

REHABILITACIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL CANAL NACIONAL

clave: CANNAL

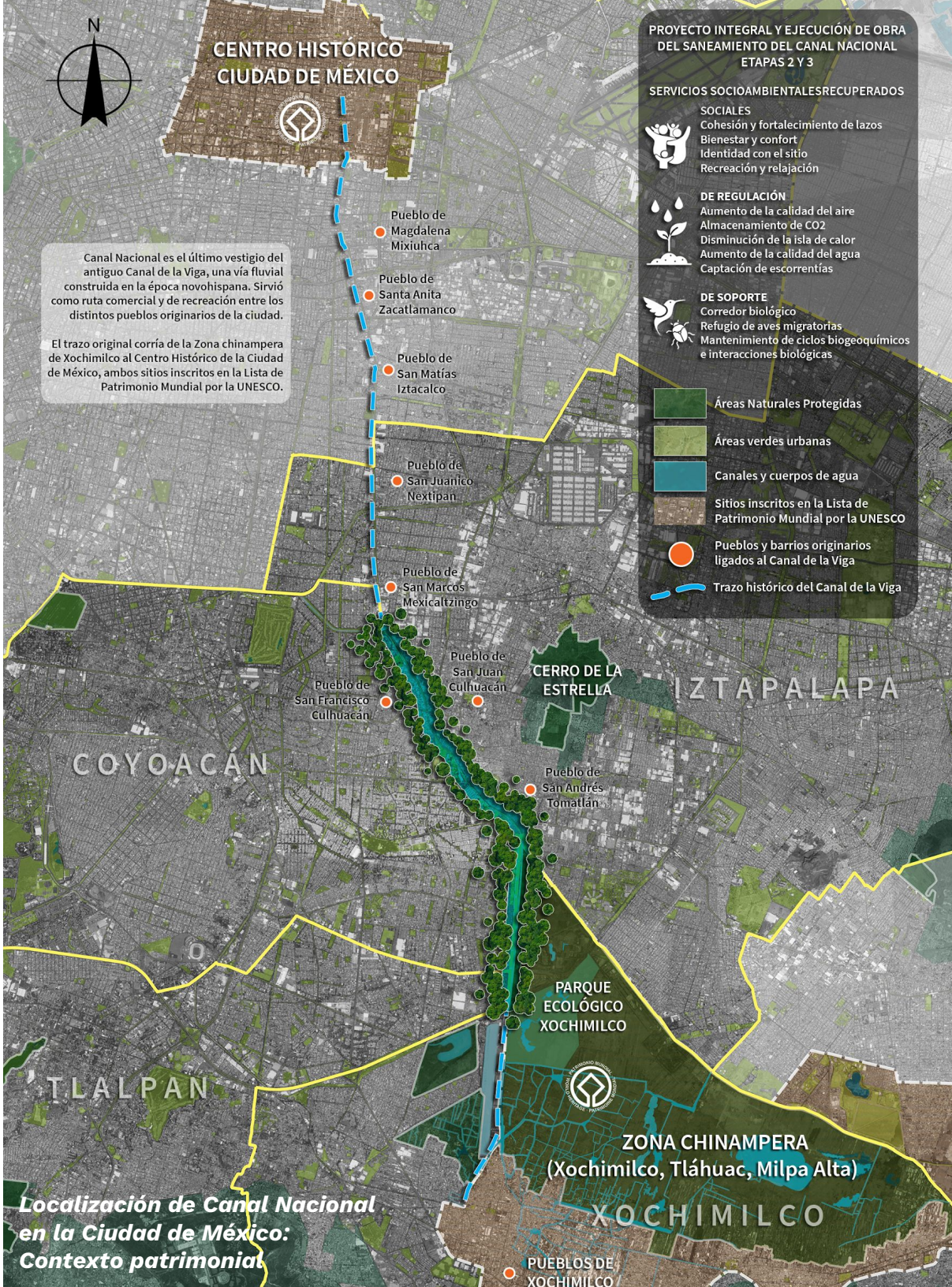
Análisis

Canal Nacional es el ***último rastro del antiguo Canal de la Viga***, una vía fluvial construida durante la era de la Nueva España, así como ***un testimonio vivo del ecosistema lacustre nativo***. Originalmente, se extendía desde la Zona Chinampa de Xochimilco hasta el Centro Histórico de la Ciudad de México, ambos Patrimonios de la Humanidad por la UNESCO.

En 1921 ***el gobierno tomó la decisión de desaparecer parte del Canal de Viga, como parte del proyecto del Gran Canal de Desagüe de la Ciudad de México para evitar las constantes inundaciones,*** entubando el canal del Centro Histórico hasta Mexicaltzingo, y desviando las aguas hacia el también entubado río Mixcoac. Asimismo, ***el agua no tenía buena circulación, por lo que el cuerpo de agua empezó a considerarse como un foco de infecciones***, llegando incluso a plantear la desaparición total del afluente, pero las comunidades se opusieron a la idea.

En el 2019 ***se plantea el proyecto para el saneamiento del cuerpo de agua***, contemplando únicamente la parte técnica para el mejoramiento de la calidad del agua y la reconfiguración del cauce; sin embargo, esta visión quedaba sesgada ante la importancia de Canal Nacional, tanto en su valor patrimonial como en su función como corredor biológico e hídrico en la ciudad.

Es a partir del análisis de los componentes sociales, urbanos, culturales y ambientales que se generó un proyecto integral.



Localización de Canal Nacional en la Ciudad de México: Contexto patrimonial







Estado previo a la intervención

Diagnóstico

Este canal, a pesar de la importancia histórica, urbana y cultural que aún posee, ***fue negado durante mucho tiempo por los gobiernos locales, quedando en grave descuido.*** Se presentaban problemas de erosión de suelos, mala calidad de aire, presencia de plantas invasoras, residuos urbanos y una mala salud de la vegetación. Asimismo, ***los espacios para la convivencia y recreación a lo largo del cuerpo de agua se encontraban degradados,*** abandonados y no eran adecuados para la recreación y las prácticas culturales.

Mediante la caracterización hidrológica, socio-ambiental y urbana se definieron niveles de intervención, realizando mapeo de sitios potenciales para soluciones de infraestructura verde y azul.

Además del saneamiento del cuerpo de agua, ***el diagnóstico permitió identificar las diversas intervenciones necesarias para la recualificación del espacio***, entre las que destacan:

- estabilización de taludes
- mejoramiento de los senderos
- saneamiento fitosanitario
- rehabilitación de espacios adecuados para la recreación, movilidad y deporte
- espacios para la infiltración y absorción del agua
- canalizaciones de escorrentías urbanas
- refugios para la fauna

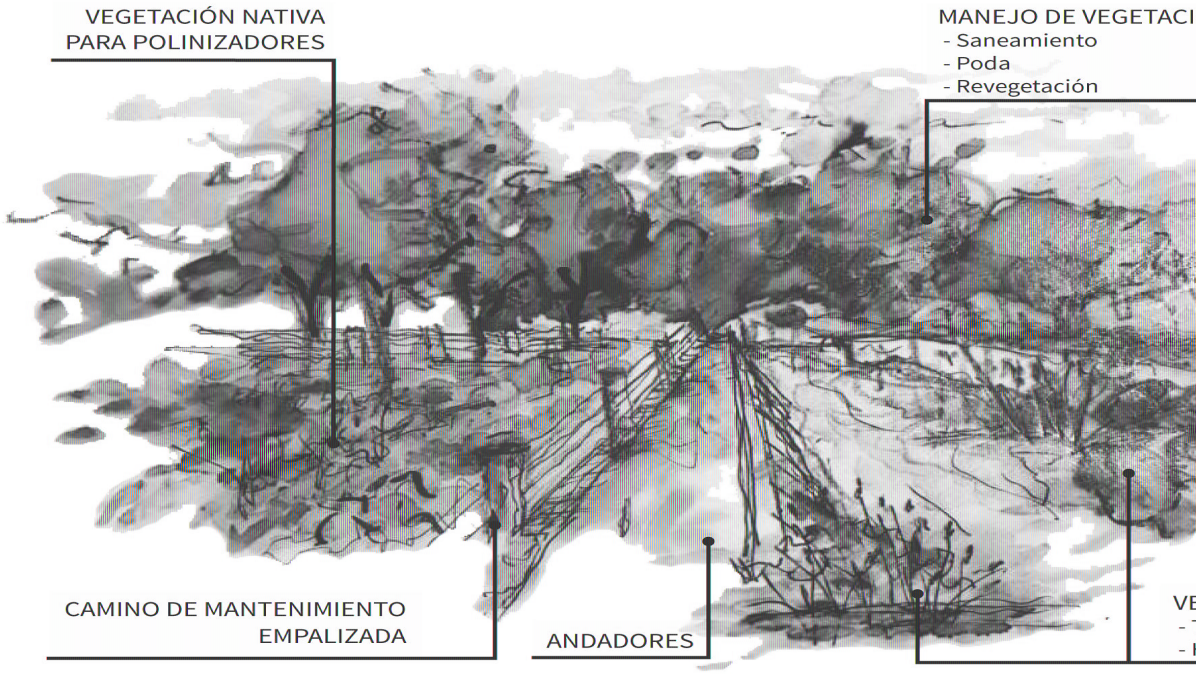
Desarrollo conceptual y estrategias integrales

El objetivo general del proyecto es recuperar, preservar, conservar y restaurar el canal y su biodiversidad asociada a través de la práctica de infraestructura verde y azul, promoviendo el desarrollo integral de los ecosistemas, preservando el patrimonio y mejorando la calidad de vida de los barrios aledaños.

Al atravesar distintas alcaldías de la Ciudad de México, cruzando pueblos originarios, zonas de vivienda social, colonias tradicionales y áreas residenciales. ***Esto implica diseñar para distintos niveles socioeconómicos, identidades y relaciones históricas***. Como objetivo específico, las propuestas deben promover la reconstrucción del tejido social y aumentar la conectividad entre los barrios.

El proyecto público abarca 8,5 km en tres etapas, beneficiando aproximadamente a 363 mil habitantes.

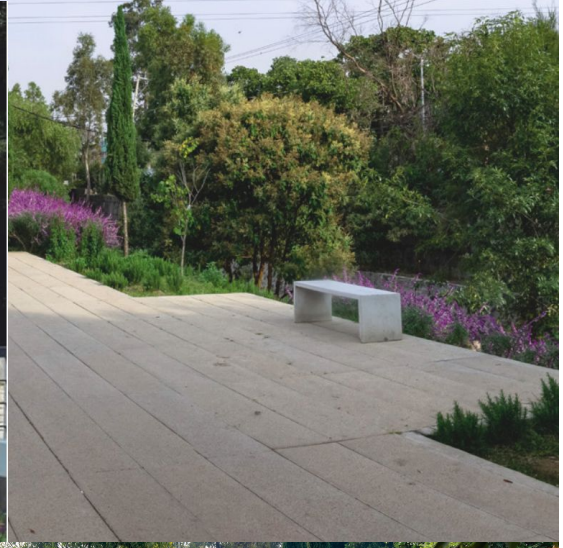
La caracterización y planteamiento en 3 etapas ***permite entender el espacio en sus múltiples escalas***, desde sus funciones como corredor y conector a nivel urbano hasta las necesidades locales de los habitantes y problemáticas puntuales. ***Esto permite tener una red de espacios públicos funcionales y áreas verdes interconectadas***, lo que hace que la selección de especies y materiales, la planificación y diseño sitios de intervención y conservación, sean importante individual y en la estructura completa del cuerpo de agua.





Proceso de diseño













Implementación de técnicas para la infraestructura verde

Para intervenir el espacio ***se prefirieron tecnologías y ecotecnias que minimizaran los impactos ambientales negativos***, promoviendo el uso de energías renovables, procesos de estabilización mediante vegetación y reutilización del materiales de poda, reutilización de materiales y uso de pavimentos permeables. ***Todas estas técnicas se tomaron a partir de conceptualizar como lineamientos estructurales a la Infraestructura Verde y la Economía Circular.***

Estas tecnologías se implementaron a lo largo de todo el cuerpo de agua, tanto en áreas verdes como en espacio público.

Se realizaron propuestas de arquitectura de paisaje que tuvieron en cuenta las necesidades y características de cada espacio, así como la identificación de actores y aliados estratégicos, y la articulación social para dar a conocer el proyecto, sus objetivos y beneficios.

Se construyeron:

- plazas y áreas de descanso para que las comunidades realicen clases de baile, reuniones vecinales, fiestas culturales, actividades religiosas y ejercicio al aire libre, entre otras.
- Un circuito de movilidad inclusivo para ciclistas y peatonales con rampas, pista de jogging, puentes y cruces peatonales seguros.
- Zonas de juegos infantiles tradicionales y contemporáneos
- Áreas verdes y jardines polinizadores
- Gimnasios al aire libre y áreas de parkour
- Puentes miradores

Manejo del agua

El proyecto recuperó los servicios socioambientales que brinda el canal, captando las escorrentías de las calles aledañas y los flujos provenientes del Parque Nacional Cerro de la Estrella, ***mitigando riesgos de inundaciones.***

Asimismo, el saneamiento integral al cauce incluyó:

- Retiro de plantas invasoras que cubren el espejo de agua
- Instalación de aireadores para oxigenación
- Desazolve de arrastres, residuos y materia orgánica
- Nivelación y remodelación del canal
- Creación de presas para el control hídrico
- Separación de aguas residuales

Como resultado directo del mejoramiento del canal, ***la recuperación del hábitat beneficia a las especies residentes y migratorias.***

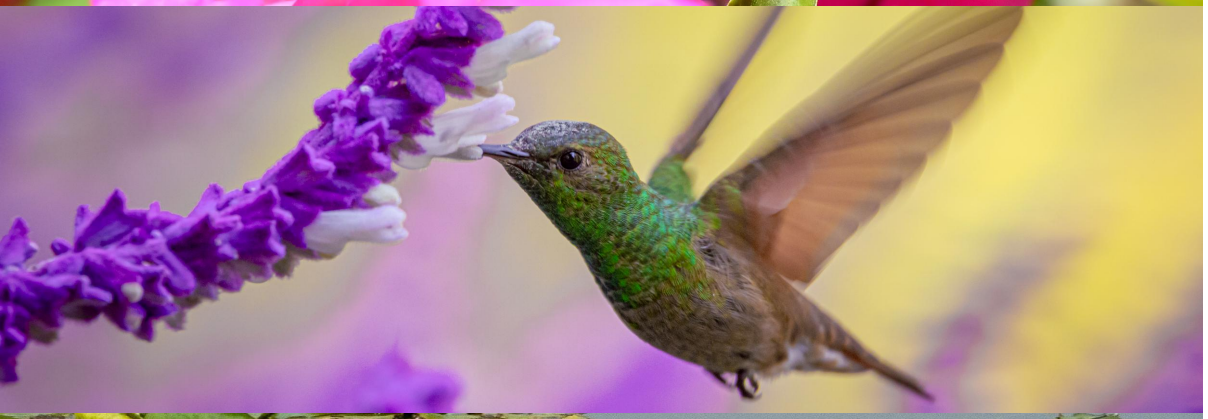
Por otro lado, ***el espacio público diseñado se pensó para recuperar la relación entre la población y el cuerpo de agua***: se diseñaron espacios con vistas que integran el agua, permitiendo la contemplación y acercamiento de las comunidades aledañas.

De esta forma, el cuerpo de agua, que fue un elemento negado e indeseable por la contaminación que presentaba, ***se recuperó como un elemento identitario y representativo del ecosistema lacustre.***



Mejoramiento de la calidad del agua y su papel en el espacio público









Especies avistadas tras la intervención

Manejo de la biodiversidad

Se llevaron a cabo acciones de ampliación y mejora de las áreas verdes:

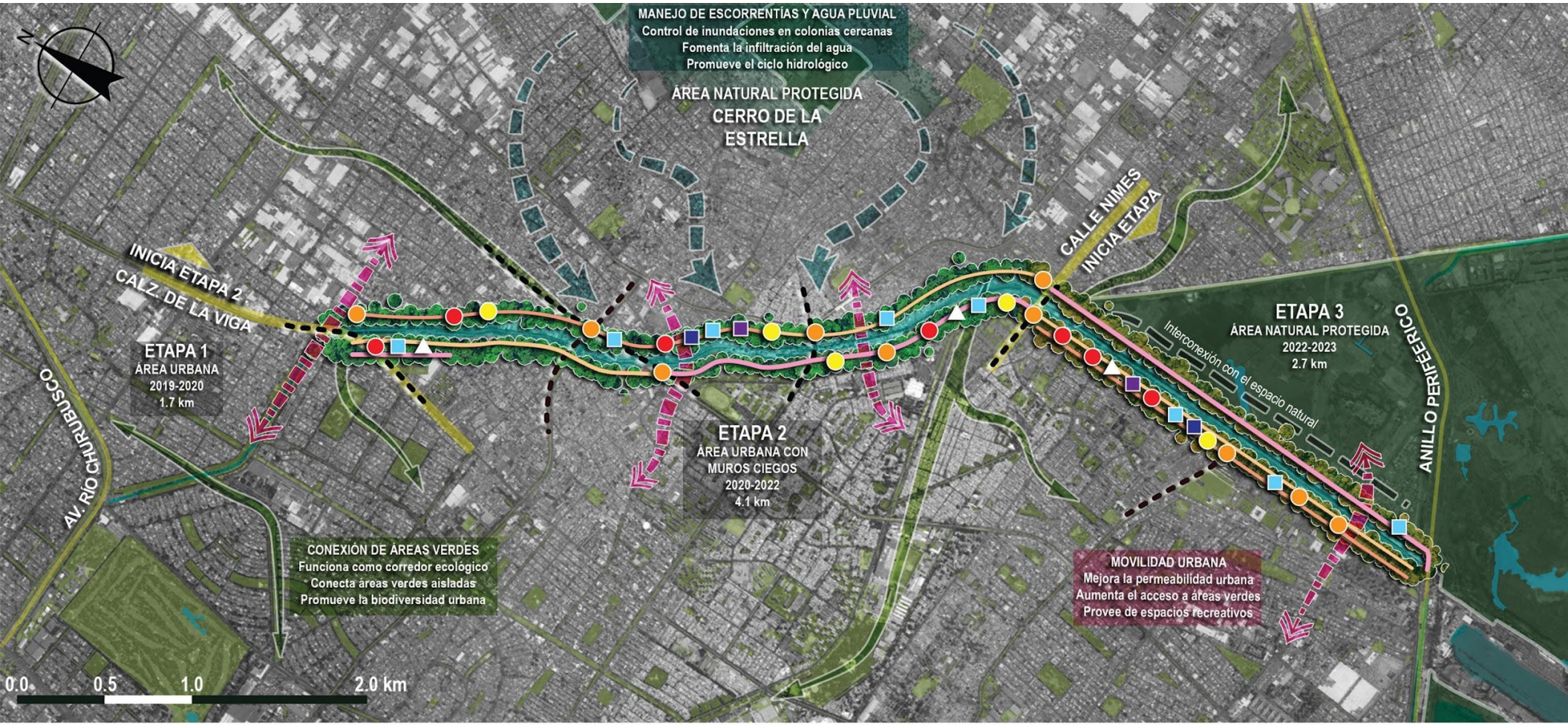
- Programa de manejo fitosanitario para el arbolado urbano
- Remediación y mejoramiento de suelos.
- Reforestación de las riberas con con plantas nativas, polinizadoras, ribereñas y espontáneas
- Estabilización de taludes
- Diseño de jardines polinizadores
- Integración de plantas nativas espontáneas.
- Manejo de especies exóticas, como perico monje (*Myiopsitta monachus*), tortugas y patos domésticos.

El proyecto restauró la conectividad ecológica del sitio, funcionando como un corredor biológico entre distintas áreas verdes con el Área Natural Protegida Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco.

Se registraron al menos 87 especies de aves tras la intervención, como la gallineta frente roja *(Gallinula galeata)*, el pato mexicano *(Anas diazi)* y la garcita verde *(Butorides virescens)*. La limpieza del cauce y revegetación de riberas permitieron el anidamiento de especies migratorias y residentes.

Esta intervención ***realza el espacio público a lo largo del canal, destacando su belleza ambiental, paisajística y cultural.*** Esto ha incrementado su atractivo y ha generado espacios de esparcimiento social y turístico beneficiando así la economía local y la infraestructura verde regional.

Proyecto de conjunto



PROYECTO INTEGRAL Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL SANEAMIENTO DEL CANAL NACIONAL ETAPAS 2 Y 3

ESPACIOS PARA LA CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN
- Gimnasio al aire libre
- Plaza
- Area de juegos infantiles
- Conservación de hito religioso

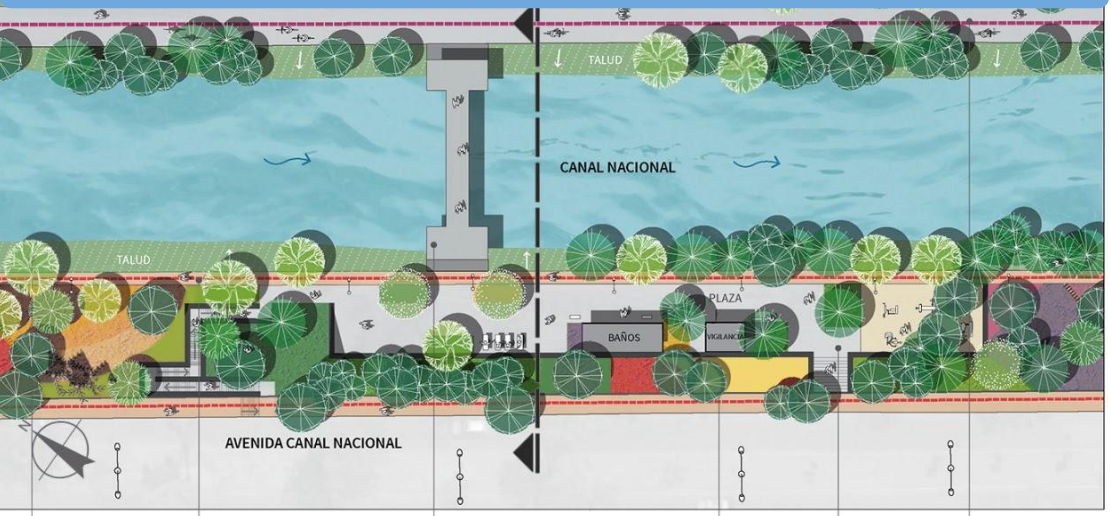
SERVICIOS
- Módulo de vigilancia
- Sanitarios
- Módulo de mantenimiento

MOVILIDAD INCLUYENTE
- Andador peatonal
- Trotapista
- Andador de uso mixto peatonal-ciclista
- Cruces seguros



UBICACIÓN
CIUDAD DE MÉXICO

Sección tipo en zona natural



ESTABILIZACIÓN DE TALUD INTERNO
- Terraceo y conformación de talud

MOBILIDAD INCLUYENTE
- Trotapista, ciclopista y rampas a partir de materiales permeables
- Instalación de luminarias

MEJORAMIENTO DE CRUCE, PUENTE PEATONAL Y CIRCULACIONES
- Cruce seguro

JARDINES DE POLINIZADORES DE ESPECIES NATIVAS
- Suelo mejorado

ESPACIOS DE RECREACIÓN
- Zona de estar
- Zona de ejercitadores

CREACIÓN DE HÁBITATS
- Jardines de especies nativas

PALETA VEGETAL PARA REFUGIO DE FAUNA Y POLINIZADORES

ESTRATOS MEDIO Y BAJO

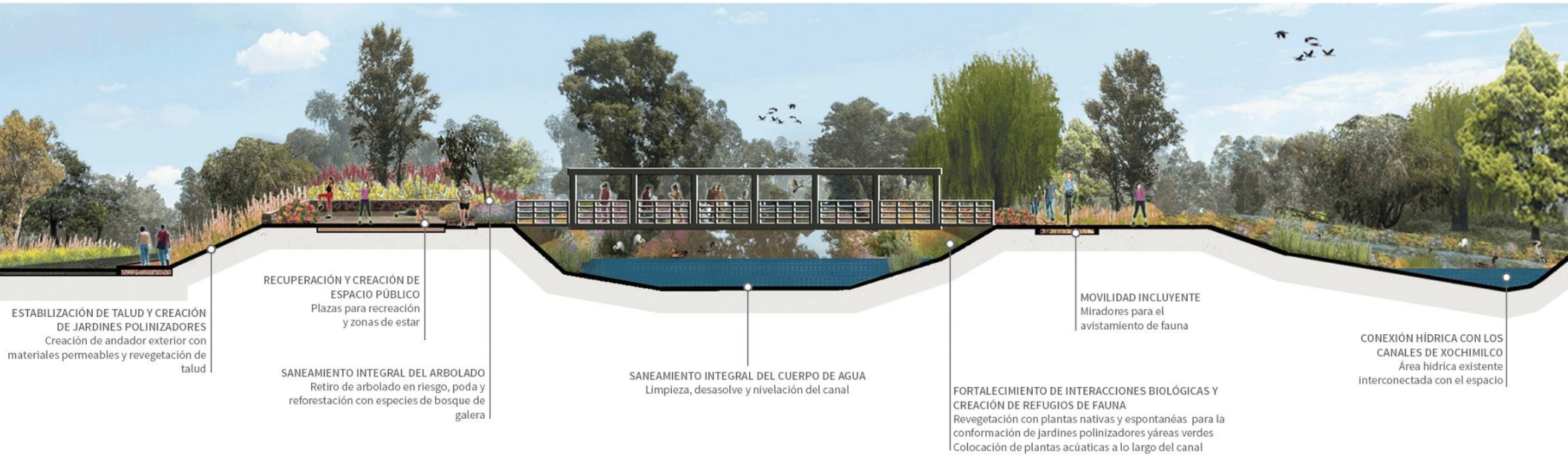


ESTRATO ALTO



REFUGIO DE AVIFAUNA





ESTABILIZACIÓN DE TALUD Y CREACIÓN DE JARDINES POLINIZADORES
Creación de andador exterior con materiales permeables y revegetación de talud

RECUPERACIÓN Y CREACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO
Plazas para recreación y zonas de estar

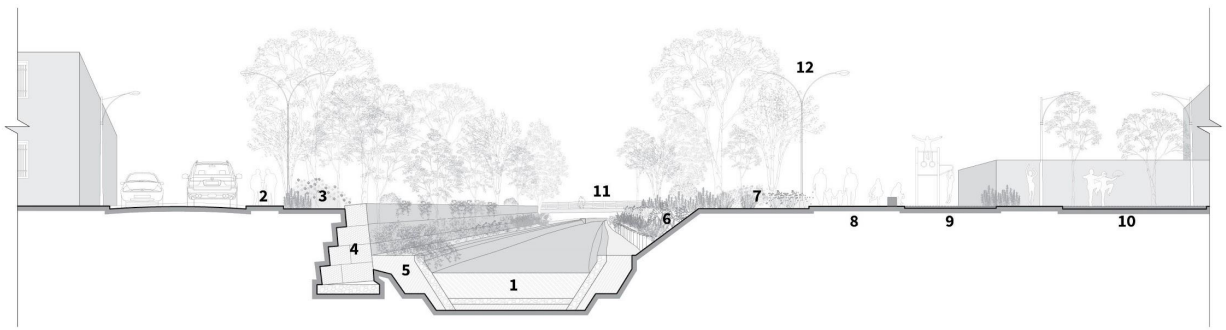
SANEAMIENTO INTEGRAL DEL ARBOLADO
Retiro de arbolado en riesgo, poda y reforestación con especies de bosque de galera

SANEAMIENTO INTEGRAL DEL CUERPO DE AGUA
Limpieza, desasolve y nivelación del canal

FORTALECIMIENTO DE INTERACCIONES BIOLÓGICAS Y CREACIÓN DE REFUGIOS DE FAUNA
Revegetación con plantas nativas y espontanéas para la conformación de jardines polinizadores yáreas verdes
Colocación de plantas acúaticas a lo largo del canal

MOVILIDAD INCLUYENTE
Miradores para el avistamiento de fauna

CONEXIÓN HÍDRICA CON LOS CANALES DE XOCHIMILCO
Área hídrica existente interconectada con el espacio



Corte en sección urbana

1. Cuerpo de agua
2. Senderos de pavimento permeable
3. Revegetación con especies nativas
4. Muros de contención
5. Reconfiguración geométrica del cauce
6. Estabilización de taludes con vegetación en terrazas
7. Jardines polinizadores
8. Corredor mixto de movilidad integral
9. Gimnasio al aire libre
10. Plaza pública
11. Puente-mirador
12. Iluminación de bajo impacto ecológico

Justificación del proyecto

¿El proyecto responde, con un enfoque novedoso, a una problemática actual de índole arquitectónica, urbana o regional de Latinoamérica?

Si bien, la recuperación de cuerpos de agua en contextos urbanos es algo que se ha realizado en las últimas décadas para el mejoramiento de la calidad de vida en las ciudades, la rehabilitación completa de un cuerpo de agua que atraviesa una de las mayores urbes del planeta, implica tratar con diversas realidades sociales, ambientales y urbanas. El papel del arquitecto paisajista resultó fundamental para entender el espacio: más allá de una propuesta de saneamiento de un cuerpo de agua, el proyecto toma en cuenta el papel que funge para el equilibrio de los ecosistemas, la movilidad urbana, la importancia histórica y los espacios recreativos y simbólicos que lo conforman. Con ello, se ejecutó una propuesta que integra las distintas condicionantes para generar espacios adecuados para las comunidades, para el mantenimiento de los servicios ambientales y los flujos que moldean este espacio.

La incorporación de las múltiples aristas que conforman al paisaje dentro del proyecto, más allá de la recuperación del cauce, hace que la intervención sea una referencia para la recuperación de espacios ambiental y culturalmente importantes de las grandes ciudades.

¿El proyecto mejora las experiencias y la calidad de vida de las personas?

La recuperación implicó un impacto en la vida de 363 mil habitantes, proveyendo de espacios recreativos y significativos para sus prácticas culturales, así como del mejoramiento del cuerpo de agua, adecuando el espacio para el uso de las comunidades aledañas y múltiples visitantes. Hoy en día, este cuerpo de agua se considera un corredor biológico, una zona de amortiguamiento y un reservorio de biodiversidad para especies migratorias y residentes. Además, constituye un testimonio vivo de los ecosistemas de bosque de galería y de zona lacustre que antaño eran comunes en la cuenca del Valle de México. Es a partir de esta intervención que el Canal Nacional fue decretado en 2022 como un Área de Valor Ambiental, bajo la categoría de Bosque Urbano, promoviendo la preservación y recuperación de los servicios socioambientales que provee.

Canal Nacional pasó de ser un espacio ignorado y abandonado a un referente en el manejo de cuerpos de agua y corredores biológicos urbanos, promoviendo su ocupación y apropiación por distintos grupos sociales; además, cambió de ser una barrera urbana a mejorar la conectividad peatonal, ciclista y ser un espacio público de calidad. Su recuperación demuestra que elementos hidráulicos deteriorados pueden reinterpretarse como infraestructura verde y azul, manteniendo parte de su memoria territorial.

¿Podría o ha inspirado el proyecto a otros actores o ciudades en otro contexto y otras escalas?

La Ciudad de México y su zona metropolitana, con su pasado lacustre, tienen la oportunidad de recuperar sus múltiples cuerpos de agua, los cuales han sido negados en los contextos urbanos al punto de intentar hacerlos desaparecer, ya sea por desecación o entubamiento. Por ello, la intervención no consistió únicamente en “arreglar un canal”, sino en mostrar cómo un espacio degradado puede convertirse en una infraestructura urbana que combina funciones ecológicas, sociales, culturales y de movilidad. El sanear estos cuerpos de agua, así como renaturalizarlos utilizando especies nativas, permite recuperar las funciones ecológicas, necesarias para el equilibrio de los ecosistemas urbanos y la provisión de servicios ambientales.

Su valor para otras ciudades está en demostrar que una intervención sobre un elemento ambiental puede convertirse simultáneamente en una estrategia de adaptación urbana, recuperación ecológica, y memoria cultural. Por eso puede funcionar en otras escalas y contextos, siempre que se adapten las soluciones a las condiciones hidrológicas, ecológicas, sociales, económicas y culturales de cada territorio.