

Geografías Invisibles: Transformación y Revitalización de Espacios Residuales.

Caso de Estudio: Acceso Internacional de la ciudad de Posadas

Carla Judith S. Benítez

benitez.cjs@gmail.com

Universidad Nacional de Córdoba

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño

Fecha de recepción: 13/09/2024 Fecha de aceptación: 26/11/2024

Resumen

El presente ensayo forma parte del Trabajo Final Integrador: “Geografías Invisibles: Revalorización paisajística ambiental del Acceso Internacional de la ciudad de Posadas y recuperación de su relación histórica del sector”; de la Carrera de Especialización en Diseño y Planificación del Paisaje de la Universidad Nacional de Córdoba (FAUD – UNC). La citada investigación tiene como objetivos paisajísticos poner en valor el paisaje de los espacios residuales del acceso internacional en el borde ribereño y generar conexiones paisajísticas con los sistemas del otro lado del muro; persigue el objetivo ecológico de recuperar la estructura ecológica y la biodiversidad en el borde costero. Además de proponerse un objetivo socio-cultural que es el de trabajar con el imaginario colectivo de la región, para revertir el impacto negativo producido por la intervención en el centro de frontera.

El marco teórico del TFI se fundamenta en la hipótesis que “La intervención paisajística en el sector posibilitará la reconstrucción de la memoria colectiva del lugar y enriquecerá la calidad ambiental de los sistemas urbanos que se entrelazan en el sector”. Esta hipótesis subraya la importancia de revalorizar este espacio, no solo desde una perspectiva ecológica, sino también socio-cultural. Los objetivos y la hipótesis presentados en el trabajo final integrador proporcionan la base teórica para este ensayo, facilitando una comprensión más profunda del impacto de la intervención paisajística en el sitio y su potencial para contribuir a la reconstrucción del tejido urbano y la recuperación de la memoria colectiva del lugar.

Seguidamente, se ofrece un breve contexto del sitio de estudio y la escala urbana en la que se inserta, señalando las situaciones particulares a las que se enfrenta. Posteriormente, se introduce una propuesta de proyecto piloto con el objetivo de alcanzar los fines establecidos en el marco teórico.

Palabras Clave: posadas, acceso Internacional, espacios residuales, remediación

Abstract

This essay is part of the Final Integrative Project: “Invisible Geographies: Environmental Landscape Revaluation of the International Access in Posadas and Recovery of Its Historical Relationship with the Area”; from the Specialization in Landscape Design and Planning at the National University of Córdoba (FAUD – UNC). The research aims to enhance the landscape of the residual spaces at the international access on the riverbank and to create landscape connections with the systems on the other side of the wall. It also seeks to achieve an ecological objective by restoring the environmental structure and biodiversity along the coastal edge. Additionally, it has a socio-cultural aim of engaging with the region's collective imagination to counteract the intervention's negative impact at the border center.

The theoretical framework of the Final Integrative Project is based on the hypothesis that “Landscape intervention in the area will facilitate the reconstruction of the collective memory of the place and enhance the environmental quality of the urban systems interwoven within the sector.” This hypothesis underscores

the importance of revaluating these spaces not only from an ecological perspective but also from a socio-cultural one. The objectives and hypothesis presented in the Final Integrative Project provide the theoretical foundation for this essay, enabling a deeper understanding of the impact of landscape intervention in the area and its potential to contribute to the reconstruction of the urban fabric and the recovery of the collective memory of the place.

Subsequently, a brief context of the study site and the urban scale in which it is situated will be provided, highlighting the particular challenges it faces. Following this, a pilot project proposal will be introduced to achieve the objectives outlined in the theoretical framework.

Keywords: posadas, international access, residual spaces, remediation

Introducción

La ciudad de Posadas se localiza en la provincia de Misiones, ubicada en el noreste del país. Una particularidad de esta provincia es que aproximadamente el 90% de sus límites fronterizos son internacionales, compartidos con dos de los cinco países con los que limita el país: Paraguay y Brasil. Además, tiene a la ciudad de Encarnación (Paraguay) como ciudad limítrofe hacia el norte, con el río Paraná como nexo entre ambas.

La ciudad se encuentra delimitada en gran parte por el río Paraná, que la bordea y le da su forma tan particular. Asimismo, es la ciudad cabecera de la provincia, sede del poder político y de la mayoría de los servicios que ofrece Misiones. Como tal, es la captadora de gran parte del flujo provincial, el cual tiene su arteria principal en la ruta N°12. Esta condición hace que se genere una conurbación con las ciudades de Garupá y Candelaria. Posadas, junto con su área metropolitana, y en conjunto con Encarnación, forma un conglomerado que supera hoy los 500.000 habitantes, constituyéndose en uno de los mayores centros urbanos en la región trinacional. (Secretaría Técnica Ejecutiva PEP 2022 - Municipalidad de Posadas, 2010)

Contexto sociocultural

Posadas y Encarnación nacieron de un mismo proceso sociohistórico y, desde sus orígenes, estuvieron ligadas a la frontera compartiendo interacciones y vínculos. Ambas comparten la característica de ser capitales de provincia y departamento a la vez, así como ser el centro de sus respectivas áreas metropolitanas, resultado de conurbaciones que tienen el potencial de convertirse en un sistema político binacional de ciudades intermedias complementarias. En las últimas décadas, se ha acentuado el impacto que el embalse del río Paraná, desarrollado por la Entidad Binacional Yacretá, y las subsiguientes obras de defensa costera en ambos márgenes del río han tenido sobre ambas ciudades. Estas intervenciones han contribuido a la renovación del tejido urbano y a la revalorización de los espacios públicos. Una particularidad de estas obras de infraestructura es que la cota del río se mantiene estable debido a que ambas ciudades se encuentran del lado del subembalse de la represa, lo que impide grandes variaciones en el nivel del agua. Estas infraestructuras fueron construidas teniendo en cuenta la cota máxima de altura que el río podría alcanzar.

A grandes rasgos, los flujos que atraviesan ambas ciudades (Fig. 1), y particularmente Posadas, se podrían mencionar de la siguiente manera: 1 - El flujo de tránsito vecinal fronterizo comercial, desde Posadas a Encarnación con el objetivo de compras en el circuito del paseo comercial encarnaceno (textiles y tecnología). 2- Paseo de compras: grupos de personas que llegan desde otras provincias a la ciudad de con destino al circuito comercial encarnaceno. 3- Comercio "hormiga", mayormente conocido como "paseros/as", dado en ambos sentidos, pero con mayor influencia desde Encarnación hacia Posadas, que consiste en el traslado de

pequeña mercancía o mercadería propia de una ciudad hacia la otra. 4- Bienes primarios, trasladados desde Posadas hacia Encarnación con el objetivo de compra de artículos básicos para el hogar. 5-Salud, Posadas posee un sistema de salud público de alta complejidad, a la que una gran cantidad de personas de otras ciudades, como así también países (Encarnación, Paraguay) lo utilizan. 6- Turismo, en esta última década la ciudad de Encarnación ha ido posicionándose como la ciudad del veraneo de su país, recibiendo fuertes inversiones en infraestructura y en proyectos urbanos y arquitectónicos. 7-Lazos familiares, al haberse originado ambas ciudades prácticamente en conjunto, comparten mucha historia y lazos afectivos. 8- Corredor Bioceánico, ambas ciudades conforman un nodo logístico del MERCOSUR, articulando el eje Sao Paulo – Antofagasta, el conocido eje de Capricornio, actualmente llamado Corredor Bioceánico del Norte Grande.

El territorio está atravesado por flujos, que a la vez pueden variar e invertirse dependiendo del contexto político o económico que atraviesen ambas ciudades (países), lo que complejiza y dinamiza aún más las relaciones. Todos estos flujos pasan por el área del proyecto piloto, ya que esta zona constituye el acceso al puente internacional.

Figura 1: Flujos Territoriales Posadas - Encarnación



Fuente: Elaboración Propia

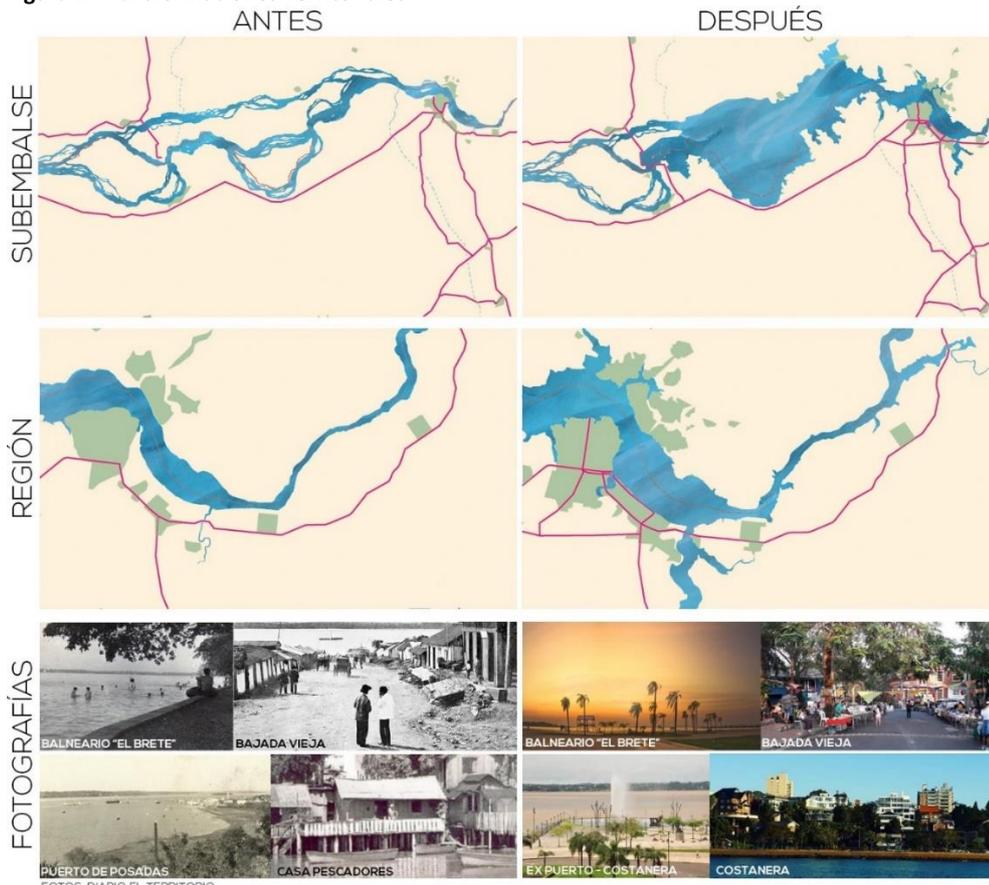
Transformaciones Territoriales Urbanas

En 1925 se firma el protocolo inicial entre Argentina y Paraguay, que sería el puntapié para la construcción de la represa hidroeléctrica de carácter binacional para la obtención de energía de los Saltos de Apipé. El proyecto geopolítico preveía la inundación permanente en ambos lados del margen del río Paraná: 80,000 ha en Paraguay y 30,000 hectáreas en Argentina. Sin embargo, el lago artificial tuvo finalmente una superficie de 16,000 km² (160,000 hectáreas). Para lograrlo, se inundaron grandes áreas de las ciudades de Posadas y Encarnación (Fig. 2); alrededor de 2,568.83 hectáreas correspondían a Posadas, lo que representaba un 8.2% del distrito urbano (Linares, 2017, p. 77). En consecuencia, más de 16,000 familias fueron relocalizadas por Yacretá, cabe mencionar que la mayor parte de las familias que habitaban en el sitio afectado, lo hacían de

forma precaria, en zonas inundables, ambientalmente degradadas y sin servicios básicos; en condiciones de alta vulnerabilidad social y ambiental. Los nuevos barrios a los que fueron trasladados contaban con todos los servicios básicos y equipamientos comunitarios.

Desde principios del siglo hasta la actualidad, el paisaje urbano y, concretamente, el borde costero de Posadas, ha sido alterado. Los habitantes, como pescadores, lavanderas, oleros y portuarios, fueron relocalizados lejos de su entorno cotidiano, en nuevas urbanizaciones estatales que carecían de la identidad que tenían en su sitio y, como resultado, también perdieron sus medios de subsistencia.

Figura 2: Transformaciones Territoriales



Fuente: Elaboración Propia

Las viviendas de tabla y tapajuntas de la rivera del Paraná fueron derribadas o tragadas por el agua, y en su lugar se construyó un nuevo frente costero público, que potenció sus alrededores y se estableció como la nueva pieza urbana que le otorgaba una nueva identidad a la ciudad. El antiguo puerto, la estación de tren, el balneario El Brete, fueron lugares que quedaron sumergidos en el río Paraná y con ellos una gran parte de la historia colectiva de la ciudad. En los alrededores del nuevo frente fluvial se desarrolló la construcción de edificios y casas de alto nivel adquisitivo, dando lugar a un lento pero firme proceso de gentrificación en todo el borde. La intervención planificada por etapas, favoreció a un sector en particular: norte y este de la ciudad. Una de las últimas fases construidas fue el acceso sur y su acceso internacional (sitio donde se implanta el proyecto piloto), el cual se limitó al trazado de las vías de circulación, dejando de lado el tratamiento integral de la costa, que sí se realizó en otros bordes.

Esta transformación territorial se caracteriza por poseer diferentes capas y niveles de complejidad, pero sobre todo porque prima la estructura material y se borran las huellas de la historia y las prácticas sociales durante su proceso. (Linares, 2017, p. 91).

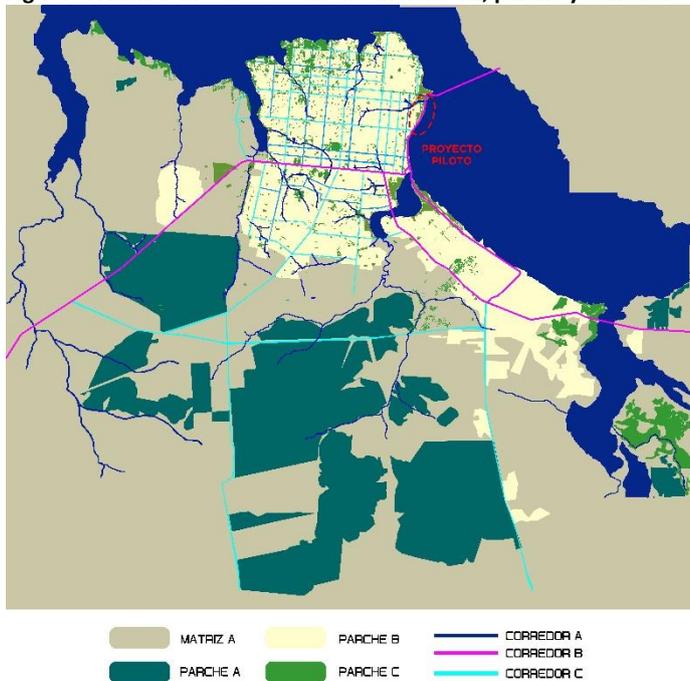
No obstante, las repercusiones de estas intervenciones siguen siendo objeto de estudio y asimilación. Como en todo proceso de transformación, algunos sectores se han beneficiado más que otros, especialmente en desmedro de los pequeños actores que ocupaban el sitio antes del inicio de las obras

Matriz parche corredor

Posadas está emplazada sobre un ecotono, entre las unidades de vegetación conocidas popularmente como valle del Paraná, selva misionera y los campos y urundayzales (Oyarzabal, et al., 2018, p. 44); siendo esta última la de mayor predominancia. El aspecto a destacar es que, gracias a la diversidad del ecotono, en el área denominada el Gran Posadas se pueden apreciar 276 especies de avifauna, lo que es el equivalente al 27% de las aves de la Argentina, se corresponde con 58 familias, donde un bajo porcentaje de las especies pueden ser consideradas como migratorias y la mayor parte residentes. (Krauczuk, 2006, p. 17)

Entonces, al analizar la estructura del paisaje (Fig. 3), observamos que la ciudad está sobre una matriz de suelo erosionado dado por el proceso de urbanización y silvicultura que se da a sus alrededores; sobre este soporte se encuentra la mancha urbana que se analiza como un parche antrópico dominante. También, en menor medida, podemos ver parches naturales dados por el sistema verde (espacio público, remanente nativo y bosque implantado). Los parches se conectan a través de corredores, clasificados en naturales y antrópicos, donde el río, corredor natural, es el dominante de la estructura del paisaje, que además "cose" todos los parches naturales y bordea y delimita el parche antrópico. Las principales vías de circulación de la ciudad, conforman los corredores antrópicos.

Figura 3: Análisis mosaico escala urbana: matriz, parche y corredor



Fuente: Elaboración Propia

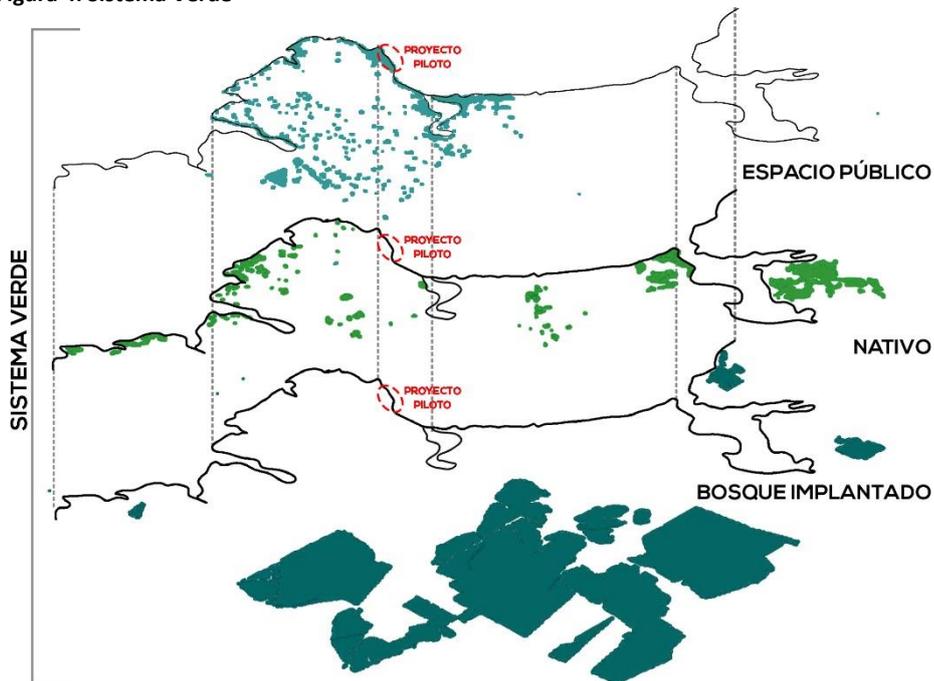
En la pieza analizada, observamos: 1) Matriz A, suelo erosionado por silvicultura y procesos antrópicos; 2) Parche A, se corresponde con áreas dedicadas de lleno a la silvicultura de *Pinus elliottii*; 3) Parche B, área

urbana ciudad de Posadas y alrededores; 4)Parche C, últimos sectores de remanente de vegetación nativa; 5)Corredor A, corredor natural, sistema azul: río Paraná y arroyos; 6)Corredor B, corredor antrópico: principales accesos a la ciudad; 7)Corredor C, corredor antrópico: avenidas principales de la ciudad

Sistema Verde

La ciudad posee a grandes rasgos dos tipos de espacio público: uno tradicional (parques, plazas, plazoletas) y el frente costero (costanera). En superficie urbana los espacios verdes son en promedio un 7,93m²/hab; mientras que el frente costero 12.5m²/hab. Lo que sumados ambos espacios da en promedio 10.21m²/hab. Sin embargo, al analizar la calidad de los espacios públicos, la mayoría de ellos carece de grupos de árboles y, por lo tanto, de sombra; en otras palabras, son extensas superficies al descubierto (Fig. 4). Los espacios públicos que se encuentran en el casco céntrico de la ciudad, datan de los inicios de Posadas, donde las áreas antiguas como la Plaza 9 de julio y la plaza San Martín, poseen árboles viejos. La mayor superficie verde que posee la ciudad es el casco histórico del jardín botánico Alberto Roth, lugar que conserva especies autóctonas. Las nuevas intervenciones, en cambio, como el frente costero (sitio donde se emplaza el proyecto piloto) se caracterizan por grandes espacios abiertos de cara al río pero que no cuentan con árboles, debido en parte al proceso de transformación que sufrió el borde ribereño. Un fenómeno que se puede observar al analizar la periferia de la ciudad, el "área rural", son los extensos bosques implantados de *Pinus elliotis*, así como áreas donde se pueden identificar parcelas futuras destinadas al mismo propósito. También se pueden detectar áreas que han sufrido erosión debido a esta actividad.

Figura 4: Sistema Verde



Fuente: Elaboración Propia

El sitio y sus conflictos

El acceso internacional a la ciudad se inserta en el borde costero, un espacio muy complejo, el cual es atravesado por los flujos de movimiento mencionados antes, y que además tiene una historia de transformaciones con profundo impacto físico y social. Debido a que se trata de un área crítica, cualquier

intervención en ella repercute en toda la ciudad, ya que es su principal acceso internacional. Por esta razón, se ha analizado previamente la escala urbana de la ciudad, con el fin de considerar todos los factores relevantes al momento de plantear un proyecto en esta zona.

Pero el sitio posee, además, su propia historia y dinámica: una década atrás, el acceso internacional a la ciudad se daba a través de una conexión directa con el casco céntrico, haciendo que largas filas se adentraran en la mancha urbana, y el tráfico local se viera profundamente obstaculizado. Una vez habilitada la obra del acceso sur, este conflicto se desplaza hacia una parte del borde costero, borde que solo estaba provisto de la infraestructura vial. Sin embargo, se conservan recelosamente intactas las vías del tren que alguna vez conectaron la ciudad con diversas partes del país.

Además, la mayor parte del borde costero posadeño está dedicado al ocio de la ciudad como principal actividad. Sin embargo, debido a las condicionantes urbanas que posee dadas por el nuevo muro construido como límite entre el espacio público y el acceso sur, se percibe el lugar de estudio como una pieza completamente desconectada. Esta desconexión se acentúa aún más debido a que el único acceso al lugar es a través de un puente aéreo, que funciona como el único punto de conexión con el resto de la ciudad.

Colores que definen el Paisaje

Algo característico al nombrar la provincia de Misiones, es hablar de su naturaleza: exuberante, vívida, fértil; son algunos de los adjetivos que la podrían describir. Pero acaso, ¿no hay naturaleza en todos los espacios? Si analizamos la construcción social de lo mencionado antes, nos podemos detener en un factor que pareciera repetirse en todos los aspectos (vegetación, fauna, etc.) que conforman esa naturaleza: el color. No se puede entender el sitio sin primero entender los colores que dominan el espacio. En una fotografía en blanco y negro se pueden analizar muchas variables, pero en Misiones falta el componente esencial: el color. Aquí no se puede encontrar una paleta de colores armónica, una misma gama: son siempre colores complementarios, opuestos, en algunos casos extremos; lo que hace del color un componente esencial del paisaje. En la pieza en estudio, dejada de lado por gran parte de la ciudad, lo primero que hace mella al visitarla, es ese traspaso sin transición del asfalto, la mancha urbana gris, a la tierra colorada. La tierra que se “pega” en cualquier zapato, se adhiere a la ropa, tiñe el espacio. Transforma un río de gran caudal, en un oasis celeste que refleja el cielo y contrasta con el suelo, multiplicando exponencialmente el espacio.

Modificación del paisaje

El suelo originario del sitio de intervención se corresponde con uno característico de color rojo, arenoso, profundo, derivados de aluviones antiguos de la terraza del río Paraná. Estos suelos se caracterizan por ser superficiales, de fertilidad muy baja y derivados de niveles de cantos rodados aflorantes. La cota del sector fue afectada por el subembalse de la Represa Yacyretá, lo que implica que el sitio debería estar bajo agua. Sin embargo, gracias a las obras de infraestructura y al nuevo borde costero creado, se ha convertido en un territorio ganado al agua. La obra principal fue la costanera, que definió el nuevo límite costero. Una particularidad de esta intervención es que la cota del río se mantiene estable, ya que se encuentra en el área del subembalse de la represa, lo que impide grandes variaciones en el nivel del agua. La costanera fue construida teniendo en cuenta la cota máxima de altura que el río podría alcanzar, de modo que, por ahora, el sitio permanece como un espacio protegido que no podrá volver a quedar bajo el agua.

El mismo pasó por varios procesos de conformación: se rellenó en varias etapas con arena extraída del río Paraná, para finalizar con una capa superficial compactada de tierra colorada (laterita). Este nuevo perfil

conformó una barrera entre el suelo y el río, cambiando las características originarias lo que derivó en la pérdida de todo el entorno natural del borde.

Actualmente, el área sufre un proceso de abandono, ya que recibe muy poco mantenimiento, pero es usado por algunas personas para realizar actividades al aire libre como correr o pescar, además de ser transitado, en partes, por colectivos que lo utilizan como una vía de llegada hacia la estación del tren binacional.

Como resultado a lo mencionado anteriormente y la suma de la exposición a los agentes climáticos como la lluvia y el sol, el suelo en la zona muestra signos de degradación física y química: una compactación superficial que disminuye su capacidad de drenaje y retención de agua. Esta degradación ha afectado gravemente al ecosistema del área, resultando en un frente costero desprovisto de vegetación y con una pérdida total de su contribución biológica a la ciudad. La falta de cobertura vegetal ha acelerado la erosión del suelo, reduciendo la capacidad de las raíces para crecer y creando un microrelieve que complica el cultivo.

El territorio

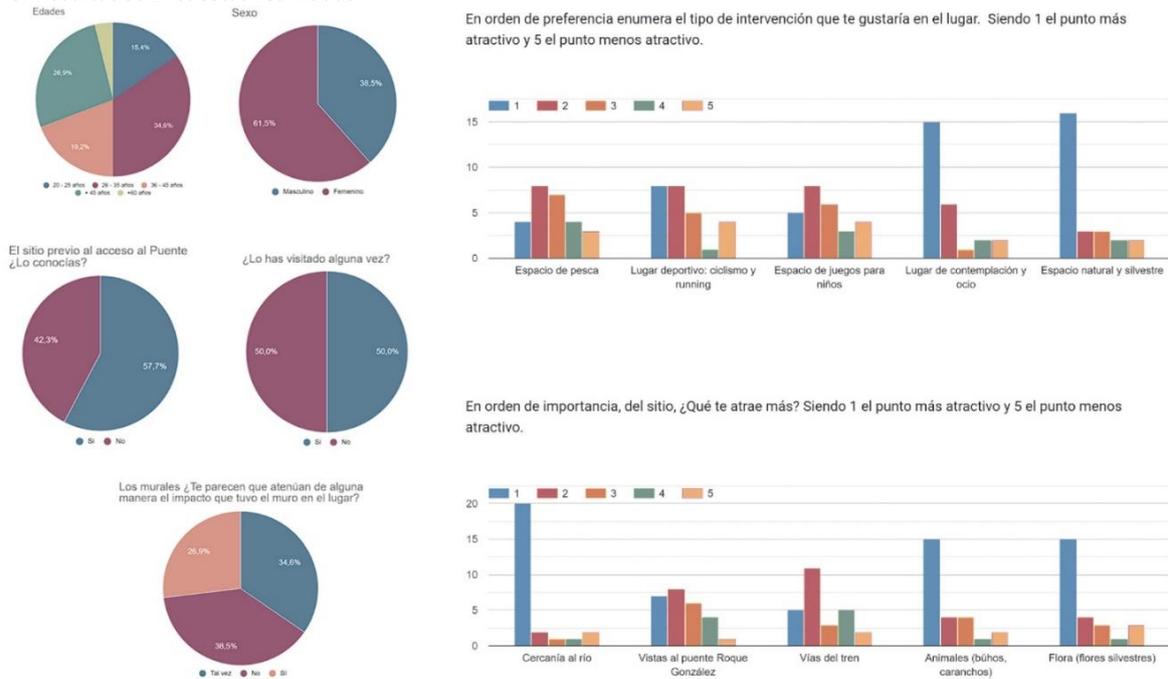
A través de la interacción con el sitio, se pueden capturar percepciones que no pueden ser obtenidas solo desde el análisis teórico. Para este proyecto, la recolección de datos mediante encuestas (n° de encuestas realizadas: 26) y entrevistas (n° de entrevistas realizadas: 3) (Fig. 5) permitió una aproximación a la realidad cotidiana de las personas que interactúan con el lugar, ofreciendo una visión genuina sobre su uso y las expectativas que se tienen respecto a futuras intervenciones.

Según los datos, la mayoría de los encuestados se encuentra en el rango etario de 20 a 35 años, con un grupo destacado de mayores de 45 años, todos residentes en Posadas. Los datos obtenidos no solo refuerzan la importancia del territorio en la vida diaria de las personas, sino que también proporcionan insumos clave para diseñar intervenciones que respondan a las verdaderas necesidades y deseos de los usuarios.

En cuanto a los resultados de las encuestas, destacan dos preferencias claras en cuanto a las opciones dadas para posibles intervenciones en el lugar: los espacios naturales y silvestres, así como los lugares de contemplación y ocio, los cuales fueron los más valorados por los encuestados, posicionándolos como elementos esenciales a considerar en el diseño del espacio. Por otro lado, en cuanto a las características que más atraen del sitio, la cercanía al río sobresale, seguida por la presencia de fauna local, sobre todo las aves como búhos y caranchos, lo que indica un interés notable por la naturaleza y los elementos que refuerzan la conexión con el entorno natural.

Estos resultados fueron utilizados como disparadores de ideas para las pautas de diseño del proyecto piloto planteado en el sitio, asegurando que las intervenciones paisajísticas respeten y potencien las características más apreciadas por la comunidad local.

Figura 5: Resultados Encuestas realizadas



Fuente: Elaboración Propia

El territorio pensado y explicado

Con toda la información detallada más arriba procesada, observamos que el sitio está en contacto con grandes dinamismos que lo afectan de manera tangencial, ya que suceden al otro lado del muro: la costanera de la ciudad, símbolo de identidad; y el acceso sur. La costanera es el espacio público por excelencia de Posadas; al cual se vuelcan las actividades recreativas y físicas. El acceso sur es la conexión con el puente San Roque González de Santa Cruz, y a la vez una vía de acceso rápido al centro de la ciudad desde los barrios más lejanos. Estas actividades completamente opuestas se desarrollan en paralelo sólo separadas por el muro de H°A°, situación que a la vez margina el borde en contacto con el río. El muro es un límite físico existente, posee una continuidad de 800m de largo, pero que luego se va desmaterializando hasta convertirse en barandas y desniveles que continúan a lo largo de todo el acceso sur de la ciudad. Es, justamente por eso, que el muro es un límite materializado en el espacio, que se extiende a lo largo de todo el borde de la pieza, que sólo cambia su porosidad, pero se sigue mostrando como un límite para la accesibilidad. La única vía de conexión de este borde costero con el resto de la ciudad se da por medio de un puente peatonal. Sin embargo, el sector en estudio, el cual se encuentra marginado del resto de Posadas, posee una cualidad que lo diferencia del resto del borde de la ciudad: se puede experimentar el borde ribereño de una manera diferente a la que está acostumbrado el posadeño, con una conexión no sólo visual con el río, sino con todos los sentidos, acercándose al borde de las piedras y el agua; recordando tal vez esa antigua manera de hacer uso del borde, previo a las transformaciones urbanas.

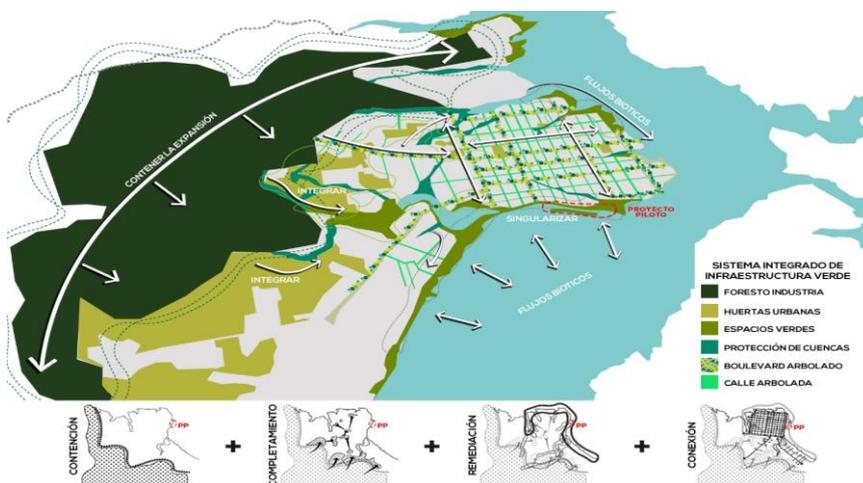
Propuesta de Reconversión

Sistema Integrado Verde

La generación de estrategias de intervención proyectual para la ciudad de Posadas de este trabajo se encuentra enmarcadas dentro del Plan Estratégico Posadas 2022 (PEP 2022) y del Plan Urbano Ambiental de

Posadas (PUAP - 2012), los cuales se encuentran en aplicación actualmente en la ciudad; las cuales son: contener la expansión, integrar las partes de la ciudad, incrementar el verde y singularizar la ciudad. Las estrategias generales se plasman por medio de diferentes subsistemas, en donde la infraestructura verde es la base sobre la cual se pueden ver todas las estrategias plasmadas a la vez, es la conexión para las demás estrategias de los otros subsistemas (Fig. 6). Se proyecta un sistema integrado de infraestructura verde: espacios públicos de la ciudad + calles y avenidas arboladas + cauces urbanos de arroyos + huertas urbanas+ foresto-industria. La infraestructura verde o green infrastructure es definida como una red interconectada de espacios verdes (urbanos, periurbanos, rurales y silvestres) que conserva y aporta funciones ecosistémicas y servicios ambientales para la población humana, a nivel de provisión de agua limpia, mejoramiento de la calidad del aire, mitigación de efectos de isla de calor, biodiversidad y vida silvestre, recreación, belleza escénica y protección ante desastres, entre otros beneficios (Moreno Flores, 2013, p. 7). Es así, que el sistema cuenta con espacios verdes de diferentes escalas: en donde las grandes superficies de espacios verdes se integran mediante corredores de flujos bióticos. El cordón agroforestal, el espacio de mayor escala del sistema, cumple la función de tapón al crecimiento descontrolado y no planificado de la ciudad. Esta área rural está destinada a las actividades como foresto-industria de pino, la predominante en la provincia hoy en día, pero con miras al futuro para la producción de especies nativas que sirvan para la industria y sean más sustentables para el territorio ocupado. El crecimiento en esquila de la ciudad a través de los años, creó varios espacios con grandes porciones de territorio vacío los cuales se plantean como espacios para huertas urbanas y colaborativas; completando de esta manera estos huecos de la ciudad sin la necesidad de grandes obras de infraestructura, creando más pulmones verdes en los barrios cercanos. La protección de cauces de arroyos, es parte fundamental del sistema, como también el proyecto de no canalizarlas más; y la apertura de los canales existentes en puntos estratégicos de la ciudad. Con los espacios verdes existentes como el ARA Zaimán, el jardín botánico Alberto Roth y las plazas, se proyectan intervenciones paisajísticas que apuntan a remediar o rehabilitar el sitio de interés. Todos estos espacios se conectan mediante corredores verdes: los boulevares arbolados existentes y la suma de nuevas avenidas y calles con intervenciones paisajísticas haciendo hincapié en la utilización de árboles y arbustos nativos. Esta red verde resulta de la interacción entre los diferentes espacios y corredores, funcionando como una grilla base que articula los subsistemas que operan en la ciudad. Dentro de esta red, el Proyecto Piloto asume un rol fundamental como catalizador y punto de conexión clave entre los corredores verdes, promoviendo un efecto de cascada en las interacciones biológicas entre el sitio y el río, y posteriormente, entre el sitio y la ciudad.

Figura 6: Sistema Integrado de Infraestructura Verde



Fuente: Elaboración Propia

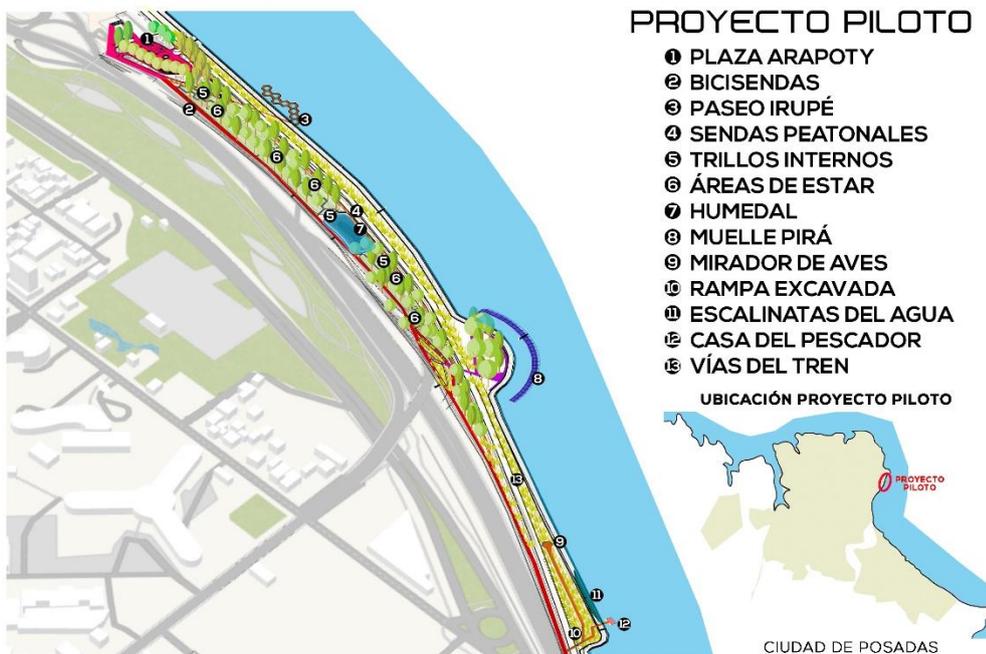
Rol de la ciudad

Teniendo como base al sistema integrado de infraestructura verde de la ciudad se dota al sector del proyecto final, del rol: “portal y corredor biológico del acceso internacional”. La estrategia proyectual general es integrar a la ciudad a través de corredores verdes, que a su vez sean ejes contenedores de los flujos bióticos y conectores de movilidad y cultura que culminen en el nuevo proyecto de la ciudad.

Proyecto Piloto

El proyecto piloto (Fig. 7) se plantea en un sector con mucha identidad que se encuentra cercano a las vías y a la autopista; lo que permite que ciertos aspectos de la intervención paisajística puedan ser adoptados como modelo para replicarlos a lo largo de todo el borde costero, especialmente en lo que respecta a su función como barrera protectora y regulador ambiental.

Figura 7: Axonometría Proyecto Piloto



Fuente: Elaboración Propia

El proyecto se ubica sobre el borde del río Paraná, contiguo a la estación binacional de tren. A través del rol estratégico asignado al sitio como “Portal y Corredor Biológico”, se plantea una serie de intervenciones paisajísticas que remedien en primer lugar el suelo del sector, para dar paso luego, a la intervención del sitio con vegetación y arquitectura. El proyecto cumplirá la función de regulador ambiental de la pieza urbana, de esta manera contrarrestará las elevadas temperaturas del lugar causadas por los vehículos que circulan en la autopista y la falta de vegetación. La vegetación proyectada responde a los ecosistemas reconocidos en el ecotono de la ciudad de Posadas: los pastizales y los bosques marginales en galería. A través del proyecto, se reconstituyen ecosistemas autóctonos: una zona de bosque ribereño, dado por forestaciones con diferentes tipos de estratos arbustivos; pastizales existentes a los que se incorporan nuevos para enriquecer el sitio; y una zona de humedal, que se plantea como repuesta al drenaje del área (laguna de retención). La vegetación se concibe como una barrera protectora para la contaminación sonora, odorífera y ambiental detectada en

el sitio. El corredor biológico, constituye además una evocación a los antiguos bordes de la ciudad: cubiertos de vegetación riparia hasta llegar al contacto con el borde del río Paraná. En esas costas las personas tenían contacto directo con el río, podían acceder a él sin ninguna barrera física en el camino, y en algunos sectores, hasta sumergirse. Esa experiencia antes mencionada, es otra de las premisas principales que rescata el proyecto y pone en valor: experimentar el río.

Las transiciones son otras de las premisas adoptadas por el proyecto: transiciones transversales y transiciones longitudinales. Las transiciones transversales hacen referencia al contacto de la pieza con la ciudad y los espacios públicos; mientras que las transiciones longitudinales se dan en la misma pieza y son representadas a través de la arquitectura construida. Las transiciones transversales se dan mediante el carácter diferente que se le asigna al proyecto piloto; mientras que este se encuentra rodeado de grandes espacios públicos intervenidos y dotados con usos que responden a su contacto inmediato con la ciudad, en el proyecto se plantea el volver a la naturaleza y con ello actividades relacionadas a esta: observación de aves y vegetación; paseos al borde del Paraná, en contacto y por encima del río. De esta manera, los usos asignados son diferentes y no compiten entre sí, sino que se complementan. Si bien se trata de una pieza “aislada de la ciudad”, el proyecto plantea agrandar y jerarquizar el único acceso al sitio. Al mismo tiempo, se plantea una transición transversal con la vegetación: mientras que los espacios públicos circundantes cuentan con vegetación de mediano porte, el proyecto propone culminar con especies de gran porte, siempre que las condiciones del suelo lo permitan. Esto busca establecer una sucesión de diferentes alturas y estratos vegetales característicos del ecotono de la ciudad, generando transiciones visuales y de densidad en la vegetación. De esta manera, se vinculan visualmente los espacios, haciendo de esto uno de los puntos más fuertes del proyecto piloto.

Las transiciones longitudinales se dan en el mismo proyecto: el programa consta de actividades que a medida que se alejan del punto de acceso al sitio se vuelcan cada vez más a la experiencia de sentir la naturaleza. En principio, en el acceso a la intervención contamos con una plaza cubierta: “plaza Arapoty”, con los servicios básicos para las personas que se concentran en el lugar; que luego se transforma en paseos que van mutando en proporciones y materiales que alientan al usuario a sentirse cada vez más alejado del medio antrópico para sentirse cada vez más dentro de la naturaleza. Se plantea un programa para el proyecto que responde a las transiciones longitudinales: una plaza cubierta, un paseo por la ribera del río, recorridos y áreas de descanso en medio de la forestación, biciesendas naturales, recorridos por humedales, muelles para pescar, escalinatas en contacto con el río, casa de cultura y sitio para observación de aves de pastizal. Se dota al programa con nombres específicos para identificar los lugares, estos nombres están en idioma guaraní, tendiendo un puente en la memoria colectiva hacia las culturas preexistentes del lugar. Plaza Arapoty, arapoty es una palabra guaraní donde “ara” significa tiempo y “poty” flor. Una de sus traducciones más literales podría ser tiempo de florecer, aunque también se utiliza para identificar a la primavera, que para los mbya es una metáfora que significa renovarse en el tiempo. Paseo Yrupe, Yrupé es el nombre de una antigua leyenda guaraní, que hace a una flor blanca símbolo de amor y belleza: el irupé. Muelle Pirá, pirá es una palabra guaraní que tiene un significado literario: pescado.

La plaza Arapoty (Fig. 8), es una plaza con cubierta verde que cuenta con 3 canteros interiores de diferentes tipos: el más grande es el denominado jardín jurásico, compuesto por helechos arborescentes y plantas epífitas; un jardín aromático, con hierbas y plantas nativas como la *Salvia guaranítica*; y un bromeliario. La plaza, además está rodeada por 4 sectores con distintos tipos de arbolados, que se ubican según el tipo de floración que tienen en el año, conformando un gran reloj estacional. El sector continuo al lugar de acceso

posee una hilera de *Jacarandá micrantha chan* (jacarandá misionero) el cual tiene su punto máximo de floración entre octubre y diciembre, con una segunda floración ocasional entre abril a junio, donde destaca su color violáceo. Paralelamente, al sendero principal se desarrolla una fila de *Peltophorum dubium* (ibirapita), con una floración de color amarillo que se extiende desde diciembre a mayo. El sector ubicado más al sur, se completa con *Handroanthus heptaphyllus* (lapacho rosado), con floración rosada preponderante entre julio y octubre. El último sector ubicado en extremo norte, posee una fila de *Bauhinia forficata* (pezuña de vaca), árbol que posee una floración prolongada que va desde mayo a octubre en ocasiones, y destaca por su color blanco. La floración fue el punto clave para elegir la vegetación arbórea del lugar, porque además de representar el paso del tiempo a través de ellos, se exponen los diferentes colores de la flora autóctona. La experiencia perceptual y sensorial aportada por un túnel de árboles que cambian de colores y ubicación según las estaciones fue una de las premisas preponderantes para esta pieza del proyecto piloto.

Figura 8: Plaza Arapoty – Foto 1: Acceso desde Estación Binacional – Foto 2: Arco y escenario – Foto 3: Interior de la plaza



Fuente: Elaboración Propia

Los árboles se emplazan en una línea recta para marcar los límites de la plaza, y mostrar que fueron ubicados intencionalmente de esa manera por la mano del hombre. Estos sectores arbolados poseen suaves lomadas, que están proyectadas con una inclinación que permitan utilizarlas como área de descanso, ya sea para reposar sobre el césped o leer un libro. La plaza, posee un pequeño escenario elevado del nivel del suelo con un gran arco de acero con revestimiento tipo oxitado que enmarca la vista del puente internacional San Roque González de Santa Cruz. Tangencialmente a la plaza, se desarrolla el sendero principal, el cual inicia desde el punto de acceso al sitio y culmina en la bifurcación de 2 senderos: una bisienda y un sendero peatonal.

Vemos como el color es una parte fundamental de la plaza, además de expresarse a través de la vegetación también se resalta en los solados: con adoquines de pórfido color rojo, que imitan la tierra colorada antes al descubierto en el lugar. Mientras que el sendero secundario está constituido por el mismo material, pero de color gris.

Remediación del paisaje

El objetivo principal del proyecto paisajístico planteado en el sitio es la restauración del bosque de ribera, lo que conlleva un proceso de remediación del lugar. Para lograr el propósito planteado, se establece una intervención que se divide de la siguiente manera: 1) eliminación de disturbios, 2) selección de especies y 3) “remediación”.

1-Eliminación de disturbios: consiste en la observación del sitio, y la posterior evaluación de la erradicación y/o control de las especies invasoras. Se valora cada especie en particular (debido a que son pocas) y el impacto que tendría su erradicación en el sustrato. 2) Selección de especies: consiste en la elección de

especies a utilizar; para ello se tiene en cuenta que las especies a implantar se encuentren presentes en el área o históricamente hayan pertenecido. Se eligen las especies correspondientes a los diferentes estratos del bosque y según su papel sucesional (Cinto & Marino, 2021, p. 32). La provincia de Misiones cuenta con varias herramientas de protección para las especies nativas de la selva misionera, que se destacan por el trabajo en conjunto de varias instituciones: la Universidad Nacional de Misiones (UNAM) a través de Facultad de Ciencias Forestales con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Parque tecnológico provincial (la biofábrica), para el banco de germoplasma vegetal en Misiones (ArgenBio, 2009); la Universidad Nacional de Misiones (UNAM) a través de Facultad de Ciencias Forestales con la Municipalidad de Posadas para el Centro de Investigación y Producción del jardín botánico Alberto Roth; son algunos de los ejemplos. Precisamente estos lugares, el banco de germoplasma vegetal en Misiones y el centro de investigación y producción del jardín botánico, el cual cuenta con un banco de semillas propio del lugar y producción de especies nativas (árboles, arbustos y enredaderas), en conjunto con el vivero municipal, son los sitios de los cuales se plantean obtener los plantines para el proyecto. Ambas etapas se consideran parte integral del proceso, sin una duración estimada.

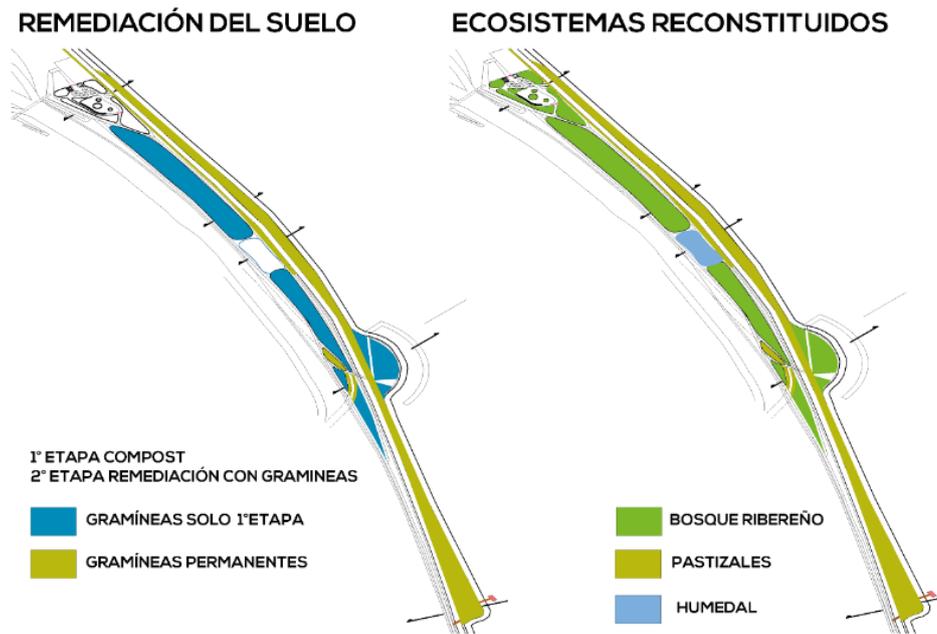
3) Remedación: es el proceso de eliminar, reducir o neutralizar los contaminantes en un sitio para prevenir o minimizar los efectos adversos sobre el medioambiente ahora o en el futuro (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), 2014, p. 114). La etapa engloba a su vez 3 fases: la 1° denominada "Preparación" con duración estimada de 3 meses, la 2° fase "Remediación" con una duración de 6 meses, y una 3° fase llamada "Transformación". La finalidad de las primeras dos etapas, es añadir materia orgánica y fijar nitrógeno al suelo, donde a través de estos procesos se propone añadir un 5% de materia orgánica al sustrato.

1° Fase- Labrar + Compost: Debido a la degradación física del sitio el primer paso para recomponer el suelo consiste en romper la capa endurecida de suelo con labor superficial; mientras que para restaurar la degradación química se propone el uso de compost.

2° Fase – Remedación: La 2° etapa consiste en la incorporación de vegetación al sitio, en primera instancia se plantea la utilización de organismos menos exigentes como gramíneas y cubiertas verdes, ya que proporcionan sombreado a la superficie (Fig. 9). Las gramíneas gracias a su sistema radical, pueden aglutinar partículas e incorporar materia orgánica por renovación en las raíces a una mayor profundidad que el compost. Las cubiertas verdes (Cinto & Marino, 2021, p. 51), en cambio se plantean como elementos de fijación de nitrógeno atmosférico, aumento de la infiltración y retención de agua, y como una forma de control natural de malezas y plagas.

3° Fase - Transformación: Con el trabajo previo de recuperación del suelo, se pretende de a poco ir reemplazando las especies de las 2 primeras fases por estratos arbustivos. Para la inserción de estas especies se propone introducirlas acorde a los grupos ecológicos de pertenencia, ya que de esta manera se agrupan las especies que comparten patrones similares de exigencias de radiación lumínica, regeneración y crecimiento. El primer grupo en plantar son las especies pioneras, tales como *Anadenanthera colubrina*, *Astronium balansae*, o *Erythrina crista-galli*; luego secundarias iniciales como *Peltophorum dubium*, *Parapiptadenia rigida*; después secundarias tardías como *Handroanthus pulcherrimus*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Diatenopteryx sorbifolia* y por último *climácicas* como *Sorocea bonplandii*. (Cinto & Marino, 2021, p. 13)

Figura 9: Remediación del sitio



Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

El crecimiento desmedido de la mancha urbana y la insuficiencia de espacios públicos para la sociedad, han conducido a la formación de un espacio urbano cada vez más fragmentado y desigual, que evidencia la proliferación de espacios residuales. Estos espacios residuales que a menudo vemos, pero ignoramos, son los que denominamos “Geografías Invisibles”.

“Aunque no seamos conscientes de ello, aunque no los veamos ni los miremos, lo cierto es que nos movemos cotidianamente entre paisajes incógnitos y territorios ocultos, entre geografías invisibles sólo en apariencia. Las geografías de la invisibilidad marcan coordenadas espaciales y temporales, nuestros espacios existenciales.” (Nogué, 2008, p. 184)

El objetivo buscado en este trabajo es mostrar la capacidad de reconversión de los espacios residuales, como se pueden transformar en piezas dinamizadoras de un entorno urbano. A través de intervenciones adecuadas, estos sitios tienen el potencial de transformarse en paisajes resilientes.

La intervención en el sitio de estudio, un lugar complejo de la ciudad, inicialmente percibido como una geografía invisible se reconfigura en un paisaje resiliente gracias al proyecto piloto propuesto. Cabe destacar que este proyecto surge como respuesta a un impacto ambiental profundo y directo causado por la represa Yacyretá. Aunque se anticipa a los desafíos que el cambio climático plantea, el proyecto piloto responde principalmente a la transformación impuesta por esta obra de infraestructura, que afectó profundamente la relación entre el río y el borde urbano.

El diseño proyectual llevado a cabo refleja, a través del diseño arquitectónico, vegetal y funcional una remediación ecosistémica que incluye actividades de bajo impacto e intervenciones arquitectónicas mínimas. Esta aproximación busca restaurar los flujos bióticos del área, permitiendo que el sitio funcione como un impulsor para su entorno, propiciando una dinámica en cadena de interacciones biológicas. De esta manera,

el espacio recupera su relevancia, emerge de la invisibilidad y se posiciona como un elemento clave en la revitalización urbana.

Es así, que este ensayo demuestra cómo un proyecto puede transformar un espacio invisibilizado en un componente importante del paisaje urbano, evidenciando su impacto potencial en la revitalización del entorno.

Bibliografía

- ArgenBio, (2009). *ArgenBio - Consejo Argentino para la información y el desarrollo de la Biotecnología*.
<https://www.argenbio.org/actualidad/71-mas-novedades-argentina/9436-Banco-de-germoplasma-vegetal-en-Misiones>
- Cinto, J. P. & Marino, G. D. (2021). *Guía para Restaurar a pequeña escala la Selva Misionera*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Aves Argentinas.
- Krauczuk, E., 2006. Las Aves del Gran Posadas (Misiones, Argentina) y comentarios sobre especies de interés. *Atualidades Ornitológicas (134)*, 17-38.
- Linares, M. D. (2017). Nuevos paisajes urbanos en la frontera: las “paseras” paraguayas entre Posadas (Argentina) y Encarnación (Paraguay) y el plan de obras de Yacyretá (2009-2010). *Si Somos Americanos. Revista de Estudios Transfronterizos*, pp. 65-94.
- Moreno Flores, O. (2013). Paisajes Resilientes. Reflexiones en torno a la reconstrucción de territorios desde el manejo y diseño de infraestructuras verdes, en el marco de las estrategias de gestión de riesgo ante desastres. *Revista electrónica Geografía Austral*, pp. 1-19.
- Nogué, J. (2008). Al margen. Los paisajes que no vemos. En: *Paisaje y territorio*. Madrid: ABADA Editores, pp. 180-201.
- Oyarzabal, M. y otros. (2018). *Unidades de Vegetación de la Argentina*, Buenos Aires: Ecología Austral - Asociación Argentina de Ecología.
- Secretaría Técnica Ejecutiva PEP (2022) - Municipalidad de Posadas, 2010. Plan Estratégico Posadas 2022. www.posadas.gov.ar/pep2022
- Simoës, N. (2003). *Proyecto Yacyretá: un largo y complejo proceso de reasentamiento.*, San Salvador de Bahía: Banco Mundial, Forum Técnico: reasentamiento involuntario.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (2014). *Restauración Ecológica para Áreas Protegidas - Principios, directrices y buenas prácticas*. Gland: UICN colaboración con Parques Canadá, la Sociedad para la Restauración Ecológica y la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.