

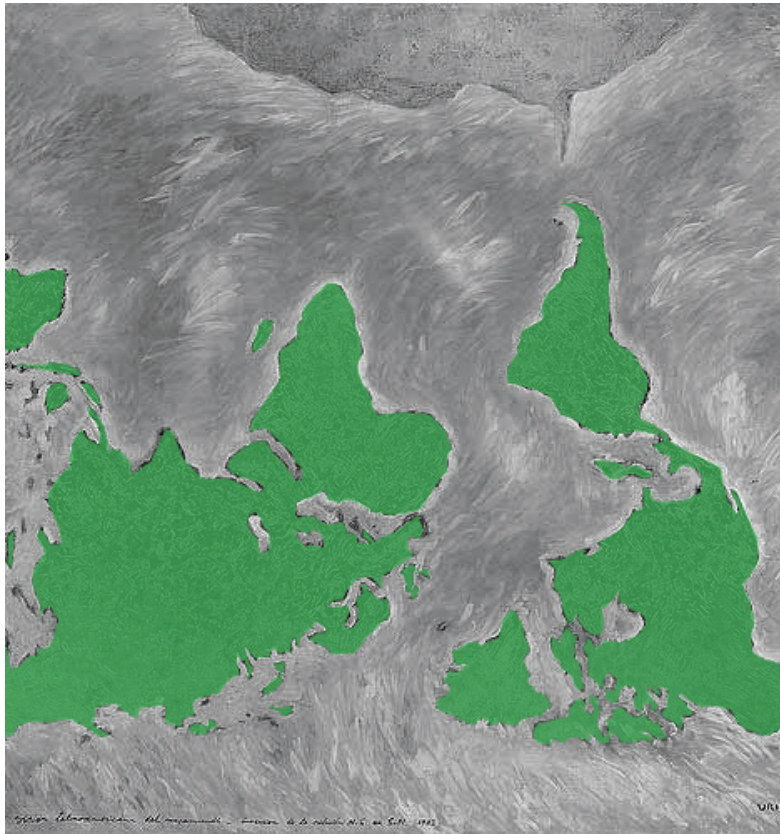
An aerial photograph of a city, showing a grid of streets and buildings. The image is overlaid with a semi-transparent green pattern of small, evenly spaced circles. The text is centered over the image.

humedales urbanos

infraestructuras naturales para un desarrollo sustentable

“Hoy la abstracción ya no es la del mapa, el doble, el espejo o el concepto. La simulación ya no es la de un territorio, un ser o sustancia referencial. Es la generación por modelos de un real sin origen o realidad: un hiperreal. El territorio ya no precede al mapa, ni lo sobrevive. Sin embargo, es el mapa que precede al territorio —la precesión de los simulacros— lo que engendra el territorio.”

Simulacra and Simulation. Jean Baudrillard



Sur, visión latinoamericana del mapa mundi. Nicolás García Urribu

A6D

profesor titular.

arq. barbaresi carlos

profesores adjuntos.

arq. etkin ana

arq. mondejar adolfo

profesor asistente.

arq. manuel alazraki

profesores asesores.

arq. omar paris

arq. alejandro flores

estudiantes.

baravaglio lucía
caballero sebastián
giacosa agostina

tesina.

noviembre, año 2020



índice

00. abstract pág. 5

01. lineamientos de tesina pág. 9

02. introducción pág. 13

+ problema tema pág. 15

impacto urbano sobre los ecosistemas híbridos
humedales, ecosistemas para salvar al mundo

+ tema problema pág. 23

humedales argentinos
humedales chaco

+ marco regional pág. 33

el gran resistencia desde su hidrografía y sistema de humedales

03. AMGR: características físicas pág. 39

origen y desarrollo de la forma urbana de resistencia

04. referentes pág. 47

beneficios de volver a mirar a los ríos

red de humedales de valdivia, chile

mapocho 42k, chile

parque nieuw land, holanda

parque urbano qunli

05. modelos de gestión pág. 61

plan maestro humedales

ciudad río

06. propuesta pág. 73

00.

abstract



Sebastião Salgado

Humedales Urbanos es un trabajo final de grado que busca generar un equilibrio y un desarrollo sustentable de las ciudades inmersas dentro de éstos ecosistemas híbridos; en la actualidad, la mayoría de éstos corren riesgos de desaparecer, dadas las acciones del impacto humano, con sus asentamientos y actividades.

Nuestra atención se centra en los humedales de la región chaqueña, ya que éstos contienen el segundo sistema de bosques más importantes después del Amazonas y presenta uno de los biomas de mayor diversidad en el continente. En relación al sistema urbano; elegimos el Área Metropolitana del Gran Resistencia.

¿De qué trata la investigación? Cuando de humedales hacemos referencia a aquellos ecosistemas inundables; sumamente afectados por el aumento de la población y el creciente desarrollo económico, siendo así, los principales factores que degradan ríos, lagos, y pantanos. Las ciudades no están preparadas para el crecimiento sostenible y resiliente respecto a su soporte natural; el desarrollo de infraestructuras, la conversión de tierras para usos diversos, la extracción de agua, la contaminación, la sobreexplotación y la introducción de especies exóticas invasoras también colaboran al deterioro.

El agua es un recurso natural que la sociedad utiliza para el desarrollo de la vida, es necesario tomar conciencia acerca de este recurso no renovable y tan indispensable. En Argentina, existen cuatro categorías importante de humedales, de las cuales el humedal de la Cuenca Paraná-Paraguay es el más extenso y de mayor variedad en sus ecosistemas. Dentro del mismo, se encuentran los humedales chaqueños, sector donde se encuentra la confluencia de ambos ríos y sus afluentes locales con su planicie de inundación conformando una rica red hidrográfica que le confiere al paisaje rasgos singulares.

Según nuestra perspectiva, Resistencia (Chaco) es una de las ciudades argentinas que tienen más latente el sistema natural; sus principales procesos de degradación se asocian a los desmontes y extracción de tierra, a la mala ubicación de los basurales a cielo abierto y a la mala distribución de usos de suelo, en especial el residencial. Consideramos que es un área de oportunidad que con una planificación pública adecuada, una participación ciudadana activa, la voluntad política y la colaboración del sector, puede convertirse en un aglomerado modelo respecto a la coexistencia de lo urbano con lo natural.

¿Cómo abordamos el tema desde la disciplina? La investigación se basa en detectar aquellas herramientas que sirven de soporte para la intervención a escala urbana y arquitectónica en el Área Metropolitana de Gran Resistencia, teniendo en cuenta no solo el éjido municipal, sino también el territorio en sí mismo, entendiendo que la ciudad forma parte de un sistema, y no solamente es lo que interviene el hombre. A partir de estas investigaciones realizadas por especialistas en diferentes aspectos disciplinares, retomamos

instrumentos que resultan de utilidad para el desarrollo sustentable de infraestructuras naturales antropizadas, al igual que el análisis de casos que resuelven problemáticas similares.

Como conclusión, nos preguntamos ¿qué tipo de ciudades estamos gestando, si las mismas ignoran las cualidades de su territorio? con la respuesta y desafío que implica proponernos detectar aquellos sectores con obsolescencia funcional en relación al sistema hídrico del Área Metropolitana del Gran Resistencia, cargarlos de actividades, sin perder el carácter de refuncionalización y regeneración de los humedales chaqueños, anclado a éstos espacios que la ciudad ignoró por mucho tiempo, para conformar una nueva estructura urbana más amigable con su soporte natural.

Nos proponemos dejar de negar la existencia de estos ecosistemas, y repensarlos de manera que se genere una retroalimentación entre ciudad-humedal impulsando otra visión de nuestras ciudades, más sustentables y resilientes.

01.

lineamientos de la tesina



Le penseur. Auguste Rodin

01. ¿Cuáles son sus inquietudes?

Nuestras inquietudes se basan principalmente en poner en práctica todo los conocimientos adquiridos a lo largo de éstos años y aplicarlos en éste trabajo. Nos entusiasma la posibilidad de poner nuestro esfuerzo en un lugar fuera de la Ciudad de Córdoba y más próxima a las realidades en las que cada uno de nosotros creció, eso no sólo implica una cuestión de arraigo con esos lugares, sino también todo un conjunto de problemáticas totalmente distintas a las de la realidad cordobesa.

02. ¿Qué tipo de Universidad Pública se imaginan? ¿Cómo la actual o mejor?

De todos. La universidad pública juega un rol importante para la sociedad, ya que garantiza el acceso a la educación a toda la sociedad, entendida como un derecho y no un privilegio de clase. Éste modelo de institución (poco común a nivel mundial) es posible gracias al aporte económico de una sociedad y políticas de Estado que posibilitan su existencia. Por tal motivo, la relación Universidad-Sociedad es muy importante, la primera debe estar en constante contacto y al servicio de la segunda.

Es inclusiva, diversa, masiva y multicultural lo que facilita el desarrollo de múltiples y variados pensamientos. Creemos en la importancia de reforzar su capacidad multidisciplinaria mediante la articulación de distintas facultades para fines específicos, ya que esto garantiza la participación entre diversos actores.

03. ¿Qué significa la tesis para ustedes?

Síntesis. De alguna manera significa dar un cierre a una etapa académica, en la que (nos) ponemos a prueba articulando todos los contenidos adquiridos a lo largo de estos años. Representa para nosotros un momento bisagra en el que dejamos de depender de pautas de trabajo, plazos de corrección, actividades y la supervisión constante de un docente, poniendo a prueba nuestra capacidad propositiva y auto-gestiva de un tema de investigación basado en inquietudes personales/grupales derivados de problemáticas actuales.

04. ¿Cuáles son las metas en éste trabajo de investigación?

“Mejor prevenir que padecer”. Nuestro trabajo tiene como objetivo poner en manifiesto la acción del hombre sobre el territorio, como éstos dos interactúan, sobre todo remarcando las acciones que ejerce el ser humano sobre el soporte natural. Gran parte

de la sociedad no es consciente del impacto que las modificaciones del territorio.

El ser humano no asume que es el principal responsable de todos los acontecimientos climáticos que ocurrieron/ocurren éstos últimos años en el planeta, de tal manera que siempre culpa a la naturaleza de las catástrofes que se generan, “Mejor prevenir que padecer”.

Principalmente poner en manifiesto la responsabilidad del ser humano respecto a los desastres “naturales” ocurridos en los últimos años, culpando así a la naturaleza sin asumir que él es principal responsable del problema. Nuestro enfoque se dirige a criticar el modelo de desarrollo actual que se da en el mundo en general, considerando al planeta como una fuente de recursos inagotables sin cuestionarse qué clase de mundo queda para las siguientes generaciones.

05. ¿Cuál es el alcance que quieren que tenga su trabajo de investigación?

Multidisciplinariedad. Tenemos la intención de articular contenidos propios de nuestro campo de acción (arquitectura y urbanismo) como así también contenidos referidos a otras profesiones: ingenierías (civil, agrícola, ambiental), geología, biología, economía, etc. Porque creemos que la arquitectura es una profesión que debe nutrirse de otras miradas disciplinares y trabajar en conjunto con ellas. Pretendemos que nuestro trabajo de investigación, desde el campo arquitectónico, urbanístico y territorial, sirva de base o complemento a otros proyectos que ya existen o que vendrán.

06. Dentro de los niveles de ciudad-arquitectura-paisaje, ¿Qué problemática les interesa abordar? ¿Cuál sería la temática a abordar por ustedes?

Multiescalaridad. Teniendo en cuenta el motivo que nos condujo a esta investigación podríamos decir que, principalmente, lo abordaríamos desde una perspectiva paisajístico-ambiental, pero no queremos reducirnos exclusivamente a esa temática, sino también comprenderla desde un punto de vista urbanístico y arquitectónico, lo que conlleva a una mirada multiescalar de la cuestión.

02.

introducción

+ problema tema

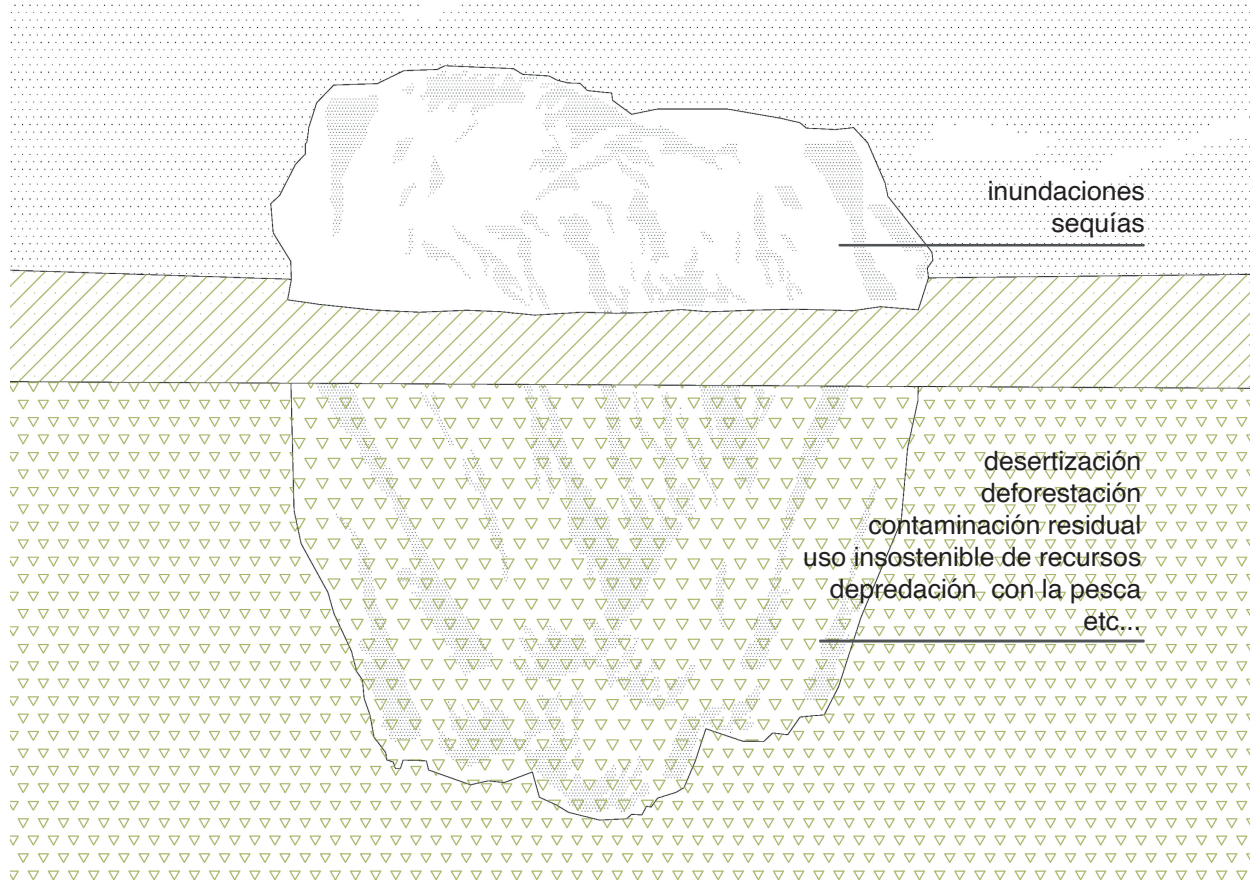
impacto urbano sobre los ecosistemas híbridos
humedales, ecosistemas para salvar al mundo

+ tema problema

humedales chaco

+ marco territorial

el gran resistencia desde su hidrografía y sistema de humedales



Fuente: *elaboración propia*



problema tema

- impacto humano sobre los ecosistemas híbridos
- humedales

“Al sur estaban los pantanos, cubiertos de una eterna nata vegetal, y el vasto universo de la ciénaga grande, que según testimonio de los gitanos carecía de límites.”

Cien años de soledad. Gabriel García Márquez



Stalker. Andrei Tarkovsky

el impacto humano sobre los ecosistemas híbridos

Al hablar de ecosistemas híbridos nos referimos a aquellos ecosistemas inundables, o también denominados **humedales**, como los pantanos o ciénagas, que según sea el caso puede ser considerados ecosistemas terrestres y/o acuáticos, característica fundamental que deriva en su hibridez. Son aquellos suelos que presentan inundaciones de manera permanente o en gran parte del año. Dependiendo de sus características presentan plantas acuáticas, herbáceas, árboles, helechos, algas y una fauna adaptada a este hábitat.

A lo largo de la historia, las civilizaciones consideraban a los humedales como terrenos inundables sin ningún fin útil más que el de ser focos de desarrollo de alimañas que atentaban en contra de su bienestar, por lo que eran drenados con el objetivo de evitar la propagación de éstos insectos, y no menos importante, para posteriormente generar nuevos asentamientos urbanos, el desarrollo de superficies de uso agrícola, industrial, etcétera. **Desde el año 1700, la humanidad ha destruido el 87% de los humedales del planeta.** Tales porcentajes continúan avanzando en el día a día.

La existencia de éstos ecosistemas se hallan seriamente comprometida a nivel mundial. Se estima que su degradación y pérdida ocurre más rápidamente que en el resto de los ecosistemas. El aumento de la población y el creciente desarrollo económico son los principales factores que degradan ríos, lagos, pantanos y demás humedales continentales. El desarrollo de infraestructuras, la conversión de tierras para usos diversos, la extracción de agua, la contaminación, la sobreexplotación y la introducción de especies exóticas invasoras son los principales agentes de deterioro.

En la actualidad, el agua es un recurso natural que la sociedad utiliza para el desarrollo de la vida, sin embargo, se ve muy afectado por la escasez, existen diversas causas que la producen, entre las que cabe destacar: la contaminación, la sequía, el uso insostenible del recurso. Las fuentes son limitadas.

humedales; ecosistemas para salvar al mundo

Según el sitio Ramsar (1), los humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo, generadores de diversidad biológica, fuentes de agua y productividad primaria de innumerables especies vegetales y animales. El humedal acumula agua por las lluvias, la nieve, el granizo, la humedad, el agua subterránea, por lo que los surten arroyos y ríos. Ahí retiene el recurso vital, lo guarda y lo hace circular por las venas de su ecosistema y “lo libera lentamente”.

Actualmente asentamientos humanos, barrios residenciales o fábricas pericentrales, se apoderan de sectores protegidos catalogados por el Ramsar, invadiendo los humedales e impidiendo su correcto funcionamiento. Pese a que **existe mucho acceso a información, poco es el porcentaje de la población que conoce de la existencia de los humedales**, por lo que se desconoce de los beneficios que brindan a nuestra calidad de vida si logran desarrollarse en sus condiciones óptimas. Numerosos estudios demuestran que la superficie y la calidad de los mismos siguen disminuyendo en la mayoría de las regiones del mundo. En consecuencia, los servicios de los ecosistemas que los humedales proporcionan a las personas se encuentran en peligro.

Si bien tenemos la responsabilidad como sociedad de conservar estos ecosistemas originales, es importante saber que funcionan como una buena fuente de producción que con el uso adecuado y no abusado, o sea sostenible, de las industrias agrícola, ganadera, y muchas otras, se elevarían no sólo la actividad económica sino también la biológica, mejorando considerablemente la calidad de vida de muchos países. **Los recursos que nos brindan son utilizados para el consumo humano, por y para la sociedad.** No es casual que los asentamientos urbanos se ubiquen sobre o próximos a ellos ya que han sido un espacio óptimo para el desarrollo de la vida humana y todos los seres vivos. Los humedales proveen habitat, alimento y refugio para el sostén de la diversidad biológica, incluyendo la obtención de productos como el pescado, animales silvestres, maderas, forrajes, plantas medicinales, etcétera. Además, son ambientes de interés paisajístico, cultural y educativo que por medio de una gestión adecuada pueden obtenerse a cambio beneficios económicos para las comunidades locales, incentivando la actividad turística en base a un modelo de explotación sostenible.

Podrían tomarse de referencia los casos del Humedal Catrico, en Valdivia (Chile) que pretende crear zonas de recreación con equipamientos deportivos preservando los

valores ambientales del sitio, como también es el caso del Parque de humedales y aguas pluviales de la ciudad china de Qunli que busca transformar el sitio en un parque de agua multi-funcional, que recoge, filtra y almacena las aguas pluviales, proporcionando nuevas experiencias recreativas y estéticas para la ciudad.

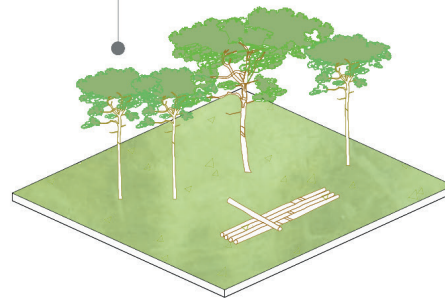
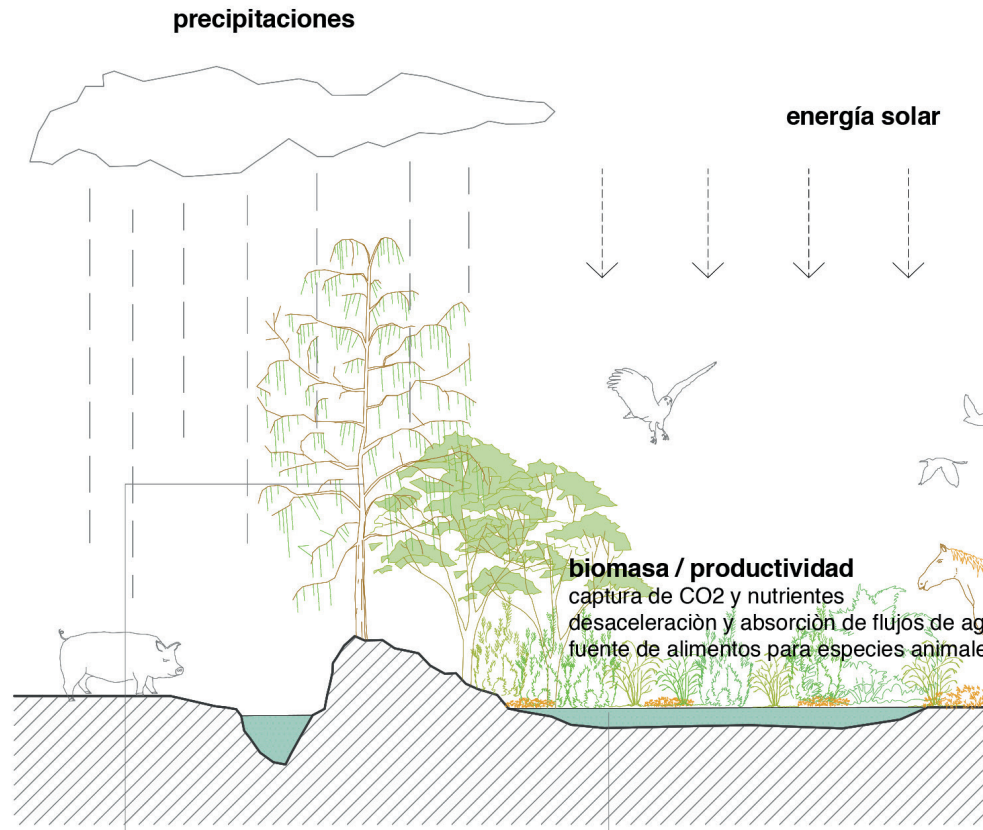
Para sintetizar, dentro de los numerosos beneficios ecosistémicos que producen los humedales, caben destacar los siguientes:

- Ser grandes reservorios de aguas que permiten al hombre obtener el recurso hídrico para cocinar, lavar, asearse y beber
- Purificar el agua a través de plantas y los sedimentos vegetales, liberándola de la contaminación por sustancias químicas, carbono y metales pesados desechados por las industrias.
- Ser zonas de nidificación y paso de aves.
- Controlar las inundaciones y los deslizamientos de tierra.
- Mantener de la biodiversidad: Al ser zonas con características muy concretas, presentan una gran cantidad de especies endémicas, adaptadas a ese entorno.
- Ser un agente económico: promoviendo la agricultura tradicional, la pesca, el turismo como consecuencia de sus paisajes únicos.

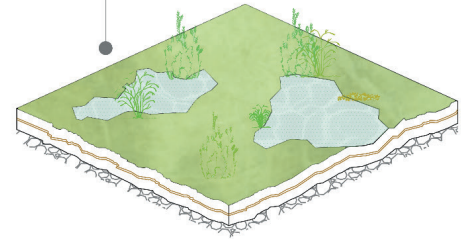
(1) Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional. Se conoce en forma abreviada como Convenio de Ramsar, ciudad de Irán, situada a orillas del mar Caspio, donde la Convención sobre los Humedales se firmó el martes 2 de febrero de 1971 y que entró en vigor el 21 de diciembre de 1975.

Fuentes consultadas:

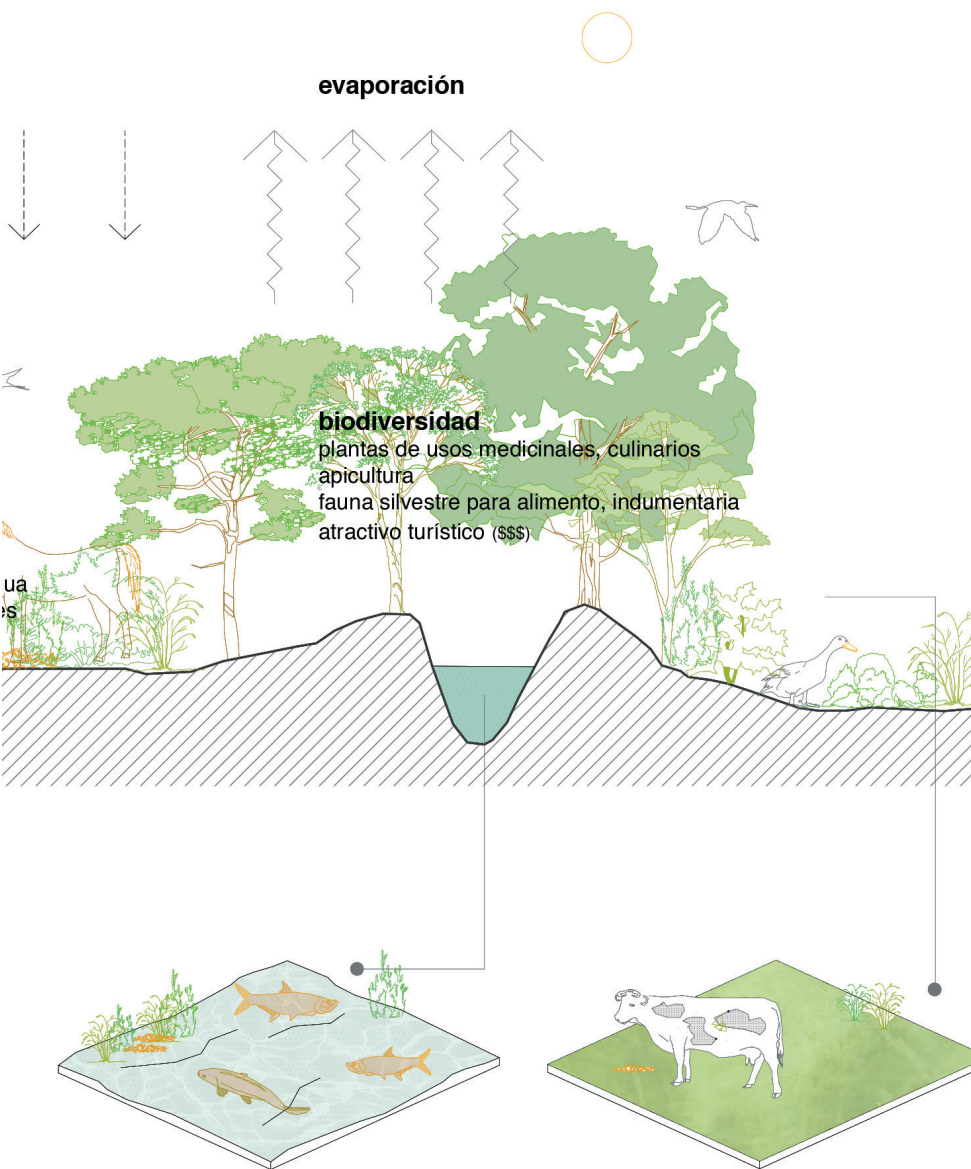
- Sitio web (revista digital) <https://waste.ideal.es/politicaambiental.htm> consultada el día 25 de Junio de 2019.
Sitio web (diario digital) <https://www.lavoz.com.ar/espacio-de-marca/cuanta-agua-hay-y-cuanta-se-gasta-en-argentina> consultada el día 26 de Junio de 2019.
Sitio web (noticia web) https://la.network/rios/?fbclid=IwAR0Krobo8ysx5IP3MaQH_u_nM7SIVjN7jm52aSysROIPX9o8aAXBPFJwDxw consultada el día 12 de Junio de 2019.
Sitio Web (diario digital) https://elpais.com/elpais/2015/03/10/planeta_futuro/1425999624_684881.html consultada el día 25 de Junio de 2019.
Sitio Web oficial (ONG) https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/teeb_waterwetlands_execsum_2013-sp.pdf fecha de consulta 2 de Abril de 2019.
Sitio Web oficial (Gobierno de la Nación) <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales> fecha de consulta 2 de Abril de 2019.



protección de costas
 oferta de material de construcción



amortiguación de inundaciones
 filtro de agua
 almacenamiento de carbono





tema problema

humedales argentinos
humedales chaco



Alexander Gronsky

humedales argentinos

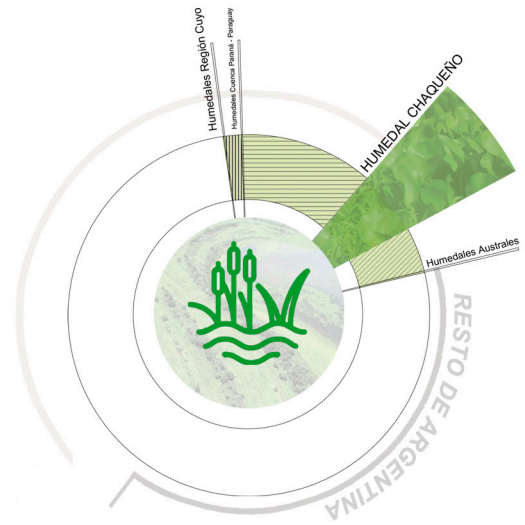
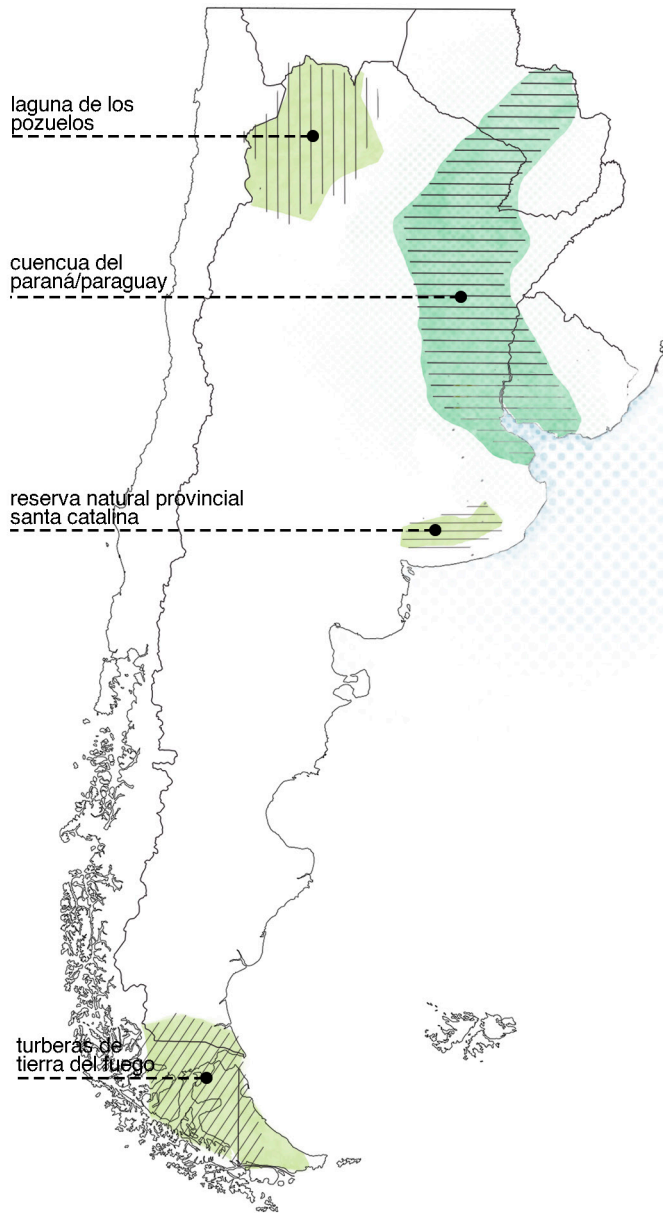
La Argentina cuenta con 22 sitios Ramsar que ocupan —de acuerdo a datos del Ministerio de Ambiente de la Nación— un 23 por ciento del territorio argentino con una enorme diversidad biológica y climática, ya que los Humedales no sólo están en las zonas cálidas sino que aparecen en provincias tan alejadas como Tierra del Fuego o Jujuy:

Altoandino, Laguna de los pozuelos. Tienen una extensión de 16.224 ha. Cuenta con una población de alrededor 10.000 personas. La actividad principal es la cría de llamas, ovejas, y cabras. La importancia de éstos humedales de altura es que están en las nacientes de algunos de los sistemas fluviales más importantes de la región, almacenan y regulan el agua que después llega a las grandes ciudades. Una de las amenazas es la actividad minera de la zona, pero también el sobrepastoreo del ganado.

El más grande, Cuenca del Paraná/Paraguay. Este sistema de humedales Paraguay-Paraná es una de las mayores reservas de agua dulce y de biodiversidad del mundo, que abarca territorios de Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay como parte vital de la mayor cuenca de Sudamérica después de la del Amazonas. Son 3400 km de recorrido del agua desde el pantanal brasileño hasta su desembocadura en el delta del Paraná en nuestro país.

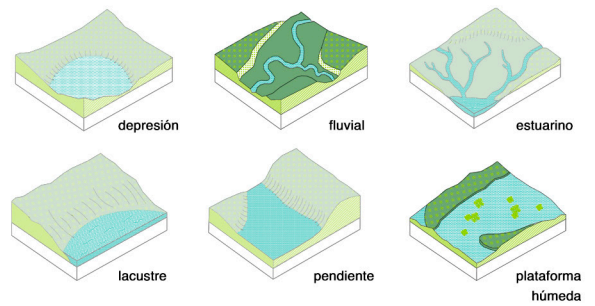
Urbano, Reserva Natural provincial Santa Catalina. Con una superficie de 650 ha. de las cuales 300 pertenecen al humedal. El resto de su superficie lo componen bosques, pastizales, edificios históricos, parcelas privadas para uso agroganadero y parte de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Lomas de Zamora. Se encontraron miles de especies de plantas, animales y hasta el momento se registraron 192 tipos de aves, lo que representa el 50% de la diversidad de aves de la provincia de Buenos Aires.

El más austral: Turberas de Tierra del Fuego. Las turberas son un ecosistema compuesto por capas de turba en la superficie compuesta por material vegetal que se acumuló durante miles de años sin descomponerse del todo por la saturación de agua del ambiente donde se hallan. La cuenca del arroyo Grande es la principal fuente de agua potable de Ushuaia, en medio de un paisaje de glaciares, lagunas, bosques y ríos, pero están en retroceso por la actividad productiva y minera. Al drenar estos humedales, la turba se descompone y se libera carbono a la atmósfera en forma de gas de efecto invernadero; además, estos drenajes suelen quedar abiertos luego de la extracción e implican



tipos de humedales argentinos.

el humedal chaco, ocupa dos categorías dadas sus cualidades físicas y bioclimáticas



relación superficial

Cuenca Paraná - Paraguay 55%

Otros humedales en Arg 45%

humedales chaco

Es una zona de humedales del este de la provincia del Chaco, Argentina, designado sitio Ramsar n.º 1366 en el 2004, integrando la «**lista de humedales de importancia internacional**». Tal designación no limita la actividad económica del hombre en la zona, sino que busca crear planes de manejo para el uso racional de los recursos naturales.

El sector comprende 508 000 ha ubicadas en la zona oriental de la provincia. Abarca la totalidad de la llanura aluvial del río Paraguay y la del Paraná en el territorio chaqueño. La confluencia de ambos ríos y todo su abanico de afluentes locales con su planicie de inundación conforman una rica red hidrográfica que le confiere al paisaje rasgos singulares, tanto en su composición como en su dinámica dentro del ecosistema. Es parte de uno de los tres biomas de más alta diversidad biológica del territorio argentino. Por la red de afluentes locales fluye un activo intercambio de elementos florifaunísticos relacionados con el pulso del agua, hilo conductor de los ecosistemas representados en la zona. Es refugio de micro y mesofauna asociada a ambientes acuáticos en períodos de grandes sequías.

Los límites de éste humedal están determinados por fronteras políticas, naturales y viales. Hacia el sur, éste ecosistema limita con otro sitio Ramsar destacado, el Jaaukani-gás, en la provincia de Santa Fe. Ambos humedales constituyen un corredor de aproximadamente 500 km de largo, con un total de un millón de has. de superficie.

¿Por qué centrar nuestra atención particularmente en éste humedal? El mismo forma parte de lo que se considera el Chaco Austral (aproximadamente 399.100 km² de extensión), división sur de la región geográfica del Gran Chaco (1.391.000 km²). Esta gran región abarca parte de Argentina, Bolivia, Paraguay y Brasil. Cabe destacar que al norte limita con el Amazonas, una de las principales selvas amazónicas del continente americano y del mundo, con una extensión de 7.000.000 km². El Gran Chaco es el segundo sistema de bosques más importantes después del Amazonas y presenta uno de los biomas de mayor diversidad en el continente. Ésta extensa región geográfica es cuna de los humedales subtropicales

El relieve del Chaco Austral mantiene rasgos comunes con los de la totalidad del Gran Chaco; una extensa llanura con una leve pendiente hacia el sudeste, que se haya cubierta por forestas y zonas de parques. En tal relieve llano existen gran cantidad de

de zonas deprimidas por razones tectónicas, tales como los “ríos muertos” que se reactivan temporalmente en época de grandes lluvias, siendo un **factor importante para la generación de humedales**.

Este humedal es la cuna de numerosos ríos meandrosos con sus “galerías” corredores (las cuales permiten el desplazamiento de muchos organismos, constituyendo el habitat temporal para algunos y el sustento para las culturas nativas) y las características lagunas semilunares, que manifiestan vestigios de antiguos cauces. Éstos afluentes son alimentados principalmente por esteros y aguas de lluvia. Gran parte de éstos ríos tienen su desembocadura, directa o indirectamente, en el cauce del Paraná. En esta sección durante las épocas de grandes precipitaciones, el gran río afecta a los demás con sus crecidas extraordinarias, invirtiendo el flujo de los afluentes y así convirtiéndolos en lagunas lineales. Su hidrografía favorece el desarrollo de miles de especies que se relacionan entre sí, contribuyendo al sostenimiento del ecosistema.

Desde el siglo XIX, la industria maderera y del campo azota contra la región. Ya se perdieron más de un millón de hectáreas y el desmonte continúa, atentando con la existencia de los humedales, los cuales son el refugio de especies amenazadas y de otras que son claves para el funcionamiento de los ecosistemas. La conservación de los humedales chaqueños -y del mundo-, y también concientizar sobre ellos, garantiza que tanto la biodiversidad como los ecosistemas sigan brindando servicios ambientales cada vez más valorados por las sociedades.

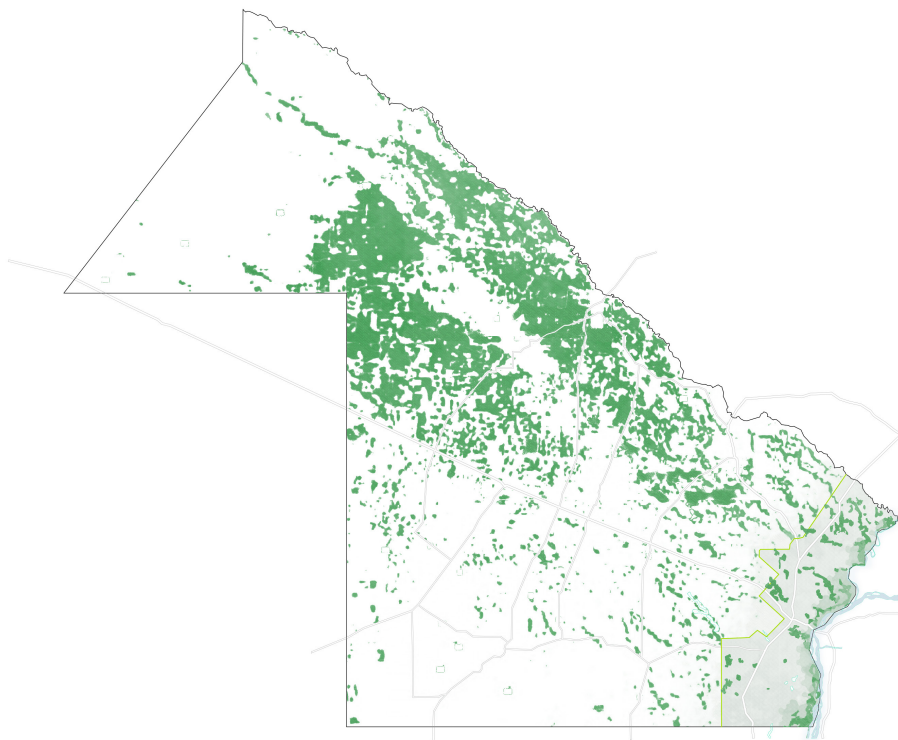
(1) Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional. Se conoce en forma abreviada como Convenio de Ramsar, ciudad de Irán, situada a orillas del mar Caspio, donde la Convención sobre los Humedales se firmó el martes 2 de febrero de 1971 y que entró en vigor el 21 de diciembre de 1975.

Fuentes consultadas:

Sitio web (diario La Nación) Humedales: pese a que previenen inundaciones, están poco protegidos <https://www.lanacion.com.ar/comunidad/humedalespese-a-que-previenen-inundaciones-estan-poco-protegidos-nid2214919> fecha de consulta 18 de Mayo 2019.

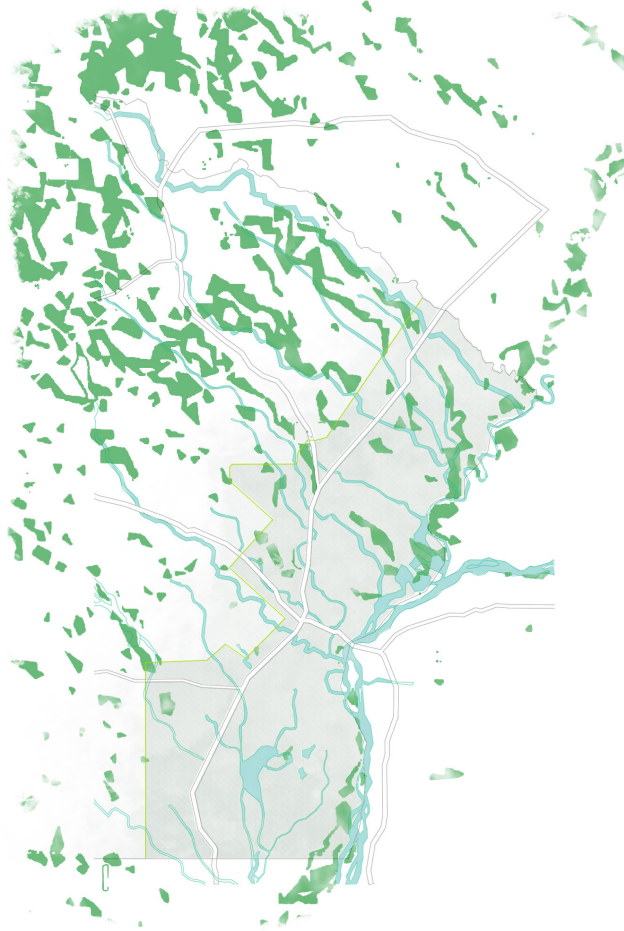
Sitio web oficial (Gobierno de la Nación) <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar/chaco> fecha de consulta 20 de Junio 2019.

Libro digital. Bosques Fluviales de la Cuenca Del Paraná. Editores: Arturi, M.F.; J.L. Frangi y J.F. Goya. Página 4 - 5 - 6 http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/15915/Bosques_fluviales_de_la_Cuenca_del_Paran%C3%A1_Juan_Jos%C3%A9_Neiff_.pdf?sequence=6&isAllowed=y) fecha de consulta 23 de Junio 2019.



el humedal desde el territorio chaqueño

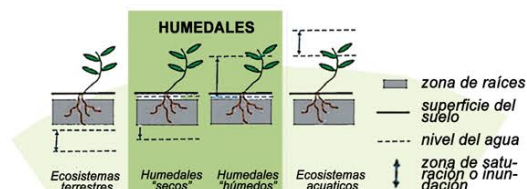
El sector comprende 508 000 ha ubicadas en la zona oriental de la provincia. Abarca la totalidad de la llanura aluvial del río Paraguay y la del Paraná.



humedales chaco

la confluencia del río Paraná con el Paraguay y todo su abanico de afluentes con su planicie de inundación conforman una rica red hidrográfica que le confiere al paisaje rasgos singulares, tanto en su composición como en su dinámica dentro del ecosistema.

Podría definirse la morfología del P. N. Chaco como un rectángulo cruzado por extensas depresiones que siguen la dirección del escurrimiento de las aguas. Las especies se dividen en distintos grupos; zonas ribeñas, sobre el R.N. El "monte fuerte" en las zonas más elevadas, y un estrato más bajo.



FLORA



HUMEDAL CHAQUEÑO

FAUNA



factores económicos



Es refugio de micro y mesofauna asociada a ambientes acuáticos en períodos de grandes sequías; aloja especies de linaje amazónico que coexisten con elementos de tipo chaqueño.

reúne más de 400 especies

El cauce principal del sistema, es ruta de migración e importante zona de cría y alimentación de peces autóctonos y migratorios de los grandes ríos, como el dorado *Salminus maxillosus* y los surubies



llanura chaqueñas.

el Quebracho fué en su momento una de las principales fuentes de la economía de la región / Producción de Tanino.

sectores húmedos.

planta nativa del oeste del Paraguay y del centro y norte argentino

bosques fluviales.

también denominados "galerías", determinados por la fauna, son sectores inundables esporádicamente cercanos a un afluente.

vegetación flotante.

ubicada sobre las áreas deprimidas, conocidos como "embalsados" y "camalotes".

mamíferos.

lobito de río | especie vulnerable
aguará guazú + ciervo de los pantanos | especies en peligro de extinción

peces.

lepidosirena | especie característica y poco común, único pez pulmonado de Sudamérica.

reptiles.

adaptaciones a largos períodos de inundaciones y sequías, que las obligan a cambiar de hábitos y costumbres al ritmo de esos pulsos

anfios.

rana trepadora | especie autóctona

aves.

muchas de las especies que rondan por los 20000 ejemplares, sobre todo las familias Ardeidae y Charadriidae.

jabirú | especie de ave en extinción

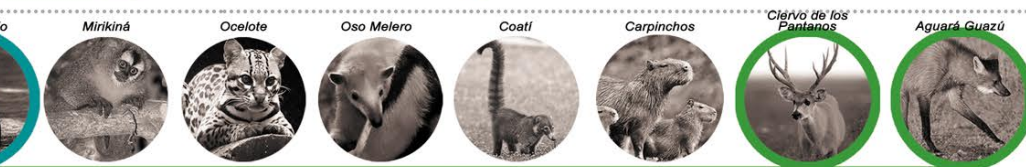




Principales fuentes de Tanino, actualmente fábricas erradicadas dada la alta producción de contaminación en el Río Negro



Hoy en día, ocupan la mayor parte de la superficie de los cursos de agua, en especial del Río Negro, imposibilitando la navegación.



la pesca deportiva se convirtió en uno de las principales fuentes económicas del sector.



el avistamiento de aves es una de las principales actividades turísticas que se realizan en los Parques Nacionales Chaqueños

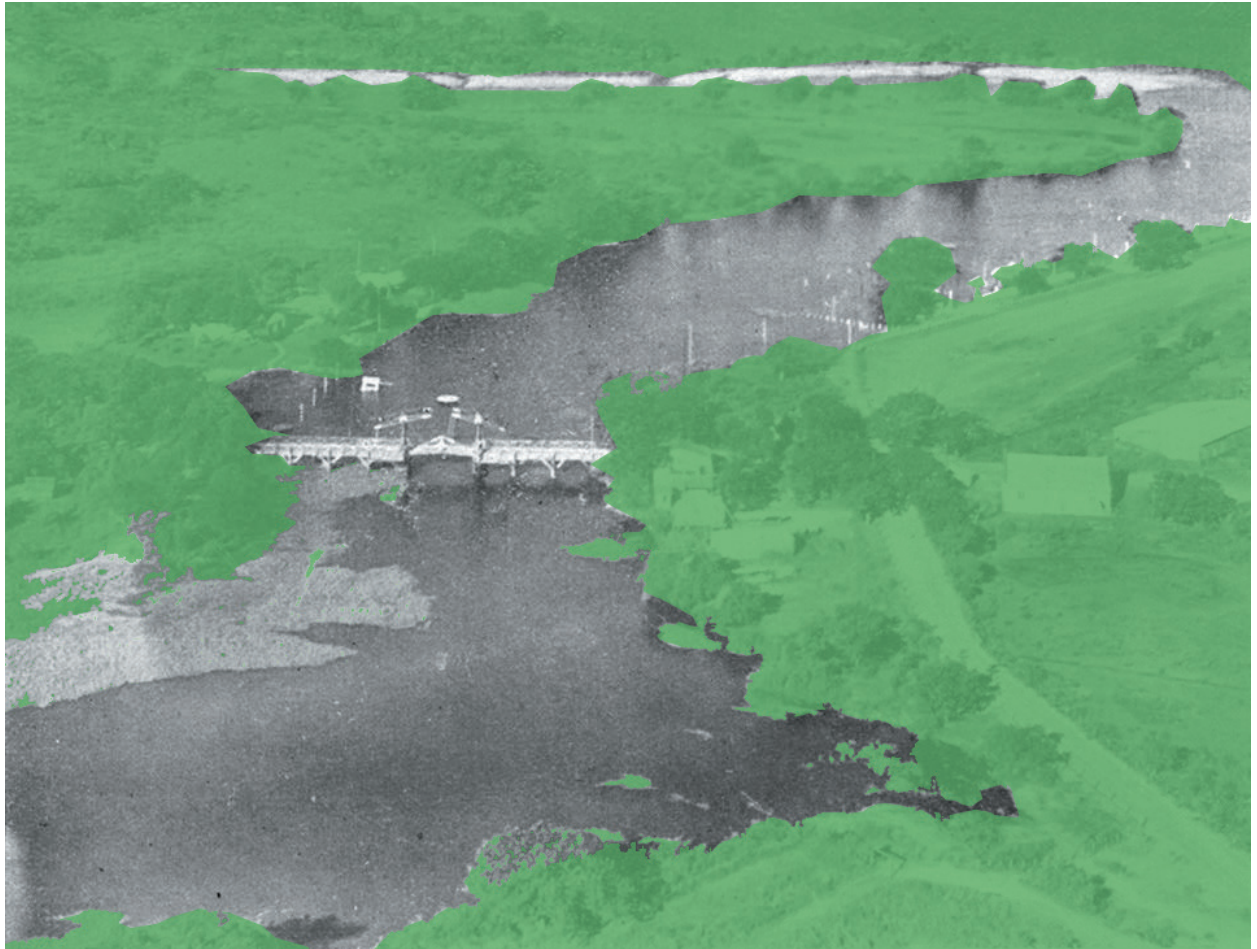




marco territorial

el gran resistencia desde su hidrografía y sistema de humedales

La modernidad, el proceso de industrialización, hicieron que lentamente los pueblos, y en el caso particular las ciudades, se desconectaran de sus ríos, de sus cuerpos de agua. Ellos terminaron siendo contaminados, relegados, olvidados... les dieron la espalda.



Autor desconocido

el gran resistencia desde su hidrografía y sistema de humedales

El Gran Resistencia es el aglomerado urbano conformado por la ciudad capital homónima, Barranqueras, Fontana y Puerto Vilelas ocupando el valle aluvial del río Paraná. Según diversos intérpretes, la historia de éstas ciudades tiene su inicio a raíz de la fundación de la Colonia Resistencia y su posterior crecimiento dentro del **interfluvio Negro-Arazá**, lectura que en la actualidad no es posible de identificar ya que el crecimiento urbano sobrepasó éstos límites naturales indiscriminadamente, tanto al norte como en el sur, y sin dejar de lado todas las lagunas semilunares, tan características de la zona, que fueron reducidas o incluso drenadas para dar lugar al crecimiento de dichas ciudades. ¿Qué modelo de ciudad estamos gestando, si las mismas ignoran las cualidades de su territorio?

El **río Negro** se cataloga como uno de los principales ríos chaqueños, ya que es un curso que discurre completamente dentro del territorio provincial. Tras 410 km. de recorrido, su cauce culmina en el riacho Barranqueras, un brazo del río Paraná. Sus nacientes se alimentan de diversos esteros que a su vez éstos se sustentan a través de otros cursos de agua, tales como el riacho Nogueira, arroyo Salto de la Vieja y el Saladillo. En el tramo final divaga por el lecho mayor de inundación del Paraná, éste lo afecta en sus crecidas extraordinarias invirtiendo el flujo del río, convirtiéndolo en una gran laguna, y sin despreciar las excesivas lluvias que alimentan la cuenca del Negro. Este segmento del afluente cuenta con poblaciones linderas, resultando más de 300 mil personas afectadas por los excesos de su cauce.

Históricamente, el tramo inferior del río Negro era la única vía navegable para penetrar en el interior de los territorios del Chaco. Era la manera por la cual los inmigrantes pudieron adentrarse a la selva y poblar distintas localidades, destacándose Resistencia. Durante el siglo XX, época del esplendor del tanino, numerosas industrias se asentaba próximas al río y volcaban sus residuos sobre el mismo, tornándolo en un cauce altamente contaminado desde entonces. En el año 2007, a raíz de los desbordes del Negro, se inaugura un dique regulador ubicado en la unión de dicho río con el riacho Barranqueras, con el fin de proteger al Gran Resistencia y otras localidades vecinas de su errático comportamiento. Éstas soluciones acarrearón otros problemas; al impedirse la desembocadura natural del Negro hacia el Paraná, sumado a la escasa pendiente del territorio y a la contaminación que se agravó con el paso del tiempo, se generó una distorsión en su com

portamiento natural, convirtiéndolo en una gran laguna estanca y con un alto nivel de contaminación, aún en ascenso.

La ciudad y sus habitantes viven a espaldas del río, contribuyendo a la destrucción de sus elementos naturales. Cada vez más, éste curso se reduce a raíz del avance de la vegetación costera, una problemática latente en gran parte del recorrido del Negro. En el Chaco es común que se ocasiona la muerte de ríos* y su floresta, convirtiéndolos en zonas áridas, tal cual se da en la región oeste, donde los cauces muertos son innumerables. Muy cerca de éste río, podemos apreciar un ejemplo de lo que sería su futuro no muy lejano: otro curso de agua que sufrió un proceso similar: el riacho Arazá.

El **Arazá** -en la actualidad- es un pequeño curso de agua tributario del río Paraná que atraviesa en la mayor parte de su recorrido la zona sur de la mancha urbana del Gran Resistencia. Se sustenta con el escurrimiento natural de dicha zona del área metropolitana, aunque su parcial entubamiento, rellenamiento y posterior reemplazo por un canal artificial le quitó buena parte de su magro caudal de agua.

Este río nace como un zanjón a 1,5 km. de la estación ferrocarril río Arazá ubicada entre los departamentos San Fernando y Libertad. Su curso discurre sinuosamente en el sentido noroeste-sudeste, alejándose progresivamente del río Negro. El Arazá constituye un límite virtual para la expansión de la ciudad de Fontana, aunque a partir del 2000 se formaron algunos barrios a sur del riacho. Dentro del éjido de Resistencia, su caudal merma y su curso se entuba o se rellena en granparte de su extensión, reapareciendo en algunos barrios marginales de ésta ciudad. Antiguamente, el riacho también configuraba un límite para el crecimiento de Resistencia hacia el sector sur, lo que propició a la elaboración de dichos trabajos mencionados con el fin de lograr nuevos sectores habitables. Su madrejón reaparece en la zona rural de El Palmar, continúa un trayecto en sentido sur-norte hasta llegar a la zona urbana de Puerto Vilelas. Este cauce inferior se ve afectado por las crecientes del río Paraná, que ensancha considerablemente su tramo final, como ocurre con casi todos los ríos del Chaco Oriental.

Al acercarse a 3,5 kilómetros del río Paraná su cauce comienza a confundirse con el intrincado sistema de drenaje fluvial ocupado por el río Paranacito y en época de crecientes es anegado completamente por el Paraná en un valle fluvial de hasta 40 kiló-

metros de ancho. Finalmente desagua sobre el cauce principal del mismo.

Desde tal perspectiva, el riacho es considerado uno de los principales problemas de la zona sur de la ciudad, tanto por el anegamiento y las condiciones insalubres de los asentamientos aledaños a su cauce. Muchas personas con pensamiento utilitario e ideas pragmáticas anticipaban que el riacho desaparecería al aumentar la densidad demográfica en el área por donde recorría.

Así, observamos que hacia los años 50 el Arazá comenzó a ser utilizado como depósito a cielo abierto de todo tipo de residuos: parte de carrocerías de automotores; barros, grasas y aceites usados provenientes del lavado de automóviles; escombros, ramas, troncos y hojas de árboles que interfirieron y terminaron por anular la vida de la fauna y flora acuáticas y ahuyentaron a las aves. El curso natural lento, pero continuo del riacho se convirtió en intermitente, es decir, interrumpido o cortado en distintos puntos.

Anulado este receptor y desagüe de las aguas pluviales del sur de la ciudad se hizo necesario reemplazarlo con la construcción de canales abiertos, hormigonados o no, canales subterráneos sumamente costosos y hasta hubo intención de trazar “un nuevo riacho”, en línea recta, superando los numerosos meandros con una longitud aproximada de 8800 a 9000 metros hasta el río Paraná, con ancho y profundidad variable.

Fuentes

Ramón Borchichi (2013) Arazá, el río que se perdió. Extraído de plataforma virtual Diario Norte: <http://www.diarionorte.com/articulo/92993/araza-el-rio-que-se-perdio>

Hugo Rohrmann (2015) La muerte de un río. Extraído de plataforma virtual Diario Norte: <http://www.diarionorte.com/articulo/118299/la-muerte-de-un-rio>

Claudia Araujo (2018) La historia de una población que no aprendió a convivir con su río. Extraído de plataforma virtual Diario Norte: <http://www.diarionorte.com/articulo/162576/la-historia-de-una-poblacion-que-no-aprendio-a-convivir-con-su-rio>

Municipio de Resistencia (s/f) Historia de la Ciudad. Extraído plataforma virtual Municipalidad de Resistencia: <http://resistencia.gob.ar/ciudad/informacion-la-ciudad/historia-la-ciudad/>

evolución del crecimiento urbano



00.
primeros asentamientos de las tribus nativas



01.
colonia resistencia, atravesada en parte por el río arazá



02.
llegada de inmigrantes, ocupación sobre el río barranqueras



03.
aglomeración de los asentamientos



04.
desde 1950 se reconoce al gran resistencia como tal, gran parte de la mancha urbana ocupa parte del cauce del arazá, modificando su curso moderadamente



05.
la excesiva extensión de la ciudad dificulta el escurrimiento de las aguas y como solución se canaliza gran parte del arazá, crece la ocupación del suelo cerca del río negro

03.

AMGR: características físicas

origen y desarrollo de la forma urbana de resistencia

“El hombre es un animal inserto en una trama de significación que él mismo ha tejido.”

Max Weber



Autor desconocido

origen y desarrollo de la forma urbana de resistencia

El origen fundacional de Resistencia parte de la abstracción de la cuadrícula, donde la idea de límite realmente se pierde, es indefinida: como tal puede ser “infinita” donde las dimensiones solo se establecen por la actividad productiva. La macro-cuadrícula territorial sobre la que se expande la ciudad funciona como centro de actividades y relaciones sociales, posee una periferia excluida que se establece sobre la base de un suelo virtualmente edificable, urbanizable 100%, imaginado como plano, sin accidentes, abstracto y neutro. Asimismo la actividad administrativa, aun cuando se organizó sobre esas líneas rectas (sello de lo artificial) ha debido ceder al fenómeno normal de relación que está en el accidente geográfico, en el enlace de los caminos y de las vías férreas.

Ciudad funcional. Los distintos Núcleos Urbanos de la AMGR fueron adoptando diversas características relacionadas a su rol, objetivos y funciones tal como administrativos y de servicios (capital de provincia) y aquellos con roles marcados por la producción (funciones generatrices) o nodos comunicacionales: ciudades del ferrocarril (Fontana) o portuarias (Barranqueras). La cuadrícula fundacional como soporte territorial de la ciudad permite precisamente trabajar la ciudad como un sistema de “enchufes” donde a excepción de algunos ejes (avenidas) y la centralidad de la Plaza 25 de Mayo, no hay mayores jerarquías de situación.

Demografía y localización. El Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR), región que contiene a la capital de la provincia del Chaco, se encuentra ubicada estratégicamente en el cruce de la Hidrovía Paraná – Paraguay y a través del Puente General Belgrano se vincula con la ciudad de Corrientes. El área está compuesta por más de 400.000 habitantes, alrededor del 40 % de la población total de la provincia.

El río y la ciudad. La ciudad se consolidó y se extendió repitiendo ciertos patrones del plan original afirmando su paradigma fundacional, relleno las lagunas, modificando los cursos de sus ríos y negando la condición del riesgo hídrico que ofrecía su implantación.

El proceso de urbanización del AMGR, tiene características muy particulares: las condiciones de vulnerabilidad del sitio en el que se emplaza están dadas por las características topográficas y la disposición de los asentamientos humanos, ocupando las terrazas de inundación del río Paraná, compuestas por llanuras surcadas de cursos indecisos de agua como ser el Río Negro, el Riacho Arazá y todo un sistema de lagunas que antiguamente formaban parte de éstos ríos.

A su vez las condiciones climáticas típicas de una zona subtropical, hace que se presenten frecuentemente precipitaciones de gran envergadura. Todo esto contribuye a la situación de riesgo hídrico que actualmente persiste en ciertos sectores ocupados (Sánchez Guzmán, 1995). Esta vulnerabilidad del territorio, está dada no sólo por las características topográficas mencionadas, sino también por las relaciones sociales, culturales, económicas y políticas que conducen a la población, a la forma y modalidad de ocupación y crecimiento urbano actual.

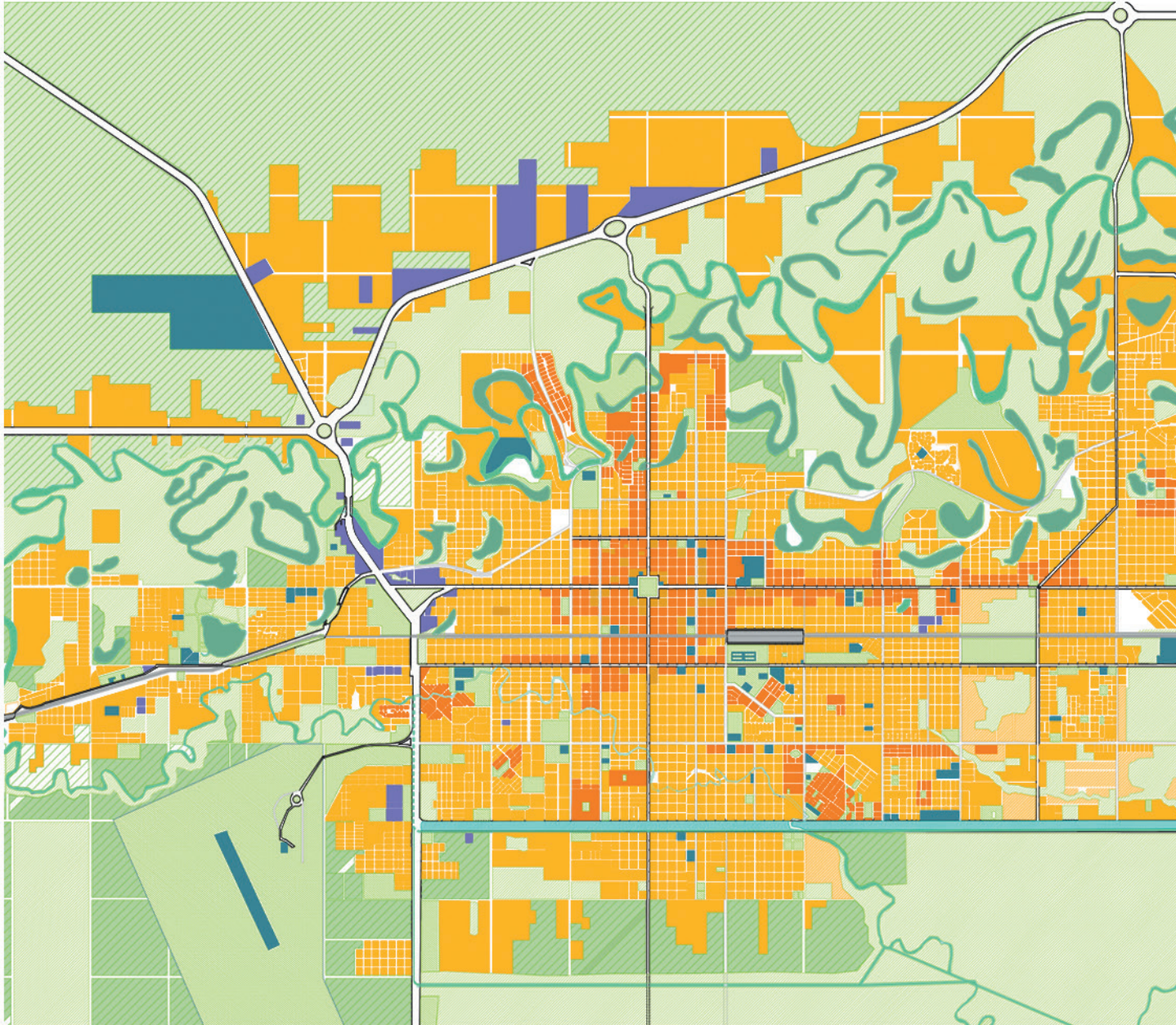
El legado del ferrocarril. Resistencia nació como una “ciudad moderna”, donde la racionalidad técnica como expresión de ello se manifiesta en la ocupación y división del territorio, y en el uso de los sistemas de ferrocarriles principalmente. Los crecimientos urbanos en forma lineal Este - Oeste fueron marcados históricamente por las vías del Ferrocarril General Belgrano, que conformaron entre Fontana y Barranqueras una zona industrial y una zona portuaria respectivamente, como polos de desarrollo económico del AMGR.

Trazado urbano. El Aglomerado del Gran Resistencia se caracteriza por tener una situación muy similar a la de numerosas ciudades latinoamericanas, expandiéndose indiscriminadamente sobre el entorno natural. Los cursos de agua y las infraestructuras no son más que límites, bordes, sendas de la ciudad o espacios de referencia. La trama es una retícula perfecta, como cualidad heredada de la época colonial; En algunos casos su continuidad se ve limitada hacia el norte por el Río Negro, por sus lagunas intersticiales y hacia el sur, la manipulación del cauce del Riacho Arazá permitió el crecimiento desmedido de la ciudad hacia ese sector.

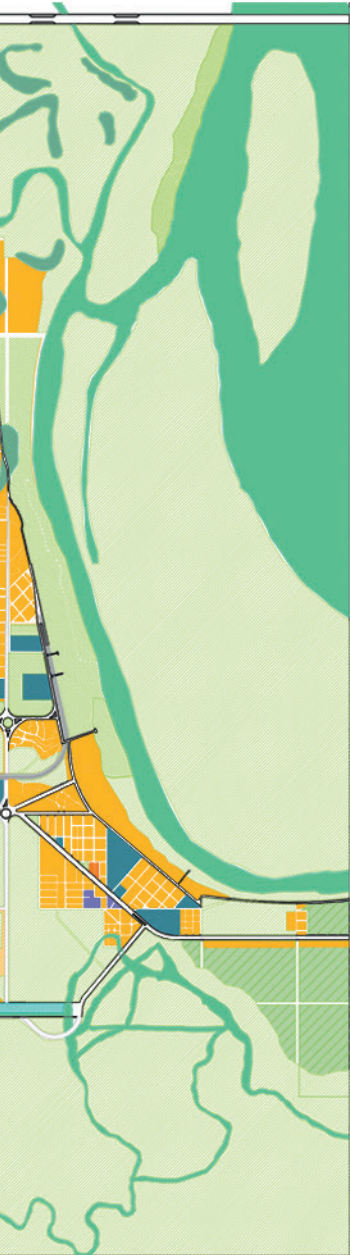
Espacio urbano. Resistencia es conocida como la capital cultural del Norte, es una ciudad poblada por una infinidad de hacedores culturales, que siguiendo la tradición de los hermanos Boglietti: generan espacios de encuentro donde el arte, a través de diversas expresiones, toma el centro de la escena. Al transitar las calles de la ciudad se puede encontrar museos a cielo abierto que exponen más de 630 esculturas en espacios públicos convirtiéndola en la “Ciudad de las Esculturas”. Resistencia es la única ciudad de este tipo, los espacios artísticos y de encuentro están abiertos en todo momento dado que su custodia la asumieron los mismos ciudadanos. Es por ello que se encuentra en camino a ser Patrimonio Cultural de la Humanidad.

usos del suelo AMGR

5



ANÁLISIS DEL GRAN RESISTENCIA



Estructura Vial



Espacios verdes en uso + Instituciones



Espacios abiertos en uso / vacantes



Usos residenciales y de producción

REFERENCIAS:

 *esp. urbano no edificado*

 *esp. abiertos en uso*

 *esp. abiertos en desuso*

 *lagunas*

 *río negro*

 *esp. con obsolescencia funcional*

 *vía canalización del arazá*

 *instituciones*

 *uso de suelo industrial*

USO DE SUELO RESIDENCIAL:

 *alta densidad 6*

 *media densidad*

 *baja densidad*

SISTEMA VIAL:

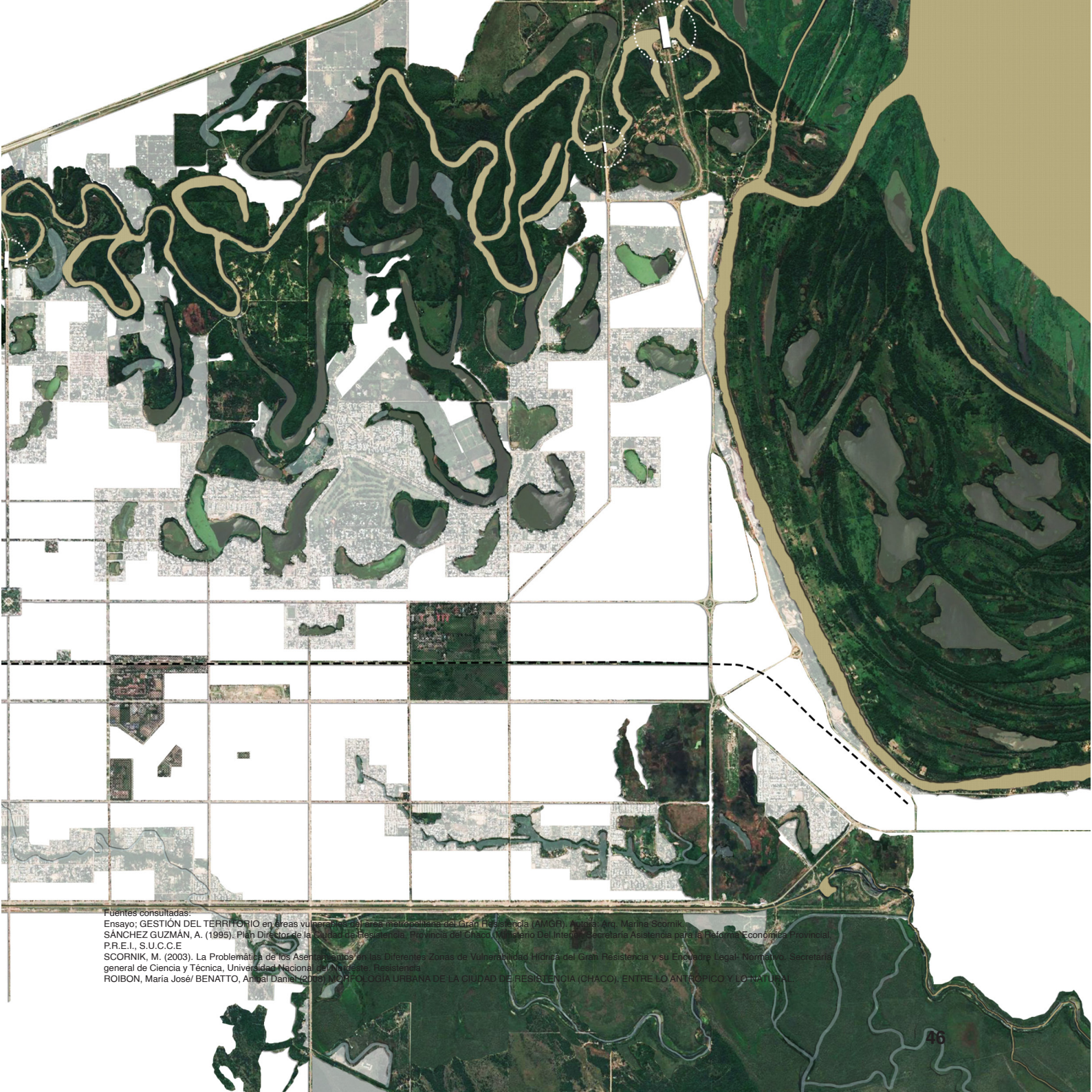
 *vías principales*

 *vías secundarias*

 *ferrocarril*

mirada intencionada





Fuentes consultadas:

Ensayo; GESTIÓN DEL TERRITORIO en áreas vulnerables y áreas metropolitanas del Gran Resistencia (AMGR). Autores: Arq. Marina Scornik SÁNCHEZ GUZMÁN, A. (1995). Plan Director de la Ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco (Militario Del Interior, Secretaría Asistencia para la Región Económica Provincial P.R.E.I., S.U.C.C.E

SCORNIK, M. (2003). La Problemática de los Asentamientos en las Diferentes Zonas de Vulnerabilidad Hídrica del Gran Resistencia y su Enfoque Legal Normativo. Secretaría general de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia

ROIBON, María José/ BENATTO, Amal Daniel (2006). MORFOLOGÍA URBANA DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA (CHACO), ENTRE LO ANTROPICO Y LO NATURAL

04.

referentes

- + **beneficios de volver a mirar a los ríos**
- + **red de humedales de valdivia, chile**
humedal angachilla
- + **parque urbano catrico, chile**
- + **mapocho 42k, chile**
- + **parque nieuw land, holanda**
- + **parque urbano qunli, china**

“Si una ciudad quiere ser inteligente, lo primero que debe hacer es aprovechar sus recursos y no dilapidarlos.”

Ibon Areso Mendigure. alcalde de Bilbao



Ray Eames

beneficios de volver a mirar a los ríos

En los últimos años y ante el elocuente deterioro ambiental, varias metrópolis han puesto de nuevo la mirada en **sus ríos como ejes integradores de desarrollo, para ser más resilientes y sostenibles**. Es posible lograrlo con una planificación pública adecuada, la participación ciudadana, la voluntad política y la colaboración del sector privado en la región. El Centro Europeo de la Restauración de Ríos (1), destaca los beneficios que estos le entregan a la gente de la ciudad, ayudando a mejorar la calidad de vida y a liberar las tensiones del urbanismo:

Bienestar físico. muchos planes de restauración de los ríos en los parques públicos han dado como resultado un mayor uso del parque, durante períodos más largos y un aumento en los deportes y juegos. Esto considerando que la actividad física ayuda a reducir el riesgo de generar una serie de enfermedades graves y mejorar la calidad de vida en general.

Bienestar mental. existe evidencia de que el contacto con la naturaleza, hace que la gente se sienta bien y realce positivamente su bienestar mental, mientras contribuye a la reducción del estrés. Además ECRR, afirma que las actividades al aire libre, ayudan a combatir la depresión y aumentan la felicidad y confianza.

Recreación. los ríos pueden proporcionar oportunidades para la recreación como parte de la vida cotidiana, permitiendo el disfrute, así como el ciclismo y la observación de la vida silvestre por ejemplo.

Cohesión social. como espacio público, los ríos pueden fomentar la interacción social y la vinculación entre diferentes personas de distintos sectores de la ciudad.

Aporte estético. mejora la belleza del medio ambiente restaurando las características del paisaje natural, beneficiando la flora y fauna, creando un entorno más agradable.

Educación medioambiental. además proporcionan un gran potencial de aprendizaje sobre nuestro mundo natural, ayudando a demostrar cómo dependemos del agua y la necesidad de reducir nuestro impacto colectivo en el medio ambiente.

Valor cultural. además de todas las actividades culturales que pueden realizarse en torno a un río, restaurar los lazos culturales con estas fuentes de agua es una gran meta, y ya son muchas religiones las que conectan los valores espirituales a los ríos y las tierras. Por otro lado, han sido por mucho tiempo, y seguirán siendo, una inspiración para el arte y la arquitectura.

Salud y confort térmico. La restitución del hábitat fluvial contribuye al control de la temperatura, mejora la calidad del aire y ayuda a evitar inundaciones.

En las últimas décadas Asia, Europa y Latinoamérica, han materializado planes de alto impacto en los que se busca que los ríos hagan parte importante de la planificación de

la ciudad y que alrededor de estos se generen espacios con usos deportivos, culturales y gastronómicos que activen a estos corredores y hagan que la ciudadanía los integre en su vida diaria. Intervenciones de este tipo mejoran no sólo la salud pública, también eleva el valor inmobiliario de las propiedades que están en el área de influencia y fomentan el desarrollo comercial las cuales promueven renovaciones urbanas que suelen atraer mucha y necesaria inversión privada.

(1) ECRF Comité Europeo de Riesgo de Radiación es un comité informal [1] formado en 1997 después de una reunión del Partido Verde Europeo en el Parlamento Europeo
Fuente
Recuperar los ríos de las ciudades, una prioridad mundial. Extraído de plataforma virtual La Network: https://la.network/rios/?fbclid=IwAR0Krobo8ysx5IP3MaQH_u_nM7SI-VjN7jm52aSysROfPX9o8aAXBPFJrwDxw fecha de consulta 12 de Junio de 2019.

red de humedales de valdivia, chile

humedal angachilla

Valdivia está construida en gran medida sobre humedales y de hecho su entorno, marcado por su ubicación a la entrada de un estuario, ha significado un territorio estratégico para diversas culturas como el pueblo mapuche (williche-lafkenche) en épocas prehispánicas, y más adelante para los colonizadores españoles. Sin duda algo que llama la atención de esta singular ciudad es **la simbiosis que se da entre su personalidad urbana y la naturaleza que la rodea**, en donde destaca la presencia de sus innumerables canales, ríos, vegas y pantanos.

La formación de este biosistema data del terremoto que en mayo de 1960 afectó a la zona sur del país; el movimiento de la tierra provocó el hundimiento de las zonas bajas ubicadas alrededor de Valdivia, las que fueron inundadas por las aguas de los ríos, dando origen al humedal. El nacimiento de esta zona húmeda permitió a su vez que una variedad de flora, tanto nativa como exótica, y fauna acuática poblara el área.

Cuando en el año 2004 se hizo pública la mortandad de especies animales debido a la evacuación de residuos contaminantes en el río Cruces, **se resignifican conceptos como "humedal" y "diversidad biológica", elementos que comenzaron a ser percibidos y asimilados como inherentes al entramado urbano valdiviano**. Tras la crisis ecológica se generó la fractura y apertura a nuevos conocimientos y prácticas de relación socio-materiales con los humedales urbanos, en particular con el Santuario, comenzaron a ser reconocidas en instrumentos de planificación no vinculantes.

Los humedales siguen degradándose y extinguiéndose. El límite urbano se expandió, cierto porcentaje de este crecimiento ocurrió sobre zonas de riesgo por inundación, parques y zonas de protección. Los limitados avances en la gestión ambiental a cargo del Estado evidencian que, a pesar de haber sido reconocidos por las políticas públicas, los humedales carecen de existencia legal en cuanto objetos de protección. Es así como las únicas regulaciones aplicables a la protección de los humedales en Chile corresponden a normas referidas a recursos naturales como el suelo o el agua o a las especies que habitan en estos ecosistemas. El resguardo legal de los humedales solo es posible de manera indirecta y fragmentada.

La posibilidad de organizar la acción local a partir de una redefinición de la relación de la comunidad con la naturaleza en un medio urbano constituye una oportunidad para el

desarrollo de la imaginación ambiental, la cual abre nuevos escenarios tanto de participación como de gestión local, a la vez que fortalece los vínculos orgánicos de la ciudad con su medioambiente. Así se desprende del análisis de la experiencia de la junta de vecinos de la Villa Claro de Luna, en Valdivia, en su lucha por la protección del humedal Angachilla.

La ciudad es el decimotavo centro urbano más poblado de Chile (Instituto Nacional de Estadística, 2005). Su explosivo crecimiento en las décadas de 1990-2000 ha estimulado la construcción de importantes conjuntos habitacionales, sobre todo hacia el sector sur poniente. A pesar de existir disponibilidad de zonas habitables en la ciudad, la alta demanda inmobiliaria ha llevado a una mayor presión por utilizar las zonas húmedas. En este contexto, el factor socioeconómico define el vínculo entre el precio del suelo y los proyectos que se realizan sobre él, siendo los terrenos del humedal valdiviano los más castigados y, desde una mentalidad de mercado, los más apetecidos para rellenados y el posterior desarrollo de proyectos inmobiliarios en ellos. Algunos de estos ecosistemas han sido rellenados para permitir tal expansión, lo que ha ocurrido con mayor frecuencia en los sectores urbanos de mayor plusvalía.

Los ríos, humedales y, en general, los espacios húmedos de Valdivia moldean el tejido urbano y demarcan los espacios, condicionando el diseño y la planificación a las formas de la naturaleza. Sobre estos espacios se construyen diversos significados asociados a los estilos de vida de la ciudad y a su apropiación para uso habitacional, influenciados por las características de la habitación propias de cada segmento socioeconómico. **Los humedales contiguos a sectores de bajos ingresos han sido usados como vertederos clandestinos, escondrijos y habitación eventual. En cambio, aquellos ubicados en sectores de mayor plusvalía urbana han sido rellenados para la construcción de viviendas, también han sido aprovechados para la habilitación de parques, áreas verdes y de contemplación escénica.**

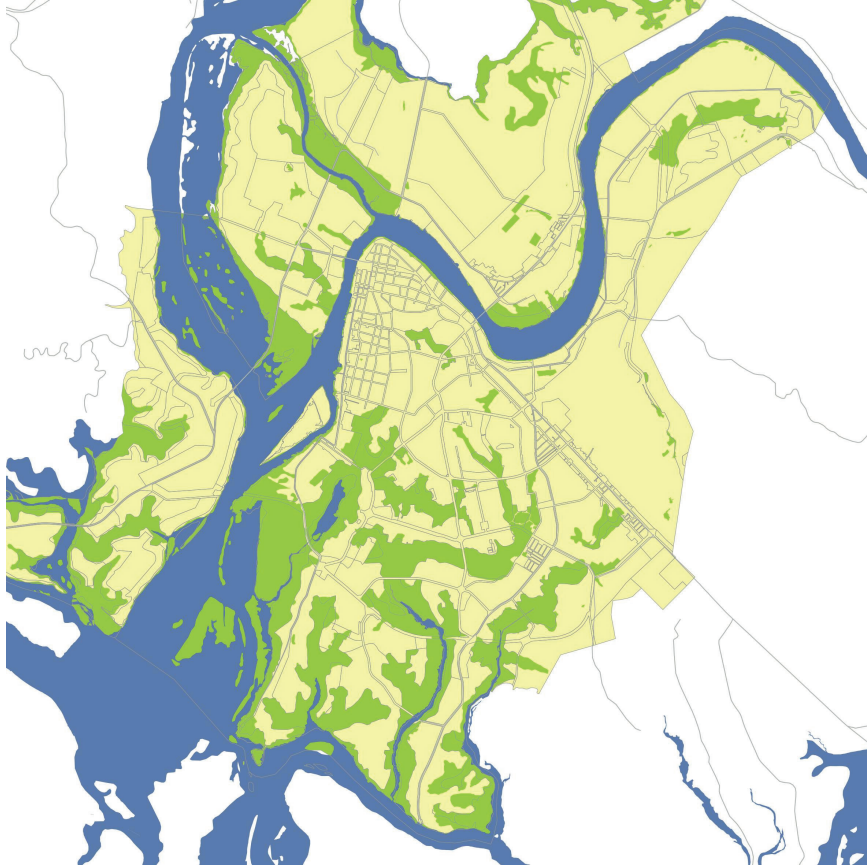
acción colectiva: el rescate del humedal angachilla

El movimiento para la defensa del humedal de Angachilla fue motivado por la denuncia relativa al vertedero clandestino. Este hecho marcó una transición importante en las inquietudes de la población en relación con su entorno, giro que llevó a que **el espacio urbano y su emplazamiento en la geografía local adquirieran un nuevo significado** y la acción colectiva se reorientó hacia nuevos fines.

La Villa Claro de Luna se ubica muy próximo al humedal Angachilla; corresponde a una población nacida de un programa de viviendas, constituida por residentes provenientes de los sectores urbanos populares tradicionales de Valdivia. Sus habitantes se han constituido en una fuerte organización social que constantemente ha buscado mecanismos de recuperación y preservación del humedal, con el fin de implementar un espacio de encuentro e identificación entre sus pobladores.

La lucha contra el vertedero constituye un hito a partir del cual se han realizado diversas actividades en defensa del lugar, entre las que destacan jornadas de limpieza, plantación de árboles nativos, talleres de educación ambiental y reciclaje para niños y adultos, conciertos y la reciente construcción de un vivero intercultural. Mediante su lucha, **la comunidad local ha redescubierto el espacio con el que había convivido y que hasta ese momento le era ajeno y amenazante**. Entre los diversos proyectos ejecutados por la organización vecinal de la Villa Claro de Luna asociados a la recuperación del humedal Angachilla, se encuentra "Parque Humedal", financiado por organizaciones públicas. Durante 2010, la junta de vecinos desarrolló el proyecto "Restauración y conservación de la biodiversidad del humedal Angachilla mediante la creación de una Reserva Natural Urbana", iniciativa que busca habilitar el humedal como patrimonio ecológico de la ciudad de Valdivia y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

La dinámica local se desencadena a partir de un cambio de percepción, este se traduce en un **conjunto de nuevos valores y conceptos como interculturalidad o reserva urbana**. La recuperación del humedal Angachilla ha llevado a complejizar los procesos de interacción con el paisaje permitiendo que **los residentes participen en la construcción de los nuevos paisajes, proceso al que concurre la totalidad de las formas del conocer humano** —científicas, estéticas, éticas, religiosas, míticas— y que sintetiza en la acción local la multidimensionalidad natural y cultural del paisaje.



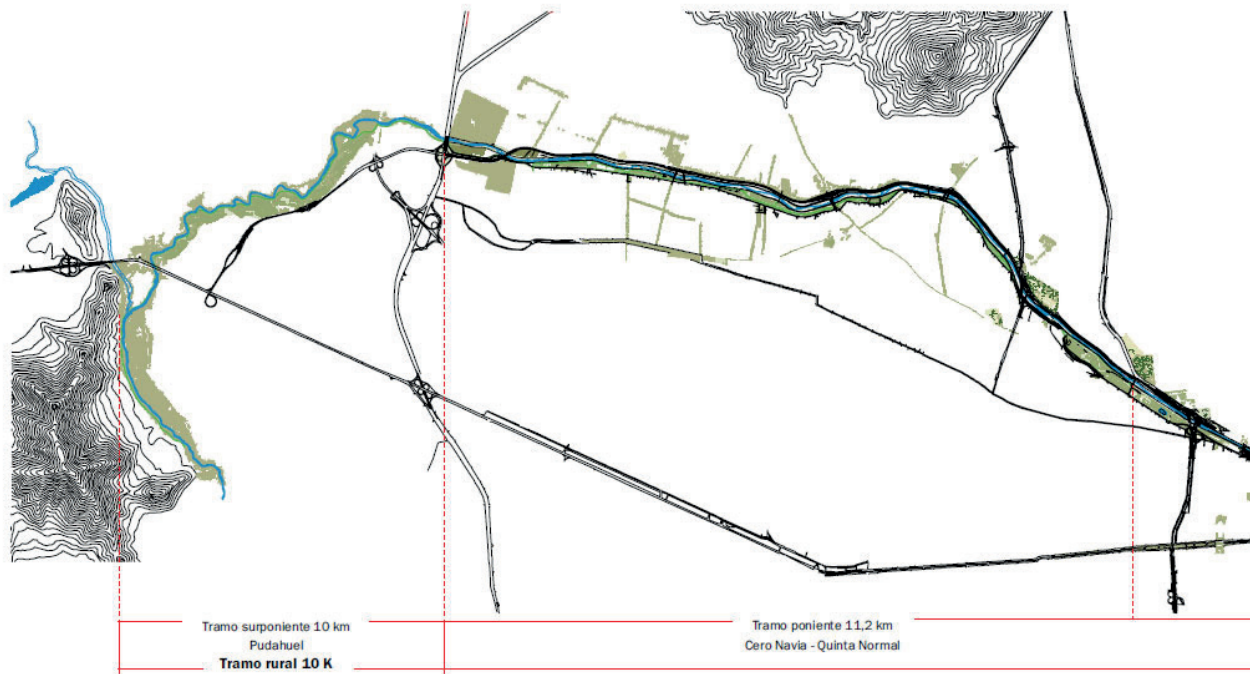
Fuente
(EQUIPO LS/ ROMINA BEVILACQUA. (2017). VALDIVIA, UNA COMUNIDAD UNIDA POR LA PROTECCION DE SUS HUMEDALES. Extraido de plataforma virtual Ladera Sur:
<https://laderasur.com/articulo/valdivia-una-comunidad-unida-por-la-proteccion-de-sus-humedales/>

mapoco42k, chile

recuperación y limpieza del río

El Río Mapocho es uno de los espacios más emblemáticos y significativos de la capital chilena. Su potencial en la conformación urbana y paisajística de la ciudad es un desafío que se remonta a la fundación de la ciudad. El presente estudio y proyecto, nace de una investigación académica en la Universidad Católica de Chile en el año 2009, basado en el planteamiento del arquitecto chileno Mario Pérez de Arce: **el proyecto propone recuperar la potencialidad de las riberas del río Mapocho como un espacio urbano de escala metropolitana** a partir de la consolidación de un cicloparque: un recorrido público continuo de entre 10 y 15m de ancho, que acoge tanto a peatones y ciclistas sea de paseo, de deporte o de traslado y que permite conectar todos los espacios verdes existentes o potenciales del borde-río, relacionándolos con otros parques o paseos cercanos, al modo de un Sistema de Parques integrados, con una continuidad paisajística de 42 km de extensión.

Se trata de potenciar a partir de este recorrido la condición de balcón urbano y geográfico, acompañando al torrente en su paso por la ciudad desde su entrada al valle al pie de la cordillera, hasta el límite poniente con el Aeropuerto. Muchos de los parques existen hoy en forma fragmentada en el borde-río, y otra cantidad no menor está todavía en el papel como terrenos baldíos o subutilizados. **Este espacio público continuo permite consolidarlos, y al mismo tiempo conectar todos los estratos sociales y todos los estratos topográficos a través de 8 comunas ribereñas, ayudando con ello a mejorar su calidad de vida, y contribuyendo a su equidad.**



nieuw land

parque natural artificial

El Parque Nacional Nieuw Land es el parque natural artificial más grande del mundo. Se encuentra cerca de la región metropolitana de Ámsterdam, en el fondo del antiguo Mar del Sur. Nieuw Land cubre 29.000 hectáreas e incorpora numerosas reservas naturales existentes. Estas reservas nunca hubieran existido sin los trabajos de recuperación de tierras en Flevoland de los años 50 y 60.

Los parques naturales enfocan su atención en la conservación y mantenimiento de su flora y fauna a través de la vegetación. **Nieuw Land es ante todo una reserva de aves, con docenas de especies protegidas atraídas por el amplio suministro de alimentos y los lugares protegidos para el descanso y la cría.** La integración de cuatro reservas naturales en un solo Parque Nacional ofrece nuevas oportunidades para fortalecer la importancia ecológica de Nieuw Land y asegurar el futuro del área. Después de todo, esta reserva se encuentra en medio de una región metropolitana dinámica y se verá afectada por el cambio climático.

El desarrollo de un ecosistema robusto y resistente ha sido un proceso continuo de varios años; incluye **la humectación** del área de Oostvaardersplassen y Lepelaarplassen, así como la **construcción de nuevas islas** en Marker Wadden y Trintelzand. El plan maestro de Nieuw Land es el siguiente paso en este proceso. Las reservas naturales se ampliarán y las conexiones entre ellas se reforzarán. **Agregar islas, marismas, arroyos, pastizales húmedos y conexiones de agua creará un ecosistema continuo.** Por lo tanto, será más fácil para las aves alimentarse en un área y descansar o reproducirse en otra.

Durante los próximos veinte años, **las cuatro reservas naturales se conectarán gradualmente para formar un parque continuo.** Al mismo tiempo, Nieuw Land se hará más accesible para que los visitantes puedan **descubrir la zona en bicicleta, en canoa, a pie o con un jeep eléctrico.** Las áreas de descanso existentes a lo largo de los diques de un kilómetro: el Oostvaardersdijk a lo largo del Markermeer, el Houtribdijk que atraviesa el lago y el Knardijk, se convertirán en las belvédères de Nieuw Land. En este paraíso de aves de importancia internacional, los visitantes podrán observar numerosas especies de aves y disfrutar de una vista espectacular. Con la propuesta «estación natural» de Nieuw Land, el parque será fácilmente accesible en tren desde la región metropolitana de Ámsterdam y otras áreas urbanas.



Fuente
MECANOO ARCHITECTEN (2018-2019). NIEUWLAND Extraído de plataforma virtual ARQA: <https://arqa.com/en/architecture-en/nieuw-land.html>

parque urbano qunli

retención y limpieza de aguas pluviales

Desde 2009 la ciudad de Qunli, en el norte de China, tiene un parque de aguas pluviales urbanas innovador que actúa como una esponja verde y una reserva natural de agua en la ciudad. El Colegio de Arquitectura y Paisaje de la Universidad de Pekín realizó el proyecto de rediseñar el antiguo humedal degradado por encargo del Instituto de Planificación Urbana de Harbin.

El Qunli Stormwater Park resuelve con un enfoque ecológico un problema importante de la ciudad, situada a lo largo del río Songhua que históricamente ha inundado las llanuras aluviales que atraviesa. **A medida que las ciudades se expanden, la tendencia es a construir sobre los humedales y en la ciudad de Qunli las 34.2 hectáreas de antiguos humedales están rodeadas por carreteras y edificios.** En los meses de mayores precipitaciones se generan graves inundaciones, y para enfrentar estos problemas las soluciones corrientes requieren construcciones muy costosas, no resuelven el problema del drenaje y generan el desperdicio de las aguas pluviales.

El Proyecto de la Universidad de Pekín ha adoptado un enfoque de ecología urbana y de conservación de la naturaleza, transformando el humedal en una esponja verde. **Este sistema urbano innovador incluye una zona húmeda que limpia y almacena las aguas pluviales urbanas, recarga el acuífero, protege los hábitats nativos y también ofrece experiencias recreativas y estéticas.** La construcción del Parque de Aguas Pluviales ha dejado intacta la parte central del humedal existente, creando un collar de estanques y montículos que lo rodean, con un tampón filtrante y limpiador. En particular, el Parque de aguas pluviales de Qunli está aportando los beneficios siguientes:

- La calidad del agua ha mejorado enormemente debido a que el agua de lluvia está siendo filtrada por un sistema ecológico.
- Muchas especies nativas de flora y fauna han regresado en el Parque
- El Parque sirve como un espacio público para la población de la ciudad, aumentando el valor de la tierra que lo rodea en un 100% en 2 años.
- Los valores de los inmuebles también se han duplicado gracias al Parque, potenciando el desarrollo económico de Qunli.
- El Parque proporciona un gran espacio de recreación e interacción social para la población urbana generando un valor social público agregado.



Fuente
(2013), QUNLI, PARQUE DE HUMEDALES Y AGUAS-LLUVIAS/TURENSCAPE. Extraído de plataforma virtual Plataforma Arquitectura: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-309271/qunli-parque-de-humedales-y-aguas-lluvias-turescape>

05.

modelos de gestión

+ plan maestro humedales
+ ciudad río

plan maestro humedales

planificación territorial

El Plan Maestro Humedales forma parte del grupo de iniciativas regionales que la gestión provincial ha priorizado en materia de planificación integral para la provincia, y tiene por objetivo **aportar al gobierno un instrumento para la gestión integral del territorio que colabore en el fortalecimiento de su accionar en relación con la conservación y gestión sustentables del Humedal Chaco**, que apunte a potenciar las características productivas y turísticas del lugar garantizando la sustentabilidad del ecosistema junto con la mejora de los indicadores y condiciones socio-territoriales de la población residente. Este trabajo integral fue desarrollado en el marco de un convenio entre el gobierno provincial con el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y Viator Proyectos SA, con la coordinación general de la Subsecretaría de Planificación y Proyectos del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos.

El Plan Maestro Humedales expresa los lineamientos de la política pública establecidos por la actual gestión del gobierno de Chaco y define una serie de estrategias singulares para el desarrollo sustentable en orden a sus características naturales, culturales y socioeconómicas, y propone un abanico de acciones que van desde las obras de pequeña escala a obras estratégicas de logística como puertos, puentes, rutas y energía, que potencian el desarrollo productivo de la provincia.

Contextualización, ubicación geográfica, improntas de la región. Para el desarrollo de este plan se tuvo en cuenta el Plan Estratégico Territorial Chaco (2013). La provincia del Chaco se halla íntegramente en el sector denominado Chaco Austral y posee un relieve totalmente llano y aluvial, con una muy leve inclinación. Los suelos son mayoritariamente arcillosos, lo que sumado a la escasa pendiente dificulta el escurrimiento de las aguas y forma numerosos bañados, esteros y lagunas de carácter semipermanente. En lo que respecta a nuestra área de estudio, en su mayor parte se convierte en un ambiente con distintos grados de anegabilidad, con una lámina de agua continua o discontinua. Esta combinación de rasgos climáticos, geomorfológicos e hídricos permite identificar zonas con distintas restricciones al uso del suelo.

Puede afirmarse, por tanto, que **la unidad territorial que compone el Humedal Chaco está determinada por el imperativo hídrico que le otorga identidad y valor como ecosistema**. En función de ello, se identifican en el territorio tres sectores claramente diferenciados: el *humedal sur* (el espacio geográfico menos intervenido, donde el hume-

dal se expresa con toda su potencia y biodiversidad), el *humedal centro* (decididamente antropizado, cuya vocación es sostener y consolidar su rol de nodo regional del nordeste) y el *humedal norte*. En esta diferenciación cumple un rol fundamental el Área Metropolitana de Resistencia, que da entidad al sector central y que fragmenta y articula al mismo tiempo la continuidad de los humedales hacia el sur y hacia el norte.

Principales nudos problemáticos. El área de humedales del Chaco se presenta como un territorio complejo, con particularidades significativas que constituyen la base conceptual para la formulación de las propuestas del plan maestro. En primer lugar, **el propio carácter de humedal impone una impronta distintiva: el reconocimiento de las múltiples funciones y servicios que presta el ecosistema y la necesidad de respetar ese imperativo hídrico.** El humedal establece, además, un diagnóstico del área de humedales que da cuenta de una situación social en el área que requiere acciones concretas para mejorar las condiciones de vida de la población, y se genera así un segundo “imperativo”: el de **propender a la equidad social como eje de las propuestas del plan maestro:**

> Propiciar el arraigo de la población en el Humedal Norte, a través del fomento de la expansión y diversificación productiva y del desarrollo del turismo, valorizando y preservando al mismo tiempo su patrimonio socio-productivo actual y la calidad ambiental que le otorga la categoría de sitio RAMSAR.

> Fortalecer el desarrollo y la cohesión del sistema de centros, mediante la inversión en la mejora de la red de caminos rurales, así como en la dotación de energía y conectividad digital.

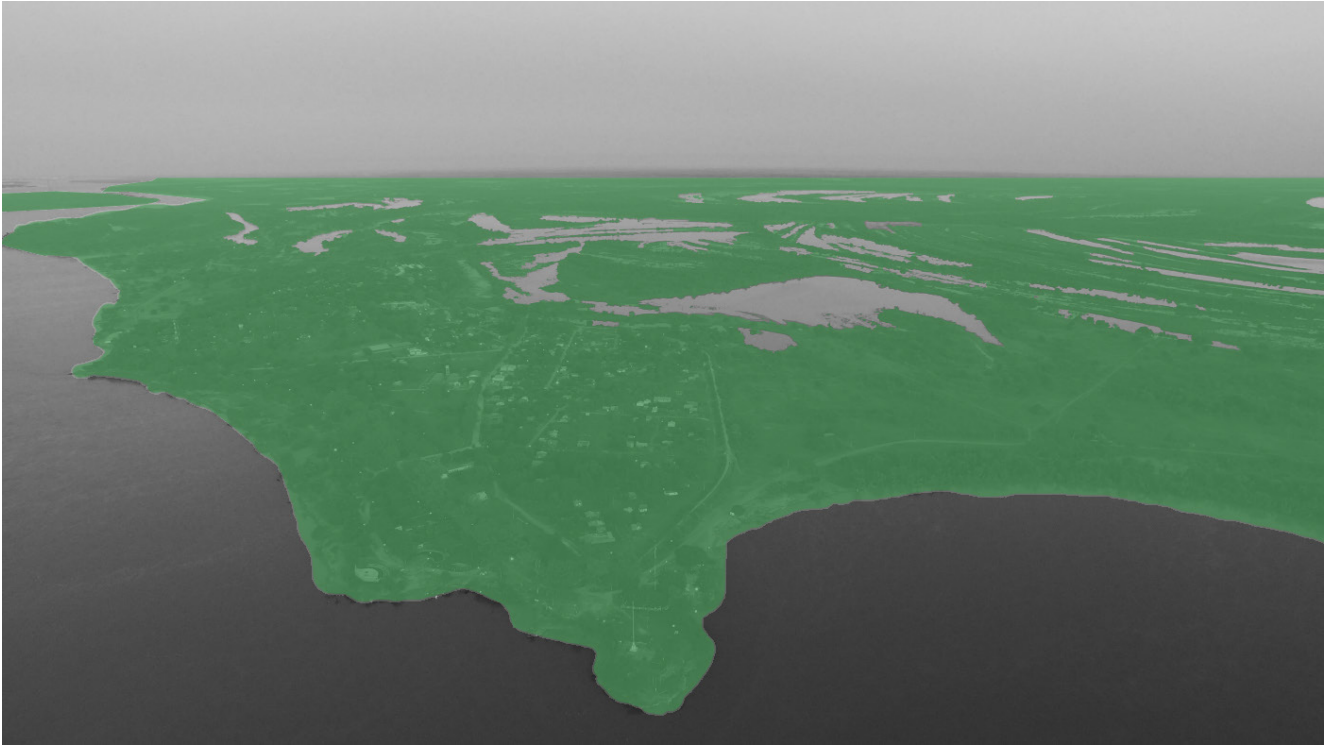
> Fomentar un Circuito Turístico del Humedal, que potencie la oferta paisajística y patrimonial de cada localidad y consolide a la isla del Cerrito como polo de atracción regional, para sostener e impulsar la inversión pública y privada para la cualificación y ampliación de su oferta actual.

> Encaminar la reconversión productiva de la pesca artesanal, junto con el fomento de la acuicultura y de la pesca deportiva, en tanto actividades identitarias que forman parte del

capital socio-productivo y cultural del humedal y que requieren políticas públicas estructurales de cara a la preservación de la fauna ictícola y a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

> Consolidar al AMGR como polo logístico de servicios del nordeste argentino, gestionando la inversión en obras de alto impacto regional como la construcción del puente Chaco-Corrientes, la rehabilitación plena del ferrocarril Belgrano Norte y la consolidación operativa y de accesibilidad del puerto de Barranqueras.

> Delimitar un área de reserva natural en el Humedal Sur, con un estricto control de las actividades productivas compatibles con la preservación de su riqueza paisajística y de biodiversidad -tal como la expansión de la ganadería bubalina-, junto con la inversión en infraestructuras de accesibilidad y equipamiento para el desarrollo del turismo ecológico.



cuidad río

planificación territorial

El Plan Maestro “Ciudad Río” comprende a los municipios de Barranqueras, Resistencia, Fontana, Puerto Tirol, Colonia Popular y Laguna Blanca, con el objetivo de potenciar la riqueza ribeña de la provincia.

El Río Negro es el vertebrador de una serie de acontecimientos y procesos históricamente determinados que atraviesa sectores diferenciados a lo largo de su curso cuyas singularidades merecen estrategias y acciones particularizadas. En ese sentido, se reconoce el Área Metropolitana del Gran Resistencia como objeto prioritario de planificación. En base al análisis de los temas críticos de AMGR se determinó un mapa de riesgo hídrico.

Contaminación del sistema fluvio-lacustre Río Negro. La contaminación tiene origen en factores múltiples, con causas puntuales como los vertidos industriales y cloacales sin tratamiento y causas difusas, relacionadas con un proceso de urbanización que no fue acompañado por la extensión de la infraestructura básica, la presencia de micro basurales a cielo abierto y el uso de agroquímicos en las zonas rurales.

Se determinaron distintas estrategias territoriales que tienen el propósito de construir viabilidad técnica y política para desarrollar de manera integrada, inclusiva y sostenible el valle del Río Negro.

En ese sentido, las estrategias definen una trayectoria de acciones para generar consensos que dada la complejidad del territorio y la diversidad de actores e intereses involucrados, deberán desarrollarse en un lapso temporal de corto, mediano y largo plazo.

Escenarios para proyectar el territorio

La enunciación de tres escenarios potenciales contribuyen a limitar la extensión de la urbanización sobre el humedal mediante propuestas integrales de preservación de la biodiversidad, en base a la distinción de grados de protección y un sistema de espacios públicos; diversificación de las condiciones de conectividad y accesibilidad, realojo de la población asentada en áreas de riesgo junto a la regularización dominial de los inmuebles públicos y por supuesto, saneamiento integral del sistema fluvio-lacustre

Escenario Tendencial. Supone que la dinámica de tensiones alrededor del acceso y disfrute del río sucede sin grandes cambios en las actuales relaciones de fuerza entre los actores de la cuenca.

Escenario de conservación ambiental. Supone la prevalencia de la visión del río y su sistema lacustre como estricta reserva natural en orden a los servicios ambientales que presta. Respecto de la dinámica de las relaciones sociales, supone el ajuste de restricciones normativas sobre una porción del territorio ribereño, incrementando el interés por la ocupación de nuevas localizaciones que requerirá de nuevas reglas.

Escenario urbano ambiental. Plantea diversas hipótesis de relación con el río y sus lagunas, en función del contexto territorial -paisaje, tensiones entre usos, grado de ocupación de hecho, entre otras, y de las oportunidades y amenazas que éste implica. Esta situación requiere una activa y fluida interrelación entre los actores que deberán armonizar intereses y funciones, promoviendo el desarrollo equilibrado del ambiente.

La construcción de los distintos escenarios tiene por objeto componer trayectorias alternativas del futuro de la pieza, identificando de cada sector, los costos y beneficios territoriales que tendrían en particular, así también de su incidencia:

- a) Visión socio-institucional
- b) Impacto sobre el ecosistema
- c) Estructura urbana
- d) Comportamiento del mercado de suelo y vivienda

Programas integradores para territorializar la estrategia.

1. Preservación de la biodiversidad del humedal y red de espacios verdes públicos
2. Mejora de la conectividad, accesibilidad y movilidad
3. Gestión del hábitat en el territorio ribereño
4. Saneamiento Integral del sistema fluvio-lacustre del Río Negro

El avance de la urbanización por medio de loteos y rellenos de zonas bajas interviniendo en el sistema fluvio lacustre, así como los procesos de explotación en las zonas rurales, han generado graves impactos sobre el funcionamiento de un área de gran valor ambiental, hídrico y biológico. Estos procesos resultaron en una matriz de paisaje fragmentada, donde aún existen importantes remanentes de bosque en galería, conformando un entor-

no de biodiversidad que requiere ser conservado.

El Río Negro, sus lagunas y bosques asociados, conjugan a lo largo del área de intervención, las condiciones y potencialidades para constituir un corredor biológico. La propuesta, en suma, tiene como objetivo la consolidación de una red ecológica y de espacios verdes públicos, que asegure la continuidad de los flujos genéticos de poblaciones, comunidades y procesos naturales a lo largo de su recorrido y que albergue en su entorno un sistema de espacios públicos que fomenten tanto su valorización, como su apropiación y disfrute por parte de la ciudadanía.

Actualmente, los principales procesos de degradación del ecosistema se asocian a los desmontes y extracción de tierra para la producción ladrillera, a la ubicación del basural del municipio y la ocupación residencial por asentamientos informales e incluso de barrios de vivienda pública.

En cuanto al impacto ambiental, la presión de la producción sobre los pastizales y la ganadería extensiva suponen el mayor riesgo para el empobrecimiento biológico del humedal.

¿Qué se propone? Se propone la construcción de una Red Ecológica como herramienta para consolidar, materializar y dar operatividad al corredor biológico. Se trata de una red de conservación que tiene el propósito de revertir los procesos de fragmentación de los hábitats existentes.

La Red Ecológica incluye un sistema de espacios naturales protegidos, espacios semi-naturales zonas de amortiguación (áreas buffer) y zonas de interacción con las vías principales y el suelo urbano y urbanizable. Finalmente se propone generar categorías de uso para la protección/preservación de los bosques. La red de espacios verdes públicos del Río Negro es el articulador de la Red Ecológica. A través suyo, se propone generar circuitos de ingreso a las áreas boscosas y a los cuerpos de agua del humedal de modo de alcanzar mejores condiciones de acceso inclusivo y sostenible. En tanto circuito de recreación, integrará la historia de la ciudad con el Río por medio de nodos de interés, con infraestructuras como centros de interpretación, parques hídricos y náuticos distribuidos en las distintas localidades, sobre el eje del río Negro y las lagunas.

La propuesta se organiza en torno a tres componentes, que atienden a las dimensiones consideradas fundamentales para lograr llevarla a cabo.

1. Componente delimitación y zonificación de la Red Ecológica. La delimitación de la red ecológica implica la determinación definitiva de su perímetro y superficie involucrada, así como su zonificación en áreas según los criterios de: a) Conservación, b) Regeneración y c) Amortiguación.

2. Componente red de espacios verdes públicos. Se trata del proyecto de un sistema de espacios verdes públicos imbricado, asociado y articulado con Red Ecológica, según las oportunidades que presente cada tramo.

3. Componente construcción de consensos sobre productividad y manejo de la Red Ecológica. Definición de lineamientos de manejo de las tierras destinadas a la producción rural y periurbana, se propone mediante la construcción de consensos con los actores locales. Sus modalidades de ocupación y de uso de recursos naturales, modelos de producción preferenciales, tipo de infraestructura, tipos de tecnología a desarrollar, etc., incluyendo un proceso de resignificación de saberes/experiencias/aprendizajes locales de producción en el humedal.

Mejorando la accesibilidad y la movilidad

Plan Maestro Ciudad Río contiene diversas formas de ocupación y dinámica territorial, que reconocen al Río Negro y sus lagunas como pieza estructurante y a la RN16 y las vías del Ferrocarril Belgrano Norte, como ejes de infraestructura vial que marcan sus límites. La conectividad de las localidades del área de intervención con la RN16 es decisiva como factor de desarrollo por su potencialidad para el acceso de la producción a los mercados regionales e internacionales.

> Propuesta de Conectividad y Accesibilidad “Villa Río Negro”

Gestión del hábitat en el territorio ribereño. Las particularidades del hábitat en

el territorio ribereño resultan de la matriz físico-ambiental asociada a las características del sistema fluvial-lacustre y la combinación de estos patrones de urbanización. Por un lado, condensa los factores de riesgo hídrico y contaminación y, por otro, la ocupación consolida el arraigo en suelos de dominio impreciso y de asiento prohibido por la normativa vigente privatizando los corredores públicos.

En base a esto se propone un programa integrador que implique la puesta en valor del borde ribereño del Río y lagunas, cuestión que se articula estrechamente con la consolidación de la red ecológica que propone el Programa Integrador Preservación de la Biodiversidad y Red de espacios verdes públicos, a través de acciones de urbanización integral y realojo seguro de la población en situación de vulnerabilidad, la recuperación del acervo de suelo público y la reparación del uso particular y privativo de la costa.

La propuesta se organiza en torno a tres componentes:

1. Urbanización integral. El desarrollo de este componente requiere identificación de diferentes tramos del territorio ribereño a los que se les asignará prioridad para el diseño de planes de sector o proyectos urbanos con el propósito de pautar de manera integrada las reglas funcionales y morfológicas del espacio público y de las diversas actividades asociadas.

2. Regulación dominial. Identificar las áreas pertenecientes al dominio público, susceptibles de ser restringidas al uso colectivo y las áreas pertenecientes al dominio de los particulares, con vocación de ser declaradas de utilidad pública. La regularización dominial de bienes del Estado, se plantea en especial para la recuperación dominial de lagunas.

3. Completamiento, consolidación y densificación del tejido residencial. Replanteo de las pautas de zonificación, normativa urbana y políticas de vivienda pública, así como el manejo de instrumentos de gestión que fomenten la movilización de suelo y la penalización de prácticas especulativas

> Saneamiento integral del sistema fluvio-lacustre del río negro

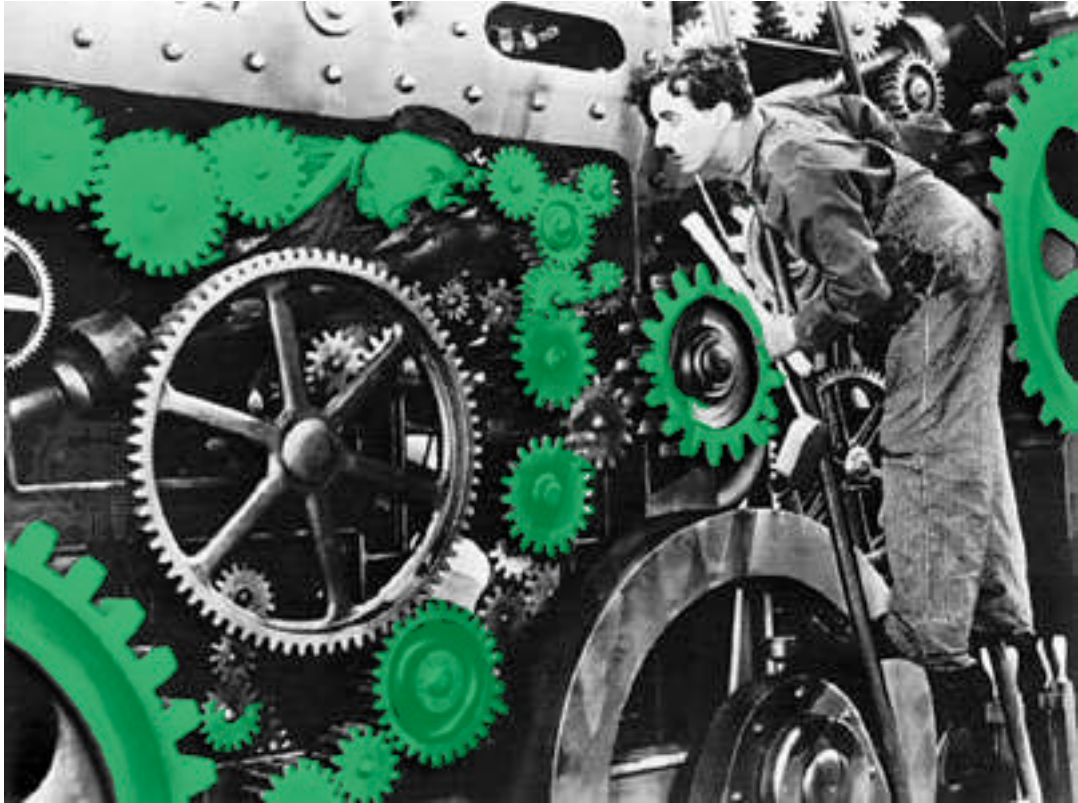
El programa de Saneamiento Integral del sistema fluvio lacustre toma como premisa, la extensión universal de los desagües cloacales y la intervención sobre la dinámica de los desagües pluviales en la zona urbana, periurbana y rural. Lo propuesto busca articular las preexistencias (normas, planes de infraestructuras e intervenciones en el espacio público) con acciones no estructurales organizadas en seis componentes. Éstos plantean la prioridad en la extensión de los desagües cloacales; la reducción de la carga de los drenajes pluviales; la remediación y saneamiento del Río y las lagunas; el monitoreo de la calidad del agua y los sedimentos; la mejora en la gestión de los residuos sólidos urbanos y educación ambiental.

Fuente

Documento Online - PUBLICACIÓN Plan maestro Ciudad Río ; coordinación general de Fabián Echezarreta. - 1a ed . - Resistencia : Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, 2017. <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2017/01/plan-maestro-ciudad-rio.pdf>

06.

propuesta



Tiempos Modernos, Charles Chaplin

diagnóstico | **resistencia - resistiendo** infraestructuras existentes

Retomando al ejemplo concreto del caso de estudio; Si bien la ciudad se fundó en márgenes inundables, ésta condición empeoró debido a las maneras en que la misma le ganó terreno al humedal; haciendo tabla rasa total del suelo, arrasando con cursos de agua que luego serían suplantados con canales, creando “defensas” para protegerse de las crecidas; valiéndose únicamente de estas obras que a largo plazo caducan su eficiencia por el crecimiento desmedido de la ciudad.

Resistencia se perpetúa a sí misma a ser cada vez más catastrófica, por lo que consideramos que es necesario dejar de actuar únicamente sobre las consecuencias de estos fenómenos y empezar a trabajar con las causas que los generan para desarrollar ciudades más sostenibles.

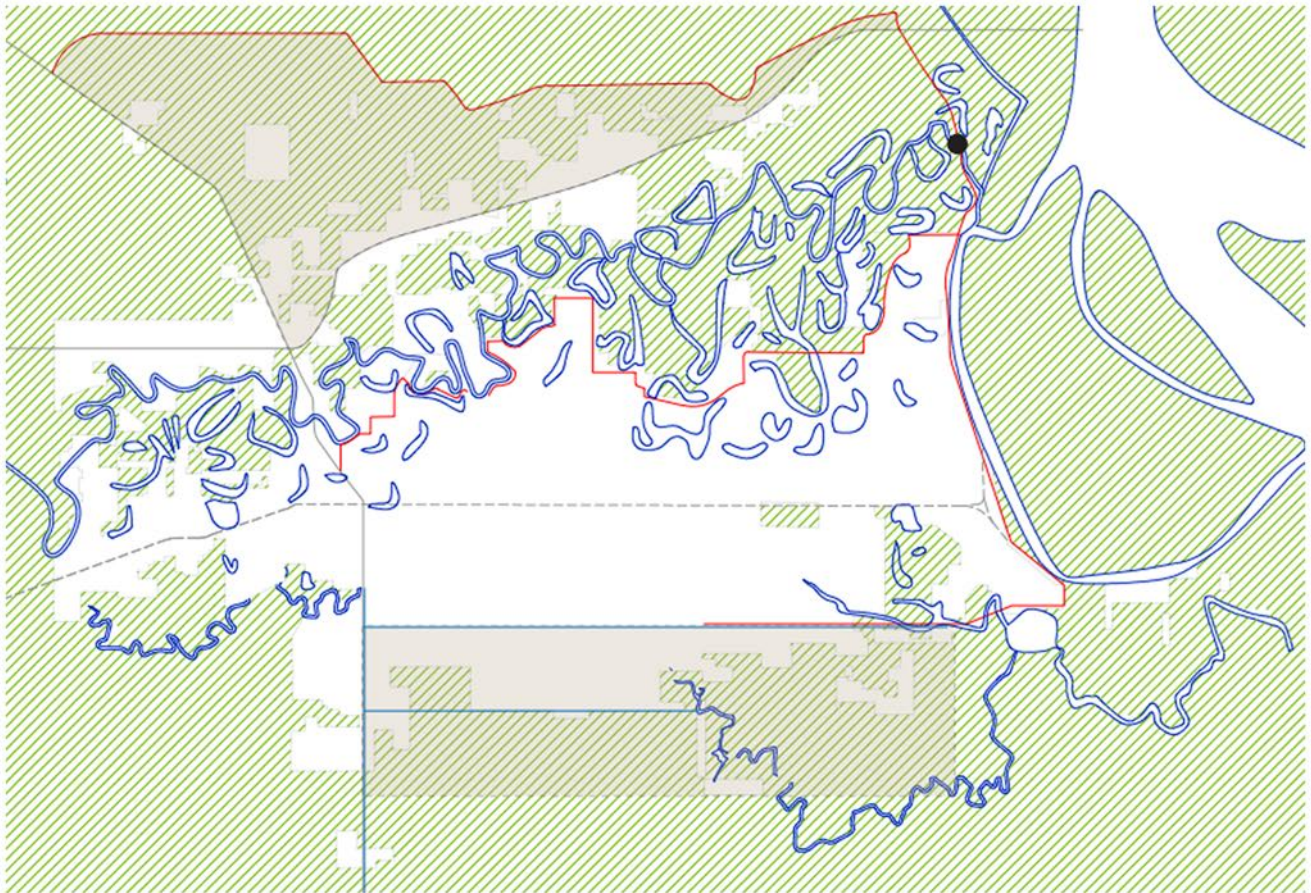
Nos preguntamos, **¿cuándo será el momento en que comprendamos que somos autores de la gravedad creciente de estos fenómenos naturales?**

Como objetivo de ésta tesis, invitamos a reflexionar y pensar que modelo de ciudades queremos para el futuro. Romper con la cultura de la inmediatez y la emergencia, dejar de dar soluciones rápidas y pensar un modelo de ciudad sostenible.

herramientas proyectuales

Consideramos que **el código urbanístico** debería acompañar los objetivos de los modelos de ciudades a la que aspiramos.

Un código que acompañe los objetivos. Requiere no tener como objetivo inmediato las elecciones a medio término o al cambio de gestión política, tapando la idea principal de una proyección de ciudad deseada. Esta claro que se debe llegar a un acuerdo que sea tanto técnica, económica, social y ambiental, la manera de responder a esta problemática y al objetivo de ciudad que perseguimos, en conclusión, una ruptura cultural de la sociedad.



*2020 Resistencia I culminación del plan director de defensas c/ nuevas áreas de urbanización
imágen de producción propia*

*“Ante todo, es necesario no eliminar, sino recuperar y retomar las situaciones que uno encuentra.
Cuanto más difíciles sean, más posibilidades de transformarlas de manera radical.”*

Actitud, Anne Lacaton & Jean-Philippe Vassala

En base a lo mencionado anteriormente, consideramos que es necesario no eliminar, sino recuperar y transformar las situaciones que uno encuentra.

Es por esto que reformulamos la **infraestructura de la defensa norte** a través de **tres variables** que nos permiten reconocer aspectos actuales para luego potenciarlos y dar respuestas a las distintas problemáticas que presenta la ciudad:

- **hídrico**
- **superficies absorbentes**
- **conectividad**



*situación actual del Area Metropolitana Gran Resistencia - Chaco
imagen de producción propia*

hídrico

A partir de la variable hídrica, reconocemos el curso del Rio Negro con sus lagunas próximas que en muchos casos se encuentran interrumpidas dando continuidad a calles y avenidas como así también al terraplen de defensa.

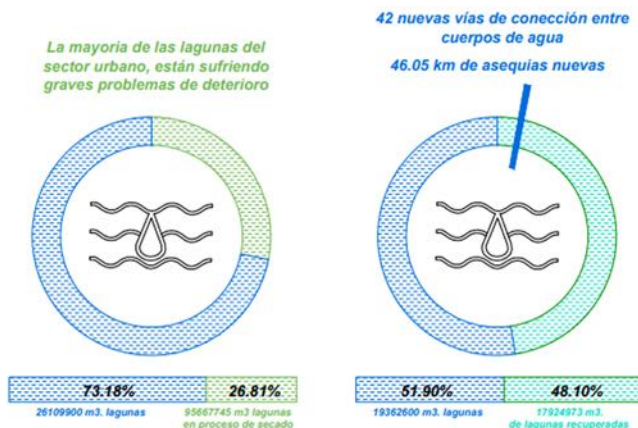
Como propuesta, generamos la introducción del agua en la ciudad a través de un **sistema de acequias** que buscan visibilizar este recurso y a contribuir al desarrollo de microclimas y el crecimiento de la vegetación urbana.

En la desembocadura de las acequias, proponemos **piletas de filtración** de agua por sólidos y fitodepuración que limpian las mismas antes de su desembocadura en lagunas o ríos.

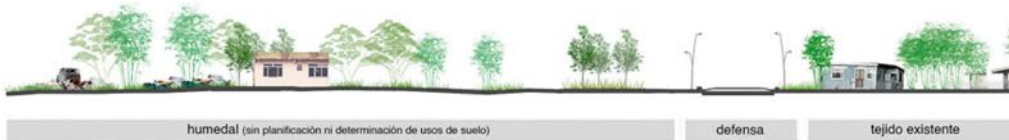
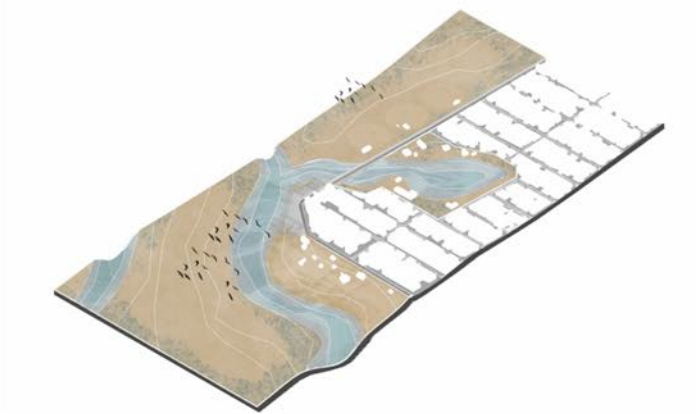
Por último, proponemos la **recuperación y saneamiento de los bordes de la defensa y las lagunas** próximas, reconectando aquellas que fueron interrumpidas.

En la actualidad, de las pocas lagunas que existen, el 26% están en proceso de secado, por lo que a partir de nuestra propuesta, con la reconexión de las mismas y la creación de acequias se logran recuperar el doble de las lagunas afectadas, incluso mejorando su calidad.

Las urbanizaciones van ganando terreno a los cuerpos de agua, degradando el escaso espacio natural disponible y contribuyendo a su contaminación; la creación de estas acequias, junto con las piletas depuradoras; impulsan la mejora de los bordes de las lagunas.

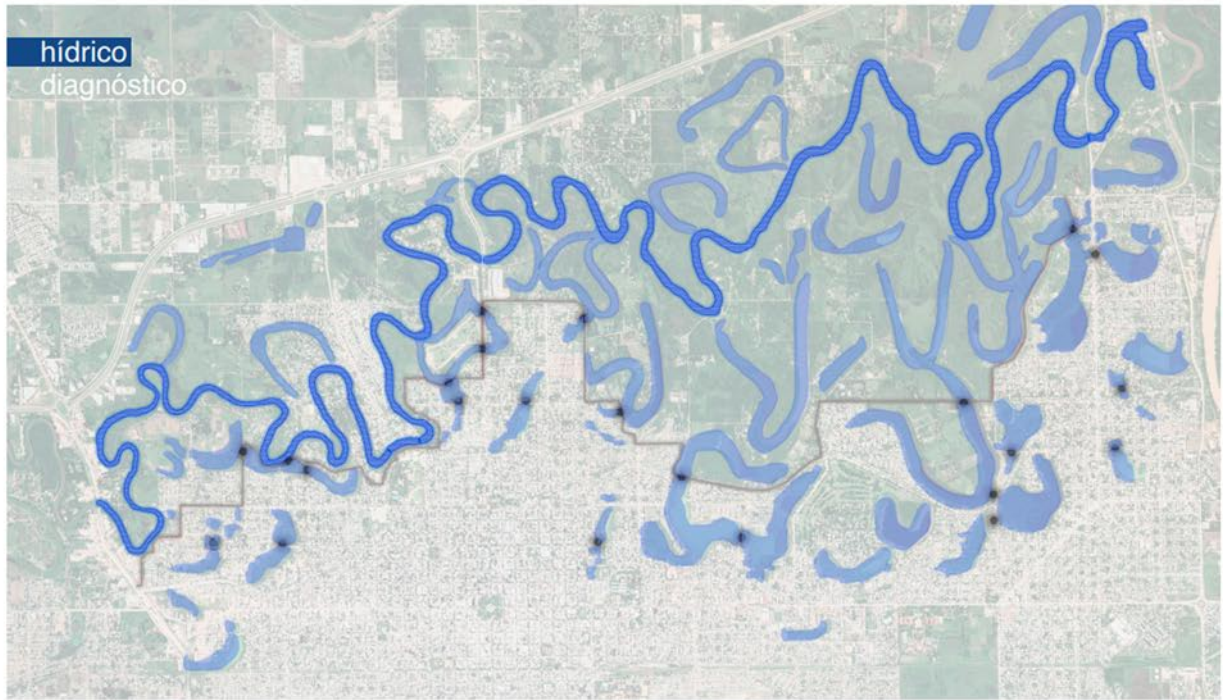


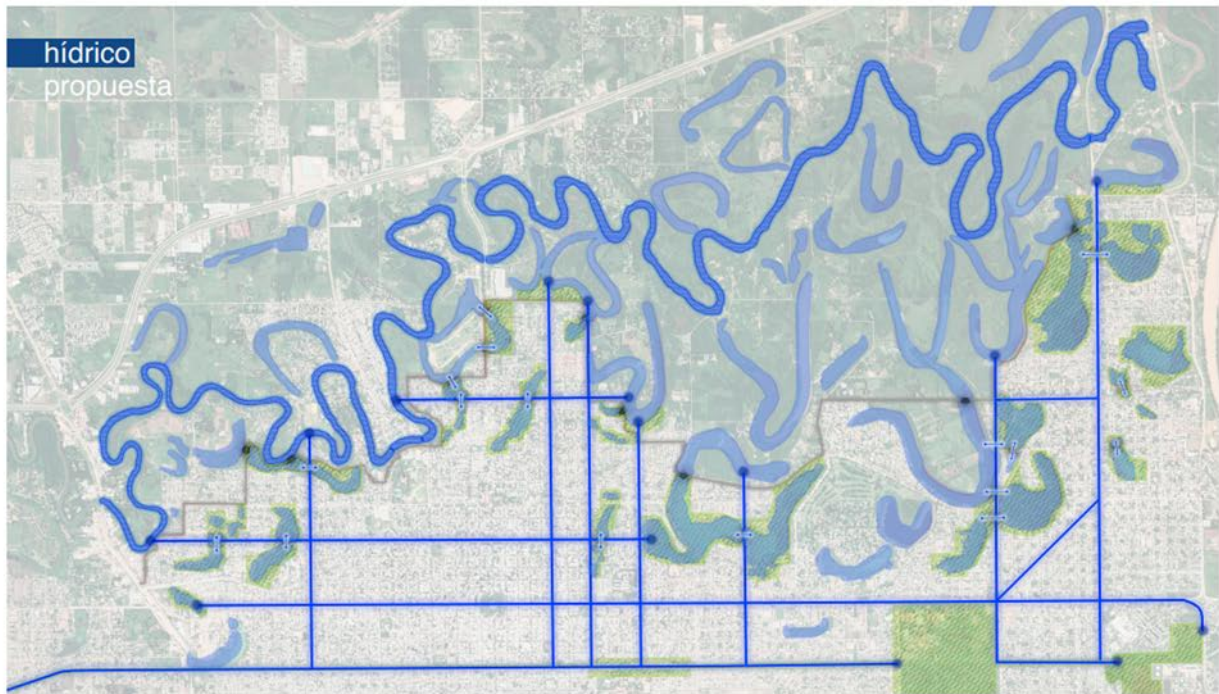
hídrico
diagnóstico



hídrico
propuesta







superficies absorbentes

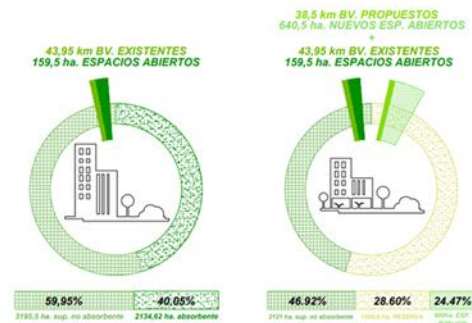
En esta variable, realizamos una lectura de las superficies absorbentes dentro de la ciudad que son en su mayoría espacios públicos, como parques y plazas, lo cual asegura la permanencia de su cualidad absorbente. Además, podemos apreciar una concentración de boulevares en las zonas céntricas, que evidencian un desbalance de estos corredores verdes en el resto de la ciudad. Por otra parte, el sector comprendido entre la defensa del Río Negro y la RN16 es considerado un espacio con un potencial no valorado y a pesar de contar con regulaciones, éstas no se cumplen, debido a una **gestión deficiente**.

La propuesta consiste en generar un sistema de lugares que integre todas las superficies absorbentes y boulevares existentes, adicionando 40 km de parques lineales más 640 Has. verdes recuperadas, generando una distribución equitativa de la masa verde en la ciudad.

Todo el sector norte de la ciudad, se regirá por **normativas de protección** para el mantenimiento de este gran pulmón; destinando zonas de reserva natural y otras que fomenten usos al aire libre como: campings, deportes y otras actividades. Además, se destinarán sectores específicos para urbanizaciones con poca ocupación del suelo y que estén elevadas del mismo.

A partir de la existencia de boulevares inconclusos y espacios abiertos que posee la ciudad, se suman más de **38 km de Boulevares** y los espacios absorbentes se **incrementan en un 12%**.

Pese a la cantidad de superficies absorbentes que posee la ciudad solo algunas son de calidad, mientras que el resto son percibidas como espacios sin aprovechamiento. Por lo que proponemos revertir esta percepción, poniéndolos en valor con la dotación de vegetación urbana acompañada de pasarelas sobreelevadas que permiten la accesibilidad y el desarrollo del humedal por debajo de éstas.

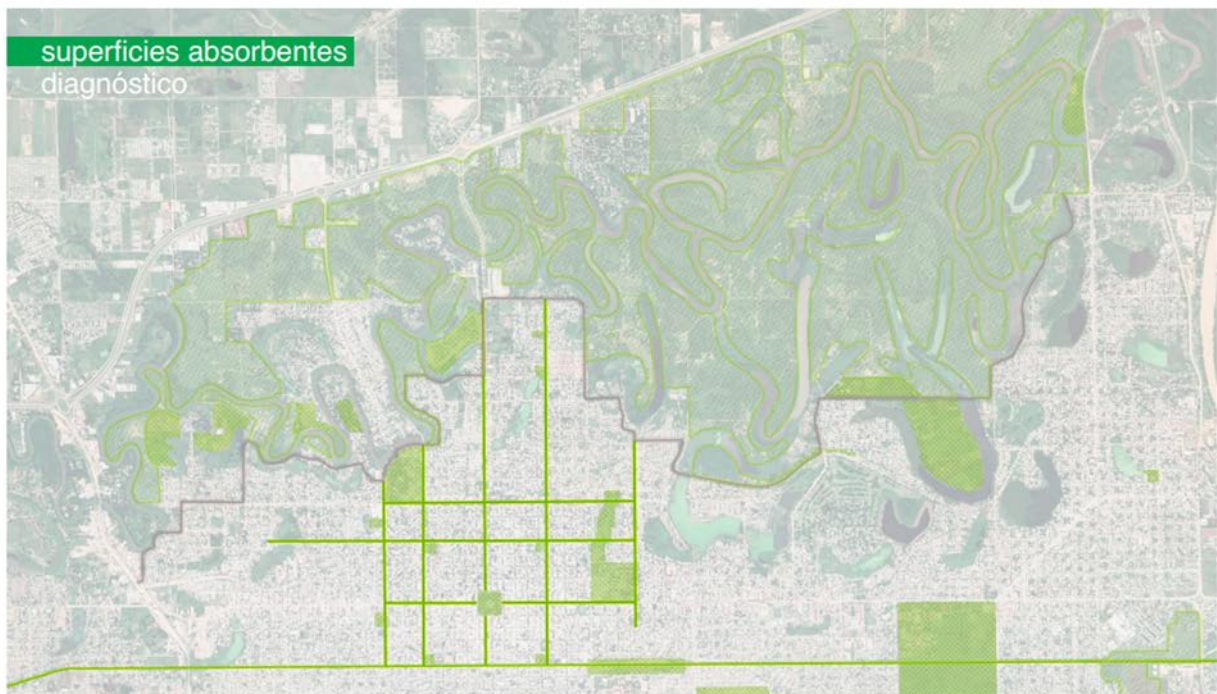


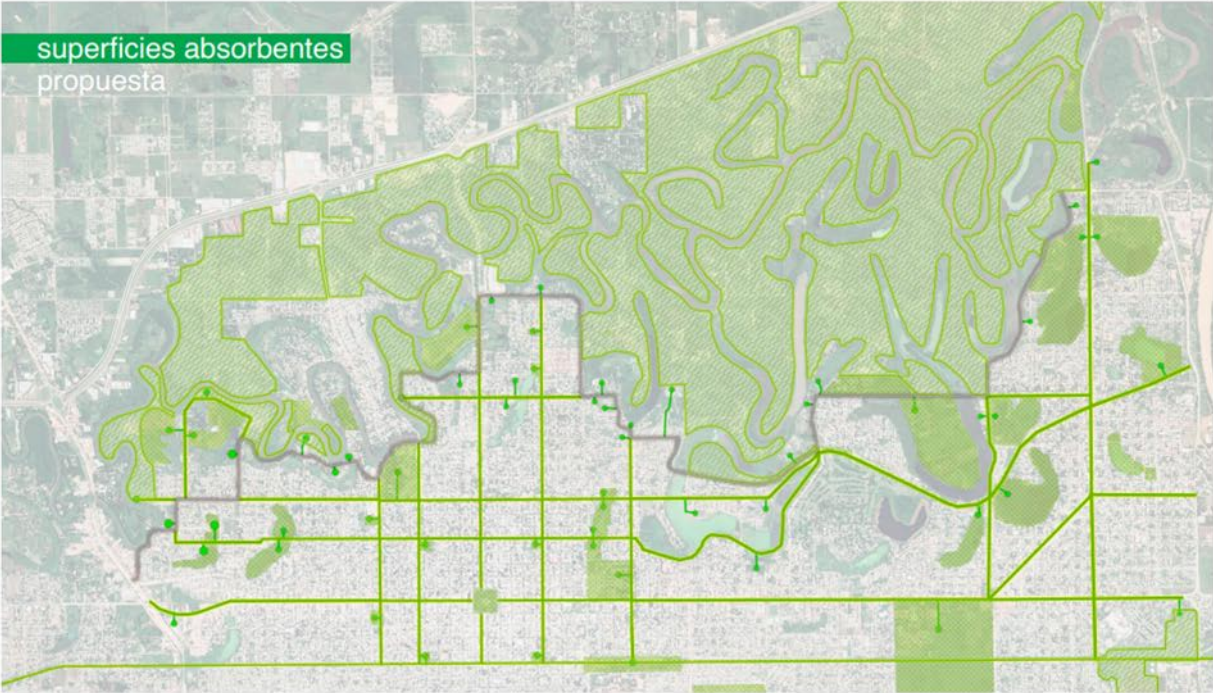
superficies absorbentes
diagnóstico



superficies absorbentes
propuesta







conectividad

Dentro de esta variable, identificamos aquellas vías de importancia como también un sistema de espacios que favorecen la relación con el humedal y se desarrollan a lo largo de la defensa.

En simultáneo, realizamos un reconocimiento de áreas con urbanizaciones precarias, generalmente en márgenes inundables que sumado a la falta de servicios básicos, degradan el suelo y los cuerpos hídricos. Por lo cual entendemos que estos sectores líquidos son percibidos como espacios sin valor, propensos a ser rellenados y posteriormente urbanizados.

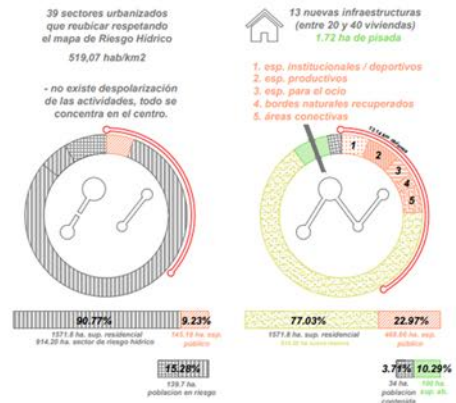
A raíz del diagnóstico, planteamos dar **continuidad a vías inconclusas** y sumamos nuevos frentes accesibles que permiten **visibilizar las lagunas**, como también frenar el avance de la mancha urbana sobre ellas.

Además se reconocen sectores que se destinarán a **producción frutihortícola**, al desarrollo de equipamientos públicos, de clubes deportivos y espacios para el ocio.

Por último, se desarrollarán **estructuras híbridas**, emplazadas en las intersecciones de importantes avenidas con la defensa, dando una respuesta a la problemática habitacional; incentivando la recuperación de zonas degradadas y la relación ciudad-humedal.

En la actualidad, se produce una concentración de espacios de uso público en el área central, a través de la propuesta estos espacios se multiplican con la instalación de dispositivos arquitectónicos, logrando la despolarización de estas áreas.

La problemática habitacional, a la cual se le suma la falta de conexión con el resto de la ciudad y la degradación de los bordes de cuerpos de agua utilizados como vertederos de basura. Proponemos revitalizar la vía de la defensa la cual conectará el **sistema de lugares a renovar**, que actuarán como fuelle entre el humedal y la ciudad.

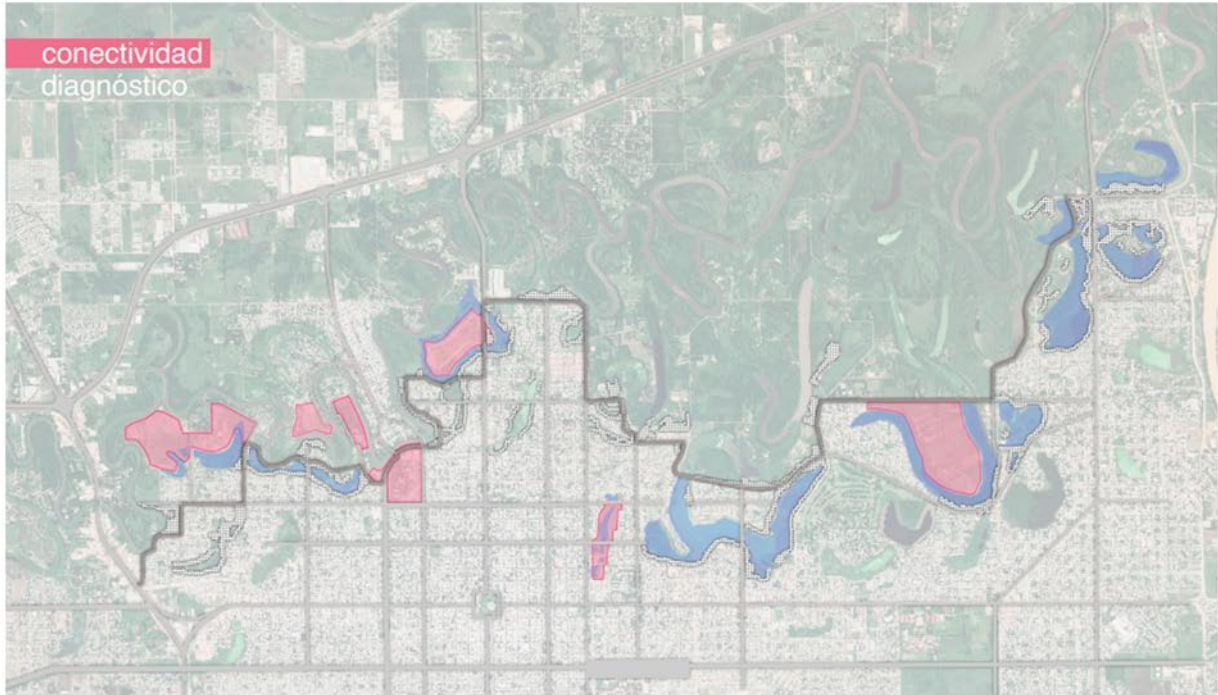


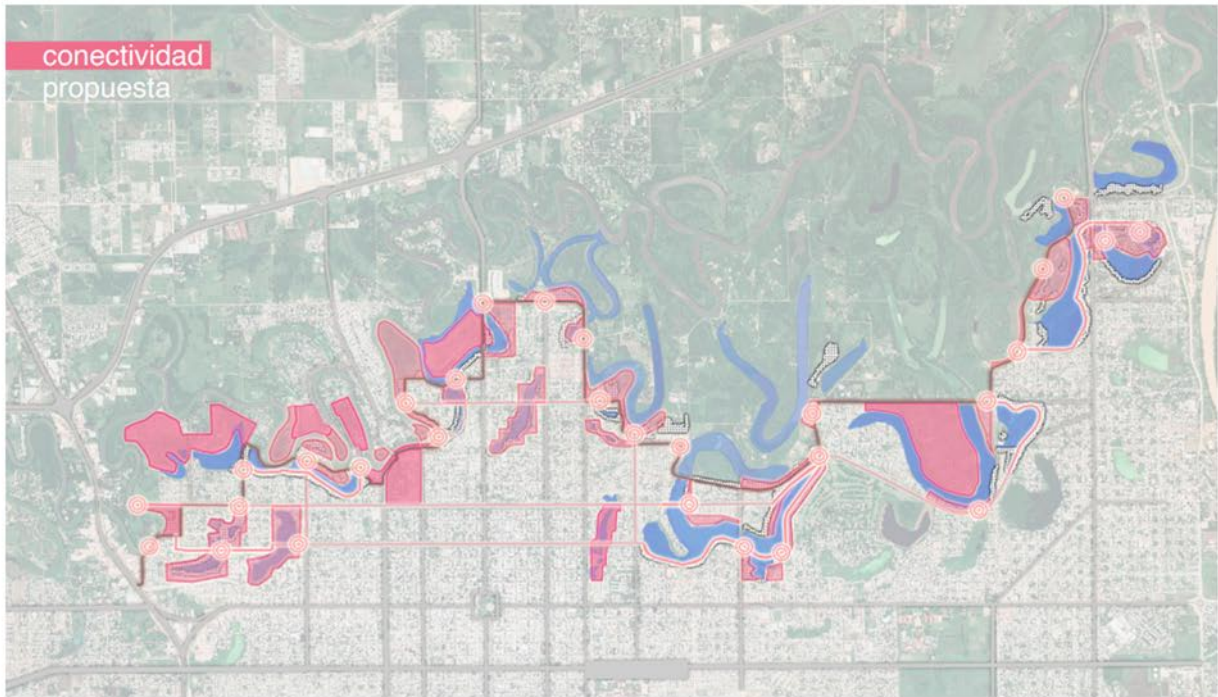
conectividad
diagnóstico



conectividad
propuesta







hídrico



En los sectores céntricos de la ciudad, se concentran grandes superficies impermeabilizadas que conforman islas de calor. A través de estas acequias, se generan microclimas propicios para el desarrollo de especies vegetales dentro de la ciudad, amortiguando los efectos del calor y sumando más superficie verde.



superficies absorbentes



En situaciones periféricas, donde la presencia de agua es abundante pero los márgenes son percibidos como espacios residuales, (Imaginario prop.) nos imaginamos la recuperación y apropiación de los mismos, a partir de piletas filtradoras que mejoran significativamente la calidad del agua, creando una conciencia del cuidado de éstas lagunas.

conectividad



En aquellas situaciones en las que las vías principales rematan de manera inconclusa con el humedal, proponemos la continuidad de ellas a través de la implantación no-invasiva de dispositivos que reactiven el área deprimida. En zonas donde actualmente hay asentamientos precarios y vulnerables a inundaciones adaptamos estas viviendas, planteando las bases de una nueva relación con el humedal.





El resultado de estas tres variables permite poner en valor la defensa, entendiéndose como un interfaz que vincula espacios existentes con otros propuestos, combinando medios artificiales y naturales en pos de generar una ciudad que se relacione estrechamente y de manera sostenible con su soporte.



escala sectorial

Para volcar todas estas intenciones, tomamos uno de los sitios que está vinculado por la defensa y que nos permite principalmente demostrar cómo es posible restablecer la relación entre la vida urbana y el humedal mediante dispositivos arquitectónicos.

Éste sitio presenta la **existencia de un asentamiento precario** en el que viven aproximadamente 150 personas en pésimas condiciones habitacionales, en un terreno con alto **riesgo de inundabilidad** sumado a la existencia de **un basurero informal**, que además de atentar con la salud de los habitantes, contribuye a la contaminación del suelo y el agua.





PLANIMETRÍA DE SECTOR INTERVENIDO | imagen de producción propia





Entendiendo que los **sitios seleccionados ya se encuentran antropizados**, decidimos **reformular la manera de construir** en ellos, respetando el **soporte natural** y demostrando que es posible lograr una relación sostenible. Estos dispositivos son una apuesta a una nueva forma de hacer ciudad en territorios líquidos.



escala arquitectónica

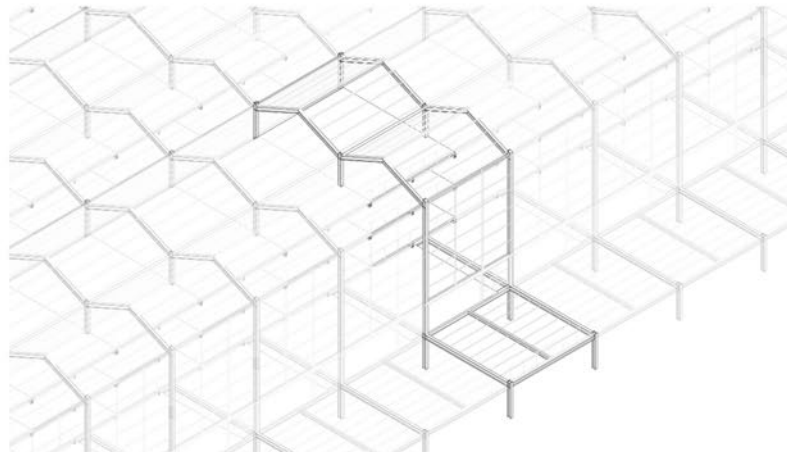
el sostén

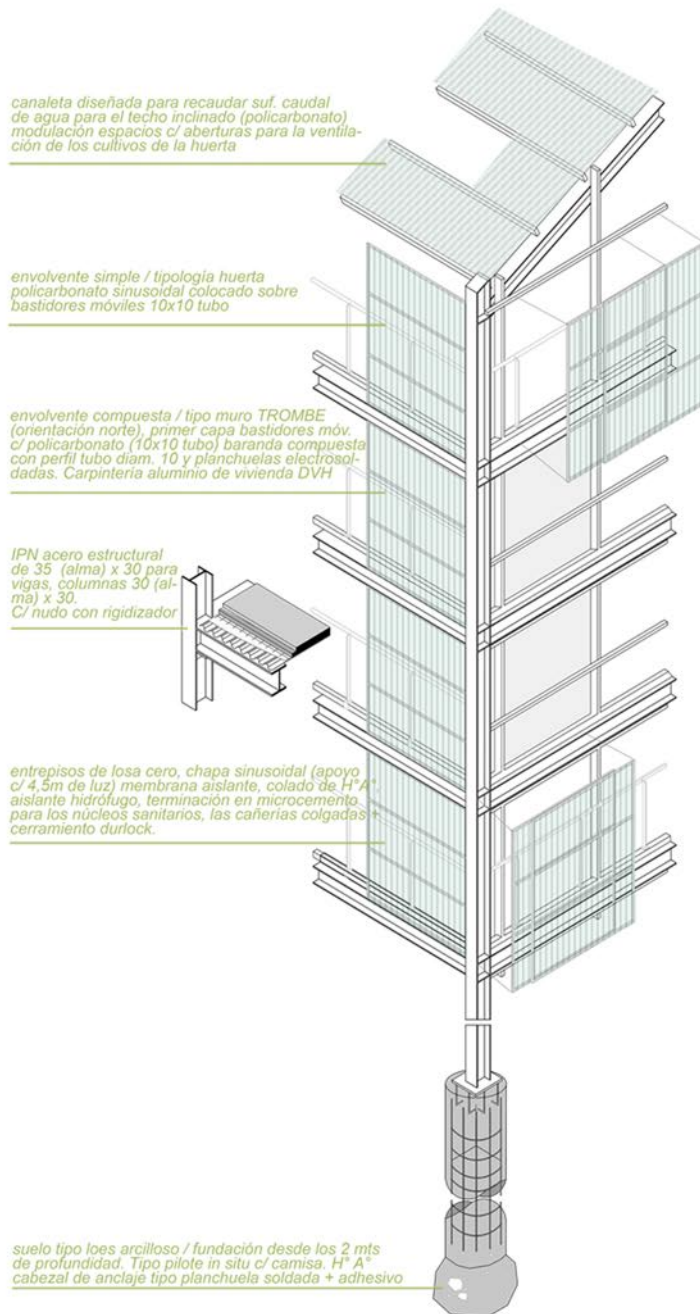
Los mismos se materializan mediante la estandarización de un **sistema de pórticos de perfiles IPN**, conformando naves de 9 metros de luz libre, que por multiplicación (modulo base) de las mismas podrían generar la adaptación a distintos programas.

1.



2.



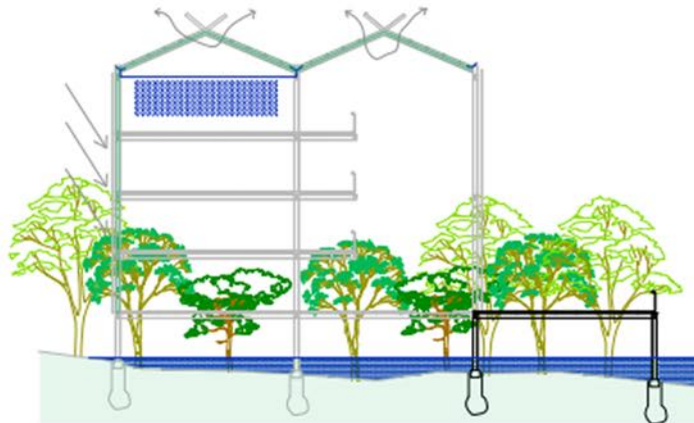


■ autosustento + bajo impacto

Ésta estructura es capaz de **convivir con el sistema “natural”**, mediante una superposición no-invasiva, sin infringir con la calidad ambiental del sitio y exaltando su potencial.

A su vez proponemos que estos dispositivo **puedan almacenar y retardar el agua de lluvias** contribuyendo a la reducción de metros cúbicos de agua que inciden en la ciudad en épocas críticas.

Por último, destacar que estos edificios funcionan mediante sistemas de **acondicionamiento pasivos**, reduciendo significativamente el consumo energético.





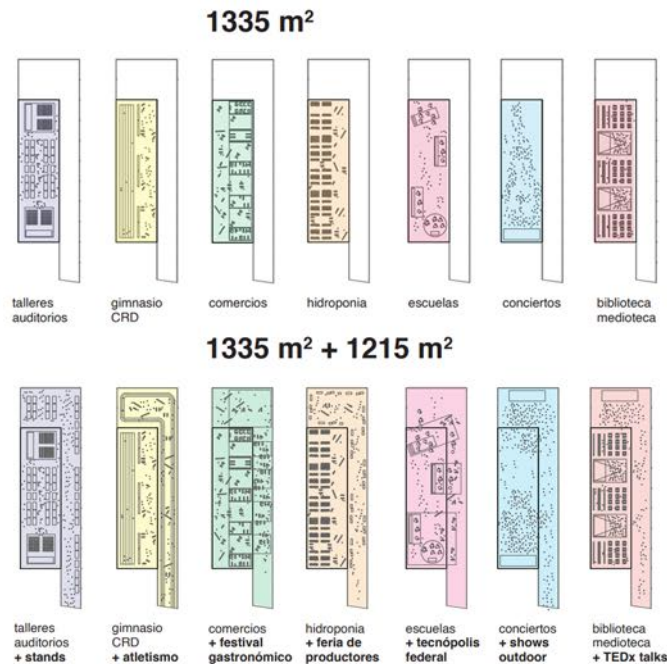
corte fugado ilustrativo | imagen de producción propia

lo público

La **planta baja** se concibe como una gran plataforma, entendida como una prolongación del suelo y del espacio público de la ciudad dentro del humedal, compuesta por una superficie cubierta y otra descubierta; Dentro de los m² cubiertos, es posible el desarrollo de variadas actividades de uso masivo como: talleres, auditorios, gimnasios, bibliotecas, mediatecas, entre otras. **(expansión Programa)**

Los cuales, al asociarse a los metros descubiertos, podrían expandir su capacidad y hasta mixturarse con otros usos.

Este espacio permite la apropiación tanto **en su extensión como en su altura**; nos imaginamos que esta apertura espacial podría permitir el crecimiento de especies vegetales dentro del mismo.





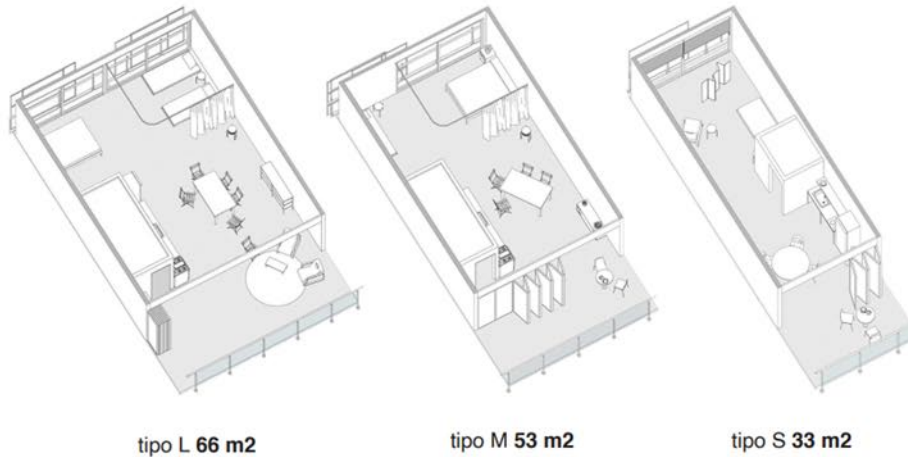
IMÁGEN PEATONAL DENTRO DE PLANTA BAJA ESP. PÚBLICO POLIVALENTE | imagen de producción propia

viviendas + calles aéreas

En los **niveles intermedios**, se proponen aproximadamente **20 unidades habitacionales** a las cuales se accede a través de **calles aéreas** que balconean al espacio público del edificio; estas no fueron concebidas exclusivamente con fines de accesibilidad, sino también como espacios apropiables por parte de las viviendas, como una suerte de extensión de las mismas.

Se proponen **tres variedades liberadas de particiones internas**, que permiten inmiscuir el paisaje dentro del edificio y posibilitan a los grupos de convivencia apropiarse de ellas según sus necesidades particulares.

Como resultado, logramos consolidar la idea de **edificio híbrido**, replicando dinámicas urbanas dentro de estos entornos líquidos.





IMÁGEN PEATONAL HACIA LA CALLE PEATONAL AÉREA | imagen de producción propia

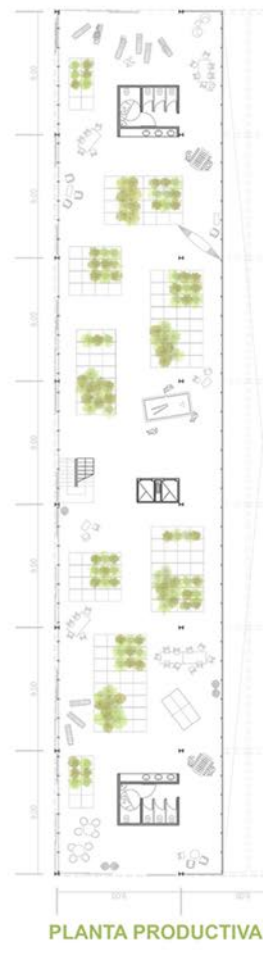
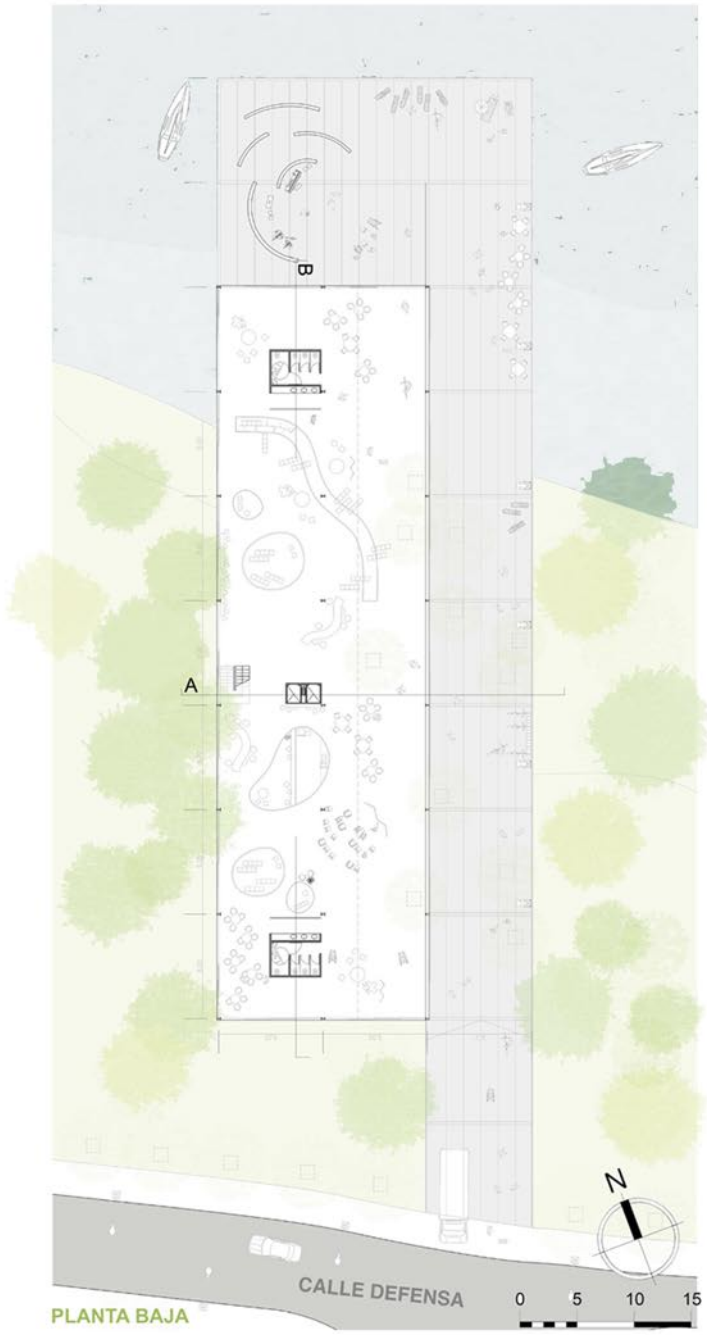
lo común

El espacio que corona el edificio se propone como un **nivel polivalente de uso exclusivo de los vecinos**, reforzando el sentido de pertenencia y comunidad.

Se prevee la posibilidad de que en este espacio se desarrollen diversas apropiaciones, como por ejemplo, las huertas e invernaderos comunitarios de los habitantes de ésta infraestructura, y al mismo tiempo permitan al habitante visualizar el entorno natural, con el motivo que dimensione su extensión y las cualidades del territorio que habita.



IMÁGEN PEATONAL DESDE PLANTA SUPERIOR POLIVALENTE | imagen de producción propia






CORTE AA



CORTE BB

+
conclusión

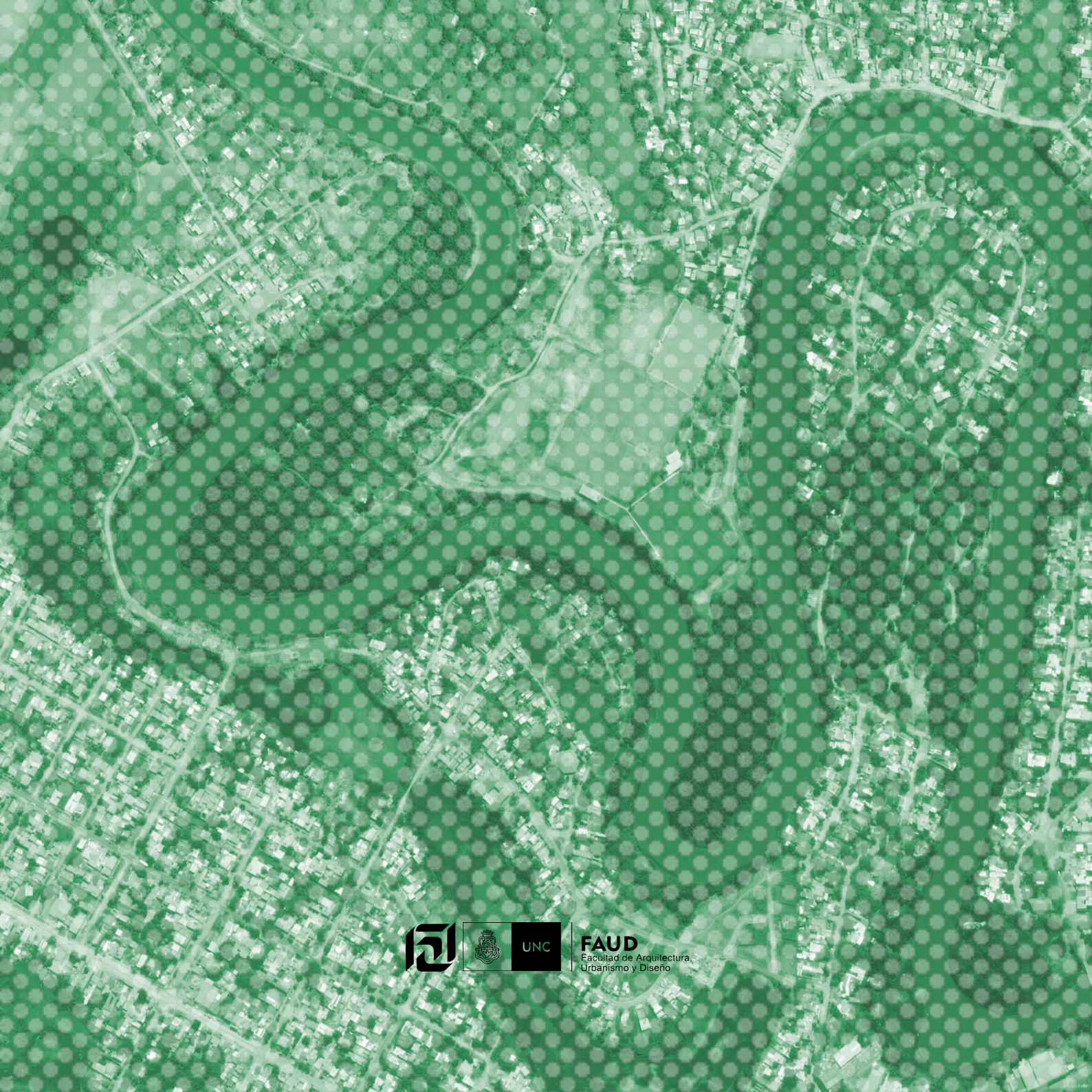


“El problema de la construcción de una importante infraestructura ofrece una oportunidad excelente para demostrar que los procesos naturales pueden interpretarse como valores, abriendo la posibilidad de una respuesta racional al sistema de valores de una sociedad”

Proyectar con la naturaleza, Ian McHarg

Como conclusión invitamos a **reflexionar** sobre la manera en que las **ciudades inundables** perciben y afrontan estos fenómenos a través de infraestructuras costosas que las protejan, cuando la clave está en **reconocer las cualidades territoriales** y **sus procesos naturales** para lograr un desarrollo urbano sostenible.

Queremos agradecer principalmente al Ingeniero **Hugo Rohrman**, quien nos compartió sus experiencias y conocimientos que nos motivaron al desarrollo de esta investigación; **a la universidad pública y a los docentes** que nos acompañaron en el crecimiento personal y profesional. A **nuestras familias** por el apoyo incondicional y a **nuestros compañerxs y amigxs** que estuvieron presentes durante el proceso.



UNC

FAUD

Facultad de Arquitectura,
Urbanismo y Diseño