

# **PUESTA DE MANIFIESTO DEL PLAN PARCIAL DEL ARROYO PANTANOSO**

## **MEMORIA DE ORDENACIÓN** **-AVANCE AGOSTO DE 2017-**

**INTENDENCIA DE MONTEVIDEO**  
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
DIVISIÓN PLANIFICACIÓN TERRITORIAL  
UNIDAD DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. ESCALA CUENCA.....	5
2.1 Objetivos.....	5
2.2 Lineamientos .....	6
2.3.1 Eje ambiental:.....	6
2.3.2 Eje territorial:.....	6
2.2.3 Eje Social:.....	6
2.2.4 Eje Institucional: .....	7
2.4 Abordajes sectoriales estratégicos .....	7
2.4.1 Ambiental .....	7
a) Gestión de los recursos hídricos.....	7
b) Restauración ecosistémica .....	15
2.4.2 Hábitat .....	17
a) Intervención en sectores de la cuña con ocupaciones residenciales.....	17
b) Prevención de nuevas ocupaciones en la “cuña verde” .....	18
c) Nuevo suelo urbano .....	18
2.4.3 Jurídica.....	18
a) Competencias institucionales en la Cuenca del Arroyo Pantanoso .....	18
b) Instrumentos y herramientas operativas para la gestión del Arroyo Pantanoso .....	22
2.4.4 Movilidad y conectividad.....	26
3. ESCALA CUÑA (ÁMBITO DEL PLAN) .....	28
3.1 Objetivo: .....	32
3.2 Lineamientos .....	32
3.2.1 Eje ambiental:.....	32
3.2.2 Eje territorial:.....	32
3.2.3 Eje social: .....	32
3.2.4 Eje institucional: .....	32
3.3 Modalidades diferenciales de actuación. Relación “Agua-Ciudad” .....	33
3.3.1 Parque lineal:.....	33
3.3.2 Área de restauración ambiental:.....	33
3.3.3 Protección ambiental en áreas de uso industrial: .....	34
3.4 Proyecto de Cuña verde .....	34
3.5 Tramos.....	47
4. ESCALA DE LOS TRAMOS .....	48
Ficha 1 - Nacientes (Tramo entre Ruta Nacional N° 102 y Cno. Colman). .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

- Ficha 2 - Lezica (Tramo entre Cno. Colman y la calle Antonio Rubio). .....**¡Error! Marcador no definido.**
- Ficha 3 - La Tablada (Entre la calle Antonio Rubio y Ruta Nacional Nº5). .....**¡Error! Marcador no definido.**
- Ficha 4 -UAM (Entre Ruta Nacional Nº 5 y Cª La Higuera). .....**¡Error! Marcador no definido.**
- Ficha 5 -Paso de La Arena - COUSA (Entre Cª La Higuera y Cª Bellaca). .....**¡Error! Marcador no definido.**
- Ficha 6 -CUENCA BAJA-TRAMO ALTO (Entre cañada Bellaca e Interconexión Rutas 1 Y 5). .....**¡Error! Marcador no definido.**
- Ficha 7 - CUENCA BAJA-TRAMO BAJO (Entre Interconexión Rutas 1 Y 5 y ruta Dr. Hugo Batalla).....**¡Error! Marcador no definido.**
- Ficha 8 - Desembocadura (Entre Ruta Nacional Nº1 y la desembocadura en la Bahía de Montevideo). .....**¡Error! Marcador no definido.**

## 1. INTRODUCCIÓN

La cuenca del Arroyo Pantanoso constituye un ámbito de particular relevancia que por su complejidad plantea significativos desafíos para su ordenación y gestión.

El cauce del arroyo atraviesa el área rural productiva de nuestro departamento, sectores de gran crecimiento logístico e industrial, sectores urbanos consolidados y asentamientos precarios, hasta desembocar en la Bahía de Montevideo. Junto con sus principales afluentes (las cañadas Victoria, Jesús María, Bellaca y La Higuerita entre otros), conforma una de las más importantes “cuñas verdes” de nuestro territorio.

Por las particularidades de los procesos de conformación histórica, el arroyo Pantanoso ha visto dificultada su incorporación al imaginario colectivo como un ámbito de valorización social.

En este territorio se materializan diferentes tensiones territoriales, desde las propias de la interfase urbano – rural hasta las particularidades de la desembocadura del arroyo en la Bahía. Comprende zonas de alta vulnerabilidad social (ingreso, precariedad laboral, nivel educativo, etc.) entre las que se encuentran algunas de las más segregadas y precarizadas del Departamento. Los asentamientos precarios registran un importante crecimiento a escala montevideana. Asimismo la cuenca presenta problemáticas ambientales de alta gravedad, reflejadas en las evaluaciones de calidad ambiental (Agua y suelo) y controles de emisiones líquidas y sólidas realizadas por el Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental de la IM (Ver índice 2.6. de la Memoria de Información).

Concebida como unidad territorial, la cuenca del arroyo Pantanoso presenta la particularidad de estar totalmente contenida en el ámbito jurisdiccional del departamento, por lo que la Intendencia de Montevideo está desarrollando las estrategias de planificación para propiciar el desarrollo sustentable de este territorio, en forma coordinada con los gobiernos locales y articulando con las diversas entidades estatales con competencias en este territorio.

El abordaje de cursos de agua en la planificación departamental ha sido considerado en la historia planificadora reciente. El Plan Montevideo presta especial atención al Arroyo Miguelete, para el cual se aprueba el Plan Especial en el año 2001 y ha permitido a lo largo de los años la reversión de situaciones críticas y la recuperación paulatina de los bordes y el cauce sustentado en una idea de proyecto potente.

A partir del año 2007, la Intendencia de Montevideo inicia el proceso de planificación para revertir los procesos de segregación socio territorial y deterioro ambiental acumulados históricamente en la Cuenca del Arroyo Pantanoso, abordando en particular la situación de la Cuenca Baja del arroyo, lo que se constituye en uno de los antecedentes recientes de mayor relevancia.

Las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (DDOTDS) (Dto. Nº 34.870) reconocen la “Cuña Verde” del arroyo Pantanoso como territorio estructurante y de carácter estratégico para la construcción del proyecto de territorio, articulándose con los territorios estratégicos de la Bahía, y de la Interfase Urbano-Rural.

La cuña, así entendida, se reconoce como el ámbito territorial específico del Plan. Se constituye en un elemento vertebrador del territorio departamental, una unidad espacial y ambiental relevante y estratégica en la integración socio- territorial. Su abordaje implica recuperar y proteger los servicios ambientales del arroyo a la vez que conformar los bordes urbanos, permitiendo la calificación de las áreas que atraviesa y definiendo estrategias para la coordinación de las diferentes actuaciones en el territorio.

La delimitación de este ámbito es parte sustancial del proceso de elaboración de este Instrumento. Se consideran para su definición entre otros aspectos las características ambientales y ecológicas del curso, la inundabilidad, las particularidades urbanas de cada tramo y las visiones proyectuales sobre el territorio.

La planificación de este territorio se sustenta en orientaciones básicas contenidas en las Directrices Departamentales, como ser la “sustentabilidad ambiental” como concepto que articula la dimensión ambiental en equilibrio con las dimensiones social, económica y política, la “inclusión social”, para alcanzar un territorio integrado y socialmente equilibrado y la “mirada multiescalar” que permite articular y conjugar las lógicas y componentes de las diversas escalas de abordaje.

Desde este encuadre se propone abordar el territorio en una mirada que integra tres escalas diferenciadas e interrelacionadas, Escala CUENCA / Escala CUÑA / Escala TRAMOS, destacando las lógicas y procesos históricos que las estructuran y las potencialidades de cada una de ellas.

## 2. ESCALA CUENCA

La cuenca hidrográfica es la mayor escala de abordaje de este territorio. Tanto los aspectos ambientales, como los referidos al escurrimiento superficial de las aguas, requieren reconocer sus particularidades. Sin embargo, los sistemas y las estructuras urbanas, como las referidas a la movilidad, y los procesos de ocupación del suelo, responden a otras escalas y lógicas de conformación territorial que deben ser consideradas en sus vinculaciones recíprocas con este ámbito.

La Cuenca del Arroyo Pantanoso evidencia la complejidad e integralidad del territorio. Pertenece a tres de los territorios estratégicos definidos en las Directrices Departamentales (Interfase urbano -rural, Cuñas verdes, Frente costero-Bahía) por lo cual se constituye en un ámbito idóneo para articular estrategias en relación a estos tres territorios, propiciando transformaciones profundas en el territorio del Departamento.

Tres elementos condicionan la materialidad del territorio de la cuenca:

- El **sistema de drenaje natural** definido por el relieve y que incluye el curso principal y el conjunto de tributarios de diverso porte.
- Las **infraestructuras**, fundamentalmente las rutas de acceso a la ciudad que atraviesan la cuenca generando cortes en la estructura urbana y ámbitos residuales. Asimismo las de conectividad en general, las de saneamiento y drenaje y las de energía, entre otras.
- Los **usos del suelo** que se materializan con características diversas en el territorio: áreas rurales naturales y productivas, áreas urbanas formales e informales, áreas de usos industriales y logísticos.

El abordaje de la Cuenca implica asumir los siguientes criterios de actuación:

**Reconocer el soporte natural:** Reconocer el soporte natural como componente fundamental de la conformación y transformación del territorio.

**Ordenamiento integral del territorio:** Proponer un ordenamiento integral del territorio que incluya sus diferentes dimensiones y componentes.

**Articular las lógicas de conformación y transformación territorial:** Articular el ordenamiento propuesto en esta escala, con los componentes y lógicas de las otras escalas relevantes en la conformación y transformación del territorio.

### 2.1 Objetivos

Propiciar la integración socio – territorial a través de la reversión de los procesos de segregación y la mejora del hábitat en el territorio de la cuenca, contribuyendo y a la mejora de las calidades ambientales de la misma.

Contribuir a la articulación en el tiempo y en el espacio de las diferentes actuaciones públicas y privadas en el ámbito de la cuenca, identificando los actores, planes, programas y actuaciones existentes, proponiendo nuevos y profundizando en el desarrollo de los estratégicos.

## 2.2 Lineamientos

Para alcanzar estos objetivos se reconocen cuatro ejes de trabajo que permiten, en el marco de la articulación entre ellos, el desarrollo de actuaciones específicas. Para estos ejes se proponen los siguientes lineamientos:

### 2.3.1 Eje ambiental:

- Promover criterios de manejo de la cuenca que aseguren un proceso de restauración y rehabilitación ecológica que entre otros aspectos incluya:

- La identificación, de áreas relevantes por sus servicios ambientales: nacientes, monte ribereño, planicies de inundación, humedales, etc.

- Propiciar la creación de un programa de monitoreo y control ambiental del ámbito de la cuenca.

- La coordinación e integración de acciones para la eliminación de actuales rellenos de la cuenca que trastornan el esperado flujo del cauce y evitar la generación de nuevos.

- La recuperación de áreas contaminadas y la eliminación de vertidos de efluentes industriales a cursos de agua.

- Contribuir a la creación de un ámbito de gestión integral de residuos sólidos en la cuenca, evitando la disposición final en el cauce y costa ribereña.

- La Identificación y ejecución de obras estratégicas.

### 2.3.2 Eje territorial:

- Reconocer las lógicas del soporte natural en los procesos de urbanización y transformación territorial.

- Articular los Instrumentos de Ordenamiento Territorial de diferentes escalas, propiciando la incorporación en los mismos de los siguientes lineamientos:

- Calificar y promover la consolidación y desarrollo del conjunto de centralidades de la cuenca como estrategia para facilitar el acceso a servicios, equipamientos y recursos urbanos al conjunto de la población.

- Promover políticas urbano / habitacionales que consoliden un hábitat digno, atacando la precariedad e informalidad urbana con soluciones integradas a un territorio con servicios básicos, espacios públicos calificados y equipamientos sociales accesibles.

- Consolidar y calificar las áreas urbanas a través de la dotación de infraestructuras y equipamientos, implementando estrategias de construcción de espacio público como componente básico de la integración del territorio poniendo énfasis en la recuperación de los espacios abiertos en torno a los cursos de agua.

- Priorizar las actuaciones de relocalización de asentamientos ubicados en áreas de riesgo ambiental

- Prever las infraestructuras y equipamientos necesarios para dar soporte a las actividades productivas y su correcta articulación con las áreas residenciales.

- Promover tejidos residenciales heterogéneos fortaleciendo las capacidades de asociación cooperativa para la solución habitacional y programas de lotes con servicios en áreas equipadas.

### 2.2.3 Eje Social:

- Fortalecer las relaciones vecinales entre los barrios consolidados y los nuevos programas de vivienda (cooperativas, relocalizaciones, vivienda de interés social, etc.) articulando el trabajo de la IM

(Equipos Sociales de los Municipios y Comunales) con las otras instituciones involucradas en estos procesos.

- Consolidar la identidad barrial apoyando los procesos de concientización ciudadana (derechos y obligaciones para con la comunidad y el territorio) y creación de liderazgo vecinal comunitario.
- Contribuir al fortalecimiento de programas de empleo dirigidos a los sectores de mayor vulnerabilidad (jóvenes, mujeres jefas de hogar, etc.), fomentando diversas formas organizativas del trabajo, vinculando al ámbito público y privado
- Promover la mejora de las relaciones de género de la comunidad, incorporando esta perspectiva en los diferentes instrumentos de ordenamiento territorial
- Mejorar la accesibilidad y la movilidad en el área y hacia el resto del territorio, jerarquizando en particular el transporte activo.

#### 2.2.4 Eje Institucional:

- Reconocer la cuenca como un ámbito de coordinación interinstitucional que articule distintas escalas, visiones sectoriales, niveles de gobierno (Nacional, Departamental y Municipal) y ámbitos e instrumentos de gestión específicos asumiendo el Plan como instrumento que guía el accionar en el territorio.
- Diseñar un proceso de evaluación y seguimiento continuo de las transformaciones territoriales de la cuenca y su relación con los diversos instrumentos de planificación.
- Propiciar y concretar procesos para efectivizar la participación ciudadana en la planificación, gestión y control.

## 2.4 Abordajes sectoriales estratégicos

Se identifican una serie de miradas sectoriales que por su relevancia para el Plan adquieren un carácter estratégico y por lo tanto requieren un abordaje integral articulado dentro de los lineamientos del Plan. Implican la coordinación y compromiso de la actuación de la Intendencia, los Municipios, otras instituciones públicas y la sociedad civil involucrada.

La articulación de estas políticas, programas y acciones en las lógicas de planificación del ámbito del Plan asegurará el desarrollo temporal de la propuesta, evitando consolidar situaciones no deseadas que pongan en cuestión la recuperación de manera integral de la cuenca.

De esta manera se propician transformaciones en la dirección propuesta por el Plan, consolidando la generación de un imaginario posible que a su vez potencie y enriquezca el proceso de planificación.

Dentro de las miradas sectoriales se distinguen aquellas que refieren a la cuenca como unidad territorial de abordaje de aquellas cuyos abordajes responden a lógicas urbanas que cruzan el ámbito de la cuenca.

Entre las primeras encontramos las ambientales, tanto las que refieren a la gestión de los recursos hídricos como a la restauración ecosistémica. Entre las segundas encontramos las referentes al hábitat, a la movilidad/conectividad y a los aspectos jurídicos.

### 2.4.1 Ambiental

#### a) *Gestión de los recursos hídricos*

La gestión de los recursos hídricos refiere a la mejora y mantenimiento de las condiciones hidráulicas de la cuenca y se vincula con el desarrollo de la planificación integral del drenaje urbano.

Este apartado recoge los “Lineamientos estratégicos para la cuenca del Arroyo Pantanoso en el marco del Plan de Saneamiento Urbano V y de la previsión presupuestal para el quinquenio 2015-2020”, de Julio de 2015, elaborado por el Servicio de estudios y Proyectos de Saneamiento.

Se define así una batería de medidas para mitigar las inundaciones: medidas estructurales, de recuperación, rectificación y mantenimiento del cauce en general y de algunas secciones en particular y medidas no estructurales (normativa).

Las medidas se clasifican según la prioridad en la actuación y la capacidad de la IdeM de realizarlas. Se definen entonces las tres clasificaciones que se muestran a continuación.

INMEDIATA - Actuación inmediata - Actuación de gran impacto que es posible realizar a corto plazo

MEDIANO PLAZO - Actuación prioritaria - Actuación de gran impacto que es posible realizar a medio plazo

LARGO PLAZO - Actuación a largo plazo - Actuación de mediano impacto a realizar a largo plazo

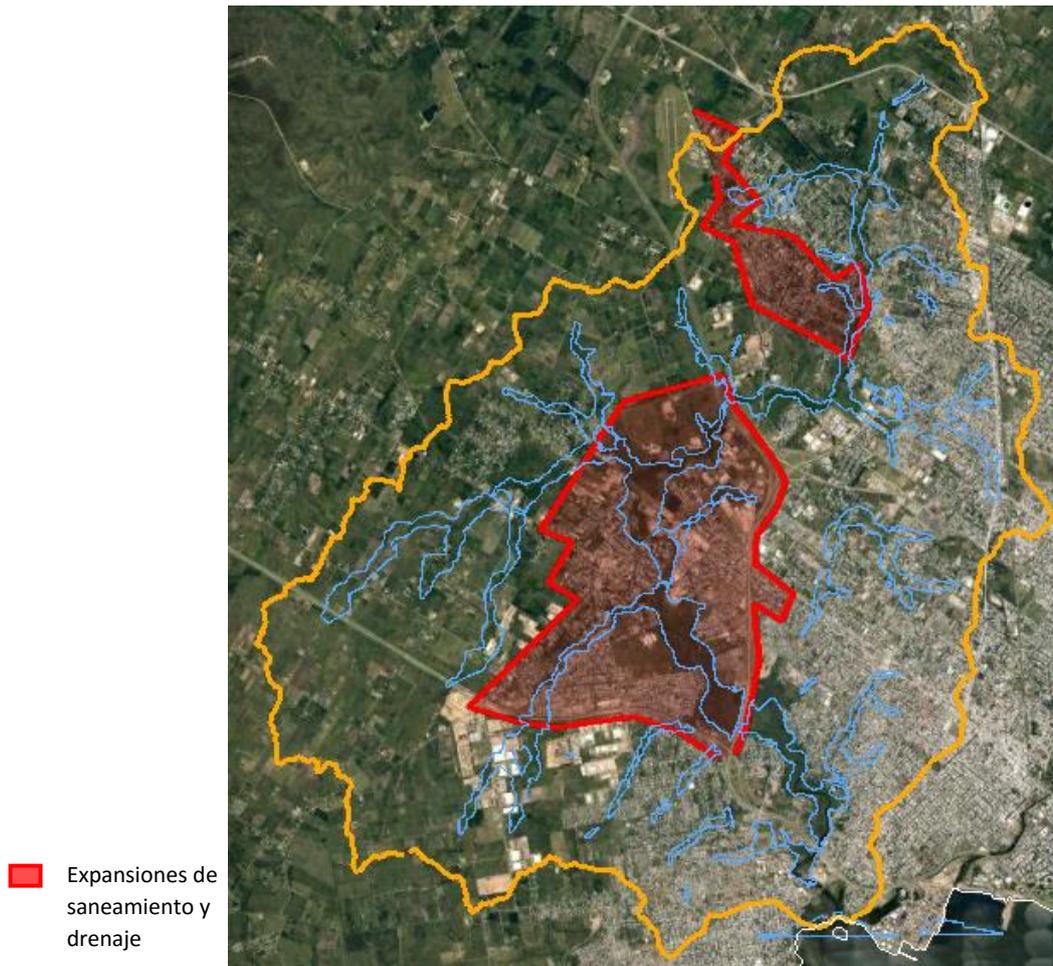
Independientemente de la identificación de tramos dónde se propone realizar acciones se destaca la importancia de recuperar el área de pasaje del agua a lo largo de todo el Arroyo y procurar un mantenimiento preventivo adecuado.

### **Redes de saneamiento y drenaje**

La expansión de redes de saneamiento en la zona urbana de la cuenca, y particularmente las ubicadas en los márgenes del Arroyo, resulta de gran importancia para mejorar la calidad de las aguas del curso. Además, encauzar y ordenar el drenaje de estas zonas, ya sea con medidas de captación y conducción como con medidas de laminación para minimizar los caudales pluviales, representan medidas fundamentales para mejorar la calidad de vida de la población de la cuenca.

Se han identificado dos zonas urbanas pertenecientes a la cuenca del Arroyo Pantanoso con una importante densidad de población: Lezica Sur y Paso de la Arena. En estas zonas se plantea realizar redes de saneamiento y drenaje.

Se considera importante asegurar la conexión de las viviendas frentistas a las redes. Para asegurar esto se trabaja fuertemente desde el grupo de conexiones así como con el instrumento de fondo rotatorio y en coordinación con los CCZ.



### Acondicionamiento de márgenes

En todo curso de agua en zona urbana resulta de primordial importancia la definición estructural de las márgenes. Implica que la definición de los proyectos correspondientes y la ejecución de las obras cumplan con ciertos requisitos:

- Permitir la implantación y mantenimiento de los servicios de saneamiento y drenaje.
- Permitir el acceso y lugar suficiente para las tareas de mantenimiento de los cursos de agua.
- Asegurar el espacio necesario para el desarrollo de la inundación en eventos extremos.

En las márgenes de los cursos de agua las redes de saneamiento y drenaje se ven muy condicionadas por la definición del espacio público, y aún más por la falta de este espacio.

Además, para el mantenimiento de arroyos y cañadas, la facilidad o dificultad para el acceso de la maquinaria apropiada define la factibilidad/complejidad de esta tarea.

Particularmente en arroyos con zonas bajas de bañado, donde la planicie oficia de pulmón hidráulico para amortiguar las crecidas medias y extraordinarias, asegurar la disponibilidad de este espacio para el correcto funcionamiento hidrodinámico es clave para mitigar los efectos de los eventos extremos, ya sean niveles de bahía extraordinarios, precipitaciones extremas o una combinación de ambos.

Es por eso que a continuación se establecen algunos criterios preliminares sobre el acondicionamiento de las márgenes desde el punto de vista de asegurar el funcionamiento hidráulico del Arroyo así como

facilitar la implantación de los servicios de saneamiento y drenaje y permitir el acceso para el mantenimiento de estas redes en particular y del curso de agua en general.

Los lineamientos generales se presentan diferenciados por tramos.

- Tramo de las nacientes (Desde las nacientes hasta Camino Colman)

Se trata de una zona con baja ocupación donde se debe asegurar el acceso para mantenimiento.

- Tramo Colón-Lezica (Desde Camino Colman hasta Antonio Rubio)

En el marco de este estudio y considerando las particularidades de la zona y los antecedentes en otros cursos de agua se propone para el tramo un proyecto de parque lineal acompañando las márgenes del Arroyo cuya finalidad es la protección de las márgenes evitando su ocupación, facilitando el acceso para mantenimiento y consolidando un espacio público para paseo de la población.

- Tramo de usos compatibles con la planicie de inundación (Desde Antonio Rubio hasta Luis Batlle Berres)

Se propone la protección, mantenimiento y preservación de las áreas en cotas bajas de forma de permitir inundaciones frecuentes (TR=5 años) que contribuyan a laminar las crecidas mayores y asegurar la conexión del curso de agua con su planicie de inundación preservando el espacio natural de inundación.

- Tramo de preservación ambiental (desde Luis Batlle Berres hasta Ruta 5 Sur Carlos María Ramírez)

Se propone consolidar los bordes del área ocupada por el Arroyo, que en estas zonas tiene grandes dimensiones, con la finalidad de preservar y valorizar áreas ecológicas significativas. Se busca definir y preservar una zona donde el ciclo del agua sufra cambios mínimos respecto al ciclo natural, de forma de lograr un balance de agua en el suelo lo más parecido posible a la zona no antropizada de bañado. En el caso particular del Pantanoso la zona baja de humedales cumple la función primordial de amortiguar las crecidas, por tanto debe preservarse en toda su extensión.

- Tramo de la desembocadura (Desde Carlos María Ramírez hasta la Bahía)

Todas las actuaciones en esta zona deben considerar la máxima crecida conocida, 4,40 m sobre el cero Wharton en 1923, como una condicionante de la ocupación.

### **Recuperación y mantenimiento preventivo**

Para evaluar los efectos del mantenimiento sobre los niveles de inundación se realizan modelaciones que, a través de variar la rugosidad del cauce y planicie de inundación, representan diferentes estados de mantenimiento.

La vegetación invasiva de las márgenes hace que los residuos y la propia vegetación, transportados durante las crecientes extraordinarias, se acumulen y obstruyan la sección de pasaje.

Los trabajos ejecutados por el Servicio de Operación y Mantenimiento de Saneamiento requieren un mantenimiento preventivo que permita mantener la capacidad de transporte recuperada.

Esto refuerza la necesidad de definir acciones de restitución de las secciones y planicies y asegurar la periodicidad del mantenimiento preventivo, de lo contrario rápidamente se pierde el trabajo realizado.

Se identifica que los tramos que deben recuperarse de forma urgente son: Desde Luis Batlle Berres a Ruta 5 Sur; Desde Ruta 5 Sur hasta Carlos María Ramírez.

Para que estas acciones sean posibles debe definirse un proyecto de recuperación de márgenes que defina de forma integral todos los trabajos que viabilicen las tareas. Deberá estudiarse la posibilidad de verter el material retirado en algún punto cercano de forma controlada y ambientalmente sustentable.

### **Mantenimiento de la sección bajo puentes**

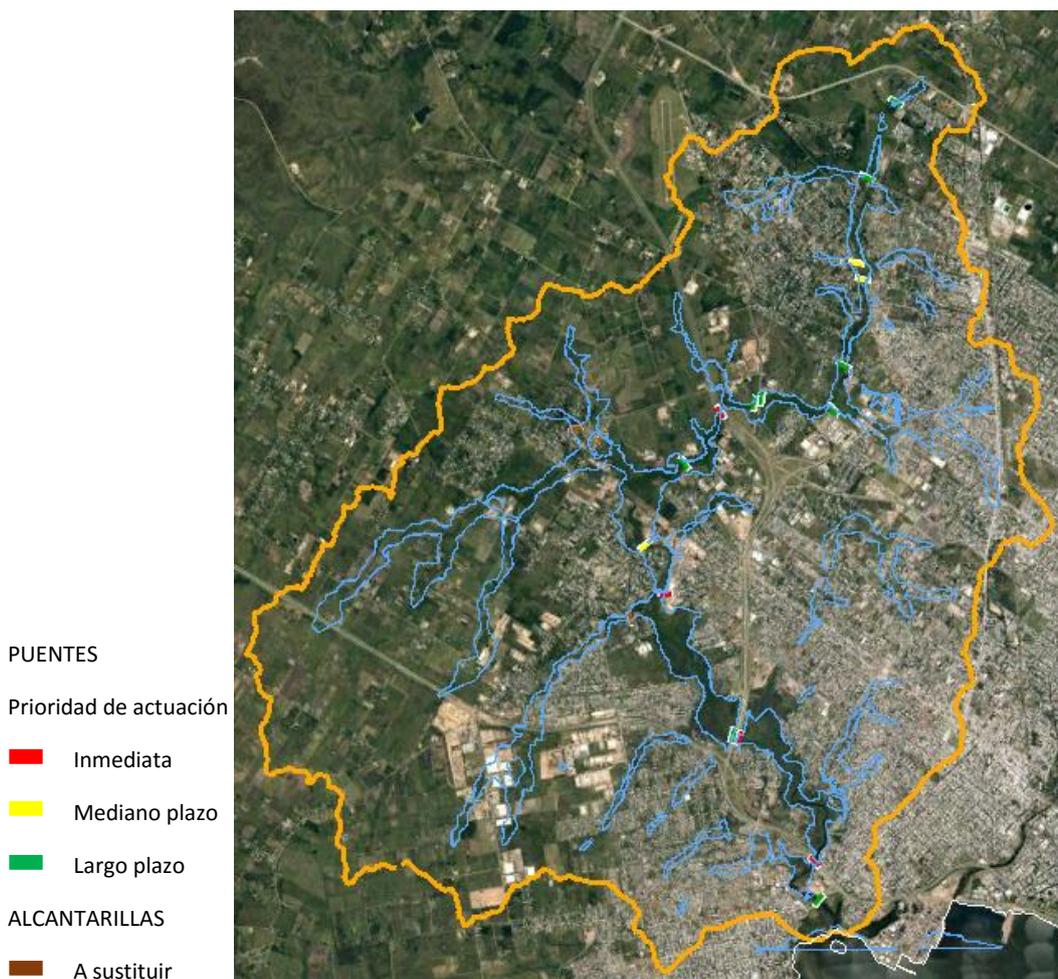
La mayoría de los puentes que cruzan el Pantanoso tienen la sección de pasaje reducida por sedimentos o basura. Se propone la recuperación de algunos de los puentes mediante el retiro del material depositado.

Se determinó la prioridad de actuación teniendo en cuenta la pérdida de carga que impone cada puente, que se calculó para el estado actual del cauce (márgenes con vegetación y suciedad) y para el estado de cauce limpio. Se tuvo en cuenta el impacto que ocasiona el remanso aguas arriba, dependiendo de la existencia de viviendas u otra infraestructura en los márgenes. Para establecer las prioridades de actuación se consideraron también los antecedentes de denuncias realizadas por los vecinos. Se destaca que más allá de las prioridades de limpieza presentadas en esta ocasión y observando el efecto de los puentes existentes debe considerarse en detalle el impacto de cada nuevo puente a proyectar sobre el Arroyo. Los criterios de diseño deberán acordarse en conjunto con el Servicio de Estudios y Proyectos Viales.

### Sustitución de alcantarillas

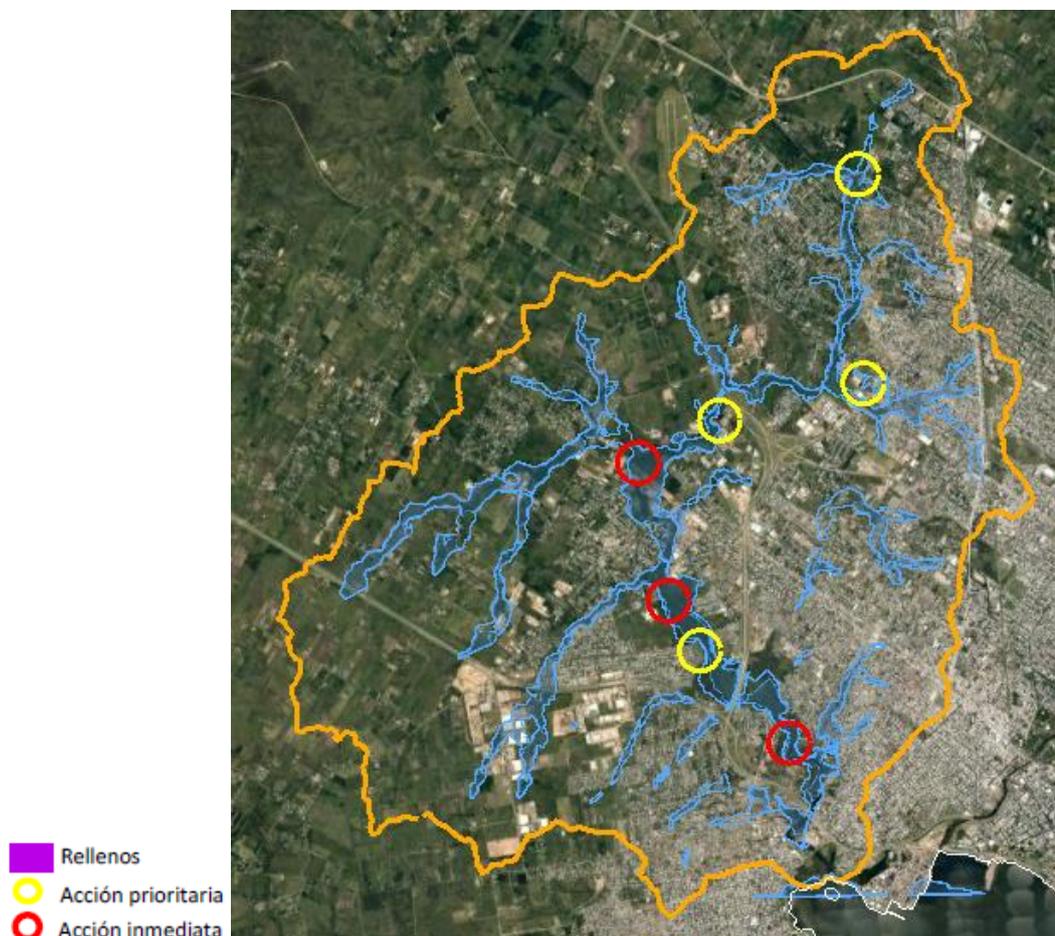
El pasaje de flujo en algunos cursos de agua afluentes al Pantanoso se encuentra restringido por alcantarillas de dimensiones insuficientes. Se recomienda sustituir tres alcantarillas existentes.

- Alcantarilla por Ideario Artiguista, de 10m de largo sección de 2.5m de base por 1.5 de altura.
- Alcantarilla por Camino de las Higueritas, de 15m de largo sección de 2,5m de base por 1,8 de altura.
- Alcantarilla por Camino Manuel Artigas, de 15m de largo sección de 3,5m de base por 1,9 de altura. Esta alcantarilla se ubicará en la zona de inundación del Pantanoso para TR100, se recomienda que la cota superior de la losa se encuentre por encima de 7,8m respecto al 0 Wharton para que no se inunde durante las crecidas del Arroyo.



### Eliminación de rellenos

Los rellenos realizados en los márgenes del Pantanoso restringen el pasaje normal de las aguas durante eventos de lluvias extremos, provocando remansos e inundaciones en los predios que se encuentran aguas arriba de los mismos. De la observación del perfil longitudinal obtenido con la modelación se identificaron tres rellenos que obstruyen el flujo y dónde es prioritario restituir la topografía original del predio para permitir la normal circulación de las aguas.



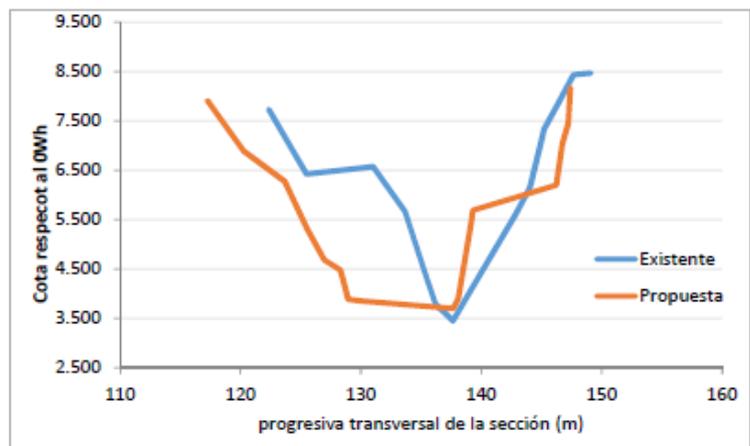
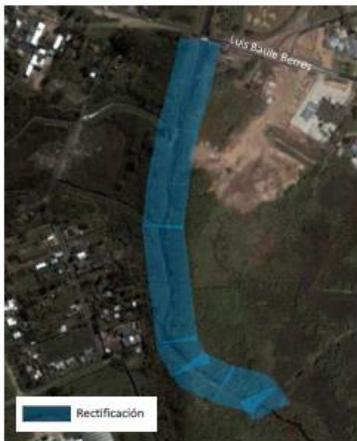
Se mapean los rellenos realizados y los considerados prioritarios de ser revertidos dado los remansos que ocasionan. Dentro de los prioritarios se considera que en tres de ellos se debe restituir los niveles de suelo a la brevedad.

Cabe destacar que según Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible N° 18.308 se prohíben "obras, construcciones o actuaciones que puedan dificultar el curso de las aguas en los cauces de los ríos, arroyos y cañadas". Dado que los propietarios de los padrones están fuera de la normativa se considera que corresponde que ellos mismos realicen las modificaciones necesarias.

### Limpieza y rectificación de la sección transversal

Para posibilitar el mejor escurrimiento de las aguas y minimizar inundaciones se propone el ensanchamiento de la sección del cauce en el tramo aguas abajo de Luis Batlle Berres.

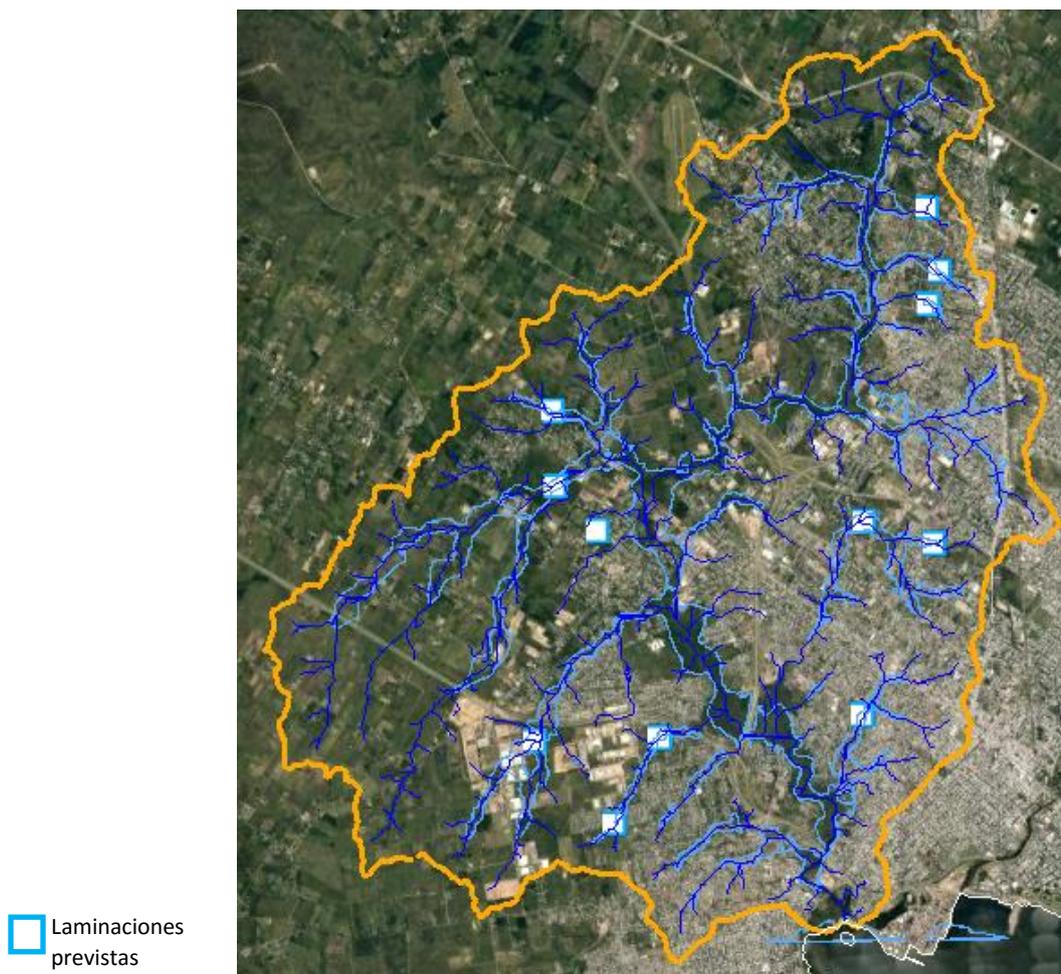
A medida que el cauce se aleja del puente sobre Luis Batlle Berres la sección del Arroyo se restringe, dificultando el pasaje de las aguas. Se propone ensanchar la sección existente desde el puente Luis Batlle Berres a lo largo de 750m hasta llegar al bañado.



### Laminaciones

En función de las zonas de inundación mapeadas en el modelo se define la necesidad de reservar espacio para laminación de caudales. Las laminaciones son espacios públicos que en tiempo seco tienen uso como plazas, canchas o parques y durante eventos de lluvia se inundan parcial o totalmente. El objetivo principal de estas estructuras es bajar el caudal pico que se transporta hacia las subcuencas que se encuentran aguas abajo. Este efecto disminuye inundaciones aguas abajo, y permite que las estructuras de transporte de aguas pluviales resulten de menores dimensiones, con el beneficio económico que esto conlleva. Se destaca que al minimizar el espacio necesario para las canalizaciones, en zonas ocupadas irregularmente, se requieren menos realojos.

En función de la experiencia en obras similares se recomienda trabajar estas propuestas en conjunto con Espacios Públicos, Municipios y Centros Comunes Zonales para definir el uso de estos espacios y en función de ello el equipamiento necesario.



### Medidas no estructurales

Es necesario asegurar la preservación de las áreas necesarias para el natural escurrimiento de las aguas durante eventos extremos de lluvias y aquellas previstas para la realización de obras hidráulicas para lo cual será necesario recurrir a diferentes instrumentos jurídicos (afectaciones, retiros, suelo rural natural, servidumbres). Estas áreas serán determinantes para la definición de los límites de la “cuña verde”, como se desarrolla más adelante.

#### Control de la impermeabilización –

Es necesario asegurar que la impermeabilización del suelo no ponga en cuestión la capacidad de las infraestructuras de transporte de aguas pluviales para evacuar el incremento de caudales respecto al estado natural del suelo.

Para el suelo rural se establece en el Decreto 32.926 Normas complementarias de Montevideo rural el Factor de Impermeabilización del Suelo según las áreas diferenciadas definidas. Para Suelo Rural con atributo de potencialmente transformable y Suelo Suburbano No Habitacional en tanto no se desarrollen los instrumentos de transformación del suelo y la normativa específica para suelo suburbano respectivamente rige lo establecido para Suelo Rural de Uso Mixto según el decreto N° 32.926.

Esto implica que hasta tanto no se proyecten y construyan las redes fundamentales de pluviales no podrá intensificarse la impermeabilización del suelo más allá de lo que la norma establezca o laminando individualmente el exceso del escurrimiento que se autorice según los procedimientos establecidos.

-Grandes emprendimientos

Para predios de gran tamaño y para grandes emprendimientos es necesario definir normativa específica tendiente a mitigar los impactos de la implantación en lo que hace a los aspectos hidrológicos e hidrodinámicos.

Un caso de estas actuaciones son las definidas en la resolución N° 4702/14 relativo a los compromisos de la Unidad Alimentaria de Montevideo (UAM) con respecto al acondicionamiento y mantenimiento de las márgenes del Arroyo en su área de influencia.

-Áreas formales con riesgo de inundación.

En las viviendas existentes en zona inundable se promoverán acciones de disminución de la vulnerabilidad y aumento de la resiliencia contra las inundaciones, acciones que disminuyen el impacto de las inundaciones en los domicilios considerando los períodos de recurrencia de la inundación y las características del stock edilicio involucrado. Entre otras medidas se podrá establecer la prohibición de construcciones bajo el nivel de pavimento, requisitos especiales para las instalaciones eléctricas y sanitarias, control de los movimientos de terrenos y realización de terraplenes, etc.

### **Apropiación social**

Es necesario el involucramiento de la población local para la sostenibilidad de las propuestas en general y las referidas a lo hidrológico e hidrodinámico en particular.

Para la sustentabilidad de las propuestas a mediano y largo plazo es imprescindible que la población las incorpore, comprenda la función que cumplen y la necesidad de realización de las diferentes acciones, las aprecie y realice de ellas un uso adecuado.

En este sentido, definir una estrategia de comunicación, sensibilización, monitoreo ciudadano y educación ambiental, incorporada en la integralidad del Plan Pantanoso, será clave para alcanzar este objetivo, ampliando la mirada más allá de las posibles obras concretas.

Algunos de los problemas específicos analizados, tales como la obstrucción de puentes y restricción del cauce principal, son causados por la acumulación de residuos en el cauce y la realización de rellenos de residuos y escombros con la consiguiente restricción al pasaje de las aguas. Para la reversión de estos aspectos, más allá de los controles necesarios, es necesario el control social a partir de la apropiación de la propuesta por la población local

#### **b) Restauración ecológica 1**

La restauración ecológica se plantea como estrategia de abordaje de los aspectos ambientales, reconociéndola como “el proceso de ayudar con el restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, dañado o destruido. Es una actividad deliberada que inicia o acelera un camino ecológico – o trayectoria a través del tiempo – hacia un estado de referencia. La restauración ecológica tiene como meta un ecosistema que tiene capacidad de recuperación y que se sostiene por sí solo con respecto a la estructura, composición y función de las especies, y que además, se integra en un paisaje más amplio y que apoya los medios de vida sostenibles.” (Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica –SER -2009).

La restauración de ecosistemas destruidos o degradados representa una oportunidad valiosa de recuperar y mejorar los beneficios para la salud y el bienestar humanos, donde se incluye la reducción del riesgo provocado por eventos extremos y la capacidad para mitigar el cambio climático.

---

<sup>1</sup> Ver Gann, G.D., y D. Lamb, redactores, 2006. La restauración ecológica: un medio para conservar la biodiversidad y mantener los medios de vida (versión 1.1). Society for Ecological Restoration (SER) International, Tucson, Arizona, EE.UU. y IUCN, Gland, Suiza.

Prioriza la protección de los ecosistemas, identificando las presiones y amenazas que sobre ellos se ejerce, para evitar que se llegue a la degradación y no considerar a la restauración como un sustituto de la protección.

Entre los principios de buenas prácticas para implementar un proceso de restauración ecológica la SER incluye:

En cuanto al ecosistema:

- Incorporar una variante espacial biológica y ambiental en el diseño, permitiendo conexiones dentro de un paisaje más amplio.
- Enfatizar la reparación del proceso en vez del reemplazo estructural.
- Dejar suficiente tiempo para que se reanuden los procesos de autogeneración.
- Tratar las causas en vez de los síntomas de la degradación.
- Incluir protocolos de monitoreo para permitir un manejo adaptable.

Con respecto a los sistemas humanos:

- Se debe procurar que todos los participantes estén totalmente conscientes de la gama completa de alternativas, oportunidades, costos y beneficios posibles que la restauración les ofrece.
- Facultar a todos los participantes, especialmente aquellos privados del derecho de representación y que usan los recursos.
- Convocar a todos los sectores pertinentes de la sociedad y de las disciplinas, incluyendo a la población local en la planificación, implementación y monitoreo.
- Involucrar a los participantes pertinentes en la definición de los límites de la restauración.
- Considerar todas las formas de información histórica y corriente, incluyendo conocimientos, innovaciones y prácticas científicas así como los saberes populares.
- Suministrar beneficios a corto plazo que conducen a la aceptación de objetivos a largo plazo.
- Y esforzarse por alcanzar la viabilidad económica.

La restauración ecológica de la cuenca del Pantanoso refiere al proceso de restablecimiento de un ecosistema con capacidad de recuperación y que se sostenga por sí solo con respecto a la estructura, composición y función de las especies, integrado a un territorio fuertemente antropizado tensionado por dinámicas urbanas diversas.

Se plantea como metas mejorar la diversidad biológica de la cuenca, aumentar las poblaciones y la distribución de especies raras o amenazadas, mejorar la conectividad del paisaje, aumentar la disponibilidad de mercancías y servicios ambientales y contribuir al mejoramiento del bienestar sus habitantes, mejorando sustancialmente las calidades urbanas. Asimismo se plantea reforzar el arroyo y sus tributarios como corredores biológicos.

La restauración de esta cuenca plantea el desafío del abordaje de áreas con usos del suelo diversos y con intensidades diferentes así como mejorar la conservación de la biodiversidad al tiempo de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. La mejora de la conservación de la biodiversidad de fauna y flora pone en evidencia la relevancia del abordaje en esta escala.

El Plan de Manejo propuesto para desarrollar esta estrategia deberá identificar sectores según su comportamiento ecosistémico y sus servicios ambientales asociados (humedal, monte ribereño, etc.), de

forma de definir unidades de actuaciones específicas. Esto permite valorizar los principales servicios y funciones ecosistémicas tanto de soporte (procesos que permiten la existencia de condiciones apropiadas para el desarrollo de poblaciones de especies de fauna y flora, hábitat soporte para especies silvestres), como de regulación (control de inundaciones, regulación del clima, formación de suelo, retención de nutrientes y dilución de contaminantes, etc.) como culturales (paisaje, educativo-recreativo, etc.).

Se considera relevante comprender y evaluar las interrelaciones que sostienen la provisión de servicios en este territorio para la toma de decisiones en la planificación territorial, entendiendo las funciones ecosistémicas como los procesos biológicos, geoquímicos y físicos que tienen lugar en un ecosistema y producen un servicio, y los servicios ecosistémicos como beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas.

La restauración ecológica de la cuenca exige definir una estrategia general que defina una jerarquización, priorización y concatenación de acciones en esta escala de forma de potenciarlas. Resulta relevante reforzar las estrategias de control de vertido de efluentes (domiciliarios e industriales), residuos sólidos (basura, escombros) y rellenos.

Plantea la oportunidad de desarrollar un trabajo de investigación interinstitucional (DINAMA-SNAP; UDELAR, entre otras) para el revelamiento de biodiversidad y la evaluación y mapeo de los servicios ecosistémicos así como la posibilidad de propiciar un plan de educación ambiental donde se promueva investigación participativa.

#### 2.4.2 Hábitat

(Asociado en particular a las políticas públicas de vivienda, integrando la reversión de situaciones críticas, el control de nuevos avances sobre la planicie y la generación de oferta de suelo urbano)

##### *a) Intervención en sectores de la cuña con ocupaciones residenciales.*

Realojar a las familias ocupantes de predios próximos a la “Cuña Verde” plantea dos dificultades principales: contar con los recursos para construir viviendas de realojo y contar con los terrenos necesarios y adecuados (con infraestructuras, servicios y equipamientos) para llevarlo a cabo. Los asentamientos irregulares ocupan por lo general predios privados (con o sin permiso del propietario) o predios públicos pertenecientes a diversos organismos nacionales o departamentales. Por lo general se trata de hogares con un alto grado de vulnerabilidad socio habitacional, para los cuales habrá que definir alternativas y herramientas de gestión que faciliten el acceso a la vivienda o su incorporación a programas específicos en función de las particularidades de cada situación.

Si bien la problemática de escasez de suelo urbano es un tema que trasciende el alcance del Plan, desde el mismo se pueden establecer algunas orientaciones al respecto.

Por un lado se identifican algunos sectores de la Cuenca del Arroyo Pantanoso con posibilidades de desarrollar una oferta de suelo residencial que permita atender tanto a las familias a realojar como a la potencial demanda del mercado.

Se trata de áreas de suelo urbano no consolidado, como es el caso del barrio La Paloma, que cuentan con un amanzanado de grandes dimensiones, con lotes de baja densidad de ocupación y que por sus dimensiones son posibles de fraccionar. En estas áreas, que ya cuentan con una infraestructura subutilizada, también se identifican predios mayores, insertos en la trama urbana existente. Los mismos cuentan con la potencialidad de completar la trama generando una oferta de suelo residencial, sin extender la mancha urbana.

Asimismo, resulta pertinente desarrollar estrategias de densificación de las centralidades locales que permitan acceder a suelo urbano y localizar nuevas viviendas en áreas con mayores capacidades instaladas en lo que refiere a infraestructuras, servicios públicos y equipamientos colectivos.

Por último, existen en el entorno de la cuenca suelos con el atributo de potencialmente transformable a suelo urbano (APT 6, APT 7, APT 26) para los cuales se pueden plantear estrategias particulares que permitan desarrollar nuevo suelo urbano para el desarrollo de programas de vivienda pública.

*b) Prevención de nuevas ocupaciones en la “cuña verde”.*

La problemática de las ocupaciones en las márgenes de los arroyos es compleja y de origen multicausal, por lo cual su prevención requiere de un abordaje integral, interdisciplinario e interinstitucional.

La metodología de trabajar por tramos, tanto para la elaboración del Plan como para su implementación, permite pensar en estrategias de desarrollo barrial con fuerte incidencia del gobierno local. La tarea de policía territorial como mecanismo de prevención de ocupaciones, con un rol protagónico de los Municipios y de la población local, requiere de un fuerte trabajo social de concientización y resignificación de la “cuña” para que deje de ser el “fondo” y se constituya como un nuevo “frente” urbano.

Asimismo, la prevención de nuevas ocupaciones requiere un abanico de alternativas que desestimulen la adopción de esta lógica como forma de resolver la demanda de vivienda. En este sentido, el desarrollo de suelo urbanizado para usos residenciales, accesible para la población involucrada, se considera un factor determinante, tanto para el desarrollo de vivienda pública como para atender la demanda de suelo para la construcción de vivienda individual. El desarrollo de políticas de suelo, incluyendo estrategias como las planteadas en el índice 2.4.2 literal a), resulta fundamental.

*c) Nuevo suelo urbano*

En el ámbito de la cuenca del arroyo Pantanoso se localizan suelos designados con el atributo de Potencialmente Transformable (APT) a Suelo Urbano Consolidado y Suelo no Habitacional Intensivo. Estos deben desarrollarse mediante la aplicación de los instrumentos de ordenación específicos (PAI) de forma de asegurar la estructuración del territorio y su efectiva urbanización, previo a la localización de los usos previstos.

La urbanización de los suelos previstos para Suelo Urbano Consolidado es una oportunidad para programar las actuaciones que permitan generar las condiciones para la incorporación de las diferentes políticas públicas de vivienda (cooperativas, relocalizaciones, etc.) y atender la demanda de suelo para la construcción de vivienda individual, desalentando la ocupación informal de terrenos, particularmente de las márgenes de los cursos de agua.

Implica desarrollar mecanismos de gestión que permitan atraer hacia opciones formales de acceso a la vivienda, individuales o colectivas, a los sectores inmersos en lógicas de ocupación informal. El desarrollo de estos ámbitos debe impactar en el mercado de suelo con una oferta de suelo urbanizado que desarrolle modalidades diversas de habitación accesibles para la población del entorno. Esto adquiere particular relevancia ante el posible aumento de la demanda por suelo urbano asociado a los nuevos desarrollos no habitacionales.

En aquellos sectores con APT localizados contra el arroyo (tanto con destino habitacional como no habitacional), su urbanización es una oportunidad de materializar la cuña verde generando una nueva relación de la ciudad con el arroyo, según los lineamientos del Plan.

### 2.4.3 Jurídica.

El análisis del marco normativo, en particular referido a la gestión del recurso hídrico, presenta una serie de complejidades que amerita su particular consideración en el ámbito de la cuenca en tanto puede constituirse tanto en un facilitador como en un freno para la transformación del territorio en el sentido de lo establecido por el Plan.

*a) Competencias institucionales en la Cuenca del Arroyo Pantanoso*

Para la elaboración de este apartado se tomó como referencia el Informe de Línea base y Diagnóstico – Parte III: Caracterización Sectorial – Tomo 1, de Setiembre 2016, elaborado por el Consorcio conformado por las

empresas Artelia, Halcrow, Rhama, CSI, en el marco del proceso de elaboración del Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo.

### Competencias nacionales

El artículo 47 de la Constitución de la República (a partir de la reforma del año 2004) y la Ley Nacional de Aguas (N° 18.610) en su artículo 4 establecen el dominio público de las aguas superficiales y subterráneas. La autoridad de aguas radica en el Poder Ejecutivo que la ejerce a través del MVOTMA por medio de las Direcciones Nacionales de Medio Ambiente (DINAMA) y Aguas (DINAGUA).

### Competencias departamentales

Si bien las aguas no figuran como materia específica de los Gobiernos Departamentales, su gestión se encuentra implícita dado que su jurisdicción comprende todo su territorio. Las competencias departamentales vinculadas al agua se corresponden con dos ejes temáticos: el ordenamiento territorial y la gestión del ambiente.

La Ley Orgánica Municipal (N° 9515 de 1935), otorgó como atribuciones del Intendente las de “ejercer la policía higiénica y sanitaria de las poblaciones” (art. 35, numeral 24), debiendo realizar la “vigilancia y demás medidas necesarias para evitar la contaminación de las aguas”.

En general las competencias de los Gobiernos Departamentales incluyen entre otros los siguientes temas: control de desagües industriales; regulación de la edificación en los centros urbanos, que puede alcanzar la faja de protección de la costa; administración de los servicios de saneamiento, de acuerdo y en la medida que fijen las leyes; conservar las playas marítimas y fluviales, así como los pasos y calzadas de ríos y arroyos, prohibiendo la extracción de tierra, piedras y arena dentro del límite que juzgue necesario para la defensa de los terrenos ribereños; evitar la contaminación de las aguas; administrar, en el caso de Montevideo, el servicio de saneamiento<sup>2</sup>.

En lo que hace al ordenamiento territorial, si bien la ley N° 9515, no refiere en forma genérica a la planificación urbana como cometido específico de los órganos departamentales, del contexto de sus artículos surge un marco de competencias del que puede inferirse que dicha actividad le corresponde al Gobierno Departamental.

Pese a que durante la discusión de la “Ley de centros poblados” se discutió la posibilidad de someter la aprobación final de las disposiciones urbanísticas a la autoridad central del Estado; en definitiva se le otorgó a los Gobiernos Departamentales la competencia plena en la materia (Facultad de Arquitectura, ITU, 1957).

La ley N° 18.308 reafirma la competencia en la materia de los gobiernos departamentales. El artículo 14 establece que “tendrán la competencia para categorizar el suelo, así como para establecer y aplicar regulaciones territoriales sobre usos, fraccionamientos, urbanización, edificación, demolición, conservación, protección del suelo y policía territorial, en todo el territorio departamental mediante la elaboración, aprobación e implementación de los instrumentos establecidos por esta ley, en el marco de la legislación

---

<sup>2</sup> “En el año 1952 se resolvió centralizar la gestión de agua y saneamiento en una persona pública estatal ; fue en ese sentido que la Ley 11.907 del 19 de diciembre de ese año, creó la Administración de las Obras Sanitarias del Estado (OSE), y le otorgó la facultad de ejercer el “contralor higiénico de todos los cursos de agua que utilice directa o indirectamente para la prestación de sus servicios” (artículo 2º); entre sus cometidos tiene el de prestar los servicios de agua potable y de alcantarillado, con excepción del saneamiento correspondiente al departamento de Montevideo, situación que se mantiene hasta el presente.

En consecuencia, a excepción del Gobierno Departamental de Montevideo, en el resto del País el tema de tratamiento y evacuación de aguas servidas es competencia de OSE. ” (ILByD parte III, Tomo I, pag 322). Por tanto se desprende que también El Gobierno Departamental de Montevideo tendría la facultad del “contralor higiénico de todos los cursos de agua que utilice directa o indirectamente para la prestación de sus servicios”, en este caso el saneamiento y drenaje.

aplicable". Asimismo se le confiere a los Gobiernos Departamentales la policía territorial y las facultades disciplinarias en la materia (arts. 68 a 71)

En cuanto a la gestión ambiental, la ley Nº 18 308 entiende al ordenamiento territorial como instrumento de conservación del ambiente. En este sentido el artículo 4º de la ley establece como materia del ordenamiento territorial "...La definición de estrategias de desarrollo sostenible, uso y manejo del territorio en función de objetivos sociales, económicos, urbanísticos y ecológicos, a través de la planificación..." y "...La elaboración e instrumentación de programas, proyectos y actuaciones con incidencia territorial".

La Ley de Descentralización Política y Participación Ciudadana (Nº 18.567), al momento de establecer las materias departamentales y municipales establece expresamente dentro de las primeras la "protección del ambiente y el desarrollo sustentable de los recursos naturales dentro de su jurisdicción" (art. 6).

Por último, en los aspectos de procedimientos, la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (Nº 16.466) en su artículo 7 le atribuye al Gobierno Departamental la competencia de asesoramiento en relación con obras o trabajos sujetos a procedimiento de autorización previa en el marco de dicha ley.

### **Competencias municipales**

Con la aprobación de la ley Nº 18 567 se incorpora definitivamente y con carácter electivo a la institucionalidad del país el tercer nivel de gobierno. El debate en torno a las facultades de los mismos, su nivel de autonomía, las fuentes de financiamiento para su funcionamiento han sido aspectos de discusión que han llevado a diversas modificaciones de la Ley original.

En el caso de Montevideo se habilitó la existencia de Municipios dentro de la ciudad capital por Decreto Departamental Nº 33.209 de 17/12/009.

Entre los cometidos atribuidos por la Ley, sin perjuicio de las competencias de las autoridades nacionales y departamentales, se destacan aquellos de mayor significación en el entendido que este nivel es el de mayor cercanía al territorio, de fundamental importancia al momento de gestionar las transformaciones territoriales:

Colaborar en la realización y mantenimiento de obras públicas que se realicen en su jurisdicción;

Elaborar programas zonales de desarrollo y promoción de la calidad de vida de la población y adoptar las medidas preventivas que estime necesarias en materia de salud e higiene, protección del ambiente;

Atender lo relativo a la vialidad y el tránsito, el mantenimiento de espacios públicos, alumbrado público y pluviales;

Atender los servicios de recolección y disposición final de residuos que les sean asignados por la Intendencia;

Adoptar las medidas urgentes necesarias en el marco de sus facultades, coordinando y colaborando con las autoridades nacionales respectivas en caso de accidentes, incendios, inundaciones y demás catástrofes naturales, comunicándolas de inmediato al Intendente, estando a lo que éste disponga;

### **Respecto al Dominio**

El artículo 30 del Código de Aguas establece que "las aguas de ríos y arroyos navegables o flotables en todo o en parte de su curso y sus álveos integran el dominio público". Esta dominialidad alcanza a todo el curso aunque solo lo sea efectivamente en una parte e incluso si lo es por medios artificiales.

El titular de las aguas del dominio público y sus álveos (definidos por el límite superior de la ribera) solo pueden ser el Estado, como persona pública mayor, y los Gobiernos Departamentales. Las demás personas públicas no pueden ser titulares de estos bienes (art. 16 del C.A.)

El Poder Ejecutivo establecerá cuales son los cursos navegables o flotables (art. 31 del C.A.), siendo suficiente el mero acto declarativo para el establecimiento del Dominio Público sobre el mismo.

Los álveos de ríos y arroyos no navegables ni flotables son propiedad de los titulares de los predios por donde pasan.

El arroyo Pantanoso se ha declarado como navegable por la Dirección Nacional de Hidrografía en el año XXX. Por otro lado, ninguno de los tributarios posee esta característica, por lo que en el ámbito de la Cuenca conviven ambas situaciones. La determinación concreta de la dominialidad de cada sector depende de un análisis detallado del momento de la salida fiscal y de la normativa vigente en cada situación. La línea superior de la ribera se corresponde con la máxima crecida ordinaria y es el límite entre lo privado y lo público, existiendo situaciones en que el dominio público así determinado afecta el derecho adquirido por un propietario.

“El Arroyo Pantanoso, por sus características físicas, es navegable y flotable. Está declarado como tal por la Dirección Nacional de Hidrografía. En consecuencia su cauce es Público (art. 30 del Código de Aguas)” (ILByD parte III, pag399). La titularidad del Estado o el gobierno Departamental va a depender de quien sea el propietario del suelo por donde transcurren las aguas y álveos fiscales.

### **Coordinación interinstitucional**

A partir del análisis de las competencias institucionales y el dominio se desprende que en lo que refiere al arroyo Pantanoso existen competencias concurrentes del Gobierno Nacional, llevadas adelante por el Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (a través de la DINAGUA, DINAMA fundamentalmente), y las de la Intendencia de Montevideo, llevadas adelante a través de diferentes Departamentos entre los que destaca el Departamento de Desarrollo Ambiental y el de Planificación. Incluso las competencias de los Municipios involucrados son concurrentes en algunos aspectos.

Por lo tanto, la cuenca del Arroyo Pantanoso necesariamente requiere de ámbitos de coordinación de los tres niveles de gobierno para la planificación, gestión y actuación. Esta necesidad es recogida a nivel del marco legal como ser en la Ley General del Ambiente<sup>3</sup> y en la LOTDS<sup>4</sup> así como en la institucionalidad creada en el MVOTMA a través de la COTAMA y la COTAOT.

“Otra forma que tiene el MVOTMA de actuar coordinadamente es a través de la delegación de atribuciones. Expresamente se prevé la delegación en la figura de los gobiernos departamentales (art. 8 Ley Nº 17 283). La delegación está prevista en nuestra Constitución. En tanto se den instrucciones precisas de cómo ejercer las facultades delegadas ocurre la coordinación.” (ILByD parte III, Tomo I, pag 360)

Considerando que la cuenca del arroyo Pantanoso se encuentra íntegramente dentro de los límites del Departamento de Montevideo, con la mayor parte de su recorrido dentro de la ciudad, la Intendencia de Montevideo tiene una preeminencia en la coordinación de las actuaciones de las instituciones públicas en lo referente a las competencias de Ordenamiento Territorial, desarrolladas en el presente instrumento, según la Ley 18308,

En Montevideo se ha recurrido a la figura del “Consejo”, como ámbito de coordinación interinstitucional dentro de los límites de un determinado sector del departamento. En estos ámbitos participan los

---

<sup>3</sup> “En la Ley General del Ambiente, expresamente se reconoce como un principio de política ambiental, la transectorialidad, por lo que se requiere la integración y coordinación de los diferentes sectores públicos y privados involucrados, asegurando el alcance nacional de la instrumentación de la política ambiental y la descentralización en el ejercicio de cometidos de protección ambiental.

<sup>4</sup> “Los Gobiernos Departamentales con la colaboración del MVOTMA a través de la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT), deberán asegurar que exista la debida coordinación y compatibilización entre los diversos instrumentos tanto del ámbito departamental entre sí y con los instrumentos del ámbito nacional, y los regionales.”

Ministerios, las empresas públicas, la Intendencia de Montevideo, los Municipios y Concejos vecinales involucrados. Se han instrumentado en Goes, Casavalle y Chacarita donde han desarrollado líneas estratégicas que guían la coordinación de las actuaciones. En el caso de los dos primeros se han realizado los respectivos Planes Parciales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible.

Dada la diversidad del territorio de la Cuenca del Pantanoso, se considera que esta figura de coordinación interinstitucional no es aplicable en toda su extensión o en la totalidad del “Ámbito del Plan”. Sin embargo se considera pertinente su implementación en ciertas porciones territoriales que por la complejidad de sus problemáticas socio-territoriales requieren mayores esfuerzos de coordinación interinstitucional en las intervenciones. Asimismo en aquellos ámbitos que requieren una gestión integrada como es el caso de curso principal y su álveo. Incluso un mismo Consejo podría tener múltiples competencias que refieran a diferentes escalas y ámbitos de abordaje.

#### *b) Instrumentos y herramientas operativas para la gestión del Arroyo Pantanoso*

La consideración de los aspectos jurídicos debe necesariamente incorporar el carácter multiescalar e interinstitucional mencionado anteriormente.

A título indicativo se identifican por un lado diferentes instrumentos de ordenamiento territorial y gestión ambiental aplicables, por otro se profundiza en las características de algunas de las herramientas operativas pasibles de aplicar y por último se establecen algunos aspectos procedimentales vinculados con la gestión y control de las acciones sobre el cauce.

### **Instrumentos de Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental:**

#### **Planes Parciales<sup>5</sup>**

El Plan Parcial del Arroyo Pantanoso reconoce en su abordaje planificador la articulación con instrumentos de ordenación de otras piezas territoriales complejas que pueden desarrollarse a través de otros Planes Parciales como ser el caso de áreas urbanas patrimoniales o barrios históricos asociados a centralidades relevantes (Colón – Lezica, Paso de la Arena) o sectores de desarrollo productivo (UAM) que deberán retomar los criterios de abordaje del curso definidos en este Plan.

#### **Programa de Actuación Integrada<sup>6</sup>**

El PAI se empleará para el desarrollo de los APT definidos en la cuenca del Arroyo Pantanoso, adquiriendo particular relevancia aquellos que conforman un nuevo frente urbano sobre el cauce, constituyendo oportunidades para la programación de actuaciones que aseguren el completamiento urbano junto con el mantenimiento de las condiciones y servicios ambientales, evitando la construcción de escenarios de riesgo futuro.

---

<sup>5</sup> Los Planes Parciales constituyen instrumentos para el ordenamiento detallado de áreas identificadas por el Plan Local o por otro instrumento, con el objeto de ejecutar actuaciones territoriales específicas de: protección o fomento productivo rural; renovación, rehabilitación, revitalización, consolidación, mejoramiento o expansión urbana; conservación ambiental y de los recursos naturales o el paisaje; entre otras (art. 20, LOTDS)

<sup>6</sup> “Los Programas de Actuación Integrada constituyen el instrumento para la transformación de sectores de suelo categoría urbana, suelo categoría suburbana y con el atributo de potencialmente transformable e incluirán, al menos: a) La delimitación del ámbito de actuación en una parte de suelo con capacidad de constituir una unidad territorial a efectos de su ordenamiento y actuación. b) La programación de la efectiva transformación y ejecución. c) Las determinaciones estructurantes, la planificación pormenorizada y las normas de regulación y protección detalladas aplicables al ámbito. Tienen por finalidad el cumplimiento de los deberes territoriales de cesión, equidistribución de cargas y beneficios, retorno de las valoraciones, urbanización, construcción o desarrollo entre otros (art. 21, LOTDS).

### **Proyecto de Detalle<sup>7</sup>**

Este instrumento se empleará en el desarrollo pormenorizado de ámbitos del plan de menor escala que requieren un abordaje integral y diferencial por sus particulares características urbanas, ambientales y/o paisajísticas, como ser la resolución proyectual de los frentes urbanos sobre el arroyo.

### **Inventario de Protección de Bienes<sup>8</sup>**

Este instrumento es empleado en las Áreas Patrimoniales Colón, Villa Colón y Pueblo Ferrocarril. Podría emplearse en la protección de ciertos tramos que lo ameriten por sus cualidades ambientales y paisajísticas entre otras.

### **Proyectos ejecutivos**

Los proyectos ejecutivos de las diferentes actuaciones sectoriales, fundamentalmente en aquellos ámbitos que implican intervenciones públicas directas en obras de infraestructura (vialidad, saneamiento), creación y acondicionamiento de espacios públicos y de construcción de equipamientos colectivos deberán incorporar los criterios manejados en este Plan. El Plan planteará la realización de proyectos ejecutivos en diferentes ámbitos llegando en algunos casos a desarrollar un pre-anteproyecto que defina los principales criterios de intervención.

### **Planes de manejo**

El plan de manejo es un instrumento útil para condicionar el uso de suelos privados y/o públicos con valores ambientales que se pretenden conservar y/o restaurar, involucrando a sus propietarios en el logro de los objetivos planteados.

No requiere aplicar afectaciones onerosas. Sin embargo, como forma de incentivo, podría recurrirse al pago por servicios ambientales, mediante la transferencia de edificabilidades o usos, o la exoneración de tributos, entre otras modalidades, obligando a preservar ambientalmente.

Tanto las nacientes como la Cuenca Baja son sectores en los cuales este tipo de gestión ambiental puede llevarse a cabo, abordándolo en un encuadre de cuenca. El Plan propone la creación de un Parque de las Nacientes y un Parque de Restauración Ambiental (en la Cuenca Baja) como figuras posibles.

### **Herramientas operativas**

---

7 "figuras de planeamiento mediante las que es posible completar y definir alineaciones, nivelaciones, afectaciones, edificabilidad, alturas, usos, ordenación de volúmenes, en desarrollo del presente Plan, así como de Planes Especiales de Ordenación y de Planes Zonales (Artículo D.223.57) Contenidos: "A) Memoria justificativa de su conveniencia y de la procedencia de las soluciones adoptadas. B) Planos a escala adecuada, que expresen todas y cada una de las determinaciones de la ordenación propuesta. C) Determinaciones que el proyecto prevea en cuanto a obras de urbanización, tales como vialidad, abastecimiento de agua, saneamiento, energía eléctrica, alumbrado público, espacios verdes y otras análogas. D) Estudio sobre cargas y beneficios a considerar en la ejecución del proyecto (Artículo D.223.58)

8 Son instrumentos complementarios de ordenamiento territorial, que identifican y determinan el régimen de protección para las construcciones, conjuntos de edificaciones y otros bienes, espacios públicos, sectores territoriales o zonas de paisaje en los que las intervenciones se someten a requisitos restrictivos a fin de asegurar su conservación o preservación acordes con su interés cultural de carácter histórico, arqueológico, artístico, arquitectónico, ambiental o patrimonial de cualquier orden. (art. 22 LOTDS)

El Inventario de Bienes de Interés Departamental "Es un documento adicional al Plan de Ordenamiento Territorial y a los planes derivados. Dicho inventario contiene la relación de bienes inmuebles, naturales o construídos por el hombre sujetos a algún régimen de especial protección en función de sus valores testimoniales de naturaleza histórica, artística, cultural, turístico paisajística, ambiental o natural. El grado de protección estará determinado por lo que al respecto establezcan las normas legislativas nacionales o departamentales (Artículo D.223.59)

Se plantean a continuación los mecanismos normativos y jurídicos que se aplicarán en los diversos casos para alcanzar los objetivos previstos. En el desarrollo de la escala de tramos se explicitarán las situaciones territoriales concretas en las que se propone cada uno de estos.

#### **Categorización del suelo (Rural Natural):**

La categorización del suelo representa el primer nivel de división operativa del territorio, destinado a establecer las orientaciones más generales de ordenación, uso y gestión territorial siendo definida por las Directrices Departamentales (Dto. N° 34.870). En particular se define la subcategoría Rural Natural como aquella que "(...) se compone de áreas de territorio protegido con el fin de mantener el medio natural, la biodiversidad o proteger el paisaje u otros valores patrimoniales, ambientales o espaciales. Comprende también el álveo de lagunas, lagos, embalses y cursos de agua de dominio público o fiscal, y las fajas de defensa de costas (...)"

Es la subcategoría de mayor restricción en cuanto a las actividades y transformaciones admitidas, incluyendo "medidas que consideren la restricción del acceso y del desarrollo de actividades productivas, construcciones y fraccionamiento, de tal forma de proteger los ecosistemas frágiles involucrados."

Las márgenes del Arroyo Pantanoso se incluyen en la subcategoría de Suelo Rural Natural en toda su extensión salvo en el tramo entre Cno. Colman y la calle Carve donde se reconocen características urbanas definidas y la ciudad tiene su mayor aproximación al curso. Según las Directrices Departamentales, la definición del límite preciso se debe realizar a partir de estudios ambientales e hidrológicos que aseguren criterios de preservación de las calidades ambientales de las márgenes.

Se entiende que el mantenimiento de esta categorización del suelo es altamente favorable para la preservación de los valores ambientales de la cuña. Se deberá definir el límite preciso del Suelo Rural Natural así como los criterios de manejo para lo cual se realizarán los estudios requeridos, en particular en aquellos sectores de mayor relevancia ambiental. Actualmente se cuenta con un modelo hidrológico – hidrodinámico que permite definir los períodos de retorno de eventos de inundación lo que posibilita incorporar, en esta definición, criterios asociados al cambio y la variabilidad climática.

#### **Afectaciones:**

Una afectación refleja la manifestación de voluntad en función de un interés público (apertura de calles, generación de espacios libres, etc.) para que determinado sector del territorio se incorpore al dominio público. La definición de una afectación, a partir de una resolución de Intendente, define un área dentro de un predio donde como previsión para intervenciones futuras no pueden realizarse nuevas construcciones.

La afectación de un predio implica restricciones a la propiedad que en general afectan su valor y limitan el acceso al crédito hipotecario para su compra, dependiendo esto del porcentaje del área del predio afectada.

Actualmente existen afectaciones a lo largo del Arroyo Pantanoso, creadas con la finalidad de definir costaneras a sus lados, espacio libre entre estas y el curso y prever la canalización de algunos tramos. Estas afectaciones fueron definidas en las décadas del '40 y '50 del siglo pasado.

Del análisis de estas afectaciones en función de los lineamientos del Plan se definen cuáles son necesarias de revisar y modificar y cuáles se mantendrán por ser funcionales a las propuestas del Plan, tanto en el curso principal del arroyo como en el de sus principales tributarios.

En términos generales no se recurrirá a nuevas afectaciones salvo en aquellos casos que impliquen ajustes menores a los existentes, en los que refieran a la realización de obras de urbanización viables en el corto y mediano plazo o en aquellos casos que las características "naturales" del sector no generen mayores afectaciones al patrimonio privado. Estos criterios pretenden evitar procesos de deterioro de las áreas urbanas afectadas y minimizar el conflicto con los particulares.

#### **Servidumbres:**

Las servidumbres administrativas son una modalidad onerosa de las llamadas servidumbres de interés público que, de acuerdo al art 115 del CA, se pueden imponer en favor de las personas públicas estatales para el ejercicio de sus cometidos. Su aplicación no implica la transferencia de dominio.

La aplicación de este instrumento es válido en sectores donde no es aconsejable la accesibilidad pública a los márgenes del Arroyo pero sí es necesario un acceso eventual para tareas de limpieza y mantenimiento del cauce. Los sectores con destino a actividades no habitacionales, donde predominan grandes predios que llegan hasta el arroyo son aquellos donde el Plan sugiere esta figura.

### **Parámetros de edificabilidad**

Los parámetros de edificabilidad determinan restricciones al uso en cada uno de los predios en función de las particularidades del territorio en que se encuentra y de la propuesta que se defina en los Instrumentos de Ordenación correspondientes.

La propuesta del Plan Pantanoso define parámetros de edificabilidad especiales (retiros, ocupación) para sectores particulares que se especificarán en el desarrollo de los tramos correspondientes. A título de ejemplo se menciona retiros posteriores especiales (en usos permitidos y tratamiento paisajístico) en aquellos sectores de mayor consolidación con predios con usos habitacionales que llegan al arroyo para conformar un “frente” al curso de agua y retiros “non edificandi” a partir del límite del Suelo Rural Natural en aquellos sectores con grandes predios con usos no habitacionales que llegan al arroyo.

### **Control, y reversión de rellenos**

El control de rellenos de la planicie de inundación es uno de los aspectos críticos para la preservación de los servicios ambientales. No existen procedimientos claros y con responsabilidades establecidas para actuar ante estas situaciones. En ocasiones se ha recurrido al artículo R.424.110.11 para actuar ante situaciones informales de rellenos, aunque se entiende que el mismo presenta importantes debilidades.

Los protocolos a desarrollar deberían incorporar entre otros estos criterios:

Prohibir todo tipo de relleno, movimiento de tierra, desmonte y demás afectaciones a la planicie de inundación del arroyo. En una primera instancia la definición del ámbito específico de aplicación podría asociarse con el ámbito del Plan Parcial del Arroyo Pantanoso.

Ser pasibles de aplicación tanto en suelo público como privado

Definir responsables en la recepción de la “denuncia” inicial. El Municipio correspondiente podría ser la institución encargada, coordinando con Inspección General, Policía Territorial y Ministerio del Interior las actuaciones que correspondan

### **Control de ocupaciones irregulares de predios.**

Las ocupaciones habitacionales sobre la planicie de inundación comprometen los servicios ambientales del curso a la vez que consolidan procesos de fragmentación socio – territorial de alta dificultad de reversión.

En este sentido el control de las ocupaciones incipientes es clave para evitar el agravamiento de la situación. La policía territorial es el mecanismo de control previsto desde la propia LOTDS, actualmente en proceso de reglamentación a nivel de la IM. Esta reglamentación deberá clarificar los procedimientos para dar intervención a la Policía Territorial y el papel de los Municipios en los mismos.

### **Control de vertidos industriales.**

El Departamento de Desarrollo Ambiental a través del Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental es el responsable en el control de los efluentes industriales. En particular se inspeccionan y monitorean todas las industrias integrantes del Programa de Control y Monitoreo Industrial que generen efluente líquido residual con una frecuencia diaria y que por sus procesos tengan o puedan tener impactos

ambientales significativos, ya sea por su punto de vertimiento o por el riesgo que presente la composición de su efluente.

La optimización de estos procedimientos identificando los vertimientos irregulares es clave para recuperar las condiciones ambientales en todo el ámbito de la cuenca.

#### 2.4.4 Movilidad y conectividad.

Desde un punto de vista urbano, el territorio de la Cuenca del arroyo Pantanoso, se encuentra fragmentado por el corte producido por el arroyo y sus principales tributarios, como elementos naturales, y las rutas nacionales de acceso a la ciudad, como elementos antrópicos. Estas fracturas afectan la conectividad entre áreas aledañas, fundamentalmente este-oeste, intensificando los procesos de segregación social y fragmentación territorial. Superar estas fracturas representa un desafío de primer orden.

La movilidad y conectividad, y las infraestructuras que las soportan, juegan un papel fundamental en la integración de este ámbito, internamente y con el resto de la ciudad.

En este sentido resultan relevantes las actuaciones en el sistema de transporte, asumiendo un “transporte sustentable” que fortalezca el transporte público y el transporte activo. Esto implica la complementación de los recorridos radiales del transporte público, con circuitos y recorridos transversales, locales e inter-zonales, articulados con recorridos a pie y en bicicleta que requieren su puesta en valor mediante el acondicionamiento de la vialidad y los espacios públicos, considerando la presencia de los cursos de agua como un potencial en estos aspectos.

La intervención en las infraestructuras viales es fundamental para la estructuración y mejora de las calidades urbanas de la Cuenca del arroyo Pantanoso:

- Mediante el completamiento de la trama vial.
- Desarrollando un acondicionamiento vial diferencial según el rol de las principales vías de la cuenca.
- Incorporando en el diseño de los perfiles la accesibilidad, los sistemas de drenajes, el equipamiento (arbolado, iluminación, mobiliario) y pavimentos adecuados.
- Como infraestructura determinante en la regularización de asentamientos irregulares.

Los puntos de cruce de la trama vial con las rutas nacionales y los cursos de agua constituyen singularidades urbanas relevantes para la integración urbana.

Los cruces de la trama urbana con las principales rutas nacionales deben entenderse como vínculos urbanos que permitan, no solo la conectividad vial vehicular, sino también un vínculo espacial más franco entre áreas que hoy no se reconocen integradas, favoreciendo el tránsito seguro, en recorridos atractivos, de peatones y ciclistas.

De igual forma los puentes sobre los cursos de agua deben entenderse como vínculos urbanos relevantes que deben integrar al peatón y al ciclista en recorridos seguros y atractivos. Asimismo estos cruces deben permitir la continuidad espacial y los recorridos a lo largo de los cursos en aquellos tramos acondicionados para el acceso público.

Deben analizarse las implicancias de los cruces de la estructura vial con los cursos de agua en el funcionamiento ambiental e hidráulico de estos ya que operan como cortes en su continuidad como corredor biológico y/o estrangulamientos que generan retenciones de agua ante la ocurrencia de crecidas. De igual forma debe relevarse el estado de los puentes ya que se han detectado posibles descalces y desplazamientos de la estructura de soporte de alguno de ellos.

La infraestructura de conectividad es clave para que los cursos de agua operen como elementos integradores de las áreas que atraviesan:

- Estructurando los nuevos frentes urbanos
- Como infraestructura relevante en la estructuración y acondicionamiento de las áreas públicas: sendas peatonales, bicisendas, ciclovías.
- Mejorando sustancialmente la conectividad a lo largo de los cursos.
- Mejorando sustancialmente la conectividad transversal.

En particular, la conectividad “paralela” al curso principal debe ajustarse a las particularidades definidas para cada tramo, siendo determinante en la conformación de los nuevos frentes urbanos de la Cuña Verde, articulando la trama urbana con las áreas públicas en los márgenes.

### 3. ESCALA CUÑA (ÁMBITO DEL PLAN)

La Cuña Verde implica el reconocimiento del soporte natural del territorio como vertebrador de las diferentes tensiones territoriales. En este sentido las Directrices Departamentales la conceptualizan como territorio estratégico en el entendido que son “territorios con potencialidad para integrar espacialmente las diversas áreas que atraviesan y generar espacios públicos lineales, transversales, conectivos”. Se constituye en un ámbito de particular relevancia para la construcción de un “imaginario” de transformación que articule y potencie las diversas acciones sobre el territorio y revierta el actual proceso de deterioro socio ambiental de la Cuenca.

El ámbito de la Cuña Verde del Arroyo Pantanoso está condicionado por tres elementos principales que lo componen:

- el **cauce** principal, y sus principales tributarios.
- la **faja “verde - natural”** que lo acompaña, donde se reconocen diferentes escenarios con sus cualidades paisajísticas, servicios ambientales y niveles de antropización y degradación particulares. Esta faja presenta distintos anchos y situaciones espaciales: mínimas áreas de escurrimiento del cauce, humedales y espacio público con distintos grados de equipamiento.
- Los **frentes urbanos y rurales** que caracterizan la relación del territorio antropizado con el arroyo a través de tejidos residenciales formales con diferente grado de consolidación, tejidos residenciales informales, infraestructuras de vialidad, áreas productivas rurales e industriales, etc.

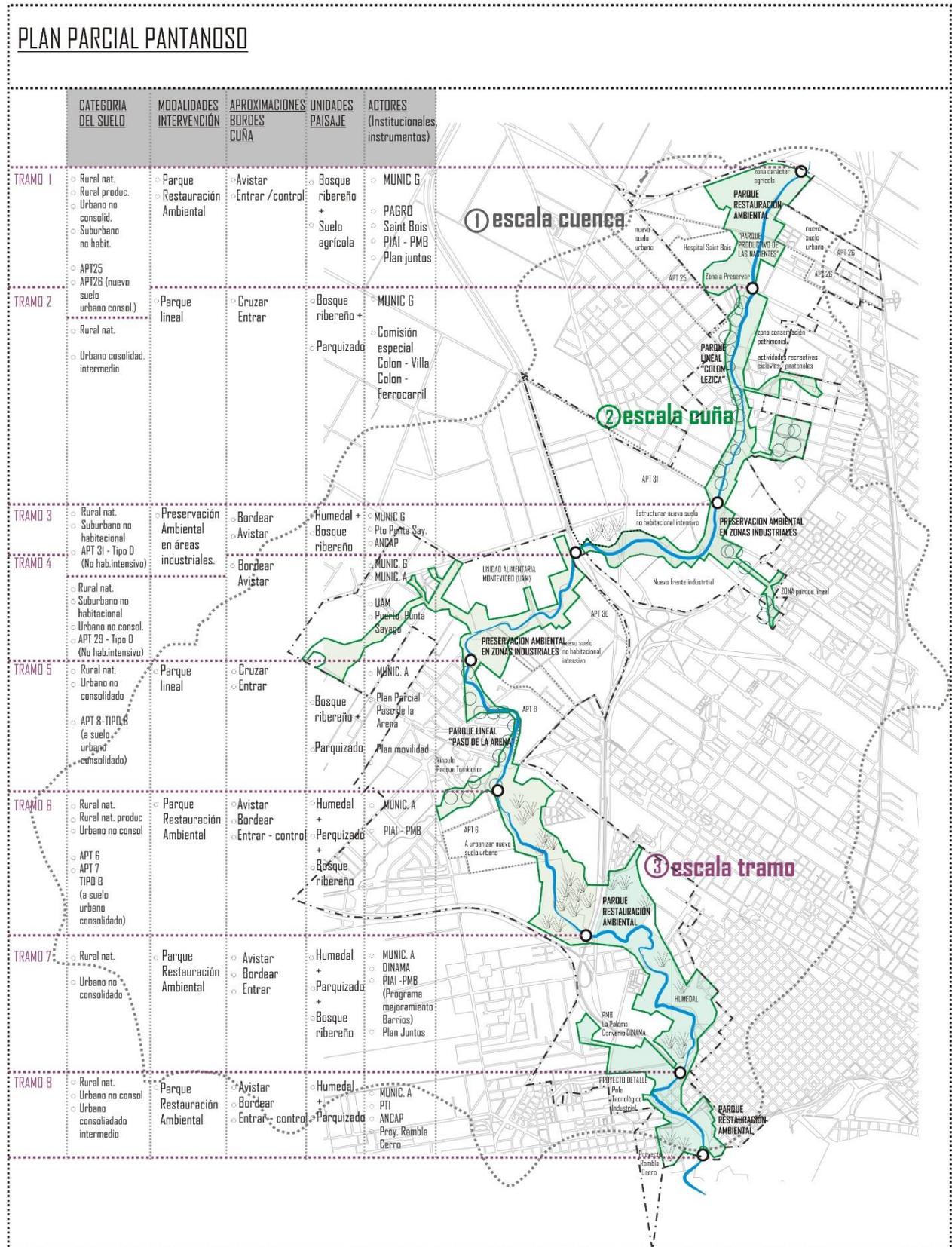
El Plan se centra fundamentalmente en el abordaje de esta escala ya que es en ella donde el soporte natural adquiere un rol determinante en la estructuración del territorio y por lo tanto donde se presentan los principales conflictos y potencialidades de su relación con la ciudad. Asimismo, es esta escala la que permite, de manera integral, articular las condiciones naturales del territorio con las acciones de transformación que se dan en el mismo, potenciándolo como proyecto estratégico unitario para la transformación del territorio departamental.

Centrar el abordaje del Plan en la escala de la Cuña Verde, requiere la definición de un ámbito más amplio de intervención que llamaremos Ámbito del Plan. Incorpora piezas territoriales homogéneas de diferente amplitud que permiten articular el Plan con otros instrumentos de ordenación e integrar las intervenciones con trama urbana del entorno y la ciudad.

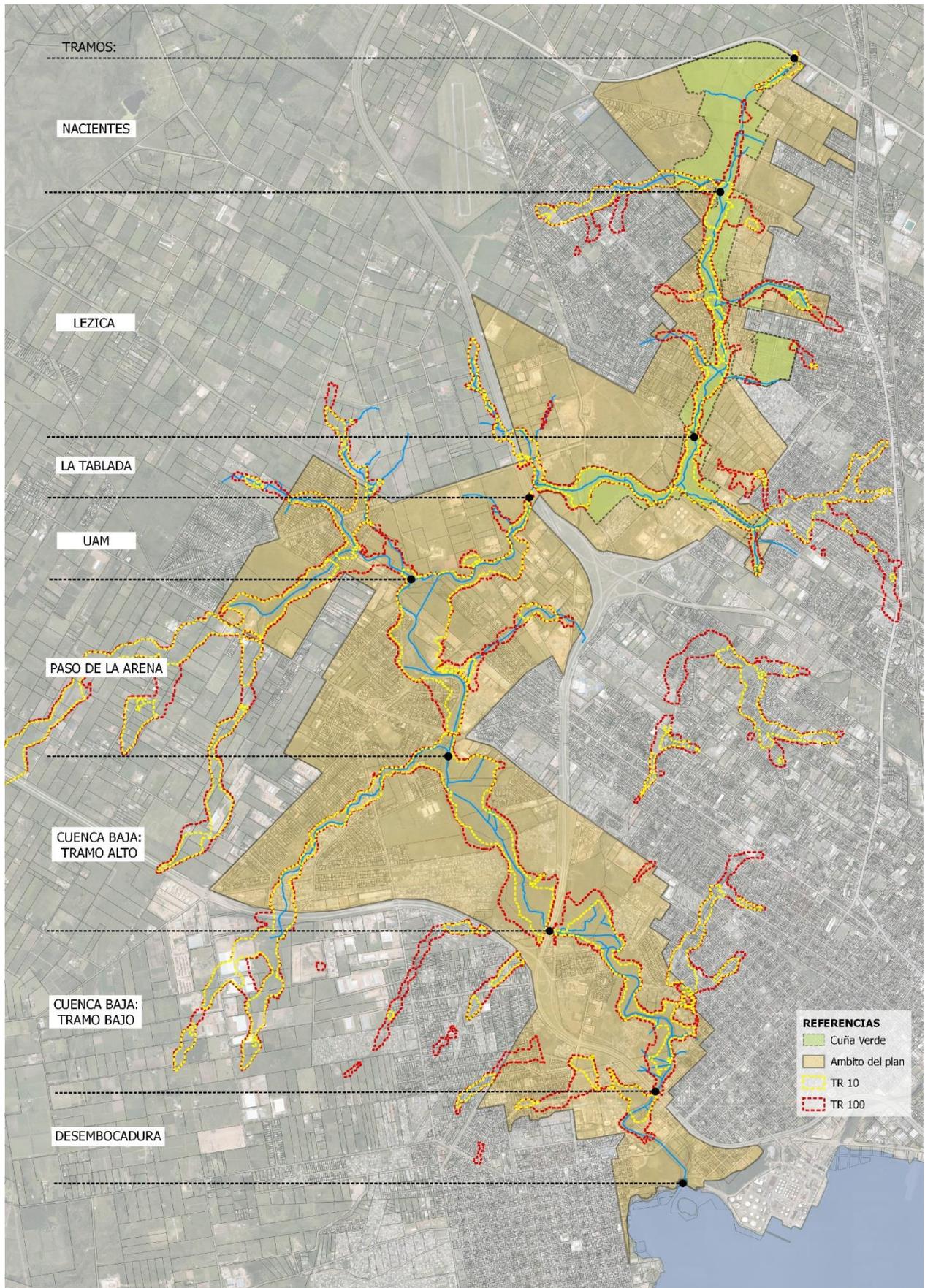
El ámbito más restringido de la Cuña Verde queda incluido dentro del ámbito del Plan y se corresponde con las áreas junto al cauce que cumplen funciones públicas relevantes (ambientales, hidráulicas, de acceso y disfrute público, etc.). Sus límites reconocen las curvas de retorno de inundación (TR10 y TR100), la ciudad construida, la división predial, las afectaciones vigentes, entre otros aspectos. Se incluyen los tramos de los tributarios considerados relevantes.

Se reconocen para la definición del proyecto integral de la Cuña Verde los siguientes aspectos:

- Las **potencialidades paisajísticas** y la **disponibilidad de “áreas verdes - naturales”** que le otorgan la posibilidad de generar espacios públicos calificados que aporten mejoras sustanciales en las calidades ambientales del entorno y alienten la integración social, así como áreas de amortiguación con los tejidos urbanos y rurales contiguos.
- El **carácter lineal y continuo** del cauce y las áreas “verdes-naturales” que lo acompañan y le confieren el potencial de constituirse en un corredor ambiental integrador de las diversas áreas que atraviesa.



- La **presencia de suelos y emprendimientos públicos** que amplían las posibilidades de gestión y materialización del proyecto territorial en esta escala. Se destaca la presencia de tres emprendimientos productivos con participación pública en su gestión que jalonan su desarrollo y le confieren contenidos programáticos particulares: el Pque. de Actividades Agropecuarias (PAGRO) asociado a actividades agropecuarias contiene las nacientes del arroyo; la Unidad Agroalimentaria (UAM) asociada a actividades logísticas de intermediación de la producción agropecuaria, cercano a la centralidad del Paso de la Arena; el Polo Tecnológico Industrial (PTI), asociado a actividades industriales, junto a la centralidad del Cerro, cercano a la desembocadura.



Delimitación del Ámbito del Plan, de la Cuña Verde y de los Tramos

### 3.1 Objetivo:

Consolidación de la cuña verde, recuperando y protegiendo sus servicios ambientales, como unidad espacial y ambiental relevante y estratégica en la integración socio- territorial y la calificación de las áreas que atraviesa y como ámbito catalizador de la coordinación de la actuación de los organismos públicos.

### 3.2 Lineamientos

#### 3.2.1 Eje ambiental:

- Optimizar el control, monitoreo y fiscalización de los principales aspectos ambientales. En particular:
  - Los rellenos en la planicie y el curso, identificando las situaciones críticas y propiciando su eliminación.
  - Las áreas con suelos contaminados, propiciando la recuperación de las mismas.
  - La eliminación de los efluentes industriales vertidos a cursos de agua.
  - La eliminación del descarte de residuos sólidos a los cursos de agua,
- Restauración ambiental de áreas relevantes por sus servicios ambientales.
- Recuperación y protección de la diversidad de flora y fauna
- Identificación y ejecución de obras estratégicas de remediación.

#### 3.2.2 Eje territorial:

- Regular el proceso urbanizador definiendo áreas de exclusión, áreas de protección ambiental y áreas de uso público, asegurando su disfrute y calificando las mismas.
- Definir las características de conformación de los frentes urbanos sobre el curso, y de acceso a la cuña.
- Integrar las actuaciones sectoriales (como las obras de saneamiento) en una respuesta integral.

#### 3.2.3 Eje social:

- Calificación de las áreas para el uso público (plazas, parques y recorridos naturales), asegurando su disfrute por distintos grupos en los distintos tiempos y estaciones reconociendo el espacio público como condensador social, lugar de encuentro con pares y con la naturaleza, incentivando el cuidado y preservación de las áreas naturales, a través del diseño de áreas socioeducativas.
- Mejora de la calidad de vida de la población facilitando su acceso a los recursos de la ciudad, a partir de obras de infraestructura, la creación y acondicionamiento de espacios públicos, la implantación de equipamientos colectivos y la extensión y mejora de servicios.

#### 3.2.4 Eje institucional:

- Promover arreglos institucionales que permitan y alienten la planificación y gestión coordinada entre los niveles de gobierno Nacional, Departamental y Municipal asumiendo el Plan Parcial como instrumento síntesis que guía el accionar de los organismos públicos en el territorio, y la actuación de los particulares.
- Diseñar un proceso de evaluación y seguimiento continuo de las transformaciones territoriales del ámbito del plan y en particular la evaluación y seguimiento del propio plan.
- Desarrollar, articulando interinstitucionalmente proyectos para los parques y espacios públicos a crear en la cuña y programas de apropiación de estos espacios públicos.

El abordaje de la Cuña Verde implica asumir los siguientes criterios de actuación:

**Abordaje integral y por tramos:** La conformación y consolidación de la Cuña Verde como pieza territorial, implica materializarla como un componente estructurante del territorio y el paisaje montevideano, con una espacialidad continua, reconocible y recorrible, que permita calificar en forma diferencial las unidades espaciales que la componen, las cuales se definen como tramos.

**Mantenimiento de la mayor naturalidad posible del arroyo y su planicie:** Las intervenciones de recuperación ambiental y de transformación territorial deben integrar las lógicas del curso de agua, minimizando la afectación de sus dinámicas, manteniéndolo a cielo abierto, evitando modificar su recorrido, preservando las planicies de inundación y sus potencialidades ecosistémicas.

**Gestión pública:** La actuación en la Cuña Verde requiere de un fuerte compromiso de gestión pública desde diferentes ámbitos institucionales, ya que implica el deslinde y acondicionamiento de áreas necesarias para el cumplimiento de diferentes funciones públicas: protección y recuperación ambiental; exclusión del proceso de urbanización; puesta en valor de sus cualidades paisajísticas; preservación de las áreas de inundación; preservación de los servicios ambientales; accesibilidad para tareas de mantenimiento; uso y disfrute público.

### 3.3 Modalidades diferenciales de actuación. Relación “Agua-Ciudad”

Considerando las particularidades territoriales de cada uno de los tramos y su vocación de transformación se proponen tres modalidades de intervención que implican diferentes maneras de establecer la relación agua-ciudad. En cada uno de los tramos identificados prevalece una de estas modalidades.

#### 3.3.1 Parque lineal:

Refiere a aquellos tramos donde el arroyo atraviesa áreas de mayor consolidación y la ciudad se aproxima al curso. Las lógicas de la ciudad adquieren un mayor protagonismo en su articulación con las lógicas del soporte natural. Las actuaciones tienen un componente importante de obra pública –vialidad, drenajes, acondicionamiento del espacio público, relocalizaciones- asociada a la conformación de un paseo lineal y el borde urbano hacia el arroyo.

Estos parques se plantean como una nueva dotación de espacio público acondicionado y accesible para el uso y disfrute público, que pone en valor las potencialidades paisajísticas del curso y mejora las calidades ambientales y urbanas del entorno.

Las características de cada parque serán resultado de un proyecto particular que articule los lineamientos del plan con las necesidades de espacio público del área, priorizando la naturalidad del tratamiento del borde sin detrimento de la dotación de equipamientos para distintos usos deportivos o de ocio, así como su recorrido a pie, en bicicleta u otras modalidades del transporte activo

Ámbitos relevantes: Parque lineal Colón-Lezica; Parque lineal Paso de la Arena-Tómkinson

#### 3.3.2 Área de restauración ambiental:

Refiere a aquellos tramos donde el arroyo atraviesa áreas rurales o de humedales y planicies de inundación amplia y la trama urbana se aleja del curso. En general son áreas que prestan servicios ambientales relevantes que se ven amenazados, entre otros aspectos por ocupaciones de diversa índole: asentamientos informales, rellenos y vertederos de residuos, rellenos de emprendimientos industriales, etc. Las lógicas del soporte natural determinan en mayor medida los modos de actuación.

La relevancia de la preservación de los humedales comanda la estrategia de abordaje. Se reconoce a los humedales como uno de los ecosistemas más productivos, siendo vitales para el desarrollo de numerosas especies vegetales y animales, proveyendo importantes servicios ambientales.

RAMSAR (Convención Internacional sobre Humedales) reconoce que los humedales son indispensables por los innumerables servicios ecosistémicos que brindan, desde suministro de agua dulce, alimentos y materiales de construcción y biodiversidad, hasta control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático. Sin embargo, estos servicios se encuentran en peligro ante la disminución de la superficie y calidad de los humedales en la mayoría de las regiones del mundo.

“A escala mundial, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio concluyó que en 2005 los ecosistemas de humedales continentales y costeros estaban desapareciendo a un ritmo mayor que el de ningún otro ecosistema, y desde entonces no se ha invertido la tendencia hacia la pérdida de los recursos de los

humedales. Se ha determinado que los motores indirectos principales de esta degradación y pérdida son el aumento de la población y el cambio en las actividades económicas, mientras que los principales motores directos son el desarrollo de infraestructuras, la conversión de tierras, el uso del agua, la eutrofización y contaminación, la extracción excesiva, la sobreexplotación de los recursos de los humedales, el cambio climático y las especies exóticas invasoras” (Ramsar, Cuarto Plan Estratégico 2016-2024; 2015:3)

Los humedales pertenecientes al arroyo Pantanoso en los últimos 100 años han sufrido una constante disminución, por obras de infraestructura como los accesos a Montevideo, el relleno para la construcción de viviendas y/o la instalación de emprendimientos industriales. Asimismo cumplen un papel relevante como corredores biológicos, uniendo estas zonas con los Humedales del Santa Lucía los cuales ya pertenecen al SNAP (Sistema Nacional de áreas protegidas).

Las actuaciones se plantean en términos de plan de manejo con el fin de restaurar los servicios ambientales y poner en valor las cualidades paisajísticas. Implica la definición de un ámbito fundamentalmente de dominio público que podría abarcar afectaciones a predios privados. Igualmente requieren Intervenciones de obra pública que permitan revertir los procesos de ocupación mencionados y la conformación de los bordes urbanos. Entre estas acciones destacan las referentes a la regularización y relocalización de asentamientos informales.

El acondicionamiento de estos ámbitos se considera en términos de permitir la accesibilidad para las tareas de restauración ambiental y mantenimiento, definición de los bordes urbanos, puesta en valor del paisaje, y el acceso público acotado y controlado en el marco de una programación de su uso con fines educativos y recreativos.

Ámbitos relevantes: Parque Productivo de las Nacientes (PAGRO); Área de restauración ambiental de la Cuenca Baja; Área de restauración ambiental de la Bahía.

### 3.3.3 Protección ambiental en áreas de uso industrial:

En estas áreas el curso atraviesa grandes predios privados con usos no habitacionales –industriales y logísticos-. La actuación se plantea en términos de definir una servidumbre administrativa a los predios privados que limite las posibilidades de uso, imponga obligaciones a los particulares y permita el acceso a los organismos públicos competentes con el fin de favorecer la restauración y preservación ambiental del curso y sus márgenes. Estas áreas no se consideran para el acceso público.

Ámbitos relevantes: Unidad Agroalimentaria de Montevideo; La Tablada, PTI.

## 3.4 Proyecto de Cuña verde

Se abordará la cuña verde como objeto de proyecto, propiciando la construcción de un un imaginario que reconozca y recomponga la cuña desde las nacientes hasta la desembocadura más allá de las particularidades de cada tramo que atraviesa. Para ello se desarrollarán diferentes estrategias.

### Estrategias de proyecto

- Percepción de la Cuña Verde:

Se considera que la cuña verde debe ser percibida en todo su recorrido mediante la combinación diferencial de diversas formas de aproximación: bordear, cruzar, entrar, avistar.

Cuando se recurre a la modalidad de parque lineal la cuña verde es un espacio público al que es posible entrar libremente permitiendo aproximarse al cauce y recorrer longitudinalmente sus márgenes. Resulta más frecuente la posibilidad de cruzarlo por la trama vial. Asimismo la estructura vial permite bordearlo en forma continua y próxima al cauce. En algunos casos una de las márgenes puede oficiar de telón de fondo cuya percepción solo es posible mediante el avistamiento.

Cuando se recurre a la modalidad de parque de restauración ambiental en general la percepción se logra desde un bordear alejado del cauce que permite un avistamiento panorámico continuo, poniendo en valor visuales particulares y entradas puntuales y controladas. Las posibilidades de

cruce son más distanciadas y refieren a vías nacionales y urbanas de primer orden. Algunos ámbitos toman una especificidad programática que exige un acceso de mayor control, donde la percepción se da mediante un entrar a un ámbito cerrado de acceso público controlado.

Cuando se recurre a la modalidad de preservación en áreas industriales la percepción se logra mediante un bordear alejado del cauce donde se ponen en valor visuales desde miradores puntuales. Las posibilidades de cruce son más distanciadas y refieren a vías nacionales y urbanas de primer orden.

Posibilitar la percepción de la cuña en todo su recorrido implica construir un soporte material constituido por vías de borde, miradores, espacio público acondicionado, accesos a ámbitos específicos, etc. En particular resulta relevante el acondicionamiento de los cruces, y su entorno, de la estructura vial con el curso principal, desarrollando sus potencialidades urbanas y paisajísticas.

- Conformación del paisaje:

Potenciar la percepción de la cuña verde implica poner en valor sus cualidades ambientales y paisajísticas así como su reconocimiento como corredor ambiental.

A partir de la identificación de áreas con diferente comportamiento ecosistémico y servicios ambientales, así como aquellos aspectos que hacen a su definición como corredor biológico, se plantea desarrollar el paisaje de la cuña verde reconociendo las unidades paisajísticas (humedal, monte ribereño, etc.) y definiendo su articulación con la trama urbana y rural del entorno. Los aspectos ambientales -hidráulicos, ecosistémicos, paisajísticos- deben ser insumos fundamentales del proyecto y diseño de la Cuña Verde. Definen un menú de recursos proyectuales (tratamiento de márgenes, arbolado y vegetación, laminaciones, canalizaciones a cielo abierto) que deben ser considerados para conformar la cuña verde asegurando la restauración ambiental propuesta.

- Movilidad / conectividad:

Se plantea definir una estructura vial que permita recorrer la cuña verde longitudinalmente en forma continua, más o menos alejada del cauce según la modalidad de intervención. Implica la definición de recorrido/s caracterizados y equipados, vehiculares, peatonales y para bicicletas y asegurar que los diferentes cruces de la trama vial sobre el curso incorporen las diferentes modalidades de transporte de forma segura. Asimismo se propone realizar nuevos cruces en aquellos ámbitos donde la modalidad de intervención lo permita.

- Articulación con la trama urbana y rural del entorno:

El reconocimiento de la Cuña Verde no solo requiere intervenir en ella sino en la trama urbana y rural circundante, de forma que estas reconozcan al arroyo y sus principales tributarios, no como un corte, sino como un elemento estructurante fundamental. En este sentido se define un ámbito del plan más amplio de forma de definir las articulaciones territoriales necesarias para que la cuña verde se integre a su entorno favoreciendo posición la mejora de sus calidades urbanas y ambientales.

Resulta relevante intervenir en la construcción de nuevos frentes urbanos al curso, los vínculos viales y espaciales con los principales equipamientos colectivos y espacios públicos del entorno, la consolidación de la trama urbana y las áreas residenciales aledañas.

Estratégicamente resulta fundamental potenciar y reformular los vínculos entre las centralidades y el curso, en particular las del Cerro y Paso de la Arena. De igual forma el área Patrimonial de Lezica (Nuevo Colón)

- Programación de actividades y equipamientos de soporte:

Resulta fundamental la programación de actividades y eventos que reconozcan la Cuña Verde como soporte para su desarrollo, destacándose las vinculadas a la producción, la educación ambiental y el esparcimiento.

Producción: La localización del PAGRO, la UAM y el PTI permiten pensar la programación de actividades productivas que reconozcan la cuña verde, desarrollando cadenas productivas que integren estos emprendimientos, entre ellos y con otros de carácter privado y/o público. Incluso podría pensarse en actividades compatibles con los objetivos ambientales para la cuña que se realicen fuera de estos emprendimientos, en áreas de la cuña.

Educación ambiental: La educación ambiental debe estar en el centro de toda actividad que se realice en la cuña verde. Las características de este ámbito permiten el abordaje de una diversidad de temáticas ambientales lo que podrá dar lugar a programas educativos específicos o articulados dentro de los programas de la educación formal y no formal en sus diferentes niveles (inicial, primaria, secundaria, terciaria). Asimismo el acondicionamiento general de la cuña verde, en sus diferentes tramos, debe responder, entre otros aspectos, a los objetivos de educación ambiental.

Esparcimiento: Las actividades de esparcimiento son fundamentales para el reconocimiento y apropiación de la cuña verde y determinantes en su acondicionamiento, tanto general –sendas peatonales, ciclovías y bicisendas, miradores, entre otros- como de ámbitos particulares que admiten contenidos programáticos específicos y espacios con mayores requerimientos en su materialización –canchas, espacios polifuncionales, pistas, entre otros-.

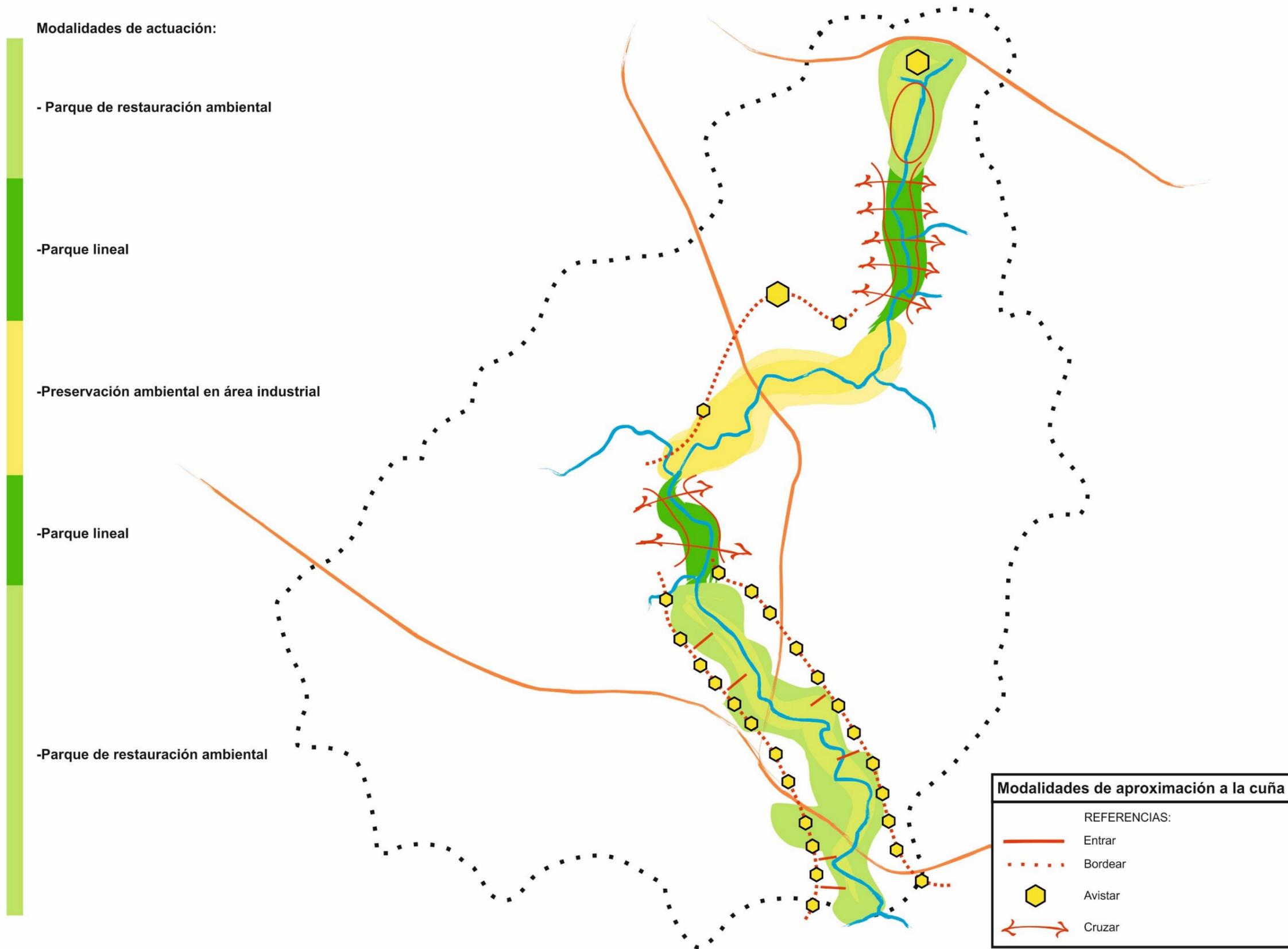
La programación de actividades y eventos requiere recurrir al soporte de equipamientos colectivos, nuevos y existentes, de carácter educativo, productivo deportivo, cívico, cultural. Estos equipamientos podrán estar en el entorno de la cuña, realizando las articulaciones urbanas necesarias, o dentro de la cuña, siendo estratégicos en la calificación y acondicionamiento del espacio público, el reconocimiento de la cuña y la puesta en valor de las cualidades paisajísticas

- Gestión:

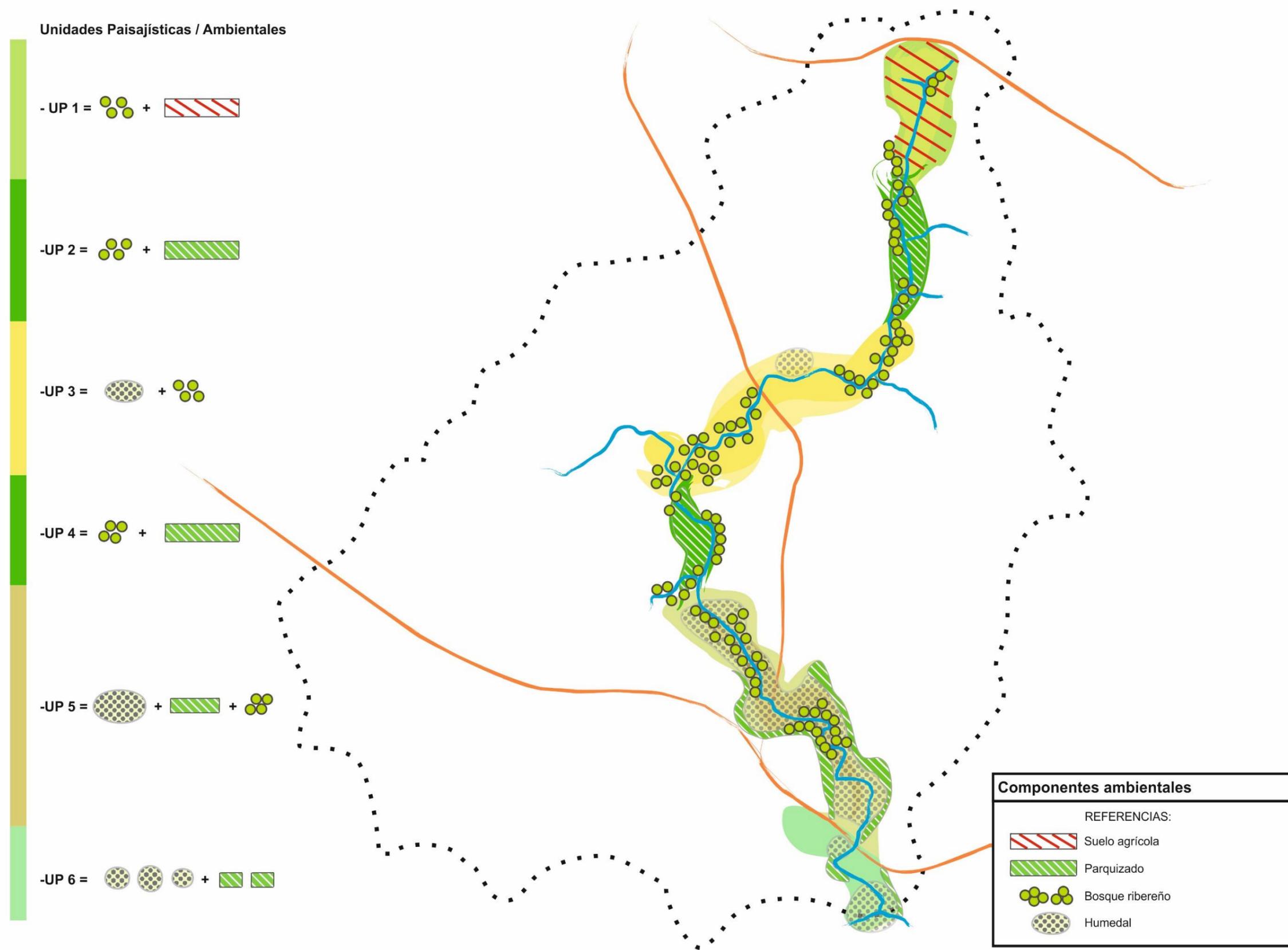
El proyecto de Cuña Verde requiere una gestión integrada e integral de todo el ámbito. La conformación de una institucionalidad específica es fundamental para su reconocimiento. Asimismo para coordinar la actuación de las diferentes instituciones públicas en el territorio con el fin de asegurar la concreción del proyecto.

- Comunicación:

Se plantea definir una estrategia de comunicación que fortalezca la construcción de un imaginario colectivo que permita reconocer la cuña verde como ámbito relevante en la transformación sustancial de las calidades ambientales y urbanas del entorno. Asimismo esta estrategia debe respaldar la percepción del ámbito, su materialización, facilitar la accesibilidad, difundir la programación de actividades y eventos y fortalecer la gestión integrada del ámbito. La señalética, la cartelería, la difusión por diferentes medios y redes sociales, deben acompañar el proceso de construcción de este proyecto.



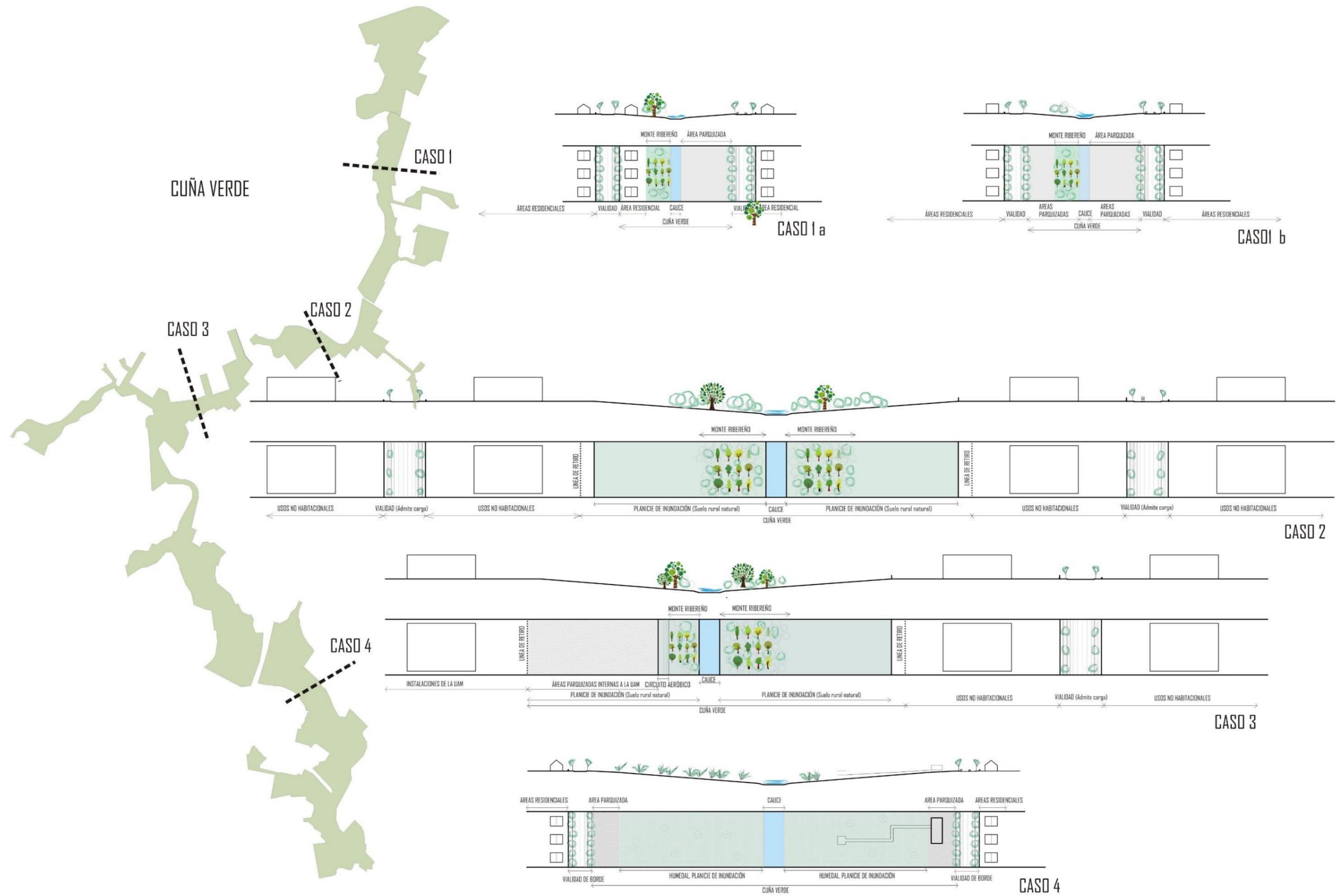




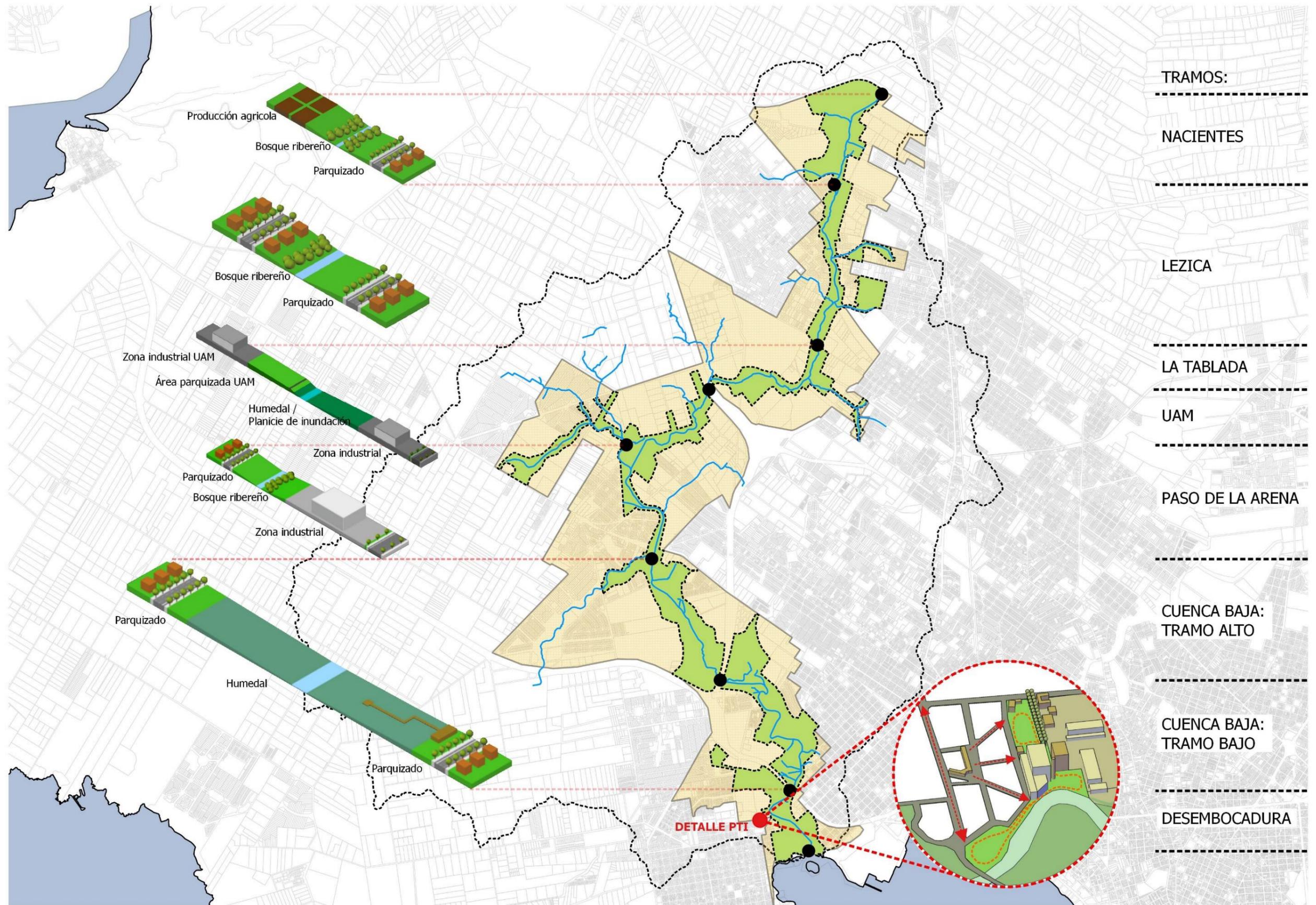














### 3.5 Tramos

Se identifican los siguientes tramos:

- T1\_ Nacientes** (Tramo entre Ruta Nacional Nº 102 y Cno. Colman).
- T2\_ Lezica** (Cno. Colman y la calle Antonio Rubio).
- T3\_ La Tablada** (Entre la calle Antonio Rubio y Ruta Nacional Nº5).
- T4\_ UAM** (Entre Ruta Nacional Nº 5 y Cª La Higuera).
- T5\_ Paso de La Arena-COUSA** (Entre Cª La Higuera y Cª Bellaca).
- T6\_ Cuenca Baja-Tramo alto** (Entre Cª Bellaca y Ruta Nacional Nº5).
- T7\_ Cuenca baja-Tramo bajo** (Entre Ruta Nacional Nº5 y Ruta Nº1).
- T8\_ Desembocadura** (Entre Ruta Nacional Nº1 y la desembocadura en la Bahía de Montevideo).

En el entorno de estos tramos se identifican una serie de equipamientos relevantes (existentes y previstos), actuaciones públicas (realizadas y previstas) e instrumentos de ordenamiento territorial (aprobados y previstos, que se consideran relevantes articular e integrar en su ordenamiento y acondicionamiento. Las particularidades de esta integración podrán ameritar mecanismos y órganos de gestión particulares. Los aportes desde los actores locales y la coordinación de las instituciones con base territorial adquieren una relevancia particular.

TRAMO	INSTRUMENTOS DE OT Y DS (APROBADOS Y PREVISTOS)	ACTUACIONES PÚBLICAS. (REALIZADAS Y PREVISTAS)	EQUIPAMIENTOS RELEVANTES. (EXISTENTES Y PREVISTOS)
<b>T1</b>	APT 26	Plan Juntos	PAGRO, Hospital Saint Bois,
<b>T2</b>	Área Patrimonial Colón-Villa Colón-Lezica		Proyecto Colón-Lezica (espacio público, equipamientos educativos, culturales y deportivos)
<b>T3</b>	APT 31	Conectividad Pto.Pta. Sayago/Ruta 5	ANCAP
<b>T4</b>	Plan Parcial de la UAM, APT8, APT29, APT30	Conectividad Pto.Pta. Sayago/Ruta 5	UAM
<b>T5</b>	Plan Parcial de la UAM (Antecedente: Avance del Plan de Ordenación Paso de la Arena)	PIAI(Mahilos)	Terminal STM, COUSA
<b>T6</b>	APT6	PIAI (COTRAVI, Maracaná Sur)	
<b>T7</b>		PIAI (La Paloma, Causeglia), Plan Juntos (Cachimba del piojo, B.Berres)	
<b>T8</b>	Proyecto de Detalle Rambla del Cerro, Plan Parcial Cerro		PTI, ANCAP

4. ESCALA DE LOS TRAMOS

