

PROPUESTA DE REVALORIZACIÓN DEL ARROYO NAPOSTA A PARTIR DE SU INTEGRACION A LA DINAMICA URBANA DE LA CIUDAD DE BAHIA BLANCA

RESUMEN:

El arroyo Naposta, fuertemente ligado a la ciudad de Bahía Blanca, tiene y ha tenido diversas intervenciones y estudios, generalmente no integrados entre sí, lo que ha generado conflictos en la dinámica urbana. Se propone evaluar el tramo urbano del curso del mismo, recopilando los trabajos disponibles, identificando fuentes y autoridades de aplicación para generar una propuesta que tienda a mejorar la relación del arroyo con los intereses urbanos y ambientales, en concordancia con nuevos paradigmas aceptados.

1. INTRODUCCIÓN

Bahía Blanca, located 700 km south of Buenos Aires, is the capital city of a 150 km region around (See Image N°1a and N°1b). Its population is approximately 300,000 inhabitants. In this region were developed mainly agricultural activities. Over the last years tourism has become an important economic activity too. The city operates as an elite center, due to its commercial and industrial profile, and its infrastructure and capacity to offer health and educational services and its recognized research institutions.

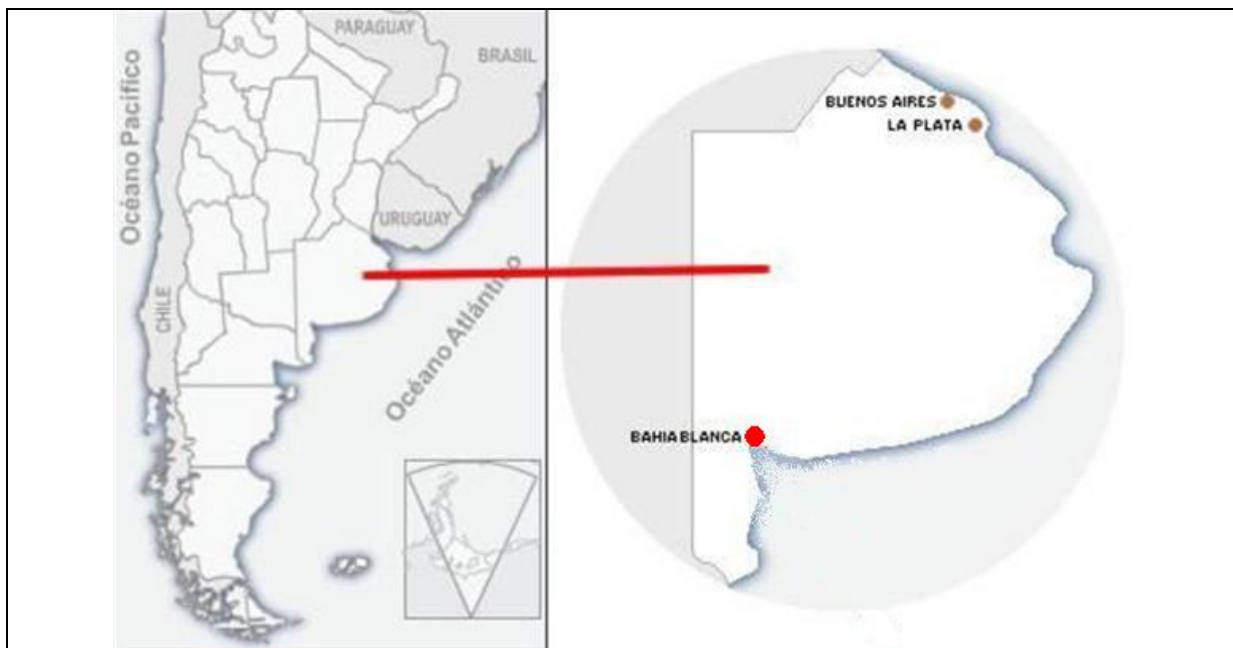


Image N°1a: Ubicación de la ciudad de Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina
Fuente: Cátedra Proyecto Final 2010-2011 UTN FRBB



Image Nº1b: Imagen satelital ciudad de Bahía Blanca
Fuente: Google Earth

El **Arroyo Napostá Grande** atraviesa la ciudad de Bahía Blanca en dirección Norte-Sur y es por lo tanto un elemento significativo de la misma (See Image Nº2). A pesar de ello, la realidad indica **que su presencia no ha sido tomada en cuenta en forma integral en el planeamiento urbano, lo cual ha provocado conflictos en la vida de la ciudad y cualquier acción que se pretenda llevar a cabo en el futuro requiere de un estudio global**, para no empeorar la situación de las áreas afectadas por el arroyo y permitir además su revalorización.

Por su parte **existen distintos estudios sobre el cauce del arroyo realizado por diversas organizaciones que presentan cierta dispersión por no haber sido desarrollados con una concepción integradora.**

Dado que se cree valioso el aporte que puedan generar las Instituciones de Educación Superior respecto a la Gestión Integral de Recursos Hídricos, y que en la cátedra Proyecto Final de la carrera de ingeniería civil de la FRBB se ha estudiado en varias oportunidades la situación del arroyo Napostá y su influencia en el área urbana, desde la UTN FRBB se

apunta a encomendar la tarea de relevar e integrar estudios existentes acerca del mismo con el fin de incluirlo como elemento partícipe en la dinámica urbana.

2. DESARROLLO Y JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La cuenca superior del Arroyo Napostá Grande ocupa un área de 195,37 Km². Está delimitada al norte y este por las cumbres de la Sierra de la Ventana, al oeste por la cuenca del río Sauce Chico y al sur por la cuenca media del mismo curso. Su relieve se caracteriza por una llanura de suave pendiente hacia el sur. El módulo pluviométrico anual alcanza los 727 mm.

El régimen que experimenta el Arroyo Napostá Grande es variable, con picos de caudal muy marcados y escaso flujo en época de estiaje.

Luego de recorrer 130 Km. el Arroyo Napostá Grande desemboca en el mar una vez atravesada la ciudad de Bahía Blanca.

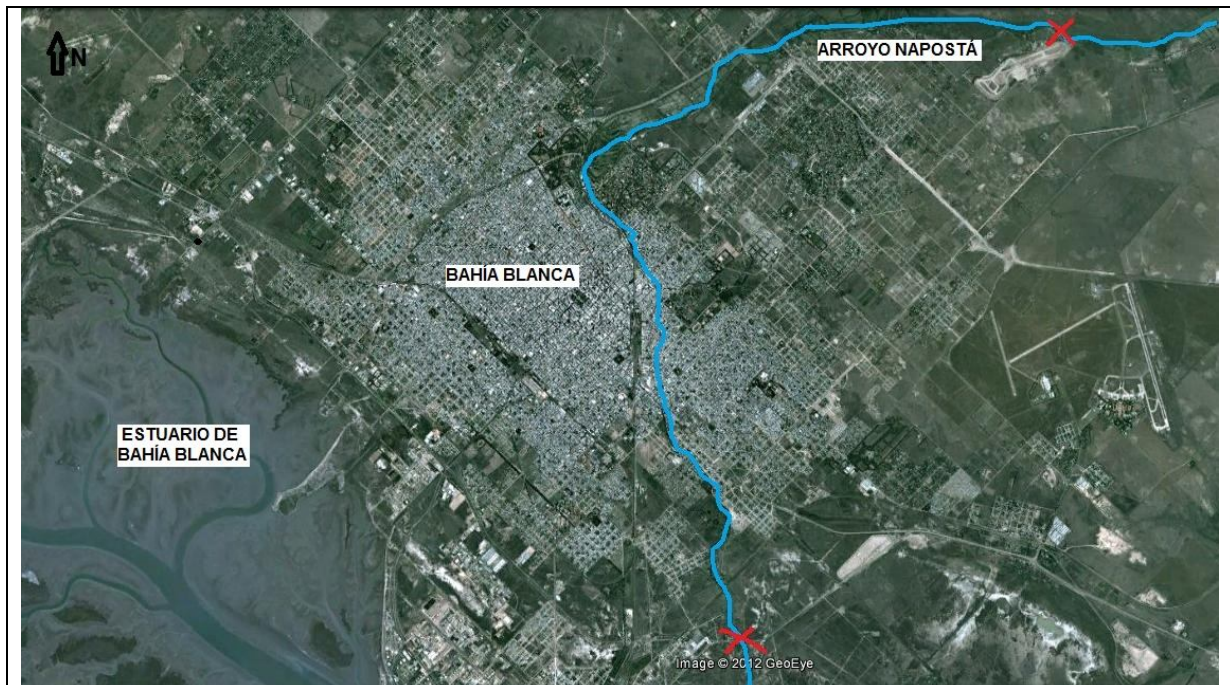


Image Nº2: Recorrido del Arroyo Napostá Grande a través de la ciudad de Bahía Blanca
Las marcas delimitan el tramo de estudio

Fuente: Elaboración propia en base a foto satelital de Google Earth

2.2. JUSTIFICACIÓN

Históricamente la relación de Bahía Blanca con el arroyo Napostá Grande ha sido particular. De hecho, el curso de agua fue causa del primer asentamiento en el año 1824 que años más tarde daría origen a la ciudad.

Con el paso del tiempo, el crecimiento de la ciudad encontró en el Napostá una barrera natural, que luego fue sobrepasada con la creación de nuevos núcleos barriales, muchos de los cuales se asentaron sobre el valle de inundación del arroyo.

Entre los años 1914 y 1947 varios sectores del radio urbano de Bahía Blanca sufrieron grandes inundaciones que muchas veces tuvieron consecuencias trágicas. Esta situación motivó que el gobierno provincial ejecutara en aquel año el dragado y canalización cerrada en parte del Napostá, la reapertura y revestimiento de un brazo del Napostá cerrado entonces en el Parque de Mayo, que pasó a llamarse Canal Maldonado, y el correspondiente partidur en el mismo sitio (See Images N°3, N°4, N°5, N°6 and N°7). En el año 1955 se presentó una cuantiosa lluvia que comprobó la eficiencia de las obras realizadas.

En efecto, actualmente, ya dentro del área urbana el curso del arroyo Napostá se divide en dos: por un lado continúa su cauce natural (en parte entubado) y por otro se deriva hacia el canal Maldonado, que sirve como aliviadero frente a crecidas.

Vale aclarar que dadas las características de la cuenca del Napostá Grande, frente a una lluvia muy intensa en la misma el Canal Maldonado no es suficiente para evacuar todo el caudal, por lo que el riesgo de inundación de determinadas áreas de Bahía Blanca sigue latente.

El desarrollo del área urbana no fue acompañado de una planificación adecuada que contemplara el curso fluvial como pieza fundamental y determinante del espacio. Es así como en la actualidad se observan ameznamientos irregulares, zonas degradadas, y conectividad vial deficiente o nula entre los distintos sectores de la ciudad. Sumado a esto, se generaron usos inadecuados del arroyo, tales como depósito de basuras (See image N°8), conexiones de desagüe clandestinas, etc. Además, en su recorrido por áreas rurales existen aprovechamientos diversos. Si bien se han realizado obras con distintas finalidades, no han tenido una concepción sistemática y es presumible que todas estas intervenciones antrópicas afecten de alguna manera a las condiciones ambientales del arroyo.

Por otra parte su presencia, que fue convirtiéndose gradualmente desde la original oportunidad hasta hace poco tiempo una amenaza por ser considerada una barrera natural, es en realidad un valor ambiental que está siendo reconsiderado, con lo que el

arroyo podría transformarse en el protagonista de un mejoramiento de la calidad de vida de la población.

No obstante, aún hoy, el arroyo Napostá y su entorno conforman un sistema natural y funcional que se encuentra en frágil equilibrio y requiere de una planificación sumamente cuidadosa a la hora de intentar modificar su área. Cualquier intervención que se realice en el sector debería respetar el funcionamiento del valle, procurando no modificar los niveles y escorrentías naturales.



Image N°3: Partido de Mayo



Image N°4: Cauce Arroyo Napostá en su recorrido por el Parque de Mayo



Image N°5: Paseo de las Esculturas emplazado sobre el entubado (canalización cerrada) del Arroyo Napostá



Image N°6: Cauce Arroyo Napostá próximo a su desembocadura



Image N°7: Canal Maldonado en época de estiaje y con caudal respectivamente



Image N°8: Depósito de basura sobre la rívera del Arroyo Napostá

El caso de la relación de la ciudad de Bahía Blanca con el Arroyo Napostá no es más que un ejemplo de las tendencias mundiales. Los cursos de agua superficiales han sido determinantes en la ubicación de los asentamientos humanos a lo largo de la historia de la humanidad. No obstante se han considerado durante décadas como una amenaza debido a problemas sanitarios, posibilidad de inundaciones y otras consecuencias producto de inadecuados manejos que tendieron a solucionar éstos a partir de entubamientos y otras obras de ingeniería pensadas en forma aislada, sin una visión integral.

La integración de los cursos de agua a las urbanizaciones es una tendencia que se acrecienta a nivel mundial. Esta integración contempla su aprovechamiento para distintos usos, ya no sólo como una fuente de captación del recurso, sino como una posibilidad de mejora del paisaje urbano y aprovechamiento del mismo con fines recreativos, entre otros.

En nuestro país existen ejemplos que ponen de manifiesto esta tendencia, incentivando la sensibilización de la población respecto a los cursos de agua. Tal es el caso del Workshop Internacional Bordesdesbordes organizado por la Universidad Nacional del Litoral, en la Provincia de Santa Fe, Argentina. El mismo apuntó a tratar la problemática del Arroyo Antoñico, que atraviesa la ciudad de Paraná y genera un conjunto de conflictos que lo convierten en un territorio marginalizado con poblaciones en situación de vulnerabilidad social, ambiental y económica pero que a la vez ofrece un gran potencial paisajístico. El workshop estuvo destinado a estudiantes de universidades de Argentina, Brasil, Chile, Perú y Colombia.

A nivel regional, vale mencionar el caso de Porto Alegre, Brasil, donde se desarrolla un programa de rescate de cuencas urbanas cuyo argumento fundamental sostiene que la participación popular es la clave del cuidado de los cursos de agua y la educación ambiental debe ser considerada prioritaria.

2.3. OBJETIVOS

Dado lo anteriormente expuesto, considerando que cada sector de la ciudad de Bahía Blanca atravesado por el curso fluvial posee características particulares que pueden convertirse en ventajas comparativas que revaloricen el área, y tendiendo a la integración del arroyo Napostá a la dinámica urbana, se plantean los siguientes objetivos:

- Identificar y caracterizar las distintas acciones antrópicas sobre el curso del arroyo Napostá Grande en el tramo que atraviesa el ejido urbano de la ciudad de Bahía Blanca.
- Evaluar las consecuencias de dichas acciones en las condiciones ambientales.
- Definir el área de influencia urbana del arroyo Napostá.
- Integrar a la comunidad académica y a referentes de organismos con injerencia en el recurso a través del desarrollo de talleres que promuevan un ámbito de discusión respecto del rol de este arroyo en la dinámica urbana de la ciudad.
- Proponer acciones que permitan integrar el curso del arroyo a la dinámica urbana, con tendencia a la mejora de la calidad de vida de la población.

2.4. METODOLOGÍA

Para lograr dichos objetivos se propone el siguiente plan de acción:

- Recopilación de información geográfica, hidráulica, hidrológica y social referida al arroyo Napostá y a su área de influencia, y toda otra que se considere beneficiosa.
- Ordenamiento de dicha información y respectivo análisis.
- Caracterización de los tramos del curso en estudio a partir de sus particularidades, ya sean intervenciones, usos, etc.
- Compilación y profundización de los estudios desarrollados en la cátedra “Proyecto Integrador” de la carrera Ingeniería Civil de la UTN-FRBB, así como de todo otro estudio que se considere de utilidad.

2.5. RESULTADOS ESPERADOS

- Compilación y profundización de los trabajos desarrollados en la cátedra “Proyecto Final” de la carrera de Ingeniería Civil de la UTN-FRBB.
- Stakeholders identification and agencies involved with the resource management.
- Desarrollo de talleres de sensibilización para estudiantes, docentes e investigadores del departamento de Ingeniería Civil.
- Recopilación de Manuales de buenas prácticas para la gestión integrada de cursos de agua urbanos.
- Presentación de resultados en medios locales.

2.6. PERSONAL INVOLUCRADO

Coordinador: Ing. Juan Luis Cerana (Ver CV adjunto)

Personal Técnico: 1 profesional de Ing. Civil

Becarios: 2 alumnos de Ing. Civil

Colaboración de los integrantes de CapWEM: Mariana González, Carlos Frank, Marcio Bonzini, Carla Weinmeister.

2.7. PLAN DE TRABAJO

Tareas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Caracterización de los tramos del curso en estudio								
Recopilación de información								
Análisis de información								
Organización de talleres de sensibilización								
Desarrollo de talleres de sensibilización								
Desarrollo de propuestas								
Visibilización de resultados								
Integración de resultados como producto de CapWEM								

2.8. PRESUPUESTO TENTATIVO

- Recursos Humanos: 75%
- Movilidad y gastos varios: 20%
- Imprevistos: 5%

Equipos, insumos y gastos generales serán aportados por los proponentes.

3. VINCULACION CON CapWEM

Dado que este estudio se desarrollará en el marco del proyecto CapWEM (Capacity Development in Water Engineering and Environmental Management) sus resultados debieran ser extrapolables a otros sitios similares de la región latinoamericana.

En tal sentido se prevé que los productos resultantes del estudio constituirán en sí un material que podrá ser consultado por otros socios y que será un aporte a las buenas prácticas en manejo sostenible de cursos de agua urbanos. Asimismo durante el desarrollo del estudio se prevén actividades que impactarían en forma directa en los resultados del mencionado proyecto:

- El desarrollo de talleres con docentes y alumnos avanzados de la carrera de ingeniería civil supone una vinculación directa con las líneas de trabajo A1: "Reforma y modernización de currícula" y C2: "Sensibilización Ambiental".
- El desarrollo de talleres de sensibilización para alumnos de nivel educativo primario y/o medio formaría también parte de los resultados previstos para la línea de trabajo C2: "Sensibilización Ambiental".
- La presentación de los resultados del estudio en los medios de comunicación locales podría también ser vinculada estrechamente a los resultados de la línea de trabajo C2: "Sensibilización Ambiental" y formará parte de los resultados visibles de la línea de trabajo E1: "Visibilidad".
- La publicación de los resultados del estudio en la página web del proyecto CapWEM sería una oportunidad para el desarrollo de futuros proyectos, abordables desde la línea de trabajo E2: "Sustentabilidad".