



Plan Maestro

CORREDOR INTEGRAL DE MOVILIDAD SUSTENTABLE

Constitución-Morones Prieto

+

Uso recreativo y deportivo público

en el Lecho del Río Santa Catarina





Presentación de avance del Plan Maestro

Introducción

Visión y alcance del proyecto

Estrategias del proyecto

Acciones preparatorias

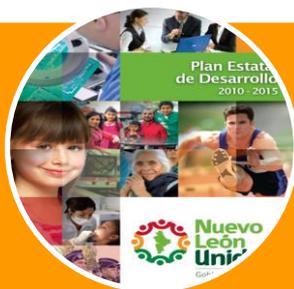
Acciones corto, mediano y largo plazo



Vinculación



Programa Estatal de
Desarrollo Urbano
Nuevo León 2030
(PRODU-NL 2030)



Plan Estatal de
Desarrollo
Nuevo León (PED)



Programa Sectorial de
Desarrollo Sustentable
y Funcionalidad
Urbana (PSDSYFU)

Plan Maestro

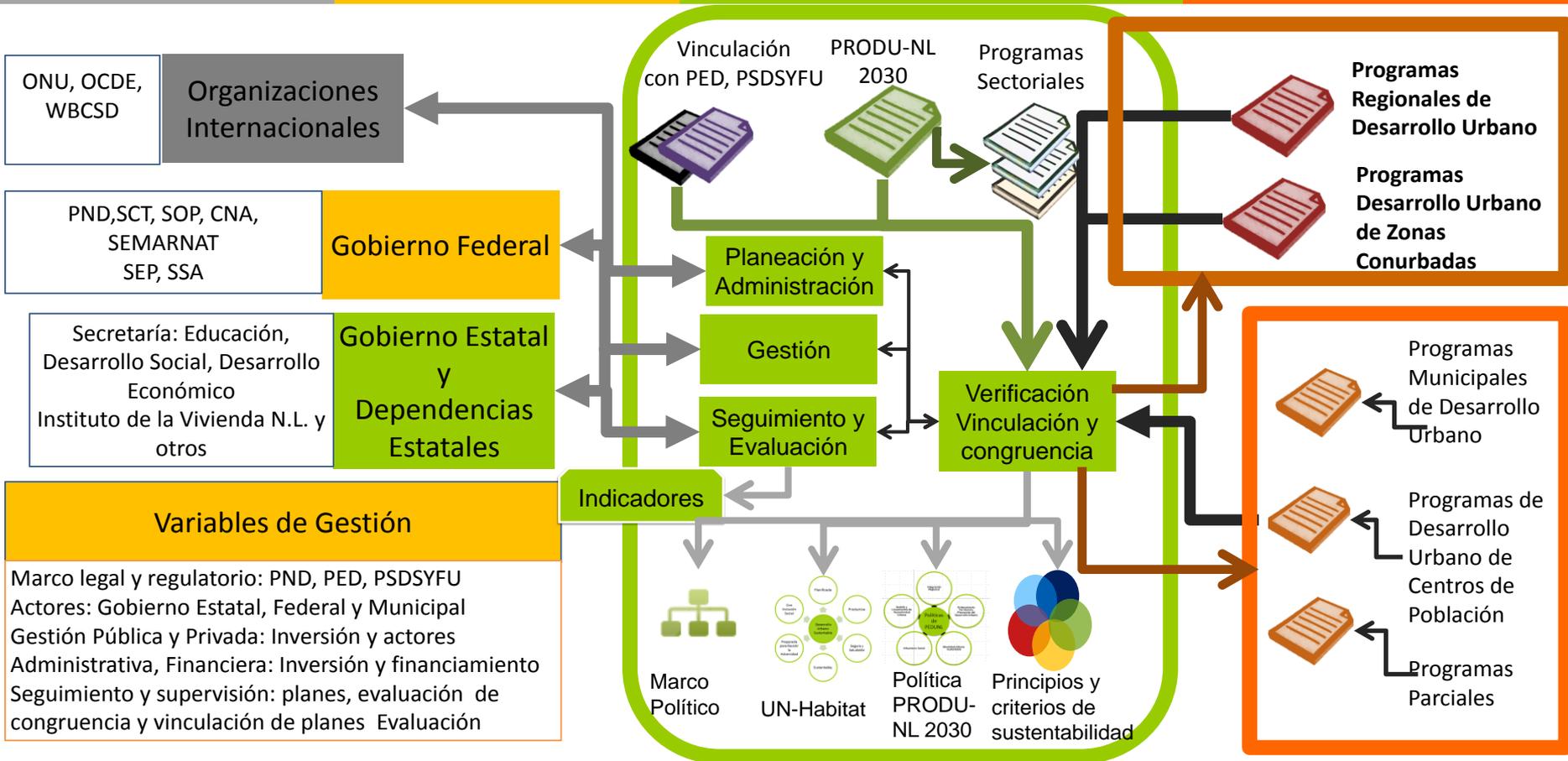
Sistema Integral de Planeación y Gestión

Internacional

Federal

Estado

Municipios



- ✓ El desarrollo urbano sustentable es un proceso de planificación y marcos políticos que aprovecha los activos de la ciudad y su potencial.

- ✓ Planear ciudades accesibles y sensibles a favor de las comunidades vulnerables y con equidad social
- ✓ Planear ciudades más eficientes y mejores lugares para asegurar el empleo.
- ✓ Desarrollo económico equitativo

- ✓ Tomar medidas para reducir el riesgo.
- ✓ Adaptarse a las demandas futuras y los riesgos



- ✓ Control de ruido
- ✓ Reducción impacto de GEI
- ✓ Uso eficiente de recursos
- ✓ Diseñar edificios y construcciones sustentables
- ✓ Planear ciudades con menor impacto y resistentes

- ✓ Diseñar y planear lugares habitables
- ✓ Aprovechar el potencial como impulsores de soluciones sustentables

- ✓ Desarrollar ciudades saludables, habitables y sustentables.
- ✓ Zonas de Conservación y Protección
- ✓ Sistemas de parques y áreas verdes
- ✓ Reducción de huella ecológica, hídrica y energética.

Política General PRODU-NL 2030



Proyecto de Imagen Urbana y Diseño Paisajístico

Segmento Gonzalitos – Venustiano Carranza

Situación actual



PAVIMENTOS	CORDONES	MUROS SEPARADORES	ESCOMBRO	JARDINES EN CAMELLONES	JARDINERIA EN MARGEN DE RIO	BARRAS DE PROTECCION

CARRILES DE EMERGENCIA	SEÑALIZACION HORIZONTAL	MURO DAÑADO	GRAFFITI	BOLLAS DE ADVERTENCIA	SEÑALIZACION VERTICAL	PUNTES PEATONALES

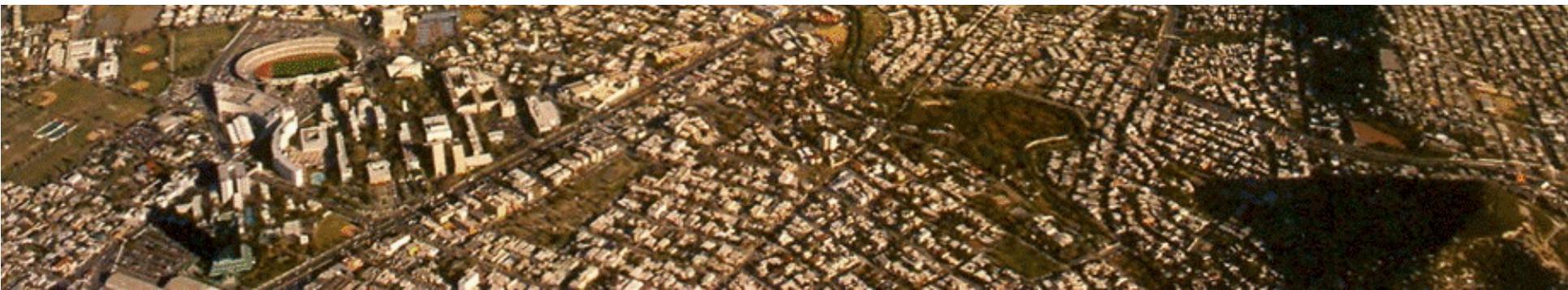
Acciones de renovación urbana



Monterrey, ciudad de montañas



Evolución de la ciudad en el valle del río Santa Catarina



inundación de
1909

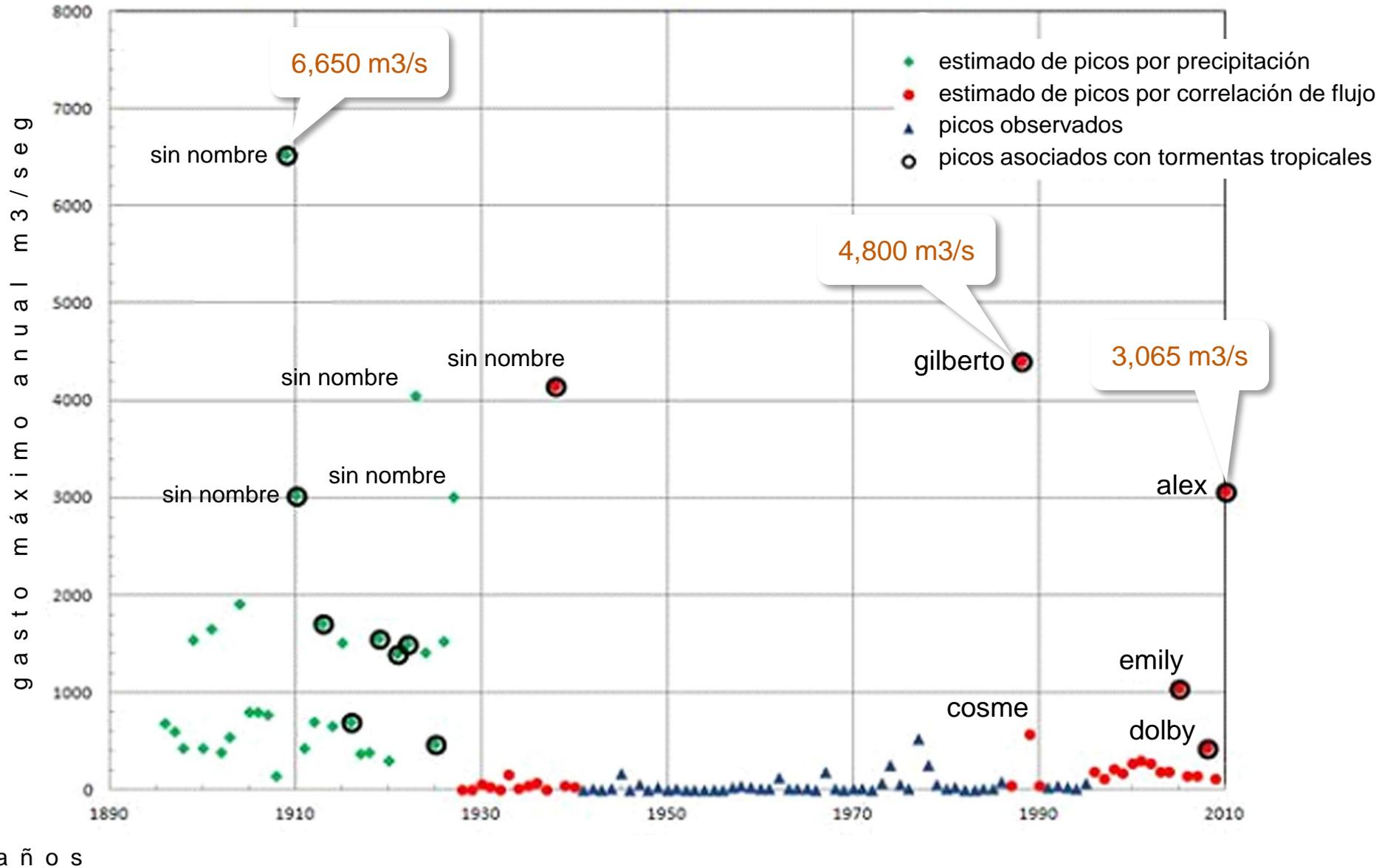


*61 años
Patrimonio 9/*

huracán Alex
2010



Análisis de frecuencia de descargas máximas anuales



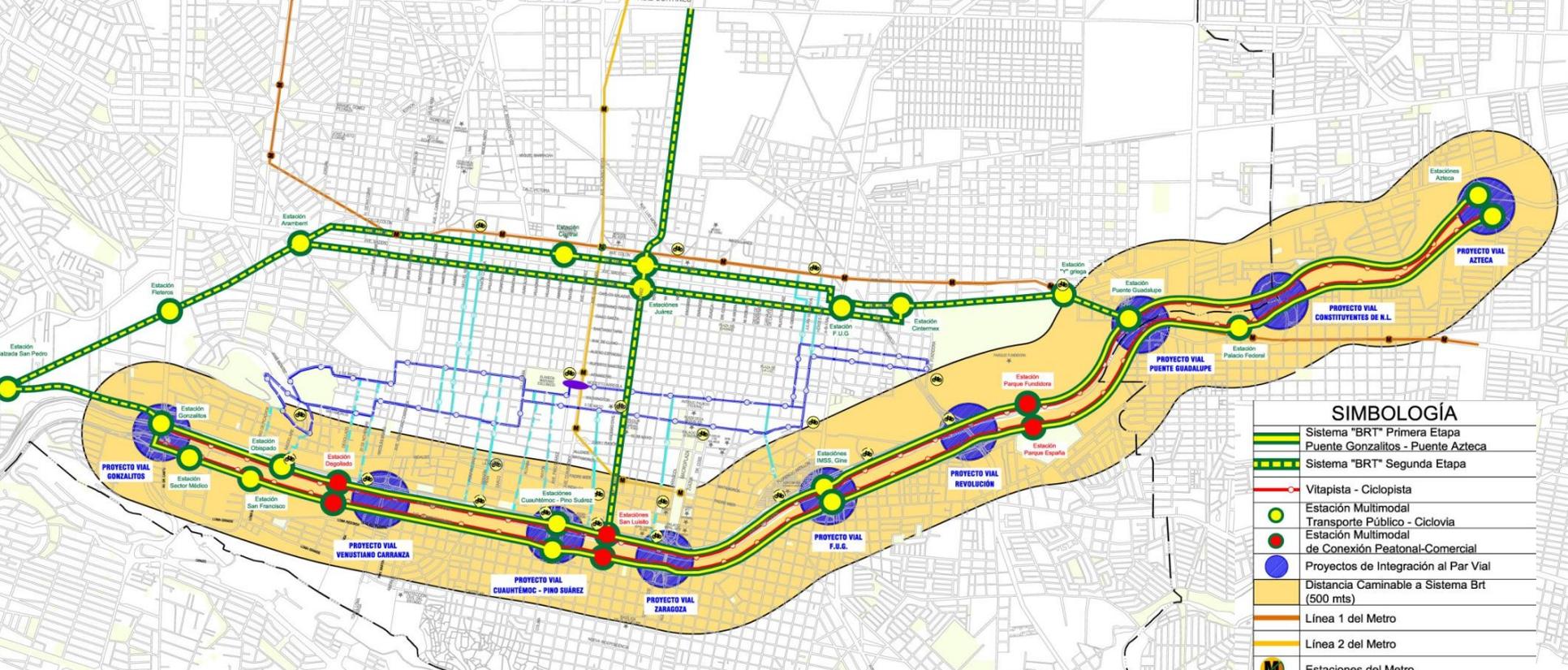
visión / alcance

2 escalas

urbana

corredor





SIMBOLOGÍA

	Sistema "BRT" Primera Etapa
	Puente Gonzalitos - Puente Azteca
	Sistema "BRT" Segunda Etapa
	Vitapista - Ciclopista
	Estación Multimodal Transporte Público - Ciclovía
	Estación Multimodal de Conexión Peatonal-Comercial
	Proyectos de Integración al Par Vial
	Distancia Caminable a Sistema Brt (500 mts)
	Línea 1 del Metro
	Línea 2 del Metro
	Estaciones del Metro
	Ciclovía segregada propuesta (14.13 km) Primera Etapa
	Ejes ciclistas compartidos (6.70 km) Primera Etapa
	Ejes ciclistas compartidos (5.30 km) Segunda Etapa
	Estaciones bicicletas públicas Primera Etapa
	Estaciones bicicletas públicas Segunda Etapa
	Adecuaciones por medio de rampas
	Límite Municipal

corredor integral de movilidad sustentable

visión



visión a nivel corredor, corto plazo

RIO SANTA CATARINA

- Re-instalar el espacio recreativo, de acuerdo a parámetros establecidos por CNA y otras autoridades
- Restaurar y diseñar espacios para que efectivamente soporten eventos catastróficos climáticos

CORREDOR CONSTITUCIÓN+MORONES PRIETO

- Concluir obras para su funcionamiento como un par vial
- Incorporar un sistema de tránsito rápido de autobuses, eficiente y seguro



visión a nivel corredor, largo plazo

RIO SANTA CATARINA

- Convertir el río en un espacio público apreciado y emblemático

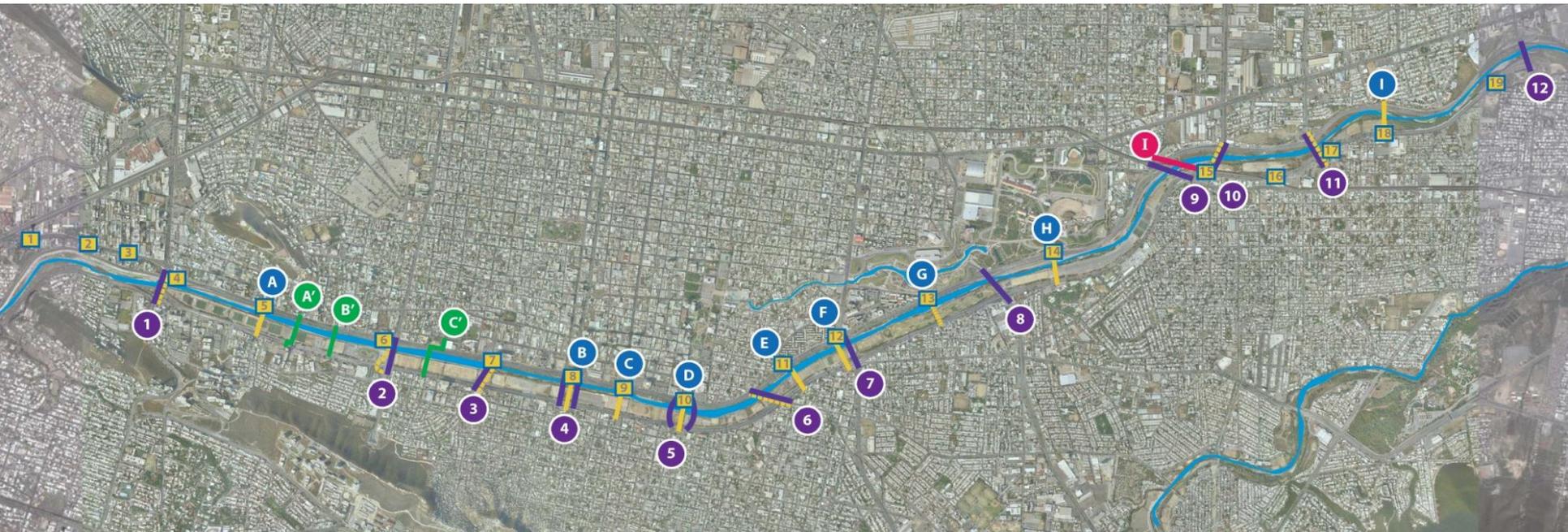
CORREDOR CONSTITUCIÓN+MORONES PRIETO

- Convertir el par vial en un corredor de movilidad multi-modal sustentable
- Convertir terrenos adyacentes en imanes de desarrollo, regenerándose en forma de nodos urbanos de uso mixto



12 puentes vehiculares
1 puente metrorrey

19 estaciones Ecovía 2
9 puentes peatonales Ecovía 2
3 puentes peatonales adicionales



5 distritos



4 zonas



visión a nivel urbano

sitio + movilidad + identidad

El Área Metropolitana de Monterrey será **ecológicamente sostenible, socialmente responsable y económicamente la más vital** de México. El corredor del río Santa Catarina será **resistente a inundaciones** y los distritos urbanos adyacentes al mismo serán su pieza central.



visión a nivel urbano

sitio + movilidad + identidad

Será un área urbana donde el **automóvil es opcional**, contará con excelente transporte público, un sistema de **espacios abiertos** funcionales y altamente interconectados y una sociedad civil humanitaria con un gran **orgullo de su entorno urbano**.

Su calidad de vida atraerá el talento y la inversión procedente de México y del extranjero.

29 estrategias de proyecto

estrategias aplicadas por categoría:

Categoría 1: HIDROLOGÍA REGIONAL

Categoría 2: TRANSPORTE

Categoría 3: TRANSITO VEHICULAR

Categoría 4: USO DE SUELOS Y SUBCENTROS

Categoría 5: RED PEATONAL Y CICLOVIAS

Categoría 6: RED DE ESPACIOS ABIERTOS

Categoría 7: HIDROLOGÍA LOCAL

Categoría 8: ELEMENTOS RECREATIVOS

estrategias aplicadas por orden de implementación

CORTO PLAZO: a finalizar en 3 años

MEDIANO PLAZO: iniciar de inmediato, y terminar en 9 años

LARGO PLAZO: iniciar en 9 años y terminar en 15 años

Preparatorias

- Establecimiento del Consejo Nuevo León
- Jerarquización y confirmación de secuencia preliminar
- Identificación de jurisdicciones y selección del marco jurídico para implementación

VISIÓN A CORTO PLAZO

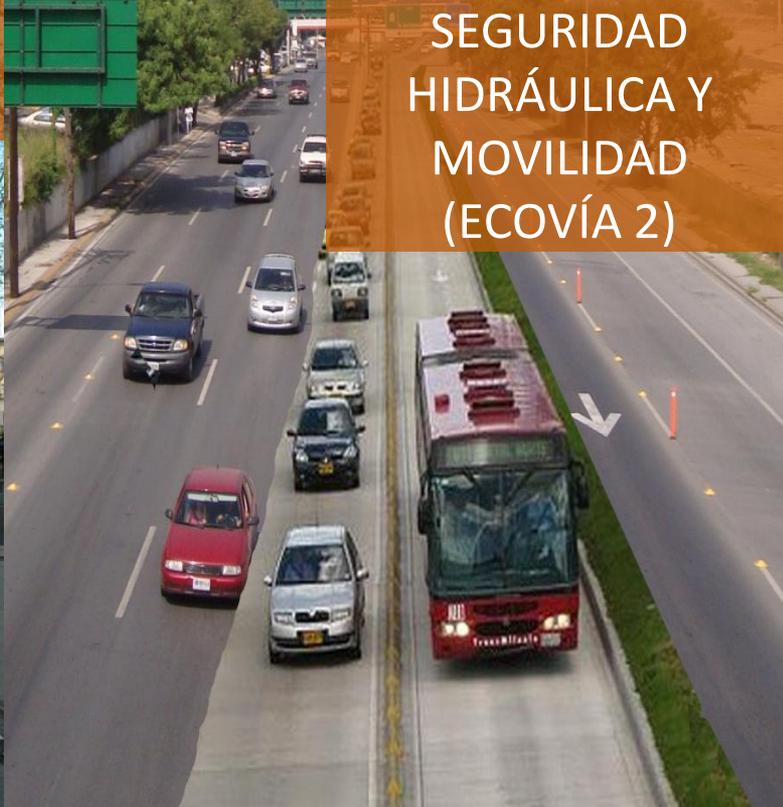


Hidrología Regional

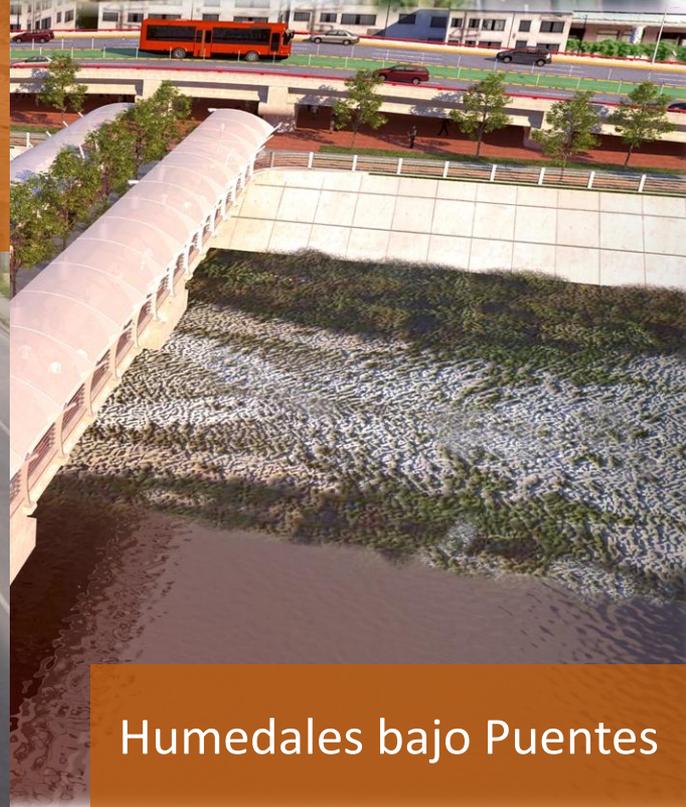


Programas Recreativos

Ciclovías



SEGURIDAD
HIDRÁULICA Y
MOVILIDAD
(ECOVIÁ 2)



Humedales bajo Puentes

estrategias de corto plazo: inicio inmediato, finalizar en 3 años

Estrategia	Descripción	Categoría
1.1	Iniciar trabajos de restauración de la cuenca alta del río Santa Catarina mediante un proyecto piloto	Hidrología regional
1.2	Proponer conexiones multimodales oriente-poniente y norte-sur	Tránsito vehicular
1.3	Desarrollar dos pares de ciclovías (oriente-poniente)	Red peatonal y ciclovías
1.4	Dividir el corredor del río en zonas para maximizar la vocación natural de cada segmento	Red de espacios abiertos
1.5	Diseñar el canal de estiaje para favorecer o imitar la configuración natural dentro del cauce	Hidrología local
1.6	Crear humedales / zonas de detención bajo los puentes existentes en donde se necesita	Red de espacios abiertos
1.7	Desarrollar un sendero continuo en el lecho del río desde el municipio de Santa Catarina	Red peatonal y ciclovías
1.8	Incorporar los monumentos de esculturas existentes en el diseño y zonificación del río	Elementos recreativos

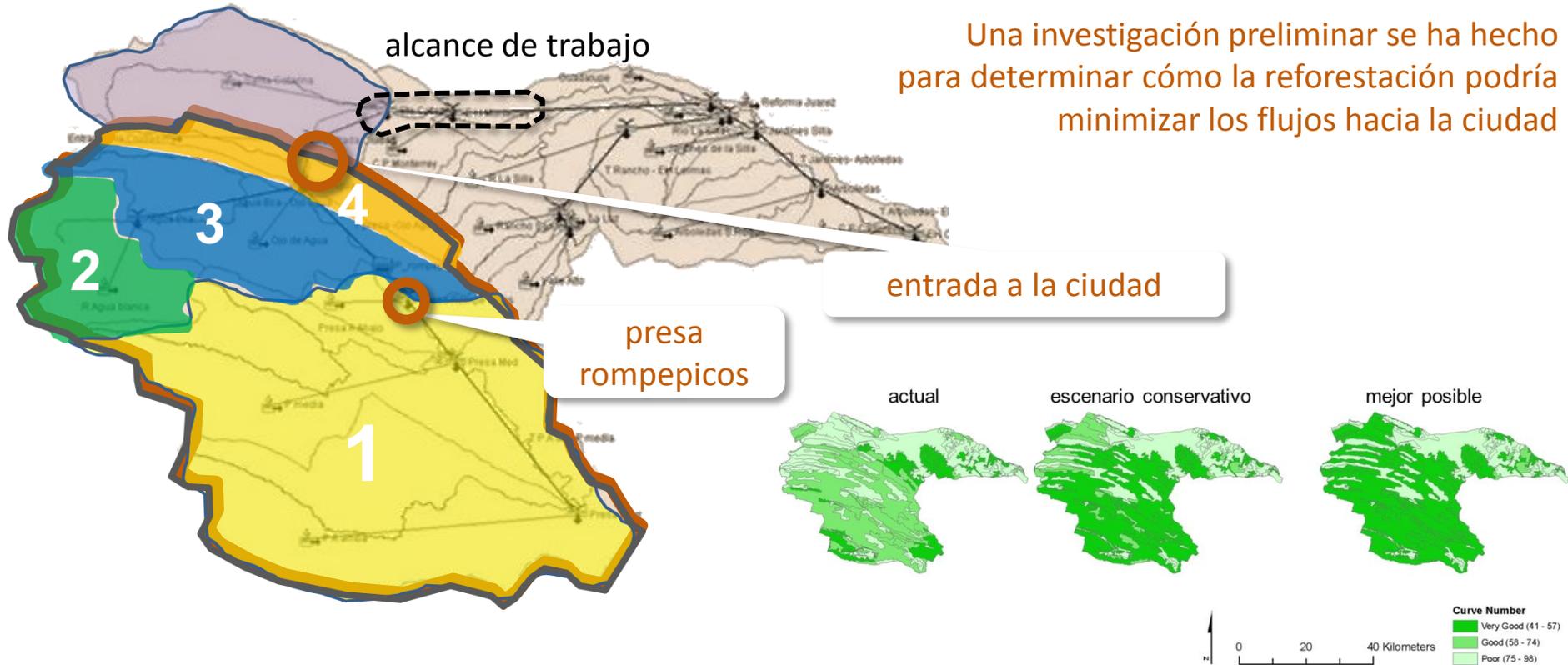
estrategias corto plazo: inicio inmediato, finalizar en 3 años

Estrategia	Descripción	Categoría
1.9	Proporcionar puntos de acceso múltiples directos al sendero continuo	Red peatonal y ciclovías
1.10	Consolidar el programa recreativo permanente	Elementos recreativos
1.11	Preparar un plan de acción de emergencia (PAE)	Hidrología regional
1.12	Implementar la ley de desarrollo de cero impacto	Hidrología regional
1.13	Introducir programas temporales al aire libre en áreas designadas específicamente	Elementos recreativos
1.14	Cambiar el uso del suelo y la densidad actual para proyectos de uso mixto de mayor densidad a lo largo del corredor del río con énfasis en las estaciones de la Ecovía y del Metro	Uso de suelos y subcentros

Iniciar trabajos de restauración de la cuenca alta del río Santa Catarina mediante un proyecto piloto.

Sub-Estrategias:

- Iniciar reforestación y regeneración para interceptar y detener la precipitación y disminuir el movimiento del flujo superficial de bajantes.
- Cubrir un área de al menos 100 hectáreas.

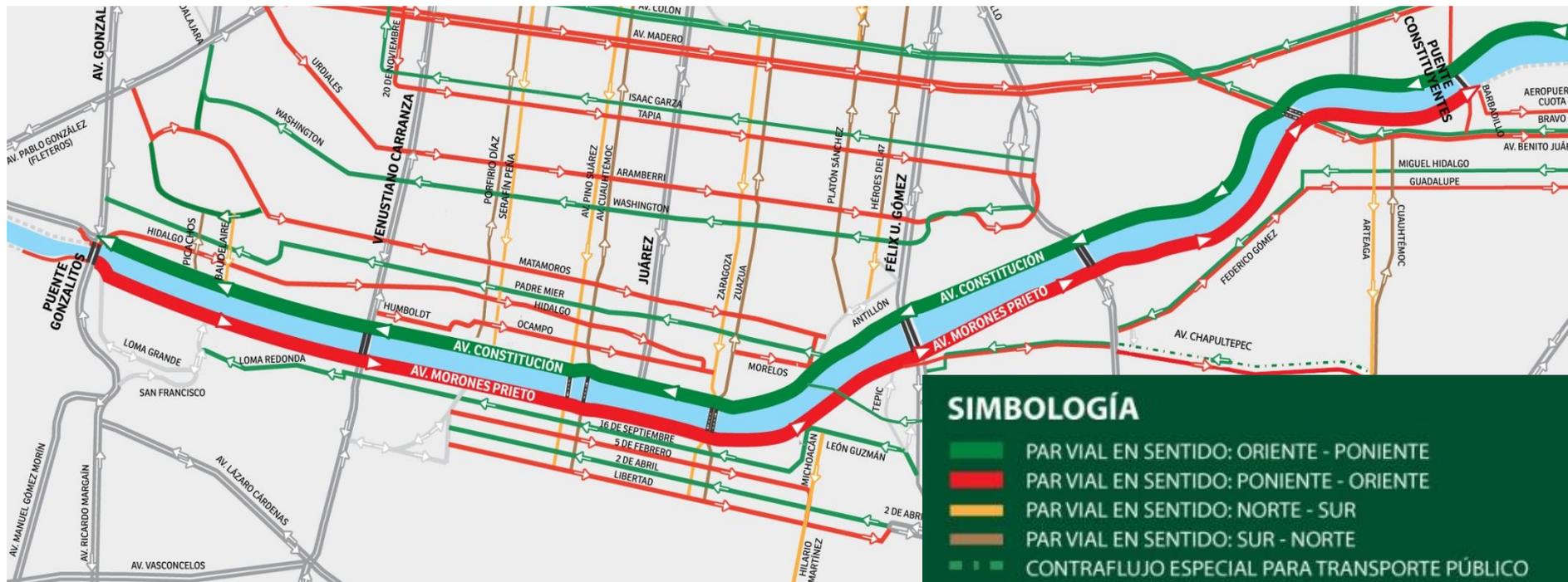


Una investigación preliminar se ha hecho para determinar cómo la reforestación podría minimizar los flujos hacia la ciudad

Proponer conexiones multimodales oriente-poniente y norte-sur

Objetivo:

- Implementar y/o mejorar los pares viales oriente-poniente y norte-sur de la ciudad en general para aliviar el volúmen de tráfico en Constitución y Morones Prieto, permitiendo la futura/potencial conversión de los carriles de tráfico a los carriles de BRT y zonas peatonales.

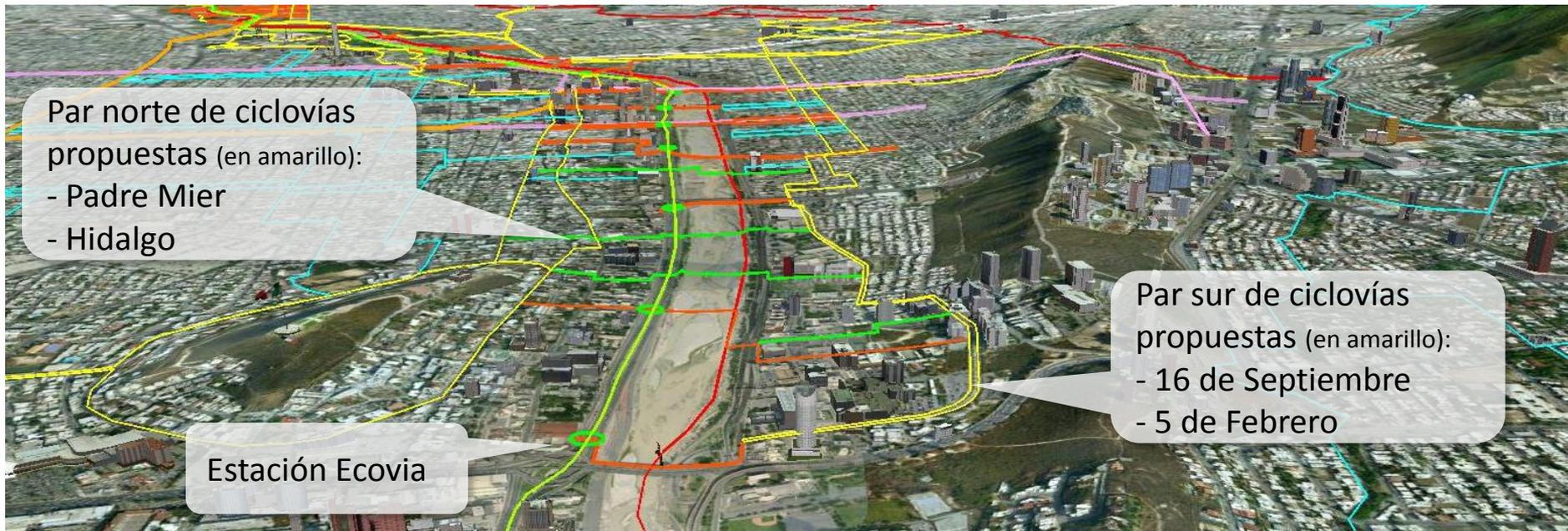


Desarrollar dos pares de ciclovías (oriente-poniente) para formar lo que el plan maestro nombra como el “área de influencia del corredor de movilidad sustentable”.

- Par ciclovía NORTE (Avenida Padre Mier y Avenida Hidalgo)
- Par ciclovía SUR (Calle 16 de Septiembre y Calle 5 de Febrero)

Sub-Estrategias:

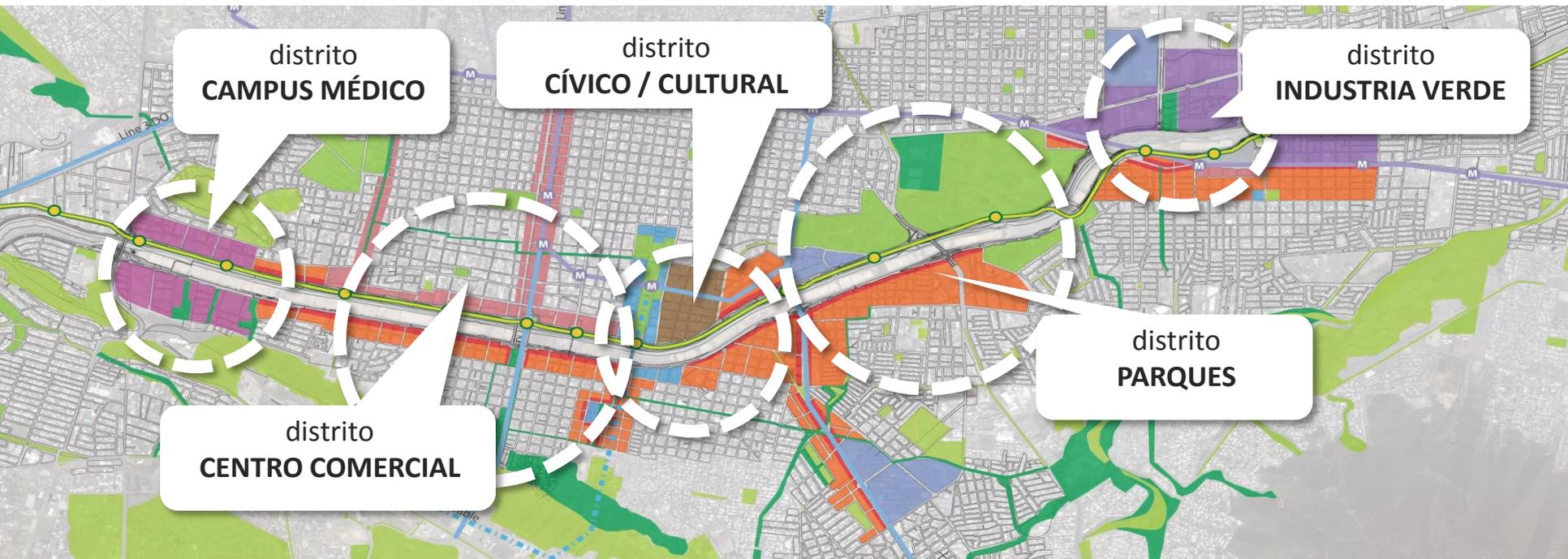
- Substituir un carril de estacionamiento por los carriles dedicados de ciclovía
- Ampliar banquetas
- Incorporar elementos de sombra (árboles y estructuras)



Dividir el corredor del río en zonas para maximizar la vocación natural de cada segmento, y minimizar los impactos negativos.

Zonas:

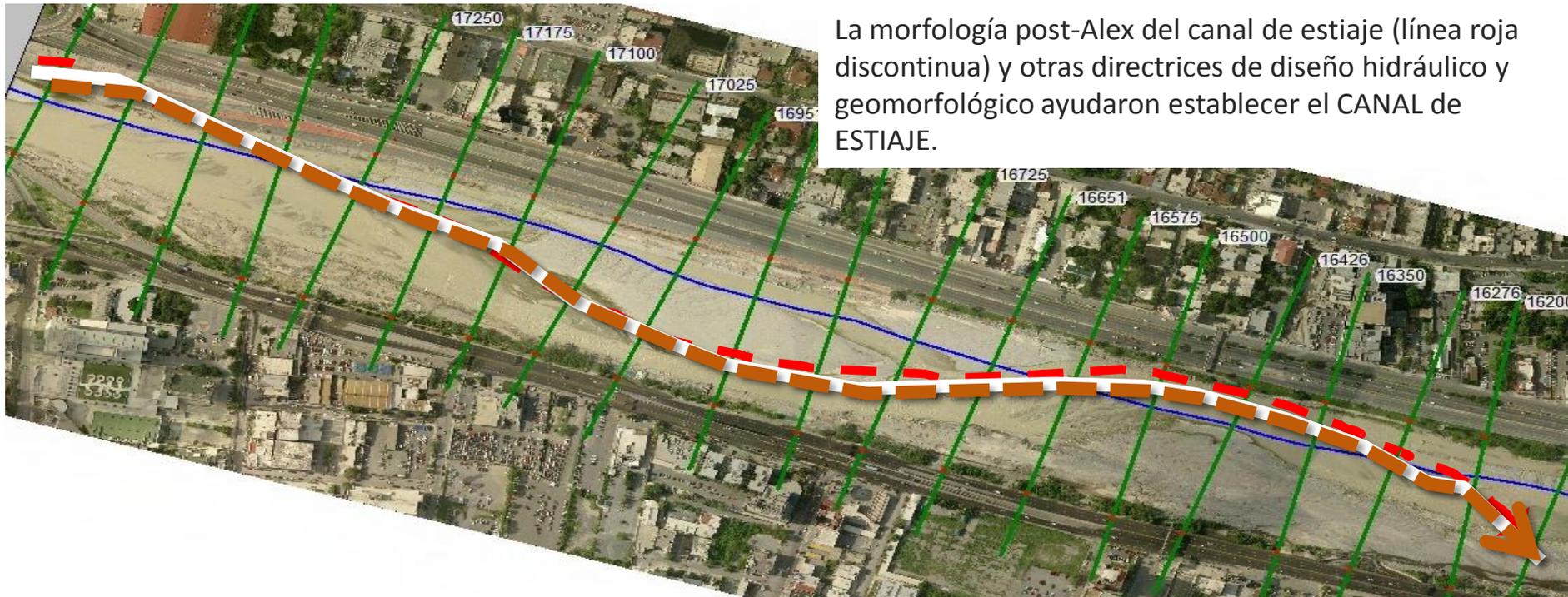
- Natural (río arriba y río abajo)
- Cívica | Recreacional
- Parque



Diseñar el canal de estiaje (canal de flujo bajo) para favorecer o imitar los formatos hidráulicos naturales.

Sub-estrategias:

- Diseñar las zonas con más pendiente para un canal de formato con corriente trenzada.
- Diseñar las zonas del canal donde las características físicas sugieren un formato de corriente serpenteada.



Crear humedales bajo los puentes existentes en donde se necesita capacidad adicional en el canal de flujo bajo y el acceso peatonal es limitado.

Sub-Estrategias:

- Aumentar la capacidad del canal de flujo bajo en las principales áreas comprometidas, como Gonzalitos y Zaragoza.
- Apoyo a la supervivencia de las especies de los humedales.
- Incrementar la seguridad peatonal.



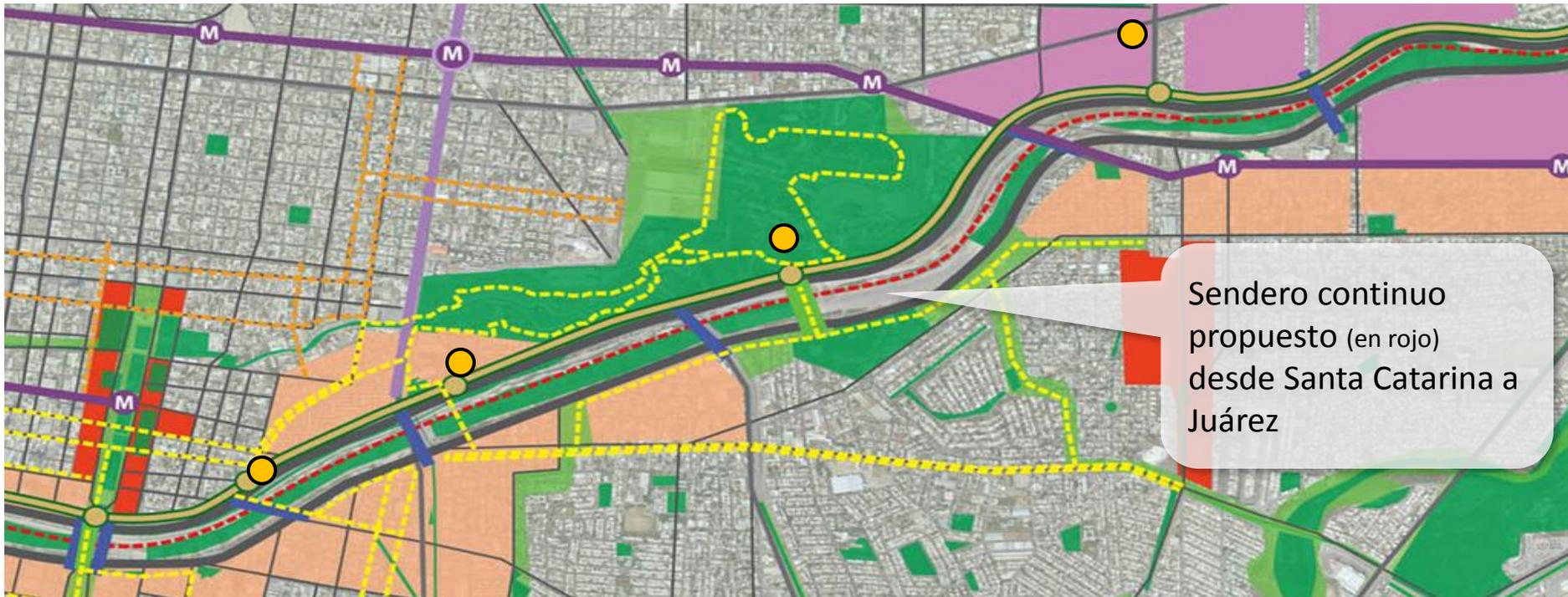
Zona de detención y humedales propuesta bajo el puente Zaragoza



Desarrollar un sendero continuo en el lecho del río desde la presa rompepicos hasta el municipio de Juárez. Esta ciclovía se considerará para trayectos largos.

Características:

- De uso intermitente (no disponible durante temporada de lluvia)
- Re-construible después de una tormenta grande
- Supuesto 5 a 20 años de ciclo de vida



Incorporar los monumentos y elementos escultóricos existentes en el diseño y zonificación del río.

Recorrido monumental

Las obras de la Ruta Escultórica del Acero y del Cemento se ubicarán sobre los taludes del Río Santa Catarina, a la altura de Constitución y Morones Prieto. Las piezas se instalarán en el trayecto que va del Parque Fundidora a Venustiano Carranza. Identifica su ubicación:



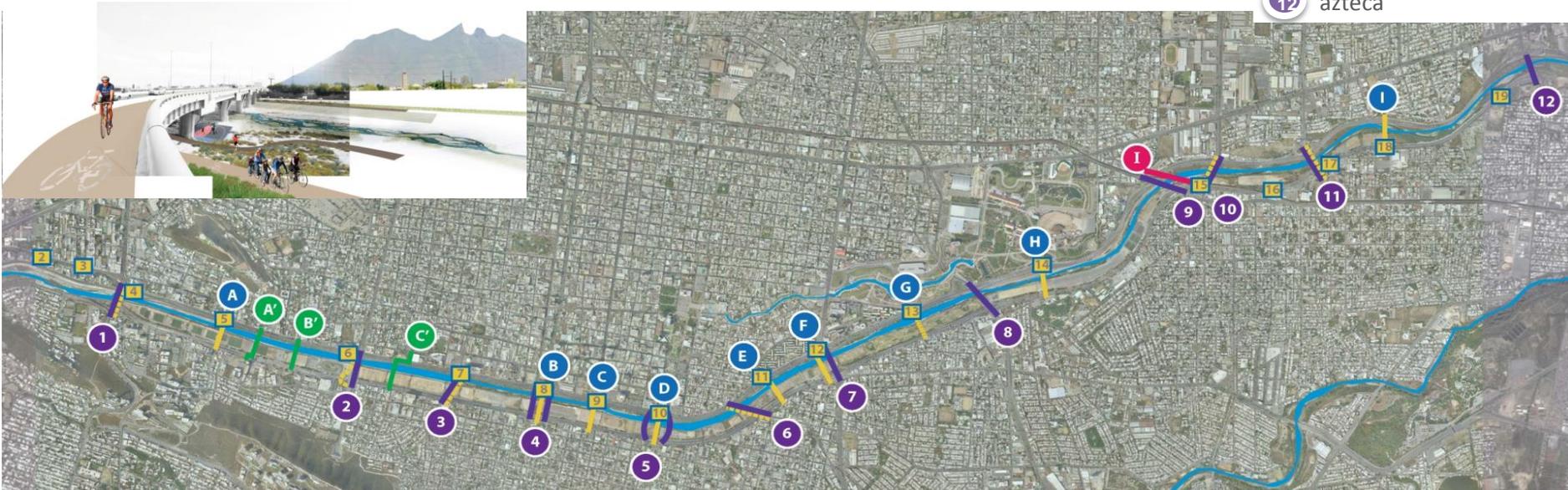
Proporcionar puntos de acceso al sendero continuo.

Sub-estrategias:

- Un acceso cada 3km en las zonas naturales.
- Puentes que ya tienen ciclovías designados:
 - Puente Pío X
 - Puente Nuevo Zaragoza
 - Puente Pedro Martínez
 - Puente Churubusco
 - Puente Constituyentes

12 puentes vehiculares:

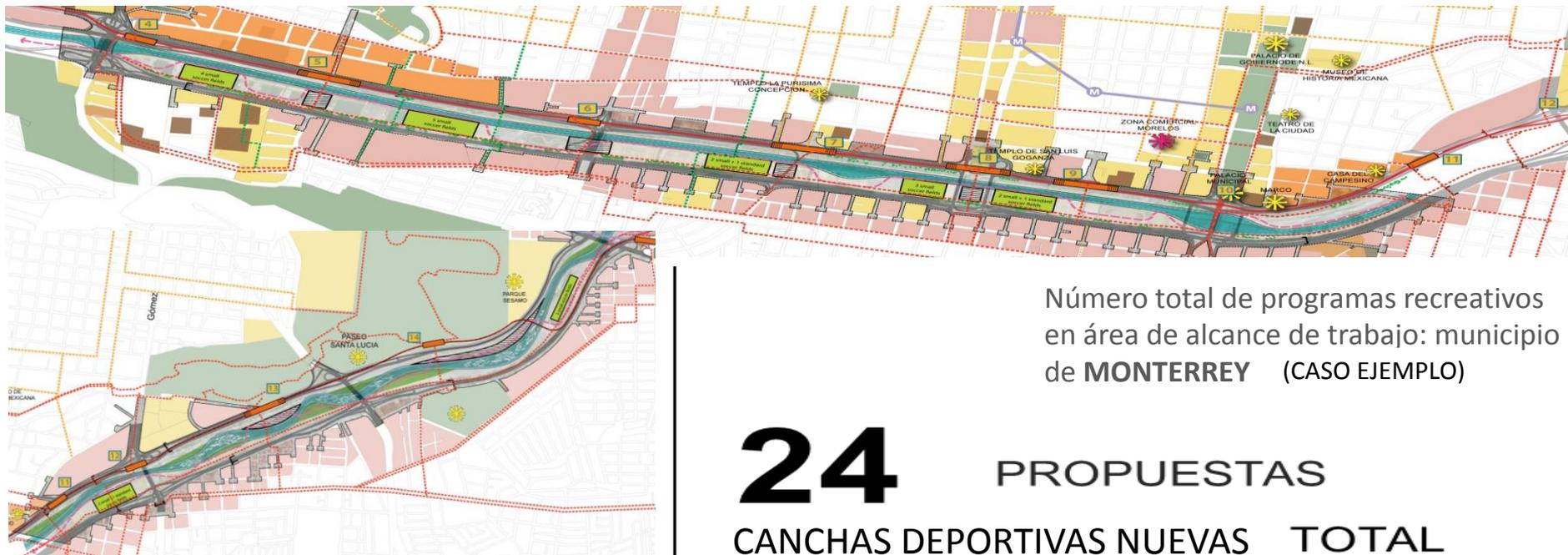
- 1 gonzalitos
- 2 venustiano carranza
- 3 **pío X**
- 4 pino suárez | cuauhtémoc
- 5 san luisito (del papa)
- 6 **zaragoza | zuazua**
- 7 **pedro martínez**
- 8 félix u gómez
- 9 guadalupe
- 10 **churubusco**
- 11 **constituyentes**
- 12 azteca



Ubicar y definir programas permanentes al aire libre en el lecho del río Santa Catarina.

Sub-estrategias:

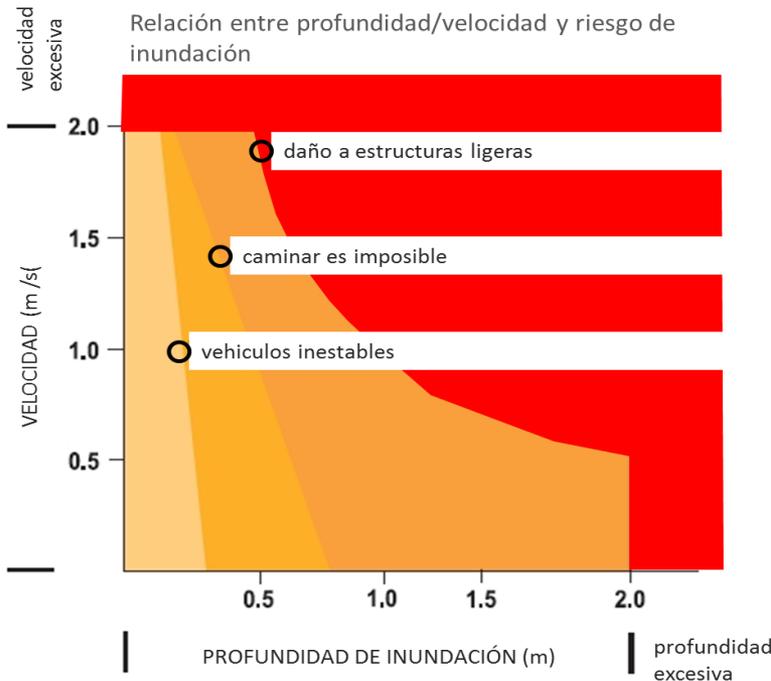
- Canchas de futbol en áreas clave del lecho del río, formando nodos recreativos.
- Incorporar y buscar un balance entre programas recreativos y zonas de restauración y detención hidráulica.
- Organizar los recursos para responder a las cuatro zonas de carácter del río
- Proporcionar iluminación adecuada para eventos vespertinos.
- Establecer una estrategia de estacionamientos remotos compartidos fuera del lecho del río.



Preparar un Plan de Acción de Emergencias (PAE).

Sub-estrategias:

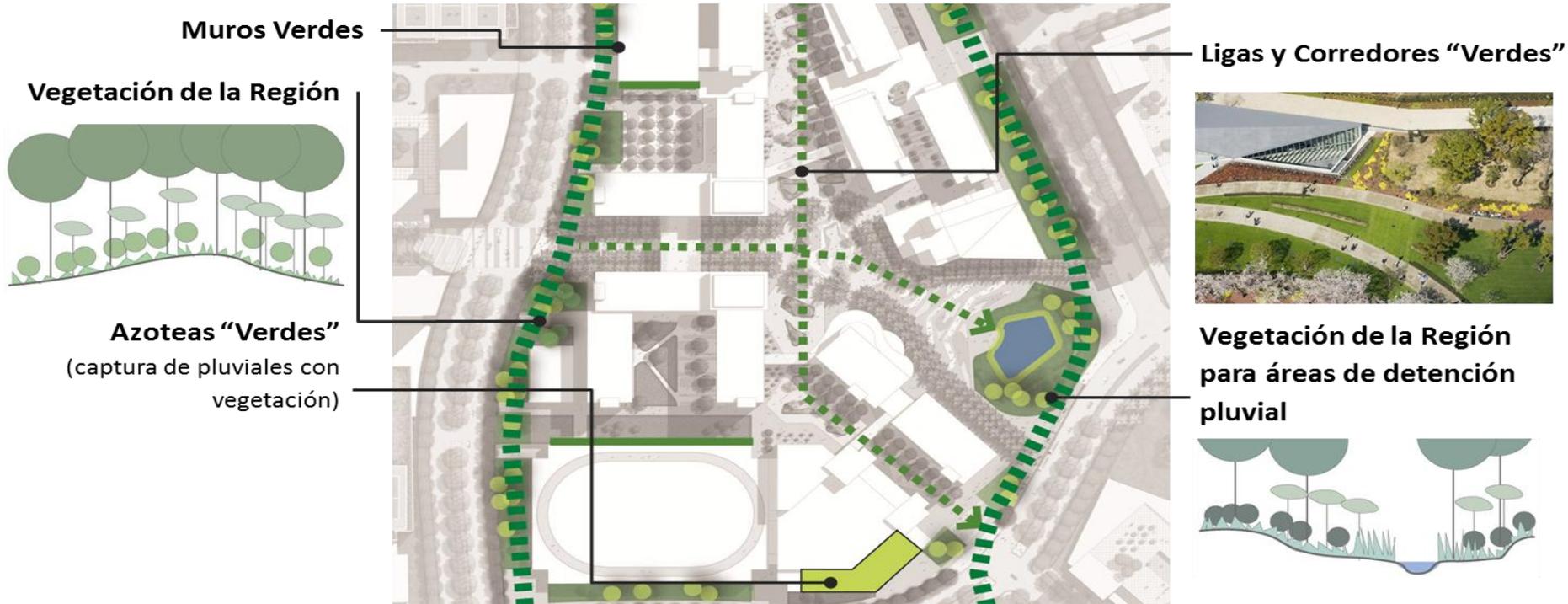
- Restablecer la capacidad de 5,083 m³/seg.
- Preparar el PAE para una inundación más severa y/ó evento de falla de la presa rompepicos.
- Publicar información sobre los posibles niveles de inundación y las correspondientes estrategias de evacuación y rescate.



Implementar la ley de desarrollo de cero impacto dentro de la cuenca del río Santa Catarina.

Sub-estrategias:

- Proyectos post-urbanización
- Promover la aplicación de tecnologías innovadoras “verdes” de desarrollo de bajo impacto y de estrategias de detención y retención de aguas pluviales.



estrategias mediano plazo: inicio inmediato, finalizar en 9 años

Estrategia	Descripción	Categoría
2.1	Terminar los trabajos de restauración de la cuenca alta del río Santa Catarina	Hidrología regional
2.2	Preservar "manchas verdes" en las orillas del río Santa Catarina	Red de espacios abiertos
2.3	Diseñar muros y laderas de las orillas del río con un carácter nativo, para funcionar como muros verdes y / o gradas públicas	Red de espacios abiertos
2.4	Proponer puentes peatonales multimodales norte-sur que conecten usuarios de la Ecovía 2	Transporte
2.5	Diseñar circuitos peatonales o redes alimentando cada estación de Ecovía 2 y sus barrios adyacentes, eliminando y / o minimizando circulación a la orilla del río cuando el acceso al mismo no es necesario o demasiado difícil	Red peatonal y ciclovías

estrategias mediano plazo: inicio inmediato, finalizar en 9 años

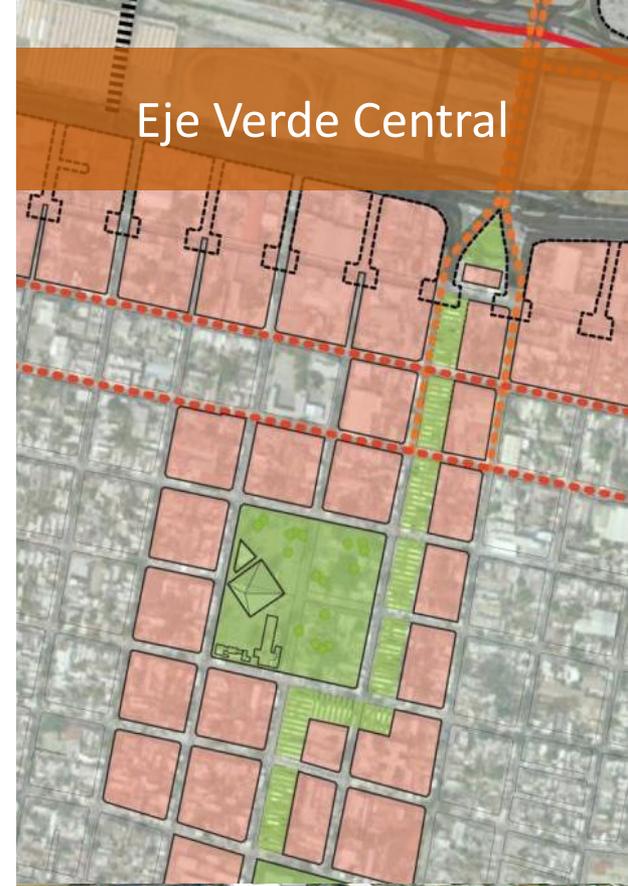
Estrategia	Descripción	Categoría
2.6	Diseñar un eje verde central, que conecta la Macro Plaza con Valle Oriente	Red de espacios abiertos
2.7	Construir pequeñas presas de detención distribuidas en la cuenca alta	Hidrología regional
2.8	Mejorar la resistencia contra inundaciones en ríos tributarios al río Santa Catarina	Hidrología regional
2.9	Construir una segunda presa de detención en la cuenca alta	Hidrología regional



Presas Rompepicos 2



Muros Verdes



Eje Verde Central



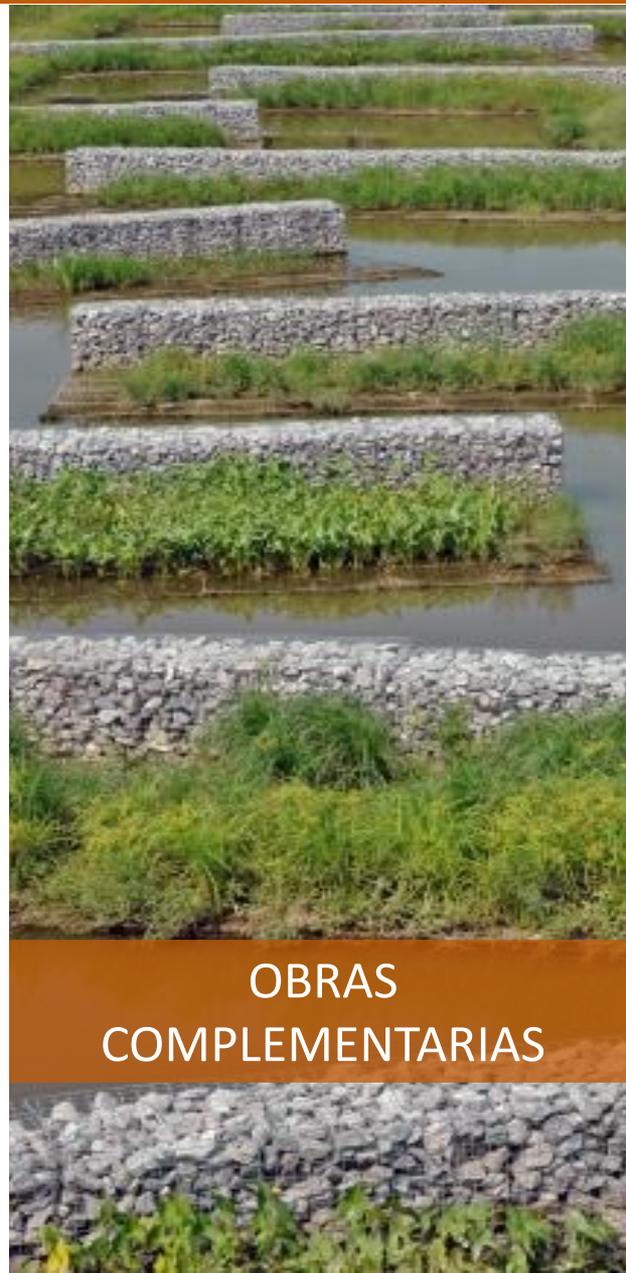


Puentes Peatonales



Circuitos Peatonales

VISIÓN A LARGO PLAZO



OBRAS
COMPLEMENTARIAS



estrategias largo plazo: iniciar en 9 años, terminar en 15 años

Estrategia	Descripción	Categoría
3.1	Construir un túnel de desviación en la cuenca alta	Hidrología regional
3.2	Elaborar un plan de adquisición de terrenos en áreas de riesgo de desbordamiento	Hidrología regional
3.3	Convertir un carril vehicular a andador peatonal en secciones puntuales de las avenidas	Red peatonal y ciclovías
3.4	Crear conexiones "verdes + azules" en drenaje naturales y afluentes del río Santa Catarina	Red de espacios abiertos
3.5	Crear nodos primarios de actividad en la parte superior de los nuevos puentes de la Ecovía	Elementos recreativos
3.6	Crear nodos secundarios de actividad en espacios seleccionados / apropiados	Elementos recreativos

Nodos Primarios



Nodos Secundarios



Uso recreativo y deportivo público en el **LECHO DEL RÍO** Santa Catarina





**Mínima interferencia
al paso del agua**

**Instalaciones semi-
fijas**

Acceso gratuito



vegetación
pre-Alex existente

Preservación de “manchas verdes”





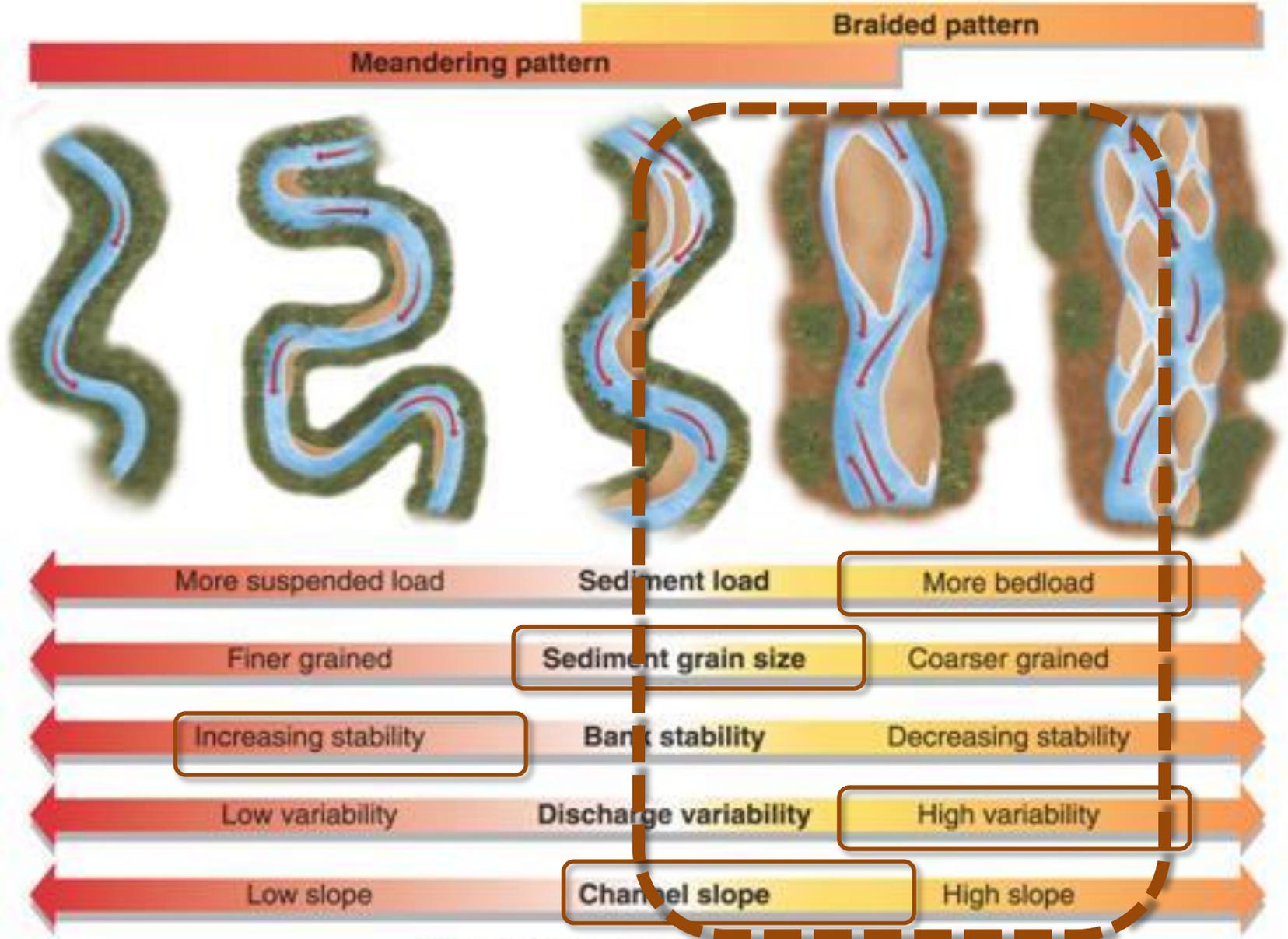
ubicación de vegetación pre-Alex existente a conservar e incorporar con diseño (en verde)

Análisis de “manchas verdes” a preservar

Area prioritaria 3: Puente Pedro Martínez

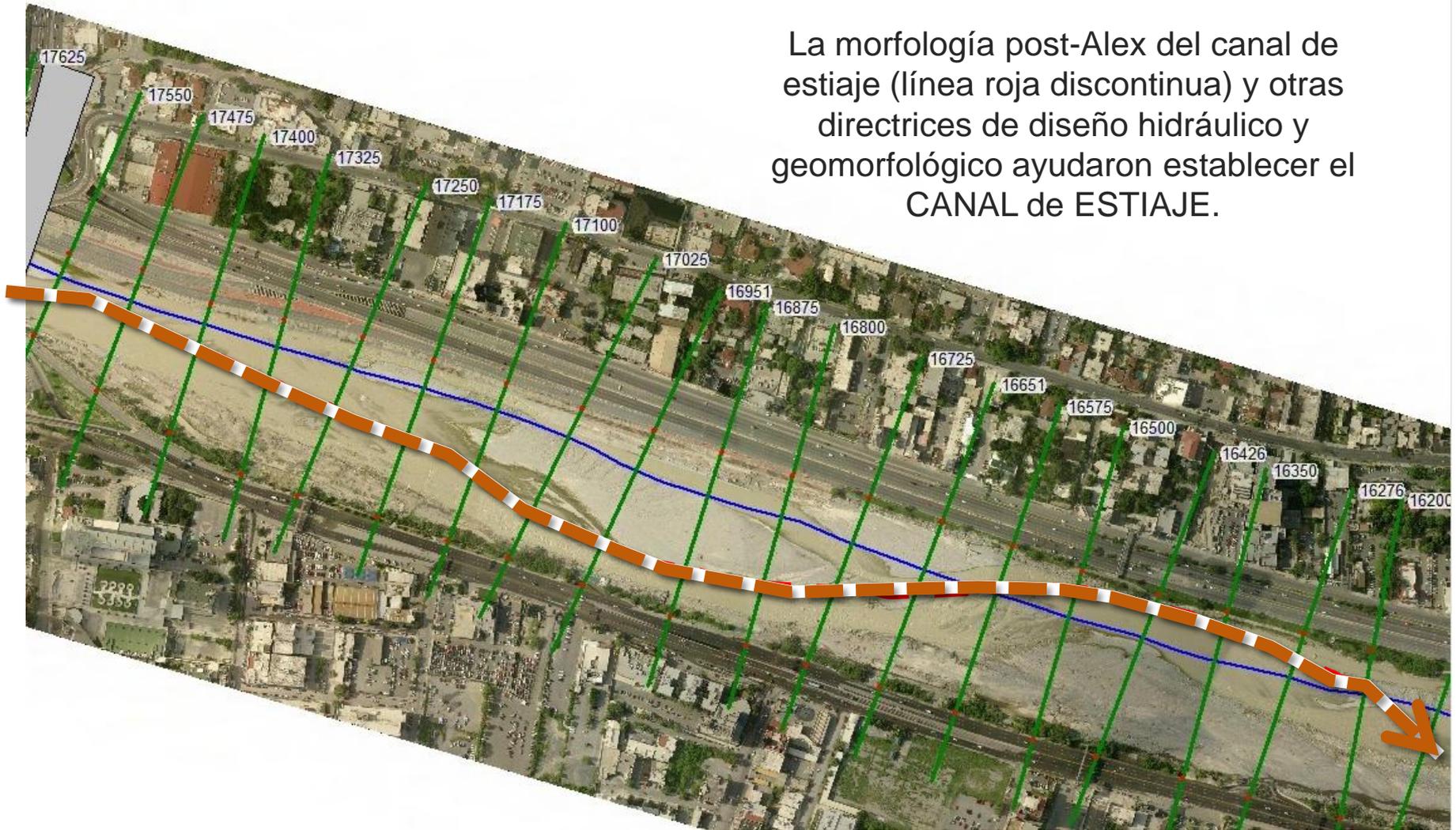
Preservación de “manchas verdes”

Diseño del CANAL DE ESTIAJE

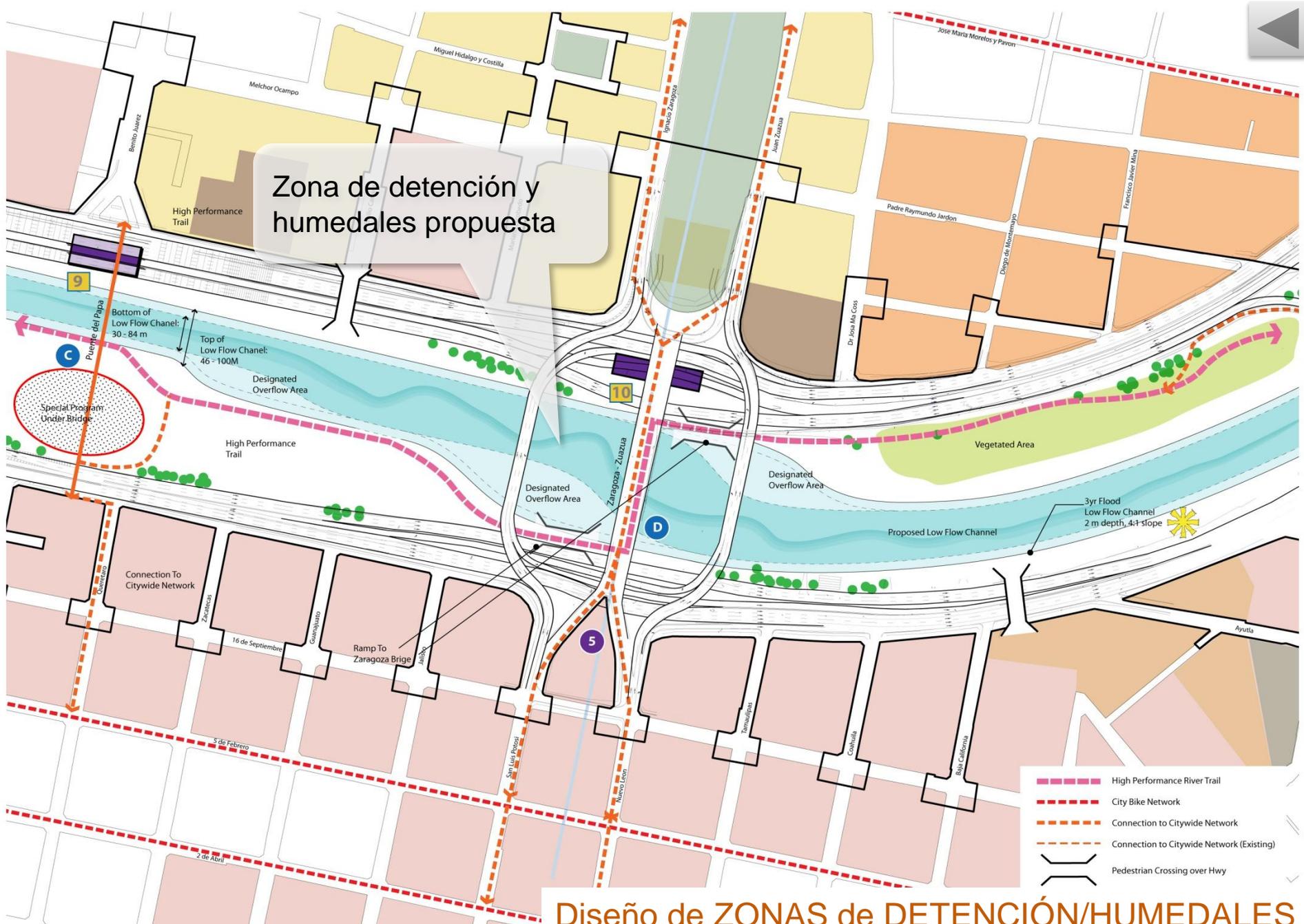


Diseño del CANAL DE ESTIAJE

La morfología post-Alex del canal de estiaje (línea roja discontinua) y otras directrices de diseño hidráulico y geomorfológico ayudaron establecer el CANAL de ESTIAJE.

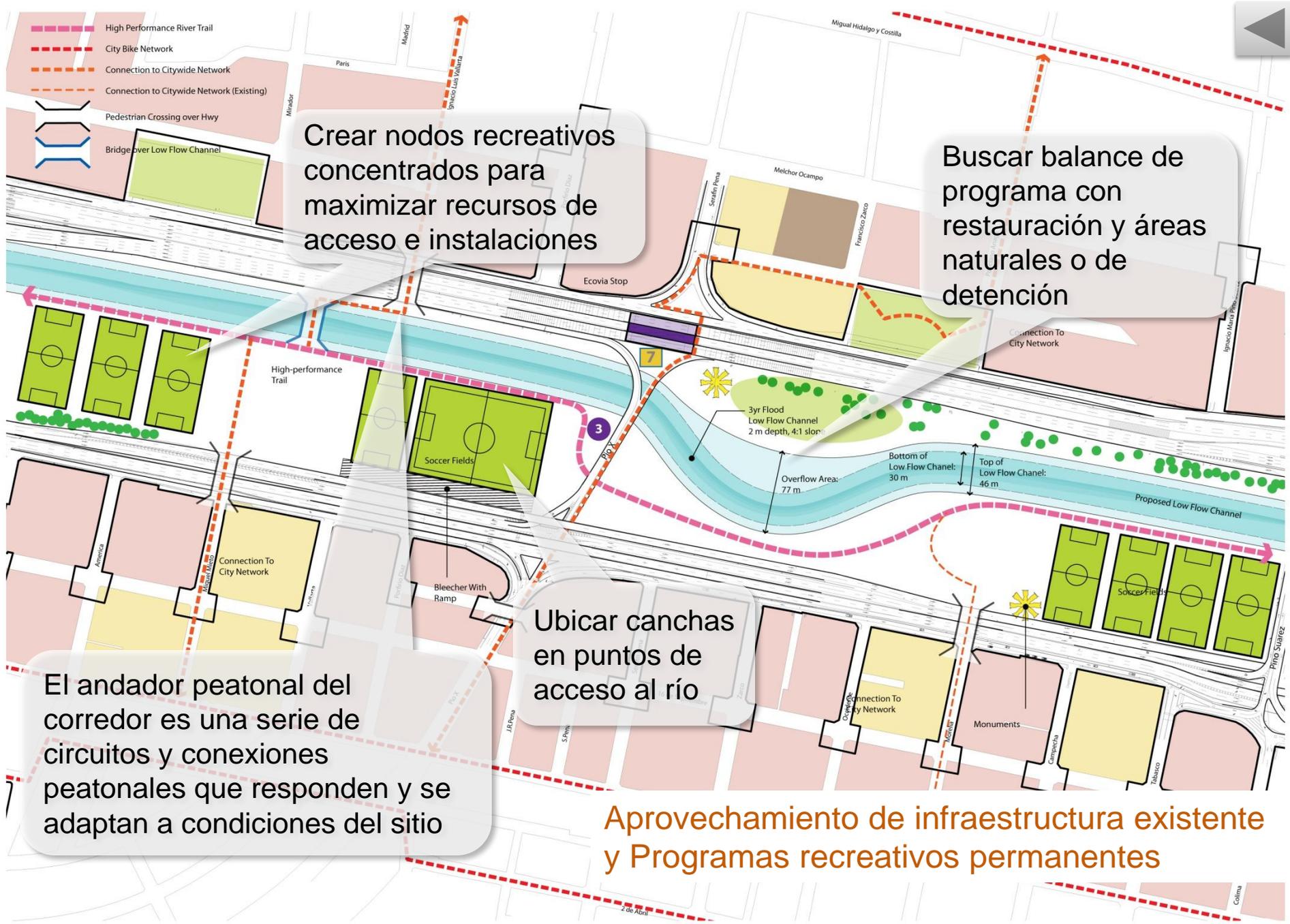


Zona de detención y humedales propuesta



- High Performance River Trail
- City Bike Network
- Connection to Citywide Network
- Connection to Citywide Network (Existing)
- Pedestrian Crossing over Hwy

Diseño de ZONAS de DETENCIÓN/HUMEDALES



Crear nodos recreativos concentrados para maximizar recursos de acceso e instalaciones

Buscar balance de programa con restauración y áreas naturales o de detención

Ubicar canchas en puntos de acceso al río

El andador peatonal del corredor es una serie de circuitos y conexiones peatonales que responden y se adaptan a condiciones del sitio

Aprovechamiento de infraestructura existente y Programas recreativos permanentes

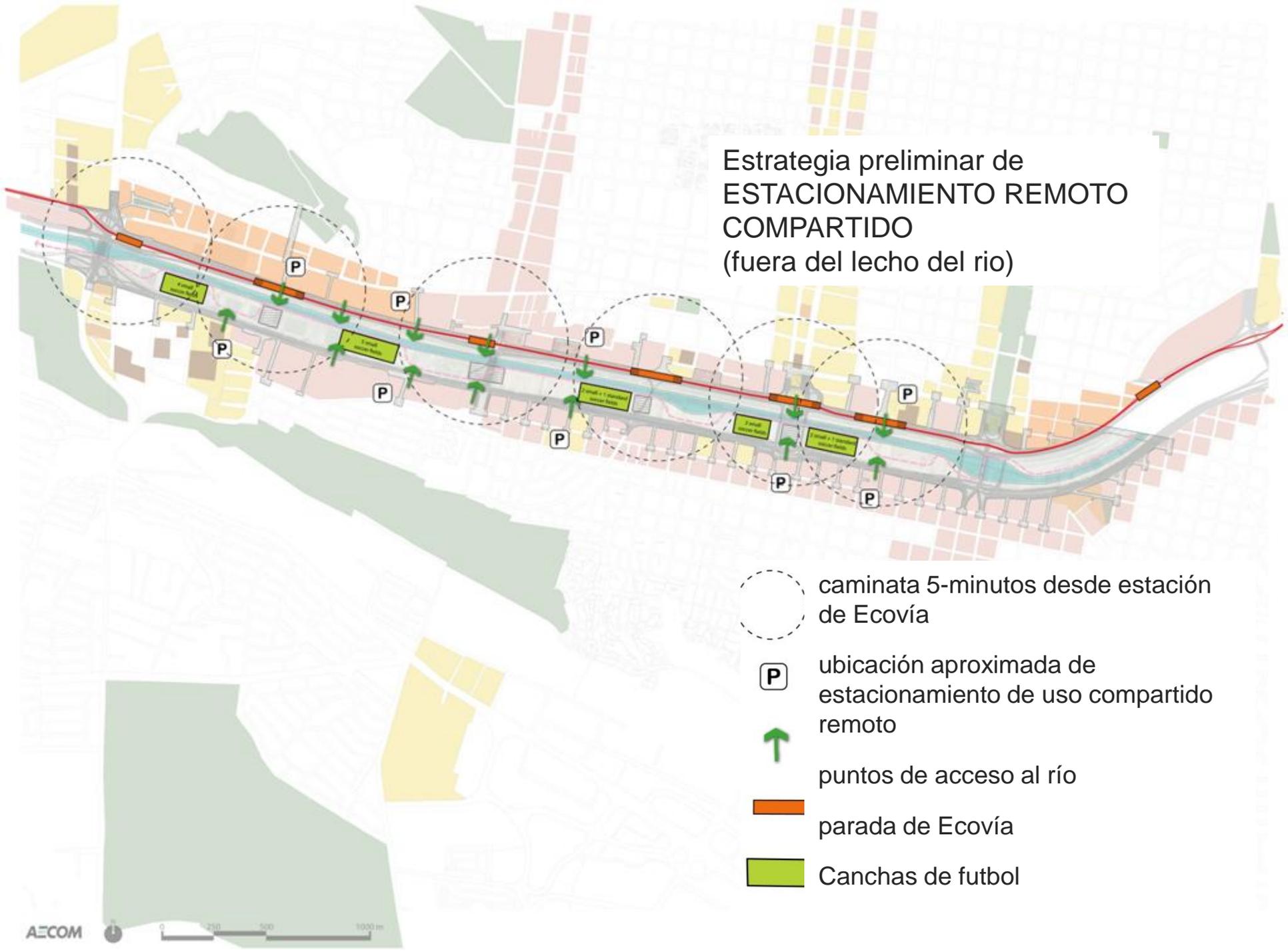


Equipamiento sobre el “hombro” del río



Equipamiento sobre el “hombro” del río

Estrategia preliminar de ESTACIONAMIENTO REMOTO COMPARTIDO (fuera del lecho del río)



○ caminata 5-minutos desde estación de Ecovía

P ubicación aproximada de estacionamiento de uso compartido remoto

↑ puntos de acceso al río

▬ parada de Ecovía

▬ Canchas de futbol

CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

	2013	2014	2015	2016...	2022...	2030
Acciones Preparatorias						
Gestión de recursos						
Estrategias de corto plazo						
Estrategias de mediano plazo						
Estrategias de largo plazo						
Seguimiento por parte del Consejo Nuevo León						



CONSEJO ESTATAL
PARA LA RECONSTRUCCIÓN
DE NUEVO LEÓN

