

Publicado en: Agua y Territorio, María Di Pace (coordinadora) y Andrés Barsky (editor).UNGS-CICUS 2012

Las Aguas del Delta

Amenaza, vulnerabilidad social y riesgo, la construcción de la demanda social¹

Francisco Suárez y Rubén J. Lombardo²

A la memoria de Carlota Sánchez Aizcorbe y Carlos Flenner

Introducción

El área en que se realizó este estudio comprende la parte continental y el primer sector de islas del delta del Paraná, correspondientes al Municipio de Tigre del Área Metropolitana de Buenos Aires. Este sector está separado de la margen continental por el río Luján y delimitado por el río Paraná de las Palmas, el Canal Gobernador Arias y el Río de la Plata (ver Figure 1). En esta zona de confluencia se realizan distintos tipos de usos del agua: extracción, descarga de efluentes domiciliarios e industriales, actividades náuticas (comerciales y deportivas) y recreativas. La desembocadura del río Reconquista es el principal sitio donde se produce la articulación entre la Región Metropolitana de Buenos Aires y el delta del Paraná. En esta articulación configuran múltiples relaciones de

- Ésta investigación fue parcialmente financiada por la ANPCyT (PICT99 1-6624).
- Agradecemos a Dra. Anita Zalts y a los estudiantes del Taller II de Ecología Urbana, Ivana Sadañowski, Marcela Rivarola y Benitez y Leonardo Fernández.

Asimismo agradecemos especialmente a Martín Nunziata y a la Agrupación Pro Delta, quienes colaboraron en el proceso de investigación brindando información y apoyo logístico.

¹ Este estudio es un análisis de caso del proyecto “Manejo integrado de las cuencas hídricas de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA). Georreferenciación de la información sobre el estado de las cuencas y análisis de la sustentabilidad ecológica para la gestión del recurso hídrico en la región”. Una parte de los resultados obtenidos en este estudio fue publicada por los autores en: “Pitting the polluted against the flooded; differentials in risk and vulnerability from water resource management in Tigre, Buenos Aires”, *Environment & Urbanization*, 16 (2), 2004..

² Investigadores docentes del Área de Ecología Urbana del Instituto del Conurbano de la Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires, Argentina

carácter ambiental, económico, social y cultural. En estudios previos detectamos en esta área una elevada vulnerabilidad social con relación al deterioro del recurso hídrico³.

El río Luján es un río de llanura con caudal medio de 5,4 m³/s. Antes de desembocar en el Río de la Plata recibe aportes del río Reconquista, del Canal Aliviador del Reconquista y del Canal Gobernador Arias, proveniente del río Paraná. El río Reconquista es un río de llanura con caudal medio de 3 m³/s. Recorre 84 km de la Región Metropolitana de Buenos Aires y se bifurca en dos brazos: el Reconquista Chico y el Tigre. Recibe las descargas de efluentes no tratados que provienen de 12000 industrias y de las aguas servidas de 3 millones de personas⁴, pobremente tratadas cuando lo son. En el tramo inferior las concentraciones de metales pesados exceden los valores permitidos para la calidad del agua para la vida acuática, fueron detectados elevados valores de plaguicidas organoclorados y el oxígeno disuelto alcanza concentraciones cercanas a cero⁵. La combinación de esos contaminantes con el caudal reducido hace que se vea excedida la capacidad de dilución y de autodepuración del río⁶, tornándose sus aguas no aptas para la mayoría de los usos.

3 Lombardo, R.J., M.G. Alsina, A.D. Crojethovich, F. Suárez, A.C. Herrero and L. Reboratti (2000), Criterios de evaluación de riesgo y vulnerabilidad social en relación al recurso hídrico en la Región Metropolitana de Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento.

4 Zalazar, R.H. (1996), Cuencas hídricas: contaminación y evaluación de riesgo y saneamiento. Instituto provincial de medio ambiente, Gob. Prov. Buenos Aires.

5 Loez, C.R. and M.L. Topalián (1999), Use of algae for monitoring rivers in Argentina with a special emphasis for the Reconquista river (region of Buenos Aires), in Prygiel J., B.A. Whitton and J. Bukowska (editors), Use of algae for monitoring rivers III, pages 72-83.

6 Castañé, P.M., C.R. Loez, H.F. Olgúin and A. Puig (1998), Caracterización y variación espacial de parámetros fisicoquímicos y del plancton en un río urbano contaminado (río Reconquista, Argentina), Rev. Int. Contam. Ambient Vol. 14, No. 2, pages 69-77.

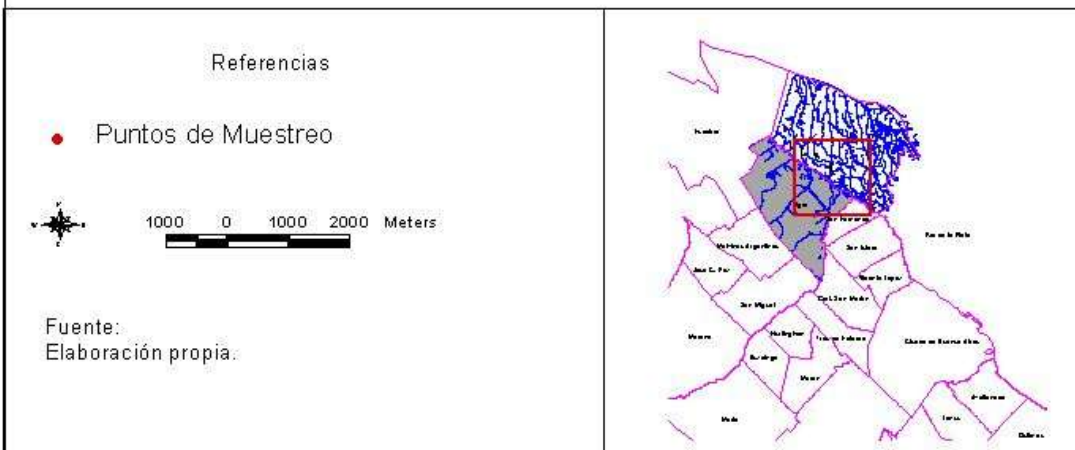
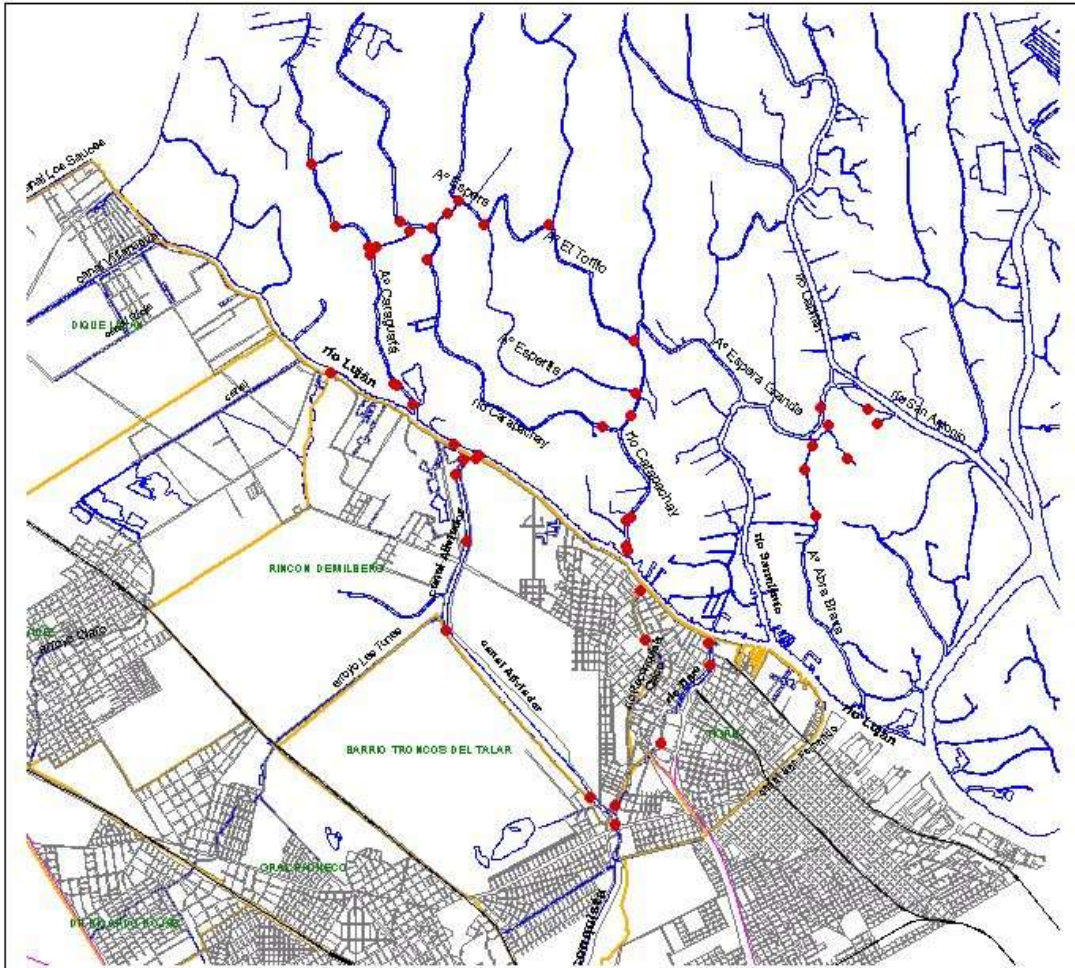


Figura 1. Área de estudio y ubicación de los sitios de muestreo de calidad de aguas.

La dinámica del sistema hídrico afectado es compleja, debido a que en los tramos inferiores del Luján y Reconquista el régimen hidrológico se encuentra influenciado por la pluviosidad en sus cuencas alta y media, por las fluctuaciones y crecientes del río Paraná, por las mareas del Río de la Plata y por las sudestadas⁷. Estas se producen cuando vientos fuertes del sector sudeste entorpecen el normal escurrimiento del Río de la Plata hacia el mar, empujándolo hacia la costa, así como de los ríos y arroyos que a él afluyen. De manera similar, el régimen mareal del Atlántico se refleja en el Río de la Plata y en el tramo inferior del Luján, así como en sus afluentes, registrándose una inversión del sentido del flujo del agua aproximadamente cada 6 horas, de acuerdo al régimen de mareas, en los ríos Reconquista, Carapachay y Caraguatá entre otros (ver Figura 1). Esta inversión de flujo produce como consecuencia intercambios de masas de agua entre zonas que sería imposible observar en un sistema hidrológico unidireccional. Así, una masa de agua que desciende por el cauce del Reconquista y a través del Canal Aliviador llega al río Luján durante la bajante, encontrándose frente a la desembocadura del Caraguatá cuando se invierte el flujo mareal, puede ser empujada aguas arriba por la marea creciente, ingresando por el Caraguatá y el Carapachay al sector de islas del Delta (ver Figura 1).

El Canal Aliviador, obra hidráulica en el río Reconquista

En la cuenca del Reconquista se han producido grandes inundaciones registradas en las últimas cuatro décadas. Las mismas, se comienzan a incrementar con el auge de los loteos populares y el asentamiento de numerosa población sobre valles inundables. Para el control de inundaciones, en los 1970s se utilizó un canal que originalmente había sido destinado como la Pista Nacional de remo para aliviar el flujo del Río Reconquista ante las crecidas. El entonces Canal Aliviador de 7.5 km, recibía el flujo excedente del Río Reconquista desde un punto distante 5,5 Km. de su desembocadura hasta el Río Luján, funcionando como un vertedero ante las crecidas de nivel del Reconquista. En 1985 debido a las grandes inundaciones que tuvieron como consecuencia 11.900 ha inundadas y 200.000 habitantes afectados, se destruyó totalmente el vertedero quedando el Río Reconquista comunicado directamente con el Canal Aliviador. En agosto de 2000, en el marco de un proyecto de saneamiento ambiental y control de las inundaciones en la cuenca del Reconquista, se construyó un terraplén que obstruyó el desagüe del Reconquista por su cauce natural (ríos Reconquista Chico y Tigre), desviando la totalidad de su caudal por el Canal Aliviador. Durante varios meses, el total de la masa de agua contaminada del Reconquista, que antes se repartía entre el río Tigre (mayoritariamente), el Canal Aliviador y el brazo Reconquista Chico (minoritariamente) se derivó al Río Luján aguas arriba, frente al sector de islas comprendido entre los ríos deltaicos Caraguatá y Carapachay (ver Figura 1). Este efecto se atenuó sólo parcialmente al finalizar la construcción de una compuerta en el terraplén del cauce principal del Reconquista, que funciona como reguladora de los caudales sometidos a crecidas de origen pluvial,

⁷ El fenómeno de las sudestadas se lo reconoce como un estado climático, caracterizado por vientos regulares a fuertes del sector sudeste, con velocidades superiores a los 35 km/h; precipitaciones persistentes débiles y moderadas y temperaturas relativamente bajas (Boletín del Servicio Meteorológico Nacional, 1989)

repartiendo el 90% del flujo de agua por el Canal Aliviador y el 10% por el sistema Reconquista Chico y Tigre⁸.

Los itinerarios de un territorio

La historia del Delta de Tigre esta signada por el puerto, la colonización productiva, el turismo y las inundaciones. Comenzó a colonizarse⁹ a comienzos del siglo XVII, los primeros asentamientos se ubicaron en la desembocadura del Río Reconquista, entonces "Riachuelo de las Conchas". Las sudestadas de aquellos tiempos fueron motivos de numerosas relocalizaciones de los primeros poblados. En torno a los asentamientos se instalaba un puerto que siempre tuvo como destino recibir la producción deltaica (leña, madera, frutos). Durante algunos años sobre los fines de la Colonia funcionó un puerto que fue receptor de comercio de contrabando.

Hacia mediados del siglo XVIII la zona ya contaba con astilleros y aserraderos. El desembarco de las tropas de Liniers en 1806 con el propósito de desalojar a los Británicos de Buenos Aires, dejó una huella histórica en la localidad, que dio nuevo nombre al río, Río de la Reconquista.

Para el censo de 1854 el Partido de Las Conchas (a partir de 1950 llamado Partido de Tigre), contaba con 1000 habitantes, había chacras y una incipiente actividad ganadera.

A fines del siglo XIX las elites porteñas eligieron la zona como área del descanso de fin de semana y de veraneo. Fue entonces que con las primeras regatas, comienzo a desarrollarse la náutica - deportiva, que constituirá a la zona el centro más importante del país en dicha actividad, con el mayor parque náutico de Argentina.

A comienzos del siglo XX la construcción del Tigre Hotel y del Casino, dejaron la impronta de un polo turístico de elite y de la ostentosa riqueza de la Argentina de entonces.

Para los años 1930s otros centros turísticos como Mar del Plata comenzarán a eclipsar a Tigre. En 1938 con la puesta en marcha del Puerto de Frutos, el Tigre empezó a tomar un perfil productivo, allí se recibían los productos provenientes del Delta: álamo y sauce; fornio, frutas, mimbre. Luego de algunas décadas de auge estas producciones recibieron distintos impactos de diversos orígenes que las fueron desestructurando: como la gran inundación de 1967, el desarrollo de la fruticultura en el Alto Valle del Río Negro y finalmente la llegada de productos de importación a precios con los que la producción local no podía competir, como ocurrió en los '90 con el mimbre de origen chileno.

En tanto la actividad turística fue tomando distintos perfiles con el correr del siglo XX, luego del periodo del turismo de elite, le sucedió para mediados del siglo el turismo masivo -usuarios de clubes y recreos isleños-, más tarde el turismo familiar basado en actividades náuticas y/o en la vivienda de fin de semana, en arroyos de la primera sección del Delta.

⁸ UNIREC (1999), Proyecto de saneamiento ambiental y control de las inundaciones en la cuenca del río Reconquista. UNIREC, Buenos Aires.

⁹ A la llegada de los españoles, había tres tipos diferentes de grupos originarios viviendo en lo que hoy es Tigre: en la zona continental los Querandíes y en las islas los Chaña-Timbú y los Guaraníes.

Por su parte, en Tigre continente durante la década de los 1960s, se configuró un sector industrial, en coincidencia con las políticas desarrollistas nacionales. Esta actividad se desarrolló en el corredor de la Autopista Panamericana. El constante crecimiento de las localidades exigió nuevas obras: caminos troncales, ramales secundarios, desagües, escuelas, polideportivos, centros de salud, plazas, paseos, etc. Este desarrollo de obras públicas-privadas acompañó el proceso de integración de la localidad al Conurbano Bonaerense.

Desde la década de 1990s, los gobiernos provincial y municipal intentan reiterar el auge turístico con el que el Tigre comenzó el siglo veinte, privilegiando el espacio continental litoral del río Luján y el del río Tigre. Esta ambiciosa estrategia revivió el “Tren del Bajo”, (hoy “Tren de la Costa”) y el Casino; promovió la instalación del Parque de la Costa, uno de los principales parques de diversión del Área Metropolitana de Buenos Aires y por otra parte, alentó el establecimiento de urbanizaciones privadas (*countries, boatings*, grandes urbanizaciones planificadas y torres al estilo condominios). Estos grandes desarrollos urbanísticos y turísticos desarraigados de la historia e identidad local, fueron enajenado y globalizando la producción del espacio en el Delta¹⁰.

Población y Urbanización

La primera sección del Delta tiene una superficie insular de 224 Km², con más de 350 ríos y arroyos, representa el 60% de la superficie del Partido de Tigre. Allí viven 5.034 habitantes según el Censo 2001, lo cual significa solo el 1,7 % de la población total de Tigre.

	Pobl. 1991	%	Pobl. 2001	%
Total de población Partido	257.228		296.189	
Población de islas	3.168	1,2	5.034	1.7
Población del continente	254.060	98,8	291.155	98.3

INDEC Censos 1991-2001

En la actualidad, el Partido de Tigre se halla inmerso en un importante proceso de crecimiento urbano. Tanto el sector público como el privado han encontrado en esta localidad un centro de desarrollo que está convirtiendo al Partido en uno de los de mayor crecimiento del país. Tigre es uno de los principales lugares elegidos para desarrollos turísticos y de emprendimientos urbanísticos. Esto último, se relaciona con el proceso de suburbanización de los sectores medios y altos de la Ciudad de Buenos Aires, tal como sucede también en el municipio de Pilar y se vincula con la mejora de la accesibilidad vial, el crecimiento comercio y de la provisión de servicios, y con el incremento de la inseguridad urbana (Suárez, 1997).

¹⁰ Este tipo de emprendimientos puede reconocerse como “no lugares”: espacios constituidos con relación a ciertos fines (transporte, comercio, urbanizaciones planificadas, restaurantes de comidas rápidas, parques de diversiones), y que no mantienen vinculación histórica o identitaria con el territorio que ocupan, en otras palabras cualquiera de esos emprendimientos podría estar en cualquier sitio. Ver Augé, Marc (1995) Los no lugares espacio del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad. Barcelona, Gedisa

La aparición de nuevas urbanizaciones tuvo desarrollo en proximidades de redes viales y fluviales existentes. El eje vial del acceso norte (ramal a Tigre y a Escobar) y rutas 197, 27; la red ferroviaria del ex Ferrocarril General Mitre (FCGM); y la red fluvial del río de la Plata, río Luján, río Tigre, el Canal Aliviador.

Estos nuevos productos habitacionales-recreativos han colonizado la primera sección de Delta, invadiendo el paisaje e imponiendo otra morfología habitacional y recreativa. Por su parte la población isleña de Tigre, cuenta de las 1.476 viviendas particulares ocupadas, de las cuales 1.238, extraen el agua directamente del río, esto equivale a casi el 84% de las viviendas del Delta tigrense (INDEC Censo 1991). Adaptada a convivir con las recurrentes sudestadas la población deltaica edificó viviendas elevadas para evitar las inundaciones¹¹.

En el Delta de Tigre se pueden distinguir tres perfiles socio-económicos de la población.

La población de nivel socioeconómico bajo que realiza fundamentalmente actividades primarias: producción de mimbre, horticultura, fruticultura; y/o mantenimiento de parques y servicios a la construcción. Algunos son antiguos pobladores del Delta, de islas más alejadas que se han acercado al continente por mayor oferta laboral y de servicios. Otros son inmigrantes de países limítrofes o de las provincias litorales y mesopotámicas de la Argentina.

Es de notar también, una población joven o de mediana edad de sectores medios, que ha emigrado de la RMBA en búsqueda de una opción de vida distinta, más ligada al contacto con la naturaleza y las actividades náuticas. Esta población trabaja en el continente o bien realiza diferentes tipos de servicios en las islas (lancha remis, comercio, gastronomía, turismo, etc.), también hay quienes se dedican a oficios ligados a la construcción y a actividades primarias.

Además existe un sector poblacional de tercera edad de sectores medios, algunos “viejos pobladores”, otros que han emigrado como población pasiva. Viven de la jubilación y/o de alquileres de vivienda en isla, o bien hay quienes continúan trabajando en diversas actividades.

La ciudad de Tigre, se caracteriza actualmente por asumir varias funciones, que la califican como Centro Regional, contando con la sede administrativa del Partido, un puerto de distribución de frutos, una capacidad instalada en industria naviera, un centro turístico con terminales ferroviarias y naviera, un centro de servicios regionales y un sector residencial en expansión. Las cualidades de Tigre como eje y centro de mini-turismo constituyen una de sus principales condiciones a nivel regional. La primera sección de las islas es la zona del delta más visitada por los turistas. Existe un flujo anual

¹¹ Quarantelli (1978) acuña el concepto de subcultura del desastre, para referirse a aquellas comunidades locales, que lograron desarrollar una capacidad de mitigación útil para dar respuesta al desastre, antes, durante y después de la emergencia. Hannigan y Kueneman (1978) entienden que para el surgimiento de esta subcultura era necesario el impacto de un evento geofísico específico y repetido, que permita cierta predictibilidad y control, como es en este caso el de las sudestadas y las crecidas. Esta subcultura estaba compuesta por normas, valores, creencias y conocimientos tecnológicos, y abarcaba una significativa parte de la vida comunitaria. Ver Quarantelli, E. (1978), *Disasters, Theory and Research*, SAGE, California, y Hannigan, J.A. and R.M. Kueneman (1978), *Anticipating flood emergencies: A case study of Canadian Disaster subculture*, in Quarantelli, E. (comp), *Disasters, Theory and Research*, SAGE, California

de 2.000.000 de pasajeros, un parque náutico de 5000 embarcaciones deportivas y 2500 embarcaciones menores de trabajo¹² (Fernández, 2002).

La actividad primaria sólo es de consideración en el sector de Islas. Según el Censo Agropecuario de 1988 el 10% de la superficie total estaba destinada a usos agropecuarios intensivos. Aunque en la actualidad se verifica una notable reducción de áreas destinada a la producción.

Por su parte el Delta presenta una importante modificación de la actividad productiva desde la mitad del siglo pasado: el cultivo de frutas y cítricos, que tenían por destino el abastecimiento del Área Metropolitana, fue desplazado por la producción de mimbre y la actividad forestal en pequeña y mediana escala principalmente con la producción de álamos.

En Tigre se destacan netamente cuatro zonas industriales. La primera es la zona de la Ruta Nacional N° 9 donde se concentran los principales establecimientos. La concentración fabril se radica en la influencia del río Reconquista en el tramo que va de Don Torcuato hasta Talar de Pacheco. La segunda es la zona industrial aledaña a la Ruta 197, donde se radican fábricas de madera, derivados y establecimientos metalúrgicos, su localización se vincula con la ruta y el Canal Aliviador sector donde se encuentra el parque industrial de Tigre. Una tercera zona se encuentra junto al río Luján y concentra astilleros y guarderías náuticas. La última se ubica en las inmediaciones del Puerto de Tigre. De las industrias radicadas en el Partido existe un predominio de industrias livianas sobre las pesadas. A partir del año 1988 está prohibida la radicación en el distrito de industrias¹³ que luego se corresponderían con la tercera categoría según el Nivel de complejidad ambiental¹⁴. Sin embargo, hay alrededor de medio centenar de industrias con esa categorización (papeleras, frigoríficos, etc.) que preexisten a la sanción de la ordenanza que las prohíbe¹⁵. En toda la cuenca del Reconquista hay 12.838 industrias y unas 330 de tercera categoría en la cuenca media y baja¹⁶.

En este contexto se inician las obras de la Unidad de Coordinación del Proyecto Río Reconquista, UNIREC, ente dependiente del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires,

¹² Fernández, L. (2002). Los servicios ecológicos que brindan los humedales. El caso de Tigre, provincia de Buenos Aires. Tesis de la licenciatura en Ecología Urbana. Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento.

¹³ Ordenanza 772/88 de radicaciones industriales, Honorable Concejo Deliberante Municipalidad de Tigre.

¹⁴ A partir de la Ley 11.459/93 las industrias dentro del ámbito de la provincia de Buenos Aires deben categorizarse según el nivel de peligrosidad ambiental para obtener un Certificado de Aptitud Ambiental expedido por la Secretaría de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires. La categoría tres es la reviste mayor peligrosidad ambiental. El Nivel de Complejidad Ambiental (NCA) se otorga a partir de la sumatoria de las siguientes variables: actividad por rubro, calidad de los efluentes y residuos, riesgos potenciales de la actividad, dimensión del emprendimiento y localización de la empresa. Independientemente del valor del NCA, aquellos establecimientos que pudieran constituir un riesgo para el ambiente se considerarán de tercera categoría por la Resolución 80/99.

¹⁵ Alsina M. G. y Herrero A. C. (2001). Relevamiento total de industrias en la cuenca del río Reconquista y georreferenciación de las de tercera categoría según nivel de complejidad ambiental (Ley 11.459). Relación entre actividad industrial y grado de contaminación de la cuenca. En Actas del IX Simposio Latinoamericana de Percepción remota. Puerto Iguazú, Misiones,

¹⁶ Defensoría del Pueblo de la Nación (2007) Informe especial del Río Reconquista primer parte, Páginas 41 y 42.

cuyas obras se proponía controlar las inundaciones y sanear la contaminación hídrica¹⁷ La realización parcial de las obras (sin saneamiento de efluentes cloacales e industriales), trajo como consecuencia que la disminución de la inundabilidad fue acompañada de un aumento del caudal de agua contaminada y un extensión de la pluma de contaminación en los arroyos del Delta. Situación que expone a población deltaica a un mayor riesgo de contacto e ingesta de aguas contaminadas.

Riesgo y gestión ambiental

El marco conceptual se ha elaborado a partir de dos núcleos conceptuales el de amenaza, vulnerabilidad social y riesgo por un lado, y el de gestión ambiental. El primero nos permite analizar la condición de exposición de determinados grupos sociales frente a fenómenos amenazantes y el segundo cómo se construye la compleja trama de la problematización social y de la gestión del ambiente.

Vulnerabilidad social, amenaza y riesgo

La vulnerabilidad social es la condición en virtud de la cual una población queda expuesta o está en peligro de resultar afectada por un fenómeno de origen humano o natural capaz de desencadenar un desastre¹⁸, llamado amenaza¹⁹. La vulnerabilidad depende de las condiciones particulares de cada comunidad. Frente a una situación dada (inundaciones, contaminación ambiental) hay grupos más o menos expuestos.

Considerando riesgo a la probabilidad de que ocurra un desastre, este se puede expresar como la interacción de la vulnerabilidad con la amenaza, siendo la amenaza la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno capaz de desencadenar un desastre y vulnerabilidad la condición en virtud de la cual una población está expuesta.

Riesgo = Vulnerabilidad x Amenaza

Existen diferentes caminos de construcción conocimiento acerca del riesgo. Las principales fuentes de ese conocimiento son los ámbitos científicos, técnicos-profesionales o bien desde el sentido común y la práctica cotidiana de la población que convive con situaciones de riesgo. Ambas fuentes de conocimiento interactúan entre sí, de esta manera, tanto el conocimiento científico se apropia del saber que emerge del sentido práctico, como el saber popular toma conocimiento que se difunden desde

¹⁷ Las obras recibieron financiación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Japan Bank for International Cooperation y la Provincia de Buenos Aires.

¹⁸ Consideramos a los desastres como una relación extrema entre fenómenos físicos y la estructura y organización de la sociedad, de tal manera que se constituyen en procesos y momentos fatídicos que superan la capacidad material de la población para absorber, amortiguar o evitar los efectos negativos del acontecimiento físico. Herzer, H., 1993 "Los desastres: consideraciones conceptuales". Trabajo presentado en la Conferencia Interamericana sobre Reducción de Desastres Naturales. Cartagena de India, Colombia.

¹⁹ Wilches-Chaux, G. (1998), Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o Yo voy a correr el riesgo, Guía de La Red para la gestión local del riesgo, Perú.

ámbitos académicos y científicos²⁰. En caso del saber práctico, el conocimiento se produce a través de la experiencia vivida, de la memoria colectiva y de la apropiación y resignificación de saberes científicos y técnicos disponibles, que principalmente circulan por los ámbitos de educación formal e informal y a través de los medios de comunicación. Este conocimiento popular se valida en la práctica. Aquellos grupos más expuestos a situaciones amenazantes que se reiteran con frecuencia elaboran criterios para anticipar el peligro, como por ejemplo, conocer los cambios en el color del agua para saber si se puede beber, la dirección y velocidad de los vientos para anticipar una inundación²¹.

Gestión ambiental y problematización social

Se entiende a la gestión ambiental urbana como un conjunto de procesos económicos, sociales, políticos y administrativos que inciden en la conformación del territorio (Pérez, 1991) y sobre el estado de los recursos ecológico²². Dichos procesos están dirigidos "a articular (utilizar, coordinar, organizar, asignar) recursos (humanos, financieros, técnicos, organizacionales, políticos, naturales) para generar las condiciones que permitan producir, hacer funcionar y mantener el espacio habitado, brindando a las actividades económicas y a la población los satisfactores para sus necesidades. La gestión es una actividad político-técnica que implica un direccionamiento de procesos socioterritoriales que supone decisiones sobre intereses (Pérez, 1994; 55).

El modo que asumen los procesos de gestión ambiental depende de las relaciones que se establecen entre los actores sociales intervinientes. De esta manera, consideramos que no hay que entender la gestión ambiental como un acto de gobierno, una norma, una política, un programa de gobierno o una institución dedicada a temas ambientales, hay que entenderla en el marco del proceso social en que esta inmersa. En este sentido, Oszlak y O Donnell (1981), señalan que las políticas estatales son tomas de decisiones en torno a una cuestión y adquieren significado en torno la cuestión que les dio origen.

Del conjunto de necesidades demandas del conjunto de los miembros de una sociedad sólo algunos problemas son problematizados, a ellos llamamos "cuestión socialmente problematizada". Ciertas clases, fracciones de clases, organizaciones, grupos e incluso individuos estratégicamente situados (formen parte o no de la gestión pública) creen que puede y deben hacer algo a su respecto y están en condiciones de promover su incorporación en la agenda de problemas socialmente vigentes, la agenda pública (Oszlak y O Donnell 1981).

La intervención pública implica una toma de partido respecto a una cuestión, sea por acción u omisión, las decisiones más importantes constituyen puntos o nudos donde se

²⁰ La doble hermenéutica señala que conceptos de ámbitos teóricos pueden ser tomados y resignificados por el sentido común, y que a su vez, el conocimiento práctico surgido de la experiencia cotidiana puede ser también apropiado por el conocimiento de carácter científico académico, Ver Giddens A. (1997) Las nuevas reglas del método sociológico, Buenos Aires: Amorrortu Editores, pp. 187-195

²¹ Ver Suárez F., Calello T. y Lombardo R. (2005) Ecología de la Ciudad, Comp. Di Pace M y Caride Bartrons H. Ecología de la Ciudad, Capítulo / "La dimensión sociocultural de los problemas ambientales urbanos" Buenos Aires: UNGS Prometeo p. 239.

²² Son aquellos elementos o sistemas de carácter físico y/o biológico que resultan soportes esenciales para el desarrollo de la vida y de la organización sociedad: agua, aire, suelo, biodiversidad, ecosistemas.

van re-posicionando los actores. En este caso, la realización de una obra hidráulica, la promoción de grandes urbanizaciones o emprendimientos turísticos.

No hay que considerar que las decisiones públicas en materia de gestión ambiental parten necesariamente de organismo vinculados a la gestión del territorio y el ambiente, existen políticas ambientales "implícitas" que surgen del poder central o de reparticiones o programas muchas veces relacionados con medidas económicas y cuya trascendencia suele no ser adecuadamente evaluada. Por su parte, las políticas ambientales explícitas son, por lo general, políticas reactivas, actúan cuando el daño ambiental ya se ha causado, tratan de disminuir los efectos negativos que se generan en los procesos de producción y en los de consumo²³.

En la práctica la gestión ambiental urbana por acción u omisión, conduce el ordenamiento del territorio, establece un modelo de manejo de los recursos ecológicos, dicta normas jurídicas y establece las instituciones responsables de la gestión²⁴.

La elaboración de criterios de análisis

Para análisis de situaciones de vulnerabilidad social y riesgo se trabajó con el Censo Nacional de Población y Vivienda, se consideró la exposición de la población ante el riesgo sanitario de consumir agua contaminada. Para evaluar esta situación se ha confeccionado un índice de vulnerabilidad social considerando la modalidad de acceso al agua de consumo doméstico²⁵, las formas de descarga y el nivel socioeconómico de la población (Ver Tabla 1). Como unidad de análisis social se consideró a los hogares y como unidad de análisis territorial los radios censales (unidad mínima de información censal)²⁶.

Tabla 1 Criterios de vulnerabilidad social

Modalidad de acceso y descarga de agua

Vulnerabilidad 0: radios donde más del 85 % de las viviendas obtienen agua de la red pública y más del 75 % de las viviendas desaguan a la red pública.

Vulnerabilidad 1: radios donde predominan el acceso al recurso hídrico subterráneo a través de bomba a motor en relación a la obtención manual, y la descarga a cámara séptica en relación a pozo ciego.

Vulnerabilidad 2: radios donde predomina el acceso al recurso hídrico subterráneo a través de la bomba a motor en relación a la obtención manual, y la descarga a pozo ciego en relación a la cámara séptica.

²³ Gligo, N. (1995), "Situación y perspectivas ambientales en América Latina y el Caribe", Revista de la CEPAL, N 55 (LC/G.1858-P), Santiago de Chile.

²⁴ Brañes Ballesteros, R., en Cassano, D. (2005) Ecología de la Ciudad, Comp. Di Pace M y Caride Bartrons H. Ecología de la Ciudad, Capítulo / "La gestión ambiental urbana" Buenos Aires: UNGS Prometeo pp. 336-337

²⁵ El cuestionario del Censo Nacional de Población y Vivienda registra una sola fuente de obtención y no pregunta por los usos, en consecuencia no se puede distinguir si hay diversas fuentes de agua y cuáles son los usos, beber, cocinar, higienizarse.

²⁶ Lombardo, R.J., M.G. Alsina, A.D. Crojethovich, F. Suárez, A.C. Herrero and L. Reboratti (2000) Op. Cit.

Vulnerabilidad 3: radios donde predomina el acceso al recurso hídrico subterráneo en forma manual en relación a la bomba motor, y la descarga a cámara séptica en relación a pozo ciego.

Vulnerabilidad 4: radios donde predomina el acceso al recurso hídrico subterráneo en forma manual en relación a la bomba motor, y la descarga a pozo ciego en relación a la cámara séptica.

Vulnerabilidad 5: radios donde más del 55 % de las viviendas obtienen agua del río.

Nivel socioeconómico y educativo de la población:

Se tomó como indicador de nivel socioeconómico de la población el nivel educativo, ya que existe una fuerte correlación entre ambos

Vulnerabilidad 1: Nivel de Instrucción Alto: radios donde predominan jefes de hogares cuyo nivel de instrucción supere el de primaria completo.

Vulnerabilidad 2: Nivel de Instrucción Medio: radios donde predominan jefes de hogares cuyo nivel de instrucción sea el de primaria completo.

Vulnerabilidad 3: Nivel de instrucción Bajo: radios donde predominan jefes de hogares cuyo nivel de instrucción no supere al nivel de primaria incompleto en relación a los que alcanzaron el nivel de primaria completo y a los que los superaron.

Para establecer gradientes de amenaza se realizaron muestreos de calidad de aguas en los ríos Reconquista, Tigre y Luján, y en diversos arroyos del sector insular (ver Figura 1). Fueron realizados en distintas situaciones mareales del Río de la Plata. Se determinó *in situ* temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto y turbidez del agua superficial. Se ordenaron las muestras mediante análisis de componentes principales basado en la matriz de correlación.

La superposición espacial de la distribución de la vulnerabilidad social con el gradiente de amenaza permitió identificar el área que presenta la situación de mayor riesgo relativo. A esta se la consideró como área focal para realizar un análisis de la situación de riesgo en profundidad, realizando un muestreo sistemático de hogares y efectuando una serie de entrevistas a partir de una grilla semi-estructurada, con el fin de identificar: las características del hogar, los hábitos de uso y consumo de agua, y el grado de participación y organización comunitaria ligada al uso del agua. En forma simultánea se realizó una serie de entrevistas a informantes claves: miembros de organizaciones comunitarias, funcionarios públicos, líderes barriales y referentes del sector inmobiliario. Se realizó también un breve periodo de abordaje etnográfico²⁷.

El estudio de área focal se orientó a la construcción de un índice específico de vulnerabilidad, la identificación de factores que agravan o atenúan el riesgo, el análisis de

²⁷ Aquí entendemos por etnografía a un proceso prolongado de observación participante que permite cierto nivel de involucramiento en la vida cotidiana de determinado grupo o comunidad, donde se registran las prácticas interpretando los sentidos que se les asignan.

las percepciones acerca del estado del recurso hídrico y las formas de uso y la conflictividad social vinculada con la obra hidráulica.

Para la confección de un índice de vulnerabilidad del área focal se tomó en cuenta el tipo de residencia, el nivel educativo del jefe de hogar, las actividades económicas productivas del hogar, la presencia de niños y de población de la tercera edad y las formas de provisión, tratamiento y consumo de agua.

La situación de riesgo de los hogares en el área focal fue recalificada según dos aspectos que se considera que lo atenúan o agravan: el nivel de percepción y el nivel de participación comunitaria (ver Tabla 2). Entendemos que la presencia del primero tiende a alentar las estrategias domésticas de prevención –tratar el agua, beber agua envasada o agua de lluvia- y que la presencia del segundo tiende a alentar la organización comunitaria y el mayor nivel de demanda social.

Tabla 2 Escalas de percepción, demanda y reacción frente al riesgo

Niveles de percepción del estado del recurso hídrico

A. Percepción Alta

Conocimiento del régimen de mareas y de fenómenos meteorológicos (sudestadas)
Percepción del estado del agua (color, olor, sabor) y/o conocimiento de los aspectos químicos

Conocimiento de las obras hidráulicas de UNIREC y de la Municipalidad de Tigre, y de los emprendimientos inmobiliarios

B. Percepción Media

Dominio de dos de los tres aspectos del punto A) o conocimiento impreciso de los tres aspectos

C. Percepción Baja

Bajo o impreciso conocimiento del régimen de mareas y del régimen meteorológico
Percepción de cambios en el estado del recurso hídrico sin detalles significativo

Desconocimiento de las obras hidráulicas

D. Ausencia de percepción de afectación del agua

Niveles de participación en actividades y organizaciones comunitarias vinculadas con la problemática del recurso hídrico y del Delta

A. Participación en organizaciones vinculadas a la problemática isleña

B Participación esporádica en actividades vinculadas a la problemática isleña

C. Reconocimiento de actividades y organizaciones pero sin participación

B. Conocimiento escaso o nulo de las organizaciones isleñas, desinterés en participar

En base al conjunto de entrevistas y observaciones de campo efectuadas principalmente en el área de máximo riesgo relativo, se ha realizado un análisis cualitativo referido al estado del recurso hídrico y al uso del mismo. La información, organizada en una matriz de análisis cualitativo, fue procesada mediante la confección de una serie de categorías de análisis orientadas a reconocer las prácticas de los distintos actores y las estructuras de interpretación y significación que éstos les asignan. A partir de un conjunto de entrevistas a informantes claves se identificaron los principales escenarios del conflicto social desencadenado por la operatoria de la obra hidráulica.

Para analizar los procesos de conflicto social y gestión ambiental se ha relevado diferentes documentos públicos y fuentes periodísticas y se ha realizado entrevistas en profundidad a informantes clave, y observaciones participantes en eventos públicos y movilizaciones náuticas.

Esta investigación ha propiciado una triangulación metodológica²⁸ entre métodos propios de las ciencias naturales como son las mediciones de calidad de agua con métodos de las ciencias sociales como son los análisis de información censal y los relevamientos sociocualitativos.

El agua contaminada y la gente

Para el análisis de la amenaza, se cruzó la información del tipo de abastecimiento de agua que posee la población de cada sitio con la correspondiente evaluación físico-química del agua, para establecer gradientes de amenaza que permitieran mapear la situación de vulnerabilidad social con relación al estado del recurso hídrico.

El análisis de componentes principales realizado permitió explicar el 80 % de la variabilidad total de los datos con dos factores correspondientes a los dos mayores autovalores extraídos de la matriz de correlación. El primer factor está correlacionado con el oxígeno disuelto y la conductividad, y el segundo con el pH. Permitted identificar tres agrupaciones de los sitios de muestreo bien definidas, las muestras caracterizadas por la combinación de alta conductividad con baja concentración de oxígeno disuelto y pH alto provenientes del Canal Aliviador. Asociadas a estas, con menor pH pero igualmente bajo contenido de oxígeno disuelto y alta conductividad se encuentran las muestras provenientes del tramo medio del arroyo Caraguatá y del tramo bajo del río Carapachay. Las muestras que presentaron los valores más altos de oxígeno disuelto y de menor conductividad, son las provenientes del río Luján y del arroyo Espera. Esta ordenación permitió identificar una masa de agua en el sector medio del delta con composición similar a las masas de agua del Canal Aliviador (Figura 2).

²⁸ La combinación de estrategias de investigación permite articular y complementar la información relevada, esta práctica de investigación se conoce como triangulación metodológica o de técnicas. Ver Forni, F.I; Gallart, M.; Vasilachis, I. (1992) Métodos cualitativos II: la práctica de la investigación, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.

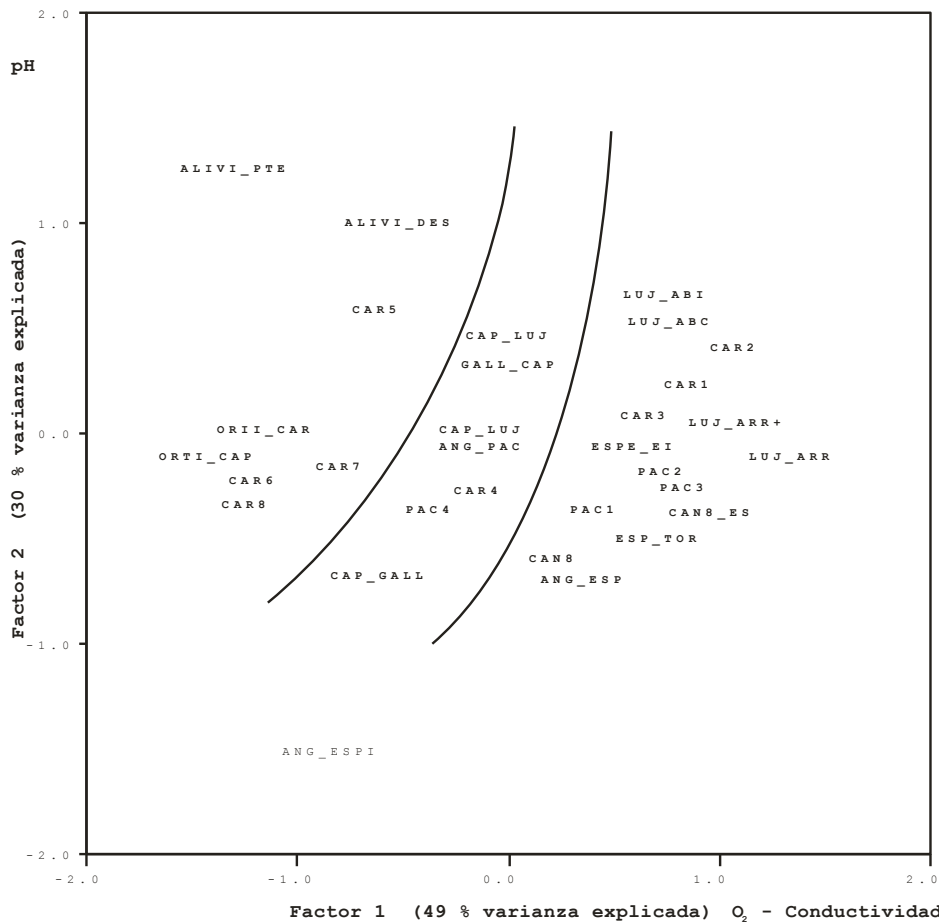


Figura 2. Ordenación resultante del análisis de componentes principales.

De la evaluación de calidad del agua se definieron 3 zonas con grado creciente de amenaza:

La zona de mayor amenaza comprende el río Reconquista, el río Tigre y el Canal Aliviador. En esta área la vulnerabilidad resulta baja debido a que la población posee abastecimiento de agua por red.

La zona de menor grado de amenaza es la del sector de islas cercano al Paraná, al norte del arroyo Espera. Las muestras de agua no evidenciaron influencia del Reconquista. La población encuestada en un relevamiento exploratorio no manifestó haber notado cambios en la calidad del agua. Sin embargo la vulnerabilidad es muy alta, porque la población mayoritariamente toma agua de río y presenta los más bajos niveles educativos en relación a las otras áreas.

La zona de amenaza intermedia corresponde a los ríos Carapachay y Caragatá hasta aproximadamente 8 km de sus confluencias con el Luján. En ésta, los análisis de calidad de agua evidenciaron la presencia de masas de agua resultantes de la mezcla de aguas provenientes del Paraná durante los períodos de bajante del Río de la Plata con aguas provenientes del sistema Reconquista-Aliviador durante los períodos de mareas crecientes del Plata. El régimen mareal del Plata produce durante las crecientes una intrusión de las aguas del Luján, que reciben los aportes del Reconquista a través del

Aliviador, en el sector de islas a través de los cursos del Carapachay y Caraguatá. El resultado es que masas de agua del Reconquista circulan en este sector de islas con un nivel variable de dilución debido a los aportes del Luján. Habitualmente la población de esta área consume agua de río, por lo cual se ha visto expuesta a una situación de alta vulnerabilidad y riesgo ante el contacto e ingesta de aguas contaminadas.

Considerando las diferentes combinaciones entre los criterios de vulnerabilidad social y de amenaza se distinguen tres áreas de riesgo:

Por un lado, un área de alta amenaza pero baja vulnerabilidad: Se corresponde con el área litoral de los ríos Reconquista, Tigre y Canal Aliviador (área sombreada en Figura 3), donde los parámetros químicos señalan un alto grado de contaminación del agua superficial. En esta área el riesgo es bajo porque la población se abastece de agua de red o de aguas subterráneas.

Por otro, un área de alta vulnerabilidad y amenaza baja: Localizada a orillas del Río San Antonio y la ribera continental del río Luján. En esta área el riesgo es bajo porque, si bien, la mayor parte de la población se abastece de agua de río y presenta la categoría más baja de nivel educativo, la calidad del agua es buena.

Por último, un área de alta vulnerabilidad y amenaza intermedia que se ubica en el litoral de los ríos Caraguatá, Carapachay y del tramo del Luján entre estos dos ríos (área sombreada en Figura 3). En esta área la situación de riesgo es de mediano a alto, porque la mayor parte de la población se abastece de agua de río, presenta un nivel educativo intermedio y está expuesta a la presencia de aguas muy contaminadas del Reconquista, debido al régimen hídrico local. En esta área se presenta la situación de mayor riesgo relativo, por lo cual se seleccionó como área focal para realizar un análisis de la situación de riesgo en profundidad, basado en la producción de información de carácter social.

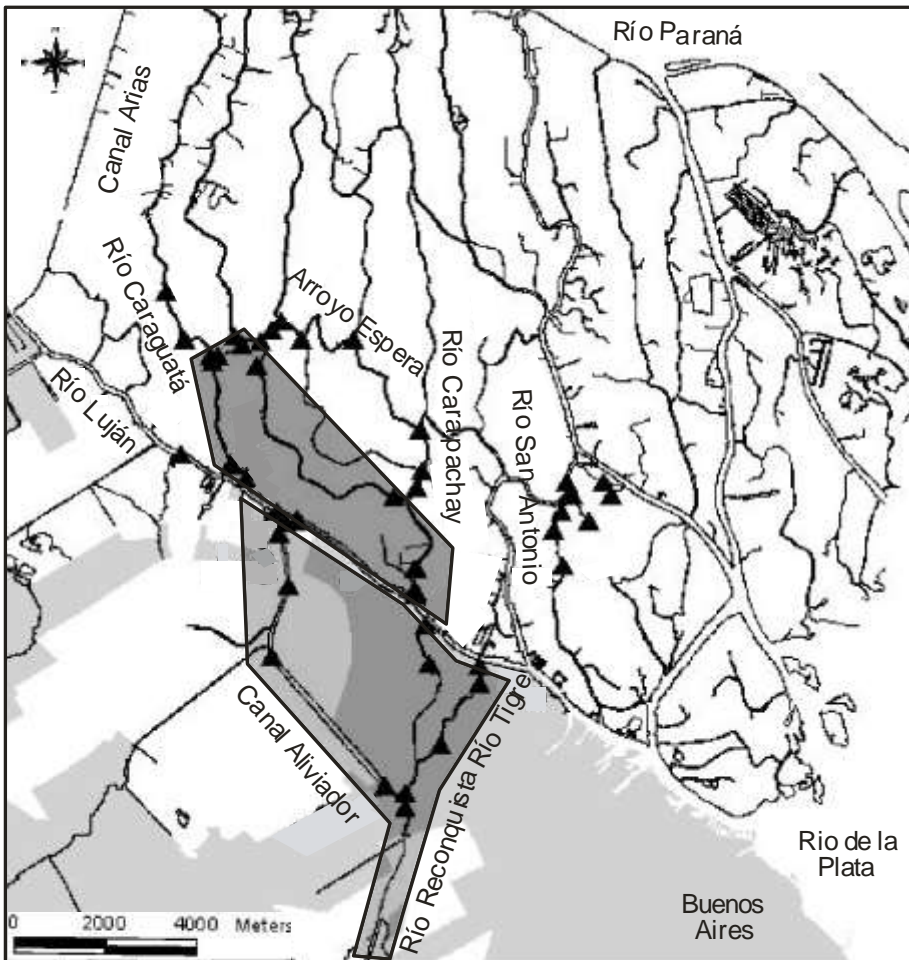


Figura 3. Ubicación de las áreas de riesgo sombreadas según los niveles de amenaza y vulnerabilidad.

Análisis de la situación de riesgo de los hogares del área focal²⁹

Una vez identificada el área 3 como la de mayor riesgo relativo, se realizó un estudio sistemático de hogares a partir de entrevistas en profundidad a la población localizada en área de extensión de la pluma de contaminación, es decir, a lo largo de los primeros 8 Km. de los arroyos Caraguatá y Carapachay. Se entrevistaron 20 hogares, en base a una guía semiestructurada de preguntas diseñada con el fin de obtener información cualitativa y cuantitativa.

Teniendo en cuenta que la situación de amenaza se presenta uniformemente en toda el área focal debido a que la dinámica hídrica local influenciada por el régimen de mareas provoca la circulación de masas de agua del río Reconquista en toda el área, se le adjudicó valor uniforme, de manera que el índice de riesgo resultó coincidente con el índice de vulnerabilidad del área focal.

En los resultados de la aplicación del índice a los hogares analizados del área focal se distinguen tres niveles de riesgo:

²⁹ Estudio realizado entre octubre de 2000 y julio de 2001

Riesgo Bajo: quienes beben agua envasada

Riesgo Medio: quienes no beben agua de río, pero tienen un alto nivel de interacción con el río por las actividades que desarrollan: trabajo de servicios a turistas y a población residente, labores de la producción en las islas (frutihorticultura, floricultura, madera, mimbre, caza de nutrias).

Riesgo Alto: quienes beben agua de río

Finalmente se ha recalificado la situación de riesgo de los hogares en el área focal según el nivel de percepción de la contaminación del agua y el nivel de participación comunitaria en actividades y organizaciones comunitarias vinculadas con la problemática del recurso hídrico y del Delta (ver Tabla 2).

Luego de analizar la información obtenida se consideró que dos terceras partes de los hogares presenta un nivel de riesgo alto o medio y que la mitad de los mismos experimentan una situación de agravamiento del riesgo por el bajo nivel de percepción y de participación comunitaria.

Análisis cualitativo en el área focal

Luego de procesar la información del conjunto de entrevistas y observaciones de campo efectuadas durante el relevamiento, se elaboró un análisis cualitativo, donde se analizaron los siguientes núcleos temáticos:

1. Percepción del estado del recurso hídrico
2. Hábitos de consumo
3. Explicaciones de los cambios en la dinámica del río y la calidad del agua
4. Participación y organización comunitaria

En el análisis se incorporan los testimonios de los isleños.

La percepción del estado del recurso hídrico

El isleño posee diversas estrategias para percibir el estado del agua, estos mecanismos le permiten anticipar decisiones sobre el agua que van a tomar y sobre las posibles crecidas. Los principales criterios que utilizan los pobladores para evaluar la calidad del agua son el olor, el color, la consistencia. El uso frecuente de estos criterios lo convierten en indicadores populares del estado del recurso.

En cuanto al olor se señala que “hay días que el agua viene con olor a podrido, olor a pozo de baño”, “hay veces que no podés abrir la ventana porque el olor a podrido es tremendo”, “antes a lo sumo había un aroma dulce”. Acerca del color afirman que hay días que el agua llega negra, “el color es más negro, viene muy sucia”, “hay días en que el agua está horrible, de color negro”. También se registraron otros comentarios como: “un signo de que el agua está mal es que cuando llueve se forman globitos”. Muchos de los pobladores mencionan que los cambios se perciben especialmente en algún momento del día, unos mencionan que es a la mañana, “a la mañana estaba fulera y no se soportaba el olor”, y otros a la noche, “viene muy sucia, especialmente de noche”. En varias entrevistas realizaron comparaciones con el estado del agua del río Tigre, lo que muestra que según la percepción de los pobladores, la situación de ese río es utilizada como parámetro de comparación de la contaminación, “tal cuál era el agua en el Tigre, tal cuál venía para acá”, “noté también en el río Tigre, de donde salen las lanchas, antes no se podía estar

del olor, ahora no está el agua sucia ni se siente olor, pero cuando salimos del río Tigre al Luján, ahí se empieza a sentir el olor”.

También se señalan cambios en la consistencia “últimamente está muy pastosa, con mucha sedimento, más que lo habitual, sobre todo cuando viene el viento sur, que lo trae la contaminación del Luján”, otro poblador argumenta: “sé que antes tenía 300 g/m³ de sedimentos y ahora tiene como 2 kilos y pico, es una barbaridad, ves que el barro va dando vueltas. pero cuando pasa la lancha vos sacás agua, y te queda en un balde de 20 litros, 5 cm de sedimentos”.

Otros indicadores isleños de la contaminación es la presencia de peces muertos y el deterioro de los metales y soldaduras de las embarcaciones y muelles. “Acá es perceptible enseguida, cuando tenés más o menos una atmósfera de humedad, tenés la marea, enseguida vas a notar que tiene un olor a pescado el agua, después ves los peces boqueando, que eso es falta de oxígeno en el agua”. “En los hierros te das cuenta donde vos usás electrodo con hierro, ahí en la soldadura se lo come todo, entonces se te cae un destornillador ahora y a los 4 o 5 días ya está todo comido, a no ser que sea un destornillador con cromo, lo mismo sucede con los ejes de los botes, los ves todos comidos”.

También existe quién registra el estado químico del agua midiendo por ejemplo el pH “antes me daba pH neutro ahora me da más ácido”.

Un tema que la mayor parte mencionan como agravante de la contaminación es el de las sudestadas y las crecidas, “cuando hay sudestada cambia el color, viene negra, con olor”, “viene turbia cuando hay crecidas y el Paraná viene turbio”, “últimamente con las crecidas venía agua podrida del Tigre”.

En cuanto a las afecciones en de la salud se mencionan problemas de piel, diarreas y laringitis. “A veces los chicos se largan a bañarse y a los pocos días les salen ronchas en el cuerpo”, “después de la desviación hubo muchísimas diarreas”

También se mencionan daños a la flora isleña, “cuando está muy contaminada te quema todo el pasto, los malvones, las azaleas, el agua normalmente no les hace nada, son plantas de isla, plantas que no les afecta el agua para nada”.

Los hábitos de consumo:

En cuanto a las formas de tratamiento muchos pobladores que tomaban agua de río señalan que utilizaban filtros de barro porque el agua estaba en buenas condiciones, e incluso dicen que también era muy común que las personas que salían a trabajar en verano y no llevaban nada para beber, tomaran agua directamente del río, “cuando éramos chicos el agua estaba perfecta y usábamos filtro de barro y tomábamos y hacíamos la comida con ese agua”, “antes uno tomaba agua del río, ahora no”, “cuando estabas trabajando por ahí, tomabas agua del río, no te hacía mal, no pasaba nada”. También afirman que actualmente los filtros de barro duran menos por el estado de contaminación del agua. Algunos de los pobladores comentan que actualmente igual toman agua del río filtrada, “filtramos el agua del río y le ponemos un par de gotas de lavandina”, “cuando está limpia tomamos agua filtrada”. Otros potabilizan el agua con sulfato de aluminio y/o la cloran.

Entre los que continúan tomando agua de río es muy común que esperen a la bajante del Río Luján de manera de evitar la marea contaminada.

Alguno de los que comenzaron de dejar de tomar de río por problemas de salud “según de los médicos un sarpullido en el brazo de uno de sus hijos tenía que ver con el agua que usaba, entonces empecé a comprar agua envasada, cuando puede porque sale muy cara”. “Cuando tuve el problema de la infección en la garganta, automáticamente empecé con el agua de lluvia y se me terminó el problema”.

A partir de la presencia de la contaminación se comenzó a diversificar las formas de obtener agua, algunos colectan agua de lluvia, otros la traen de canillas públicas de Tigre continente, otros toma agua de perforación

Por último, una gran cantidad de pobladores comenzó a comprar agua envasada, “ahora se compra el agua”, “comencé a comprar agua envasada hace un mes, tengo que pagar unos mangos, pero no voy a potabilizar esta agua para tomar”, “antes potabilizaba el agua, ahora por más que uno la potabilice tiene temor, puede estar contaminada, así que la compro. Hay familias que tienen 6, 7 hijos que la potabilizarán o filtrarán, porque para comprar sale caro”. Aquellos que compran agua envasada para beber, utilizan el agua de río para cocinar o tomar mate, ya sea potabilizada o hervida, y para limpieza e higiene, “para tomar compro agua en bidones, pero potabilizamos para cocinar y tomar mate”, “para tomar mate la hervimos bien”.

Con respecto al agua envasada el principal proveedor (La lancha almacén) señala que comenzó a vender agua desde la marea del año '83 y desde hace unos meses venden más, “hace algunos años, si trataba de vender agua, me iban a decir que tomé vino. Se empezó a vender de a poquito desde la marea del '83, que fue muy grande, estuvo mucho tiempo el agua arriba de los campos, entonces la municipalidad mandó agua en bidones, y la gente empezó a probar otra cosa y como el poder adquisitivo más o menos lo permitía empezaron a tomar agua potable y se empezó a vender más. Son cosas que se vinieron dando con el tiempo”.

Algunas explicaciones acerca del origen de los cambios en la dinámica del Río de la calidad de las aguas

Buena parte de las explicaciones de la población de las islas referidas a la problemática del Delta son referencias acerca de la dejadez de la habitantes, de la falta de una preocupación por mejorar, en definitiva un “problema de cultura del isleño”. De la misma manera, hay amplias coincidencias, en torno a que los isleños arrojan residuos en el río, “la gente tira todo al río”, “el isleño es un gran culpable del tema de la basura, a veces tiran también animales muertos”. “Muchas veces el problema son los pobladores, porque ellos tiran de todo. Me la paso sacando porquerías de la hélice, también tiran basura”,

También hay amplias coincidencias de que las crecidas del Luján traen la contaminación y resdistribuyen el agua estancada de los campos y la de los pozos ciegos, “cuando llega la crecida del Luján viene con olor”, “con las crecidas sube toda y se contamina por el agua estancada”.

Las estrategias de mitigación de las sudestadas forman parte de un proceso de adaptación del isleño, de hecho para muchos nuevos pobladores, la permanencia en las islas durante las grandes crecidas significa un pasaje de iniciación a una subcultura local³⁰. En el Delta la interacción de la población con las sudestadas genera cierta capacidad de anticipación, prevención y resistencia que evitan que cada sudestada se convierta en un desastre local. La contaminación y las modificaciones en la dinámica del río como consecuencia de la obra hidráulica tienen un efecto desestructurante de la subcultura local, o sea, no se sabe qué agua traerán las sudestadas y cuán distinta será

Gran parte de los entrevistados señalan que los principales cambios ocurridos a partir del año 2000 se deben a las obras realizadas por UNIREC “los cambios se deben al Canal Aliviador”, “más o menos me explicaron que fue la desviación del Río Reconquista por el Canal Aliviador lo que contaminó, “cortaron el Reconquista y lo unieron con el Aliviador, al que está más cerca del Paraná no creo que lo perjudique tanto, pero acá sí.”, “la mugre viene por lo que hicieron en el Canal Aliviador”,

Varios de los que mencionaron a las obras en el Canal Aliviador como causa de la contaminación lo relacionaron con los emprendimientos inmobiliarios y con el interés de que las aguas del río Tigre estuvieran limpias, “el agua venía sucia hace un mes por el cierre que hicieron para limpiar el río Tigre y mandaron toda el agua podrida para acá”, “como Rockefeller compró, querían tener el agua de Tigre centro limpia, quieren hacer un complejo, unas torres”.

Por otra parte, también algunos mencionan que hay problemas con los barros que se obtienen del dragado al río Reconquista Chico, ya que los ubican en lugares que no corresponde, “están tirando los barros en las islas, como en San Antonio, pasando El Dorado”, “se está limpiando el Reconquista, pero esa tierra se usa para rellenar terrenos de colegios, pero cuando viene una creciente esa tierra se vuelve a lavar”.

Durante el trabajo de campo se observó que los lodos dragados del Reconquista Chico, obra realizada por la Municipalidad de Tigre, fueron depositados en un predio en el Centro de Tigre, que luego de ser rellenado, fue ofrecido a la venta por una inmobiliaria local.

Los pobladores que se encuentran en la desembocadura del Río Caraguatá con el Luján, señala la existencia de una importante laguna producto del dragado de tierra para rellenar tierras anegables en Tigre continente para realizar una urbanización planificada. “La tierra vale más allá que acá”, señala poblador del Delta. Los impactos, según refieren los entrevistados fueron múltiples, se perdió tierra y suelo de isla, se produjo una gran deforestación, disminuyó la fauna especialmente los pájaros, se enturbió el agua, se desmoronaron algunas casas cercanas a la laguna por deterioro de los cimientos.

Organización de los isleños:

Tal como lo señalan las características de su geografía hay una fuerte percepción de que “el isleño vive aislado”. “los vecinos no tienen tiempo ni plata para organizarse”, “los isleños no tienen a nadie que los represente, hay distintos grupitos de pobladores pero no están unidos”.

³⁰ Ver Quarantelli (1978) Hannigan y Kueneman (1978) Op. Cit.

Esta situación se potencia porque las redes de comunicación son débiles o inexistentes, al igual que los espacios de interacción social. La forma más común de comunicación es a través de la lancha almacenera, y el espacio más frecuente de interacción son las escuelas. La presencia del municipio, salvo para la construcción de puentes y muelles, es casi inexistente en las islas. Muchos pobladores señalan que esto es así porque el municipio no presta ni cobra tasas por servicios urbanos en las islas. En algunos casos puntuales, se hace evidente la falta de presencia del municipio en islas, porque hay pobladores que no saben en qué municipio residen.

En cuanto a la organización de los isleños, la caravana náutica que se realizó para protestar en contra de la obturación se mencionó como la principal acción reivindicativa. Aunque varios entrevistados manifestaron que no pudieron participar en general había una apreciación favorable de la movilización, “unos días atrás hubo una marcha, fueron todos los vecinos”, “hace un mes atrás hicieron una manifestación en Tigre, con botes y lanchas, fueron algunos vecinos y turistas de fin de semana, me enteré porque la lancha almacenera traía unos papelitos”.

Algunos manifestaban que no tenía mucho sentido la movilización porque no iban a poder confrontar con las decisiones de gobierno local. En este sentido se realizaron apreciaciones acerca de ‘contracaravana’, “los del municipio convocaron a una marcha para el mismo día, la misma hora, y el mismo lugar, trajeron gente con micros de la ribera y se armó un lío que ni te cuento, porque nosotros íbamos con los botes por abajo y de arriba nos tiraban piedras y nos escupían”.

Conflicto social y gestión ambiental

Durante las últimas décadas se han ido consolidando algunas organizaciones ambientalistas en el Municipio de Tigre, surgieron como respuesta a distintas problemáticas socio territoriales y ambientales de la zona como la conservación del medio deltaico, los problemas de inundabilidad, de contaminación de los ríos y de las acuíferos subterráneos, el proyecto de camino interisleño, los grandes emprendimientos inmobiliarios, entre otros. La movilización social local se potencia a partir de la desviación del río Reconquista, La diversidad de acciones realiza desde entonces, se puede agrupar en: Las movilizaciones náuticas, la confrontación con el UNIREC partir de la ausencia de un plan de saneamiento, las acciones judiciales y ante organismos públicos En estas instancias las organizaciones de la comunidad junto a vecinos preocupados por el deterioro del recurso hídrico, promovieron acciones reivindicativas, organizaron foros, participaron de eventos públicos organizados por instituciones del Estado y realizaron denuncias.

Cada una de estas instancias se ha constituido en complejo escenario³¹ donde se han puesto en juego diversas estrategias para dar legitimidad a la demanda o bien para

³¹ Velásquez et al. (1994) entienden por ‘escenario’ a un espacio social de encuentro entre individuos o grupos y fuerzas sociales y/o políticas que permiten la confrontación de opiniones, aspiraciones, iniciativas y propuestas, representativas de una gama diversa de identidades y de intereses específicos de los cuales son portadores tales agentes. En los escenarios se despliegan relaciones de poder, en las que los distintos actores participan con sus diferentes recursos y, en consecuencia, posibilidades desiguales de incidir en las decisiones, en función del lugar que ocupan en la trama de relaciones sociales y/o

desacreditarla. La administración pública, por su parte, ha intentado justificar las obras hidráulica y de infraestructura general, desautorizando a los demandantes y alentando espacios de confrontación al interior de la sociedad local. Tomando las referencias de Oszlak (1981) este conjunto de acciones tienden a instalar la cuestión del deterioro ambiental del Delta como cuestión socialmente problematizada. La forma en ésta cuestión se incorpore en la agenda pública (cómo se defina la problemática y las prioridades) va a orientar las políticas y medidas a implementar.

A continuidad se presentan tres escenarios de confrontación social:

Las movilizaciones náuticas
La confrontación con UNIREC
Las denuncias a la justicia y a organismos públicos

*Las movilizaciones náuticas*³²

Desde el año 1984 se viene realizando movilizaciones náuticas. La primera de ellas fue organizada por la Agrupación Pro Delta y la Fundación Pro Tigre y Cuenca del Plata, reclamando por el deterioro de la calidad del agua y pidiendo por el saneamiento del río Reconquista, “adhería el presidente Alfonsín a nuestro reclamo por la calidad del agua... nosotros sacábamos peces muertos del agua e invitábamos a los funcionarios para que vean, funcionarios que tenían muy poca idea de lo que era la ecología y el saneamiento”, señala un dirigente de las organizaciones.

Otra movilización muy significativa, en el año 1999, fue la organizada en rechazo a la propuesta del camino interisleño y de los emprendimientos inmobiliarios que se han desarrollado en la zona. El proyecto vial fue detenido por la organizaciones que junta a la Defensoría del Pueblo de la Nación utilizan la ley integral de medio ambiental de la provincia Ley 11.723/95³³.

Reclamando por la calidad del agua se han realizado al menos cinco movilizaciones de isleños, que incluyeron caravanas, abrazos al río y cortes del mismo. A instancias de la desviación del río Reconquista los isleños de la primera sección del Delta de la localidad de Tigre, en septiembre del 2000 realizaron una caravana náutica para protestar contra la instalación del terraplén que provocó el desvío de las aguas. Unas cien lanchas, canoas y otras embarcaciones partieron de la desembocadura del Reconquista en el Luján y recorrieron algunos kilómetros de la zona afectada. Como contrapartida, a esta iniciativa de protesta se opuso una "contracaravana" de vecinos que provenían de distintos barrios de Tigre continental que reivindicaban las obras realizadas por el beneficio del control de las inundaciones.

políticas que sirven de contexto a dichos escenarios. Velásquez, F., M. Muñoz y E. González (1994), Gestión local de servicios públicos en Colombia: agua potable, alcantarillado y basura. Los casos de Armenia y Santander de Quilicazo, in Rodríguez y Velásquez, Municipio y servicios públicos, gobiernos locales en ciudades intermedias de América Latina, Ediciones Sur, Santiago de Chile, pp. 271.

³² Elaborado sobre la base de observaciones participantes, entrevistas en profundidad y fuentes periodísticas.

³³ De protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.

Distintos testimonios de vecinos, indican que esta contramarcha había sido organizada por dirigentes barriales ligados al gobierno local. De cualquier modo, la gente que participaba de la contracaravana reclamaba por un legítimo derecho: no inundarse. De hecho, sociedades de fomento y asociaciones vecinales participaron de la contracaravana. De esta manera, la caravana náutica y la contracaravana se constituyeron en un escenario de lucha de necesidad contra necesidad, de inundados contra contaminados. La contramarcha diluyó el conflicto y todo quedó como si esta intervención hidráulica determinase que, para que determinados barrios no se inundaran, otros se tienen que contaminar.

Como consecuencia de un pico de contaminación, en enero del 2006, debido a grandes lluvias, donde los isleños estuvieron 20 días sin poder utilizar el agua de río, se organizó una nueva caravana náutica que concluyó en la organización de la Asamblea del Delta y Río de la Plata. Cabe mencionar que esta nueva instancia organizativa, conducida por vecinos autoconvocados, señala la propagación de un nuevo formato organizativo difundido en los años de la crisis del 2001-2, las asambleas. A su vez, la cuestión ambiental se instala en la agenda pública nacional en los últimos años a través del conflicto por la instalación de las pasteras frente a la Ciudad de Gualeguaychú. Y por otra parte la cuestión del manejo de cuencas, se instala en el nivel regional con la creación por parte de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Comité Ejecutor Del Plan de Gestión Ambiental y de Manejo de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo.

B. Eventos públicos: la descalificación del conocimiento de los afectados³⁴

Entre los años 2000 y 2001, el Ente responsable de la obra hidráulica del Reconquista realizó eventos públicos convocando a la comunidad. Estos eventos se constituyeron en espacios exclusivamente informativos. No hubo instancias de consultas y menos aún de socialización de las decisiones.³⁵ En todos estos eventos, los funcionarios y profesionales del ente público minimizaron los daños, y en forma reiterada desvalorizaron y desautorizaron el conocimiento de la población acerca del deterioro del agua y del régimen de mareas. Ante la descalificación permanente el diálogo se tornó imposible, y las instancias de participación resultaron un fracaso.

C. Denuncias a la justicia y a organismos públicos³⁶

Son numerosas las denuncias realizadas a la justicia vinculadas con este conflicto. Durante los meses de agosto de 2000 a marzo de 2001 fueron efectuadas más de veinte

³⁴ Elaborado sobre la base de observaciones participantes y entrevistas en profundidad.

³⁵ Diversos autores distinguen tres tipos de participación, informativa consultiva y decisional. La planificación donde el conjunto de los actores sociales involucrados tiene capacidad y poder de decisión se manifiesta como meta de un proceso de planificación participativa. Sin duda en todo proceso de concertación social los diversos actores sociales asisten con recursos y capacidades diferentes. Sin embargo la propia dinámica de estos procesos puede disminuir, en parte, las desigualdades entre los actores involucrados; construyendo, así, áreas de igualdad en contextos desiguales y heterogéneos. Robirosa, M., G.M. Cardarelli y A. Lapalma (1990), *Turbulencia y Planificación*. UNICEF, Siglo XXI, Buenos Aires, 141 pp. Cardarelli, G.M. y M.R. Rosenfeld (1991), *La planificación al borde un ataque de nervios*, in UNICEF, documento N° 9, Buenos Aires.

³⁶ Elaborado sobre la base de entrevistas en profundidad y documentación legal y fuentes periodísticas.

denuncias por distintos actores e instituciones locales, la mayor parte de ellas ante la Defensoría del Pueblo de la Nación, y con menor frecuencia ante la Secretaría de Política Ambiental, Consejo del Menor y la Familia, Unicef y otras instituciones. En este conjunto de denuncias se planteó la ilegalidad del desvío del río, la remoción de los barros tóxicos, la violación de los derechos del niño, la alteración del código de zonificación, el envenenamiento del Delta de Tigre, etc. En estas denuncias se invocó la violación de la Constitución Nacional y de la Provincial, y de numerosas leyes y decretos nacionales y provinciales³⁷. Sin embargo, recién en el 2004 la Defensoría del Pueblo de la Nación se hace eco de las denuncias y el marzo del 2007 publica un informe de sobre la cuenca del río Reconquista, considerando como caso especial el Canal Aliviador y sus efectos sobre el Delta. En tanto, en octubre de 2006 la Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas (AAdeAA) presentó una acción ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación para que la Cuenca del Río Reconquista reciba el mismo tratamiento que la del Matanza-Riachuelo, donde se prevén acciones para el saneamiento de la misma. La AAdeAA ha demandando al Gobierno Nacional y al de la provincia de Buenos Aires solicitando a la Corte que ordene el inmediato cese de las acciones de contaminación y se efectúe definitivamente el saneamiento y recomposición de la Cuenca del Río Reconquista, solicitando se dicte entre tanto medidas cautelares.

Otra iniciativa de las organizaciones fue el intento por promover al Delta como humedal protegido, según la Convención Internacional para la Protección de Humedales, o bien sitio Ramsar³⁸. Este proyecto presentado tanto ante la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires como ante el Concejo Deliberante de Tigre, no prospero.

Conclusiones

En este sistema de compleja dinámica hídrica fuertemente influenciado por el régimen mareal del Río de la Plata, la derivación de la mayor parte del caudal del río Reconquista a través del Canal Aliviador (volcando sus aguas al río Luján 5 km aguas arriba de su desembocadura natural) tiene como consecuencia la intrusión de masas de agua del río Reconquista en el sector de islas del Delta, a través de los ríos Caraguatá y Carapachay. El resultado es que masas de agua del Reconquista con alta carga de contaminantes circulan en este sector de islas con un nivel variable de dilución debido a los aportes del río Luján.

³⁷ Se argumenta la violación de la Constitución Nacional en sus artículos 16, 41, 43 y 75 inc, La Constitución Provincial artículo 28 Las leyes nacionales: Ley Nac. 24.051 de Residuos Peligrosos. Ley Nac. 24.375 de Diversidad Biológica, Decreto Nac. 691 de Protección de Fauna Silvestre, Decreto Nac. 666 de Conservación de la Fauna Silvestre, Ley Nac. 21.836 de Convenio de Protección del Patrimonio Mundial y Natural, Las leyes provinciales: Ley 11.723 de Protección al Medio Ambiente, la Ley 11.820 art 4 inc e, Ley Provincial 12.257 de Manejo de Agua de la provincia, Ley 5.965 de Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y atmósfera, la ley 5.961 de Audiencias Públicas, la Resolución 238/97 de implementación a las normas de, La Ley 11.459 y resolución 136/99 de Certificado de Aptitud Ambiental.

³⁸ La Convención de Ramsar indica que los humedales son zonas en las el agua es el principal factor que controla el medio y la vida vegetal y animal relacionada con él. Se da en lugares donde la capa freática se halla en o cerca de la superficie de la tierra o donde la tierra está cubierta por agua poco profunda. El artículo 1.1 de la Convención dice: "Extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de 6 metros". En el artículo 2.1 de la Convención se estipula que los humedales podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a 6 metros en marea baja, cuando se encuentren en un humedal".

Habitualmente la población de esta área consume agua de río, por lo cual se ha visto expuesta a una situación de alta vulnerabilidad y riesgo hídrico. A partir de la desviación del río Reconquista hacia el Canal Aliviador la población comenzó a percibir el deterioro del recurso y en algunos casos a manifestar afectaciones en la salud. Desde entonces, en algunos hogares comenzaron a cambiar la forma de provisión y tratamiento del agua para consumo, situación que implica un incremento del costo económico y/o del tiempo dedicado a tareas domésticas de aprovisionamiento y tratamiento. Las formas de percibir el estado del recurso hídrico, color, olor y turbidez, constituyen destacados indicadores populares del mismo, que alertan a la población y alientan la diversificación de estrategias de obtención y tratamiento del agua para consumo doméstico: compra de agua envasada, traslado de agua de canilla pública desde el continente, toma de agua de lluvia, de pozo y de río atendiendo al régimen de bajantes y crecientes, además de filtrado y tratamiento químico.

La determinación de áreas de mayor riesgo basada en la integración de variables sociales y biofísicoquímicas, amenaza y vulnerabilidad social, resultó enriquecida por el análisis cualitativo, que permitió incorporar una valoración del riesgo a través de la percepción del mismo por la población involucrada. De esta manera, se identificaron factores que atenúan la situación de riesgo como son la percepción del estado del recurso y la participación comunitaria en demandas sociales.

Las obras hidráulicas en la desembocadura del río Reconquista ponen en evidencia cómo se distribuyen socialmente costos y beneficios ambientales. Situación que se ha intentado legitimar por un lado, fragmentando la sociedad civil, generando un antagonismo entre “beneficiados” y afectados (inundados contra contaminados) y por otro, descalificando el conocimiento de los isleños acerca de la dinámica del río y de la calidad del agua.

De continuar la misma lógica de gestión del recurso, las grandes inversiones inmobiliarias y recreativas anticipan el perfil de Tigre como un centro moderno promotor del turismo a expensas de un Delta deteriorado socio-ambientalmente, telón de fondo de los grandes emprendimientos recreativos e inmobiliarios.

Este estudio evidencia que la gestión de los recursos hídricos, si no es encarada integralmente y a nivel ecosistémico distribuye costos y beneficios socio-ambientales. Las medidas adoptadas para control de inundaciones, consistentes en la derivación de gran parte del caudal del río Reconquista al Canal Aliviador, tienen como consecuencia la intrusión de masas de agua contaminadas en el sector de islas que presenta alta vulnerabilidad social. Esta problemática es generada porque estas medidas no están acompañadas de obras de saneamiento en las cuencas media y alta del Reconquista.

Una gestión integral del recurso hídrico debería incorporar, además de las obras de saneamiento y control de inundaciones, acuerdos institucionales de administración y control de los diferentes usos del recurso. Una estrategia apropiada para que el manejo del recurso resulte racional para todos los actores sociales involucrados, debiera surgir de algún organismo interjurisdiccional e intersectorial que garantice la equidad socio-ambiental en el manejo del recurso y la preservación de los ecosistemas involucrados.