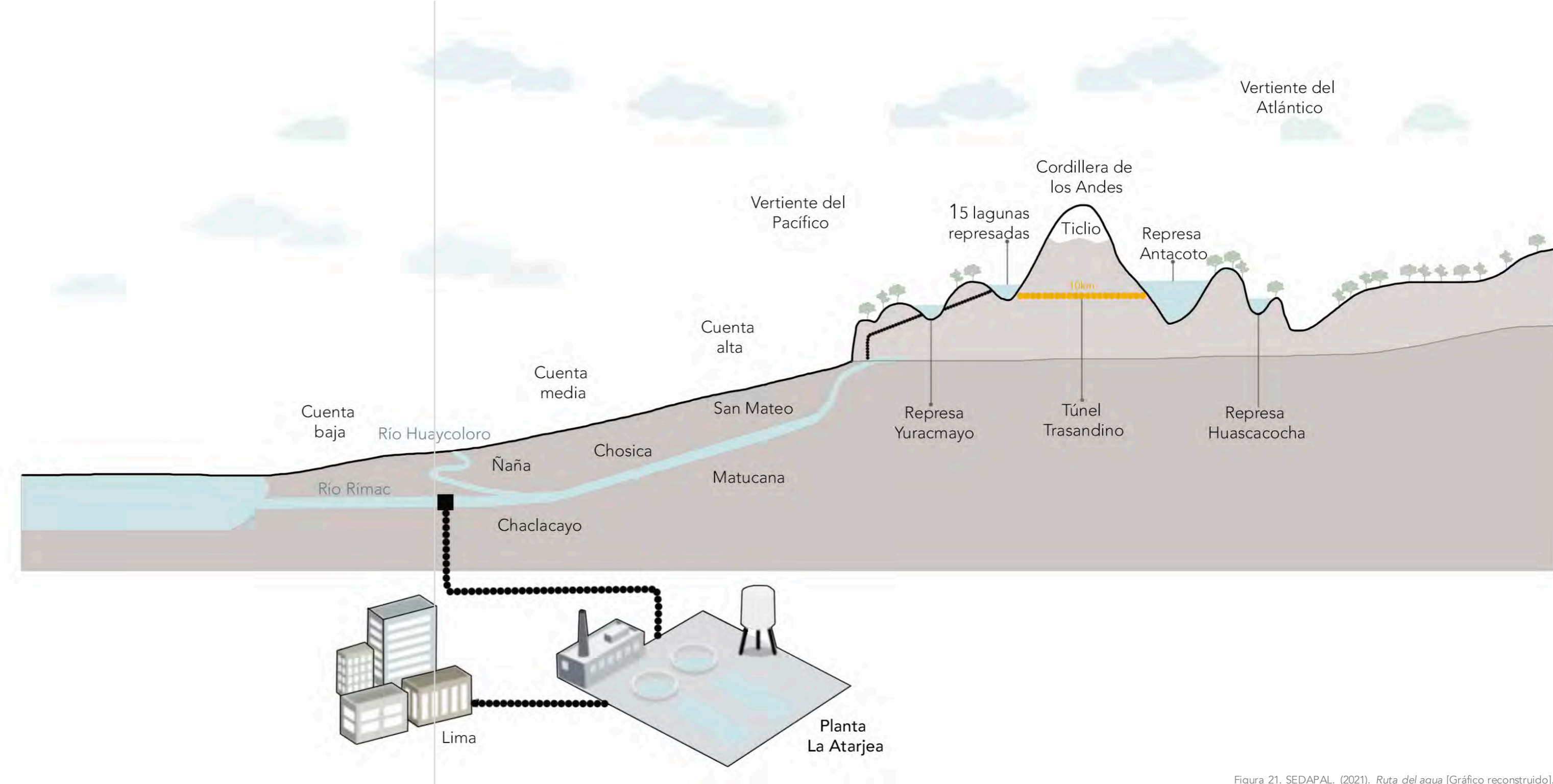


Figura 21. SEDAPAL. (2021). Ruta del agua [Gráfico reconstruido].



Figura 22. (2017) Represa de Marcapomacocha. [Fotografía]. Recuperado de <http://sudamerica hoy.com/pais-peru/lima-el-milagro-de-la-ruta-del-agua/>



Figura 23. (2017) Represa [Fotografía]. Recuperado de <http://sudamerica hoy.com/pais-peru/lima-el-milagro-de-la-ruta-del-agua/>



La Atarjea

"Tan importante como la toma del agua es su tratamiento para el consumo humano. Ésta se realiza fundamentalmente en la planta de tratamiento de la Atarjea. En ella se capta el agua del río Rímac a través de dos bocatomas equipadas con rejillas que impida el paso de troncos, cañas, piedras, etc.

El proceso de purificación del agua que se realiza en la Atarjea contempla los pasos de desarenado, precloración, decantación, filtración y cloración para poder garantizar la calidad final del agua cumpliendo las diferentes certificaciones y estándares internacionales establecidas. La planta de la Atarjea cumple además la función de regular la disponibilidad del agua potable, almacenándola en momentos de poco consumo y utilizando este volumen en momento de máximo consumo de bido a que la planta está preparada para una producción constante." (Fernández 2017)

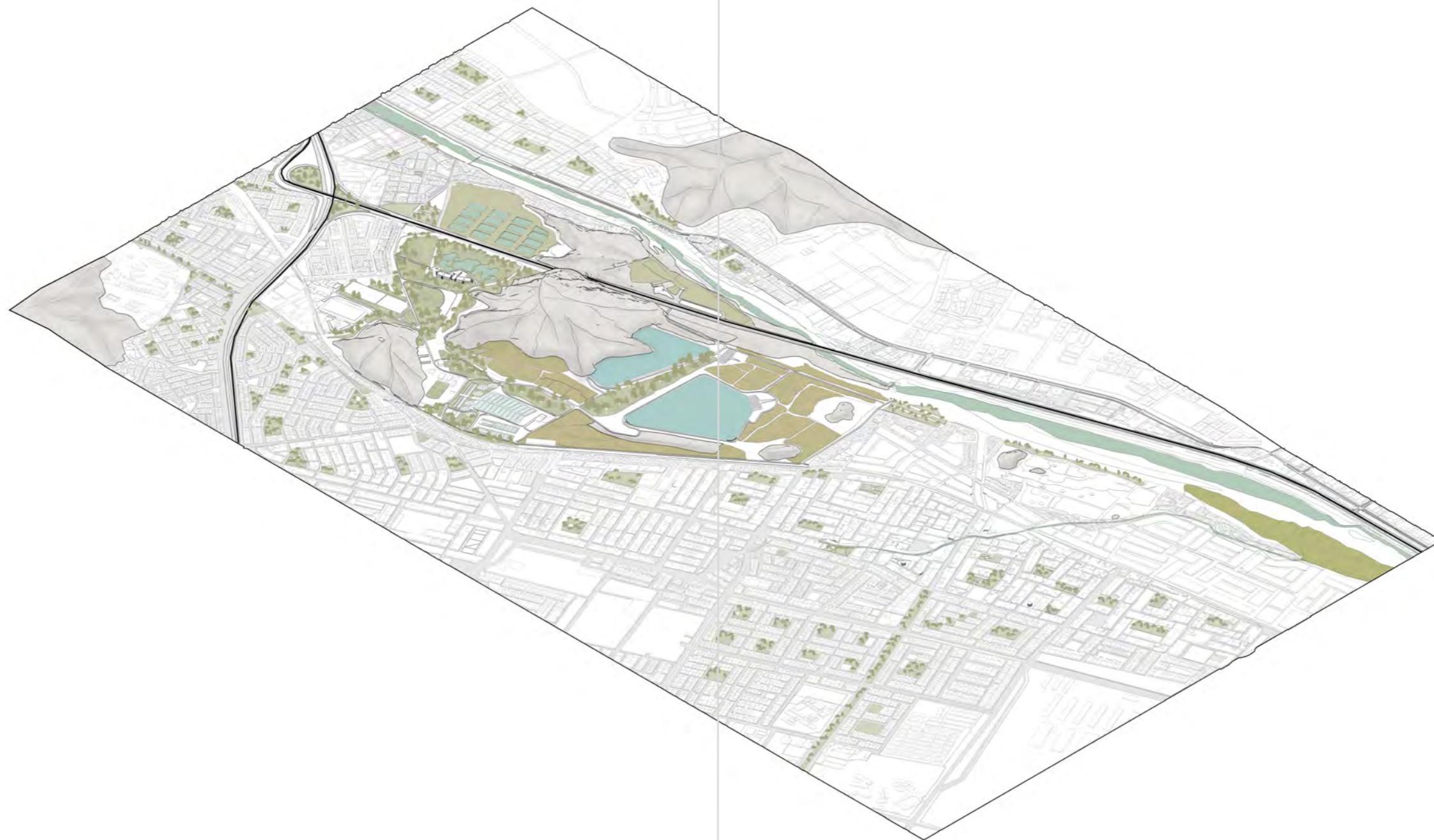


Figura 24. Hermoza, A. (2021). La Atarjea y entorno [Gráfico propio].

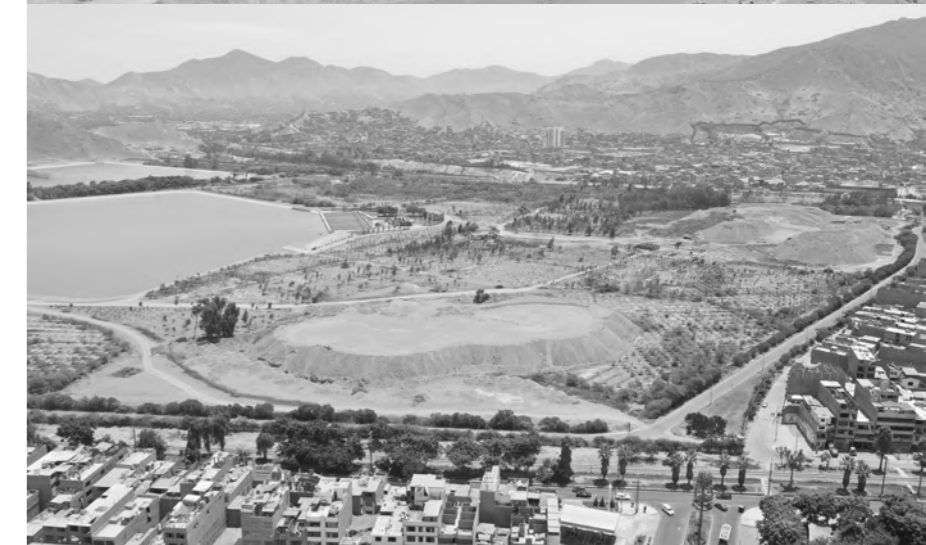


Figura 25. Hermoza, A. (2021). La Atarjea [Fotografía propia].



Historia y evolución de La Atarjea

La construcción de la Atarjea, ha sido un proceso que ha requerido de muchos años y ampliaciones para tener lo que es hoy en día. Comenzando desde 1552 las primeras horas hidráulicas para recolección de agua hasta trabajos de reservorios y nuevas rutas de redes de agua que se siguen dando hasta el día de hoy.

- Hasta 1552** La ciudad usa el agua directamente del río
- 1552** Primeras obras para utilizar agua de los manantiales de Catahuasi
- 1595** Llegada del agua a la pila de la Plaza Mayor
- 1569** Primer acueducto desde Catahuasi hasta la Plaza Mayor y conventos
- 1848** Inicio instalación de tuberías de fierro, reemplazando las de cal y ladrillo
Se fundo la primera empresa de agua potable
- 1917** Inauguración de planta de cloración
- 1918** Se construye el reservorio de Menacho
Se amplía la red de distribución
- 1940** Construcción de 4 desarenadores e implementación de las pozas de sedimentación
- 1949** Mejoras en la administración
- 1955** Construcción de la primera planta de tratamiento
- 1956** Se amplía la capacidad del reservorio La Menacho
- 1963** Se aumenta la capacidad de la planta 1 de 5 a 7.5m³ x segundo
- 1969** Se aumenta la capacidad de 7.5 a 10 m³ x segundo
- 1982** Se aumenta la capacidad de la planta 2 a 10m³ x segundo
- 1996** Se construye un nuevo reservorio afuera de la Atarjea, dentro existían ya 4.
- 1997** Inicio de construcción 100k de matrices de red de agua
- 1999** Se construyen 4 reservorios enterrados con mayor capacidad 71m³x segundo

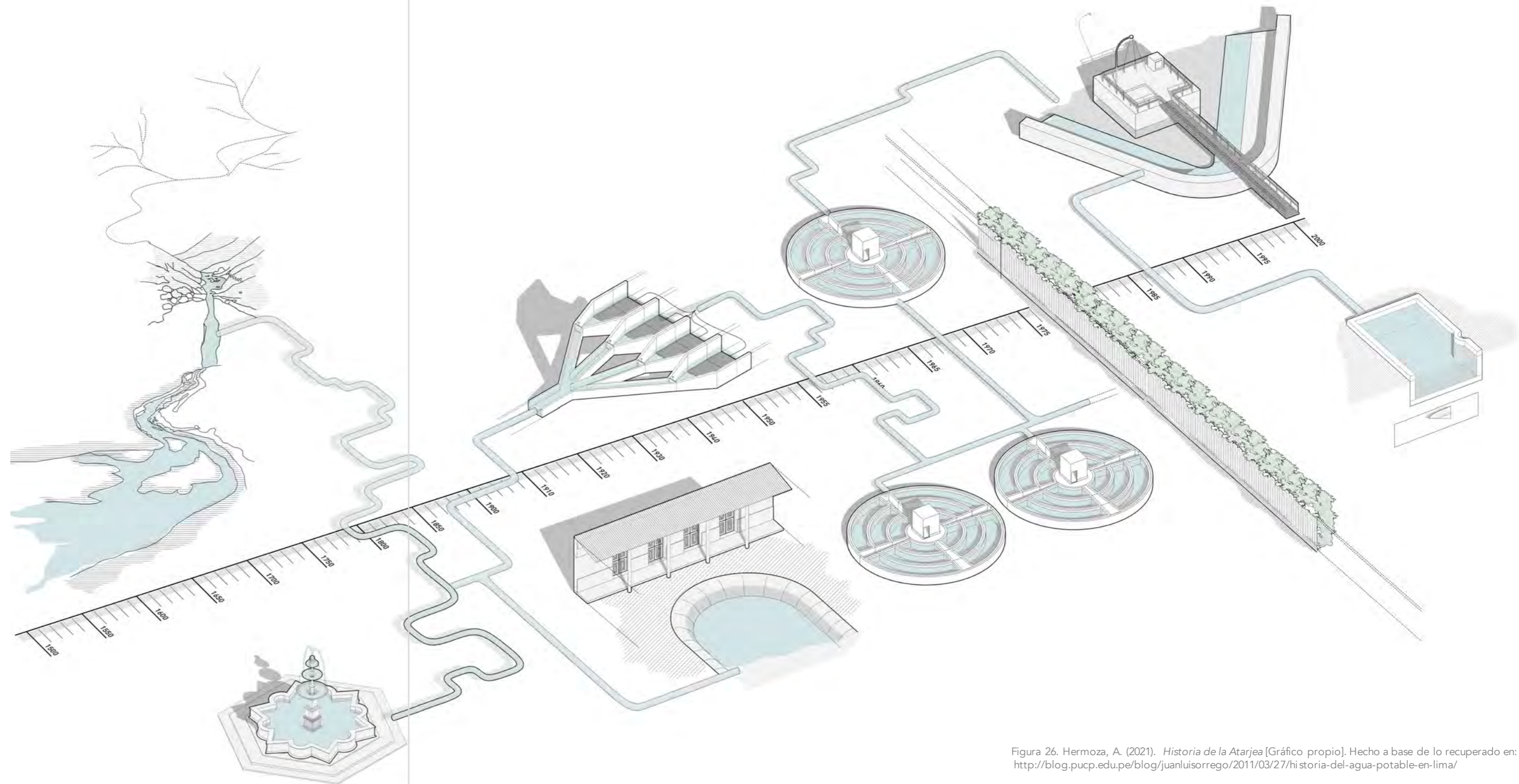


Figura 26. Hermoza, A. (2021). *Historia de la Atarjea* [Gráfico propio]. Hecho a base de lo recuperado en: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2011/03/27/historia-del-agua-potable-en-lima/>



Figura 27. Un aguador en la Lima del 1900 [Fotografía]. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2011/03/27/historia-del-agua-potable-en-lima/>



Figura 28. Vargas, V. para Caretas (2010). *Río Rimac en el año 1610. El Agustino* [Fotografía].



Proceso de tratamiento del agua

"El objetivo operativo del proceso de potabilización es producir agua potable en cantidad y calidad adecuadas para el consumo humano, siguiendo las metas establecidas. La importancia de este proceso radica en que el agua actúa como barrera sanitaria: garantiza, por un lado, que no será vehículo de enfermedades y, por otro, que su uso para ingesta e higiene y se personal, del hogar o de alimentos ayude a prevenirlas. En el caso de la Atarjea para lograr esto se hace el siguiente proceso:

- 1 **REPRESAMIENTO DEL RÍO RÍMAC:** La cantidad necesaria de agua de río es derivada hacia la planta de tratamiento, las rejas detienen cañas y tronchos
- 2 **DESARENADORES:** Son 24 pozas repartidas en dos baterías de doce unidades las cuales reciben el agua en iguales cantidades
- 3 **PRECLORACIÓN:** Al agua que ingresa a los embalses regulares se le agrega cloro como desinfectante para disminuir drásticamente la contaminación bacteriana
- 4 **EMBALSES REGULARES:** Almacenan agua para asegurar la producción de plantas, su capacidad total es de 1,700.000 m²
- 5 **DOSIFICACIÓN DE COAGULANTES EN PLANTA:** El agua recibe una dosificación de coagulante continua que hace que las partículas finas que producen turbiedad se junten y se vuelvan sedimentables
- 6 **DECANTACIÓN:** El agua ingresa por el fondo a los decantadores tipo pulsador de manto de lodos, los cuales permiten retener los grumos pesados y voluminosos clarificando el agua con mayor eficiencia
- 7 **FILTRACIÓN:** El agua ingresa a los filtros aguazur tipo T y un medio filtrante donde termina el proceso de clarificación
- 8 **PLANTA DE RECIRCULACIÓN Y LAVADO DE FILTROS:** Recupera el agua que se pierde en el proceso de lavado de filtros mediante recirculación
- 9 **CLORACIÓN:** En esta etapa se aplica el cloro para la eliminación de toda la contaminación bacteriana. El agua pasa a los tanques de almacenamiento o a la ciudad
- 10 **RESERVORIO DE ALMACENAMIENTO:** Regular la disponibilidad del agua potable almacenandola en momentos de poco consumo" (Autor desconocido 2018)

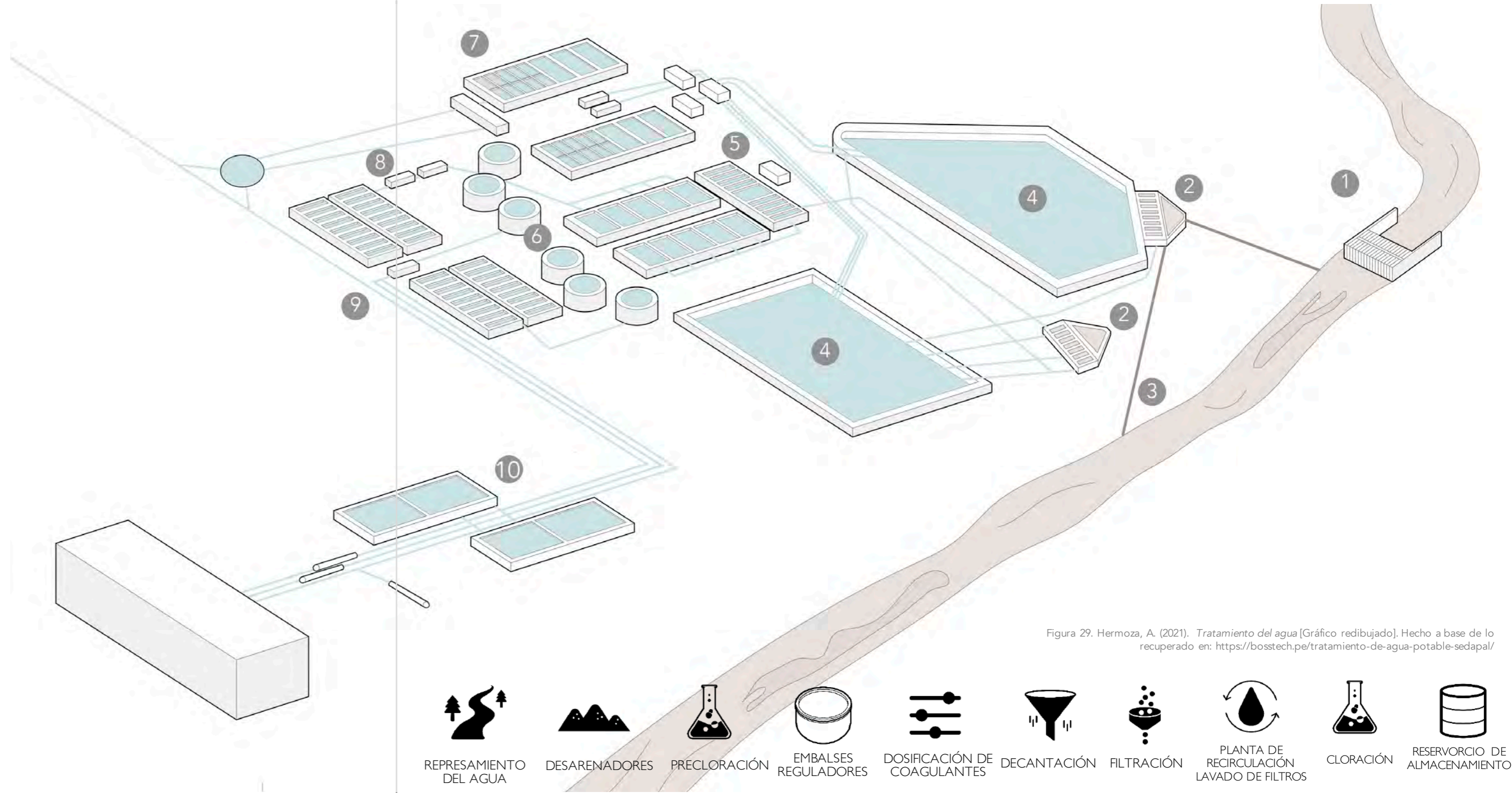


Figura 29. Hermoza, A. (2021). *Tratamiento del agua* [Gráfico redibujado]. Hecho a base de lo recuperado en: <https://bosstech.pe/tratamiento-de-agua-potable-sedapal/>





Figura 30. Hermoza, A. (2021). Foto aérea – La Atarjea [Fotografía propia].



Figura 31. Hermoza, A. (2021). Foto aérea – La Atarjea III [Fotografía propia].

AU



ANÁLISIS URBANO

De la ciudad y La Atarjea



Déficit de espacio público en la ciudad

"Hoy en día se reconoce a los parques públicos y las áreas verdes de la ciudad como servicios fundamentales para la mejora de la calidad de vida de las personas. Se sostiene que su disponibilidad y accesibilidad contribuyen al bienestar físico y psicológico de la población, promoviendo adicionalmente la mejora de la calidad del aire y la integración social.

Se suele citar, en varios documentos y artículos, que la Organización Mundial de Salud recomienda que las ciudades deben tener un estándar mínimo de 9m² de área verde por habitante. En otros, se señala que la ONU amplía dicho indicador a 16m². Sin embargo, no existen estudios oficiales que validen tales indicadores." (Barrera 2020)

El caso de Lima Metropolitana

"Pero al ser Lima la segunda ciudad más poblada ubicada en un desierto, **es ilógico que su espacio público se mida por la cantidad de áreas verdes**, ya que debido al elevado costo de mantenimiento, estas terminan siendo más un objeto de contemplación que un lugar de encuentro o recreación.

Lima Metropolitana alberga 10.8 millones de habitantes, según cifras del Instituto Nacional de Estadística. Su población se encuentra distribuida en cuarenta y tres (43) circunscripciones distritales, evidenciando características y realidades distintas en cada una de ellas." (Barrera 2020)

En el caso de las periferias de la ciudad como es en el caso de Lima Este y **en los alrededores de La Atarjea el déficit de espacios de recreación se hace aún más grande** por lo que se hace evidente la necesidad de su implementación.

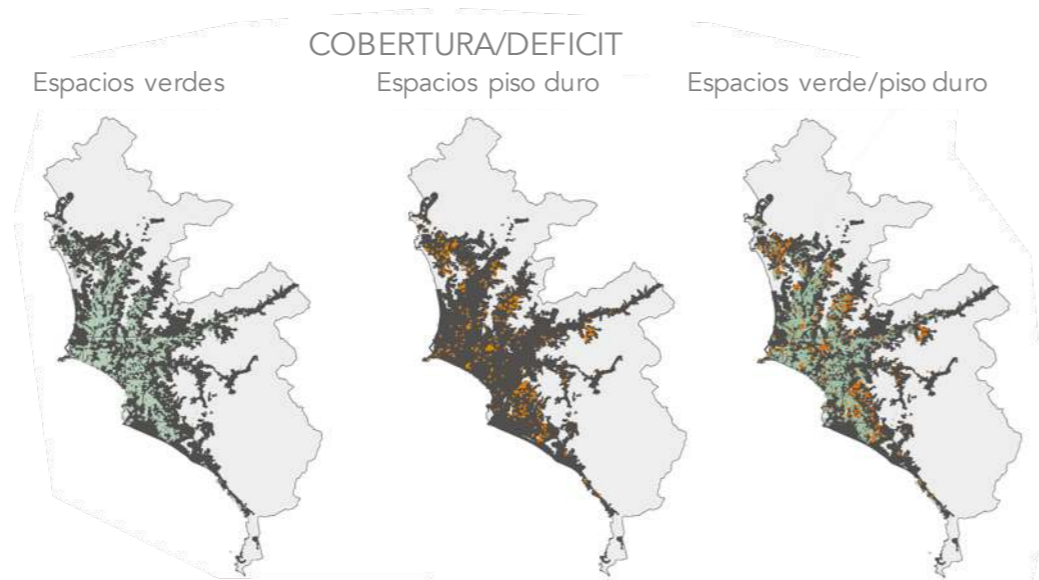


Figura 32. PLAM. (2014). Cobertura/deficit espacio público y espacios duros [Gráfico].

EXTENSIÓN DE ÁREAS VERDES POR HABITANTE

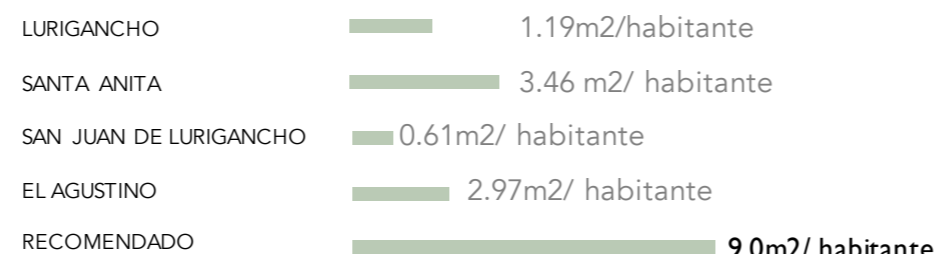


Figura 33. PLAM. (2014). Extensión de áreas verdes por habitante en Lima Este [Gráfico].



Figura 34. PLAM. (2014). Plano de espacios públicos y de piso duro en Lima Metropolitana Zoom en La Atarjea [Gráfico redibujado].

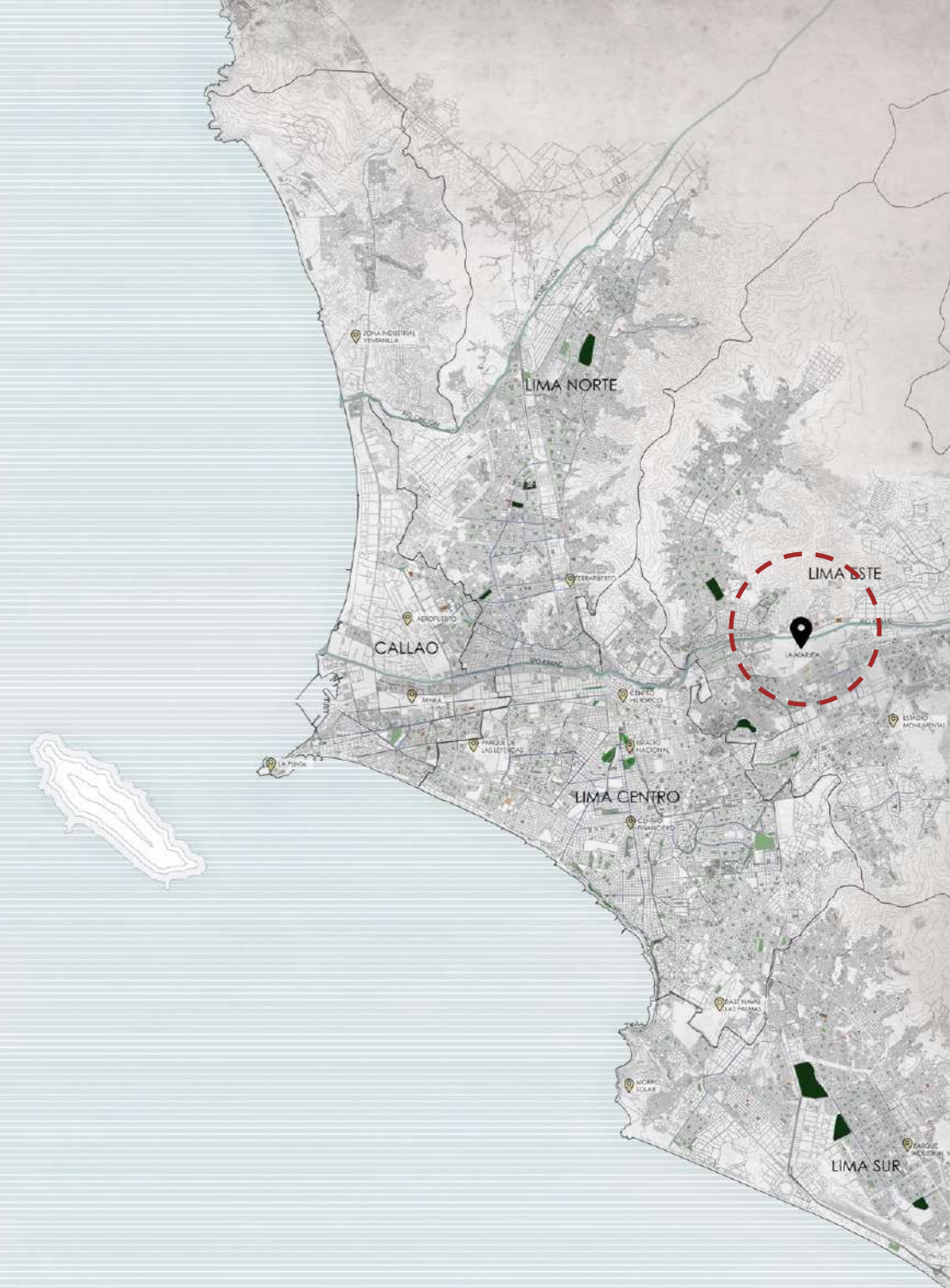


Figura 35. PLAM. (2014). Plano de espacios públicos y de piso duro en Lima Metropolitana [Gráfico redibujado].

La Atarjea como vacío urbano en la ciudad

"Espacios vacantes, residuales, lugares vacíos: las dinámicas de crecimiento y metabolismo urbano han ido dejando tras de sí una estela compuesta de este tipo de espacios. El concepto de residuo, entendido como "parte o porción que queda de un todo", o "material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación", es fácilmente extrapolable a las áreas urbanas a las que se hace referencia.

Estos vacíos urbanos, son vacíos, no porque estén "carentes de materia", sino porque carecen de función dentro de la anatomía de la ciudad, pues fueron expulsados de su organismo tras haber cumplido su cometido o quizá, jamás se llegó a decidir nada sobre ellos. Atendiendo a esto último, también se les puede catalogar de espacios vacantes.

La aparición de estos espacios vacantes en la trama urbana o áreas urbanísticamente muertas llamó la atención de algunos urbanistas, paisajistas y artistas. Así nace, por ejemplo, el término *terrain vague*, acuñado por el arquitecto Ignasi de Solà-Morales, del cual expresalo siguiente: " (Autor desconocido 2016)

"Son lugares aparentemente olvidados donde parece predominar la memoria del pasado sobre el presente. Son lugares obsoletos en los que sólo ciertos valores residuales parecen mantenerse a pesar de su completa desafección de la actividad de la ciudad. Son, en definitiva, lugares externos, extraños, que quedan fuera de los circuitos, de las estructuras productivas" (Solà Morales 2002)

La Atarjea debido a su dimensión termina siendo un vacío urbano en la ciudad, el cual no esta siendo aprovechado y mucho menos se encuentra integrado con su entorno.



Figura 36. PLAM. (2014). Extensión de áreas verdes por habitante en Lima Este [Gráfico].



Figura 37. PLAM. (2014). Plano de vacíos urbanos en Lima Metropolitana-zoom en La Atarjea [Gráfico redibujado].

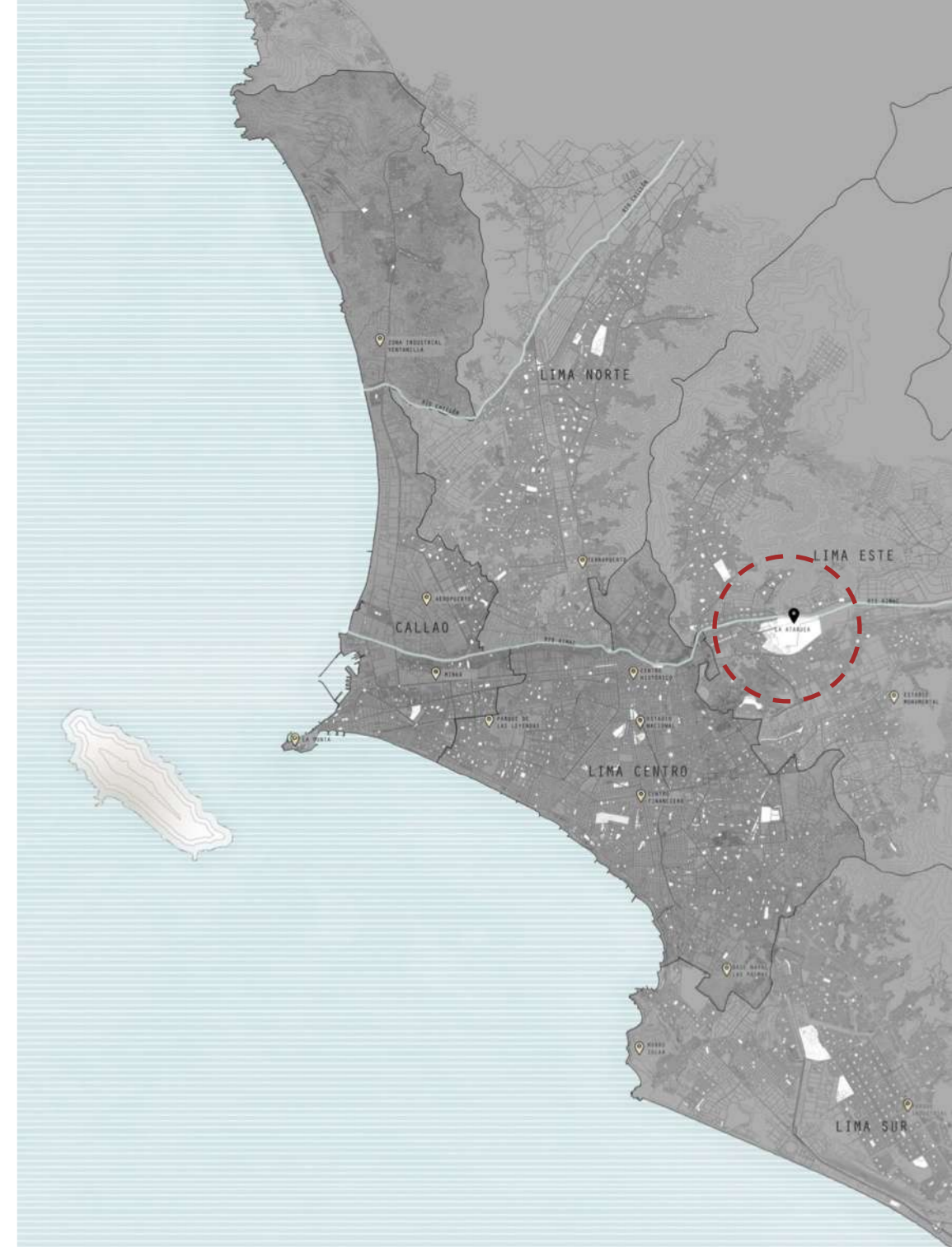


Figura 38. PLAM. (2014). Plano de vacíos urbanos en Lima Metropolitana[Gráfico redibujado].



ANÁLISIS URBANO – Ciudad y entorno

La Atarjea, 249 hectáreas como un potencial espacio público

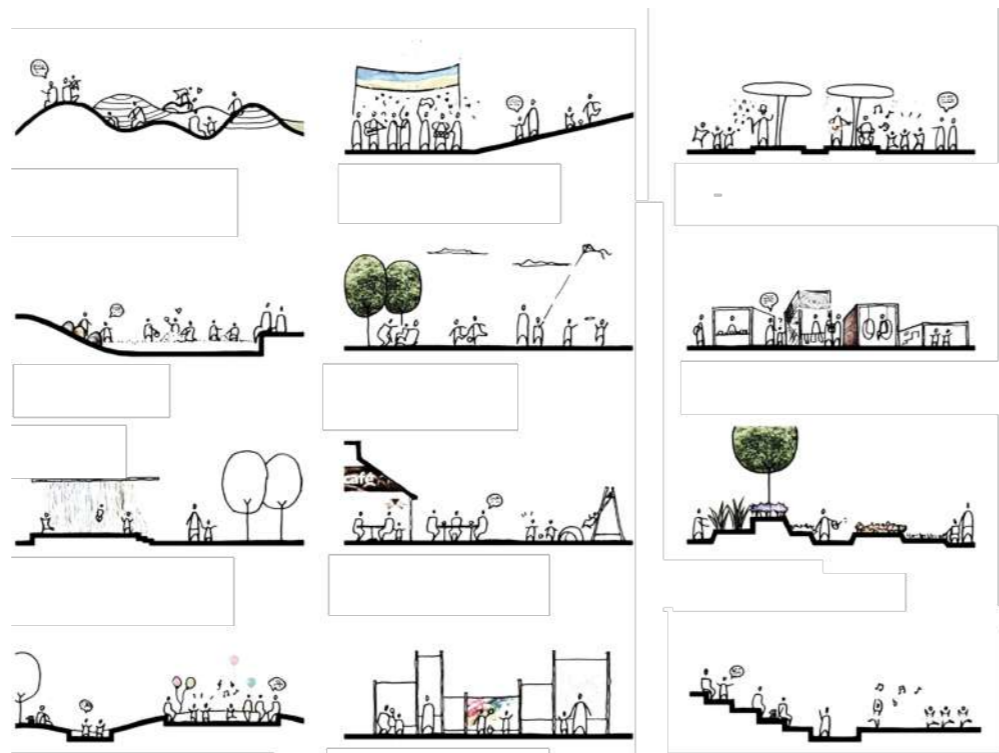


Figura 39. Hermoza, A. Esquemas de espacio público [Gráfico].

En comparación con otros espacios públicos de la ciudad formal, es decir del lado urbanizado y pensado por la ciudad. La Atarjea, siendo un espacio de tratamiento de agua el cual abastece a todo Lima pero se ha visto inmerso en el crecimiento de la ciudad no planificado creando una barrera y vacío urbano de 249 hectáreas el cual podría ser recuperado e integrado a la ciudad de forma que se convierta en un **potencial espacio público** que le de mayor vida a la comunidad convirtiéndose en un espacio colectivo de la ciudad y más aún en esta zona de Lima Este que tanto lo requiere.

LA ATARJEA

2,495,204.82 m²

249 hectáreas



CENTRAL PARK, NY

3,519,850.57 m²

351 hectáreas



PARQUE DE LAS LEYENDAS

980,755.73 m²

98 hectáreas

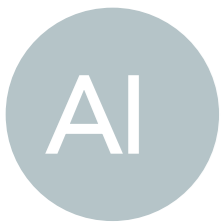


Figuras 40,41,42. Google Earth. (2021). Vista satelitales de La Atarjea, Central Park y Parque de las Leyendas [Gráficos intervenidos].



AGENTES INTEGRADORES

Equipamientos y Barrios Culturales



AGENTES INTEGRADORES: Equipamientos y Barrios Culturales

Equipamiento urbano como instrumento para la construcción de la ciudad y ciudadanía

"Los equipamientos urbanos han tenido históricamente un papel fundamental como espacios que permiten a los ciudadanos ejercer el derecho a la ciudad. ¿Cómo los equipamientos favorecen la construcción de ciudad y ciudadanía mediante una mejor integración con el entorno? En algunas ciudades del país el desarrollo de nuevos e importantes equipamientos, sumado al mejoramiento de infraestructuras existentes, ha permitido reducir una "deuda social" acumulada. Sin embargo, quedan muchos retos en el camino hacia el fortalecimiento de los procesos de inclusión social y para lograr el funcionamiento óptimo de estos espacios en su relación con el entorno.

Tal como se mencionó, el papel de los equipamientos en la estructuración de ciudad y ciudadanía está directamente vinculado con diversas realidades y factores que tienen implicaciones disímiles en los territorios y sus habitantes." (Franco 2012)

En el caso de Lima Este

"En el análisis sobre el diagnóstico de equipamiento en el área interdistrital de Lima Este, se identifica que existe un total de 3,807 equipamientos, siendo el 23.7% del total en la metrópoli.

Se ha identificado 29 equipamientos culturales en Lima Este, los cuales representan un porcentaje de 10% del total de equipamientos. Estos contemplan en su mayoría centros culturales por ende son espacios cerrados y privados. En el caso de equipamientos deportivos, a pesar de que la cantidad es mayor, estos suelen usarse en una escala barrial, habiendo un gran déficit de los mismos en las zonas aledañas de la Atarjea.

Habiendo carencias de espacios colectivos de integración en la zona, los cuales permitan la construcción de ciudad y ciudadanía que sirven de hitos dentro de ella y permitan una vida urbana más activa." (Franco 2012)



Figura 43. Lima Este. [Gráfico].

CANTIDAD DE EQUIPAMIENTOS POR DISTRITO DE LIMA ESTE

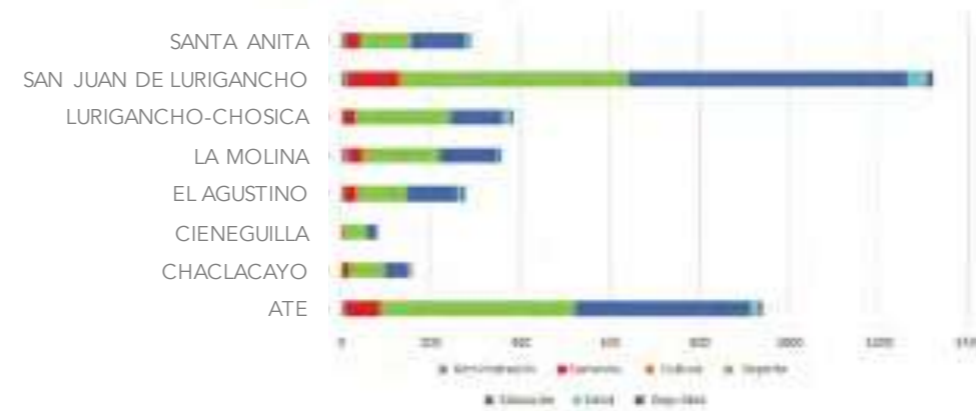
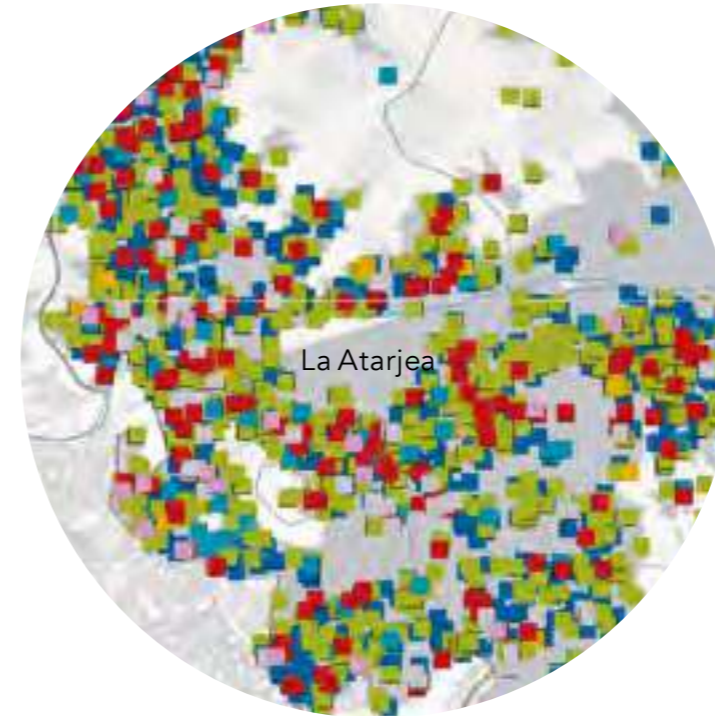


Figura 44. PLAM. (2014). Cantidad de Equipamientos por distrito de Lima Este [Gráfico].



- Equipamientos Seguridad Ciudadana
- Equipamientos Administrativos
- Equipamientos de Comercio y Abastos
- Equipamientos Culturales
- Equipamientos de Salud
- Equipamientos Deportivos
- Equipamientos Educativos

Figura 45. PLAM. (2014). Cantidad de Equipamientos por distrito de Lima Este. Zoom en La Atarjea [Gráfico redibujado].

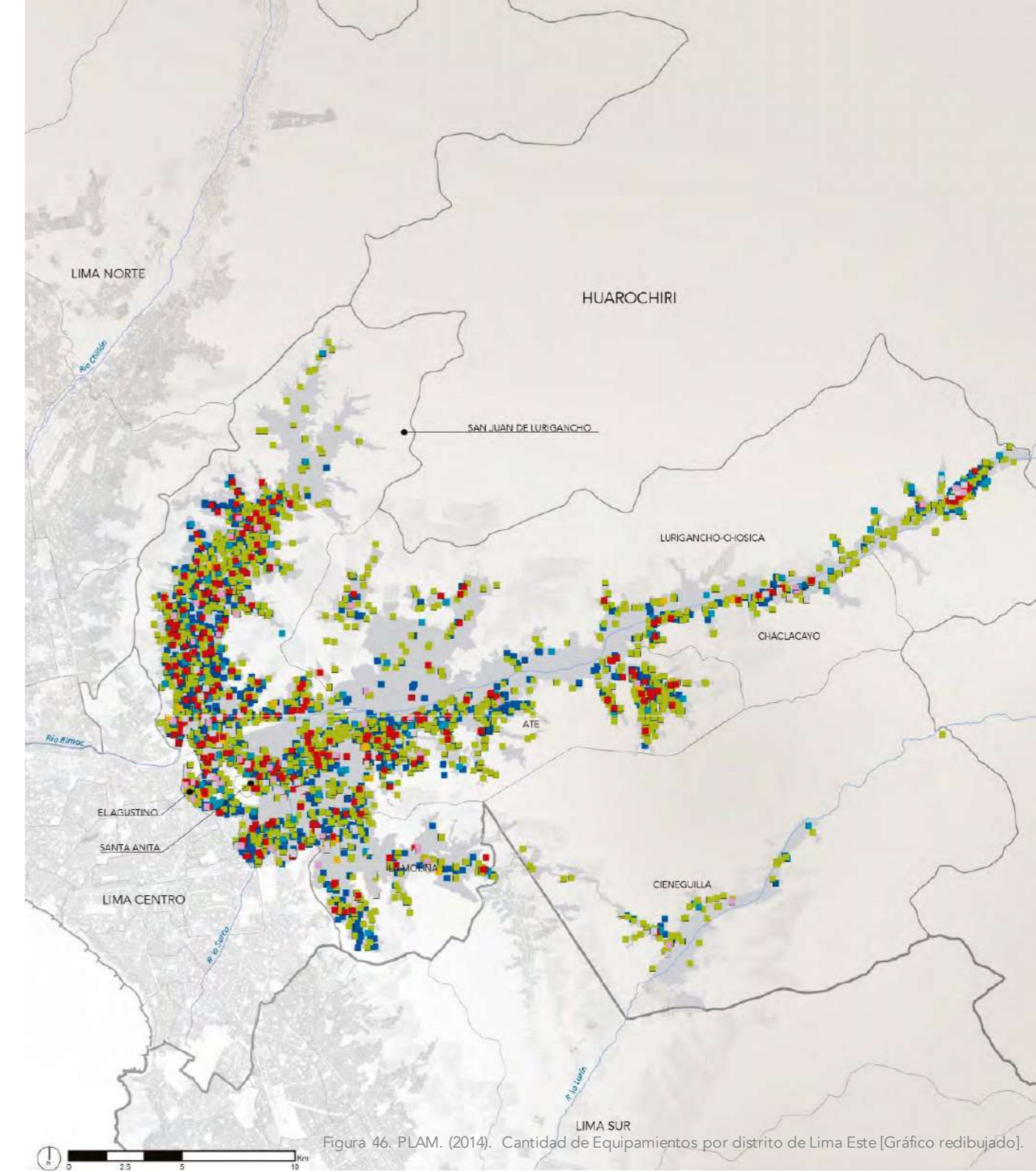


Figura 46. PLAM. (2014). Cantidad de Equipamientos por distrito de Lima Este [Gráfico redibujado].



AGENTES INTEGRADORES: Equipamientos y Barrios Culturales

Barrios culturales: arte y comunidad

A través del tiempo, la presentación de la obra teatral, música y otros tipos de arte ha pasado de ser eventos realizados en espacios cerrados, a pasar hacia las calles en forma de festivales y eventos al aire libre o recorridos alegóricos. Esto ha modificado el espacio y el tiempo de presentación de las mismas por lo que en adelante, los espacios representativos de la ciudad se convierten en escenarios principales.

En el caso de Lima Este

Se han desarrollado principales dos eventos muy importantes para el distrito del Agustino:

1. Fitea. Festival de teatro de El Agustino. Organizador: Waytay

"Waytay siendo una agrupación que viene trabajando ininterrumpidamente en favor a la cultura y educación de la comunidad agustiniana con talleres pedagógicos, creaciones teatrales, pasacalles, festivales y más. Laborando para el desarrollo de la comunidad, la cultura y educación siendo la base de la transformación del país." (Autor desconocido 2015)

2. El Agustino, Festival del Rock. Organizador: Cultural Agustino

"El Agustino permitió que este distrito pudiera generar una carga identitaria roquera más acorde con las voces de las generaciones de jóvenes de barrio creando un mayor sentido de comunidad." (Raymunde s/f)

Estos dos principales eventos, junto a los otros de menos escala además de buscar crear cultura, buscan la reflexión y el cambio de actitud frente a problemas como la drogadicción, la violencia y contaminación ambiental. Así, apuestan por mejorar la calidad de vida de los pobladores de Lima y en este caso de los pobladores del Agustino y alrededores.

Gracias a esto se reconocen como parte de un barrio cultural. Durante toda la semana, las calles dejan de ser espacios urbanos y se transforman en escenarios de creación. Teniendo esto presente se les hace necesario espacios de creación además de la calle misma, los cuales podrán ser ubicados en los bordes de la Atarjea logrando así integrar esta infraestructura y vacío urbano a la comunidad y darle mayor vida.



LIMA 1970 – Teatro de sala



LIMA 1985 – Teatro de calle



LIMA 2000 – Festivales



Figura 45. Hermoza, A. (2021). Vida Cultural en Lima a través de los años [Gráfico propio].

POTENCIALIDADES



IDENTIDAD



ASOCIACIÓN



EMPODERAMIENTO
COMUNITARIO



DESARROLLO
E INCLUSIÓN



Figura 46. Fotos de Waytay [Fotografía]. Recuperado de <https://www.facebook.com/WaytayCentroCultural/>



Figura 47. AgustiRock [Fotografía]. Recuperado de <http://archivofotografico.jesuitas.pe/organizaciones-juveniles-y-resistencia-a-la-violencia/>



Figura 48. . Fotos de Waytay [Fotografía]. Recuperado de <https://www.facebook.com/WaytayCentroCultural/>

PR

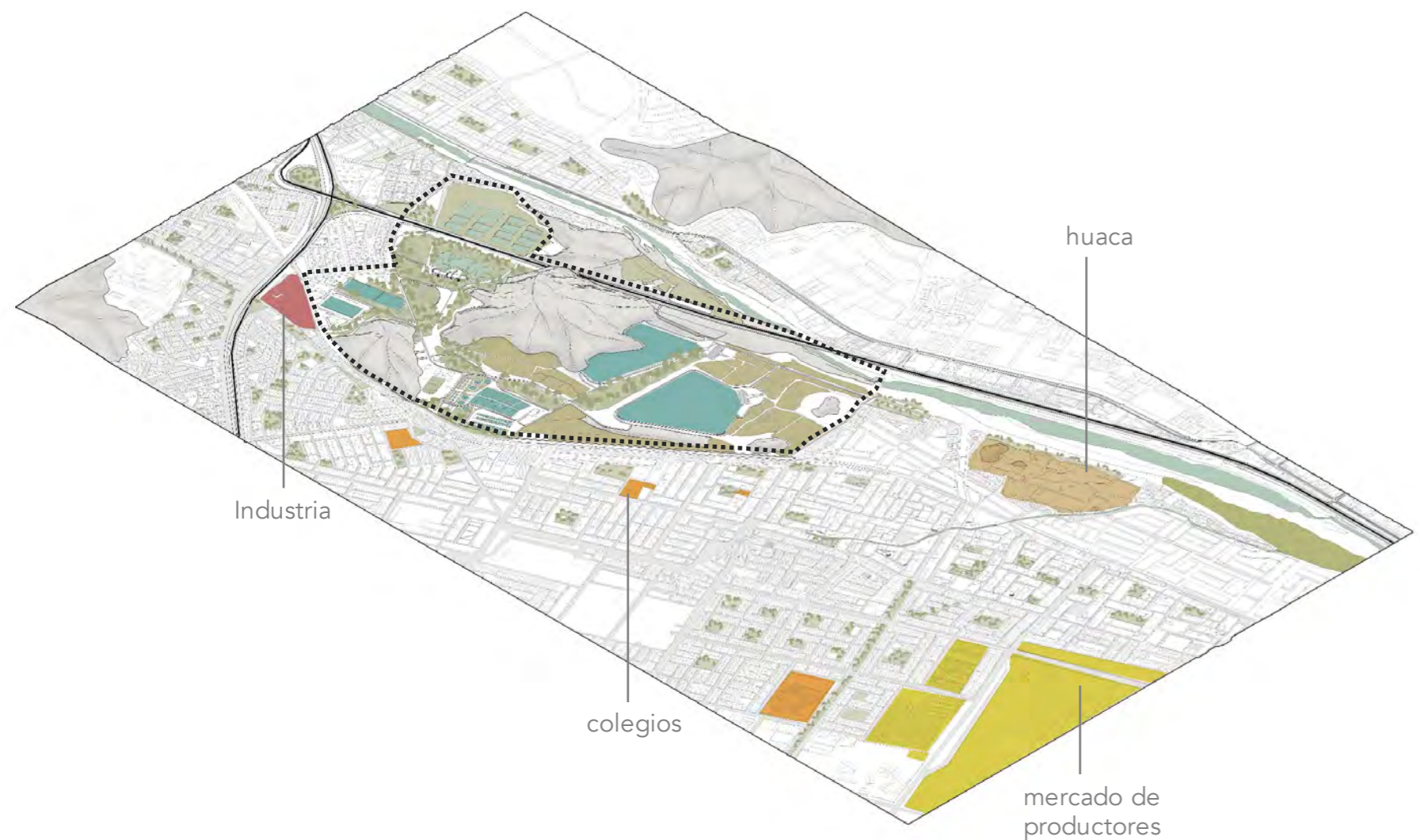


PROYECTO LA ATARJEA



PROYECTO LA ATARJEA

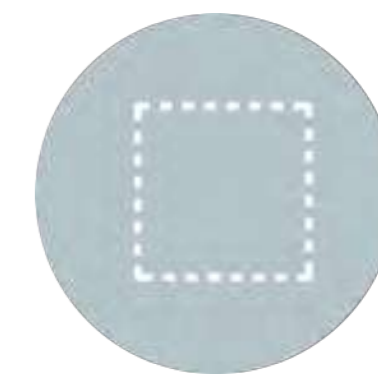
Situación actual y problemáticas



El proyecto se ubica en el límite formado entre la principal planta de tratamiento de agua potable de la ciudad "La Atarjea" y entre uno de los distritos de mayor población de la ciudad de Lima como lo es el distrito de El Agustino. Sin embargo, pese a la contigüidad inmediata "La Atarjea" y el distrito de El Agustino representan una problemática de **desconexión entre la infraestructura y la ciudad**, evidenciada en el muro ciego de 6 kilómetros, que los divide y fracciona. El resultado es un **gran vacío urbano** de 243 hectáreas absorbido por el crecimiento urbano de la ciudad, el cual genera una atmosfera de inseguridad, incertidumbre y abandono para los vecinos de El Agustino, cuyo espacio además tiene **una carencia muy grande de espacio público además de equipamientos**.



PÉRDIDA DE LA RELACIÓN DEL AGUA CON LA CIUDAD



VACÍO URBANO



CARENCIA DE ESPACIO PÚBLICO



CARENCIA DE EQUIPAMIENTO



Figura 50. Hermoza, A. (2021). *La Atarjea y su entorno* [Fotografías propias].

Fuente:propia



Lineamientos



INFRAESTRUCTURA



CULTURA



ESPACIO PÚBLICO INTEGRADOR

ESPACIO PARTICIPATIVO, CALIDAD AMBIENTAL, E INCLUSIÓN SOCIAL

PAISAJE URBANO COMO INTEGRADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE AGUA A LA CIUDAD DE LIMA

El proyecto se articula en torno a tres enfoques generales los cuales permiten comprender la relevancia y pertinencia de este;

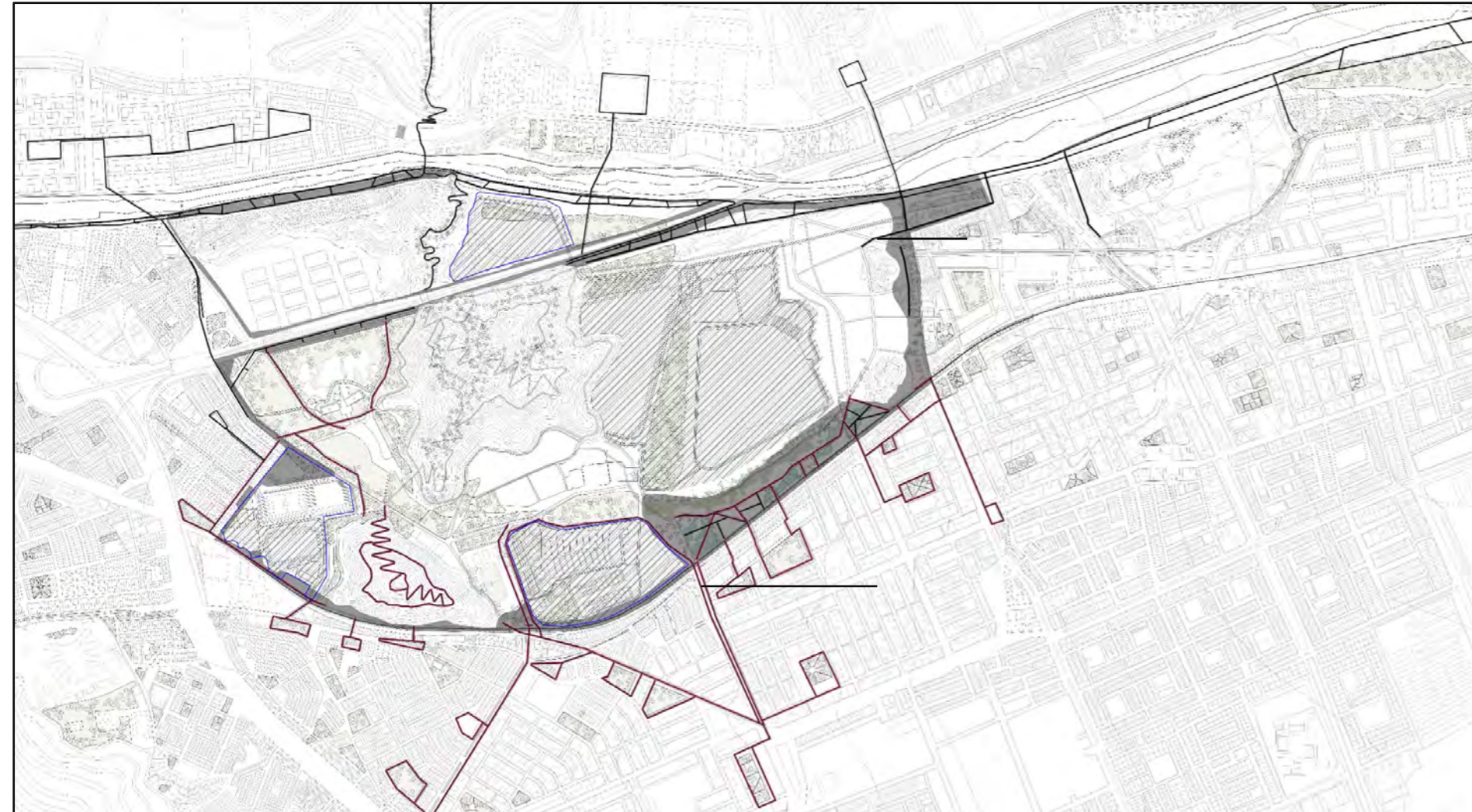
la infraestructura, el paisaje urbano cultural, y la inter-relación entre ambas

se busca hacer énfasis en el fuerte carácter cultural de la zona y en las distintas actividades que se desencadenan a partir de este. Se entiende por paisaje como la apropiación cultural del individuo sobre su territorio y en ese sentido, el proyecto entiende la actividad cultural de la zona como oportunidad inmejorable para poner en dialogo lo existente, por lo que a través de su ubicación se busca dar espacio de calidad a los 2 eventos culturales más importantes de la zona como lo son el festival musical Agustirock y el festival internacional de teatro El Agustino FITEA

El proyecto busca enfatizar principalmente en la relación entre la planta de tratamiento de agua existente en la zona y los vecinos que la habitan y recorren diariamente, buscando servir de soporte para la integración entre la población y el paisaje. Es entonces que **el proyecto opera a modo de espacio público**, estableciendo soluciones naturales y programáticas que configuren un espacio intermedio o nexo entre la infraestructura y la ciudad. **Proporcionando espacios publicos de calidad para el desarrollo de nuevas actividades culturales que fortalezcan y garanticen la reconexión de la población con la infraestructura existente.**

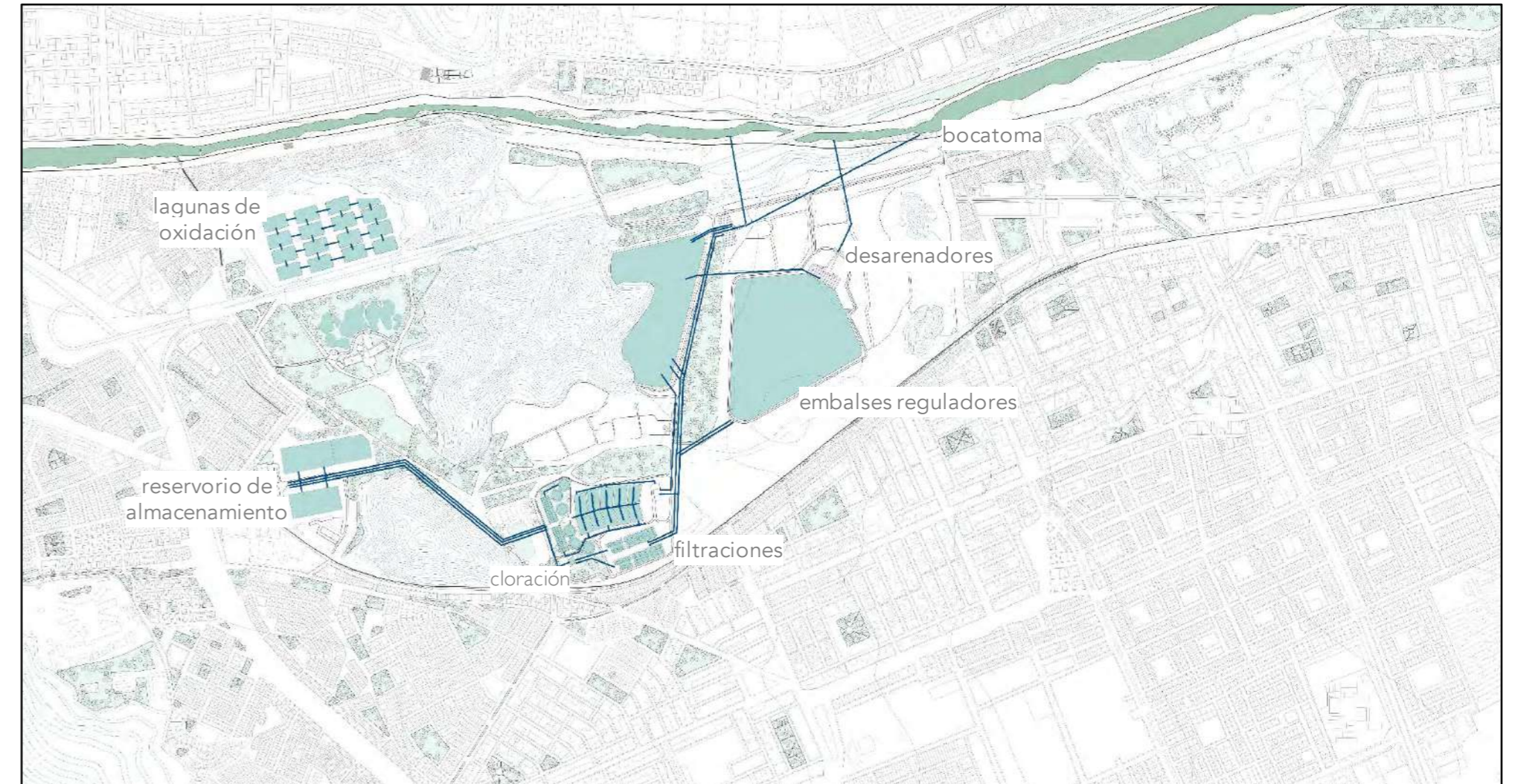


FASE 1: RECONECTAR la atarjea a la ciudad y al río

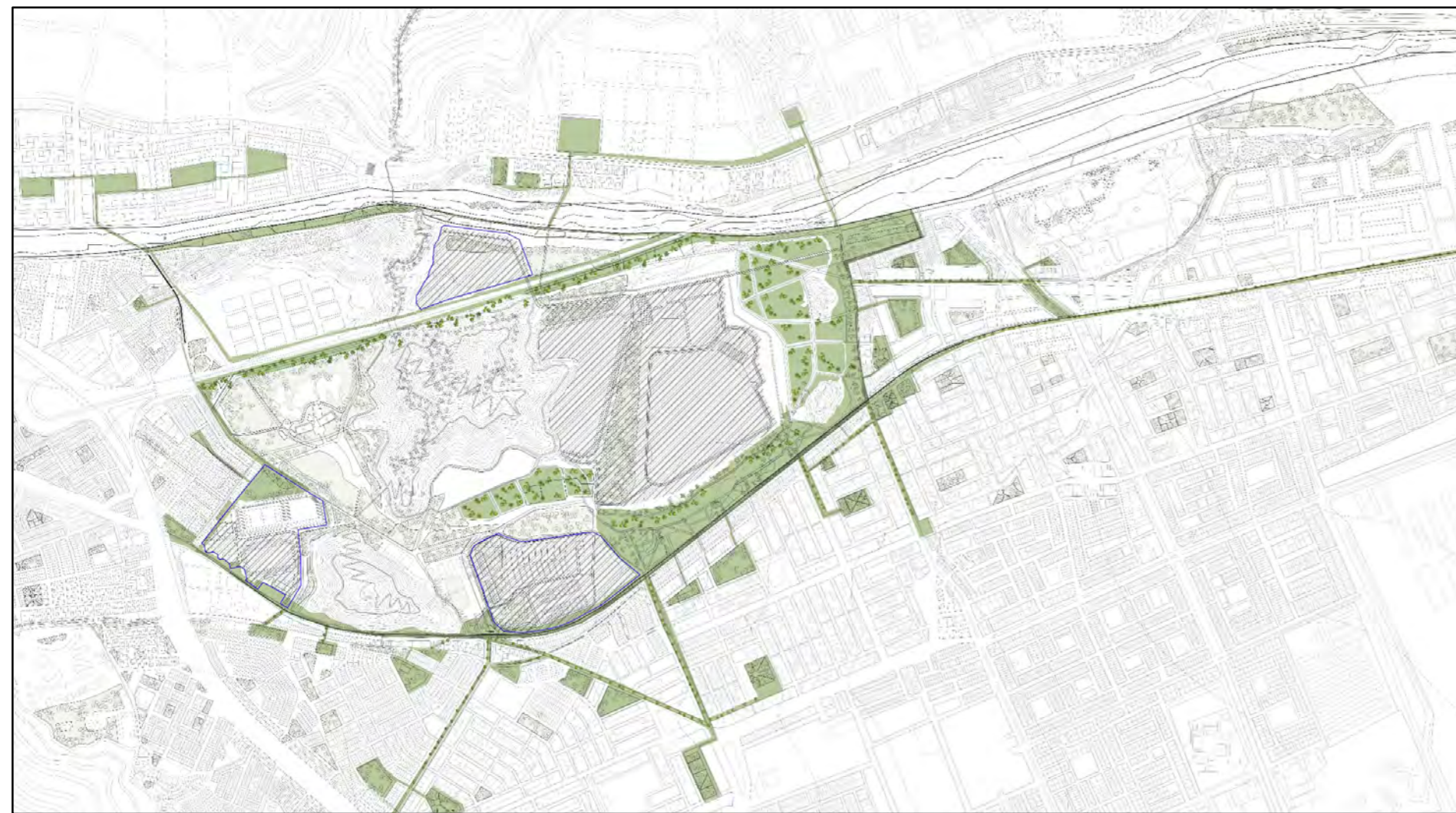


- Se genera un anillo en el borde
- Se generan nuevos caminos jerarquizados en caminos principales y secundarios

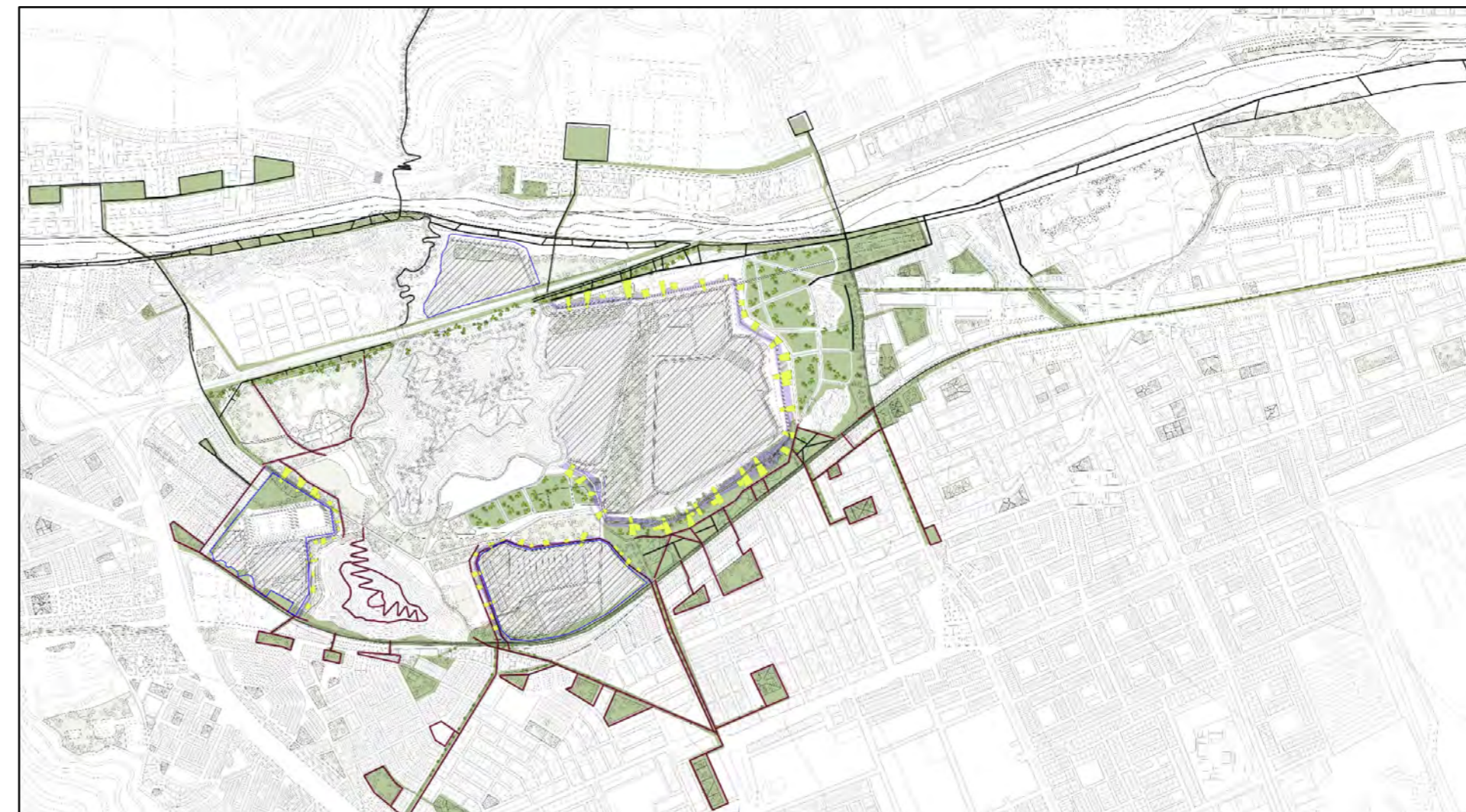
FASE 2: PONER EN VALOR el sistema hídrico



Se identifica el sistema hídrico existente y sus conexiones internas

FASE 3: REGENERAR el ecosistema pre existente

Se compone un borde ecológico y se extienden corredores verdes hacia la ciudad para generar conexión con la trama urbana

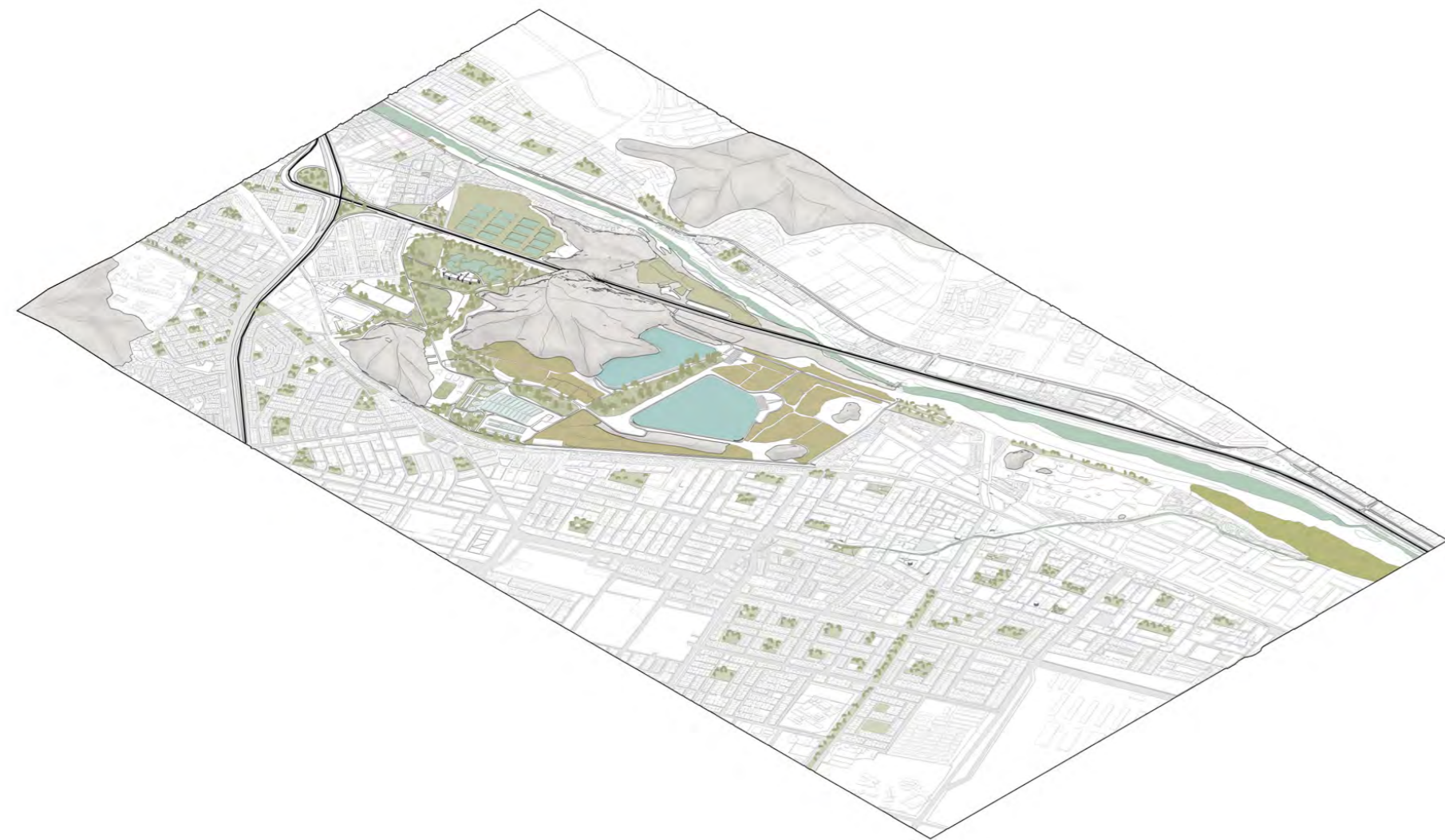
FASE 4: ARTICULAR los sistemas con nueva infraestructura

Se generan anillos programáticos que complementan y consolidan el borde tanto exterior como interior



PROYECTO LA ATARJEA

Programa arquitectónico



El programa se basa en tres umbrales, siendo estos el cultural, deportivo y social. Se trabajan estos para poder lograr no solo activar el espacio sino también integrar a la comunidad y otorgarle un paisaje urbano que logre integrar a la Atarjea con la ciudad.



UMBRAL CULTURAL

- SALAS DE EXPOSICIÓN
- TALLER
- SSH
- DEPÓSITO
- CAFÉ
- AUDITORIO



UMBRAL DEPORTIVO

- CAMERINOS
- BAÑOS
- CAFETERÍA
- TECHOS DE SOMBRA
- CANCHAS MULTIUSOS
- SKATEPARKS



UMBRAL SOCIAL

- SUM
- RESTAURANTE
- HUERTOS
- ESPACIOS FERIALES
- DEPÓSITOS



Figura 56. Hermoza, A. (2021). Foto aérea – La Atarjea III, El Agustino [Fotografía propia].

UBICACIÓN

La Planta de Tratamiento de Agua-La Atarjea es una estación de tratamiento de agua potable situada en el distrito limeño de El Agustino, la cual abastece de agua potable a la ciudad de Lima desde su creación en 1956 y actualmente abastece al 71% de la población. Su proceso empieza con la captación de agua del río Rimac, para luego pasar por el proceso de purificación del agua para poder garantizar la calidad final del agua. La planta de la Atarjea cumple además la función de regular la disponibilidad del agua potable, almacenándola en momentos de poco consumo y utilizando este volumen en momento de máximo consumo debido a que la planta está preparada para una producción constante.

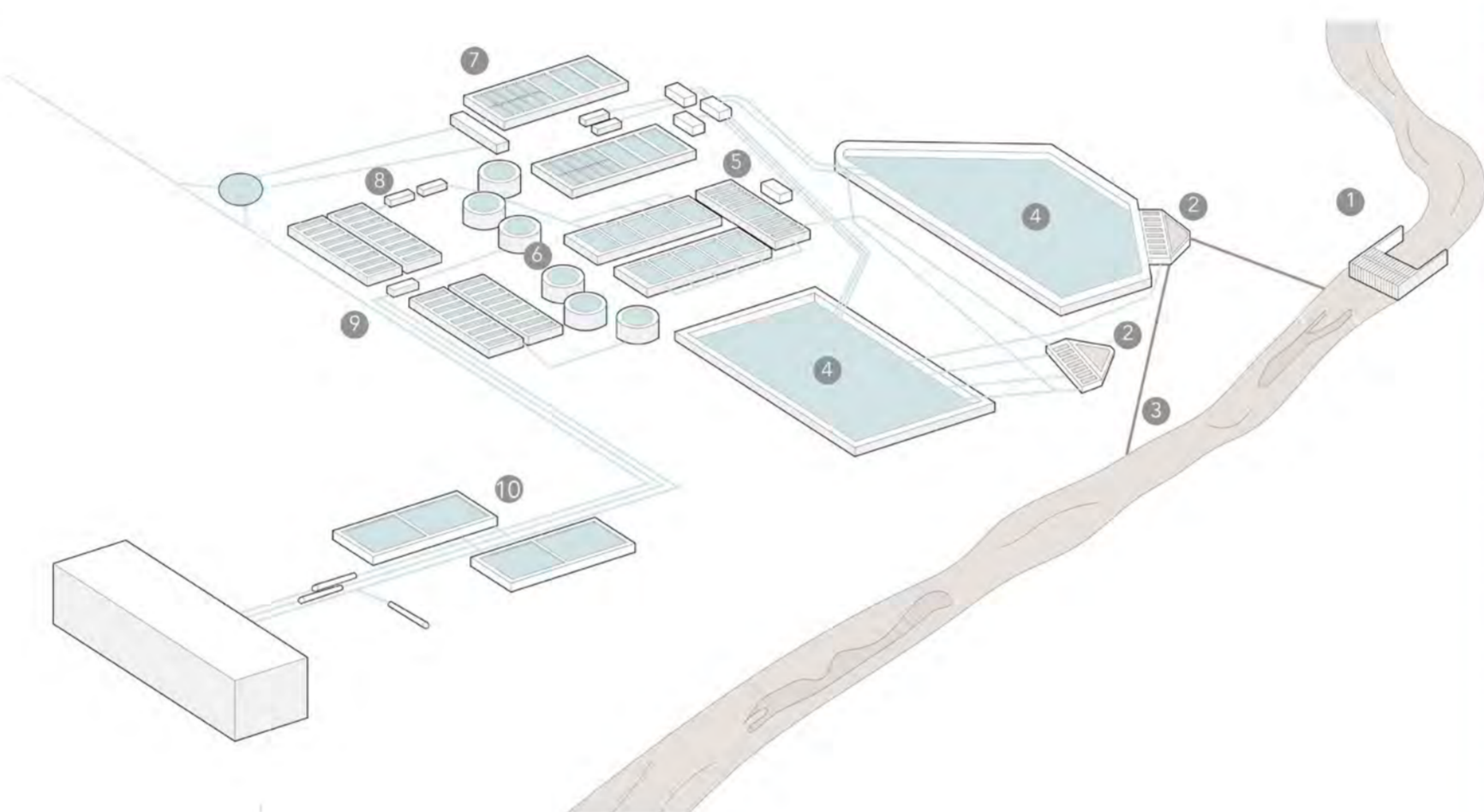
Área de La Atarjea: 249 hectáreas
Población de Lima Metropolitana: 10,8 millones



PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUA

El objetivo operativo del proceso de potabilización es producir agua potable en cantidad y calidad adecuadas para el consumo humano, siguiendo las metas establecidas. La importancia de este proceso radica en que el agua actúa como barrera sanitaria: garantiza, por un lado, que no será vehículo de enfermedades y, por otro, que su uso para ingesta e higiene ya sea personal, del hogar o de alimentos ayude a prevenirlas. En el caso de la Atarjea para lograr esto se hace el siguiente proceso:

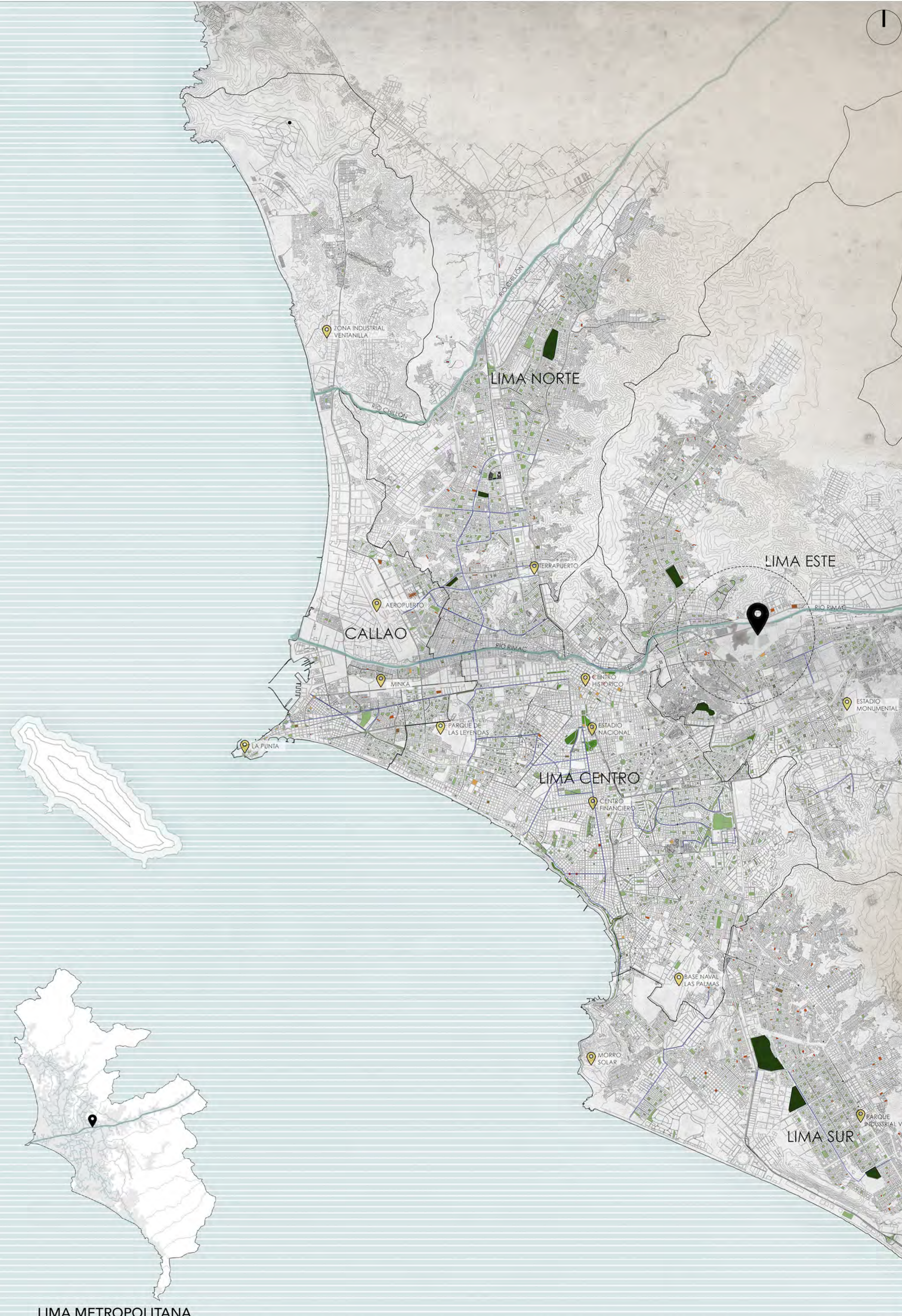
- 1 REPRESAMIENTO DEL RÍO RÍMAC: La cantidad necesaria de agua de río es derivada hacia la planta de tratamiento, las rejas detienen cañas y tronchos
- 2 DESARENADORES: Son 24 pozas repartidas en dos baterías de doce unidades las cuales reciben el agua en iguales cantidades
- 3 PRECLORACIÓN: Al agua que ingresa a los embalses regulares se le agrega cloro como desinfectante para disminuir drásticamente la contaminación bacteriana
- 4 EMBALSES REGULARES: Almacenan agua para asegurar la producción de plantas, su capacidad total es de 1,700,000 m²
- 5 DOSIFICACIÓN DE COAGULANTES EN PLANTA: El agua recibe una dosificación de coagulante continua que hace que las partículas finas que producen turbiedad se junten y se vuelvan sedimentables
- 6 DECANTACIÓN: El agua ingresa por el fondo a los decantadores tipo pulsador de manto de lodos, los cuales permiten retener los grumos pesados y voluminosos clarificando el agua con mayor eficiencia
- 7 FILTRACIÓN: El agua ingresa a los filtros aguazur tipo T y un medio filtrante donde termina el proceso de clarificación
- 8 PLANTA DE RECIRCULACIÓN Y LAVADO DE FILTROS: Recupera el agua que se pierde en el proceso de lavado de filtros mediante recirculación
- 9 CLORACIÓN: En esta etapa se aplica el cloro para la eliminación de toda la contaminación bacteriana. El agua pasa a los tanques de almacenamiento o a la ciudad
- 10 RESERVORIO DE ALMACENAMIENTO: Regular la disponibilidad del agua potable almacenándola en momentos de poco consumo



RUTA DEL AGUA

A 187 kilómetros de la capital peruana, entre los departamentos de Lima y Junín, comienza la ruta del agua que permite la vida de sus más de 9 millones de habitantes. Ambos departamentos se encuentran separados por la divisoria continental, es decir, la cresta de los Andes que separa las aguas de lluvia que bajan a la cuenca del Pacífico y las que lo hacen a la del Atlántico. En esta cota, a más de 4.600 metros sobre el nivel del mar, se encuentra la presa de Antacoto, inaugurada en 1999, que almacena 122 millones de metros cúbicos que son enviados a los hogares limeños a través de un túnel de 43 kilómetros que atraviesa la cordillera andina.

Posterior a esto y tras recorrer varios kilómetros, entre quebradas angostas, anchas, pedregosas y por relieves diversos, el agua del Río Rimac y algunas lagunas. Desciende a gran velocidad en verano, desde alturas muy elevadas hacia la capital. Donde el agua es captada en su recorrido y caída vertiginosa de 5000 metros por las bocatomas de la planta de tratamiento de agua de la Atarjea para llegar a los diversos hogares de Lima.

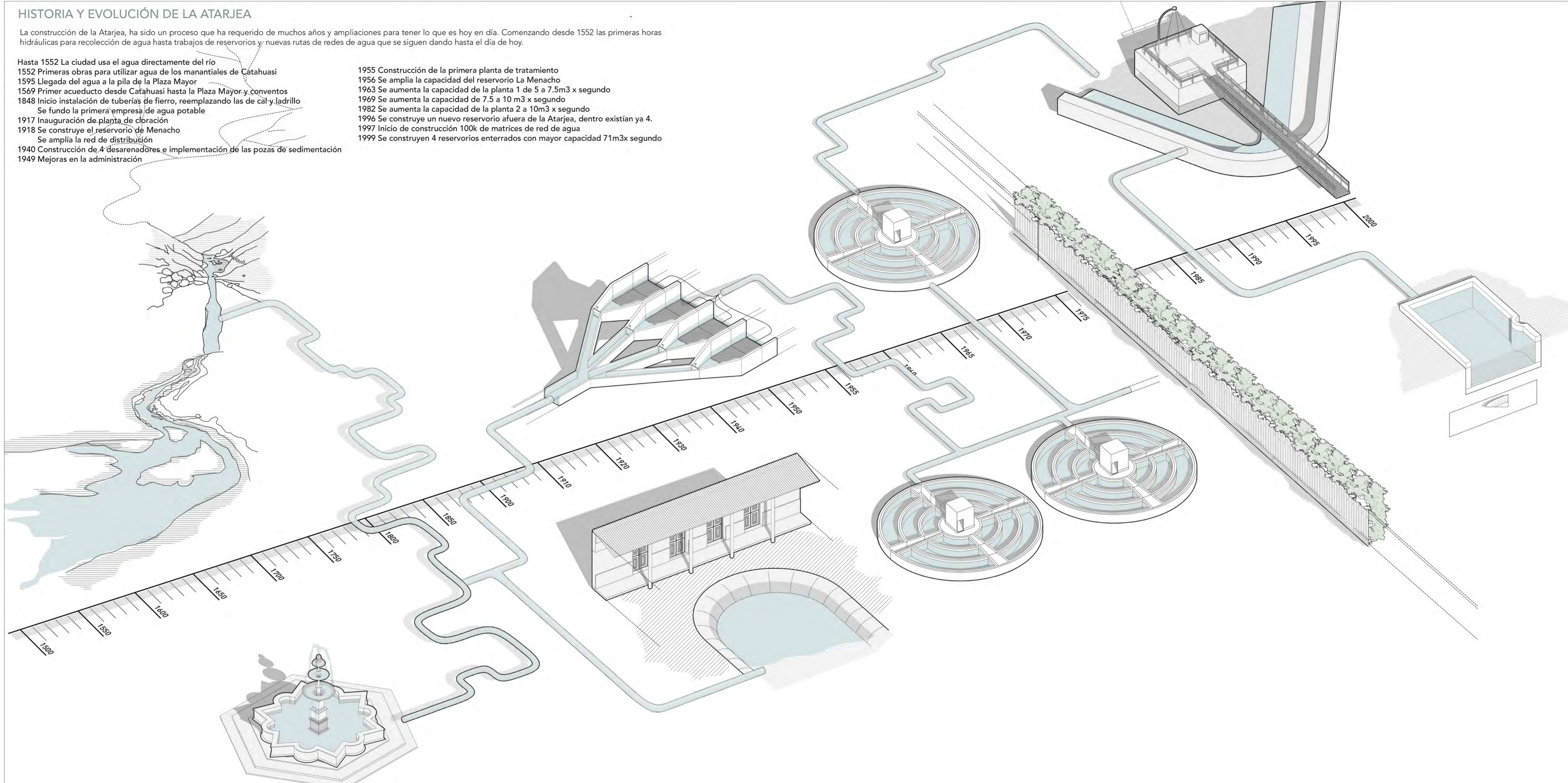


HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA ATARJEA

La construcción de la Atarjea, ha sido un proceso que ha requerido de muchos años y ampliaciones para tener lo que es hoy en día. Comenzando desde 1552 las primeras horas hidráulicas para recolección de agua hasta trabajos de reservorios y nuevas rutas de redes de agua que se siguen dando hasta el día de hoy.

- Hasta 1552 La ciudad usa el agua directamente del río
- 1552 Primeras obras para utilizar agua de los manantiales de Catahuasi
- 1595 Llegada del agua a la pila de la Plaza Mayor
- 1569 Primer acueducto desde Catahuasi hasta la Plaza Mayor y conventos
- 1848 Inicio instalación de tuberías de fierro, reemplazando las de cal y ladrillo
- Se fundo la primera empresa de agua potable
- 1917 Inauguración de planta de cloración
- 1918 Se construye el reservorio de Menacho
- Se amplía la red de distribución
- 1940 Construcción de 4 desarenadores e implementación de las pozas de sedimentación
- 1949 Mejoras en la administración

- 1955 Construcción de la primera planta de tratamiento
- 1956 Se amplía la capacidad del reservorio La Menacho
- 1963 Se aumenta la capacidad de la planta 1 de 5 a 7.5m³ x segundo
- 1969 Se aumenta la capacidad de 7.5 a 10 m³ x segundo
- 1982 Se aumenta la capacidad de la planta 2 a 10m³ x segundo
- 1996 Se construye un nuevo reservorio afuera de la Atarjea, dentro existían ya 4.
- 1997 Inicio de construcción 100k de matrices de red de agua
- 1999 Se construyen 4 reservorios enterrados con mayor capacidad 71m³x segundo



1552
Se usaba el agua directamente del río.



1569
Se crearon los primeros acueductos hacia la plaza y conventos. Aparecieron los aguateros.



1569-1848
Iniciaron las primeras construcciones de La Atarjea. Construyeron las primeras áreas de purificación. Fueron ampliando los espacios de limpieza.



2021
En la actualidad, la Atarjea se encuentra bordeada por un cerco perimetral, generando un vacío urbano en la ciudad

SITUACIÓN ACTUAL - LA ATARJEA Y ENTORNO

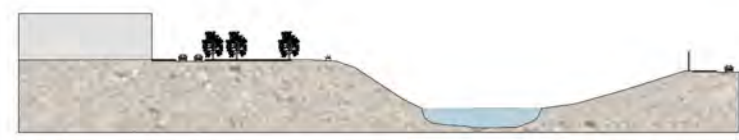
El proyecto se ubica en el límite formado entre la principal planta de tratamiento de agua potable de la ciudad "La Atarjea" y entre uno de los distritos de mayor población de la ciudad de Lima como lo es el distrito de El Agustino. Sin embargo, pese a la contigüidad inmediata "La Atarjea" y el distrito de El Agustino representan una problemática de desconexión entre la infraestructura y la ciudad, evidenciada en el muro ciego de 6 kilómetros, que los divide y fracciona. El resultado es un gran vacío urbano de 243 hectáreas absorbido por el crecimiento urbano de la ciudad, el cual genera una atmosfera de inseguridad, incertidumbre y abandono para los vecinos de El Agustino, cuyo espacio además tiene una carencia muy grande de espacio público además de equipamientos



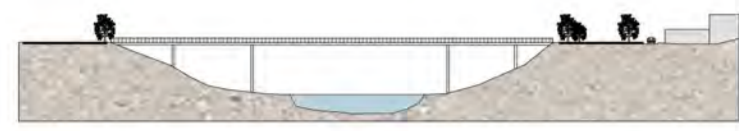
SITUACIÓN ACTUAL DE BORDE

MALECÓN - BORDE RÍO

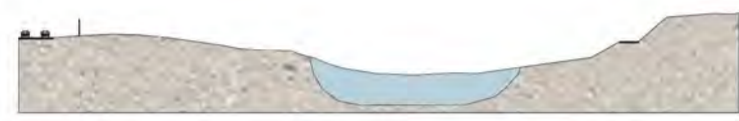
Vivienda malecón-río **A**



Vivienda malecón-puente **B**



Atarjea-río **C**



RAMIRO PRIALE

Lagunas - carretera - Atarjea **D**



Cerro - carretera - Atarjea **E**



Atarjea - carretera - Atarjea **F**



FERROCARRIL

Industria - tren - Atarjea **G**



Vivienda - tren - cerro **H**



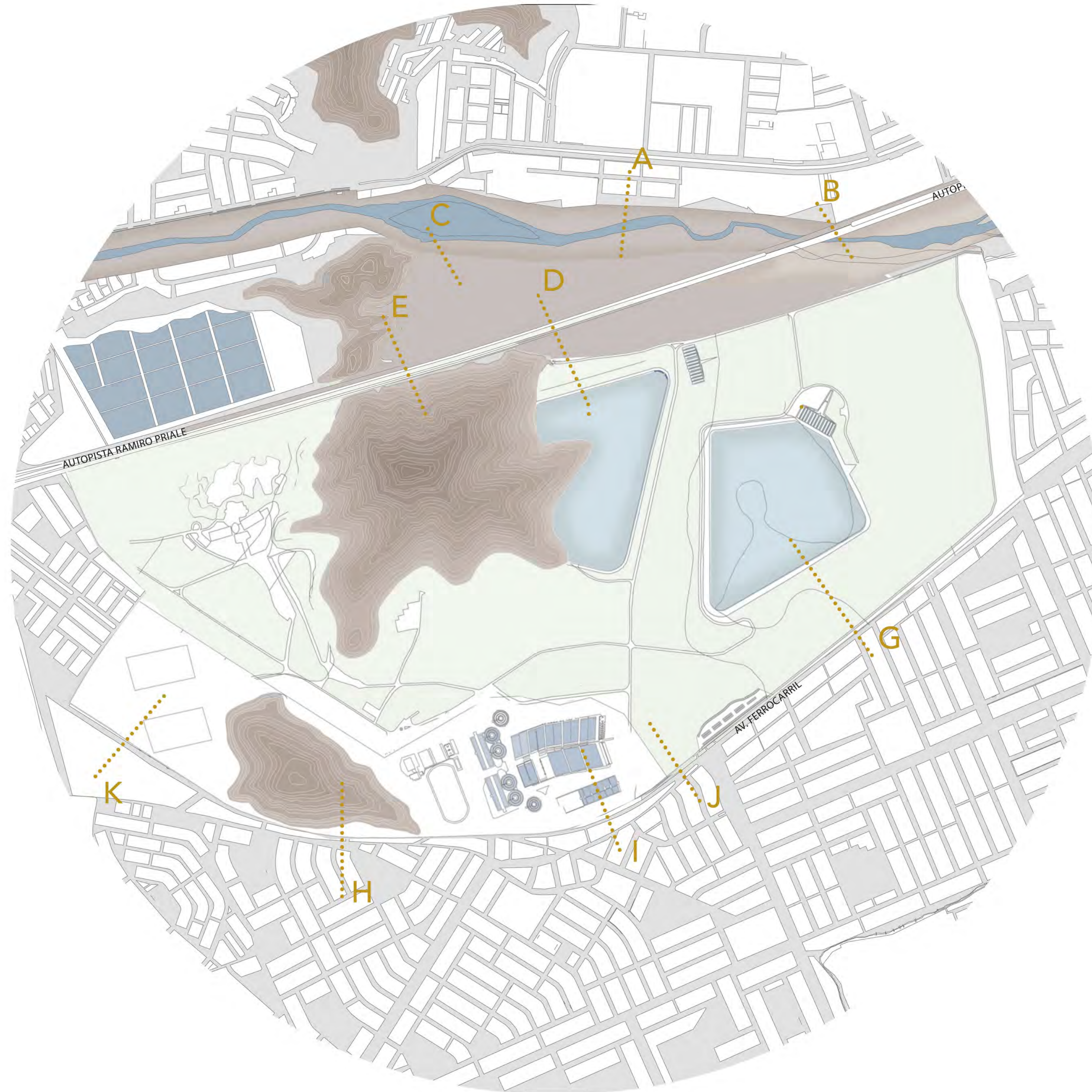
Vivienda - tren - clorificación **I**



Vivienda Atarjea - topografía **J**



Parque - tren - vivienda **K**



VISIÓN DE PROYECTO - BORDES

EXTERIOR

1 Carretera - Atarjea



2 Atarjea - Loma



3 Clorificación - Atarjea



4 Laguna N2 - Atarjea



5 Vivienda - tren - cerro



INTERIOR

6 Vivienda - tren - cerro



7 Cerro - laguna



8 Vivienda - tren - cerro



LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS

El proyecto se articula en torno a tres enfoques generales los cuales permiten comprender la relevancia y pertinencia de este: la infraestructura, el paisaje urbano cultural, y la inter-relación entre ambas

Se busca hacer énfasis en el fuerte carácter cultural de la zona y en las distintas actividades que se desencadenan a partir de este. Se entiende por paisaje como la apropiación cultural del individuo sobre su territorio y en ese sentido, el proyecto entiende la actividad cultural de la zona como oportunidad inmejorable para poner en dialogo lo existente, por lo que a través de su ubicación se busca dar espacio de calidad a los 2 eventos culturales más importantes de la zona como lo son el festival musical Agustirock y el festival internacional de teatro El Agustino FITEA

El proyecto busca enfatizar principalmente en la relación entre la planta de tratamiento de agua existente en la zona y los vecinos que la habitan y recorren diariamente, buscando servir de soporte para la integración entre la población y el paisaje. Es entonces que el proyecto opera a modo de espacio público, estableciendo soluciones naturales y programáticas que configuren un espacio intermediario o nexo entre la infraestructura y la ciudad. Proporcionando espacios publicos de calidad para el desarrollo de nuevas actividades culturales que fortalezcan y garanticen la reconexión de la población con la infraestructura existente.



INFRAESTRUCTURA

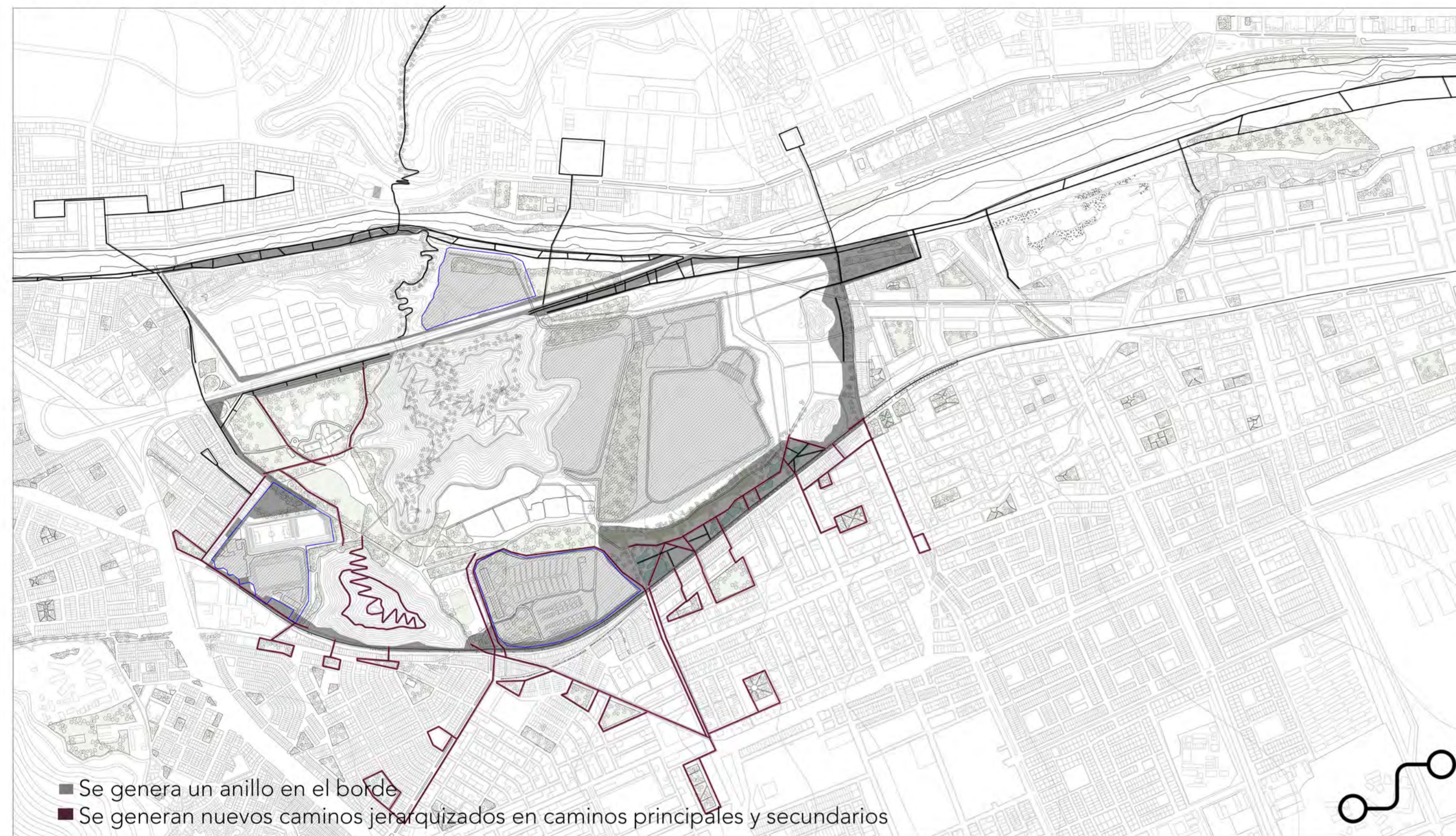


CULTURA

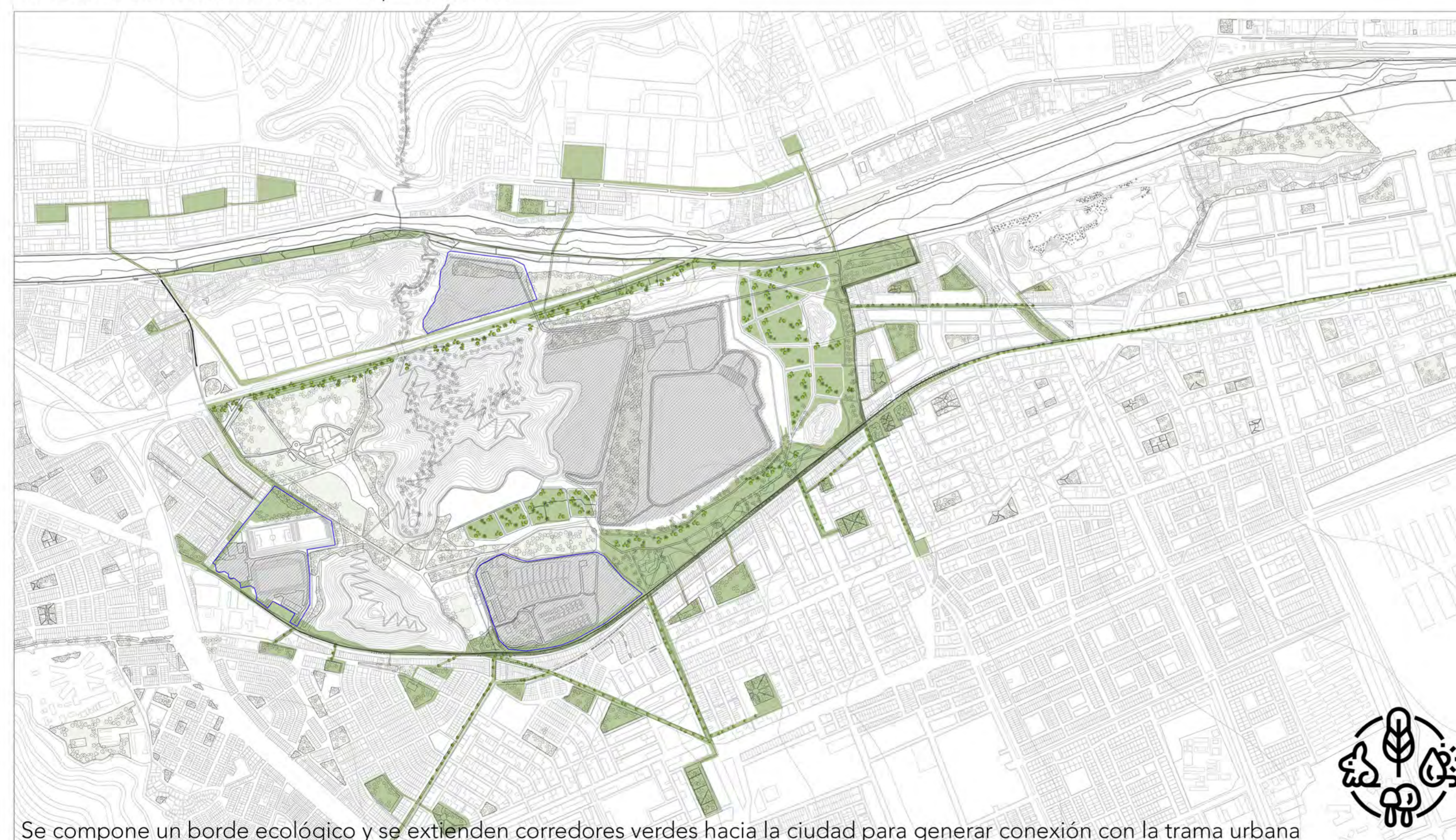


ESPACIO PÚBLICO INTEGRADOR

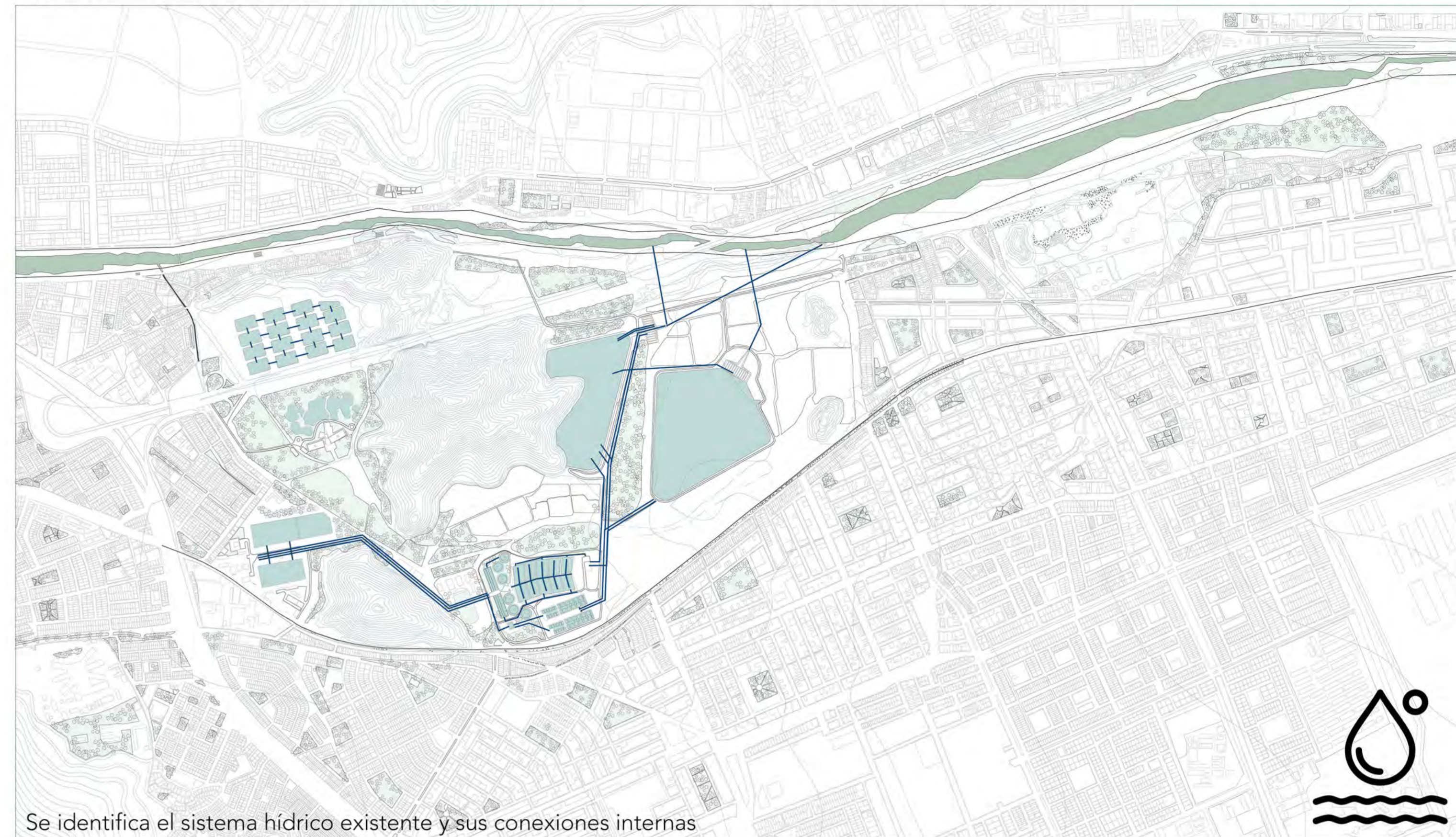
FASE 1: RECONECTAR la atarjea a la ciudad y al río



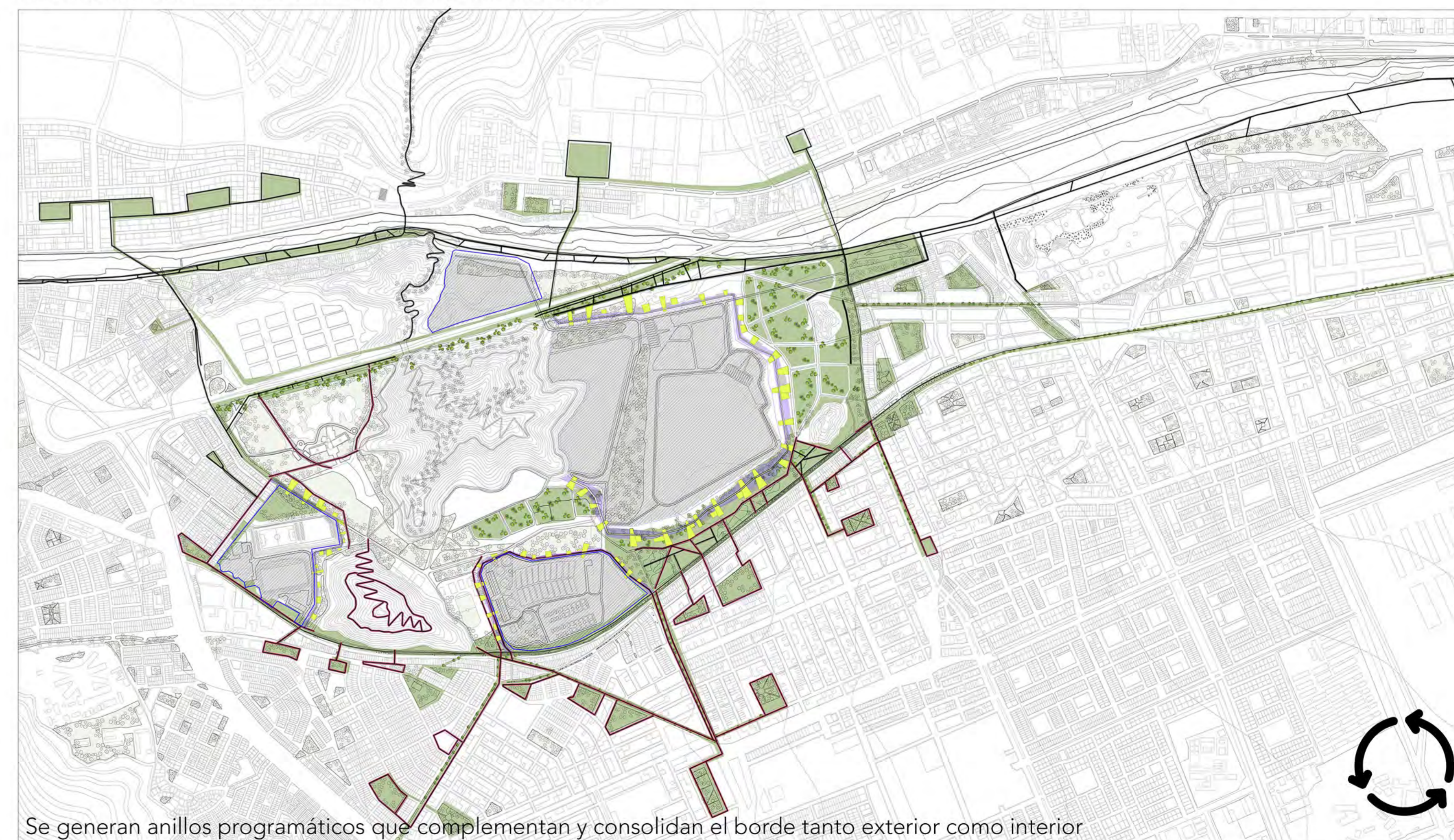
FASE 3: REGENERAR el ecosistema pre existente

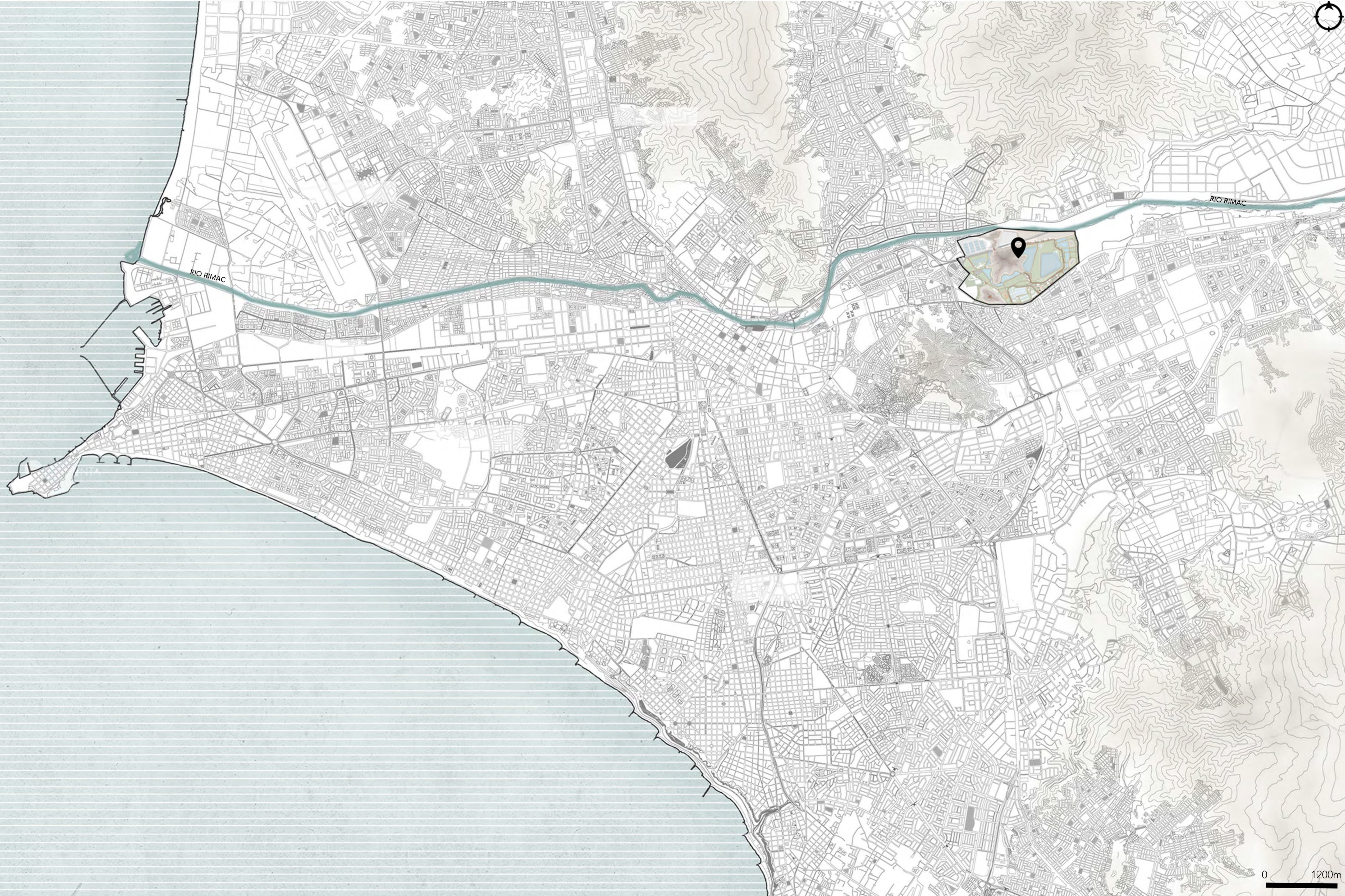


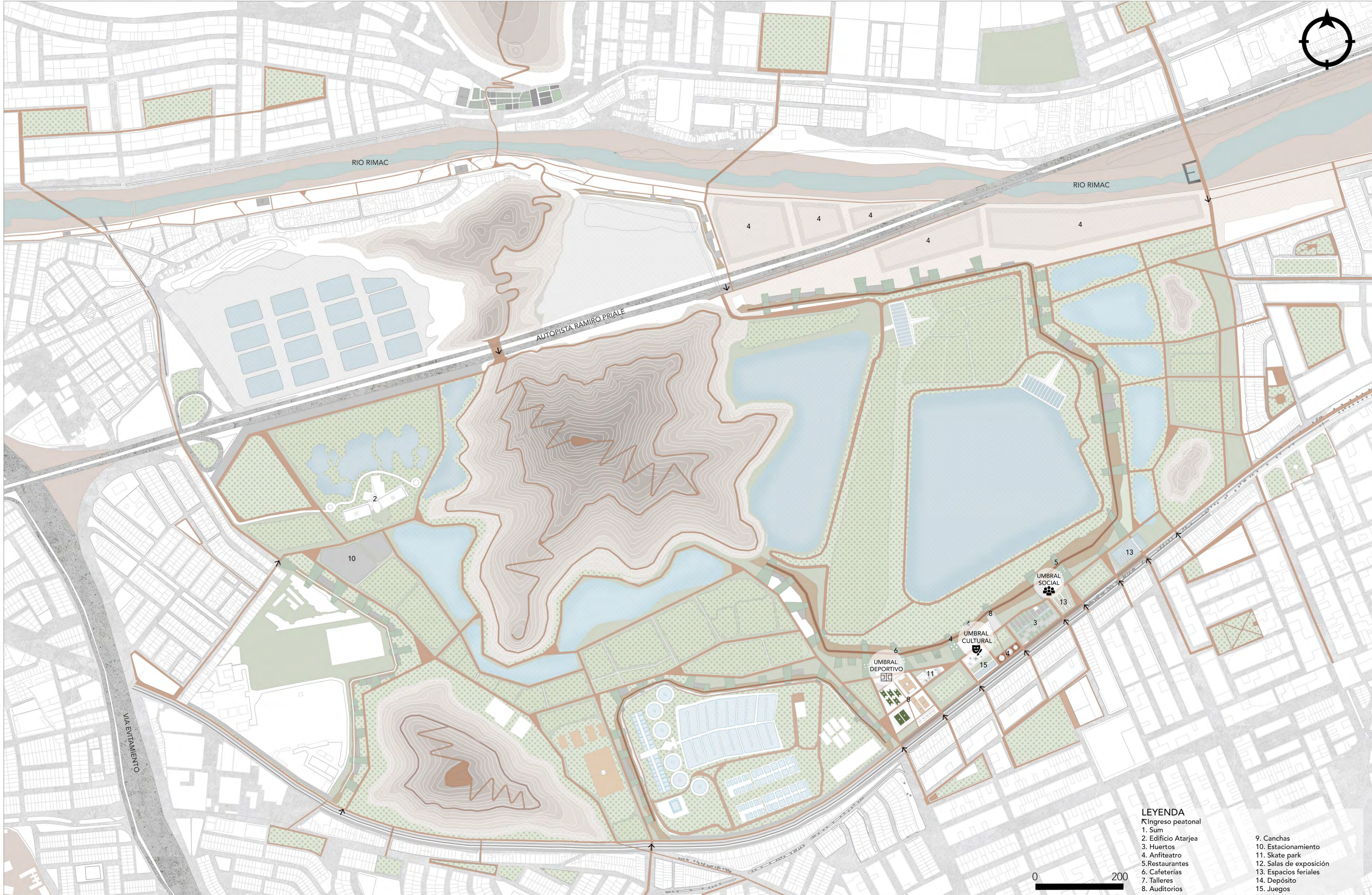
FASE 2: PONER EN VALOR el sistema hídrico



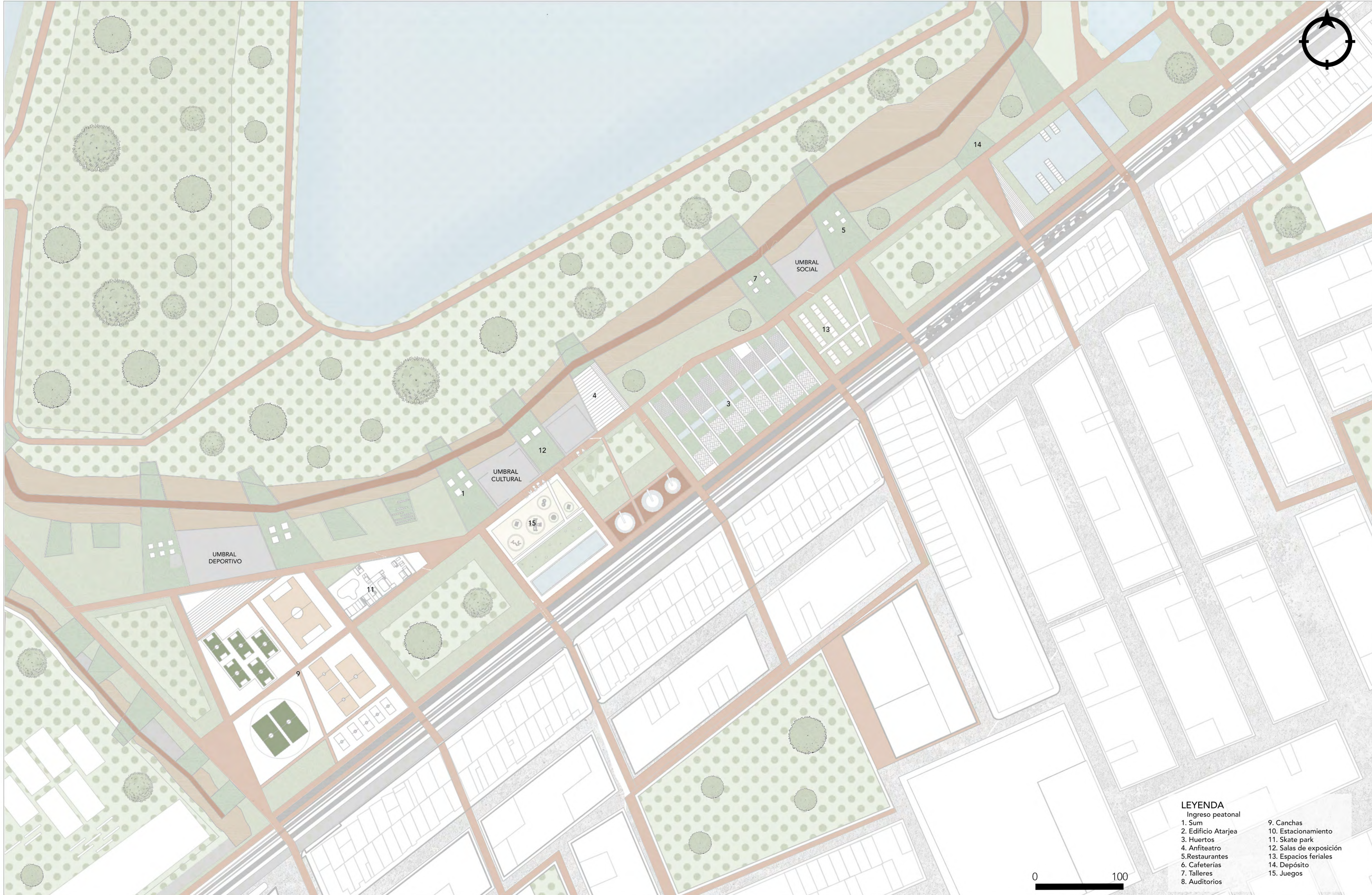
FASE 4: ARTICULAR los sistemas con nueva infraestructura



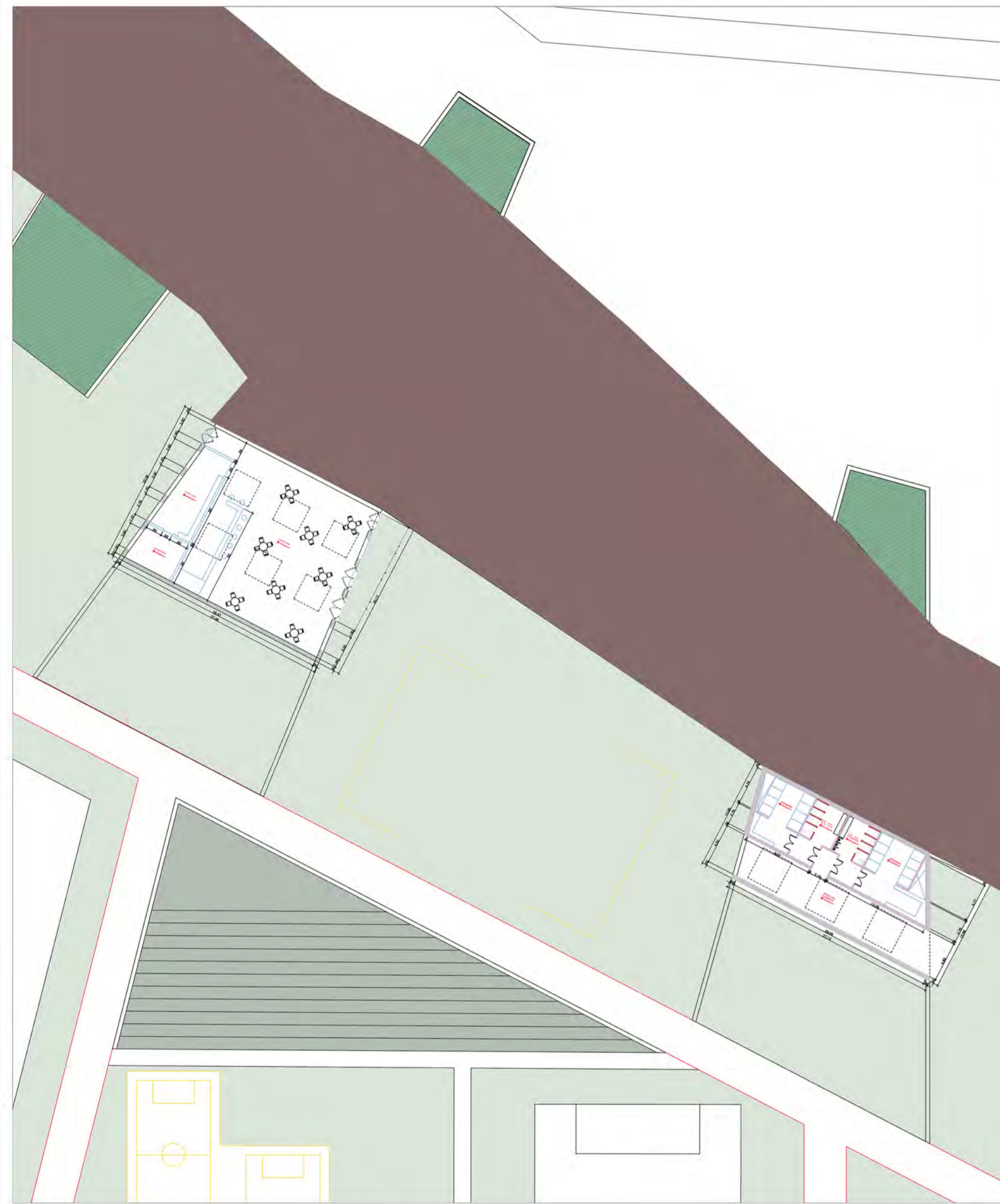




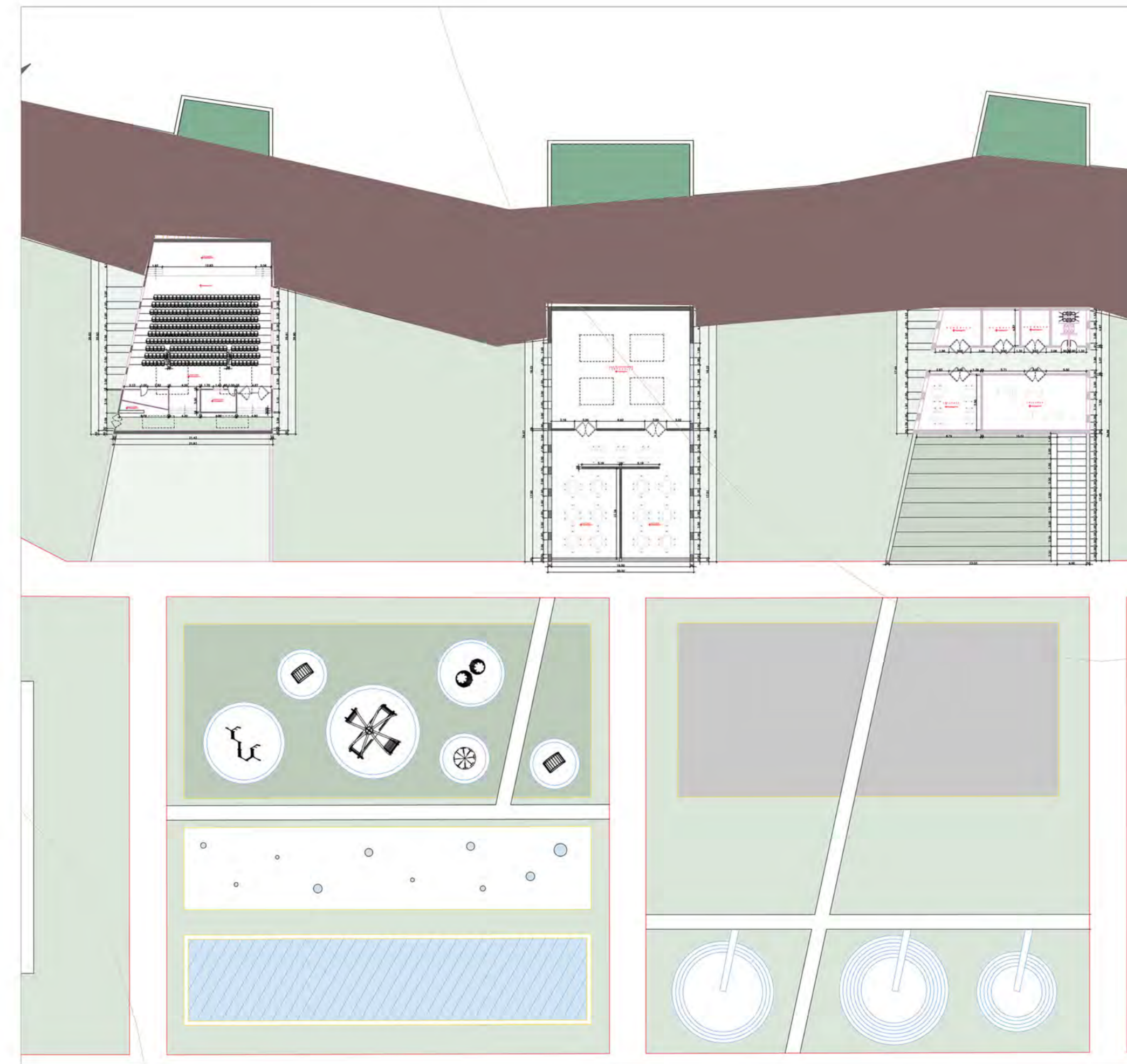
- LEYENDA**
- ◻ Ingreso peatonal
 - 1. Sum
 - 2. Edificio Atarjea
 - 3. Huertos
 - 4. Anfiteatro
 - 5. Restaurantes
 - 6. Cafeterías
 - 7. Talleres
 - 8. Auditorios
 - 9. Canchas
 - 10. Estacionamiento
 - 11. Skate park
 - 12. Salas de exposición
 - 13. Espacios feriales
 - 14. Depósito
 - 15. Juegos



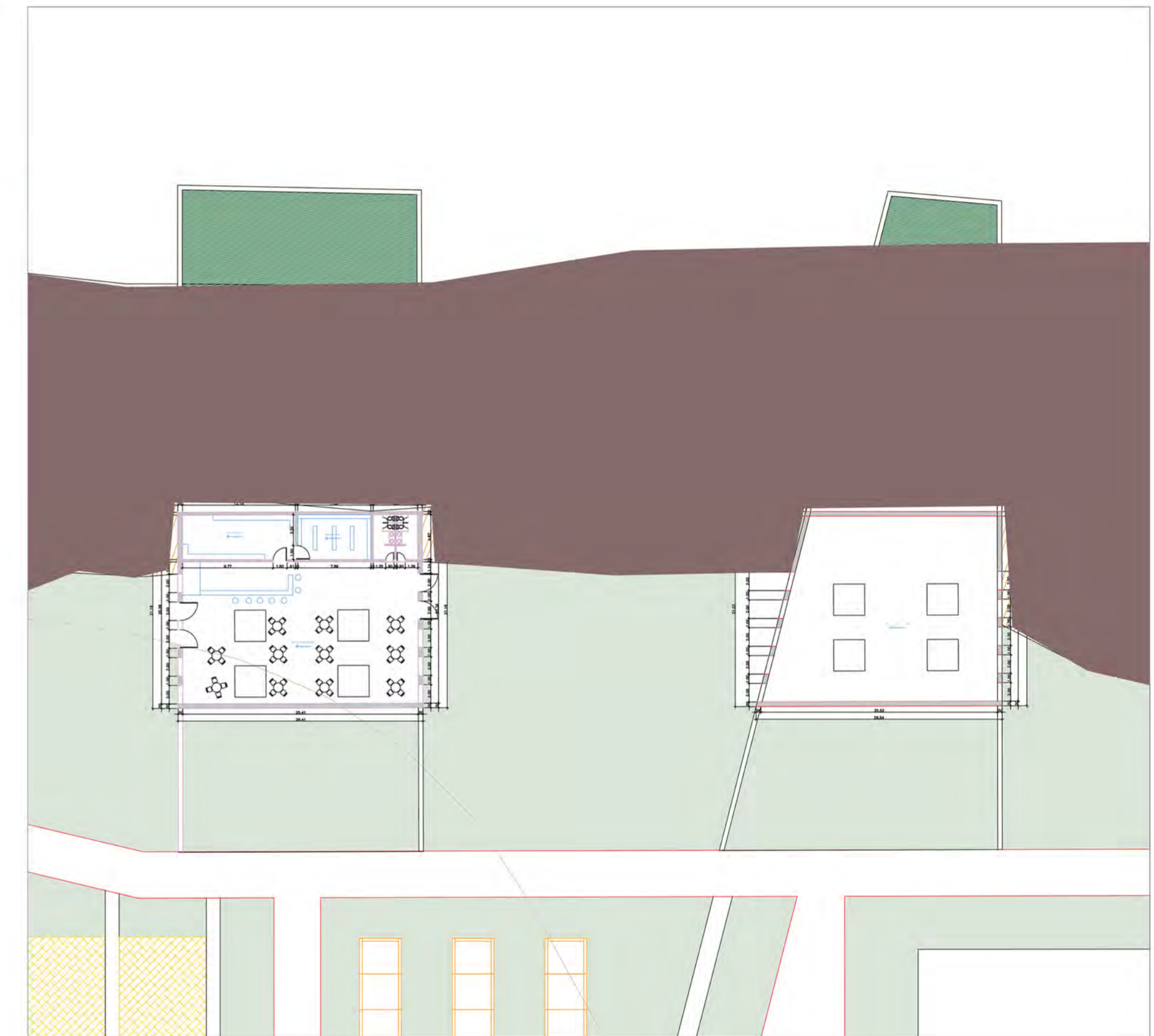
- LEYENDA**
- Ingreso peatonal
 - 1. Sum
 - 2. Edificio Atarjea
 - 3. Huertos
 - 4. Anfiteatro
 - 5. Restaurantes
 - 6. Cafeterías
 - 7. Talleres
 - 8. Auditorios
 - 9. Canchas
 - 10. Estacionamiento
 - 11. Skate park
 - 12. Salas de exposición
 - 13. Espacios feriales
 - 14. Depósito
 - 15. Juegos



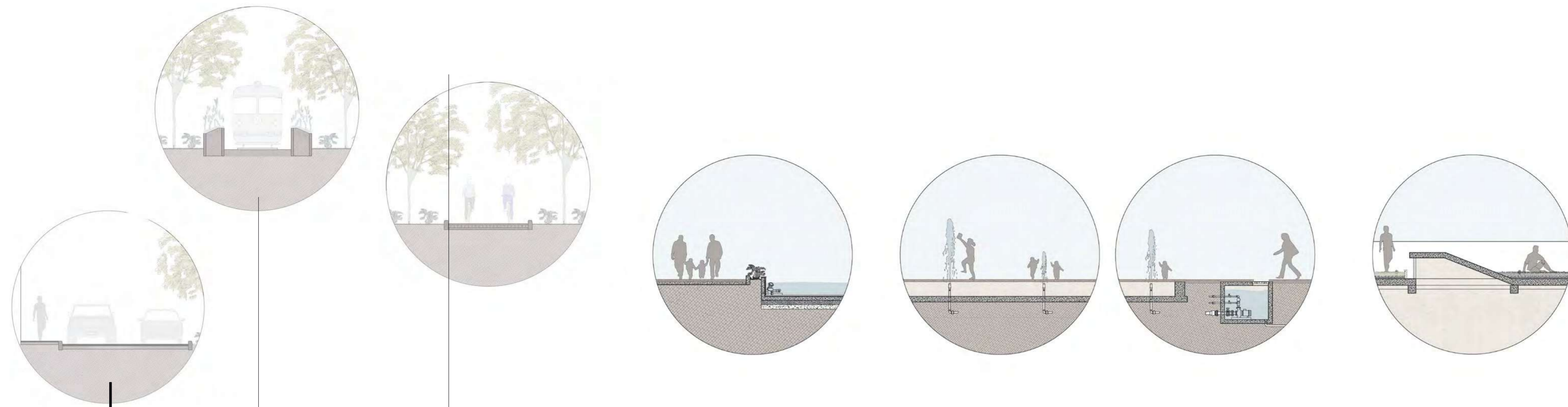
UMBRAL DEPORTIVO



UMBRAL CULTURAL



UMBRAL SOCIAL



VIVIENDA

PARQUE LA ATARJEA

TOPOGRAFÍA NATURAL

ÁREA PRIVADA ATARJEA

LAGUNAS DE SEDIMENTACIÓN





Referencias Bibliograficas

5 MIRADAS SOBRE EL PAISAJE. (2020, septiembre 6). Paisaje.org.

<https://www.paisaje.org/post/5-miradas-sobre-el-paisaje>

Barrera Ayala, S. (2020). La desigualdad del espacio público en Lima. Consulta el 10 de mayo de 2022.

<https://urbanistas.lat/la-desigualdad-del-espacio-publico-en-lima/>

BOSSTECH (2017). Tratamiento de agua potable Sedapal. Consulta el 10 de mayo de 2022.

<https://bosstech.pe/tratamiento-de-agua-potable-sedapal/>

BSAUP (2016). Sobre el vacío urbano, una aproximación al concepto. Consulta el 10 de mayo de 2022.

<http://www.bsau.com/pages/blog/sobre-el-vacio-urbano-una-aproximacion-al-concepto.html>

CENTRO CULTURAL WAYTAY, & Perfil, V. T. mi. (s/f). Javier Maraví. Blogspot.com.

Recuperado el 8 de octubre de 2021, de

<http://waytajjaviermaravi.blogspot.com/2015/02/>

Cucchi, C., Valderrama, A. & Biberos, K. (2015). Lima para vivir mañana: Una mirada al desarrollo territorial sostenible.

El río que se quedó sin vida. (s/f). Revistaideele.com. Recuperado el 8 de octubre de 2021, de

<https://revistaideele.com/ideele/content/el-r%C3%ADo-que-se-queda%C3%B3-sin-vida>

Entre aguateros y camiones: la historia del agua en Lima. (2014, marzo 30). Blogdelagua.

com. <https://blogdelagua.com/noticias/entre-aguateros-y-camiones-la-historia-del-agua-en-lima/>

Equipo Editorial. (2019, abril 15). Conoce el proyecto ganador para el corredor ambiental urbano del Río Cali, Colombia. Archdaily.pe; ArchDaily Perú.

https://www.archdaily.pe/pe/914438/conoce-el-proyecto-ganador-para-el-corredor-ambiental-urbano-del-rio-cali-colombia?ad_medium=gallery

Fernández, J. (2017). Lima, el milagro de la ruta del agua. Consulta el 10 de mayo de 2022.
<http://sudamerica hoy.com/pais-peru/lima-el-milagro-de-la-ruta-del-agua/>

Franco Calderón, A. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía.
<https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq11.2012.03>

Llosa, V. P., & Mulera, R. (s/f). Galería: 50 años de El Agustino. Lamula.pe. Recuperado el 8 de octubre de 2021, de <https://redaccion.lamula.pe/2015/01/06/1986-1988-tafos-en-el-agustino/valentinaperezllosa/>

Lozada, A. (2020). Río Rímac: ¿A qué nos enfrentamos para garantizar su cuidado?. Consulta el 9 de mayo de 2022.
<https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/rio-rimac-a-que-nos-enfrentamos-para-garantizar-su-cuidado>

Oré Arroyo, C. (2019). Río Rímac: Símbolo de la ciudad capital.
<https://elcomercio.pe/eldominical/rio-rimac-simbolo-capital-noticia-596479-noticia/?ref=ecr>

OXFARM (2010). Entre 7 y 8 millones de peruanos no tienen acceso a agua potable. Consulta: 9 de mayo de 2022.
<https://peru.oxfam.org/qu%C3%A9-hacemos-ayuda-humanitaria/entre-7-y-8-millones-de-peruanos-no-tienen-acceso-agua-potable#:~:text=El%20Per%C3%BA%20es%20uno%20de,donde%20existe%20una%20mayor%20demanda.>

Penagos, J. L. O. (s/f). Historia del agua potable en Lima. Edu.pe. Recuperado el 8 de octubre de 2021, de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2011/03/27/historia-del-agua-potable-en-lima/>

Raymunde, A. (s/f). Agustirock, el rock del Pueblo.

<https://web.archive.org/web/20161027000839/http://redaccionline.com/agustirock-el-rock-del-pueblo/>

Sedapal - 50 Años de Historia. (s/f). Calameo.com. Recuperado el 8 de octubre de 2021, de <https://es.calameo.com/read/003103525d9fe972cf8e5>

SERPERUANO (2015). *Centro cultural Waytay cumple 24 años difundiendo arte y cultura en El Agustino*. Consulta el 10 de mayo de 2022.

<https://www.serperuano.com/2015/06/centro-cultural-waytay-cumple-24-anos-difundiendo-arte-y-cultura-en-el-agustino/>

Zevallos, A. A., Doroteo, S. I., & Spray, M. (2017, agosto 13). *El constructor de los caminos del agua*. Somosperiodismo.com.

<https://aguaenundesierto.somosperiodismo.com/ernesto-maisch-constructor-caminos-del-agua/>

(S/f). Wenkla.com. Recuperado el 8 de octubre de 2021, de

<https://www.wenkla.com/projects/menomonee-river-valley>