



LICENCIATURA EN INFORMACIÓN AMBIENTAL

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

“La gestión del riesgo y el problema de las inundaciones en Dique Luján, procesos, actores sociales y respuestas (1900-2010)”

de **Paola Mariana Ventura**

Directora de tesis: **Mag. Adriana Beatriz Pereyra**

Coordinadora de la carrera: **Lic. Adriana Rosenfeld**

Luján, 14 de Septiembre de 2012

Sede: **Campana**

e-mail: paolaventura46@yahoo.com.ar

Año de ingreso a la carrera: **2005**

Año de obtención del título de Técnico: **2010**

INTRODUCCIÓN

En el marco del Proyecto de Investigación “*Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contextos de cambio climático. Estudios de casos*” (Pereyra y Carballo, 2009¹) cuyo objetivo general es: comprender los procesos sociales del riesgo ambiental de las sequías e inundaciones en la provincia de Buenos Aires: sus dimensiones territoriales, naturales, y sociales, aplicadas a estudios de casos en cuencas hidrográficas rurales y/o urbanas. El presente Informe de Investigación, será la aplicación al caso de la localidad de Dique Luján, Partido de Tigre haciendo hincapié en la gestión del riesgo, procesos, actores sociales y respuestas.

La mayoría de los pueblos han buscado desarrollarse en lugares con agua disponible en abundancia, por las ventajas de toda índole que ello proporciona para una subsistencia más fácil. Muchas ciudades de la Argentina no escapan a esta regla general, y buena parte de su población y potencial industrial se encuentra concentrado en el eje fluvial río Paraná-río de la Plata y en la llamada Pampa Húmeda (Acosta, 2001)².

El Partido de Tigre, es un ejemplo de ello, ubicado al nordeste de la provincia de Buenos Aires, integrando la segunda corona de Partidos metropolitanos comprendidos en el Gran Buenos Aires (GBA)³.

La localidad de Dique Luján se encuentra sobre tierras correspondientes a áreas de máxima inundación, ésta “forma parte de los valles de inundación de los ríos Luján y Reconquista, de los bajos ribereños del Río de la Plata y del Delta del Paraná, y pertenecen a los municipios de Escobar, Tigre, San Fernando, San Isidro y Berazategui. Dos son las limitaciones ambientales más importantes que presentan las áreas de máxima inundación: el alto nivel de la napa freática, que hace a esos suelos sumamente anegables, y las inundaciones recurrentes, tanto

¹ Proyecto: “Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contextos de cambio climático. Estudios de casos.” Bajo la dirección de la Mag. Adriana Beatriz Pereyra y co-dirección de la Dra. Cristina Carballo, del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Luján. Aprobado por Consejo Directivo Departamental por disposición 840/09. Inscripto en el Régimen de Incentivos a la Investigación dependiente del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología- Secretaría de Políticas Universitarias.

² Acosta, J (2001) *Las inundaciones en Argentina*; en: Kreimer, Kullock y Valdés (editores) *Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires*, The World Bank. Disaster Management Facility. Washington, D.C.

³ Rulli, J (coord.) (2007) *Municipios de la Provincia de Buenos Aires*. Subsecretaría de Asuntos Municipales de la Provincia de Buenos Aires. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. www.gob.qba.gov.ar/cdi

por desbordes de los ríos y arroyos que las atraviesan, como por el efecto de las “sudestadas” del Río de la Plata, que dificulta el escurrimiento de las aguas.” (Ríos y Pírez, 2008)⁴

La gestión del riesgo ambiental por inundaciones fue y es abordada desde un enfoque *fiscalista* desde las instituciones gubernamentales responsables. Los interrogantes que se plantean entonces son: *¿Cuáles son los conocimientos de los pobladores sobre el fenómeno? ¿Cuáles son los sistemas de alarma y aviso? ¿Cómo se conforma la cadena de información y qué actores sociales o instituciones participan activamente en ella? ¿Cuál es el rol de cada actor social o institucional ante una inundación? ¿Cómo surge la idea de proponer una solución al problema? ¿Cómo se llevó a cabo la misma?;* y luego de su instrumentación: *¿El riesgo aún es percibido por la población o confiada en el paradigma fiscalista se ha olvidado del problema?*

Para empezar, se establecerán los antecedentes sobre el tema, el marco conceptual de referencia y la metodología que se aplicará para interpretar y describir la dinámica local frente a la amenaza.

Luego, se desarrollan los capítulos sobre la caracterización ambiental del área de estudio, las vivencias de la comunidad afectada, el marco normativo de las inundaciones y la gestión del riesgo en el marco institucional, especialmente el rol de las instituciones con jurisdicción nacional, provincial y municipal con competencia para actuar ante un desastre y el rol de la comunidad frente al problema.

⁴ Ríos, D y Pírez, P. *Urbanizaciones cerradas en áreas inundables del municipio de Tigre: ¿producción de espacio urbano de alta calidad ambiental?;* en: Revista eure (Vol. XXXIV, N° 101), pp. 99-119. Santiago de Chile, abril de 2008

ÍNDICE

Introducción

Índice

Definición y delimitación espacio-temporal del tema

Objetivos de investigación

Antecedentes. Balance del estado de conocimiento sobre el tema

Marco conceptual

Metodología

Mapa conceptual

Capítulos

I. Caracterización ambiental del área de estudio

- I.1. Contexto: Cuenca río Luján
- I.2. La localidad de Dique Luján
- I.3. Procesos de ocupación del territorio
- I.4. Una historia de inundaciones
- I.5. Infraestructura contra inundaciones

II. Vivencias de la comunidad afectada

- II.1. Caracterización del pueblo
- II.2. Caracterización de una sudestada
- II.3. La preparación y el aviso
- II.4. El apoyo de las instituciones
- II.5. Los terraplenes

II.6. El pueblo y sus distintas zonas

II.7. Cuando la marea baja...

II.8. Recuerdos

II.9. Conclusiones

III. Marco normativo de las inundaciones

III.1. Naturaleza jurídica del agua

III.2. Marco normativo ambiental

III.2.1. La cuestión de las competencias

III.2.2. Normativa nacional

III.2.3. Normativa de la provincia de Buenos Aires

III.2.4. Normativa del Partido de Tigre

III.3. Aspectos normativos de la ocupación del suelo en áreas inundables

III.4. Cuenca río Luján

III.5. Las responsabilidades económicas en caso de inundación

III.6. Conclusiones

IV. La gestión del riesgo en el marco institucional

IV.1. Instituciones nacionales

IV.2. Instituciones de la provincia de Buenos Aires

IV.3. Instituciones del Partido de Tigre

V. Conclusiones finales

VI. Bibliografía

VII. Legislación

VIII. Índice de Fotos

IX. Índice de Gráficos- Organigramas

X. Índice de Mapas

XI. Índice de Tablas

DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

La gestión del riesgo y el problema de las inundaciones en Dique Luján (Tigre), procesos, actores sociales y respuestas; período 1900-2010.

Hablar de la historia del Partido de Las Conchas – actual Partido de Tigre- es necesariamente recordar y hacer referencia a *los temporales y crecientes que azotaron la zona* (Zenequelli, 2009)⁵. Las inundaciones ya eran comunes en otras épocas y las aguas arrasaban con todo lo que se cruzaba en su camino. Tenemos cuenta de ello por los cronistas, viajeros, vecinos y noticias de periódicos con referencia las inundaciones ocurridas entre 1805 y 2010.

Durante años los pobladores de Dique Luján han generado una serie de mecanismos que les permitieron adelantarse a los acontecimientos y convivir con el riesgo. Entre los interrogantes que me llevaron a indagar en el tema se encuentran: *¿Cuáles eran los conocimientos del fenómeno que los pobladores manejaban? ¿Cuáles eran los sistemas de alarma y aviso? ¿Cómo se conformaba la cadena de información y qué actores sociales o instituciones participaban activamente en ella? ¿Cuál era el rol de cada actor social o institucional ante una inundación?*

En el año 2005, como resultado de la organización vecinal iniciada en el año 2000, se consiguió que el Partido de Tigre construyera varios terraplenes para contener el agua y evitar las sucesivas inundaciones, desde entonces se han evitado las sudestadas de menor intensidad. De aquí surgen las siguientes preguntas: *¿Cómo surge la idea de proponer una solución al problema? ¿Cómo se llevo a cabo la misma?*

A pesar este tipo de infraestructura de defensa, hay que recordar que en contextos de cambio climático, la frecuencia e intensidad del fenómeno puede variar, razón por la cual surge otro interrogante que guiará esta investigación: *¿El riesgo aún es percibido por la población o confiada en el paradigma fiscalista se ha olvidado del problema?*

Todo esto en el marco del predominante paradigma fiscalista, que *“pone el peso de la responsabilidad de los desastres en las espaldas de los eventos físicos en sí, con la sociedad jugando un papel secundario o dependiente”*. Dentro de esta concepción, las actividades sociales en torno a los desastres quedan restringidas

⁵ Zenequelli, L. (2009) *Tigre. Su historia. De aquí y de allá*. Editorial Dunken

a algunas actividades. *“Una actividad predominante de la “prevención” de desastres ha sido el estudio científico de las amenazas, intentando predecir o pronosticar la ocurrencia de eventos y, en consecuencia, alertar a la población sobre su probabilidad, permitiendo así actividades ligadas a la protección coyuntural, que incluye la evacuación de las zonas que pueden sufrir impactos mayores”,* por otra parte se privilegia el *“establecimiento de estructuras que puedan enfrentar los desastres una vez ocurridos y, posteriormente, conducir a la sociedad de regreso a una situación de normalidad”*. A su vez, domina el enfoque de la ingeniería, *“la construcción de obras de ese tipo, tales como diques, presas y paredes de retención, etc., o sistemas constructivos en edificaciones e infraestructura para proveer de mayor resistencia contra los embates de los eventos extremos del mundo natural.”* (Lavell y Franco, 1996)⁶

En este sentido, *“la visión cuantitativa de los desastres ha sido la predominante, de tal manera que se acepta la existencia de un desastre porque existen tantos muertos, lisiados, afectados o niveles de pérdida económica. El desastre ha sido entendido como un producto coyuntural, algo que aparecía de la nada e irrumpía en una sociedad particular de forma repentina, “sin aviso”. Al no incorporar la idea de un proceso de construcción de condiciones sociales que hace una sociedad propensa al desastre”* (Lavell y Franco, 1996)

⁶ Lavell, A y Franco, E (editores) (1996) “Introducción”, en: Estado, Sociedad y Gestión de los desastres en América Latina. En busca del paradigma perdido. La red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Al proponerme este trabajo, inicialmente esboce algunos interrogantes, expresados en el apartado anterior, que con el tiempo, la elaboración del Plan de Informe de Investigación y la lectura de la bibliografía de base del Proyecto, fueron tomando forma y se transformaron en los siguientes objetivos que serán las guías orientadoras durante el trabajo final de investigación. El trabajo se inicia con un objetivo general y desde allí se han desplegado los específicos, que serán abordados en los siguientes capítulos.

Objetivo general

Comprender los procesos de cambios y los escenarios de riesgo ambiental de inundaciones en la localidad de Dique Luján, Partido de Tigre en la provincia de Buenos Aires.

Objetivos específicos

- ◆ Individualizar en fuentes documentales históricas información sobre la ocurrencia de inundaciones en la localidad de Dique Luján, Partido de Tigre, especialmente los regímenes de precipitaciones, sudestadas y eventos coincidentes.
- ◆ Describir marco legal referido a este fenómeno y a aquellos factores afectados aplicable a la localidad de Dique Luján, Partido de Tigre en sus escalas nacional, provincial y local.
- ◆ Analizar el marco institucional de la gestión del riesgo (instituciones, roles, funciones, estrategias de intervención e imaginarios).
- ◆ Identificar los actores sociales involucrados, su exposición y vulnerabilidad ante esta situación de riesgo y su participación en la solución del problema de la localidad de Dique Luján, Partido de Tigre.
- ◆ Reconocer las estrategias de actuación de los actores sociales involucrados (municipio, defensa civil, bomberos, prefectura naval, damnificados, etc.) ante estos fenómenos en la localidad de Dique Luján, Partido de Tigre.

ANTECEDENTES

Balance del estado del conocimiento sobre el tema

Según el Proyecto de Investigación *“Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contextos de cambio climático. Estudios de casos”* (Pereyra y Carballo, 2009)⁷:

“Las sequías y las inundaciones en nuestro país, y en particular en la Provincia de Buenos Aires han representado un grave problema social y productivo en diversas ocasiones. Estos fenómenos desencadenados por componentes de orden natural son una conjunción de causalidades naturales y sociales. La inundación de áreas urbanas como rurales en los momentos de máximo nivel ha sido motivo de disputas y conflictos entre agentes sociales cuyas racionalidades difieren en función de sus objetivos. En otro orden, las sequías, es decir, los déficits de agua plantean la contracara de la inundación y sus dimensiones configuran un escenario de extrema gravedad y aún mayor dificultad de recuperación. Sin embargo, la literatura científica existente sobre sequías en el ámbito local es escasa y menor cuando se plantea un análisis comparativo o integrado entre inundaciones y sequías”.

En el Proyecto se encuentran ampliamente detallados y analizados los antecedentes sobre el tema, haciendo referencia a las sequías e inundaciones como problemática ambiental a nivel nacional y en particular en la provincia de Buenos Aires, considerando los aportes realizados desde el enfoque del medio físico, desde la geografía, trabajos de tipo técnico ingenieril, del ámbito hidrológico de la llanura pampeana, desde la meteorología y climatología, desde la sociología, desde lo técnico agropecuario.

A los cuales quisiera sumar los aportes de Moncaut (2003) quién recopila referencias testimoniales sobre sequías e inundaciones en la provincia de Buenos Aires a través de los siglos (1576-2001). De las cuales en el período que tomo para la investigación, se producen inundaciones en 1900, 1913, 1914, 1915, 1922, 1926, 1959, 1978, 1980, 1985, 1986 y 1993. Sequías en 1996 y 1997.

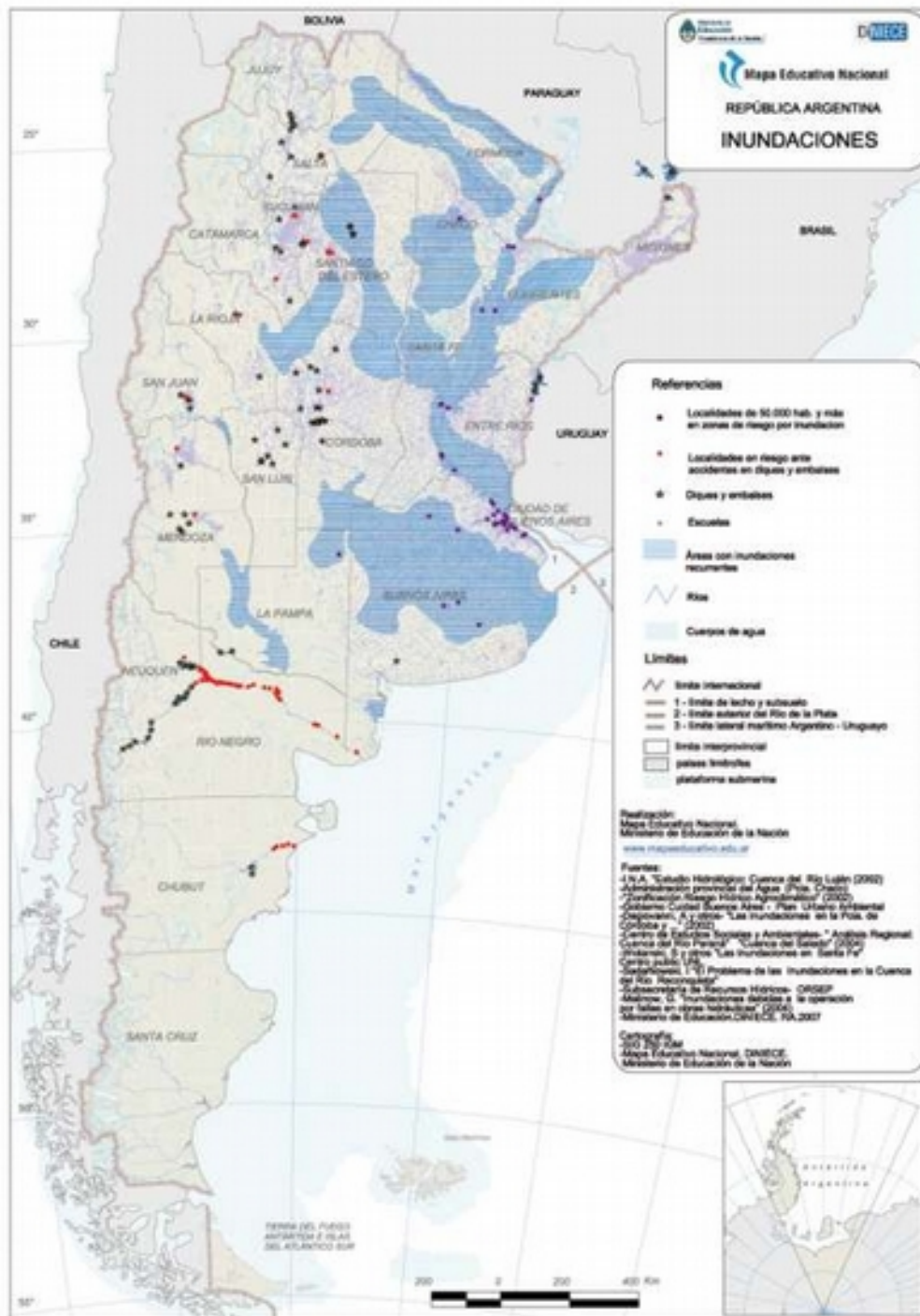
⁷ Pereyra, A y Carballo, C (2009) *Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contextos de cambio climático. Estudios de casos* Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Luján. Universidad Nacional de Luján (UnLu)

En cuanto al marco normativo de las inundaciones, Botassi (2003) considera los aspectos jurídicos de las inundaciones en la provincia de Buenos Aires, el agua como elemento dañoso, competencia relativa a la planificación y manejo de aguas.

En relación a esto último, Botana y Pérez Ballari (2008) realizan un análisis de la normativa dispuesta en materia de ordenamiento territorial y usos de suelo de los 23 Partidos de la cuenca Parano-Platense, considerando el tratamiento específico de áreas afectadas y la prevención de las inundaciones⁸.

Gascón (2005) se refiere a la localización y las causas de las inundaciones, *las mismas pueden deberse al crecimiento de los ríos por lluvias en sus nacientes, por subida del nivel de los mares o por vientos en dirección contraria al curso de drenaje de un río, como ocurre con el Río de La Plata durante el viento llamado “sudestada”*. (Mapa N° 1: Inundaciones en la República Argentina)

⁸ Botana, M.I. y Pérez Ballari, A (2008) Análisis de usos normativos y su vinculación con áreas en riesgo de inundación. El caso de 23 Partidos del litoral bonaerense [en línea]. Geograficando. 4(4). Disponible en: http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3745/pr.3745.pdf



Mapa N°1: inundaciones en la República Argentina⁹

⁹ Mapa Educativo Nacional, elaborado por el Ministerio de Educación. Disponible en: www.mapaeducativo.edu.ar

Por otra parte, Ríos y Murgida (2004) en su trabajo en las localidades de Dique Luján y Rincón de Milberg (Partido de Tigre/ Provincia de Buenos Aires) consideran la articulación de la construcción identitaria y de la percepción del riesgo para dos sectores socioeconómico y culturalmente diferentes. Por un lado, los nuevos habitantes de las urbanizaciones cerradas, confían en la tecnología, en los profesionales, y en las millonarias inversiones económicas realizadas por los empresarios. Por el otro, quienes poseen cierta antigüedad en la zona, depositan la confianza en los sistemas constructivos propios del lugar como los palafitos, en saberes transmitidos de generación en generación, y su inclusión en redes solidarias locales¹⁰.

Estos últimos son los pobladores de la comunidad del área de estudio (Dique Luján). Considero este trabajo como un antecedente significativo por tratarse de un estudio en el mismo ámbito geográfico, sobre la situación preexistente a la construcción del terraplén en el año 2000, sobre el río Luján en Dique Luján. Aún cuando el problema de inundaciones en la localidad es previo al asentamiento de las urbanizaciones privadas polderizadas¹¹, es interesante el análisis sobre los aspectos culturales de la vulnerabilidad social frente a las recurrentes inundaciones que se dieron en ese período.

¹⁰ Murgida, A y Ríos, D. “Vulnerabilidad cultural y escenarios de riesgo por inundaciones” en: GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 16, pp. 181 - 192, 2004

¹¹ Las polderizaciones están constituidas por terraplenes o diques perimetrales rellenos con tierra o lodo utilizando distintas técnicas para que los sedimentos decanten y el agua sea expulsada del predio, proporcionando de esta manera protección sobre algunas inundaciones. No obstante, pueden ser sobrepasadas o erosionadas por inundaciones históricas, como las ocurridas durante la inundación del siglo en la cuenca del Missouri- Mississippi en Estados Unidos durante 1993 (MORELAND, 1993). Cita utilizada por Ríos y Murgida (2004)

MARCO CONCEPTUAL

Como estudio de caso del *Proyecto de Investigación Sequías e Inundaciones en Buenos Aires*, adhiero al marco conceptual que propone el proyecto y a su vez agregare otros conceptos que resultan pertinentes y se ajustan de manera específica al presente trabajo de investigación: *La gestión del riesgo y el problema de las inundaciones en Dique Luján, procesos, actores sociales y respuestas (1900-2010)*.

El *Proyecto* considera las *inundaciones* como un exceso hídrico. La OEA ¹², (1993) establece que las inundaciones terrestres ocurren cuando la capacidad del lecho de los ríos de conducir agua es excedida, por lo tanto ella rebalsa las orillas. Por su parte, Fuschini Mejía (1988) ¹³ al referirse a tipos de inundación, en un trabajo sobre la hidrología de llanuras, las clasifica en tres tipos: anegamiento, desbordes de curso y mixtas. Entendemos como anegamiento a aquella zona cubierta por charcos o láminas delgadas de agua que se movilizan lentamente debido a la escasez de pendiente, sus causalidades se hallan en el exceso temporal de lluvia y/o el ascenso de las napas freáticas. Otras veces las inundaciones se producen por desborde de cursos y también por ambas causas.

Las definiciones anteriores no consideran los eventos de *sudestada*, causa de las recurrentes inundaciones en Dique Luján.

Por lo tanto, considerare para el estudio de caso, inundaciones como un exceso hídrico. Pereyra (1999) ¹⁴ define las inundaciones en la Región Metropolitana como “fenómenos de índole meteorológica geomorfológica que resultan del desborde de los cursos fluviales en una cuenca dada o región, según cuál sea su escala. Tiene lugar como respuesta a fenómenos climáticos y dependen, en mayor o menor medida, de tres parámetros fundamentales: clima, geología (naturales) y actividad antrópica (sociales). La incidencia de cada uno de estos parámetros varía según la zona considerada. Dentro del grupo de las naturales (clima y geología) se encuentran:

¹² OEA. 1993. Manual sobre el Manejo de peligros naturales en la planificación para el desarrollo regional integrado. Washington –D.C.

¹³ Fuschini Mejía, M. Hidrología de las Grandes Llanuras. El problema de las inundaciones en la provincia de Buenos Aires. En: Boletín de GAEA n° 107 p: 3-14

¹⁴ Pereyra, F “La ciudad de Buenos Aires y las inundaciones: una aproximación geoambiental”, en: Revista Ciencia Hoy. Revista de divulgación científica y tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy. Vol. 9 N°50. Enero-Febrero 1999. Pág. 16-28.

- a) las precipitaciones de gran intensidad;
- b) una red de drenaje poco integrada, debido entre otros factores a los bajos gradientes (bajo relieve relativo) y a los factores de las oscilaciones mareales y a las fluctuaciones ocurridas durante el Cuaternario;
- c) la existencia de bajos anegables (bañados);
- d) la presencia de una napa freática alta,
- e) la coincidencia con sudestadas, que elevan el nivel del río de la Plata. Este último factor se suma a los anteriores, y es cuando las inundaciones alcanzan sus efectos más perjudiciales”.

El mecanismo de ocurrencia de eventos de sudestada tiene lugar porque el eje del Río de la Plata tiene una dirección Noroeste – Sudeste. Entonces, cuando el viento sopla del sector este-sudeste provoca ascensos importantes del nivel del agua. Las situaciones meteorológicas que conducen a estas situaciones se llaman eventos de sudestada y, de acuerdo a la intensidad y persistencia del viento, se producen inundaciones de distinto grado en la costa de la Ciudad de Buenos Aires y el conurbano bonaerense (Bischoff, 2005)¹⁵

Tal como lo plantea la Organización Meteorológica Mundial, (IARH, 2004)¹⁶ las consecuencias de fuertes sudestadas y lluvias intensas simultáneas constituirían un agravante adicional a las escasas condiciones de escurrimiento e infiltración en suelo con las características edafológicas y geomorfológicas que muestra la región pampeana. Los estudios realizados abarcando los datos del siglo pasado no habían mostrado tal situación de convergencia.

Es oportuno destacar que en el pasado se registraron importantes eventos extremos críticos, inundaciones o sequías, causantes de graves impactos sociales y económicos, pero las actuales condiciones de cambio del sistema climático, derivadas del calentamiento terrestre, por efecto de las mayores concentraciones en la atmósfera de los denominados gases de efecto invernadero, ha exacerbado al ciclo hidrológico, no sólo en cuanto hace a la intensidad de las precipitaciones, sino que ha aumentado su frecuencia.

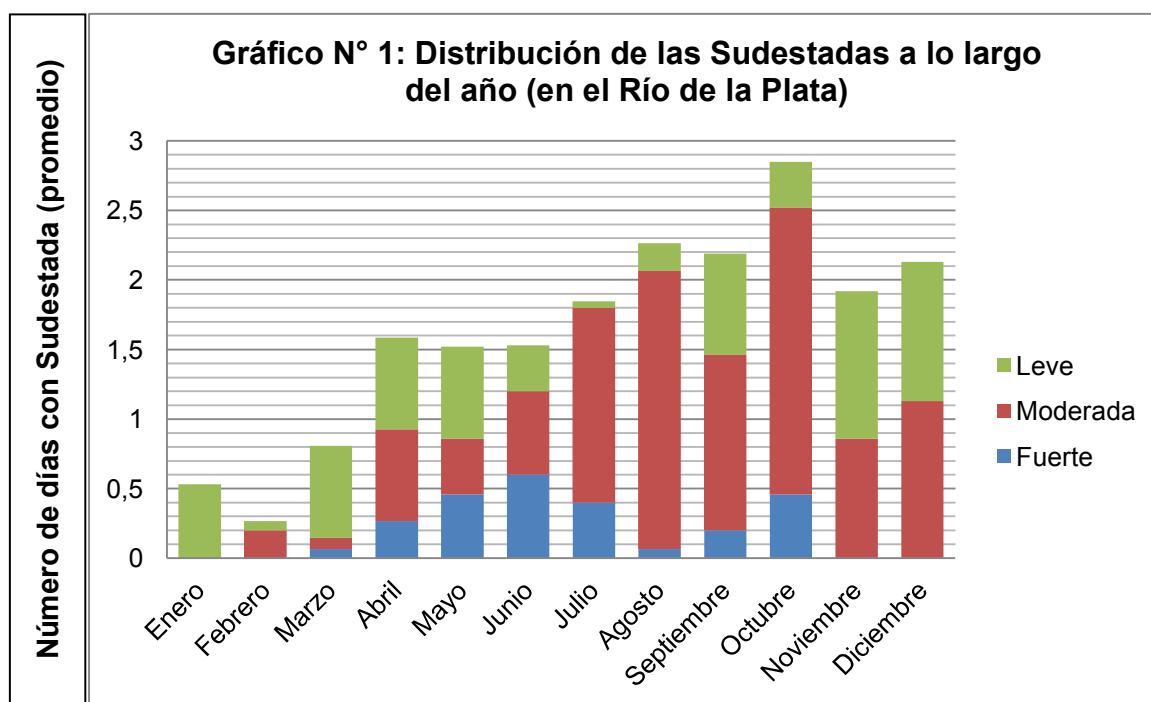
¹⁵ Bischoff, S (2005) “Inundaciones en la línea de costa. Las causas de las inundaciones”; en: Vulnerabilidad de la zona costera. Informe final. Argentina: 2ª comunicación de cambio climático. Fundación Torcuato Di Tella. Diciembre 2005.

¹⁶ Instituto Argentino de Recursos Hídricos (IARH) “*La problemática contemporánea*”; en: Jornadas de debate sobre riesgo hídrico, inundaciones y catástrofes, Buenos Aires, 30 y 31 de marzo de 2004. Pág. 9

Celemín (1984)¹⁷ estudia las sudestadas ocurridas entre los años 1940 y 1978 en el Río de la Plata. Define como “sudestada” a un período de fuertes y persistentes vientos del SE.

Establece como sudestada “leve” la que presenta viento de 10 a 20 nudos, y en general con cielo parcialmente nublado. La “moderada” con 15 a 30 nudos, cielo nublado y a veces con precipitaciones. Y la sudestada “fuerte”, con ráfagas superiores a los 30 nudos y generalmente con lluvias en toda la región.

Luego de efectuados el análisis de distintas sudestadas producidas durante 20 años consecutivos en la región del Río de la Plata y de acuerdo a Cartas del Tiempo y Libretas Meteorológicas consultadas en el Servicio Meteorológico Nacional, (...) Celemín ha encontrado la frecuencia de sudestadas en cada uno de los 12 meses del año, tal como se muestra en el gráfico N° 1, que se encuentra a continuación:



Fuente: Celemín, A (1984) *Meteorología práctica*. Edición del Autor, Mar del Plata, Argentina.

¹⁷ Celemín, A (1984) *Meteorología práctica*. Edición del Autor, Mar del Plata, Argentina.

A partir de ello, Celemín llegó a las siguientes conclusiones:

1. El mes de **octubre** es el de mayor frecuencia de sudestadas: 3 días en promedio. En casos excepcionales, ha llegado este mes a contar con 6 días consecutivos con sudestada. . esto sucedió, por ejemplo, en el año 1959.
2. El 90 % de los días con sudestada, suelen aparecer cada año entre los meses de **abril** y **diciembre**.
3. **Febrero** es el mes con menor número de sudestadas. En varios años, este mes no presentó sudestadas.
4. Las sudestadas **fuertes** acostumbran aparecer en el período de 8 meses comprendido entre **marzo** y **octubre**. La más violenta conocida en este siglo (por los graves daños causados), fue la del 28 – julio- 1958.
5. **Junio** es el mes con mayor número de sudestadas fuertes. El promedio de este mes es de un día con sudestada fuerte cada cuatro años.
6. La mayor concentración de días con sudestada (el 48%) lo encontramos entre los meses de **julio** y **octubre** (4 meses).
7. **Julio** es el mes que ha llegado a tener más días con sudestadas. Aunque tiene un promedio de 2 días, en 1973 presentó 8 jornadas con sudestada. (Celemín, 1984)

Posteriormente, Ciappesoni y Salio (1997)¹⁸ describen las condiciones que favorecen la ocurrencia de una sudestada en el Río de la Plata en el período 1990 a 1994. Para esa muestra fueron encontrados predictores sinóptico - dinámicos, los cuales permiten anticipar con 24/48 horas de antelación la ocurrencia del evento estudiado.

Durante ese período se encontraron 21 casos donde la dirección del viento se encontraba en el segundo cuadrante (este - sur). Utilizando la intensidad del viento, la cantidad de cielo cubierto y la precipitación, como lo propone Celemín (1984) clasifica los eventos:

¹⁸ Ciappesoni, H y Salio, P. “Pronóstico de sudestada en el río de la Plata”; en: Revista Meteorológica. Vol. 22, N° 2. Año 1997.

Fecha	Río de la Plata		Tipo
	Altura	DIF _{Marea}	
17-09-90	3.03 (4:45)	1.80 (4:45)	Moderada
06-10-90	3.14 (8:45)	1.95 (5)	Moderada
23-10-90	3.00 (19)	2.30 (18)	Moderada
05-11-90	2.68 (8:30)	1.76 (5)	Leve
27-11-90	2.96 (1)	1.76 (0)	Leve
02-06-91	2.77 (11)	1.80 (11)	Moderada
31-08-91	3.21 (10)	2.61 (6)	Moderada
15-01-92	3.15 (3)	1.63 (3)	Leve
22-03-92	2.90 (21)	1.75 (21)	Moderada
17-01-93	2.66 (5)	1.61 (5)	Leve
07-02-93	3.96 (19)	2.91 (15)	Fuerte
20-02-93	3.07 (18)	2.50 (15)	Moderada
01-03-93	3.07 (17)	2.52 (17)	Moderada
20-03-93	2.53 (6)	1.82 (6)	Moderada
29-03-93	2.55 (11)	1.41 (12)	Moderada
03-04-93	3.70 (13)	2.89 (12)	Fuerte
15-04-93	2.85 (14)	1.79 (11)	Moderada
09-06-93	2.73 (12)	1.74 (14)	Moderada
30-08-93	3.70 (18)	3.01 (17)	Fuerte
01-03-94	2.62 (2)	1.78 (1)	Leve
31-08-94	2.96 (23)	2.01 (0)	Moderada

Tabla N° 1: Casos de sudestada en el Río de la Plata durante el período 1990-1994.

La fecha de la primera columna indica el día de ocurrencia de la máxima altura del río. En la segunda columna se indica la hora de ocurrencia de la altura indicada (en metros). En la tercera columna se indica la diferencia máxima entre la marea real y la marea astronómica (en metros), y la hora local de la ocurrencia.¹⁹

Según Etulain²⁰ (2004) “la reiteración del fenómeno natural sudestada que provoca inundaciones, determina (...) una zona de riesgo hídrico. Siempre se inundan los mismos lugares: el llano inundable costero (- 5m.snm) y el llano inundable interior constituido por las cuencas de los ríos y arroyos. A modo de ejemplo y para comprender la magnitud del fenómeno, cabe señalar que en el período 1905-1994 se produjeron en 76 oportunidades crecidas extraordinarias, alcanzando su pico máximo el 15 de abril de 1940 cuyo registro fue una altura de +4,44 m sobre el cero del semáforo del riachuelo, lo cual provocó la inundación del área deltáica y de la ribera del Plata desde San Pedro hasta Magdalena. Se anegaron 465.000 hectáreas (4.650 Km²)”.

¹⁹Ciappesoni, H y Salio, P. “(1997)

²⁰ Etulain, JC. *Transformaciones territoriales recientes en el litoral sur de la RMB. Un camino de gestión posible*; en: Cuaderno Urbano N° 4, pp. 11-42, Resistencia, Argentina, Diciembre 2004

Según Herzer y otros²¹ (2002) el concepto de desastre es una categoría social y en consecuencia sujeta a cambio. El desastre como proceso se capta en la creación de las condiciones de riesgo a través del tiempo, como el resultado de la interacción entre determinados eventos desencadenantes (amenazas) y las vulnerabilidades de la sociedad.

La historia nos muestra que cada desastre sucede de diferente forma y con distinta intensidad, dependiendo de las características y la fragilidad de las estructuras en las que viven los distintos grupos sociales y de sus condiciones sociales, político - institucionales y económicas. La capacidad de la sociedad para hacer frente al desastre, depende del grado de vulnerabilidad de la misma, que define en gran medida el grado de desastre posible. Las condiciones de vulnerabilidad están representadas por la pobreza, la desorganización social (en términos de una organización social que niega la relación con el ambiente, o entre sectores sociales o, directamente, con ciertos aspectos de la realidad), las ideologías fatalistas, la ausencia de sistemas institucionalizados de seguridad ciudadana, la falta de controles y normativas sobre el uso del suelo urbano, el nivel de cobertura de los servicios públicos y mantenimiento de la infraestructura urbana, entre otros aspectos.

“La vulnerabilidad entendida como "la incapacidad de una comunidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio. (...) La vulnerabilidad surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características (internas y externas) que convergen en una comunidad particular. El resultado de esa interacción es el "bloqueo" o incapacidad de la comunidad para responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado, con el consecuente "desastre". A esa interacción de factores y características vamos a darle el nombre de vulnerabilidad global.” (Wilches Chaux, 1993)²²

Según Cardona (1993)²³ la vulnerabilidad, puede clasificarse como de carácter técnico y de carácter social, siendo la primera más factible de cuantificar en

²¹ Herzer H, Rodríguez C, Celis A, Bartolomé M y Caputo G (2002) “Riesgo, vulnerabilidad y desastre: aportes para un abordaje integral” en *Convivir con el riesgo o la gestión del riesgo*. Julio 2002. Este artículo forma parte de la publicación: 10 años de LA RED (en preparación)

²² Wilches Chaux, G. (1993) *La vulnerabilidad global*, en: Los desastres no son naturales. La Red. ITDG. Colombia. Cap. 2

²³ Cardona, O (1993) “Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Elementos para el Ordenamiento y la Planeación del Desarrollo”, en: Los Desastres No Son Naturales. Andrew

términos físicos y funcionales, como por ejemplo, en pérdidas potenciales referidas a los daños o la interrupción de los servicios, a diferencia de la segunda que prácticamente sólo puede valorarse cualitativamente y en forma relativa, debido a que está relacionada con aspectos económicos, educativos, culturales, ideológicos, etc. El análisis de la vulnerabilidad nos remite, necesariamente, a la dimensión temporal y a la historicidad de los procesos. El desastre es un momento de crisis de una sociedad que interrumpe la vida cotidiana y que tiene paralelos con las ideas de crisis económica, crisis social, de identidad (Herzer, 2002). Por esta razón, un desastre no debería considerarse en sí como un fenómeno "anormal" en lo que se refiere a su contenido o impacto; sino solamente en cuanto a la irregularidad o espaciamiento temporal de su aparición en un territorio determinado. Más bien debe ser visto como la concreción de un particular estado de normalidad, como una expresión de las condiciones normales y prevalecientes de una sociedad operando bajo circunstancias extremas (Lavell, 1993)²⁴.

La vulnerabilidad (Lavell, 1996) se refiere a la condición o condiciones de la sociedad, que la hace propensa a sufrir los impactos de un evento físico determinado ya sea pequeño, mediano o grande. Desde una concepción social, los desastres son considerados como procesos a través de los cuales la vulnerabilidad se ha construido históricamente.

Desde el enfoque social de los desastres, entre los aspectos fundamentales para el análisis de la problemática se incluyen según Lavell (1996)²⁵ las estructuras estatales existentes, en particular:

- a) Los grados de centralización y descentralización introducidos en el quehacer y el funcionamiento del Estado;
- b) El peso relativo otorgado a los Ministerios, a las instituciones Autónomas y Semi Autónomas, incluyendo los Municipios, y a los niveles de gestión y coordinación; y

Maskrey (compilador) La Red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

²⁴ Lavell, A (1993) “Ciencias Sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso”, en: Los Desastres No Son Naturales. Andrew Maskrey (compilador) La Red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

²⁵ Lavell, A y Franco, E (editores) (1996) “Introducción”, en: Estado, Sociedad y Gestión de los desastres en América Latina. En busca del paradigma perdido. La red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

c) Las prácticas existentes en cuanto a la participación y la gestión popular, es decir, el grado de desarrollo de las organizaciones y prácticas de la sociedad civil frente al Estado.

En los procesos vinculados a los desastres intervienen un conjunto variado de actores sociales. Estos actores están presentes e involucrados tanto en los procesos relacionados con la vulnerabilidad, la prevención y la mitigación, y las políticas respecto a éstas, como también en aquellos procesos relativos a la respuesta, cuando los desastres han ocurrido.

Cuando hablamos de actores nos estamos refiriendo a individuos, a asociaciones y grupos organizados, ya sean estos sectores sociales actuando a través de los individuos o de asociaciones (gremios laborales o profesionales, por ejemplo), sectores u organismos del Estado y organismos descentralizados del mismo (empresas públicas, por ejemplo), grupos o sectores empresariales privados, organizaciones no gubernamentales y agencias bilaterales o multilaterales de cooperación; todos ellos participan en el ámbito local, nacional o internacional y son portadores de ideas y conceptos, con un discurso definido o diferenciable, pero también de prácticas y de respuestas a intereses, e intervienen de un modo determinante en los procesos antes referidos (Maskrey y Lavell, 1993; y Lavell, 1994).

“Las inundaciones constituyen un problema ambiental. Desde la visión sistémica el ambiente es el resultado de la dinámica de procesos de interacción sociedad – naturaleza de carácter complejo, que se producen entre factores naturales y sociales que se encuentran directamente vinculados a la dimensión social de la misma pues: las acciones de la sociedad inciden sobre la dinámica de la naturaleza y los efectos de la naturaleza inciden sobre la sociedad. En este caso todos los procesos de ocupación y transformación espacial, así como todas las obras realizadas en el área de estudio repercuten en el sistema generando nuevas interrelaciones, situación cuya previsión ciertas veces escapa al conocimiento lineal y por lo tanto se enmarca en la incertidumbre” (Carballo y Pereyra, 2009)²⁶

El Ordenamiento Ambiental del Territorio (OAT) “actual es esencialmente “ambiental”, en tanto y en cuanto el ambiente se integra de bienes y valores naturales, sociales y económicos”, de esta manera, el OAT “se basa en la variable

²⁶Pereyra, A y Carballo, C (2009) *Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contextos de cambio climático. Estudios de casos* Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Luján. Universidad Nacional de Luján (UnLu)

ambiental como co-constitutiva de las políticas de ordenamiento, concibiendo al ambiente, las comunidades y las actividades productivas en un todo integral que debe ser entendido en toda su complejidad e interconexión, y específicamente considerando, que si no prestamos atención al sustrato o base que hace posible la vida en sociedad, será muy difícil pensar en un desarrollo sustentable a corto, mediano y largo plazo”. (Psathakis, 2010)²⁷

Por otra parte, según Ríos (2005)²⁸ cuando el proceso de urbanización acontece en ámbitos de naturaleza peligrosa, la forma en que se produce la mediación técnica adquiere características singulares. Las técnicas utilizadas para urbanizar tierras inundables pueden ser clasificadas en dos tipos según, quienes sean los actores sociales que las realizan y la envergadura de las mismas: a) las obras de infraestructura hidráulica (obras de consumo colectivo) tales como dragado de cursos de agua, canalizaciones, tablestacado y relleno de riberas, entre otras, de las que se hace cargo casi siempre el Estado y, b) las obras que al sobre elevar las viviendas (u otras edificaciones) buscan mitigar los efectos nocivos generados por las inundaciones, entre las que se destacan: terraplenes, pequeños rellenos, palafitos o simplemente edificaciones donde la planta baja se destina a usos no permanentes. En este caso, son llevadas a cabo, por lo general, de manera privada.

²⁷ Psathakis, J (2010) *Una aproximación al Ordenamiento Ambiental del Territorio como herramienta para la prevención y transformación democrática de conflictos socio-ambientales* - Volumen 1; Buenos Aires; Fundación Cambio Democrático.

²⁸ Ríos, D (2005) *Producción de espacio de riesgo de desastres y urbanizaciones cerradas sobre rellenos en los bañados de Tigre: nuevas articulaciones entre tierras inundables, técnicas de mitigación, dinero y poder*

METODOLOGÍA

Acorde al marco conceptual de referencia, “estos postulados teóricos abren la metodología de la investigación propuesta centrada en la constitución espacio temporal de los actores que pertenecen a estructuras socioculturales comunes pero a los que también sus experiencias personales le proporcionan contextos específicos que condicionan sus comportamientos frente a fenómenos como las inundaciones. La reconstrucción de los escenarios en que se han desarrollado estos fenómenos, su espacialidad, su temporalidad, su diversidad y las dimensiones de análisis propuestas resultan de suma importancia”²⁹ para comprender la dinámica de la gestión, los procesos, actores sociales y respuestas ante una inundación.

Conforme a los planteamientos teóricos seleccionados y la metodología propuesta por el Proyecto, la información primaria se obtendrá a partir de: encuestas y entrevistas.

- “La encuesta constituye una herramienta que permitirá reconstruir la mirada colectiva sobre los procesos de riesgo;

- La entrevista abierta tiene como fin obtener información de individuos o grupos y suele ser útil para contrastar información proveniente de cuestionarios o encuestas. En este caso, las entrevistas son realizadas a agentes sociales pertenecientes al sector económico, político, técnico como también a actores comunitarios que están o estuvieron involucrados en los momentos en que se produjeron”³⁰ inundaciones.

“El relevamiento, lectura, análisis y comparación cartográfica de mapas y planos históricos sobre los eventos contribuirán a reconstruir la espacialidad e impacto de inundaciones.

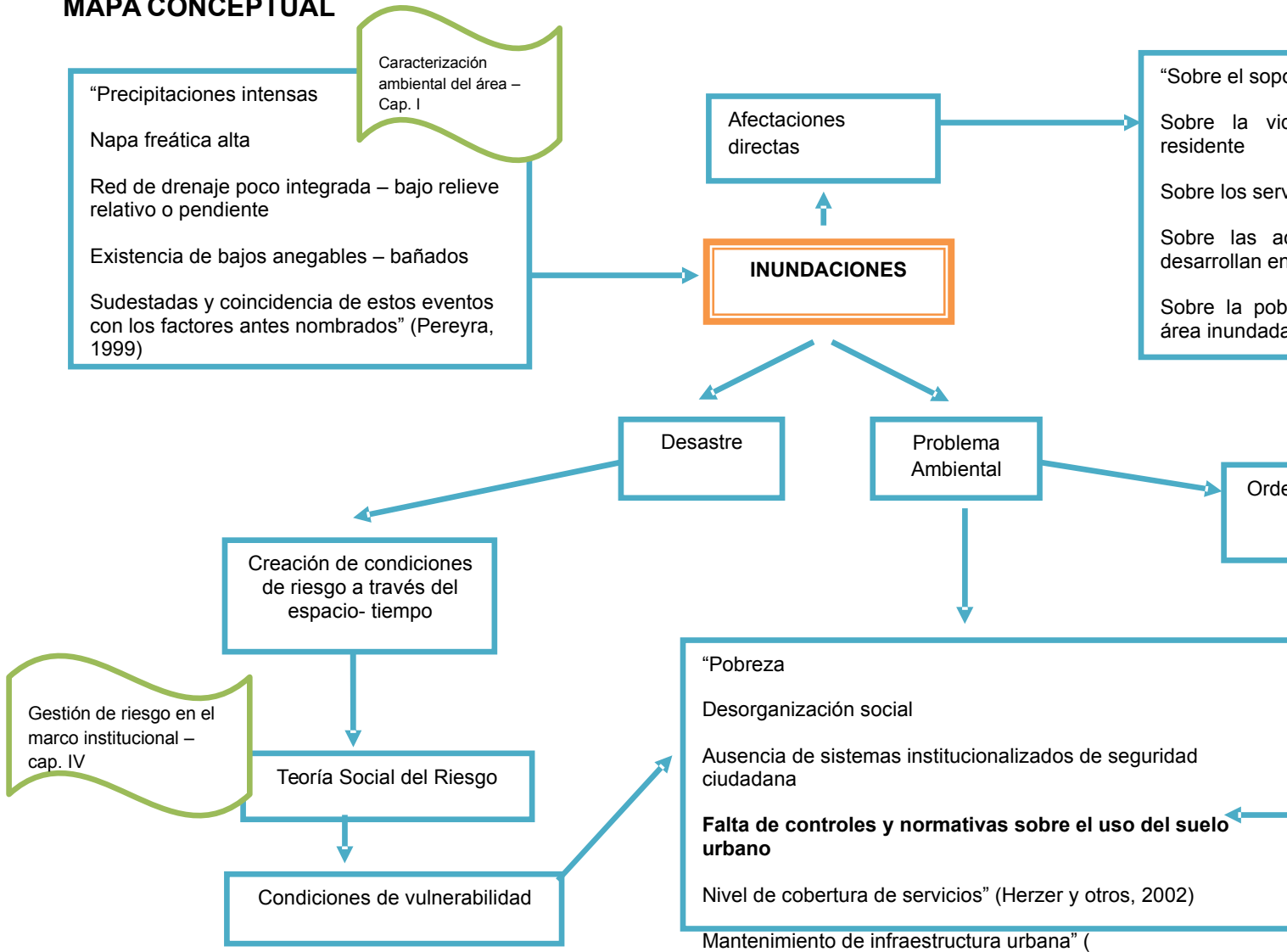
Una vez aplicados estos pasos de la investigación se procederá a la interpretación de la información obtenida y se concluirá con la elaboración del informe escrito. Este comprenderá el desarrollo de capítulos acompañados de fotografías, cartografía específica, gráficos, diagramas, cuadros sinópticos y conclusiones”³¹

²⁹ Pereyra, A. y Carballo, C. (2009). Proyecto de Investigación: Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contexto de cambio climático. Estudios de casos. Pág.: 15.

³⁰ Pereyra, A y Carballo, C (2009)

³¹ Pereyra, A y Carballo, C (2009)

MAPA CONCEPTUAL



CAPÍTULO I.

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.1. Contexto: Cuenca del río Luján

“El noroeste de la provincia de Buenos Aires se encuentra recorrido por diversos ríos y arroyos que desde el río Areco y hasta la Bahía de Samborombón cuencas que abarcan aproximadamente 21.144 km², destacándose las de los ríos Reconquista, Matanza y Luján como las de mayor importancia por su extensión, caudal y fundamentalmente por desarrollar gran parte de sus recorridos por amplias zonas de gran densidad poblacional.

La Cuenca de Río Luján se extiende en sentido SO-NO, ocupando una superficie total de 2.690 km², integrando parcialmente dicha superficie los Partidos de Suipacha, Mercedes, Gral. Rodríguez, Luján, San Andrés de Giles, Campana Exaltación de la Cruz, Moreno, José C. Paz, Pilar, Belén de Escobar, San Fernando y Tigre. (Mapa N° 2: Cuencas de la Región Metropolitana).

Los ríos y arroyos que integran la Cuenca del Río Luján presentan las características típicas de los cursos de la sub-región “pampa ondulada”, con cauces serpenteantes bordeados por leves barrancas en varios tramos de su recorrido, aguas lentas y amplios valles de inundación como consecuencia de las escasas pendientes generales que arrojan una media en toda su extensión de 0,44 m/km.

Los cursos que la componen están sujetos al régimen de lluvias locales y los principales son de carácter permanente, salvo en sus cabeceras donde en la época de estiaje (nivel más bajo que tiene un río durante el verano) el caudal que reciben no sobrepasa los valores de la evado-transpiración, convirtiéndolos en cursos secos, con pastizales y malezas.

El Río Luján se forma aproximadamente a 8 km al norte de la ciudad de Suipacha, por la confluencia de los arroyos Durazno y Los Leones y su curso principal recorre hasta su desembocadura en el Río de la Plata –en el límite norte del Partido de San Fernando- una extensión de 128 km”. (CIACLU)

“A partir de la superficie de los dos arroyos que lo forman el Río Luján recibe aguas del Arroyo Moyano en los alrededores de la localidad de M.J. García, de los arroyos Leguizamón (o del Chimango), Grande y Oro al norte de la ciudad de Mercedes, del Arroyo Balta al oeste de la localidad de Olivera, de los arroyos Gutiérrez, Pereyra, Chañar y El Harás en las localidades de Villa Flandria y Luján del Arroyo Las Flores entre Open-Door y Manzanares, del Arroyo Carabassa en las inmediaciones de la Ruta Nacional N° 8 y del Arroyo Burgos y numerosos cursos menores entre aquella ruta y la Nacional N° 9. Luego de recibir el aporte de los arroyos Escobar, Garín, Claro, de las Tunas, del Río Reconquista y otros incontables arroyos sobre su margen izquierda, desemboca en el Río de la Plata”.
(CIACLU)

El río Luján, en su tramo inferior presenta la menor pendiente (0.05-0.016 m/km) y fluye sobre tierras bajas con anchas planicies de inundación. Entre los tributarios principales que alimentan el tramo inferior del río Luján se encuentran el arroyo Escobar, el canal Gobernador Arias (*altura Dique Luján*), el arroyo Claro, el canal Aliviador del Reconquista y el río Reconquista. El aporte del Canal Gobernador Arias, que proviene del río Paraná y que presenta un caudal mayor que el del río Luján, influye notablemente sobre las características morfométricas del río provocando un ensanchamiento e incremento de profundidad (Fernández, (2002)³². En el tramo inferior, adquiere características de llanura, al igual que sus afluentes, los que desarrollan meandros que discurren por una amplia planicie de inundación. En este tramo, la gradiente disminuye notablemente y ya, en el Partido de Tigre, el área cobra un aspecto deltaico. (Garay, 2007)³³

Esta importante Cuenca está formada por 71 cursos que en su conjunto recorren una extensión de aproximadamente 450 km y se encuentra ubicada en una zona de clima templado-húmedo similar al de casi toda la pampa húmeda, con lluvias

³² Fernández, L (2002) *Los servicios ecológicos que cumplen los humedales. El caso de Tigre, Buenos Aires*. Tesis de Licenciatura de la carrera de Ecología Urbana. Universidad Nacional de General Sarmiento.

³³ Garay, A (coord.) (2007) *Lineamientos estratégicos para la región metropolitana de Buenos Aires*. Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda. Banco Interamericano de Desarrollo ATN/SI 9648-AR. Disponible en: http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/urbanoter/planurbana/Lineamientos_RMBA.pdf.

prácticamente uniformes en toda su área, con precipitaciones anuales que oscilan entre 800 y 1000 mm. (CIACLU)

Respecto de los usos del suelo, en la cuenca alta y media se desarrollan actividades vinculadas con la agricultura además de urbanas focalizadas en las “ciudades satélites”, mientras que en la cuenca baja las actividades predominantes son vinculadas con los usos urbanos y recreativos (con o sin contacto directo). (Herrero, 2008)³⁴

Población

“El río Luján se caracterizó, hasta hace algunos años atrás, por ser la frontera natural entre el espacio urbano y el espacio rural bonaerense. No obstante debido a la introducción de las autopistas y nuevos procesos de urbanizaciones cerradas y de bolsones de pobreza, la mancha metropolitana alcanza una superficie, cada vez más, extensa.

Una característica destacable de la población y de sus sociedades, es la heterogeneidad y la complejidad de los procesos que afectaron, y afectan, la composición, distribución y cantidad de los habitantes en el área.

Algunos Partidos se pueden distinguir como parte del aglomerado de Buenos Aires como son los casos de J. C. Paz y Malvinas Argentinas (que surgen por la subdivisión del ex - Partido Gral. Sarmiento en 1994) y Tigre; otros por una situación intermedia como Escobar y Rodríguez; otros por ser singulares en algunos procesos como la urbanización cerrada en el Partido de Pilar, y otros por la importancia industrial como ciudad intermedia, es el caso de Campana. Otros por su historia como nodo de turismo religioso y raíces vinculadas al mundo rural, como Luján. En este marco, encontramos otros Partidos que aún mantienen sus paisajes rurales y los núcleos urbanos y su patrimonio cultural, social y económico vinculado al campo como Exaltación de la Cruz, Suipacha, San Andrés de Giles, y Mercedes.” (CIACLU)

³⁴ Herrero, A (2008) *De los ríos no me río: Diagnostico y reflexiones sobre las Cuencas Metropolitanas de Buenos Aires: Lujan, Reconquista, Matanza-Riachuelo, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Zona Sur*. Temas Grupo Editorial. Buenos Aires.

TABLA N° 2: EVOLUCION DE LA POBLACION DE LA CUENCA DEL RÍO LUJÁN POR PARTIDO					
PARTIDO	POBLACION 1980	POBLACION 1991	POBLACION 2001	SUPERFICIE KM2	DENSIDAD Hab/km2
Campana	57.839	71.464	83.698	982	85,2
Chacabuco	41.108	43.548	45.445	2.290	19,8
Escobar	81.385	128.651	178.155	277	643,2
Exaltación de la Cruz	12.859	17.041	24.167	662	36,5
General Rodríguez	32.035	48.358	67.931	360	188,7
General Sarmiento	502.926	646.891	-	-	-
José C. Paz	-	-	230.208	50	4604,2
Lujan	68.689	80.712	93.992	800	117,5
Malvinas Argentinas	-	-	290.691	63	4614,1
Mercedes	51.207	55.685	59.870	1.050	57,0
Pilar	84.924	130.187	232.463	352	654,8
San Andrés de Giles	16.353	18.302	20.829	1.135	18,4
Suipacha	7.525	8.031	8.904	950	9,4
Tigre	206.349	256.005	301.223	360	836,7

Fuente: INDEC. Censos Nacionales de Población. 1980, 1991 y 2001

1.2. La localidad de Dique Luján

El Partido de Tigre, ubicado al nordeste de la provincia de Buenos Aires, integra la segunda corona de Partidos metropolitanos comprendidos en el Gran Buenos Aires (Rulli, 2007)³⁵.

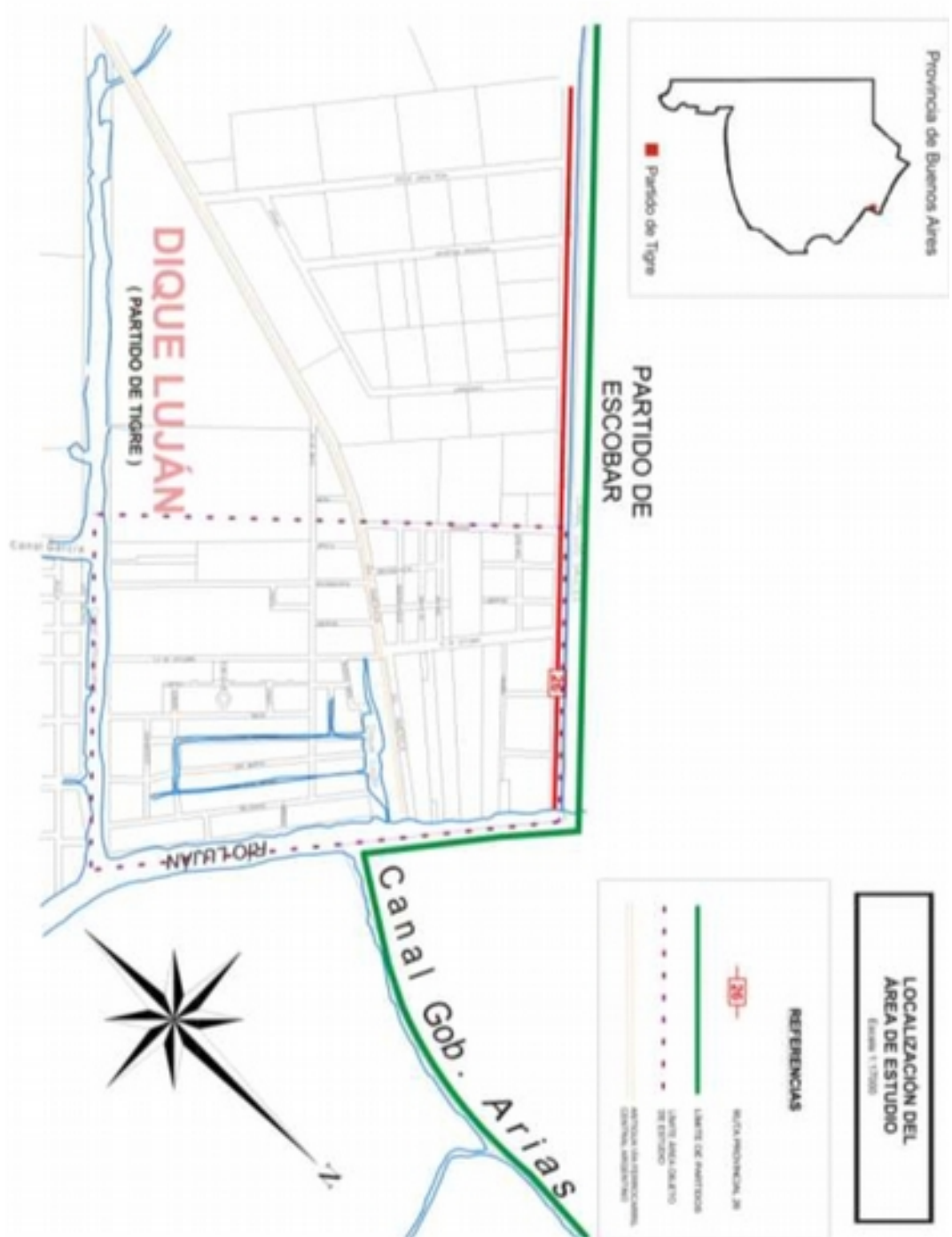
Los organismos oficiales e investigadores han delimitado la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) según diversos criterios. La más usada es la que comprende la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 40 Partidos del Conurbano Bonaerense (1). Esta Región considera a la circunvalación que define la Ruta 6 como límite, desde Zárate hasta Ensenada, con un radio aproximado de 60 km con centro en la Capital, pasando por Exaltación de la Cruz, Luján, General Las Heras, Brandsen, La Plata y Berisso.

³⁵ Rulli, J (coord) (2007) Municipios de la Provincia de Buenos Aires. Subsecretaría de Asuntos Municipales de la Provincia de Buenos Aires. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Disponible en: www.gob.gba.gov.ar/cdi

El Partido limita al norte con el río Paraná de las Palmas, al noreste con el Río de la Plata, al sudeste con el Partido de San Fernando, al sur con el de San Martín, al sudoeste con el de General Sarmiento y Malvinas Argentinas, y al oeste con el de Escobar.

Tigre está integrado por la ciudad cabecera, de designación homónima del Partido, por las localidades Rincón de Milberg, General Pacheco, El Talar, Benavidez, Don Torcuato Este, Don Torcuato Oeste, Dique Luján, Troncos del Talar, Ricardo Rojas y Primera Sección de Islas del Delta.

La localidad de Dique Luján ubicada en el extremo noroeste del Partido de Tigre, limita al oeste con el Partido de Escobar (Ruta N°26 y canal Los Sauces), al sureste con la localidad de Benavidez (FF.CC. Línea TBA y Canal Central) y al norte con el río Luján. Este es un pueblo que conserva su naturaleza vegetal, ubicado en la intersección del Río Luján y Canal Villanueva, Canal Gobernador Arias y surcado de varios canales, entre ellos, Dique Luján, Azopardo y Almirante Brown. (Ver Mapa N°3: Localización del área de estudio)





Mapa N° 4: Imagen satelital de la localidad de Dique Luján, al norte se observa la confluencia del río Lujan con el Canal Arias, el pequeño canal Dique Luján 8 que dio nombre a la localidad) y hacia el sur el canal Villanueva, que divide las localidades de Dique Luján y Villa La Ñata, en el centro se observan los canales internos (Azopardo y Almirante Brown) que resaltan por la vegetación verde más oscura. También se pueden apreciar los lugares donde se concentra la población (2004)

El relieve original de la superficie del Partido presentaba morfología de las lomadas suaves, típicas de la Pampa Ondulada, pero la intervención humana ha alterado notablemente el paisaje atenuando esos rasgos iniciales (Casas, 1983)³⁶.

El Partido de Tigre se sitúa dentro de la región de clima templado, caracterizada por una temperatura media anual de 16,3°C, y un total medio de precipitaciones de 1010 mm. La época calurosa se extiende entre los meses de noviembre y marzo. El periodo frío comprende entre mayo y agosto. El invierno es el período de menores precipitaciones sin llegar a presentar una estación seca.

³⁶ Casas, P (1983) Reseña histórica del Partido de Tigre. Municipalidad de Tigre. Talleres gráficos Chiari Hnos. Tigre. Buenos Aires. Argentina



Foto N°1: Fotografía aérea del pueblo, en la que se observa el canal Villanueva (vertical) y su confluencia con el río Luján (horizontal). La mayor parte de la población de Dique Luján se muestra concentrada en el extremo superior izquierdo. (2001)

“El cauce principal del río Luján recorre aproximadamente 130 Km., en sentido SO-NE, desde su nacimiento en el Partido de Suipacha (arroyo Los Leones), donde desvía su curso con rumbo NO-SE hasta su encuentro con el delta del río Paraná de Las Palmas, que desemboca en el río de La Plata. Los Municipios Partidos cuyos territorios integran su Cuenca, generan un área de gestión de alrededor de 6.700 Km. cuadrados de superficie, que representa una transecta de urbanización decreciente, entre el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y el interior bonaerense, hasta donde la influencia de la misma se deja sentir, justificando la identificación de una Zona Peri Metropolitana de carácter regional. La Cuenca se caracteriza por una diversidad socio-económica que involucra a la producción agropecuaria, la industria y asentamientos urbanos diversos, que van desde pequeñas localidades rurales a ciudades intermedias (tales como Suipacha, Mercedes y Luján). En su territorio se asienta, aproximadamente, un millón de habitantes que se abastecen de agua para consumo, fundamentalmente, del acuífero Puelches, excepto para los Partidos de Tigre y San Fernando que están

servidos por redes de la empresa Agua y Saneamientos Argentinos S. A. (AySA) con agua del Río de la Plata”. (Iglesias, Martínez y Rosenfeld, 2011)³⁷

El régimen hidrológico local está determinado por la influencia de los ríos Paraná, Uruguay y de la Plata. Como también la influencia de las cuencas del río Reconquista y Luján.

El área se encuentra en la Eco-región³⁸ Delta e Islas del Paraná, que “comprende los valles de inundación de los trayectos medios e inferior del Río Paraná y de su tributario, el Río Paraguay, los que transcurren encajonados en una falla geológica. En su tramo Sur incluye al Delta del Paraná y el Río de la Plata, los que ocupan un antiguo estuario marino. El principal factor modelador es la fuerte acción de los ríos cuya dinámica consiste en el arrastre y deposición de sedimentos acarreados desde las zonas donde nacen. Los picos de grandes crecientes ocasionan el desborde de los cauces y la inundación de las islas. La dinámica hídrica produce la formación de albardones costeros más elevados que el interior de las islas, los cuales constituyen extensas cubetas regularmente anegadas. La presencia permanente de grandes cuerpos de agua genera fenómenos climáticos de alta humedad y de moderación de los extremos de temperaturas, lo cual permite la presencia uniforme de comunidades y especies típicas de las eco-regiones subtropicales húmedas del Noreste del país, en latitudes templadas como las de Buenos Aires.

Desde el punto de vista de la biodiversidad merece ser considerado como una unidad aparte, aunque no posea muchos endemismos, ya que su intrincada combinación de ecosistemas acuáticos, bosques y patizales representa un

³⁷ Iglesias, A; Martínez, A y Rosenfeld, A (2011) *Política territorial y recursos hídricos. Perspectivas de las cuencas hídricas en un país federal*; en: 4° Seminario sobre Políticas Urbanas, Gestión Territorial y Ambiental para el Desarrollo Local - Universidad Nacional del Nordeste – Facultad de Arquitectura y Urbanismo IPUR – Instituto de Planeamiento Urbano y Regional – BAT - Brian Alejandro Thomson, Resistencia, Chaco, Argentina.

³⁸ Las regiones ecológicas o ecorregiones son grandes áreas, relativamente homogéneas, en las que hay diferentes comunidades naturales que tienen en común un gran número de especies y condiciones ambientales. (...) El término se origina a partir de las regiones fitogeográficas o biogeográficas, pero incluye otros valores que van más allá de los biológicos. (Brown, A., U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.) (2006) *La Situación Ambiental Argentina 2005*, Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires)

enclave de alta diversidad con notables ingresiones subtropicales, enmarcado en la templada región pampeana” (SAyDS, 2010)³⁹.

³⁹ Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS). Jefatura de Gabinete de Ministerios. Cuarto Informe Nacional para la Conferencia de las partes del convenio sobre Diversidad biológica. Agosto 2010. República Argentina.

1.3. Procesos de ocupación del territorio

El sitio donde se ubica actualmente la localidad de Dique Luján estaba ocupado hace quinientos años por los aborígenes Chanáes Mbeguáes y el área se caracterizaba por tierras bajas cubiertas de pajonales. Por ser terrenos de bañados, tardaron en ser ocupadas por las estancias cercanas. La zona dependía del Cabildo de Buenos Aires hasta 1755 cuando se creó el Cabildo de Luján. En 1774 estas tierras pasaron a integrar el Partido del Pilar hasta 1865, cuando fueron incorporadas al Partido de Las Conchas, actual Partido de Tigre. (Fernández y Bernasconi, 2006)⁴⁰.

En los últimos años del siglo XIX y las primeras décadas del siglo siguiente, se emprenden importantes obras hidráulicas de canalización y dragado en las islas del Delta. Entre éstas se destacan los canales Gobernador Arias, de la Serna y Arana, que comunican el río Luján con los ríos Paraná de las Palmas, Paraná Mini y Barca Grande. *Estas obras implicaron la valorización de un sector al norte del bañado, ubicado a 12 kilómetros del poblado de Las Conchas, actual casco urbano de Tigre, aguas arriba por el Luján, que quedaba directamente conectado con los grandes ríos antes mencionados* (Ríos, 2005)⁴¹.

Para ese entonces, el propietario de las tierras era el Doctor Benito Villanueva, presidente del Senado de la Nación, quien poseía la estancia Los Arenales⁴², cuyo casco estaba en el actual Ingeniero Maschwitz y sus fondos daban al río Luján.

En 1914, la empresa Ferrocarril Central Argentino construyó un ramal ferroviario

⁴⁰ Fernández, A. y A. Bernasconi (2006). *“Dique Luján: un pueblo frente al Delta”*, Círculo de la Historia. Archivo Histórico de Gran Buenos Aires, año 11, Nº 118, julio, 23-25

⁴¹ Ríos, D (2005) *Producción de espacio de riesgo de desastres y urbanizaciones cerradas sobre rellenos en los bañados de Tigre: nuevas articulaciones entre tierras inundables, técnicas de mitigación, dinero y poder*

⁴² “El campo los Arenales, de acuerdo a importantes trabajos del tema, fue en épocas pretéritas una pequeña ensenada formada por la entrada de un antiguo mar llamado Paranaense, que se internaba hasta llegar a la actual ciudad entrerriana de Diamante, cuando aun no existía el Delta del Paraná, cuya antigüedad se calcula en unos 6000 años.

Las barrancas de Palermo, San Isidro, San Fernando, Benavidez, El Cazador, Río Luján, Campana, Zárate, hasta llegar a Rosario, eran las costas contenedoras de ese gran estuario, que existió hace unos 11000 años. Fenómeno producido por el derretimiento de los glaciares, que hizo subir los mares continentales unos 6 metros sobre el nivel actual, variando radicalmente el mapa actual de nuestras costas bonaerenses. El Dr. Alfredo Siracusa, estudioso del tema, afirma: “...que el estuario del Plata, hace unos miles de años, tomaba todo el litoral ondulado bonaerense, el sur santafesino y el delta entrerriano...” (Beliera, 2007)

que saliendo de la estación Ing. Maschwitz atraviesa los bañados hasta el río Luján (propiedad de Benito Villanueva) y una estación a la que denominada Dique Luján, por el dique construido junto a la parada ferroviaria, junto a la Prefectura Naval Argentina.

El Doctor Villanueva se propuso aprovechar la llegada del ferrocarril a sus bajas tierras para crear una nueva urbanización, llamada Ciudad del Delta. Para ello debía solucionar el problema de las inundaciones, para lo cual fue necesaria la construcción de una serie de canales para desagotar los campos, como los canales Villanueva, Los Sauces, Rioja, Pacheco, García y Carolina entre otros (Fernández, 2009)⁴³. El proyecto de Villanueva proponía la creación de un nuevo puerto para recibir la producción del delta, que además se los pensaba como lugar para la instalación de muelles, barracas y viviendas en sus márgenes y alrededores (Fernández y Bernasconi, 2006)⁴⁴.

Lo inhóspito del lugar, la escasa accesibilidad, sumado a la falta de solución del problema de las inundaciones, hizo que se radicaran sólo un pequeño grupo de horticultores en esas tierras, y que las perspectivas de desarrollo de la “Ciudad del Delta” quedaran inconclusas (Ruíz Moreno de Bunge, 2004)⁴⁵.

“En 1922 Francisco Caruzo instaló un recreo y almacén con surtidor de nafta en la desembocadura del canal Villanueva en el Luján. Además en una balsa flotando en el canal, comenzó a funcionar la primera escuela, siendo el primer maestro Antonio Caram. Ese mismo año Alejandro Ortúzar compró cien hectáreas al sur del Villanueva, donde construyó un chalet sobre el Luján y creó una quinta que llamó La Ñata, en homenaje a su esposa así apodada. En 1923 los hermanos Federico y Carlos Schneider instalaron en la desembocadura del canal Los Sauces un aserradero, almacén, recreo y más adelante tendrían salón de baile, corralón y arenera.

Pero el gran impulso para la zona recién llegó en 1928 cuando se instaló la Sociedad Anónima Formio Argentino, que construyó una planta fabril desfibadora del formio que se plantaba en el Delta y transportaba por agua hasta la fábrica,

⁴³ Fernández, V. “Breve historia de Dique Luján”, en: Semanario Prensa Libre (29/12/2009). Disponible en: <http://www.sprensalibre.com.ar/noticias/news.php?action=fullnews&id=2404>

⁴⁴ Fernández, A. y A. Bernasconi (2006). “Dique Luján: un pueblo frente al Delta”, Círculo de la Historia. Archivo Histórico de Gran Buenos Aires, año 11, N° 118, julio, 23-25

⁴⁵ Ruiz Moreno de Bunge, S (2004) “Tigre y las verdes islas del Delta”. Ed. Ediciones del autor.

ubicada en el Villanueva y García, donde se lo procesaba para utilizarlo en la industria textil. Trabajaban más de quinientas personas, convirtiéndose en el eje de la economía del lugar, loteándose quintas, construyéndose casas, comercios, el destacamento policial, la estafeta postal e instituciones como el Club Social y Atlético Peñarol del Delta, fundado el 15 de febrero de 1933. Se fueron abriendo nuevas calles y pequeños canales, quintas de fin de semana y el recreo de José Souza, donde se proyectaban películas. El 28 de mayo de 1939 se fundó la Sociedad de Fomento de Dique Luján.

La fábrica de Formio, ha marcado en la historia del pueblo un crecimiento de la población, ya que con ella se traslada una hilandería desde Entre Ríos, y con ella la gente de esa provincia, a las casas construidas para ese fin al lado de la fábrica, ubicada en la confluencia de los canales Villanueva y García, en Villa La Ñata. Hoy en día de esas casas sólo quedan las ruinas pero la gente que se instaló en esa época, gran parte aún vive en Dique Lujan o Villa La Ñata.

A partir de 1943 la escuela comenzó a funcionar en la fábrica de formio”⁴⁶, a la cual sólo se podía acceder desde Dique Luján por un puente peatonal de madera tendido sobre el canal Villanueva. “Gracias a una donación de la Señora Ginebra Container de Fregonese, el 9 de mayo de 1953 se bendijo la capilla Nuestra Señora de Fátima, la que será sede de la Parroquia San Salvador del Delta. Por esa época se loteó la vieja quinta de Ortúzar, dando lugar a Villa La Ñata, comunicada con Dique Luján por un puente peatonal de madera que cruza el canal Villanueva. El 25 de mayo de 1959 se creó la Sociedad de Fomento de Villa La Ñata.



Foto N° 2: Puente peatonal tendido sobre el canal Villanueva, une las localidades de Dique Luján y Villa La Ñata. Hasta 2009 era el único puente que conectaba Dique con el resto del Partido de Tigre.

⁴⁶ Fernández, V. “Breve historia de Dique Luján”, en: Semanario Prensa Libre (29/12/2009). Disponible en: <http://www.sprensalibre.com.ar/noticias/news.php?action=fullnews&id=2404>

Ante el aislamiento causado por la crisis ferroviaria, un grupo de vecinos encabezados por Federico Schneider gestionaron ante el gobierno provincial, el asfalto del camino desde Ingeniero Maschwitz. Paradójicamente el acceso asfaltado se haría desde una localidad que desde unos años atrás pertenecía al nuevo Partido de Escobar y no de Tigre. El asfalto de la Ruta Provincial N° 26 facilitó la llegada del transporte automotor, como la línea de colectivos 222, hoy 291.

Por esa misma época se construyó el actual edificio de la escuela y llegó la luz eléctrica. A fines de los setenta se asfaltaron e iluminaron las principales calles y se construyeron nuevos puentes peatonales sobre los canalitos, con rieles del desaparecido ramal ferroviario. Se asfaltó el camino entre la Ruta Provincial N° 27 y Villa La Ñata, por donde llegaba el colectivo 721. En 1979 se instaló en Villa La Ñata el Club de Remo Teutonia, tras dejar su histórica sede de Tigre. En las afueras del pueblo está la antena de Radio Municipal.”

El 30 de mayo de 1982, el destacamento de Bomberos N° 1 Dique Luján dependiente de la Sociedad Bomberos Voluntarios de Benavidez. “El 27 de octubre de 1983 se inauguró el edificio actual de la Delegación Municipal, quedando en el edificio anterior el centro de salud. Pronto llegarían el Jardín de Infantes N° 908, la Biblioteca Popular José Hernández, en 1997 las líneas telefónicas, en 1999 el agua corriente”.

“Pero el modelo neoliberal reinante en los noventa acabaría con la fábrica de Formio, empujando a la desocupación a varios vecinos.

Ya en el siglo XXI apareció la FM La Barquita 88.7, se remodeló la plaza Lois Braille en 2005 y se construyó el nuevo centro de salud en 2006. En marzo de 2009 dejó de llegar a Villa La Ñata el 721, reemplazado por el 720” (Fernández, 2009)⁴⁷.

En diciembre de 2009 se inauguró el puente vehicular Eva Perón sobre el canal Villanueva que une Villa La Ñata con Dique Luján, integrando esta última localidad con el resto del Partido de Tigre, ya que hasta ese momento sólo se podía acceder con automóvil desde el Partido de Escobar, por la ruta provincial N° 26. A la vez, los campos que rodean la localidad fueron rellenados para construir barrios privados. Parte de la costanera del canal Villanueva se modernizó para

⁴⁷ Fernández, V. “Breve historia de Dique Luján”, en: Semanario Prensa Libre (29/12/2009). Disponible en: <http://www.sprensalibre.com.ar/noticias/news.php?action=fullnews&id=2404>

mejorar la recepción turística, desde el puente vehicular hacia el río Luján se conserva la ribera con sus terraplenes de tierra para evitar inundaciones (anteriormente existían unos pequeños montículos de tierra en algunos sectores) y desde el puente vehicular hasta el puente peatonal, se construyó un paseo, con entradas con escalera y rampas por los extremos, con sectores para descanso con pérgolas, mesas y bancos y un espacio para la instalación de puestos de venta para artesanos y la pesca.



Foto N° 3: Acto de inauguración del Puente vehicular “Eva Perón” sobre el canal Villanueva, una las localidades de Dique Luján y Villa La Ñata y el resto del Partido de Tigre. (2009)



Foto N°4: vista desde el puente vehicular del Paseo de Artesanos sobre la costanera del Canal Villanueva (2010). La construcción del puente vehicular y la modernización de la costanera le dieron mayor impulso al turismo de la zona.

1.4 Una historia de inundaciones

En el Partido de Tigre, el valle inferior es muy inundable por las marcadas crecidas producidas por las sudestadas en el Río de la Plata. El viento sudeste presiona sobre el río Reconquista y sobre el delta embotellándose en el Luján, ya que a su vez comprime a sus afluentes. Las aguas del Reconquista que bajan se topan con las que suben produciendo las inundaciones⁴⁸.

Como ya he mencionado las inundaciones ya eran comunes en otras épocas y las aguas arrasaban con todo lo que se cruzaba en su camino. Tenemos cuenta de ello por los cronistas, viajeros, vecinos, noticias de periódicos y fotografías con referencia los años que presentaron inundaciones, en el período 1800-1900 inclusive (1805, 1820, 1828, 1847, 1850, 1859, 1869, 1878) y los años con sudestadas en el período de estudio 1900-2010 inclusive (1900, 1905, 1911 a 1915, 1921 a 1924, 1926, 1930, 1931, 1933, 1940, 1950, 1951, 1952, 1958, 1959, 1960, 1963, 1967, 1971, 1972, 1973, 1975, 1977, 1978, 1979, 1980, 1982, 1983, 1985, 1986, 1987, 1989 a 1995, 1998, 1999, 2000 a 2006 y 2010).

Algunos ejemplos de los testimonios por los cuales podemos tener conocimiento de la ocurrencia del fenómeno en tiempos pretéritos en los pagos de Las Conchas, actual Partido de Tigre, todos ellos recopilados por Zenequelli (2009)⁴⁹:

Juan Manuel Beruti (1855) expone en sus memorias crónicas de los sucesos de la vida porteña: *“Hoy junio 5, principió a las 9 de la noche y cesó el día siguiente como a las mismas horas, un viento Sudeste, con lluvia y creciente tan grande del río (...) ascendiendo la pérdida de los buques, muelle, casas y lo robado por el temporal (según calculo) a tres millones de pesos, fuera de lo perdido en el puerto de las Conchas, que no dejó más de tres casas existentes”*.

En el Libro de Defunciones de la iglesia de San Fernando: *“El 21 y 23 de agosto de 1820 sepulté en el cementerio de Aranzazú, 29 cadáveres de los ahogados en las Conchas, en la grande inundación del día 20, memorable por el espantos temporal sucedido ese día, ¡y con un*

⁴⁸ Zenequelli, L. (2009) Tigre. Su historia. De aquí y de allá. Editorial Dunken

⁴⁹ Zenequelli, L. (2009)

suceso tan grave aún no escarmientan los pocos y tercios vecinos de Las Conchas! Doy fe, yo el cura propio, Dr. Manuel de San Ginés”.

Julio 24. Nota de Juan O’Gorman dirigida a las autoridades de Las Conchas: *“...con motivo del temporal acaecido el 22 de julio han sido arrebatadas por el río inmensa cantidad de maderas, como vigas, tirantes, postes de ñandubay y de ceibo, puertas, ventanas.*

El jefe interino de Policía de Buenos Aires pide que cualquier objeto que se encuentre arrastrado por el río sea devuelto” (Antiguo Archivo Municipal)

En julio de este año tras una serie de pequeñas ondas de crecidas sobrevino una gran inundación que afectó los valles de los ríos Reconquista y Matanza. Fue espectacular que se combinaron las avenidas del Paraná, del Uruguay y una extraordinaria del río de la Plata provocada por una sudestada” (Antiguo Archivo Municipal)

Arístides Sacriste el 3 de abril de este año 1878, escribe al presidente de la Comisión de Socorros de los Inundados, Dr. José C. Paz: *“...las impetuosas avenidas del campo ha inundado ya una parte de esta localidad rodeando porción de poblaciones y anegando otras. Las calles y caminos se encuentran destruidos por la misma causa y el puente que atraviesa el río Tigre ha quedado en muy mal estado”* (Antiguo Archivo Municipal)

Los eventos también fueron documentados por medio de artículos periodísticos tanto de prensa local como de tirada nacional, a continuación algunos fragmentos en orden temporal de publicación:

“Por la sudestada y la crecida del Río de la Plata las poblaciones ribereñas fueron las zonas más afectadas. Así, pues, la ciudad de Tigre- delimitada por los ríos Reconquista, Tigre y Luján- fue virtualmente desbordada por todas sus márgenes”. (La Nación, viernes 25 de agosto de 1989)

“Con el mejoramiento de las condiciones climáticas tras la fuerte sudestada que se desato el último fin de semana los damnificados por la crecida en la ribera norte pudieron retornar a sus hogares. (...) Miles de personas tuvieron que ser evacuadas en San Isidro, San Fernando y Tigre, en jurisdicción de este último Partido una persona falleció como consecuencia de una descarga eléctrica.(...) La oficina de prensa de esa comuna informó que un hombre falleció electrocutado en Villa La Ñata y que ascendió a

1200 el número de evacuados, pero la cifra total de afectados fue difícil de establecer por la gran cantidad de personas que se alojaron en casas de familiares”. (La Nación, viernes 17 de noviembre de 1989).

“La existencia de gran cantidad de personas que sobreviven asentadas en los terrenos linderos a la ribera del río Luján determina que el Partido de Tigre este en emergencia permanente. (...) Villa La Ñata, Dique Luján, Villa Liniers, Villa Carupa, Los Tábanos, Troncos del Talar, Bancalari y Baires son otros de los lugares de habitual y fácil anegamiento”. (La Nación, viernes 12 de junio de 1992).

“Una vez más el drama. Una vez más la muerte y el desastre. Mientras las autoridades se empeñan en trata de convencernos de que hemos pasado a ser un país del primer mundo, una sudestada, que no por imprevista, deja de ser previsible, no indica una vez mas lo lejos que estamos.(...)Históricamente, la localidad de Tigre y el delta del Paraná, en la Primera Sección de islas, fue la más perjudicada”. (Prensa Chica, 12 de febrero de 1992)

“La presencia de una probable sudestada confirmaría la posibilidad de que se registre una inundación en el Delta y en la ribera norte, contigua a los ríos Luján y de la Plata”. (La Nación, 26 de junio de 1992)

“La creciente del río por sudestada es un fenómeno al que los pobladores de los Partidos ribereños de San Fernando y Tigre están acostumbrados. Pese a ello, el reciente temporal, atípico por su intensidad e irrupción en plena temporada estival, trajo consigo la puesta en marcha de un vasto dispositivo de emergencia.(...) El titular de Defensa Civil de Tigre, Oscar Flores, confirmo a LA NACION que “esta creciente, de 4,10 metros, fue la tercera más importante del siglo. (...) Flores detalló que le aviso de alerta fue comunicado por Hidrografía Naval, el domingo 7.(...) Inmediatamente – continuó-, efectivos de bomberos comenzaron a recorrer las zonas que se anegaron con mayor rapidez: Tigre centro, Rincón, Villa Liniers, Dique Lujan, barrio Almirante Brown, Benavidez e Islas.” (La Nación, 19 de febrero de 1993)

“Con motivo de la alerta hídrica en la región bonaerense, en la última sesión del HCD de Tigre se dio lectura de un expediente enviado por el intendente de Tigre, Cdor. Ricardo Ubierto, en donde se daba a conocer todas aquellas medidas preventivas ante esta alerta de posibles inundaciones para el Partido de Tigre. (...) Entre otras, la cantidad de elementos para la atención

de evacuados (víveres, colchones, pañales, etc.), también se dio a conocer los distintos elementos de salvataje que cuenta el municipio (Unimog, lanchas, botes, etc.).(...) Los centros de evacuados ante las distintas circunstancias y la coordinación con que se trabajaría ante esta emergencia.(...) Tengamos en cuenta que este gobierno municipal en los últimos 10 años ha enfrentado 29 mareas, algunas de cierta magnitud, lo que ha permitido ante la experiencia dar posibilidad de afrontar estas situaciones con un alto grado de efectividad.” (Actualidad de Rincón y Tigre – Periódico mensual gratuito – Año 1 – mayo de 1998)

“El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) mantuvo el alerta meteorológico e hidrológico, por la posibilidad de que los vientos, que soplan desde el sudeste eleven el nivel de las aguas del río, con el consiguiente riesgo de desbordes y anegamientos.(...) La lluvia persistente y el viento hicieron que el Río de la Plata superara los 3 metros, lo que provocó el anegamiento de calles y la evacuación de 106 personas en Quilmes, 48 en Ensenada, 10 en Berazategui, 20 en Escobar y 50 en Tigre. (...) La suba máxima del Río de la Plata se registró ayer a la altura de la localidad de Tigre, donde el agua subió a 2,70 metros a las 16 horas, según informó Defensa Civil.(...) En Dique Luján, una pequeña localidad de 3000 habitantes situada en el límite entre los municipios de Tigre y Escobar, se vivía una de las situaciones más dramáticas, porque todas las calles de aquella ciudad, salvo la avenida principal, estaban cubiertas con un metro de agua”. (La Nación, martes 11 de julio de 2000)

“(...) en los Partidos de Vicente López, San Isidro, San Fernando y Tigre, no hubo necesidad de efectuar evacuaciones, según informaron las autoridades de Defensa Civil. (...) Sin embargo, en las localidades de Rincón y Villa La Ñata el nivel del agua llegó a los 80 centímetros en algunos tramos.(...) Según lo informado ayer por el Servicio Meteorológico Nacional, se dio un alerta para las zonas ribereñas adyacentes al Río de la Plata; se estima que hasta la tarde de hoy se mantendrán sobre el área vientos persistentes del Sudeste, con una velocidad de entre 30 y 45 kilómetros por hora y lloviznas intermitentes”. (La Nación, Martes 24 de octubre de 2000)

El subsecretario de Planificación provincial, Guido Lorenzino, le dijo anoche a Clarín que pese a que se esperaba una crecida aún mayor del Río de la Plata, la situación estaba “controlada”. “Los evacuados no suman más de 200 y fueron todos por prevención. Son familias puntuales en la zonas

costeras de Quilmes, Ensenada, San Fernando y Tigre, donde durante todo el día estuvieron trabajando Bomberos con Defensa Civil”, explicó. (Clarín, 2 de septiembre de 2010.)

“La sudestada del miércoles 1 de septiembre castigó a Tigre centro, Rincón de Milberg, Troncos del Talar y Dique Luján. En un censo realizado por el municipio se detectó que 770 familias padecieron importantes pérdidas.” (Actualidad de Tigre, lunes 6 de septiembre de 2010)

“En Tigre el agua alcanzó su pico máximo de 3,45 metros en la madrugada del 2 de septiembre, y comenzó a bajar a partir de las dos de la mañana. Por otro lado, un pequeño grupo de personas de Dique Luján tuvieron que trasladarlos en la misma localidad. (...) La localidad de Dique Luján padeció una fuerte inundación a pesar de los terraplenes construidos hace varios atrás por la gestión vecinalista. Pero no habrían sido superados por la altura del agua, pues se debería a que un lugareño habría destruido el terraplén frente a su domicilio en calle Libertad porque según versiones, le molestaría para poder movilizar a sus caballos. Por ende, el agua ingresó al barrio vorazmente hasta inundarlos y superar en algunos sectores, el metro de altura.” (Actualidad de Tigre, lunes 6 de septiembre de 2010)

El alerta por los vientos fuertes del sudeste se mantuvo ayer durante todo el día, mientras aún había 450 evacuados por la peor crecida del Río de la Plata que se recuerde en los últimos diez años. (...) El Río de la Plata, explicaron en Prefectura, suele mantenerse en niveles de 0,30 a 1,29 metro. La mayor altura registrada fue el 15 de abril de 1940, con 4,44 metros. Y el 12 de noviembre de 1989, llegó a 4,06 metros. En Tigre recuerdan que esa vez, el agua entró hasta en el despacho del intendente. (Clarín, 3 de septiembre de 2010).

En las citas periodísticas, resaltan los pronósticos de la ocurrencia del evento para alertar a la población sobre su probabilidad, un predominio de una visión cuantitativa, que se limita a definir la magnitud del desastre, por la altura alcanzada por el agua, la cantidad de evacuados, heridos y muertos.

Las sudestadas ocurridas también pueden documentarse por medio de fotografías, durante el trabajo de campo, en entrevistas y encuestas, algunas personas me dieron la posibilidad de copiar sus fotos familiares en épocas de inundación, otras las obtuve por medio de un miembro Sociedad Histórica de

Dique Luján, que posee una amplia colección. A continuación se exponen algunas fotografías en orden cronológico de distintos puntos del pueblo.



Foto N° 5: Canal Los Sauces y río Luján, imagen familiar durante inundación de 1940.



Foto N° 6: Bombero durante inundación de 1987, en antiguo destacamento de BBVV, sobre calle 9 de julio.



Foto N° 7: Vista de la av. 12 de octubre, durante sudestada del 22 de junio de 1999.



Foto N° 8: Intersección de canales Villanueva y García, en la misma no se llegan a observar las costas, parece todo un mismo cuerpo de agua, tomada durante sudestada del 22 de junio de 1999.



Foto N° 9: vista de la av. Villanueva, que bordea el canal del mismo nombre, la costa se encuentra donde está la fila de árboles, calle y canal se encuentran unidos por la subida del agua, tomada durante sudestada del 22 de junio de 1999.



Foto N° 10: vista de la calle 9 de julio, y al final la Capilla Nuestra Señora de Fátima, durante inundación del año 2000.



Foto N° 11: vista de la Av. 12 de octubre, calle y veredas, todo cubierto por el agua, tomada durante sudestada del año 2000.



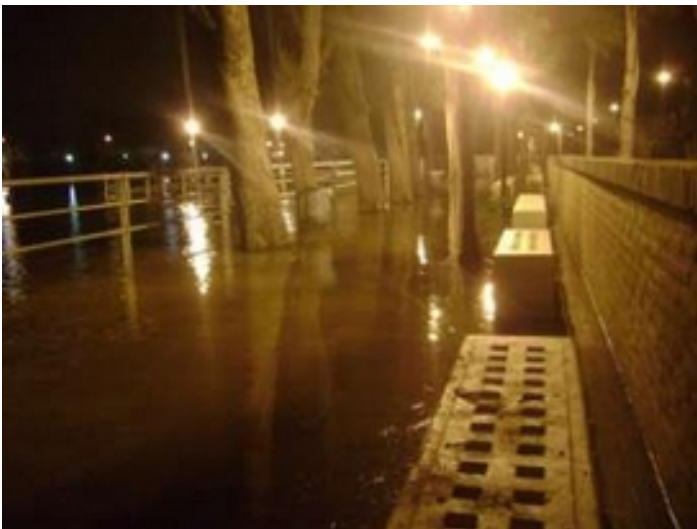
Foto N° 12: muelle ubicado en canal Arias y río Luján, la altura del agua llega al ras del muelle, tomada durante sudestada del 12 de enero de 2009.



Foto N° 13: Ruta provincial N° 26, a 200 metros de la calle Brasil (limite con el Partido de Escobar), durante sudestada del 2 de septiembre de 2010.



*Foto N° 14: vista de la calle Salta,
sudestada de septiembre de
2010.*



*Foto N° 15: vista del Paseo de
Artesanos sobre la costanera
cubierto por el agua que desborda
del canal Villanueva, tomada
durante la sudestada de
septiembre de 2010.*

Las tormentas con fuertes vientos del sudeste arrastran las aguas hacia el interior del Río de la Plata y producen mareas muy altas, especialmente cuando se superponen con importantes *mareas astronómicas*⁵⁰. Estos eventos son conocidos localmente como sudestadas y son la causa de inundaciones a lo largo de las costas bajas de la margen argentina. La marea es más alta en la costa argentina que en la uruguaya debido al efecto de la fuerza de Coriolis, pero a ello se suma que la costa argentina es además baja, por lo que las sudestadas más intensas dan lugar a inundaciones en la Bahía de Samborombón, en las costas bajas del sur del Gran Buenos Aires, y en los tramos cercanos a la desembocaduras del Riachuelo y del río Reconquista, así como en el frente del delta del Paraná.⁵¹

Se conoce como *sudestada* a un período de fuertes y persistentes vientos del sudeste (SE), con una duración de 1 a 3 días, y con una extensión de 6 días en casos excepcionales. Aparece cada vez que los vientos emitidos por un centro de alta presión ubicado sobre la Patagonia o Sur de la provincia de Buenos Aires, convergen hacia una baja ubicada en el Litoral o sobre el Uruguay. Estos vientos atraviesan la región con velocidades de a 10 a 20 nudos en las sudestadas leves, de 15 a 30 nudos las moderadas y con ráfagas superiores a los 30 nudos en los casos más intensos. Estos vientos acumularán el agua oceánica en la desembocadura del Estuario del Plata, lo que impedirá el drenaje de las aguas en el océano. (Celemín, 1984)⁵²

El fenómeno puede producirse varias veces en el año, pero no siempre con la intensidad como para hacer crecer las aguas la altura suficiente para provocar desbordes, por lo que es de importancia la clasificación antes explicada de las sudestadas. Las tierras de Dique Lujan, son tan bajas, que sudestadas leves podían provocar inundación en partes de pueblo, perjudicando las calles más

⁵⁰ La marea se define como la oscilación periódica del nivel del mar que resulta de la atracción gravitacional de la Luna y el Sol que actúa sobre la Tierra en rotación. Este movimiento vertical es acompañado por uno horizontal denominado 'corriente de marea', provocado por las mismas causas. Esta definición corresponde a lo que se conoce como 'marea astronómica o predicha'. Su carácter determinístico permite su predicción y la confección de tablas de marea (predicciones de pleamares y bajamares). [Fiore, D'Onofrio, Grismeyer y Mediavilla (2008)].

⁵¹ Barros, V. "Inundación y cambio climático: costa Argentina del río de La Plata"; en: Barros, Menéndez y Nagy (editores) El cambio Climático en el Río de La Plata. Textos del reporte técnico de los proyectos: Impactos del Cambio Global en las áreas costeras del Río de la Plata y Variabilidad hidroclimática del estuario del Río de la Plata: Influencia humana, ENSO y estado trófico. Proyecto "Assessments of Impacts and Adaptations to Climate Change (AIACC)" START-TWAS-UNEP. Disponible en: http://www.cima.fcen.uba.ar/~lcr/libros/Cambio_Climatico-Texto.pdf

⁵² Celemín, A (1984) Meteorología práctica. Edición del Autor, Mar del Plata, Argentina.

bajas, 25 de Mayo, Salta, San Martín, y Belgrano y el Barrio Rialto (al otro lado de la vía)

En la siguiente tabla podemos sintetizar los años en que ocurrieron sudestadas que provocaron inundaciones en las Conchas – actual Partido de Tigre- durante el período 1800- 1900, Tabla N° 3 en la que se discriminan el día, el mes y el año de ocurrencia del evento, en los que se tiene registros:

TABLA N° 3. SUDESTADAS QUE PROVOCARON INUNDACIONES EN LAS CONCHAS – ACTUAL PARTIDO DE TIGRE (1800 – 1900)		
Día	Mes	Año
5	Junio	1805
19	Agosto	1820
		1847
22	Julio	1850
17	Septiembre	1850
	Julio	1859
12	Octubre	1869
3	Abril	1878
		1900

Fuente: elaboración propia, en base a Zenequelli (2009)⁵³

Por otra parte, la ocurrencia de sudestadas *fuertes* en el transcurso del período 1900-2000 se puede observar en la Tabla N°4 “*Máximas 40 pleamar anuales*”, en la cual se muestran las mediciones de Prefectura Naval Argentina (PNA) en el Puerto Prefectura de Olivos, donde las crecidas de 3 metros de altura del río indican el estado de “alerta” y las que alcanzan y superan los 3,80 metros son consideradas de “evacuación” de la población ribereña o zonas prioritarias, no puedo comparar la altura que ha llegado a Dique Luján, para cada año, pero se sabe que la situación es común a toda la zona, pero con horas de diferencia, para el caso de Olivos, la subida del agua se da aproximadamente unas 4 horas antes que en Dique Luján.⁵⁴

⁵³ Zenequelli, L. (2009) *Tigre. Su historia. De aquí y de allá*. Editorial Dunken

⁵⁴ Instituto de Estudios Históricos del Partido de Tigre. *Máximas 40 pleamar anuales. Según medición Puerto Olivos* (señalador de recuerdo) 3° Jornada “Historia del Partido de Tigre, su delta y las inundaciones”,. Museo de la Reconquista. 04/10/2008.

INSTITUTO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS DEL PARTIDO DE TIGRE - 3ª JORNADA - “Historia del Partido de Tigre su Delta y las Inundaciones” <i>“Homenaje a Marcos Sastre en el Bicentenario de su nacimiento”</i> Museo de La Reconquista 04/10/2008				
Máximas 40 Pleamar anuales. Según medición Puerto de Olivos				
1º	15	Abr	1940	4,44
2º	12	Nov	1989	4,06
3º	07	Feb	1993	3,95
4º	19	Ago	1914	3,90
5º	30	Jun	1922	3,89
6º	27	Juli	1958	3,81
7º	10	Juli	1923	3,75
8º	14	Abr	1959	3,75
9º	04	Oct	1921	3,64
10º	09	Dic	1911	3,60
11º	16	May	2000	3,59
12º	08	Nov	1931	3,56
13º	28	Sep	1983	3,55
14º	16	Juli	1973	3,50
15º	08	Mar	1912	3,43
16º	28	Jun	1999	3,40
17º	10	Oct	1967	3,35
18º	07	Sep	1963	3,32
19º	04	Oct	1971	3,32
20º	31	Dic	1979	3,31
21º	11	Sep	1905	3,30
22º	19	Ago	1972	3,29
23º	06	Abr	1994	3,29
24º	13	Dic	1913	3,25
25º	31	May	1952	3,25
26º	31	Ago	1991	3,23
27º	31	Dic	1992	3,22
28º	19	Feb	1950	3,22
29º	26	Ago	1951	3,21
30º	04	Abr	1930	3,18
31º	10	Mar	1998	3,17
32º	29	Ene	1924	3,15
33º	01	Ene	1933	3,15
34º	06	Oct	1990	3,14
35º	06	Dic	1982	3,14
36º	05	May	1977	3,12
37º	07	Mar	1985	3,12
38º	10	Feb	1986	3,10
39º	10	Ene	1975	3,08
40º	09	Dic	1960	3,07

Tabla N° 4: Máximas 40 pleamar anuales. Según medición Puerto Olivos

Los siguientes registros son los que se encuentran a disposición en Prefectura Dique Luján (Tabla N° 5), ya que los más antiguos son enviados a Prefectura Naval Central para su archivo. En ellos sólo están asentadas las alturas que alcanzan o superan la marca de alerta para la localidad, en Puerto Prefectura Naval Dique Luján para la última década (2000-2010).

Las alturas son registradas diariamente a las 12 del mediodía, en Puerto de manera visual en la regla ubicada en el río Luján y luego son cargadas en el sistema automático, para que todo tráfico marítimo pueda acceder a esta información.

TABLA N° 5: REGISTRO PREFECTURA DIQUE LUJÁN
DATO: EN DIQUE
ALTURA ALERTA: 2.30 MTS
EVACUACIÓN : 2.80 MTS
MARCA HISTÓRICA FECHA 07/02/1993 ALTURA 3.30 MTS

Año	Altura
2001	2.70
2002	2.45
2003	2.50
2004	2.60
2005	2.90
2006	2.30

Fuente: Prefectura Dique Luján



Foto N° 16: Regla de medición de la altura de aguas ubicada sobre el río Luján, utilizado por Prefectura Dique Luján. En esta regla, la altura 2,30 mts. (23) indica alerta y 2,80 mts. (28) indica evacuación.

En algunos puertos esta información es recogida automáticamente por los mareógrafos y en otros, de manera visual, como se hace en Puerto Dique.

1.5 Infraestructura contra inundaciones

Volviendo sobre los procesos de ocupación del territorio del actual Dique Luján, en los últimos años del siglo XIX y las primeras décadas del siglo siguiente, se emprenden importantes obras hidráulicas de canalización y dragado en las islas del Delta. Entre éstas se destacan los canales Gobernador Arias, de la Serna y Arana, que comunican el río Luján con los ríos Paraná de las Palmas, Paraná Miní y Barca Grande. “Estas obras implicaron la valorización de un sector al norte del bañado (a 12 kilómetros del poblado de Las Conchas (actual casco urbano de Tigre, aguas arriba por el Luján) que quedaba directamente conectado con los grandes ríos antes mencionados”.⁵⁵

En 1914, la empresa Ferrocarril Central Argentino construyó un ramal ferroviario que saliendo de la estación Ing. Maschwitz atraviesa los bañados hasta el río Luján (propiedad de Benito Villanueva) y una estación a la que denominada Dique Luján, por el dique construido contiguo a la parada ferroviaria, junto a la Prefectura Naval Argentina.

La antigua vía del ferrocarril, llamada por los lugareños “vía muerta”, desde sus inicios y hasta hoy en día funciona como defensa de contención de las aguas, construida sobre un terraplén alto, el más alto de Dique Luján, de una cota coincidente con la establecida como altura de alerta, 2,30 m y ha marcado distintas realidades, dentro de un mismo pueblo, de un lado y del otro de la vía. A su vez, ha servido como camino de servicios durante las mareas, por el cual se podía salir hacia calle Brasil (límite con el Partido de Escobar) y ruta provincial N° 26 hacia Maschwitz, hasta donde pueden llegar los colectivos (línea 291) en los días en que Dique se encuentra bajo el agua.

Además, se ha utilizado para apostar los automóviles, tanto para salvaguardarlos como para salidas de emergencia durante una sudestada, antes de la construcción del puente vehicular (2009), cuando la única salda por tierra era por la Ruta N° 26, hacia Maschwitz.

⁵⁵ Ríos, D (2005) *Producción de espacio de riesgo de desastres y urbanizaciones cerradas sobre rellenos en los bañados de Tigre: nuevas articulaciones entre tierras inundables, técnicas de mitigación, dinero y poder*



Foto N° 17: Terraplén antigua vía del Ferrocarril Central Argentino, denominado “vía muerta” por los lugareños. Utilizado como camino de servicio, hasta la calle Brasil (límite con el Partido de Escobar) y luego hasta la ruta N° 26, donde se podía abordar el colectivo de la línea 291.

El Doctor Villanueva aprovechando la llegada del ferrocarril a sus bajas tierras se propone solucionar el problema de las inundaciones, para lo cual fue necesaria la construcción de una serie de canales para desagotar los campos, como los canales Villanueva, Los Sauces, Rioja, Pacheco, García y Carolina entre otros.

Las tierras de los dragados de los canales fueron utilizadas para rellenar los terrenos bajos del actual Dique Luján, constituyéndose así la configuración espacial de actual pueblo, donde las calles principales son las más altas, justamente porque fueron los principales caminos trazados desde esos tiempos hacia lo que sería el proyectado puerto, las actuales Avenida 12 de octubre y Av. Villanueva.

En 1933 se fueron abriendo nuevas calles y pequeños canales, los llamados canalitos o canales internos del pueblo, Azopardo y Almirante Brown.



Foto N° 18: vista del canal interno Azopardo. Foto N° 19: vista del canal interno Almirante Brown.

En el año 2000, luego de un año con 3 sudestadas seguidas, por medio de la gestión iniciada por un grupo de vecinos, que hicieron el llamado a los medios televisivos y radiales. Redactaron una carta de presentación del proyecto de construcción de las defensas contra inundaciones. Luego se sumaron mayor cantidad de vecinos a la causa, la Sociedad de Fomento, la Iglesia y algunas ONGs. Hacia fines de 2000 se logra el inicio de la construcción de nuevos terraplenes para evitar las inundaciones, en un proceso que llevo unos 4 o 5 años aproximadamente.

“Los terraplenes para la prevención ante las mareas habituales. Fueron construidos con fondos, máquinas y personal de la Municipalidad de Tigre, los mismos se extienden a la vera de los canales que rodean las localidades de Villa La Ñata y Dique Luján. Las obras incluyen compuertas y la elevación de las cabeceras del puente peatonal que atraviesa el canal Villanueva. La defensa fue elevada con una cota capaz de preservar a los vecinos de las inundaciones y mareas que habitualmente sufre la zona. Para la construcción se utilizo en un 90% tierras del propio dragado del río, cuidando así el equilibrio ecológico reinante en la localidad” (Boletín Municipal, 2000-2001)⁵⁶ Los terraplenes fueron construidos llegando a la cota 3,00 mts. IGM.

⁵⁶Boletín Municipal 2000-2001- Dique Luján y Villa La Ñata.



Foto N° 20 y 21: compuertas de alivio que se encuentra sobre el Canal Villanueva (izquierda) y sobre canal Azopardo (derecha). En la localidad se instalaron 64 compuertas, su manejo depende la Delegación Municipal Dique Luján, se operan manualmente para la regulación del nivel de agua en el pueblo, fueron construidas durante el año 2005, a medida que se realizaban los terraplenes.

En diciembre de 2009 se inauguró el puente vehicular Eva Perón sobre el canal Villanueva que une Villa La Ñata con Dique Luján, integrando esta última localidad con el resto del Partido de Tigre, ya que hasta ese momento sólo se podía acceder con automóvil desde el Partido de Escobar, por la ruta provincial N °26.



Foto N° 22: obra de construcción del puente vehicular sobre en Canal Villanueva (2009) De importancia ante una sudestada, ya que las ambulancias pueden llegar más rápidamente a los centros de salud del Partido, en caso de ser necesario.

Parte de la costanera del canal Villanueva se modernizó para mejorar la recepción turística, desde el puente vehicular hacia el río Luján se conserva la ribera con sus terraplenes de tierra para evitar inundaciones (anteriormente existían unos pequeños montículos de tierra en algunos sectores), a su vez se ha mejorado el tablestacado sobre el canal Villanueva.

Cuando el proceso de urbanización acontece en ámbitos de naturaleza peligrosa, la forma en que se produce la mediación técnica adquiere características singulares. Las técnicas utilizadas para urbanizar tierras inundables pueden ser clasificadas en dos tipos según, quienes sean los actores sociales que las realizan y la envergadura de las mismas: a) las obras de infraestructura hidráulica (obras de consumo colectivo) tales como dragado de cursos de agua, canalizaciones, tablestacado y relleno de riberas, entre otras, de las que se hace cargo casi siempre el Estado y, b) las obras que al sobre elevar las viviendas (u otras edificaciones) buscan mitigar los efectos nocivos generados por las inundaciones, entre las que se destacan: terraplenes, pequeños rellenos, pilotes o simplemente edificaciones donde la planta baja se destina a usos no permanentes. En este caso, son llevadas a cabo, por lo general, de manera privada. (Ríos, 2005)

En el caso de Dique Luján, el dragado de cursos de agua, canalización, tablestacado, relleno de riberas, terraplenes, compuertas de alivio y estación de bombeo, han sido obras bajo el cargo del Estado, principalmente del municipio de Tigre.



Foto N° 23: Tablestacado y terraplenes sobre Canal Villanueva (2005). Fotografía tomada durante el inicio de obras de construcción de Paseo de Artesanos sobre la costanera del Canal Villanueva, el 12/01/09.

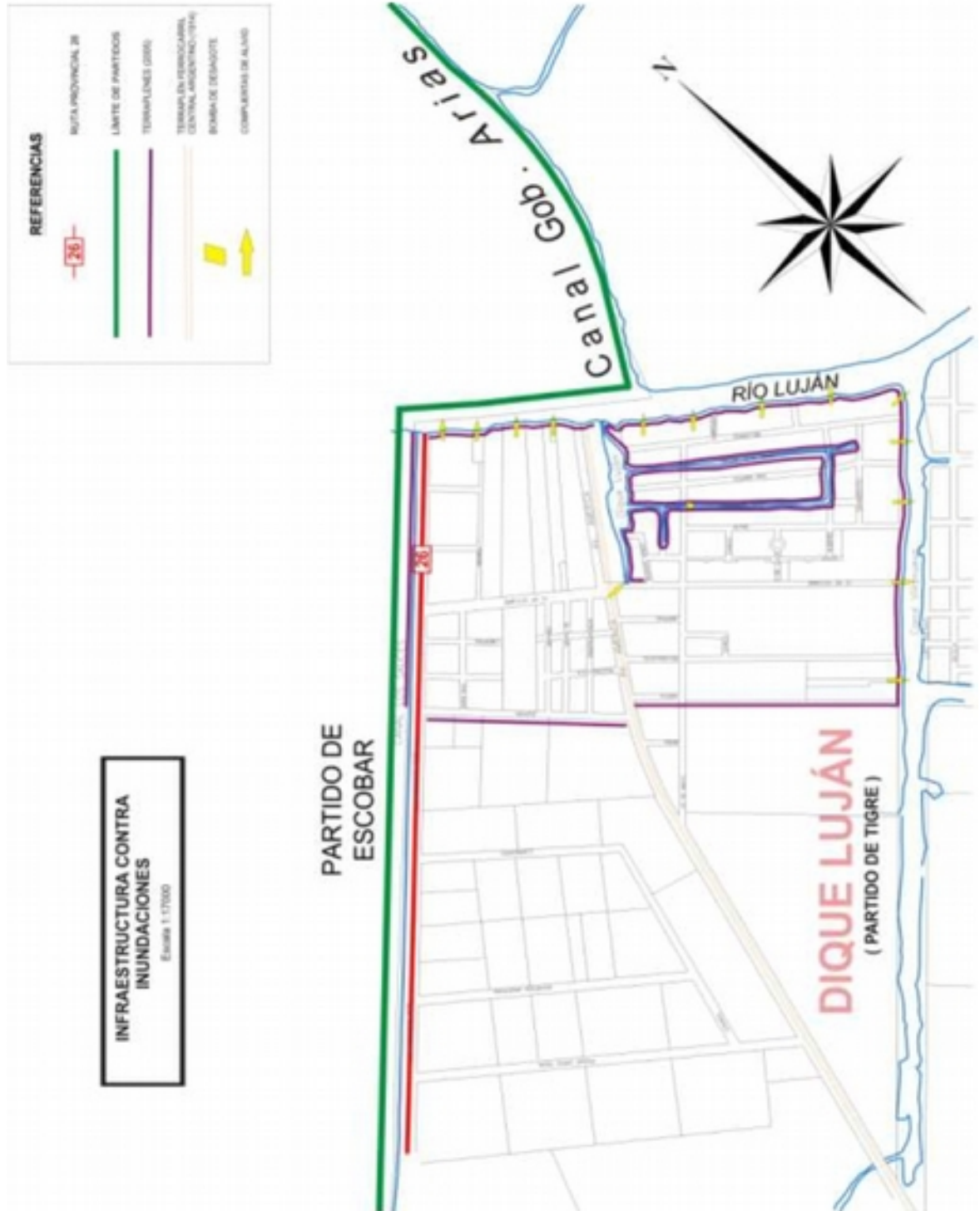
En cuanto a las obras llevadas a cabo de manera privada, la Ley N° 6053/54 permite la construcción de casas con pilotes en zonas inundables del Gran Buenos Aires, a partir de que no existía obligación de rellenar los terrenos inundables. Los pobladores de la localidad no tienen conocimiento de su

existencia, a su vez que no existe una ordenanza municipal que exija la elevación o relleno de una zona baja, expuesta a inundaciones, por ello los lugareños consideran que es una cuestión de elección personal el modo de construir sus viviendas, sobre pilotes, sobre terrenos rellenados, desniveles en las distintas habitaciones de la casa o edificaciones donde la planta baja se destina a usos no permanentes. La mayoría de las casas tienen alguna de estas características, o la suma de algunas ellas, por ejemplo, la elevación de terreno y la realización de desniveles en las habitaciones que componen la vivienda.

Una cuestión similar ocurre con las instalaciones eléctricas, es habitual que las casas tengan las instalaciones eléctricas de abajo hacia arriba, pero en el caso de Dique Lujan, las instalaciones eléctricas recorren la casa por arriba y las llaves de luz y toma corriente se encuentran por encima del metro y medio de altura.



Fotos N° 24, 25, 26 y 27: Distintas técnicas de construcción de la zona, casas edificadas de alto, sobre pilotes (arriba) y casa con base elevada, (abajo izquierda) y casa con planta baja destinada a usos no permanentes, galería, garaje (abajo derecha).



“Estos fenómenos desencadenados por componentes de orden natural son una conjunción de causalidades naturales y sociales” (Carballo y Pereyra, 2009)⁵⁷

Los eventos documentados en el transcurso del período 1800- 2010, muestran un vasto panorama de la frecuencia de estos fuertes y persistentes vientos del sudeste que afectan el área de estudio.

A esto se suma, que el tramo inferior de la Cuenca del río Luján es el de menor pendiente y posee terrenos bajos cubiertos de pajonales.

Los procesos de ocupación del territorio están íntimamente ligados a las diversas obras de infraestructura que se creyeron necesarias, primero para hacer posible el asentamiento en la zona y luego, para minimizar los efectos de las continuas mareas. Existieron obras realizadas por el Estado, como fueron las canalizaciones, dragados, terraplenes y compuertas; y las viviendas privadas, sobre pilotes, relleno de terrenos y otras técnicas.

Estas transformaciones ambientales y la construcción social del riesgo, se expresan en la configuración espacio-temporal de la localidad, conformando los distintos escenarios de riesgos dentro del área de estudio.

Este último tema será tratado en el siguiente capítulo, en el marco de las vivencias, experiencias y percepciones de los habitantes de Dique Luján.

⁵⁷Pereyra, A y Carballo, C (2009) *Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contextos de cambio climático. Estudios de casos* Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Luján. Universidad Nacional de Luján (UnLu)

CAPÍTULO II:

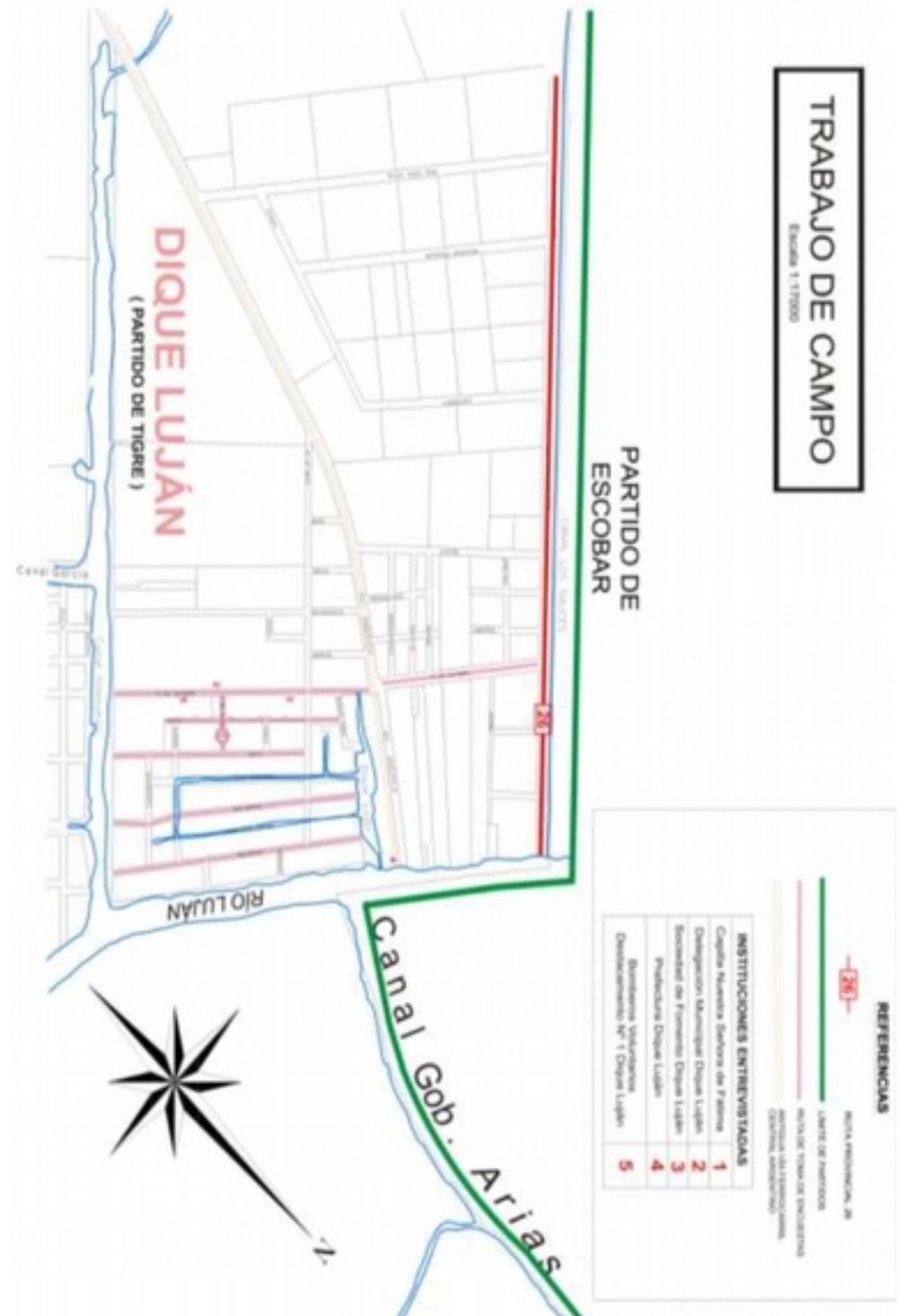
VIVENCIAS DE LA COMUNIDAD AFECTADA

Conforme se adelanto en el apartado “Metodología”, la información primaria se obtuvo a partir de encuestas y entrevistas.

- “La encuesta constituye una herramienta que permitirá reconstruir la mirada colectiva sobre los procesos de riesgo” (Pereyra y Carballo, 2009) ⁵⁸. La encuesta fue realizada al azar a los pobladores de Dique Lujan cubriendo todas las calles desde el río Lujan hasta la calle principal 12 de octubre, del centro de la localidad, que exponen distintas realidades a medida que se acercan tanto a los canales internos del barrio como al río Luján, se obtuvieron testimonios por calle con el objetivo de describir de las distintas zonas del lugar, ya que en cortas distancias las situaciones pueden ser muy distintas. Se recogieron testimonios en las calles Belgrano, San Martín, Salta, Jujuy, 9 de julio y Av. 12 de octubre. Cabe aclarar que la Av. 12 de octubre fue tomada como dos calles distintas considerando las diferencias de un lado y otro del terraplén de la antigua vía del ferrocarril, por un lado, desde el terraplén hacia la ruta provincial N° 26 y por otro, desde el terraplén hacia el canal Villanueva. (Ver mapa N° 6: Trabajo de campo)

- “La entrevista abierta tiene como fin obtener información de individuos o grupos y suele ser útil para contrastar información proveniente de cuestionarios o encuestas.” (Pereyra y Carballo, 2009). En este caso, las entrevistas fueron realizadas a representantes de instituciones involucrados en los momentos en que se produjeron inundaciones. Entre ellas, la Capilla Nuestra Señora de Fátima, destacamento de Bomberos Voluntarios N° 1 Dique Luján, Sociedad de Fomento Dique Luján, Delegación Municipal, Defensa Civil del Partido de Tigre y Prefectura Dique Luján. Cada una de estas instituciones fue escogida por sus intervenciones ante una situación de creciente en Dique Luján, ya sea por conocimiento previo o por información recogida de encuestas. (Ver mapa N° 6: Trabajo de campo)

⁵⁸ Proyecto: “Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contextos de cambio climático. Estudios de casos.” Bajo la dirección de la Mag. Adriana Beatriz Pereyra y co-dirección de la Dra. Cristina Carballo, del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Luján. Aprobado por Consejo Directivo Departamental por disposición 840/09. Inscripto en el Régimen de Incentivos a la Investigación dependiente del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología- Secretaría de Políticas Universitarias.



A partir del relevamiento, lectura y análisis de las mismas podremos describir los escenarios espacio- temporales en que se desarrollaron los eventos, establecer la cadena de información y aviso ante una inminente sudestada y las funciones de las instituciones y la preparación propia de los pobladores en cuanto a la organización de sus hogares.

Por otra parte, este trabajo de campo, tanto en observaciones, como en encuestas y entrevistas ha llevado a la confección de un mapa descriptivo, del área de estudio, que contará con la ubicación del río Luján, de los canales que rodean la localidad y de los canales internos, de los terraplenes y tablestacado, la ubicación de las principales compuertas de alivio, estación de bombeo, la escuela EGB N° 16 “Reconquista” (utilizada como centro de evacuados); y las áreas clasificadas en cuanto a su mayor afectación ante una crecida y las alturas máximas alcanzadas en cada una de ellas.

A lo largo de este capítulo desarrollare el análisis de cada uno de los temas considerados en las encuestas: caracterización del pueblo, ubicación de la vivienda y tipo de construcción, sudestada (características climáticas, duración, época del año en que se presenta), aviso, preparación (antes), recuperación (después), apoyo de las instituciones, altura máxima alcanzada por el agua, recuerdos y terraplenes.

La percepción que tienen los habitantes de Dique sobre las inundaciones que los afectan o han afectado está formada por las experiencias vividas y memorias propias, de sus generaciones antecesoras, así como por los cambios a partir de la construcción de los terraplenes. Tanto para las instituciones como para los pobladores existe un claro cambio a partir de las obras de contención de las aguas realizadas en 2005.

2.1 Caracterización del pueblo

En el camino, los campos que rodean la ruta, vegetación silvestre, bañados, progresivamente se va quedando sin construcciones, sin viviendas. Caminando el pueblo, hablando con la gente, ellos se consideran una gran familia, todos se conocen con todos. Al recorrer sus calles, se siente la tranquilidad, el silencio, la quietud, muy difícil de explicar, sus habitantes hablan de su lugar y lo describen de esta manera:

“Hay gente, familias que se han venido a vivir acá por que les gusta la naturaleza” (Vecina)

“es un lugar tranquilo” (vecino)

“este es un lugar muy atípico, yo no sé si vos te diste cuenta, mucha gente que viene te dice: esto es muy raro, encontrar este espacio en medio... tan cerca de la ciudad que conserva una mítica rural todavía, muy extraño” (Hermana, Capilla Nuestra Señora de Fátima)

“Sabemos que es así (inundable) y sin embargo decidimos construir ahí, nos gusta el lugar” (comerciante)

“Dique siempre fue un pueblo muy solidario, acá siempre se hacen cosas para ayudar a otro” (Vecina)

“cuando nació mi hija, yo dije quiero que viva acá en Dique, yo tengo toda mi familia acá (...) nos atan tantas cosas lindas” (miembro Sociedad de Fomento)

“Esto es un paraíso, yo no te lo cambio por nada” (vecina)

“La gente misma (...) nos conocemos todos y todo el mundo está pendiente de todo”. (Vecina)

“Esto es algo que no se ve en otros lados, el pueblo es solidario” (vecino)

2.2 Caracterización de una sudestada

Los habitantes de Dique conocen y pueden reconocer las características climáticas que favorecen una sudestada, las épocas del año en que se dan con mayor frecuencia y cuando una marea se aproxima. De esta manera pueden observar por sus propios medios, midiendo la altura del agua en los canales internos del pueblo, con una comunicación boca en boca, se va distribuyendo la información y cuando el viento persiste por 1 o 2 días sin cambios, ya es inminente la sudestada. Además, por teléfono o internet se comunican con familiares de Tigre o San Fernando, para saber cómo está la situación en esas partes, ya que se conoce que la diferencia entre Tigre centro y Dique Luján es de unas 3 horas. Y comenzar con los preparativos para enfrentar una subida del río. Además de estos indicadores, se toma conocimiento por medio de informes televisivos o radiales, o por consultas a la Prefectura Dique Luján.

En primera instancia saben que las causas de las inundaciones son particularmente por sudestada y no por lluvias.

“acá no tenemos problema de inundación por lluvia, acá es por la crecida del río (...) las sudestadas que se dieron pueden coincidir o no con lluvia, por lo general se dan en un clima obviamente fresco y húmedo, propio del sudeste (...) las recuerdo con lluvia incluida en su gran mayoría” (miembro Sociedad de Fomento)

“Acá la gente ya sabe, por el viento sudeste, hay viento del sudeste, agua como peste” (Bibliotecaria)

“El que vive acá, sabe que cuando sopla mucho del sudeste y va a seguir y va a seguir, porque es terco el viento” (vecina)

“Sabemos que si hay viento del sudeste estamos a la expectativa (...) estamos muy atentos a que 1, 2 o 3 días que hay un viento constante del sudestada, por lo general nos acercamos al río” (comerciante)

“escuchas por ejemplo por informativo que esta el río de la Plata con altura o que esta la sudestada del río de La Plata, poníamos el canal 7 que te informa o el canal Tigre (...) después no tenes información, solamente la prefectura que puedes averiguar por teléfono, o ir hasta la prefectura, cuando no había teléfono tenias que irte hasta allá” (comerciante)

Describen un evento por las condiciones climáticas que se presentan y por la época del año en que se dan, principalmente en invierno y hasta septiembre, es la época de mayor cantidad de sudestadas, pero han ocurrido en otras épocas del año.

“invierno, verano, primavera, hemos tenido inundaciones en octubre, en enero, en julio, agosto... por supuesto que predominan en la etapa otoño- invierno pero hemos tenido en otras épocas del año” (Hermana, Capilla Nuestra Señora de Fátima)

“En invierno, en verano, en todas, una helada, un frío, el agua venía igual, congelada estaba, otras veces venia calentita pero muy sucia, otras veces muy limpia, otras veces venia tan sucia, como con un aceite, de las lanchas seria, no sé.” (Vecina)



Foto N° 28: vista de la Av. 12 de octubre (principal), una de las calles más altas de pueblo junto con la Av. Villanueva, tomada durante una de las 3 sudestadas ocurridas en el año 2000.

Entre otros conocimientos propios de quién es oriundo de la zona, se habla del “efecto hormiguero”, que se puede observar unos días antes de que arribe la marea, y del sentido olfativo para reconocer la llegada de una sudestada.

“El comportamiento de las hormigas (...) los días previos las vas a ver buscando altura, alguna explicación científica debe haber, no la conozco” (miembro Sociedad de Fomento Dique Luján)

“En realidad estamos atentos por conocer, los que vivimos acá, lo percibimos en el aire porque el olor a río lo tenemos ya, ese olorcito ya se percibe, te viene ese vientito ya del río y ese frío, ese olorcito a casuarina, ya lo percibimos” (Vecino)

2.3 La preparación y el aviso

La preparación para una sudestada se emprende en el momento en que se construye la vivienda en una zona declarada inundable. Se construye sobre palafitos, sobre terrenos rellenados, con desniveles en las distintas habitaciones de la casa o edificaciones donde la planta baja se destina a usos no permanentes.

“yo no me hago problema porque yo tengo la casa en alto, entonces levanto lo poquito que tengo, que son las herramientas y tengo todo estantes alrededor del galpón, nosotros ya nos preparamos (...) porque esto es zona inundable” (vecina)

“Sabemos que Dique Luján es zona inundable” (vecino)

“sopla el viento, la gente se prepara va levantando todo despacito y vas levantando las cosas que te parece, pero más que nada uno espera el aviso” (Vecina)

“estamos preparados, tenemos experiencia (...) uno planifica todo el ambiente de las casas en función de las inundaciones, todo arriba, todo arriba” (Hermana, Capilla Nuestra Señora de Fátima)

“tenes que llamar gente para que te ayuden (...) y levantábamos para que no te tome de sorpresa (...) tenemos los andamios de hierro levantábamos ahí, todo arriba, todo arriba” (Dueña supermercado)

“la gente ya está acostumbrada y ya sabe y empieza a levantar todo” (Vecina)

“Cargábamos todo en el auto y nos íbamos a la casa de mi hermana, de mi mamá, de un amigo, pero no me evacuaron nunca, nosotros estábamos contra el río, porque la Belgrano da al río, teníamos una marca en el muelle, cuando el agua llegaba ahí, andate, y si seguía el viento andate porque va a salir” (Vecina, Dique Luján)

A partir de la instalación del destacamento de Bomberos Voluntarios en Dique Luján, de común acuerdo con los vecinos, se tocan las 6 sirenas, cuando comienzan a desbordar los canales internos (Azopardo y Almirante Brown), suele ocurrir, luego de 1 o 2 días soplando el viento, mayormente por la noche.

“se tocan las 6 sirenas, para que la gente ya ... están durmiendo, a la madrugada entonces nosotros tocamos y la gente misma se levanta, si les tenemos que dar una mano, tocamos la reglamentaria para bajar más personal y el personal baja y ayudamos a la gente” (Bombero, destacamento N° 1 Dique Luján)

“Acá no sorprende a nadie, estamos todos muy atentos, los bomberos están atentos ya hacen la guardia y cuando toca la sirena a la noche, vos vas a ver a las 3 de la mañana gente movilizándose, con la linternita yendo al río, charlando, ya los movimientos” (ex Bombero, Dique Luján)

“Generalmente tocan 5 sirenas, que ya se sabe, pero ya generalmente la gente se auto evacuo” (Vecino)

En cuanto al aviso de los Bomberos, mediante el toque de las sirenas, no es efectivo para todos los habitantes de Dique, esto está directamente relacionado con la ubicación que cada uno posee en el pueblo, las distancias a los canales o al río Lujan y la altura de los terrenos en general. Para los que se encuentran en las áreas más altas, el aviso resulta una confirmación de que están desbordando los canales internos, pero para los que se encuentran en las zonas más bajas o muy cercanas a los canales, es tarde, “tarde” es una manera de decir, ya que la preparación siempre es previa.

“Nosotros le íbamos a ayudar a mi mamá a levantar los muebles y las cosas y ya ellos, ya cuando suena la sirena, ellos (calle San Martín) ya podían salir con un bote” (Vecina, Av. 12 de octubre)

“Cuando los bomberos avisan, es cuando desborda por acá (canalitos), pero allá, la gente de allá (señala hacia el río) y debajo de la vía (Barrio Rialto), ya están con un montón de agua”. (Comerciante, Av. 12 de octubre)

Un desastre no debería considerarse en sí como un fenómeno "anormal" en lo que se refiere a su contenido o impacto; sino solamente en cuanto a la irregularidad o espaciamiento temporal de su aparición en un territorio determinado. Más bien debe ser visto como la concreción de un particular estado de normalidad (Lavell, 1993). Para los habitantes de Dique Luján, es un estado de normalidad, es parte de lo cotidiano, de su forma de vida, de su historia, de su lenguaje, de su identidad.

“Armas tu proyecto de vida en torno a eso, ya la construcción de tu casa, ya la vas pensando en altura, a pensar cómo solucionarlo” (miembro, Sociedad de Fomento)

*“yo tengo toda mi familia acá en Dique, si esto se da una vez al año, lo manejas”
(Vecino)*

“Tenes una estructura domiciliaria acorde a eso, haces una instalación de luz (todo de arriba para abajo) tratar de manejar que tipo de muebles tenes (...) porque acá se tiene que desarmar (Vecino)



Foto N° 29: Vista desde la plata alta de una vivienda ubicada en calles Jujuy y 9 de Julio durante sudestada ocurrida el 22 de junio de 1999.

“Tenes caballetes, sacas las puertas, viste las puertas placa, las pones como mesas, y el que tiene algo de alto va poniendo, cajones los famosos cajones de gaseosa, tablonos y empezas a apilar, te fijas que no flote nada” (vecino)

*“Por lo general lo que se hace es poner un trapo abajo, en las puertas, entonces el agua te pasa limpia, sino te entra toda la mugre, todo el barro, pones el trapo”
(vecino)*

2.4 El apoyo de las instituciones

La mayoría hace hincapié en que el pueblo es solidario, que se ayudan entre vecinos, que todos colaboran, pero coinciden en que la institución que mayor presencia tiene durante una sudestada es Bomberos Voluntarios, luego le siguen la Delegación municipal y la Capilla Nuestra Señora de Fátima.

“Lo primero que andan son los bomberos” (vecina)

“Los que asisten primero acá, es los bomberos” (vecina)

“Colaboran todos, hay mucha solidaridad de parte de la gente, el municipio se ocupa mucho y nosotros siempre damos todo lo que tenemos de parte de Cáritas” (Hermana, Capilla Nuestra señora de Fátima)

“los bomberos son los que hacían más el trabajo del aviso y por ahí ir a rescatar a alguien” (Vecina)

“Los bomberos, yo creo que más los bomberos que el municipio” (Vecina)



Foto N° 30: Sandro Rocca Civetta (caso rojo) y otro bombero, en el antiguo destacamento de Bomberos Voluntarios, ubicado en calle 9 de julio, de guardia durante sudestada ocurrida en 1987.

Foto N° 31: Ex delegado municipal y otro empleado municipal, en bote sobre calles Jujuy y 9 de julio, de guardia durante sudestada ocurrida el año 2000.



“Prefectura, está más abocado en la seguridad, la verdad que el que hace punta en esto es el municipio junto con los bomberos” (miembro Sociedad de Fomento)

En cuanto a la presencia de las instituciones se pueden establecer épocas en que se recuerda que la Prefectura estaba más presente, y que los Bomberos comenzaron a tener mayor lugar desde su instalación en Dique Lujan en 1982.

“por ahí había más presencia de la prefectura por que había menos presencia de la municipalidad en general, primero porque no tenemos partidas que sean exclusivas para esas cuestiones y segundo porque no se encuentra entre nuestras funciones marcadas por la ley, antes la asistencia social se daba del estado a través de las fuerzas armadas y hoy se da a través de los municipios” (Prefecto Ceballos, Jefe Prefectura Dique Luján)

2.5 Los terraplenes

En Dique, establecen un cambio a partir de su construcción, un antes y un después, en el sentido de que se han evitado las sudestadas de menor intensidad, los llamados “repuntes” en gran parte del pueblo, pero no se utiliza la palabra solución para referirse a los terraplenes construidos en 2005 en el pueblo.



Foto N° 32 (izquierda): Proceso de construcción de terraplenes sobre río Luján entre Canal Arias y Canal Villanueva (2005); Foto N° 33 (derecha): Terraplén sobre río Luján y calle Alberdi (2005). Para la realización de las obras sobre el río Luján “fue fundamental la definición de la calle Belgrano, que es la última calle del pueblo, porque son casas que dan al río, son todas casas de fin de semana, obviamente les afeaba el lugar (...) Lo que

hicimos fue, con este vecino (José) hacer un listado de todos los frentistas, y el fue casa por casa y firmo la autorización de todos, que sí iban a colaborar con el desarrollo de la obra y se lo pusimos al municipio. Fue trabajo en conjunto con el municipio y el pueblo” (Sandro, Sociedad de Fomento).

“Ahora hay un terraplén que circunvala toda la ciudad y entonces generalmente el agua no ingresa en el pueblo, antes si, tapaba todo” (Prefecto Magallanes, Dique Luján)

“No, la solución definitiva no existe. Si sirven y han servido para evitarnos, porque hay muchas pequeñas crecidas (...) pero que igual te dejaban aislado de comunicación, no puedes usar el auto o por ahí tenias un sócalo de agua en tu casa y más las zonas bajas” (miembro Sociedad de Fomento Dique Luján)

“Antes te quedabas aislado, porque crecía de lado a lado y se cortaba la ruta (...) eso mejoro mucho con los terraplenes” (vecina)

“Con los terraplenes estamos bastante protegidos, antes cualquier repunte de agua, no necesitaba estar muy alto el río para inundarnos, ahora hay repuntes y llegan hasta el límite donde antes estaba la costa, pero gracias a los terraplenes, no llegan más” (Hermana, Capilla Nuestra señora de Fátima)

Aunque algunos se sienten a resguardo, no se confían por el hecho de su presencia. La mayoría dice que no son seguros, ya sea porque necesitan mantenimiento constante o por el material de su construcción. Entre los factores que contribuyen a su debilitamiento, se habla de los hormigueros, las escaleras, los decks, los turistas (motos y cuatriciclos), los animales sueltos.

“Sí, pero no del todo, porque tendrían que darle mantenimiento, es lo que yo veo, tendrían que estar, ocuparse un poco más. Desde que lo hicieron, hace unos 8 años, lo hicieron y ahí quedo” (Comerciante)

“Yo no sé si está solucionado... hay un tema, los terraplenes no son muy seguros, hasta ahora han respondido pero siempre estamos con la duda, (...) si el municipio no está atento a eso, al mantenimiento de los terraplenes... podemos tener una inundación... ya de hecho en algún momento hubo filtraciones y nos asustamos pero pasaron” (Hermana, Capilla Nuestra Señora de Fátima)



Foto N° 34: cartel sobre terraplén canal Villanueva y río Luján, dice: “Sr. Turista: Este terraplén nos protege de la creciente. No lo destruya. Los vecinos



Foto N° 35: terraplén construido sobre calle España, actúa defensa lateral del pueblo, este endicamiento protege principalmente al Barrio Rialto de los desbordes de los arroyos Garín y Canal Pacheco, del Partido de Escobar.

“Y esta, si, si los mantienen está solucionado, ahora si no los mantienen que se olviden, porque están hechos de tierra, no están hechos de cemento, imaginate que eso si no lo mantenes, te agarran los hormigueros se te desmorono y te viene otra vez el agua” (vecina)

“No, falta llegar a 3,40 mts. IGM. Llegaron sólo a IGM 3,00 mts. (...) la cota aceptada internacionalmente es de 4,40 mts. IGM” (miembro Sociedad de Fomento)

“La solución esta, hay que hacerle mantenimiento (...) Si pasa (el terraplén) estamos acostumbrados, no es que es algo nuevo, tenemos que subir nuestras cosas y listo” (Bibliotecaria)



Fotos N° 36 y 37: Vistas de la Av. Villanueva (izquierda) sin sudestada (2012) y (arriba) Durante ocurrida sudestada en junio de 1999.

“En sí, definitivamente no está solucionado, 3 o 4 días que tengamos de sudestada y que no se refuercen y...” (Comerciante)

“No está solucionado, en cualquier momento tenemos una sorpresa, o sea que el construye acá y hace, tiene que hacer de alto” (Vecina)

Otros explican que desde la construcción de los terraplenes sólo han venido repuntes, pero no están seguros de que soporten una sudestada fuerte o por lo menos tienen sus dudas.

“No sé qué sudestada puede haber en el día de mañana, hasta ahora nos estamos salvando” (Comerciante)

“Los terraplenes están en todo el pueblo (...) hasta ahora viene todo repunte, ojo si viene una marea grande, grande de 1 metro, ya pasó los terraplenes y sonamos todos... los terraplenes ahora están en 80 centímetros, 85” (Norberto Ponte, Delegado municipal)

“Desde que están los endicamientos hace bastante que no viene, pero tampoco hemos tenido vientos que...” (Vecina)



Foto N° 38: Terraplén bordeando canal Villanueva. “Los de la costa del Villanueva no fue tan complicado, en algunos lados ya estaba pero muy bajito, fue un impacto para la gente del pueblo, tener que acostumbrarnos ver la costa a través de un montículo de tierra” (Vecino)

A su vez, las opiniones al respecto están dominadas las situaciones particulares derivadas de la ubicación de las viviendas, por ejemplo los que se encuentran viviendo en las calles más cercanas a los canales internos, no han tenido grandes cambios luego de los terraplenes.

“Desde que están los terraplenes un poco más tranquilos, pero adonde creció un poquito más y otra vez con el agua, levantar todo, sacar todo... no” (vecina, Calle salta)

“en los canalitos es la primera que llega y la última que se va, pero si no hubiesen estado los terraplenes me tapa”. (Vecina, calle San Martín, septiembre de 2010)

“Por ahí vino una chiquitita pero agarro las partes más bajas, no entro acá a la principal” (vecina, Av. 12 de octubre)

“Y hubo por allá atrás por la Belgrano y la San Martín, hubo gente que ha venido más, porque después de este año que te decimos (2000) todavía ha venido un poco de agua” (comerciante)

2.6 El pueblo y sus distintas zonas

Como había adelantado al inicio del capítulo, las observaciones, las encuestas y las entrevistas han llevado a la confección de un mapa del pueblo en el que se destacan las obras contra inundaciones y las zonas del área de estudio discriminadas en relación a como se ven afectadas por las mareas.

La zona 1 “Barrio Rialto”, se define por la antigua vía del ferrocarril, llamada por los lugareños “vía muerta”, que funciona como defensa de contención de las aguas, construido sobre un terraplén elevado de 2,30 mts. Al mismo tiempo, parece ser que cuando se realizaron los primeros dragados de canales y se rellenaron los terrenos bajos, sólo fue de un lado de las vías, conservándose el aspecto de bañado natural del otro, como se puede apreciar en la fotografía (Foto N°) que se encuentra a continuación.



Foto N° 39: bañados que se encuentran a los costados de la Av. 12 de Octubre, entre antigua vía del ferrocarril y ruta N° 26.

“La vez que más llego la altura no sé decirte, pero llego un escalón antes del piso, digamos la parte de debajo de la casa la tapo prácticamente completa (1,90 mts. aproximadamente) y eso fue en el 95 o 96” (Vecina, Barrio Rialto)

Por ser una zona de tierras bajas y estar bordeada por el terraplén del antiguo ferrocarril, cuando llega la marea, se llena de agua alcanzando las mayores alturas del pueblo, el agua baja con el pasar de los días, más lento que del otro lado del pueblo, y cuando la zona centro de Dique está seca, una semana después llega a Barrio Rialto, el agua proveniente del Canal Pacheco, Barrio San Miguel, Arroyo Garín y se encuentra con el terraplén de la vía y se inunda nuevamente. Por esto se realizaron las obras que cuentan con compuertas, para desagotar la zona hacia el canal Dique Luján y río Luján, pasando por debajo del terraplén de la vía muerta.

Por otra parte, la zona 2 “Dique Centro” está definida por la Av. 12 de octubre y caracterizada por una mayor altura del terreno.

“mi señora se quiso ir cuando vino 7 u 8, yo perdí la cuenta, 8 en el año, es mucho, no te digo que vinieron todas de un metro, 20 cm, 30 cm, pero el agua viene y te deja una mugre bárbara” (Vecino, Av. 12 de Octubre)

“Los primeros días marzo de 2000 y me vino una marea de 0,80 centímetros adentro de mi casa, que fue una cosa que hacía muchos años que no venía esa altura” (vecino, calle Jujuy)

“porque generalmente cuando desborda acá (Villanueva) la gente de allá abajo (hacia el Lujan), de los bajos, ya tiene 70 – 80 cm dentro de la casa” (Vecina, Av. 12 de octubre)

“Acá (Sociedad de Fomento, Av. 12 de octubre) hemos tenido mareas de hasta 0,70, 0,80 centímetros, en este lugar, en este terreno, cuando vienen sudestadas altas” (miembro Sociedad de Fomento)

“Yo he vivido altura de 1,20 metros, porque superaba la mesa, así que más o menos esa altura 1 metro, un metro y medio... depende de la zona, esta zona es baja, después toda la zona del barrio Rialto (...) se han inundado mucho... 2 metros” (Hermana, calle 9 de Julio, año 1999)

Por último, la zona 3 “canalitos”, se define por el nivel de sus terrenos, por la cercanía al río Luján y a los canales internos (Azopardo y Almirante Brown).

“mi mamá vive (Calle San Martín) y el agua le ha llegado al dintel de la puerta (2 mts. aproximadamente), ha perdido la heladera, todo, todo, y acá mismo (12 de octubre) me ha llegado a entrar en la cocina, unos 40 cm y 20 en el dormitorio” (vecina, Av. 12 de Octubre)

“acá donde primero sale el agua, por ejemplo en esta parte de Dique, es en los canalitos (...) la calle Belgrano, atrás de la Iglesia, son los lugares de referencia, pero más que nada estamos atentos a lo que es el viento, el frío, viento sudeste” (miembro Sociedad de Fomento)

“En el año 1995, nos llegó el agua 1,50 mts.” (Vecina, calle Belgrano)

Esta zona es la referencia para ver el crecimiento del agua y la confirmación de que el agua entra al pueblo, es por dónde primero desborda el agua, por los canales internos y a su vez, es la última zona en bajar, por esta razón se instaló una bomba de desagote en el canal Azopardo, porque con la construcción de los

terraplenes la calle San Martín se ha convertido en algo similar a una pileta, el agua queda encajonada entre los canales Azopardo y Almirante Brown.

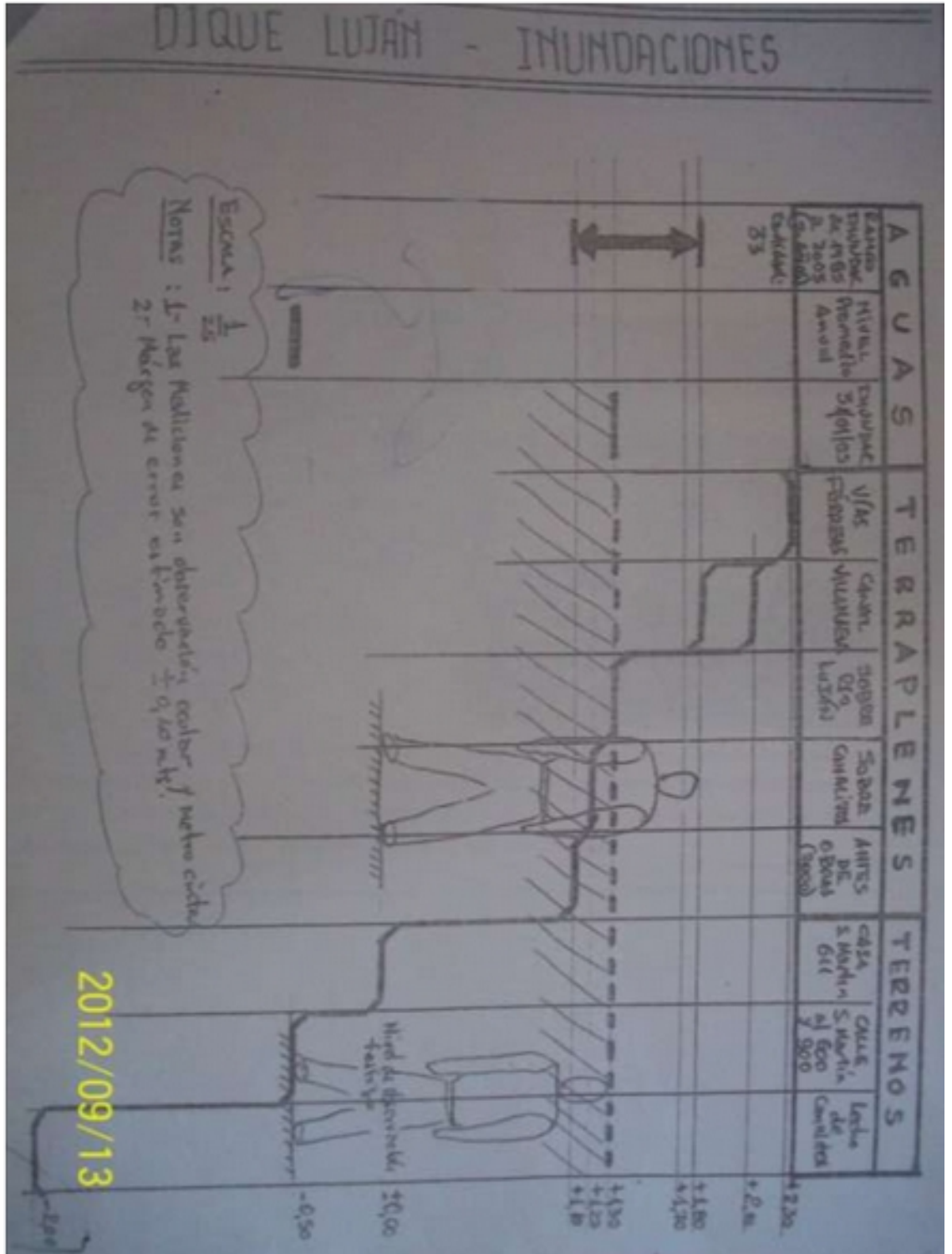
“Las Sociedades intermedias (Fomento, clubes, Centros, Iglesias, Partidos Políticos)” a través de una carta – “memorando preparado por el designado responsable del Área Ecología Ambiental”, de la Sociedad de Fomento Dique Luján, Oscar Alberto Varela, con fecha 17/05/2005, extiende reclamo sobre inundaciones ocurridas el 31/01/2005 con un “croquis” adjunto, “a fin de colaborar y ser técnicamente explícitos de los niveles correspondientes a las aguas, terraplenes y terrenos de una zona de Dique Luján (calle San Martín), los cuales son fácilmente trasladables a la totalidad, inclusive a Villa La Ñata.

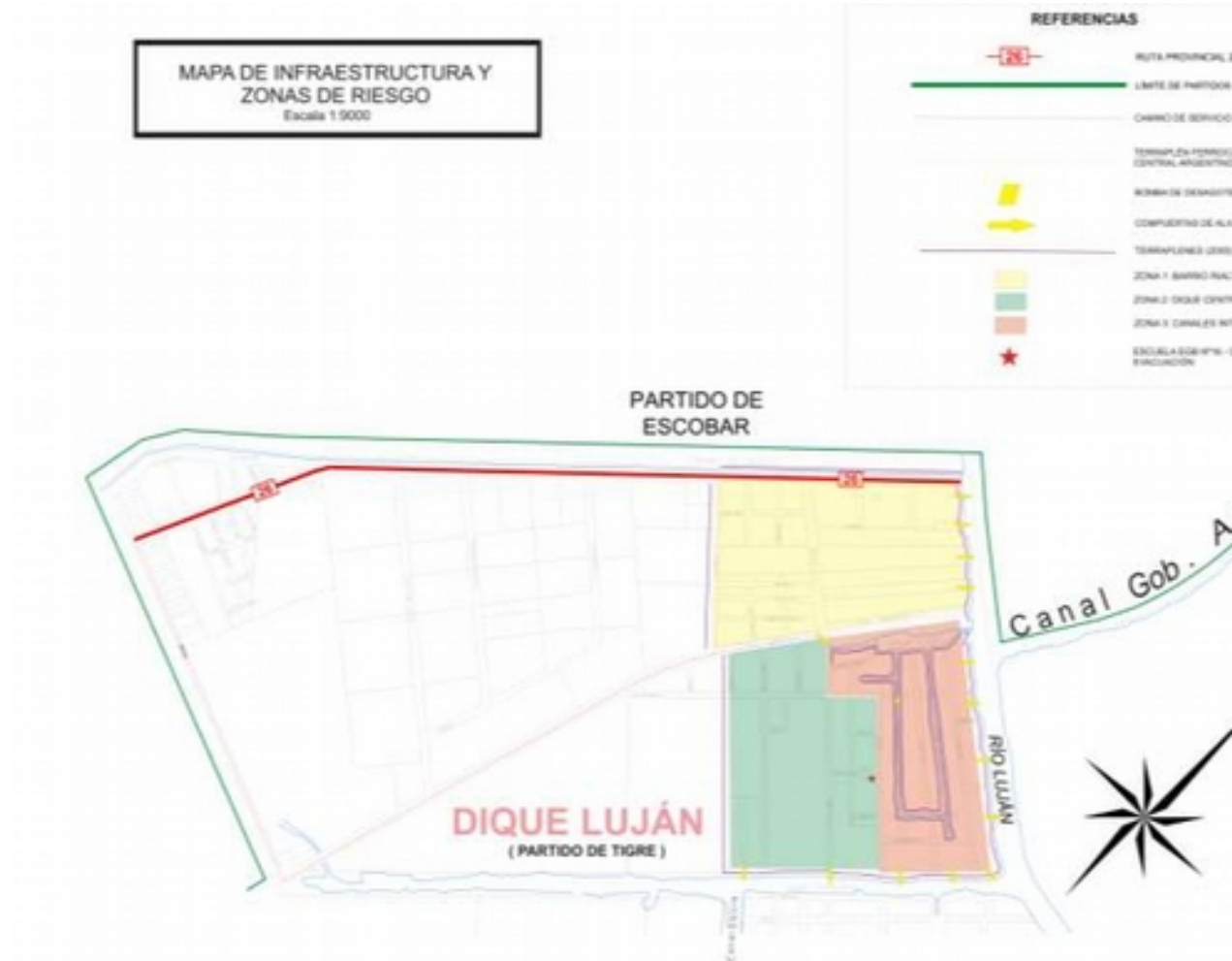
El croquis tiene las siguientes características (Gráfico N°3):

- a) “Las mediciones son del lugar y no contradicen los niveles que la PNA aporta desde otros lugares, sino que la precisan puntualmente en nuestra situación local.*
- b) El lapso temporal de esas mediciones es de una amplitud de 20 años (1985-2005) para las 33 inundaciones ocurridas.*
- c) El rango de esas 33 “inundaciones y mareas habituales” tiene una oscilación de 70 cm, cuya máxima corresponde a una cota inferior sola en 50 cm a la de las vías férreas*
- d) Dicha cota de “inundaciones y mareas habituales” está cumplida solamente en el Terraplén sobre el Canal Villanueva”⁵⁹.*

El croquis (Varela, 2005) muestra las alturas de los terrenos de algunos puntos del pueblo, y los rangos de altura alcanzada por el agua, promedio de las 33 inundaciones ocurridas entre los años 1985 y 2005, puntualizando la situación de la calle San Martín.

⁵⁹ Varela, O. *Carta- Memorando a Rubén Agnes, Concejal del Partido de Tigre. Área Ecología Ambiental, Sociedad de Fomento Dique Lujan, 17 de mayo de 2005.* NOTA: Lo que se encuentra entre comilla en cursiva es cita textual de la carta.





“Si no viene una marea grande, antes venían mareas grandes, está bien, la del 59 que fue la más grande y la del 92 o 94, no me acuerdo muy bien, entro 1 metro en todas las casas” (Delegado Municipal)

“Mirá, el supermercado que está en la esquina (9 de julio y Av. 12 de octubre), que tiene una escalera de 1 metro de alto, la tapo toda, a mi me tapo toda la parte de abajo, me entro por la ventana” (Vecina, calle San Martín, año 95 o 96)

“1983, una inundación muy grande, prefectura trabajo en la isla y la ciudad, porque antes no estaba el terraplén, ahora hay un terraplén que circunvala toda la ciudad y entonces generalmente el agua no ingresa en el pueblo, antes sí, tapaba todo (...) Desde una vista aérea, lo único que se veía era el terraplén del ferrocarril, nada más.” (Prefecto Magallanes, año 1983)

2.7 Cuando baja la marea...

Una vez que baja la marea, puede demorar entre 2 y 5 días en bajar el agua, dependiendo de la ubicación. La mayor preocupación de las mujeres del pueblo es la limpieza y desinfección de paredes y pisos. Claro está en la expresión, varias veces reproducida por los lugareños *“viene, ensucia y se va”*.

“Y cuando baja la marea, a limpiar todo” (Bibliotecaria)

“te queda un barro pegado en las paredes que no tenes idea, imagínate así, toda la casa, hasta la ventana, te queda espanto” (vecina, av. 12 de octubre)

“Te acostumbras, sabes que pasa y que te recuperas, (...) se acostumbra y estoy viviendo acá y esto es lo que me toca” (Hermana, Capilla Nuestra señora de Fátima)

“yo estoy ahí al lado de un canal, así que imagínate que sube el agua enseguida, aparte te destroza todo, la parte de abajo, te digo ya no me queda más, de tantos años que el agua viene, ahora la tocas a la pared y te hace así (como que flamea), se va rompiendo todo, es bravo esto” (vecina, calle San Martín)

“En 2 meses tuvimos 5. ¿Sabes lo que es?, sacar el barro de la que había venido y ver subir el agua otra vez, buscar agua para sacar todo el olor, no alcanzaba a secarse una que te venia la otra” (vecina, calle San Martín)

“Había que desinfectar todo cloro, lavar las paredes” (Vecina)

2.8 Recuerdos

Existen ciertos eventos de sudestadas que quedaron marcados en la historia y el recuerdo de los lugareños, entre ellas la de 1959, 1983, 1989, 1995 y 2000, todas ellas por la intensidad, expresada en altura alcanzada por el agua en el pueblo. Por otra parte, el año 1993 es recordado como el año que mayor cantidad de sudestadas trajo, como un año agotador. A continuación, se transcriben algunos recuerdos particulares, que se relacionan con las memorias de la infancia, de las auto-evacuaciones, la solidaridad entre vecinos y con la altura del agua.

“En el 89 vino una muy grande que yo la recuerdo porque a mi abuela se la llevaron de prepo, que vivía acá al lado (12 de octubre) no se quería ir a la casa de mi mamá que estaba en la otra cuadra y no quería irse Rosario, la tuvieron que llevar los bomberos, nunca me olvido ese año” (Vecina, 1989)

“Hubo una inundación muy fea, apenas llegue yo acá, que nos sorprendió a todos porque uno ponía las cosas sobre la mesa, subía a una altura ... en la mesa del comedor ponías el televisor... y en esta inundación supero la mesa” (Hermana Mariana, 1999)

“habíamos ido a la casa de mis abuelos que tenían casa de 2 pisos y había muchísima gente y decían... y nosotros teníamos 11 o 12 años y decían: ¡Ay, y si se cae la casa! ¿Y a dónde vamos a caer? ¡Al agua, al agua decíamos todos!... y eso era lo que comentaba la gente, porque había muchísima gente ahí arriba, mi abuela albergaba a todos los vecinos, viste... y estamos todos ahí arriba (comerciante, 1959)

“lo que más me acuerdo es que la casa de al lado entro el agua y una familia que vivía por acá, (calle San Martín) el agua les entro en la casa y se fueron a alojar a la casa de mi papa, éramos como 20 personas en una casa que era para 6 o 7 personas” (vecina, 1995)



Foto N° 40: Diversión en el patio de una casa ubicada en calle San Martín, durante sudestada ocurrida en el año 1995.

“de chiquito lo vivís con mucha alegría, como una fiesta, el bote, de adolescente ya teníamos cayac, andas por el pueblo” (vecino)

“nosotros cuando eran chicos queríamos que venga la marea, porque era una diversión, andábamos con los botes” (vecina)

“La gente tuvo que venir a refugiarse arriba de la vía, porque el agua había entrado y había llegado a las casas de todos, así que teníamos toda la gente arriba de las vías, igual en las otras mareas, también se iba arriba de la vía, autos, carpas de todo, porque es el lugar más alto” (vecina, 1986- 1987)

“La primera que yo pase (...) no sabía lo que era la marea, yo venía de un lugar seco, que nunca venía agua, por lo rápido que crecía y te quedabas aislado, (...) Eso fue en el 99, para julio, para el bautismo, viste el agua bien helada” (vecina, 1999)

2.9 Conclusiones

Durante el trabajo de campo, y las distintas entrevistas y encuestas con los lugareños pude identificar una forma particular de hablar, palabras y frases que están presentes en su vocabulario por su forma de vida, por sus vivencias, por sus conocimientos, por el traspaso de saberes a través de las generaciones.

Desde la hermenéutica, la relación entre el lenguaje y el devenir histórico, es crucial para des-ocultar los conocimientos históricos y culturales. *“Hablar un lenguaje forma parte de una actividad o una forma de vida”* (Wittgenstein, 1988). Este lenguaje es inherente a su forma de vida, comprensible sólo en el marco de referencia de su historia, su tradición y sus experiencias.

“El marco de referencia en función del cual adquieren significados las palabras (...) está constituido por los hábitos, costumbres e instituciones: estos son los lugares o instancias en los que, en una sociedad dada, se constituyen los significados” (Wittgenstein, 1988)⁶⁰

Por ejemplo, para referirse a los tipos de construcción de las viviendas, hablan de casas “de alto” o “de bajo”, donde “de alto” es abarca cualquier técnica constructiva que signifique una elevación de la edificación.

⁶⁰Wittgenstein, L (1988) *Investigaciones filosóficas*. Barcelona. Crítica.

En cuanto a un evento de sudestada, utilizan distintas palabras para mencionarlo: “sudestada”, “viento sudeste”, “creciente”, “marea” o “repunte”, esta última utilizada específicamente para designar sudestadas de poca intensidad.

La frase *“viento del sudeste, agua como peste, así lo titula la gente del campo”* (Delta), según vecina de Dique Luján.

Por otra parte, a los terraplenes se les dice “endicamientos” o “diques”.

“Endicamientos: diques de tierra de pequeña altura, a lo sumo de uno o dos metros sobre el terreno natural, que impiden el acceso de las mareas o crecidas frecuentes, que son de poca intensidad.(...) Los endicamientos de poca altura y también de poca extensión, constituyen la forma más racional de explotación de la tierra, según lo indica la práctica y el conocimiento de los lugares isleños (...) Las pequeñas avenidas o repuntes tienen una acción más perjudicial por su corto periodo y permanente humedad que transmiten a las tierras” (Lizaran, 1941)⁶¹

Los términos “endicamiento” y “repunte” son comúnmente utilizados por los pobladores del Delta bonaerense, de donde provienen los antepasados de muchas de las familias que hoy viven en Dique Luján.

Todos estos temas desarrollados durante el trabajo de campo, contribuyen a la comprensión social de los momentos de crisis.

Las estrategias de actuación expresadas en su particular forma de obtención de información y su comunicación, boca en boca, muy efectiva en la comunidad.

La interpretación de las experiencias y circunstancias expresadas en su lenguaje local. Entendidas en el marco de las circunstancias que llevaron a la concreción de los lazos de vecindad y solidaridad y al desarrollo de sólidas y humanas formas de protección en sus propios hogares.

Por lo tanto, analizando la *Vulnerabilidad Global*, en las dimensiones que propone Wilches Chau, podemos concluir que:

- a) *Vulnerabilidad física*: se refiere a la localización de los asentamientos humanos en zonas de riesgo, como es el caso de la localidad de Dique Luján.

⁶¹ Lizaran, F. “*El Delta del Paraná de la Provincia de Buenos Aires. Características, vías de agua, canalizaciones, navegación, endicamientos, producciones, toponimia, varios.*” Revista Neptunia. N°234, de Mayo de 1941.

- b) Vulnerabilidad *técnica*: la comunidad posee buen dominio de las técnicas constructivas contra inundaciones (viviendas sobre pilotes, palafitos, sobre terrenos rellenados, desniveles en las distintas habitaciones de la casa o edificaciones donde la planta baja se destina a usos no permanentes).
- c) Vulnerabilidad *Social*: se refiere al nivel de cohesión que posee una comunidad. En el área de estudio las relaciones que vinculan a sus miembros entre sí y con el conjunto social, están signadas por sentimientos compartidos de pertenencia y de propósito, existen formas de organización tácitas (comunicación boca en boca) y no tácitas de la sociedad civil, que encarnan esos sentimientos y los traducen en acciones concretas, como es el caso de la Sociedad de Fomento. Éstas son importantes medidas de mitigación.
- d) Vulnerabilidad *cultural*, en Dique, existe una relación con el ambiente cultural y natural, basada en conocimientos pasados de generación en generación, en un grupo en el que predominan los valores de cooperación y solidaridad.

La dimensión *político-institucional* será analizada en el último capítulo, sobre la gestión institucional del riesgo, pero antes se describe el marco legal, en sus niveles nacional, provincial y municipal, en el que estas instituciones se encuentran inmersas.

CAPÍTULO III.

MARCO NORMATIVO DE LAS INUNDACIONES

En este capítulo se hará una recorrida por las normas de diferentes ramas del Derecho que tienen relación con las inundaciones en la localidad de Dique Luján. La diagramación del capítulo en varios apartados tiene estrecha relación con que la República Argentina es un estado federal en el que coexisten normas nacionales, provinciales y municipales; y especialmente a que la temática ambiental atraviesa todas las disciplinas y categorías jurídicas.

3.1 Naturaleza jurídica del agua

El agua es, como se sabe, un elemento vital y aprovechable en múltiples empleos. Desde el punto de vista físico, constituye el “cuerpo” más abundante en nuestro Planeta, y puede presentarse en estado líquido, sólido y de vapor. Desde el punto de vista químico no es otra cosa que una combinación de oxígeno e hidrógeno, más allá de las sustancias orgánicas e inorgánicas que puedan encontrarse en los cursos de agua como consecuencia de la acción contaminante de la naturaleza y del hombre, esta última notoriamente más dañina.

En términos jurídicos, el agua es una “cosa”⁶² imprescindible en el más estricto sentido de la palabra, no sólo en el enfoque doméstico, (como bebida del hombre y sus animales, para aseo y transporte), sino también a partir de un relevante valor económico, como cuando el agua se destina a riego o se emplea en satisfacer necesidades industriales como refrigerante o en forma de vapor.

Como “cosa” el agua puede ser “mueble”⁶³ cuando se almacena en recipientes o envases de cualquier naturaleza, y también queda categorizada como “inmueble

⁶² (...) según el artículo 2311 del Código Civil, que dice que “Se llaman cosas en este Código, los objetos materiales susceptibles de tener un valor. Las disposiciones referentes a las cosas son aplicables a la energía y a las fuerzas naturales susceptibles de apropiación.” (Cavalli, LA (2007). *Derecho de aguas*. Documento de Trabajo N° 168, Universidad de Belgrano. Disponible en: http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/168_cavalli.pdf)

⁶³ (...) el agua puede ser una cosa mueble en los términos del artículo 2318, que define como aquellas que pueden transportarse de un lugar a otro, sea moviéndose por sí mismas, sea que sólo se muevan por una fuerza externa (Cavalli, 2007)

por accesión”⁶⁴ cuando se halla junto al suelo en arroyos, charcos, lagos y ríos. (Botassi, 2003)

3.2 Marco normativo ambiental

La determinación del marco normativo ambiental vigente en el área de estudio requiere de una ardua tarea preliminar de identificación de normas dentro del ordenamiento jurídico positivo argentino. Esto se debe a que la Argentina es un Estado federal en el que coexisten normas nacionales, provinciales y municipales; y especialmente a que la temática ambiental atraviesa todas las disciplinas y categorías jurídicas. (Ventura, 2010)⁶⁵

La República Argentina organiza todo su sistema legal tomando como base la Constitución Nacional, como norma fundamental y eje de todo el sistema normativo. (Mirassou, 2009)⁶⁶

3.2.1 La cuestión de las competencias

Para el análisis normativo ambiental es necesario considerar la distribución de competencias entre jurisdicciones; *“las provincias conservan todo el poder no delegado a la Nación”* establecido por el artículo 121 de la Constitución Nacional (CN). A partir de la cual la CN es limitativa en cuanto a las competencias que se delegan a la Nación.

La CN establece competencias concurrentes en materia ambiental entre Nación y Provincias, por la cual corresponde a la Nación el dictado de “las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección”, sin que dichas normas alteren las jurisdicciones locales y de las provincias para completar las normas

⁶⁴ Puede ser Inmueble por accesión que son aquellas definidas por el artículo 2315 como “las cosas muebles que se encuentran realmente inmovilizadas por su adhesión física al suelo, con tal que esta adhesión tenga el carácter de perpetuidad”. (Cavalli, LA (2007).

⁶⁵ Ventura, P (2010) *Marco normativo ambiental vigente en la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para la actividad de distribución de energía eléctrica*. Informe de pasantía – Tecnicatura en Información Ambiental. Universidad Nacional de Luján.

⁶⁶ Mirassou, S (2009). *La gestión integral de los recursos hídricos: aportes a un desarrollo conceptual para la gobernabilidad del agua*. Tesis de Doctorado. FLACSO. Sede Académica Argentina, Buenos Aires. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10469/1365>

que sobre la materia dicte el Congreso Nacional. Bajo condición de que su ejercicio no importe un vaciamiento del dominio de las provincias sobre los recursos naturales.

De esta forma la CN de 1994 establece un nuevo reparto competencial mediante el cual la Nación dicta aspectos básicos con alcance federal (aplicable a todo el territorio nacional) mientras que las provincias y también la Ciudad Autónoma de Buenos Aires complementan para sus respectivas jurisdicciones.

3.2.2 Normativa nacional

A partir de la reforma constitucional de 1994 nuestra Constitución Nacional (CN) estableció nuevos derechos y entre ellos, en materia ambiental. El artículo 41 del Capítulo II, titulado “Nuevos Derecho y Garantías”, incluido en la parte dogmática de nuestra Carta Fundamental, consagra el derecho de todos los habitantes a gozar de un ambiente sano, como así también el deber de su preservación. Por tanto, establece conjuntamente un derecho y una carga pública a los habitantes de preservarlo.

“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales”.

Así se recepta expresamente en el texto constitucional el mencionado derecho fundamental o derecho humano de tercera generación, sustentado en los principios elaborados a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano –Estocolmo, Suecia 1972- y desarrollados ampliamente en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo –Río de Janeiro, Brasil 1992-.

La protección de los nuevos derechos, consagrados en el artículo 41 y 42 de CN, son previstos por el art. 43 que amplía el amparo tradicional o clásico. Esta extensión involucra los derechos afectados o restringidos y los sujetos legitimados para su interposición. En cuanto a lo primero la CN avanza sobre la regulación legal de acción y amplió el ámbito de esta garantía para que sea utilizada en la defensa de los derechos del medio ambiente y del consumidor.

En cumplimiento del mandato constitucional establecido por el artículo 41 la Nación ha procedido a ejercer la competencia que le fuera delegada en materia ambiental para el dictado de las “leyes de presupuestos mínimos”. La Ley N° 25675 denominada Ley General del Ambiente o Política Ambiental Nacional, establece en su art. 1° los *“Presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable”*.

La Política Ambiental es la destinada a alcanzar los objetivos vinculados con la tutela del ambiente, los mismos se encuentran definidos en la Ley N° 25675:

“a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;

b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;

c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;

d) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;

e) Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;

f) Asegurar la conservación de la diversidad biológica;

g) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;

h) Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;

i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;

j) Establecer un sistema federal de coordinación inter-jurisdiccional, para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional

k) Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.”

La interpretación y aplicación de la Ley N° 25675, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política Ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios:

“Principio de congruencia: La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.

Principio de prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

Principio precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente. .

Principio de equidad inter-generacional: Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.

Principio de progresividad: Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.

Principio de responsabilidad: El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan.

Principio de subsidiariedad: El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales.

Principio de sustentabilidad: El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.

Principio de solidaridad: La Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos.

Principio de cooperación: Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional, El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efectos transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta.”

En cuanto al Ordenamiento Ambiental del Territorio, la Ley General del Ambiente incorpora una noción actual del mismo:

El ordenamiento ambiental desarrollará la estructura de funcionamiento global del territorio de la Nación y se generan mediante la coordinación inter-jurisdiccional entre los municipios y las provincias, y de éstas y la ciudad de Buenos Aires con la Nación, a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA); el mismo deberá considerar la concertación de intereses de los distintos sectores de la sociedad entre sí, y de éstos con la administración pública. (Art. N° 9 - Ley N° 25675)

El proceso de ordenamiento ambiental, teniendo en cuenta los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y ecológicos de la realidad local, regional y nacional, deberá asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas, garantizar la mínima degradación y desaprovechamiento y promover la participación social, en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable.

Asimismo, en la localización de las distintas actividades antrópicas y en el desarrollo de asentamientos humanos, se deberá considerar, en forma prioritaria:

- a) La vocación de cada zona o región, en función de los recursos ambientales y la sustentabilidad social, económica y ecológica;*
- b) La distribución de la población y sus características particulares;*
- c) La naturaleza y las características particulares de los diferentes biomas;*
- d) Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;*

e) *La conservación y protección de ecosistemas significativos.* (Art. N° 10 – Ley N° 25675)

Ha de considerarse a la Ley N° 25675 como una ley marco en materia de presupuestos mínimos de protección ambiental, que reviste también el carácter de ley mixta. En primer lugar, constituye el andamiaje institucional básico de interpretación de las leyes sectoriales dictadas y las que se dicten en el futuro. En segunda instancia, establece los objetivos, principios e instrumentos de la política ambiental nacional, que deben entenderse como criterios y herramientas fundamentales para el efectivo cumplimiento por parte de las autoridades competentes de todas las jurisdicciones y niveles del deber constitucional de velar por la protección ambiental.

La Ley N° 25675 conforma, junto con la Constitución Nacional, el pilar donde ha de hallar sustento todo el nuevo edificio jurídico normativo respecto de la materia de protección ambiental.

“(…) la ley sectorial de presupuestos mínimos Ley N° 25688, Régimen de gestión ambiental de aguas (2002) que, instituye la indivisibilidad de las cuencas hídricas por su carácter de unidades ambientales de gestión del recurso (art. 3), que, a pedido de la autoridad jurisdiccional competente, la autoridad nacional, se encuentra autorizada para declarar zona crítica de protección especial a determinadas cuencas acuíferas, áreas o masa de agua por sus características naturales o de interés ambiental (art. 8); y, en lo atinente a las cuencas interjurisdiccionales, la creación de “los comités de cuencas hídricas con la misión de asesorar a la autoridad competente en materia de recursos hídricos y colaborar en la gestión ambientalmente sustentable de las cuencas hídricas. “La competencia geográfica de cada comité de cuenca hídrica podrá emplear categorías menores o mayores de la cuenca, agrupando o subdividiendo las mismas en unidades ambientalmente coherentes a efectos de una mejor distribución geográfica de los organismos y de sus responsabilidades respectivas.” (….) que, “En el caso de las cuencas interjurisdiccionales, cuando el impacto ambiental sobre alguna de las otras jurisdicciones sea significativo, será vinculante la aprobación de dicha utilización por el Comité de Cuenca correspondiente, el que estará facultado para este acto por las distintas jurisdicciones que lo componen.” (Art. 6)” (Iglesias, Martínez y Rosenfeld, 2011)⁶⁷

⁶⁷Iglesias, A; Martínez, A y Rosenfeld, A (2011) *Política territorial y recursos hídricos. Perspectivas de las cuencas hídricas en un país federal*; en: 4° Seminario sobre Políticas Urbanas, Gestión Territorial y Ambiental para el Desarrollo Local - Universidad Nacional del Nordeste – Facultad de

3.2.3 Normativa de la provincia de Buenos Aires

En materia de organización interna de las provincias el artículo 123 establece que cada provincia dicta su propia constitución asegurando, el régimen y la autonomía municipal y el artículo 124 reconocen, expresamente, a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio y consecuentemente corresponde a los estados provinciales su administración.

La Constitución de la Provincia de Buenos Aires (CPBA), en su artículo 28 consagra expresamente el derecho de todos los habitantes de la provincia a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo. En el segundo párrafo, *“la Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.* De esta manera, reivindica la propiedad de los recursos naturales en territorio de la provincia.

La Ley N° 5965/58 de “Protección de fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmosfera” y su Decreto reglamentario N° 3395/96, prohíben el envío de efluentes residuales a todo curso de agua en la medida en que ello signifique una degradación o desmedro de su pureza.

La ley marco de protección del entorno N° 11723 también regula lo relativo al agua considerada como recurso ambiental (Arts. 39 a 44).

“El Código de Aguas, Ley N° 12257/99 tiene, por su propia naturaleza y objetivos, una pretensión abarcativa de toda la problemática vinculada a las aguas superficiales y subterráneas ubicadas en el territorio bonaerense”. (Botassi, 2003)

El Código de Aguas *establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la provincia de Buenos Aires* (Art. 1). Crea la Autoridad del Agua (ADA), *ente autárquico de derecho público y naturaleza multidisciplinaria* que tiene a su cargo la ejecución de las disposiciones del Código. (Art. 3).

En cuanto a la planificación hidrológica, la ADA, *elaborará y aplicará para el mejoramiento integral de zonas anegables, la defensa contra inundaciones y sequías, para evitar la degradación de suelos y de todos aquellos episodios naturales o no que se registren eventualmente.* (Art. 5)

Ante emergencias hídricas, la ADA *deberá confeccionar cartas de riesgo hídrico en las que se detallarán las zonas que puedan ser afectadas por inundaciones, atendiendo para su elaboración a criterios geomorfológicos e hidrológicos que permitan una delimitación planialtimétrica de áreas de riesgo, con indicación de la graduación del mismo en función de posibles anegamientos.*(Art. 6)

Una obra de defensa de contención del agua, para construir nuevas obras o modificar substancialmente las existentes, se requiere permiso de la ADA. (Art. 138)

“Se atribuye a la ADA la fijación y demarcación de las vías de evacuación de inundaciones y las zonas de riesgo de anegamiento (Art. 151).

Finalmente se asigna competencia a la ADA para crear comités de cuencas hídricas y consorcios de administración y operatoria de obras hidráulicas de beneficio común (Arts. 121 a 135)”. (Botassi, 2003)

3.2.4 Normativa del Partido de Tigre

Los municipios de la provincia de Buenos Aires, según la Ley N° 6769/58, denominada Ley Orgánica de las Municipalidades, corresponde a los municipios la conservación de monumentos, paisajes y valores locales de interés tradicional, turístico e histórico. La prevención y eliminación de las molestias que afecten la tranquilidad, el reposo y la comodidad de la población, en especial las de origen sonoro y lumínico, así como las trepidaciones, la contaminación ambiental y de los cursos de agua y el aseguramiento de la conservación de los recursos naturales.

En cuanto a los servicios públicos, corresponde al Honorable Concejo Deliberante (HCD) municipal disponer la prestación de los servicios públicos de barrido, riego, limpieza, alumbrado, provisión de agua, obras sanitarias y desagües pluviales, inspecciones, registro de guías, transporte y todo otro tendiente a satisfacer necesidades colectivas de carácter local, siempre que su ejecución no se encuentre a cargo de la Provincia o de la Nación. Tratándose de servicios que puedan tener vinculaciones con las leyes y planes provinciales, el Concejo deberá

gestionar autorización ante el Poder Ejecutivo o proceder a convenir las coordinaciones necesarias.

3.3 Aspectos normativos de la ocupación del suelo en áreas inundables

Desde el punto de vista de la regulación urbana, Buenos Aires funciona como si fuera una provincia sin ninguna zona localizada en una región inundable, donde la población ha ocupado tierras anegables o espacio densificado e impermeabilizado el suelo, sin provisiones en cuanto a la infraestructura de desagües necesarios.

Cuando se trata de zonas con características de inundación por su topografía, el crecimiento urbano en áreas anegables, la densidad de ocupación, la tipología de las edificaciones, zonas destinadas a espacios verdes, e infraestructura (pavimentación, cordones, zanjones, desagües), *el primer instrumento importante en materia de planificación en la provincia de Buenos Aires fue el Decreto N° 1011/44, que establece que todo plano de subdivisión tiene que ser aprobado por la Dirección de Geodesia, Catastro y Tierras*.”(Herzer y Clichevsky, 2001)⁶⁸

La legislación referente a pavimentación está dada por la Ley Nacional N° 5.139/47 y la Provincial N° 6.301/48. A partir de su aplicación, las municipalidades son las encargadas de prestar el servicio cuyo pago lo efectúan en un 95% los propietarios de los inmuebles frentistas urbanos y el 5% la municipalidad. (Herzer y Clichevsky, 2001)

En el año 1949, el instrumento que rige es el Decreto N° 21891/49, que define que *“las tierras a lotear deben tener las infraestructuras necesarias para el desarrollo de la población. Se prohíbe fraccionar lotes urbanos en zonas anegadizas”*.

La Ley N° 6053/54 permite la construcción de casas con pilotes en zonas inundables del Gran Buenos Aires, a partir de que no existía obligación de rellenar los terrenos inundables.

El decreto N° 14076/60 les otorga a las municipalidades la posibilidad de realizar Planes Reguladores modificando la normativa provincial. Ese mismo año, las leyes 6253 y 6254 prohíben los fraccionamientos por debajo de la cota + 3,75 del Instituto Geográfico Militar. Aparecen zonas destinadas a reserva urbana. Se declara una reserva de zonas anegadizas.

⁶⁸ Herzer, H y Clichevsky, N (2001) “Perspectiva histórica: Las inundaciones en Buenos Aires”. En: Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires. The World Bank. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Washington, EE.UU. Primera Parte, pp. 33-48.

Se otorga excepción a las tierras en las que se realizacen obras de saneamiento público o privado, a satisfacción de los organismos pertinentes. Pero dada la inexistencia de normas precisas, las soluciones son parciales, produciéndose inundaciones con posterioridad a las obras. Por otra parte, ya se había loteado la mayor parte de tierra urbana que se incorpora al GBA. (Herzer y Clichevsky, 2001).

En el año 1977 se aprueba el decreto-ley de ordenamiento territorial y usos del suelo, ley N° 8912, que prohíbe loteos sin obras de infraestructura básica como agua por red, red eléctrica, pavimentación y desagües cloacales y pluviales. Los lotes urbanos deben cumplir con una dimensión mínima de 300 m². A partir de dicha ley, cada municipio debió definir áreas para distintos usos.

Cabe aclarar que tal normativa surge en un contexto donde parte de los municipios del Gran Buenos Aires habían tenido un fuerte crecimiento poblacional, con inexistencia de infraestructura básica y con fuerte demanda de tierra por parte de sectores de bajo ingreso, localizados preferentemente en terrenos inundables. (Botana y Pérez Ballari, 2008)

A partir de 1977, cada Partido del Gran Buenos Aires debió contar con Códigos de Planeamiento o Planes Directores de acuerdo cada situación particular. En la actualidad, los Partidos del Gran Buenos Aires consideran escasamente importante la cuestión de las inundaciones al definir sus instrumentos de planificación.

Históricamente, en los períodos de mayor subdivisión y ocupación de las tierras, en las décadas del 50 y 60, estos municipios carecían de instrumentos que considerasen las tierras inundables (salvo la cota definida por la provincia de Buenos Aires en 1960, cuando ya se habían realizado muchos loteos).

Incluso en la actualidad, los Partidos del Gran Buenos Aires consideran escasamente importante la cuestión de las inundaciones al definir sus instrumentos de planificación. (Herzer y Clichevsky, 2001).

En el Partido de Tigre, en adecuación a la Ley de Usos del Suelo (8912), de reforma integral del Código de Zonificación del Partido de Tigre, elaborado por la Comisión de Análisis e Interpretación del Código de Zonificación del Partido de Tigre, creada por Decreto N° 1765 /92.

La legislación municipal vigente en la materia a la fecha es la Ordenanza N° 56/80 y su modificatoria Ordenanza N° 280/85.

Los Códigos de Zonificación y Planeamiento de los Partidos de la Provincia de Buenos Aires tienen como objeto, de acuerdo al Decreto Ley N° 8912/77 lograr un crecimiento armónico de las distintas áreas y zonas en las cuales se divide un distrito, tal como queda plasmado en sus artículos 2 y 3.

La Ordenanza N° 1894/96 - Código de Zonificación- establece en el capítulo 2, artículo 19: “*Para poder subdividir tierras, las mismas deberán encontrarse sobre la cota inundable. Aquellos inmuebles que se encuentren en zona inundable a efectos de poder llevar adelante trámite de subdivisiones, conforme los indicadores de este Código, además de cumplir con los artículos precedentes, deberá adecuar los mismos a efectos que la cota de la tierra sea de + 3,75 IGM; debiendo realizarse las tareas de relleno en forma previa a la aprobación de la subdivisión. En el momento de presentar la prefactibilidad deberá acompañar:*

- a. *Sistema de relleno a utilizarse.*
- b. *Proyecto del cual deberá surgir el estudio correspondiente a la resolución de la cuenca hidráulica, con el libre escurrimiento de las aguas sin causar perjuicio a terceros, visado por la Dirección Provincial de Hidráulica.”*

3.4 Cuenca río Luján

Según el Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires (Ley N° 12257), es la *Autoridad del Agua (ADA)* quien crea los Comités de Cuencas Hídricas. Cada Comité está integrado por un representante de cada municipio que lo compone ya sea el intendente o representante por él designado. A su vez el Comité debe ser asistido por una Comisión Asesora integrada por diversos organismos y sectores, públicos y privados que desarrollen actividades en el área de influencia del Comité.



Mapa N°8: Comité Regional de la Cuenca Hídrica del Río Luján.⁶⁹

⁶⁹ Fuente: Página Oficial de la Autoridad del Agua (ADA): <http://www.ada.gba.gov.ar/index.html>

El Comité Regional de la Cuenca Hídrica del Río Luján tuvo varios intentos de formación durante la década del 90 del siglo pasado entre los que merece destacarse la constitución del Comité de Cuenca del Río Luján, el 8 de mayo de 1996, posteriormente en el año 2000 los representantes de los organismos de medio ambiente de los municipios se auto convocaron a relanzar el Comité y se suscribió el Acta de Conformación del Foro de Intendentes de la Cuenca del río Luján.

“En el plano institucional, por Resolución N° 285/97 del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia, se crea, con carácter consultivo, el Comité de Cuencas Hídricas del Río Luján hasta que, finalmente, el 17 de mayo de 2001, el Directorio de la Autoridad del Agua (ADA) , se reúne en la Ciudad de Mercedes con los representantes de los Partidos de Suipacha, Mercedes, Luján, General Rodríguez, Pilar, Exaltación de la Cruz, Campana, San Antonio de Areco, San Andrés de Giles y Escobar a efectos de constituir el “Comité Regional A de la Cuenca Hídrica del Río Luján” .Así, luego de darse su Carta Orgánica, en el año 2002 queda conformado el Comité Regional A, con el objetivo general es promover un programa de desarrollo integral y sostenible de la región, y comprende tanto el aspecto espacial como el de conservación y manejo de los recursos naturales y los diferentes intereses y necesidades de grupos sociales e instituciones. Lo cual implica suscitar el ordenamiento ambiental de la cuenca, con atención en la prevención del daño derivado de inundaciones y el desarrollo ambientalmente sustentable en todos los Partidos involucrados.

Recién culmina el proceso institucional el 26 de junio de 2008, mediante Resolución N° 272/08, el ADA, crea el “Comité Regional B de la Cuenca Hídrica del Río Luján”, integrado por los Municipios de Moreno, José C. Paz, Malvinas Argentinas, Escobar, General Rodríguez, Pilar y Tigre, atendándose así a la necesidad de integrar Organismos Regionales coincidentes con las cuencas hídricas del ámbito Bonaerense, con participación de los sectores afectados por la problemática hídrica.” (Iglesias, Martínez y Rosenfeld, 2011)⁷⁰

⁷⁰Iglesias, A; Martínez, A y Rosenfeld, A (2011) *Política territorial y recursos hídricos. Perspectivas de las cuencas hídricas en un país federal*; en: 4° Seminario sobre Políticas Urbanas, Gestión Territorial y Ambiental para el Desarrollo Local - Universidad Nacional del Nordeste – Facultad de Arquitectura y Urbanismo IPUR – Instituto de Planeamiento Urbano y Regional – BAT - Brian Alejandro Thomson, Resistencia, Chaco, Argentina.

3.5 Las responsabilidades económicas en caso de inundación

“Si el fenómeno responde a causas naturales sin intervención alguna de terceros en el nexo causal, es decir sin que nadie altere el curso del torrente, como es el caso de tempestades o lluvias extraordinarias, las víctimas deben asumir el costo del desastre porque nadie puede atribuirse el resultado de un evento fortuito, imprevisible o de fuerza mayor conforme la exigente prevista en los artículos 513 y 514 del Código Civil.

A su turno, existen supuestos donde los perjuicios ocasionados por los excedentes líquidos, en áreas urbanas o rurales, reconocen una relación causal con su manejo por parte de la autoridad competente. En este caso el Derecho impone al Estado la obligación de reparar los daños. La responsabilidad del Estado, puede derivar de su condición de propietario del agua dañosa (caso del desborde de un río sin que pueda alegarse caso fortuito o fuerza mayor), de la realización de obras públicas hidráulicas (cierre de canales, alteos de caminos, conducción de aguas por cualquier medio) o del manejo de aguas superficiales que no son consideradas de su dominio público (aguas de lluvia caídas en terrenos particulares.” (Botassi, 2003)

3.6 Conclusiones

El desarrollo de normas legislativas sobre el tema inundaciones es substancial, no sólo para establecer las divisiones de competencias de los distintos niveles del gobierno, como las jurisdicciones en las que actúan los distintos organismos, instituciones y autoridades de aplicación.

En general, se puede concluir que las normas nacionales establecen las políticas, planes, programas y proyectos, a los que provincias y municipios deben adecuarse.

Puede advertirse que a nivel nacional hay un vacío legal en cuanto al OAT que surge sólo en la Ley General del Ambiente de 2002, (que no se encuentra reglamentada hasta el momento); especialmente en materia de ordenamiento ambiental, del territorio y de las actividades, considerando las zonas de riesgo para la población y a su vez, para la prevención desastres naturales y/o antrópicos.

Así mismo, la ley de ordenamiento territorial y usos del suelo de la provincia de Buenos Aires, N° 8912/77 establece en su artículo N° 70 que *la responsabilidad*

primaria del ordenamiento territorial recae en el nivel municipal y será obligatorio para cada Partido como instrumento sectorial. Esto mismo se refleja en la Ordenanza N° 1894 - Código de Zonificación- del Partido de Tigre, que recién se sanciona en 1996, cuando ya había una amplia ocupación de los terrenos inundables. Lo que hace esta norma municipal es prácticamente describir y designar las zonas y áreas según se encontraban ya constituidas.

La Ley N° 6053/54 permite la construcción de casas con pilotes en zonas inundables del Gran Buenos Aires, a partir de que no existía obligación de rellenar los terrenos inundables, es la primera ley que permite la producción esta situación de exposición al riesgo, aunque en Dique Luján, para esa época ya había varias casas construidas con estos métodos de elevación sobre pilotes, palafitos o rellenado de terrenos.

En cuanto a las responsabilidades económicas, en el caso de Dique Luján, conforme se expresa en *los artículos 513 y 514 del Código Civil, las víctimas deben asumir el costo del desastre porque nadie puede atribuirse el resultado de un evento fortuito, imprevisible o de fuerza mayor.* Y así se ha hecho desde siempre, en ocasiones, se ha ayudado a las personas afectadas, mediante el suministro de abrigo, frazadas, colchones y alimentos, durante y después de un evento, pero nunca económicamente, desde las autoridades locales, ni de ningún otro orden.

CAPITULO IV:

LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL MARCO INSTITUCIONAL

Los organismos nacionales, provinciales y municipales con competencia en materia de inundaciones y gestión del riesgo vinculados al área objeto de estudio serán abordados en este capítulo. Para ello se complementa la información del capítulo anterior en materia normativa específica de Dique Lujan. Desde esta perspectiva se detalla el marco institucional tanto desde la perspectiva teórica como la que surge de las entrevistas a los informantes claves locales.

El capítulo está compuesto por tres apartados que distinguen la jurisdicción que corresponde a las distintos organismos, nacional, provincial y municipal.

En el ámbito nacional, en materia de *alerta* de inundaciones: el Instituto Nacional del Agua y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), y el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) de la Prefectura Naval Argentina (PNA); en cuanto a *mitigación* la Secretaria de Obras Públicas, Consejo Hídrico Federal; en cuanto a la *gestión de la emergencia*, la Dirección Nacional de Protección Civil y Bomberos Voluntarios, y Iglesia Católica y ONG Cáritas Argentina, en cuanto a la *gestión de la rehabilitación*.

En la esfera provincial, las instituciones que operan en materia de inundaciones se encuentran concentradas en algunas dependencias del Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), la Dirección Provincial de Defensa Civil y la Junta Provincial de Defensa Civil (JPDC).

En la jurisdicción municipal, las Secretarías de Política Sanitaria y Desarrollo Humano, de Inversión Pública, Urbanismo y Gestión Ambiental, de Servicios Públicos y conservación de la infraestructura, y especialmente en caso de inundaciones, la Dirección General de Defensa Civil dependiente de la Secretaria de Protección Ciudadana y la Junta Municipal de Defensa Civil (JMDC).

4.1 Instituciones nacionales

4.1.1 Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación

La Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministerios (JGM), tiene una larga lista de objetivos, entre

los cuales señalamos los relacionados de manera más directa con la temática, ya que no considera entre los objetivos específicamente la problemática ambiental de las inundaciones ni su incumbencia en cuanto desastres.

La SAyDS establece los lineamientos de la política ambiental nacional y coordina su aplicación con otros organismos, mediante los siguientes objetivos del organismo:

- Entender en el ordenamiento ambiental del territorio y en la planificación e instrumentación de la gestión ambiental nacional.
- Entender en la preservación, protección, defensa y mejoramiento del ambiente, en la implementación del desarrollo sustentable, en la utilización racional y conservación de los recursos naturales, renovables y no renovables, la preservación ambiental del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica tendientes a alcanzar un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano, en el marco de lo dispuesto en el artículo 41 de la Constitución Nacional.
- Entender en la elaboración y actualización permanente del diagnóstico de la situación ambiental nacional en forma coordinada con organismos nacionales, provinciales y municipales.
- Entender en la propuesta y elaboración de regímenes normativos que permitan la instrumentación jurídica administrativa de la gestión ambiental, el ordenamiento ambiental del territorio, a la conservación y uso racional de los recursos naturales y la calidad ambiental.
- Entender en el establecimiento de metodologías de evaluación y control de la calidad ambiental en los asentamientos humanos así como la formulación y aplicación de indicadores y pautas que permitan conocer el uso sustentable de los recursos naturales.
- Entender en la gestión ambientalmente adecuada de los recursos hídricos en coordinación con el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.
- Coordinar e impulsar planes y acciones con organismos inter-jurisdiccionales de la Administración Pública Nacional, Provincial y Municipal competentes, que entiendan en el saneamiento y ordenamiento ambiental de las cuencas y costas del Área Metropolitana de Buenos Aires

Las áreas de de SAyDS se encuentran establecidas por el Decreto N° 1919/06, la Resolución JGM N° 58/07 y normativas complementarias. Las que se encuentran detalladas a continuación (Gráfico N°4) son un extracto de la totalidad de las dependencias de SAyDS.

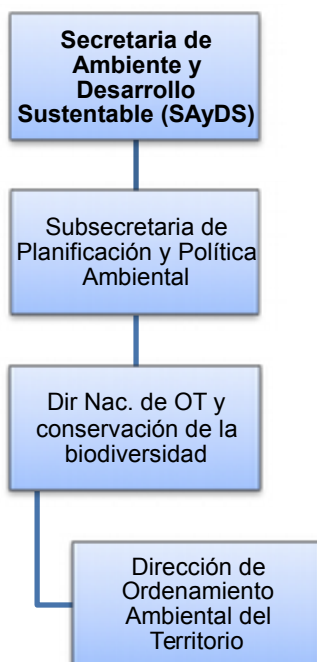


Grafico N°4: extracto de Organigrama de SAyDS.⁷¹

Subsecretaría de Planificación y Política Ambiental

Los objetivos de la subsecretaría son asistir al Secretario de SAyDS en todo lo referente a la planificación y ordenamiento ambiental del territorio, interviniendo en la elaboración y actualización permanente del diagnóstico de la situación ambiental y de los asentamientos humanos, en coordinación con otros organismos nacionales, provinciales y municipales. Aparte de entender en la propuesta y elaboración de regímenes normativos que permitan la instrumentación jurídica administrativa del ordenamiento ambiental del territorio, el uso racional de los recursos naturales y la calidad ambiental.

⁷¹ Fuente: elaboración propia en base al organigrama de SAyDS publicado y actualizado al 12/05/2008 en la página oficial: <http://www.ambiente.gov.ar>

Dirección de Ordenamiento Ambiental del Territorio

La Dirección de Ordenamiento Ambiental del Territorio (dependiente de Dirección Nacional de Ordenamiento Ambiental y conservación de la biodiversidad – Gráf. N°3) establece las bases del ordenamiento ambiental del territorio de acuerdo con los principios definidos en la Ley General del Ambiente (Ley N° 25675) que se encuentran instrumentados en los programas: Plan integral estratégico de la región Delta del Paraná (PIECAS-DP), el Programa de ordenamiento de municipios (POAM) y el Programa evaluación ambiental estratégica (PEAE).

4.1.2 Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios

Secretaría de Obras Públicas

La Secretaría de Obras Públicas dependiente del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios creado mediante el Decreto N° 27/03 y establece el organigrama de aplicación de la administración centralizada del Ministerio y el Decreto N° 1142/03 que establece la estructura organizativa y los objetivos de sus dependencias. (Gráfico N°5)

Subsecretaría de Recursos Hídricos

La subsecretaría debe asistir al Secretario de Obras Públicas en: a) la elaboración y ejecución de la política hídrica nacional y proponer el marco regulatorio relativo al manejo de los recursos hídricos; b) formular y ejecutar programas y acciones de gestión y desarrollo de infraestructura, con sus correspondientes usos y efectos, y de servicios vinculados a los recursos hídricos en lo que respecta a su construcción, operación, mantenimiento, control y regulación, a nivel internacional, nacional, regional, provincial y municipal e implementar los mecanismos de participación del sector privado y de la comunidad en los casos que corresponda; c) ejecutar la política nacional de prestación de los servicios públicos y de abastecimiento de agua potable, evaluación y saneamiento básico; d) evaluar y/o ejecutar los proyectos de infraestructura de obras hídricas, de recuperación de

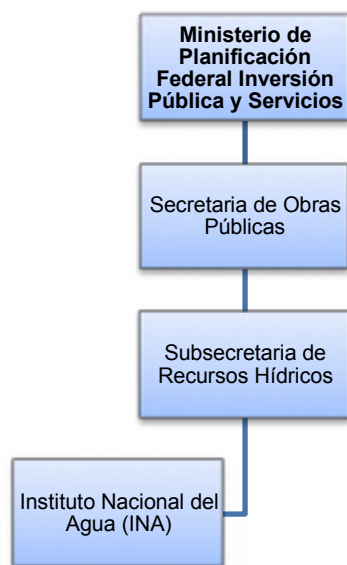


Grafico N°5: extracto del organigrama del Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios.⁷²

tierras productivas, mitigación de inundaciones en zonas rurales y periurbanas y avenamiento y protección de infraestructura en zonas rurales y periurbanas, en el marco de lo establecido en el Decreto N° 1381/01; y e) Supervisar el accionar del Instituto Nacional del Agua (INA).

Instituto Nacional del Agua (INA)

Es un organismo científico tecnológico descentralizado que tiene por objetivo satisfacer los requerimientos de estudio, investigación, desarrollo y prestación de servicios especializados en el campo del aprovechamiento y preservación del agua. Depende de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la República Argentina. (Decreto N° 148/01) Continuidor de las tareas iniciadas en el año 1973 por el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH).

A raíz de las inundaciones producidas en el período 1982/1983, se puso en funcionamiento un Centro Operativo de Alerta Hidrológico (COAH), cuya operación fue confiada al INCYTH. Finalizada aquella creciente, el INA se hizo cargo del desarrollo y operación del Sistema de Alerta Hidrológico de la cuenca del Plata, tarea que realiza sin interrupciones hasta la fecha. El Sistema de Alerta ha tenido

⁷²Fuente: Elaboración propia en base al Organigrama del Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios, Decreto N° 1142/03, anexo IE.

sustanciales progresos en información y pronósticos, mejorando sus respuestas en las distintas inundaciones que sufrió la cuenca desde entonces (crecidas de 1987, 1989, 1992, 1995 y 1997) (Silva, 2001)⁷³

Entre sus campos de estudio se encuentran: Hidrología superficial y subterránea; Hidrología urbana; *Sistemas de alerta hidrológico para inundaciones*, aluviones, crecidas, sequías y derrames; Información hídrica; y Normatización sobre los recursos hídricos.

4.1.3 Consejo Hídrico Federal (COHIFE)

El COHIFE creado en diciembre del 2002, fue el resultado de un acuerdo sobre la conveniencia y necesidad que entre las provincias y la Nación exista una instancia federal, en la que los puntos de vista de las provincias sean expresados por quienes tienen en ellas la responsabilidad directa de la gestión hídrica.

En Agosto de 2003 se llega al Acuerdo Federal del Agua, donde queda consensuado, en un marco de federalismo concertado, los fundamentos de una política hídrica nacional, racional y aglutinante de todos los sectores. En ejercicio de las facultades concurrentes entre las provincias y la Nación que nuestra Carta Constitucional consagra, este Acuerdo logra amalgamar principios de política que integran los aspectos sociales y ambientales relacionados con el agua como parte de las actividades productivas de la sociedad; incorporando principios básicos de organización, gestión y economía de los recursos hídricos en concierto con principios de protección del recurso. La adopción de los lineamientos de política hídrica así gestados –Principios Rectores (Tabla N°6)- por parte de todas las Provincias y la Nación, permitirá dotar al país de una Política de Estado. (Acuerdo Federal Del Agua, 2003)⁷⁴

⁷³ Silva, C (2001) Instituciones públicas con competencia en materia de inundaciones, en: Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Kreimer, Kullock y Valdés (editores), The World Bank. Disaster Management Facility. Washington, D.C. p. 151-164

⁷⁴ Consejo Hídrico Federal (COHIFE) *Principios Rectores de Política Hídrica de la Republica Argentina*. Acuerdo Federal del Agua. 8 de Agosto, 2003. Disponible en: <http://www.cohife.org.ar/PrincipiosRPH.html>

TABLA N° 6: PRINCIPIOS RECTORES (COHIFE)

EL AGUA Y SU CICLO	1	El agua es un recurso renovable, escaso y vulnerable
	2	El agua tiene un único origen
EL AGUA Y EL AMBIENTE	3	Incorporación de la dimensión ambiental
	4	Articulación de la gestión hídrica con la gestión ambiental
	5	Articulación de la gestión hídrica con la gestión territorial
	6	Calidad de las aguas
	7	Acciones contra la contaminación
	8	Agua potable y saneamiento como derecho humano básico
	9	Control de externalidades hídricas
	10	Impactos por exceso o escasez de agua*
	11	Conservación y reuso del agua
	EL AGUA Y LA SOCIEDAD	12
13		Uso equitativo del agua
14		Responsabilidades indelegables del Estado
15		El agua como factor de riesgo
EL AGUA Y LA GESTION		16
	17	Gestión integrada del recurso hídrico
	18	Usos múltiples del agua y prioridades
	19	Unidad de planificación y gestión
	20	Planificación hídrica
	21	Acciones estructurales y medidas no estructurales
	22	Aguas inter-jurisdiccionales
	23	Prevención de conflictos
	EL AGUA Y LAS INSTITUCIONES	24
25		Organizaciones de cuenca
26		Organizaciones de usuarios
27		El Estado Nacional y la gestión integrada de los recursos hídricos
28		Gestión de recursos hídricos compartidos con otros países
29		Foros internacionales del agua
30		Consejo Hídrico Federal
EL AGUA Y LA LEY		31
	32	Asignación de derechos de uso del agua
	33	Reserva y veda de agua por parte del Estado
	34	Derecho a la información
EL AGUA Y LA ECONOMIA	35	El agua como motor del desarrollo sustentable
	36	El valor económico del agua
	37	Pago por el uso de agua
	38	Pago por vertido de efluentes, penalidad por contaminar y remediación
	39	Subsidios del Estado

	40	Cobro y reinversión en el sector hídrico
	41	Financiamiento de infraestructura hídrica
	42	Financiamiento de medidas no estructurales
LA GESTION Y SUS HERRAMIENTAS	43	Desarrollo de la cultura del agua
	44	Actualización legal y administrativa
	45	Monitoreo sistemático
	46	Sistema integrado de información hídrica
	47	Optimización de sistemas hídricos
	48	Formación de capacidades
	49	Red de extensión y comunicación hídrica

** “Las inundaciones recurrentes y la obstrucción del escurrimiento natural de las aguas constituyen serios problemas para vastas zonas del territorio nacional. Las soluciones que se adopten deben tener como premisa esencial evitar la traslación de daños y la adopción de medidas de mitigación y de restricción de ocupación de las áreas de riesgo, rescatándose el valor ambiental de las planicies de inundación para mitigar el impacto de las inundaciones. En situaciones de inundación para mitigar el impacto de las inundaciones. En situaciones de escasez deben evitarse las extracciones descontroladas de aguas superficiales y subterráneas que degraden los ecosistemas y atenten contra la sustentabilidad de los acuíferos. Ello exige ingentes esfuerzos de monitoreo y una estricta regulación conjunta de ambas fuentes de agua en términos de cantidad y calidad.” (COHIFE, 2003)*

Los Principios Rectores *brindan lineamientos que permiten integrar aspectos técnicos, sociales, económicos, legales, institucionales y ambientales del agua en una gestión moderna de los recursos hídricos.*

4.1.4 Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Por el Decreto N° 1689/06, desde enero de 2007, el SMN depende de la Secretaria de Planeamiento del Ministerio de Defensa de la Nación.⁷⁵

Las funciones del SMN establecidas por el Decreto N° 1432/07 Art. 3 son:

- *Proveer y mantener los sistemas de recopilación y control de calidad de los datos de observación en un Banco Nacional de Datos Meteorológicos y ambientales, y procesarlos para la provisión de servicios meteorológicos y*

⁷⁵ Este organismo de carácter científico- técnico, tuvo origen en la Ley N° 559/1872, sancionada bajo la presidencia de Dr. Domingo Faustino Sarmiento, se creó la Oficina Meteorológica Argentina (OMA), con dependencia del Ministerio de Justicia, Culto e Institución Pública. En el transcurso de su vida institucional, este Organismo, paso a depender de distintos ministerios y secretarías de Estado. Fuente: Página Oficial del servicio Meteorológico Nacional: <http://www.smn.gov.ar/?mod=htms&id=27>

climatológicos en tiempo real y de servicios medioambientales relacionados y organizar el registro climatológico nacional.

- *Realizar y difundir pronósticos del tiempo y del estado de la atmósfera para todo el país y áreas oceánicas adyacentes.*
- *Realizar y difundir alertas meteorológicas ante situaciones meteorológicas que pongan en riesgo la vida o el patrimonio de los habitantes.*
- *Proveer los datos registrados en el Banco Nacional de Datos Meteorológicos y ambientales en forma gratuita cuando no requiera de elaboración específica.*
- *Realizar y publicar reportes, boletines meteorológicos e informes técnicos.*

4.1.5 Ministerio del Interior

Dirección Nacional de Protección Civil

Según Decreto N° 1045/01 la responsabilidad de la Dirección Nacional de Protección Civil⁷⁶, dependiente del Ministerio del Interior, es preservar la vida, los bienes y el hábitat de la población ante desastres de origen natural o causados por el hombre, que cumple a través de sus tres direcciones subordinadas (Gráfico N° 6)

La Dirección de Operaciones de Protección Civil realiza la coordinación de esfuerzos de los medios nacionales ante una actuación integral en desastres naturales o causados por el hombre, en las etapas de mitigación, respuesta y reconstrucción.

Tiene a su cargo la Red Radioeléctrica Nacional de Protección Civil, con sus áreas de Alerta, Alarma y Comunicaciones.

⁷⁶ Entre sus funciones debe asistir al Secretario de Seguridad Interior en todo lo atinente al resarcimiento de los efectos que producen las situaciones de emergencia y catástrofe, y en la implementación de acciones preventivas y de estímulo que hagan al desarrollo de las infraestructuras provinciales y regionales. Coordinar el apoyo de las Fuerzas de Seguridad, de la Policía Federal Argentina y de las Fuerzas Armadas a la Protección/Defensa Civil que pueda disponerse a efectos de la mitigación de desastres, respuesta a las necesidades de poblaciones afectadas por éstos y en las actividades de reconstrucción que se dispongan. Y, diseñar los sistemas de información relativos a los procedimientos y gestiones implementadas que permitan administrar una base de datos de la población damnificada.

La Dirección de Planeamiento y Capacitación elabora planes y actividades de preparación y atención de desastres en directa relación con las autoridades e interviene en la formulación de doctrina, políticas y planeamiento para la coordinación de las acciones de protección civil tendientes a prevenir, evitar, disminuir o mitigar los efectos de los desastres naturales o causados por el hombre, elabora políticas comunes con las provincias.

Tiene a su cargo las áreas de Capacitación y de Análisis de Riesgo y Proyectos Espaciales (ARPE).

La Dirección de control de Bomberos Voluntarios y de coordinación de Organismos no Gubernamentales participa en la regulación y fiscalización de las entidades de bomberos voluntarios de la República Argentina, en el marco de la Ley N° 25.054 y sus modificatorias y supervisa la distribución de los subsidios y efectúa el control de rendiciones de cuenta.



Gráfico N°6: Extracto del organigrama del Ministerio del Interior⁷⁷

⁷⁷ Fuente: elaboración propia en base al organigrama del Ministerio del Interior, disponible en: <http://www.mininterior.gov.ar/ministerio/organigrama.php?idName=min&idNameSubMenuDerPrincipa=minMinisterioOrga&idNameSubMenu=&idNameSubMenuDer=minMinisterioOrga>

La Dirección Nacional de Protección Civil administra los fondos provenientes del Convenio de Cooperación entre la República Argentina y el Reino de España para la Previsión, Prevención y Asistencia Mutua en caso de Calamidades, suscrito en Madrid el 3/6/88. (Ratificado por Ley N° 24003).

Bomberos Voluntarios (BBVV) ⁷⁸

Según la Ley N° 25054 de 1998, *las asociaciones de bomberos voluntarios tendrán por misión la prevención y extinción de incendios y la intervención operativa para la protección de vidas o bienes que resulten agredidos por siniestros de origen natural, accidental o intencional. Serán funciones específicas de las asociaciones de bomberos voluntarios:*

a) La integración, equipamiento y capacitación de un cuerpo activo destinado a prestar los servicios;

b) La prevención de control y siniestros de todo tipo dentro de su jurisdicción;

c) La instrucción de la población, por todos los medios a su alcance, en lo relativo a la prevención de todo tipo de siniestro, tendiendo a crear una verdadera conciencia en tal sentido;

⁷⁸ Durante el Gobierno del General Julio Argentino Roca (1880-1886) se produjo en nuestro país lo posteriormente conocido como “aluvión inmigratorio”: italianos – holandeses – alemanes, etc. Se embarcaron para América sin saber con precisión adónde iban ni cómo eran esas lejanas regiones. Los grandes contingentes de inmigrantes, en su gran mayoría quedaron en Buenos Aires y fue en el año 1884, en un populoso barrio de la Capital Federal, donde nació la primera Sociedad de Bomberos Voluntarios del país. Las construcciones eran, en aquellos tiempos, casi todas de madera y zinc, y por eso ofrecían un continuo y serio peligro para la población. Se necesitaba una entidad que asumiese su defensa. Así en algunos ciudadanos, animados por un alto sentimiento de humanidad surgió la idea de fundar la “Sociedad Pompieri Voluntari Della Boca”. De esa forma el 2 de Junio de 1884, -fecha que quedó consagrada en el país como el día del Bombero Voluntario – se creó la primera Sociedad de Bomberos Voluntarios de la República, que contó con el incondicional apoyo de todos los pobladores del tradicional barrio porteño. La Boca, entonces fue el primer paso, al que se sumaron Ensenada, San Fernando y Avellaneda y posteriormente Ingeniero White, Lomas de Zamora, Tigre, etc., hasta llegar a las más de seiscientos cincuenta Asociaciones de Bomberos Voluntarios con que cuenta el país en la actualidad. Fuente: Consejo Nacional de Bomberos Voluntarios de la República Argentina <http://www.bomberosra.org.ar/instituciones/historia.php>

d) Constituirse en las fuerzas operativas de la Defensa Civil en los niveles municipales, provinciales y nacionales;

e) Concurrir activamente en casos de siniestros de cualquier naturaleza, a los efectos mencionados en la ley de Defensa Nacional;

f) Documentar sus intervenciones. (Art. N° 2 – Ley N° 25054)

En la localidad de Dique Luján estas funciones las realiza el destacamento N°1 Dique Luján, dependiente de la Sociedad Bomberos Voluntarios de Benavidez, opera desde el 30 de mayo de 1982.



Foto N° 41: Actual Destacamento N°1 Dique Luján, ubicado sobre Av. 12 de octubre.

Particularmente en Dique, además de las funciones antes nombradas, y por acuerdo consensuado con el pueblo, desde 1982, los bomberos realizan el aviso a la comunidad a través de 6 toques cortos de sirenas, a los efectos de alertar a los desprevenidos de la inminente inundación del pueblo y poner en alerta a los miembros del cuerpo activo de bomberos para que se acerquen a colaborar con las primeras necesidades de los vecinos.

En ocasiones, bomberos han prestado ayuda distribuyendo productos alimenticios a pedido de la Dirección General de Asistencia Social, dependiente de la Secretaría de Política Sanitaria y Desarrollo Humano del Partido de Tigre⁷⁹.

⁷⁹ Entrevista a Jefe de turno Destacamento N°1 Dique Luján.

4.1.6 Prefectura Naval Argentina (PNA)

La Prefectura Naval Argentina es una fuerza de seguridad dependiente del comando en Jefe de la Armada, que ejerce el servicio de policía de Seguridad de la navegación y el servicio de policía de seguridad y judicial; parcialmente, la jurisdicción administrativa de la navegación. (Arts. 1, 2 y 3 – Ley N° 18398).

En su ámbito de actuación⁸⁰ y como Policía de Seguridad de la Navegación colabora con el Servicio de Hidrografía Naval en el suministro de informaciones de carácter meteorológico e hidrográfico y en aviso a los navegantes” (Art. 5 - Ley N° 18398)

Como Policía de Seguridad presta auxilio en los casos de inundaciones y otros siniestros. (Según Art. 5 - Ley N° 18398)

“En virtud de sus cometidos funcionales, la Prefectura presta diversos servicios de *asistencia a las comunidades costeras*, una de las contingencias que más se presta a la ponderación de esta asistencia, son las inundaciones que periódicamente afectan a las poblaciones costeras de diversas áreas. Las dependencias de la Prefectura tienen organizados servicios preventivos de auxilio y salvamento de personas y bienes, que les permiten responder rápidamente en emergencias con las mayores probabilidades de éxito.

Se procura de este modo facilitar la evacuación, alojamiento y asistencia médica de los pobladores afectados, utilizando medios propios y coordinando -según los casos- el empleo de los correspondientes a organismos nacionales, provinciales y municipales y aún de particulares con asiento⁸¹ en el lugar. Paralelamente, se adoptan medidas de seguridad y vigilancia para evitar actos depredatorios y los recaudos concernientes a la seguridad de la navegación, tales como detección de novedades en el balizamiento, aparición de obstáculos a la navegación, etc.

Los planes para prestar auxilio en caso de inundación prevén una etapa de alerta, durante la cual se procura la difusión sobre la proximidad del fenómeno, se

⁸⁰ Su ámbito de actuación, en las costas y playas marítimas, hasta una distancia de cincuenta (50) metros a contar de la línea de la más alta marea y en las márgenes de los ríos, lagos, canales y demás aguas navegables, hasta una distancia de treinta y cinco (35) metros a contar de la línea de la más alta crecida ordinaria, en cuanto se relacione con el ejercicio de la policía de seguridad de la navegación. (Art. 4 - Ley N° 18398).

⁸¹ En el caso de Prefectura Dique Luján, los asientos en la zona que prestan asistencia, de ser necesario y requerido, son Prefectura Escobar, Prefectura, Sarmiento y Prefectura Paraná Mini.

incrementan los patrullajes terrestres y fluviales para prevenir a la población costera o isleña y se verifican las condiciones de seguridad de las instalaciones portuarias. Al alcanzar las aguas una altura crítica, se despliegan todos los medios humanos y materiales que las emergencias requieren.

A estos efectos los planes de evacuación mantienen actualizada la información sobre los sectores más sensibles, para facilitar las prioridades de la asistencia”. (PNA)⁸²

Concretamente, Prefectura Dique Luján trabaja con un sistema de alerta y evacuación, están establecidas las alturas de marea promedio, siendo 2,30 m la altura que indica alerta y 2,80 m la altura que indica evacuación en la medida de Dique Luján, sobre el río Luján. Prefectura Dique realiza la notificación del estado de alerta por medios radiales y televisivos locales, y si esta situación continúa, y se llega a la etapa de evacuación se disponen algunos dispositivos de operativos de seguridad en salvaguarda de esas vidas y bienes de islas, respondiendo al censo poblacional anual ribereño, que establece zonas prioritarias. *Específicamente se verifica si va a evacuar o no, porque la evacuación es voluntaria, y en caso de ser necesario se realiza el traslado a zonas seguras. De ahí en más, la asistencia social queda por cuenta del municipio.* (Prefecto Ceballos, Jefe Prefectura Dique Luján)



Foto N° 42: Prefectura Naval Dique Luján, ubicada sobre río Luján y Canal Arias, es en este puerto que se mide la altura del río Luján y se establecen los estados de alerta y evacuación.

⁸² Fuente: Página Oficial de Prefectura Naval Argentina
http://www.prefecturanaval.gov.ar/web/es/html/inst_mision17.php

En la localidad, Prefectura realiza los avisos de alerta y evacuación, pero la parte operativa queda por cuenta de Bomberos y el Municipio actualmente. Antes del establecimiento del destacamento de Bomberos en Dique (1982), la presencia de Prefectura era más requerida. Hoy en día, la Junta Municipal de Defensa Civil, ha establecido que Prefectura actúa en islas y Bomberos y Municipio, principalmente la delegación municipal, Asistencia Social, Defensa Civil y el COT en el pueblo.

4.1.7 Iglesia Católica y Cáritas Argentina

Cáritas Argentina lleva adelante la pastoral caritativa de la Iglesia Católica. Anima, coordina y organiza dicha pastoral procurando generar y dar respuestas integrales a las problemáticas de la pobreza desde los valores de la dignidad, la justicia y la solidaridad⁸³.



Foto N° 43: Capilla Nuestra Señora de Fátima y Salón parroquial contiguo, lugar que en ocasiones ha servido para evacuaciones.

Particularmente en Dique Luján, la Capilla Nuestra Señora de Fátima, a través de Caritas Argentina, colaboran con alimentos, ropa y abrigo para los más necesitados, especialmente en el centro Misional “San Francisco” del Barrio Rialto, lo que comenzó sólo como un comedor, hoy *“están trabajando varias trabajadoras sociales, psicólogos, sociólogos, todo un equipo de trabajo, dando talleres, apuntando mas a todo el trabajo social, humano, la estimulación de las mujeres, la formación, enseñándoles a coser, a cocinar, computación, distintas cosas que a*

⁸³ Página oficial ONG Cáritas Argentina <http://www.caritas.org.ar/hm/somos01.htm>

medida que van surgiendo se van implementando los talleres según las necesidades de las personas que asisten a ese comedor, que ya no es un comedor, sino que es un lugar de participación” (Hermana Mariana, Capilla Nuestra Señora de Fátima).

Tabla N° 7: Instituciones con jurisdicción nacional		
Instituciones	Dependencias	
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)	Subsecretaría de Planificación y Ambiental	de Política Dirección de Ordenamiento Ambiental y conservación de la biodiversidad Dirección de Ordenamiento Ambiental del Territorio
Dirección Nacional de Protección Civil	Dirección de planeamiento y capacitación de protección civil	
	Dirección de operaciones de protección civil	
	Dirección de control de BBVV y de coordinación de ONGs	
Secretaría de Obras Públicas	Subsecretaría de Recursos Hídricos	
Instituto Nacional del Agua (INA)		
Servicio Meteorológico Nacional (SMN)		
Prefectura Naval Argentina (PNA)		
Iglesia Católica y Cáritas Argentina		

Fuente: Elaboración propia

Las instituciones a nivel nacional (Tabla N°7) se caracterizan casi exclusivamente por ser de índole administrativa, en las distintas etapas de una emergencia (antes, durante y después), impartiendo políticas y lineamientos de actuación a los que se ajustaran las instituciones provinciales y municipales.

En el caso de la SAyDS, sus objetivos sobre el Ordenamiento Ambiental del Territorio resultan insuficientes, al momento que no consideran como rol del OAT,

la prevención de riesgos para la comunidad, como son las inundaciones, controlando el crecimiento de la población y el desarrollo de zonas urbanas, considerando la vulnerabilidad a las amenazas naturales y los efectos del cambio climático, además del manejo integrado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.

De los Principio Rectores de COHIFE, se destacan la “Articulación de la gestión hídrica con la gestión ambiental”, la interrelación que existe entre la gestión de los recursos hídricos y la problemática ambiental no admite compartimientos estancos entre las administraciones de ambos sectores. La “Articulación de la gestión hídrica con la gestión territorial”, esto exige que el sector hídrico participe en la gestión territorial de las mismas, interviniendo en las decisiones sobre el uso del territorio e imponiendo medidas mitigatorias y restricciones al uso del suelo. LA necesaria adopción de medidas de mitigación y de restricción de ocupación de las áreas de riesgo, rescatándose el valor ambiental de las planicies de inundación para mitigar el impacto de las inundaciones.

Por otra parte, considero que se dispone de bastante información anticipada y actualizada por medio de los sistemas de alerta hidrológico y meteorológico, del Servicio Meteorológico Nacional y Servicio de Hidrografía Naval de Prefectura Naval Argentina (PNA), para pronosticar y alertar sobre eventos de sudestada o fuertes temporales. Los mismos se realizan de manera eficiente y son debidamente utilizados al momento del alerta y el aviso.

Tanto la Policía Federal Argentina como PNA son instituciones operativas que participan activamente al momento de una emergencia, y en el caso de Dirección Nacional de Protección Civil, hay que destacar la organización de este área que, como veremos más adelante, goza de real uniformidad entre los distintos niveles de actuación (nación, provincia y municipio), dónde “se habla” en los mismos términos y se diferencian los órganos administrativos, que suelen ser de toma de decisiones o de asesoramiento, de los órganos operativos, que son los que ejecutan las actividades de defensa civil, sin superposición de tareas ni objetivos o funciones.

4.2 Instituciones de Provincia de Buenos Aires

4.2.1 Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS)

En la provincia de Buenos Aires las competencias respecto de los recursos hídricos dependen del Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos,

pero como autoridad de aplicación de la Ley N° 11723, la Secretaría de Política Ambiental tiene las siguientes funciones con relación con el recurso agua:

Artículo 39º: Los principios que regirán la implementación de políticas para la protección y mejoramiento del recurso agua, serán los siguientes:

- a) Unidad de gestión.*
- b) Tratamiento integral de los sistemas hidráulicos y del ciclo hidrológico.*
- c) Economía del recurso.*
- d) Descentralización operativa.*
- e) Coordinación entre organismos de aplicación involucrados en el manejo del recurso.*
- f) Participación de los usuarios.*

Artículo 40º: La autoridad de aplicación provincial deberá:

- a) Realizar un catastro físico general, para lo cual podrá implementar los convenios necesarios con los organismos técnicos y de investigación.*
- b) Establecer patrones de calidad de aguas y/o niveles guías de los cuerpos receptores (ríos, arroyos, lagunas, etc).*
- c) Evaluar en forma permanente la evolución del recurso, tendiendo a optimizar la calidad del mismo.*

4.2.2 Ministerio de Justicia y Seguridad

Superintendencia General de Policía

La Superintendencia General de Policía tiene como misiones primordiales las de ejercer, conforme lineamientos establecidos por el Sr. Ministro de Justicia y Seguridad la coordinación estratégica, la dirección, control y supervisión del accionar de la Policía en todo el territorio de la Provincia de Buenos Aires, siempre con los fines de optimizar la respuesta a brindar a todas las cuestiones involucradas en la compleja problemática que implica tanto la seguridad pública como la ciudadana.

En cada uno de los Municipios de la Provincia de Buenos Aires se constituye una Policía de Seguridad, que tiene entre sus funciones esenciales: *Proteger a las personas y la propiedad amenazadas de peligro inminente, en casos de incendio, inundación, explosión u otros estragos* (Ley N° 13482, art. 20)

En el caso de Dique Luján, actúa la Jefatura Departamental Conurbano Norte, con asiento en el Partido de Tigre, y compuesta por los municipios de Tigre, San Fernando, San Isidro y Vicente López.

Dirección Provincial de Defensa Civil

La Dirección Provincial de Defensa Civil dependiente del Ministerio de Justicia y Seguridad, tiene por objetivo evitar, mitigar y atender los efectos que producen los desastres a la comunidad. Estos desastres pueden ser de origen natural o antropogénicos.

Atendiendo a la necesidad de desarrollar en la Provincia de Buenos Aires una acción de Defensa, se crean por Decreto N° 5473/60, en el ámbito provincial, una Junta Provincial de Defensa Antiaérea Pasiva y una Junta de Asistencia y Lucha contra las Inundaciones.

Las que por atender sólo en parte las necesidades de la Defensa y ante la autorización conferida por el Decreto Nacional N° 7498/63 se da origen al Decreto-Ley Provincial N° 11.001/63 el cual es modificado por Ley Provincial N° 7738/71 y por su Decreto reglamentario N° 3567/73 que crea la Junta Provincial de Defensa Civil (JPDC) la que tuvo a su cargo la Planificación, Organización y Coordinación Superior de la Defensa Civil en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires y cuyo organismo de trabajo permanente la Dirección de Defensa Civil. Dependiente de la Gobernación, en 1977 debido a un reordenamiento estructural pasa a ser Dirección Provincial de Defensa civil, en 1983 se transfiere al Ministerio de Gobierno en 1984 se cambia su denominación pasando a llamarse Coordinación General de Defensa Civil de la Provincia de Buenos Aires, manteniendo su nivel de Dirección Provincial. En esta Ley también se detalla la organización municipal, que se desarrollara más adelante.

Junta Provincial de Defensa Civil

"Compete a la Junta Provincial de Defensa Civil, adoptar las previsiones y medidas de carácter general tendientes a prevenir, evitar, reducir y reparar los efectos de la posible acción enemiga o estragos resultantes de agentes naturales o no (tectónicos, meteorológicos, inundaciones, incendios, plagas, pestes, etc.) y que por sus características y naturaleza escapen al control de la organización normal de los servicios públicos y privados" (Art.5 - Decreto-Ley N° 11001/63)

La Junta debe estar compuesta por el Gobernador de la Provincia (Presidente), Secretario General de la Gobernación (Secretario), los Ministerios de la Provincia, Dirección General de Escuelas, Vialidad Fuerzas Armadas, Prefectura Naval Argentina y Empresas de Servicios Públicos (Vocales) y Director General de Defensa Civil (Director Ejecutivo).

TABLA N° 8: INSTITUCIONES CON JURISDICCIÓN PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
Instituciones	Dependencias
Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS)	
Ministerio de Seguridad y Justicia	Dirección Provincial de Defensa Civil Junta Provincial de Defensa Civil
	Superintendencia General de Policía

Fuente: elaboración propia

Básicamente las funciones ante una emergencia hidro-meteorológica se tienen un alto grado de centralización en el seno de un solo organismo, el Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos, mientras que el OPDS es la autoridad de aplicación de la Ley N° 11723 que establece la implementación de políticas para la protección y mejoramiento del recurso agua.

Coincido con Silva (2001) en que *“cabría pensar en un diseño institucional que hiciera trasladar la coordinación de la política de manejo del agua y el control de su aplicación hacia la SPA (actual OPDS) con el consecuente traslado de recursos humanos y financieros, dejando las competencias en cuanto a obras hidráulicas y en cuanto a estudio a investigación a cargo de la Dirección de Hidráulica (Ministerio de Infraestructura, Vivienda y servicios Públicos)”*⁸⁴.

Por último, la Dirección Provincial de Defensa Civil, a través de la Junta Provincial de Defensa Civil, como organismo de carácter administrativo efectúa una

⁸⁴ NOTA: paréntesis agregados

organización⁸⁵ que sirve de apoyo a los organismos municipales. Que cumple con efectividad y con el peso que le corresponde a su misión, sin perjuicio de su estatus como Dirección en la jerarquía estatal⁸⁶.

4.3 Instituciones del Partido de Tigre

La Ley Provincial N° 10106 que regula los estudios, proyectos, ejecución y financiación de obras de drenajes rurales, desagües pluviales urbanos, dragado y mantenimiento de vías navegables, de lagunas, y otros espejos de agua y en general todas las obras relacionadas con el sistema hidráulico provincial.

En cuanto a los desagües pluviales urbanos, la ley establece que las municipalidades están a cargo de los estudios, anteproyectos, proyectos, ejecución y dirección de obras de desagües pluviales con las excepciones que establece la ley.

Los municipios están a cargo de las obras de dragado, regulado y mantenimiento de canales con relación a las vías navegables vecinales.

Por último, la norma establece que las municipalidades deben elevar cada año los requerimientos de obras cuya realización resulte necesaria a los fines de la formulación de los planes de trabajo para el siguiente ejercicio fiscal. (Silva, 2001)

4.3.1 Secretaría de Política Sanitaria y Desarrollo Humano

La Secretaría de Política Sanitaria y Desarrollo Humano asiste al Intendente en la determinación de las políticas y acciones atinentes a la prevención, recuperación, asistencia y mantenimiento de la salud de la población y en el diseño, instrumentación, ejecución y control de la política general de desarrollo humano.

Es competencia de la Secretaria de acuerdo el artículo 7 de la Ord. N° 2860/07: atender situaciones de emergencia social por razones climáticas o de extrema vulnerabilidad social o sanitaria. En estos casos, trabaja bajo la coordinación e Defensa Civil de Tigre, en las tareas de asistencia social.

⁸⁵ Subdivide la provincia en zonas de Defensa Civil para la mejor fiscalización de las tareas que deben abordarse en el marco de los municipios (Tigre pertenece a Zona IX); centraliza y dirige las tareas de distribución de los medios de ayuda a los damnificados; y prevé la constitución de reservas de materiales, vestuarios, etc., en depósitos ubicados en zonas convenientes para su empleo, frente a necesidades emergentes de la Defensa Civil.

⁸⁶ Jerarquías institucionales en orden decreciente: Ministerio, Secretaría, Subsecretaría, Dirección.

4.3.2 Secretaría de Inversión Pública, Urbanismo y Gestión Ambiental

La Secretaría de Inversión Pública, Urbanismo y Gestión Ambiental asiste al Intendente en la determinación de las políticas de planificación, ejecución y control de las obras públicas en particular y de desarrollo urbano en general, como así también las políticas de protección y remediación del medio ambiente. Es competencia de la Secretaria de acuerdo el artículo N° 7 de la Ord. N° 2860/07: efectuar la planificación y programación de las obras públicas de jurisdicción municipal, en coordinación con el gobierno provincial y nacional; programar, proyectar y construir obras viales e hidráulicas, de aguas corrientes y efluentes, en coordinación con los organismos competentes en la materia; y efectuar la planificación, programación, ejecución y control del ordenamiento urbano y territorial, coordinando acciones comunes con las jurisdicciones que correspondan.

4.3.3 Secretaría de Protección Ciudadana

La Secretaría de Protección Ciudadana (Gráfico N°7) asiste al Intendente en la planificación y fijación de políticas en materia de seguridad pública, coordinando su ejecución con las autoridades provinciales. Es competencia de la Secretaria de acuerdo el artículo N° 10 de la Ord. N° 2860/07: proponer acciones organizativas y operativas de las fuerzas policiales de la Provincia, el sistema de defensa civil y la actividad de las agencias de seguridad privada; y participar en los planes, proyectos y programas en materia de catástrofes y accidentes, en coordinación con otros organismos nacionales, provinciales y municipales.

Dirección General de Defensa Civil

El Sistema de Defensa Civil (Gráfico N°7) es el encargado de desarrollar actividades que aseguren la protección de la comunidad y las capaciten para afrontar eventos.

A través de acciones preventivas y de auxilio que se adoptan antes, durante y después de la emergencia, se tiende a evitar, anular o disminuir la vulnerabilidad de la población ante un riesgo determinado.

Defensa Civil no se circunscribe a un determinado tipo de emergencia, sino que su campo de acción comprende todas las posibilidades de desastres (naturales o provocados por el hombre). Actúa operativamente durante la emergencia, coordinando todos los servicios para la asistencia de la comunidad afectada y la

rehabilitación de los servicios esenciales como agua, luz, gas, sanitarios y comunicaciones⁸⁷.

Sus objetivos y responsabilidades son planificar, coordinar y dirigir las actividades de los Servicios de Protección Civil.

Además de formular planes de evaluación de las capacidades locales en función de la gravedad de los posibles desastres; utilizando los medios y recursos locales y atendiendo a la coordinación de las actividades de todos los centros privados y organismos estatales que proporcionan servicios complementarios en caso de desastres.

Orden (Gráfico N°7): Cumplen este rol la Policía de la Provincia de Buenos Aires, Prefectura Naval Argentina y Gendarmería Nacional. Cuyas funciones son: colaborar con la autoridad municipal, asegurar el orden público, custodia de bienes afectados, registro y contralor; y traslado y custodia de materiales peligrosos.

Comunicaciones (Gráfico N°7): A cargo del centro de Comunicaciones de la Municipalidad de Tigre (C.O.T) debe establecer y mantener comunicaciones y ser el enlace con la Dirección Provincial de Defensa Civil.

⁸⁷ Fuente: Pagina Oficial Partido de Tigre

http://www.tigre.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=187&Itemid=216

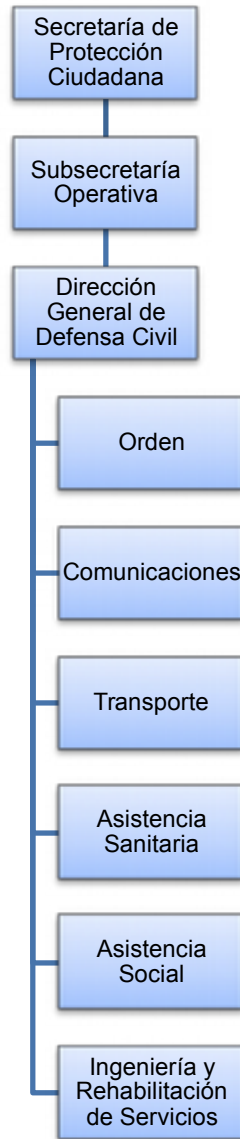


Gráfico N°7: Extracto Organigrama Secretaría de Protección Ciudadana⁸⁸

Este centro también posee un sistema de dispositivos de seguimiento satelital (GPS), mediante el cual controla los recorridos de la totalidad de los móviles policiales que operan en el Partido, ejerciendo una vigilancia municipal sobre la

⁸⁸ Fuente: elaboración propia en base a información publicada por la Municipalidad de Tigre. http://www.tigre.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=187&Itemid=216

tarea de la policía. A su vez, el Partido de Tigre posee móviles acompañando las tareas en las cuadrículas que hace la Policía de la provincia de Buenos Aires.

Transporte (Gráfico N°6): cumplen este rol los organismos nacionales, provinciales y municipales, FF.AA., y líneas de transporte de pasajeros. Cuyas funciones son: satisfacer la necesidad de transporte en coordinación con el Servicio de orden y regular la circulación.

Asistencia Sanitaria (Gráfico N°6): realizan esta actividad el Hospital Comunal, Hospital Provincial, Sistema de Emergencias Tigre (SET)⁸⁹, Centros de Atención Primaria de Salud (CAP´S). Tienen como principal función recoger, asistir y evacuar a las personas en coordinación con el servicio de salvamento, dictar las recomendaciones sanitarias y establecer el enlace con los Bancos de Sangre.

Asistencia Social (Gráfico N°6): Dependiente de la Subsecretaría de Desarrollo Humano y Social⁹⁰, tiene por principales funciones brindar apoyo moral, establecer la previsión y provisión de la alimentación y realizar el registro, información e identificación de personas.

Ingeniería y Rehabilitación de Servicios (Gráfico N°6): Dependiente de la Secretaría de Servicios Públicos y Conservación de Infraestructura, realiza la remoción de escombros y localización y la reparación de averías coordinando los servicios públicos.

⁸⁹ El Sistema de Emergencias Tigre le brinda a la comunidad una atención médica de urgencias y emergencias, tanto en la vía pública como a nivel domiciliario, en casos individuales y en situaciones con víctimas múltiples. Posee varias bases operativas, de donde partes las ambulancias, entre ellas Dique Luján. Funciona como soporte de urgencias y emergencias para los Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS). Coordina la operación con los hospitales y CAPS en caso de desastres o catástrofes. Coordina la prestación de servicios y número de camas disponibles ante el incidente con múltiples víctimas. Elabora y coordina planes de respuesta en desastres (prevención, atención y mitigación), participando y realizando simulacros de evacuación y respuesta. Diseña programas de capacitación y material docente, dictado de clases, charlas informativas y talleres dirigidos a la comunidad general, profesionales de la salud, docentes, bomberos, etc. Fuente: Pagina Oficial Partido de Tigre <http://www.tigre.gov.ar/index.php?/set-sistema-de-emergencias-tigre.html>

⁹⁰ Dependiente de la Secretaria de política Sanitaria y Desarrollo Humano de la municipalidad de Tigre.

TABLA N° 9: DESASTRES EN LOS QUE INTERVIENE DEFENSA CIVIL ⁹¹		
Desastres Naturales	Desastres meteorológicos	Tormentas, Ondas frías, Ondas cálidas, Sequías
	Desastres topológicos	Mareas, Aludes, Aluviones, Inundaciones
	Desastres tectónicos	Derrumbes, Terremotos, Maremotos
Desastres Accidentales	Choques, Fallas de Construcciones, Incendios, Explosiones, Naufragios, Descarrilamientos, Accidentes aéreos, Derrames de sustancias químicas, Caída de árboles y/o postes en la vía pública.	

Tabla N°10. Fuente: elaboración propia en base a datos publicados por Defensa Civil – Municipalidad de Tigre.

Junta Municipal de Defensa Civil

Por medio de Decreto – Ley N° 11001/63 modificado por la Ley N° 7738/71, y reglamentado por el Decreto N° 3567/73, en todos los municipios argentinos, la principal institución municipal encargada del manejo de los desastres es la Junta Municipal de Defensa Civil.

Art. 14.- En el ámbito municipal se procederá por medio de las respectivas comunas a: crear la Junta Municipal de Defensa Civil que organizará y preparará la Defensa Civil en su respectiva jurisdicción conforme a las directivas que imparta la Junta Provincial de Defensa Civil. Dicha Junta estará presidida por el Intendente Municipal e integrada por funcionarios municipales y provinciales; y adoptar medidas de seguridad en inmuebles públicos y privados incluyéndolas en los códigos de edificación y ordenanza pertinentes.

“El Centro de Operaciones de Emergencia (COE) es el órgano que ejerce la conducción de las operaciones en el terreno que es constituido por el Gobernador (provincia) o el Intendente (municipio) frente a una emergencia.

Las funciones específicas que cumple el COE son:

- Conducción y control de las operaciones de emergencia
- Ejecución de las evacuaciones preventivas y de auxilio
- Movilización de la población hacia y desde los centros evacuados
- Evaluación de daños y análisis de necesidades

⁹¹ Fuente: elaboración propia en base a datos publicados por Defensa Civil – Partido de Tigre.
http://www.tigre.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=187&Itemid=216

- Coordinación de las tareas de los Servicios de Protección Civil
- Mantener las comunicaciones con los servicios de Defensa Civil, las autoridades, el COE provincial, los centros de evacuados, las zonas afectadas.
- Recepción y envío de la información actualizada
- Elaboración de informes, cartas de situación, recomendaciones a la población” (Celis, 2008)⁹²

En resumen (Tabla N°10), las relaciones de coordinación de trabajo existentes entre autoridades provinciales y municipales, en el ámbito de la Defensa Civil son:

TABLA N° 10: LA DIRECCIÓN Y LA CONDUCCIÓN DE LA DEFENSA CIVIL EN LA PROVINCIA Y LA COMUNA. ⁹³			
	DIRECCIÓN		CONDUCCIÓN
Régimen	En la normalidad		En las emergencias
Funciones de Organización	Administrativa		Operativa
Órganos	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;"> { <div style="text-align: center;"> <p>Nivel Provincial</p> <p>Dirección Provincial de Defensa Civil (órgano de trabajo)</p> <p>Junta Provincial de Defensa Civil (órgano de asesoramiento)</p> </div> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> { <div style="text-align: center;"> <p>Nivel municipal</p> <p>Junta Municipal de Defensa Civil</p> </div> </div>		

⁹² Celis, A (2008) *Documento País en avance: riesgos de desastre en Argentina*. Centro estudios sociales y ambientales. Buenos Aires, Argentina. Disponible en: ec.europa.eu/echo/files/funding/.../interest_dipecho6_argentina.pdf

⁹³ Fuente: elaboración propia en base datos publicados por defensa Civil – Municipio de Tigre, en la página oficial de municipio <http://www.tigre.gov.ar/index.php?/Inst-Proteccion-Ciudadana/defensa-civil.html>

Delegación Municipal Dique Luján

La Delegación Municipal de Dique Luján, se ocupa de hacer el mantenimiento de los terraplenes que se encuentran en la localidad, poseen acopio de tierra y maquinaria propia para rellenar en caso de filtraciones. *“Hay problemas de hormigueros, de ratas, hay muchos bichos, que se comen el bajo, ahí en los terraplenes”* (Norberto Ponte, Delegado Municipal)

Durante la sudestada, y con bajada de línea directa de la Junta Municipal de Defensa Civil, se realiza una guardia de 24 horas, con personal disponible en la Delegación y en calle. Se encuentran a disposición de los vecinos para información y en calle para el manejo de la estación de bombeo y las compuertas, *las “compuertas son las que contienen (...) para ir manteniendo que salga el agua de la calle, sino no tiene salida al río (...) a mí me van avisando de Tigre, que hay creciente, que hay peligro, que ponga guardia, entonces yo pongo guardia y me quedo yo con los muchachos de guardia, yo desde que estoy ya me quede 4 veces de guardia acá adentro, atendiendo teléfono, vecinos que llaman, vecinos que pasan, esta la puerta abierta”* (Norberto Ponte, Delegado Municipal)



Foto N° 44: Actual edificio de la Delegación Municipal Dique Luján, en la av. 12 de octubre. En el edificio que se encuentra atrás funciona el nuevo Centro de Salud Dique Luján desde 2006, anteriormente sólo había una sala de primeros auxilios.

Además se mantienen en contacto continuo con Prefectura Dique Luján y con otras Delegaciones Municipales. *“Prefectura llamamos, ¿cómo está el Río de La Plata? ¿Cómo está subiendo? ¿Va a haber bajante o crece más? ¿Va a haber un pico de cuánto? Pero yo no me conformo con eso, por eso llamo a Zarate, Campana, para ver, para tener otra... con el agua no se juega y cuando viene va cambiando”* (Norberto Ponte, Delegado Municipal)

TABLA N°11: INSTITUCIONES CON JURISDICCIÓN LOCALIDAD DIQUE LUJÁN

Intendente	Secretaría de Política Sanitaria y Desarrollo Humano					
	Secretaria de Inversión Pública, Urbanismo y Gestión Ambiental					
	Secretaría de Servicios Públicos y Conservación de Infraestructura					
		Secretaría de Protección Ciudadana	de	Subsecretaria Operativa	Dirección General de Defensa Civil	Orden
						Comunicaciones
						Transporte
						Asistencia sanitaria
						Asistencia social
	Ingeniería y rehabilitación de servicios					
	Junta Municipal de Defensa Civil					
Delegación Municipal Dique Luján						

Fuente: elaboración propia

Las prácticas existentes en cuanto a la participación y la gestión popular, es decir, el grado de desarrollo de las organizaciones y prácticas de la sociedad civil frente al Estado, se complementan con las acciones de las instituciones, la prevención y la mitigación, y las políticas respecto a éstas, como también en aquellos procesos relativos a la respuesta, cuando los desastres han ocurrido.

Visto el estrato municipal puedo concluir que en la estructura y la organización de las secretarías municipales indicadas, se hallan plasmadas con naturalidad las funciones de cada una de ellas en materia de emergencia ante una inundación, no se encontraron superposiciones ni contradicciones en sus objetivos de desempeño; posiblemente por la experiencia de larga data que posee el Partido de Tigre en este tipo de emergencias.

La Dirección General de Defensa Civil dependiente de la Secretaria de Protección Ciudadana realiza la conducción de coordinación de todos los organismos que

tiene a su disposición, ya sean nacionales, provinciales o municipales, bajo la Dirección de la Junta Municipal de Defensa Civil. Este último organismo ha sido de fundamental importancia para la organización de las instituciones, y el aprovechamiento de todos los organismos a disposición.

En consecuencias, la *Vulnerabilidad político- institucional*, que se refiere a la autonomía que posee el nivel local para la afrontar un evento. En este caso, se puede afirmar que a través de las instituciones existentes a nivel local, administrativas, por un lado (intendente Tigre, Junta Municipal de Defensa Civil,) y operativas, por otro (Bomberos Voluntarios, Delegación Municipal, Prefectura Naval, COT, Asistencia Social) han podido decidir y responder ante una marea, sin depender de los niveles centrales (Provincial y Nacional). La máxima autoridad durante un evento es la Junta Municipal de Defensa Civil, presidido por el Intendente del Partido y formada por los responsables de todas las instituciones con incumbencia en emergencias ante inundación.

V. CONCLUSIONES

La localidad Dique Luján se define como área inundable.

Las inundaciones constituyen un problema ambiental. Las acciones de la sociedad inciden sobre la dinámica de la naturaleza y los efectos de la naturaleza inciden sobre la sociedad. En este caso, el proceso de ocupación y transformación espacial, así como todas las obras contra inundaciones realizadas en el área repercuten en el sistema generando nuevas interrelaciones, situación cuya previsión ciertas veces escapa al conocimiento lineal y por lo tanto se enmarca en la incertidumbre. (Carballo y Pereyra, 2009)⁹⁴

Por esta razón, los procesos de ocupación del territorio no pueden deslindarse de las diversas obras de infraestructuras tendientes a evitar las mareas habituales que afectan la zona; llevando esto a la creación de distintos escenarios de riesgo ambiental.

La configuración del territorio y los distintos escenarios de riesgo que se distinguen en la localidad, definidos por las distintas zonas, están signados por los cambios y las transformaciones del hombre sobre su ambiente.

Las obras de infraestructura pueden ser, estructurales y no estructurales. La mitigación se traduce en medidas tendientes a reducir la vulnerabilidad. Por un lado, la construcción de las viviendas sobre pilotes, palafitos, sobre terrenos rellenados, desniveles en las distintas habitaciones de la vivienda o casas donde la planta baja se destina a usos no permanentes, han sido las medidas estructurales tomadas individualmente, mientras que, los terraplenes, tablestacados, compuertas de alivio y bomba de desagote, han sido medidas de mitigación realizadas por el gobierno local. Las medidas no estructurales, se refieren a los códigos y planes de usos del suelo, en este caso, a las normas que permitieron la construcción y el asentamiento humano en zona de riesgo ambiental.

⁹⁴Pereyra, A y Carballo, C (2009) *Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contextos de cambio climático. Estudios de casos* Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Luján. Universidad Nacional de Luján (UnLu)

Desde la perspectiva social, un desastre es tanto producto como resultado de procesos sociales, histórica y territorialmente circunscritos y conformados. Para los habitantes de Dique Luján, es un estado de normalidad, es parte de lo cotidiano, de su forma de vida, de su historia, de su lenguaje, de su identidad y se traduce sus estrategias de actuación, que se ven reflejadas en el desarrollo de sólidas y humanas formas de protegerse contra las inundaciones, quehaceres que son la base más efectiva para la preparación contra la crisis.

La preparación, está determinada por los sistemas de aviso, alarma y autoevaluación. Al reconocer los signos de una próxima sudestada, se realiza un seguimiento de la altura de aguas, comunicación e intercambio de información, boca a boca. Levantar los objetos que se encuentran a la altura del suelo, trasladarse a la parte alta de la casa, y en algunos casos trasladarse a casa vecinas o de familiares, de mayor altura. Luego el aviso de Bomberos resulta una confirmación.

Estas previsiones son posibles porque los habitantes de Dique reconocen las características climáticas que favorecen una sudestada, así como los meses del año en que se presentan con mayor frecuencia y los signos climáticos que indican que una marea se avecina.

Definen distintos tipos de sudestada en cuanto a su intensidad, que se expresa en la altura alcanzada en distintas zonas del pueblo. Además de darle distintos nombres a las mismas, un evento suele llamarse marea o sudestada, sin relacionarse con su intensidad, y cuando se trata de un evento de baja intensidad se denomina repunte en el habla local.

La comunicación de riesgos puede definirse como el intercambio de información entre partes interesadas acerca de la naturaleza, magnitud, significado o control de riesgo (Covello, 1998) ⁹⁵. Esta comunicación tiene varios circuitos, por un lado los iniciados con por los pronósticos emitidos por los organismos oficiales y el consiguiente recorrido por las instituciones de decisión y operativas de los distintos niveles de gobierno; y por otro, los iniciados por los pobladores en un traspaso boca en boca, muy eficaz en la localidad.

En relación al análisis de las *dimensiones de la Vulnerabilidad Global* (Física, Técnica, Social, Cultural y Político-Institucional) las mismas adquieren diferentes

⁹⁵ Covello, V. *Comunicación de riesgos en situaciones de crisis y fuera de crisis*; en: Kolluru, R (1998) “Manual de evaluación y administración de riesgos. México”. Mac Graw Hill

⁹⁶ Wilches Chaux, G. (1993) La vulnerabilidad global, en: Los desastres no son naturales. La Red. ITDG. Colombia. Cap. 2

valores, resaltando la *Vulnerabilidad Física* como la de mayor incidencia en el caso objeto de estudio.

Todos estos componentes de la vulnerabilidad están interrelacionados, y se afectan sinérgicamente, los mismos no deben ser vistos como compartimentos estancos y separados, y en conjunto sirven para comprender el grado de vulnerabilidad global de una comunidad dada y deben estar en el interior de los estratos de toma de decisión, para la propuesta de adecuadas medidas de prevención, mitigación y atención de desastres, específicas para cada comunidad dada, reconociendo que cada una es única en cuanto a los procesos históricos y sociales que dieron origen al riesgo.

El predominio del paradigma fisicalista en el “manejo de desastres” se manifiesta en las distintas estrategias de los actores sociales analizados en el caso Dique Luján.

Tal como afirma Lavell (1993) en cuanto a *la “reducción de los desastres”, la actividad de la sociedad se encuentra restringida a dos o tres esferas particulares*. En este caso, con respecto a la “prevención” se hace hincapié en el pronóstico de la ocurrencia de eventos de sudestada a través de: el Instituto Nacional del Agua (INA), se hace cargo del desarrollo y operación de Sistema de Alerta Hidrológico de la cuenca del Plata; el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) es el encargado de realizar y difundir alertas meteorológicas ante situaciones meteorológicas que pongan en riesgo la vida o el patrimonio de los habitantes; y la Prefectura Naval Argentina (PNA) colabora con el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) en el suministro de informaciones de carácter meteorológico e hidrográfico y en el aviso a los navegantes. Los marcos normativo e institucional establecen las estructuras estatales de los distintos niveles de actuación que han de ser fundamentales para la obtención información anticipada y actualizada por medio de los sistemas de alerta hidrológico y meteorológico. Los mismos se realizan de manera eficiente y son debidamente utilizados al momento del alerta y el aviso.

En segundo lugar, esta visión propone una organización social cuyas estructuras puedan enfrentar los desastres una vez ocurridos. En este caso, a través de la Junta de Defensa Civil, espacio de decisión y dirección, los Bomberos Voluntarios en la asistencia social, ayudando a evacuados y la Delegación Municipal, operando las compuertas de alivio y la bomba de desagote para una más rápida recuperación.

En tercer lugar, la única actividad *anterior a la ocurrencia de un evento, fuera la predicción y el pronóstico*, se desarrolla en el área de la *reducción de la*

vulnerabilidad física de la sociedad (Lavell, 1993). Esta actividad se ve plasmada en las formas de construcción de las viviendas, sobre pilotes, elevando los terrenos o con desniveles en las habitaciones, a lo que se suman estantes en altura, con muebles fácilmente desarmables, instalación eléctrica superior a un metro y medio de altura, llevados a cabo de manera particular. Además de los llamados terraplenes de contención, el tablestacado en la costa, las compuertas de alivio y la bomba de desagote.

La visión cuantitativa de los desastres ha sido la predominante (Lavell, 1993). Esta visión se ha visto concretada en los informes periodísticos sobre la ocurrencia de sudestadas, dónde el evento se reduce al horario de emisión del alerta meteorológico por el organismo oficial, la velocidad del viento, la cantidad de localidades afectadas, la cantidad de evacuados, muertos y heridos. Dejando de lado, una definición más integral de estos eventos y los procesos de construcción social del riesgo que permitieron su concreción.

Por otra parte, cuando hablamos de *“actores nos estamos refiriendo a individuos, a asociaciones y grupos organizados, todos ellos participan en el ámbito local y son portadores de ideas y conceptos, con un discurso definido o diferenciable, pero también de prácticas y de respuestas a intereses” (Lavell, 1993)*, e intervienen de un modo determinante en los procesos antes referidos. De esta manera, en Dique Lujan, esta la Delegación municipal, los bomberos, el COT, la prefectura Naval, la Sociedad de Fomento, la Capilla Nuestra Señora de Fátima, la Biblioteca Popular, los comerciantes, y el resto de los vecinos. En general predomina una visión fiscalista, pero existen dos vertientes de pensamiento en cuanto a la función que cumplen los terraplenes. Por un lado, los que consideran que son de utilidad, pero no se sienten confiados, ya sea por alegar falta de mantenimiento o por considerar que una marea fuerte puede llegar a pasarlos. Por otro lado, los que piensan que los terraplenes fueron y son la solución a los problemas de inundaciones en el pueblo. Representados estos últimos, por las instituciones locales Bomberos Voluntarios, la Delegación Municipal y la Prefectura Dique Luján.

Propongo recordar que en contextos de cambio climático, la frecuencia e intensidad del fenómeno puede variar. En el período de investigación (1900-2010) han ocurrido sudestadas de distintas intensidades, pero desde la construcción de los terraplenes en el año 2005, sólo han ocurrido *sudestadas leves*.

En este contexto, devenida una *sudestada fuerte*, que supere los terraplenes construidos. Las obras realizadas pueden convertirse en un nuevo componente del riesgo, al momento que pueden afectar el escurrimiento natural del agua,

produciendo inundaciones de mayor duración; viendo que no se tiene conocimiento certero de la efectividad de las compuertas de alivio.

Previendo esta posibilidad, cabe plantearse nuevos interrogantes: *¿Esta situación puede traducirse en nuevos escenarios de riesgo dentro de la localidad? ¿Este desastre será suficiente para que las autoridades locales se planeen un cambio en el modelo de gestión?*

La mentalidad tradicional de los decisores deberá atravesar un cambio que signifique la incorporación de las relaciones entre sociedad y naturaleza. Para ello es necesaria la comprensión, que se adquiere cuando se conoce con lo que se trata, es decir, incorporando el saber de la comunidad; y la responsabilidad ambiental que surge de reconocer como problema las respuestas no previstas, resultado de las relaciones complejas del sistema ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, J (2001) *Las inundaciones en Argentina*; en: Kreimer, Kullock y Valdés (editores) *Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires*, The World Bank. Disaster Management Facility. Washington, D.C.

Barros, V. “*Inundación y cambio climático: costa Argentina del río de La Plata*”; en: Barros, Menéndez y Nagy (editores) *El cambio Climático en el Río de La Plata. Textos del reporte técnico de los proyectos: Impactos del Cambio Global en las áreas costeras del Río de la Plata y Variabilidad hidroclimática del estuario del Río de la Plata: Influencia humana, ENSO y estado trófico. Proyecto “Assessments of Impacts and Adaptations to Climate Change (AIACC)” START-TWAS-UNEP.* Disponible en: http://www.cima.fcen.uba.ar/~lcr/libros/Cambio_Climatico-Texto.pdf

Beliera, J.P (2007) *Ingeniero Maschwitz. Algo de la historia de mi pueblo y su gente.*

Bischoff, S (2005) *Inundaciones en la línea de costa. Las causas de las inundaciones*; en: *Vulnerabilidad de la zona costera. Informe final. Argentina: 2ª comunicación de cambio climático. Fundación Torcuato Di Tella. Diciembre 2005.*

Botana, M.I. y Pérez Ballari, A (2008) *Análisis de usos normativos y su vinculación con áreas en riesgo de inundación. El caso de 23 Partidos del litoral bonaerense* [en línea]. Geograficando. 4(4). Disponible en: www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3745/pr.3745.pdf

Botassi, C (2003) *Aspectos jurídicos de las inundaciones en la provincia de Buenos Aires*; en: Maiola, O, Gabellone, N y Hernandez, M (editores) *Inundaciones en la región pampeana.* Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Argentina.

Brown, A., U. Martínez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.) (2006) *La Situación Ambiental Argentina 2005*, Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires)

Cardona, O (1993) *Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Elementos para el Ordenamiento y la Planeación del Desarrollo*, en: *Los Desastres No Son Naturales.* Andrew Maskrey (compilador) La Red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Casas, P (1983) *Reseña histórica del Partido de Tigre*. Municipalidad de Tigre. Talleres gráficos Chiari Hnos. Tigre. Buenos Aires. Argentina

Cavalli, LA (2007). *Derecho de aguas*. Documento de Trabajo N° 168, Universidad de Belgrano. Disponible en: http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/168_cavalli.pdf

Celemín, A (1984) *Meteorología práctica*. Edición del Autor, Mar del Plata, Argentina. P. 123-138

Centro de Información Ambiental de la cuenca del río Luján (CIACLU) Disponible en: <http://www.ciaclu.com.ar/primera.aspx>

Ciappesoni, H y Salio, P. *Pronóstico de sudestada en el río de la Plata*; en: Revista Meteorológica. Vol. 22, N° 2. Año 1997.

Consejo Hídrico Federal (COHIFE) *Principios Rectores de Política Hídrica de la Republica Argentina*. Acuerdo Federal del Agua. 8 de Agosto, 2003. Disponible en: <http://www.cohife.org.ar/PrincipiosRPH.html>

Coordinación de Defensa Civil (1991) *Guía Didáctica de Defensa Civil*. Decenio Internacional para la reducción de desastres naturales 1990-2000.

Etulain, JC. *Transformaciones territoriales recientes en el litoral sur de la RMB. Un camino de gestión posible*; en: Cuaderno Urbano N° 4, pp. 11-42, Resistencia, Argentina, Diciembre 2004

Fernández, A. y Bernasconi, A (2006). *Dique Luján: un pueblo frente al Delta*; en: Círculo de la Historia. Archivo Histórico de Gran Buenos Aires, año 11, N° 118, julio, 23-25

Fernández, L (2002) *Los servicios ecológicos que cumplen los humedales. El caso de Tigre, Buenos Aires*. Tesis de Licenciatura de la carrera de Ecología Urbana. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Fernández, V. “Breve historia de Dique Luján”, en: Semanario Prensa Libre (29/12/2009). Disponible en: <http://www.sprensalibre.com.ar/noticias/news.php?action=fullnews&id=2404>

Fiore ME, D’Onofrio EE, Grismeyer WH y Mediavilla DG. “El ascenso del nivel del mar en la costa de la provincia de Buenos Aires”; en: Revista CIENCIA HOY en línea. Vol. 18 – N° 106. Agosto- Septiembre 2008. Disponible en: <http://www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy106/mar.htm>

Fuschini Mejía, M. *Hidrología de las Grandes Llanuras. El problema de las inundaciones en la provincia de Buenos Aires*. En: Boletín de GAEA n° 107 p: 3-14

Garay, A (coord.) (2007) *Lineamientos estratégicos para la región metropolitana de Buenos Aires*. Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda. Banco Interamericano de Desarrollo ATN/SI 9648-AR. Disponible en: http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/urbanoter/planurbana/Lineamientos_RMBA.pdf.

Gascón, M (2005) *Vientos, terremotos, tsunamis y otras catástrofes naturales. Historia y casos latinoamericanos*. Biblos. Buenos Aires.

Herrero, A (2008) *De los ríos no me río: Diagnóstico y reflexiones sobre las Cuencas Metropolitanas de Buenos Aires: Lujan, Reconquista, Matanza-Riachuelo, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Zona Sur*. Temas Grupo Editorial. Buenos Aires.

Herzer, H y Clichevsky, N (2001) *El impacto ambiental de las inundaciones*; en: *Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires*. The World Bank. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Washington, EE.UU. Primera Parte, p. 123-130.

Herzer, H y Clichevsky, N (2001) *Perspectiva histórica: Las inundaciones en Buenos Aires*; en: *Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires*. The World Bank. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Washington, EE.UU. Primera Parte, p. 33-48.

Herzer H, Rodriguez C, Celis A, Bartolomé M y Caputo G (2002) *Riesgo, vulnerabilidad y desastre: aportes para un abordaje integral*; en: *Convivir con el riesgo o la gestión del riesgo*. Julio 2002. Este artículo forma parte de la publicación: 10 años de LA RED (en preparación)

Iglesias, A; Martínez, A y Rosenfeld, A (2011) *Política territorial y recursos hídricos. Perspectivas de las cuencas hídricas en un país federal*; en: 4° Seminario sobre Políticas Urbanas, Gestión Territorial y Ambiental para el Desarrollo Local - Universidad Nacional del Nordeste – Facultad de Arquitectura y Urbanismo IPUR – Instituto de Planeamiento Urbano y Regional – BAT - Brian Alejandro Thomson, Resistencia, Chaco, Argentina.

Instituto Argentino de Recursos Hídricos (IARH) *La problemática contemporánea*; en: *Jornadas de debate sobre riesgo hídrico, inundaciones y catástrofes*, Buenos Aires, 30 y 31 de marzo de 2004.

Kreimer, Kullock y Valdés (editores) (2001) *Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires*, en: The World Bank. Disaster Management Facility. Washington, D.C.

Lavell, A (1993) “*Ciencias Sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso*”, en: Los Desastres No Son Naturales. Andrew Maskrey (compilador) La Red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Lavell, A y Franco, E (editores) (1996) *Estado, Sociedad y Gestión de los desastres en América Latina. En busca del paradigma perdido*. La red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Mirassou, S (2009). *La gestión integral de los recursos hídricos: aportes a un desarrollo conceptual para la gobernabilidad del agua*. Tesis de Doctorado. FLACSO. Sede Académica Argentina, Buenos Aires. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10469/1365>

Moncaut, C (2003) *Inundaciones y sequías tienen raíces añejas en la pampa bonaerense (1576-2001)* en: Maiola, O, Gabellone, N y Hernandez, M (editores) *Inundaciones en la región pampeana*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Argentina.

Murgida, A y Ríos, D. “*Vulnerabilidad cultural y escenarios de riesgo por inundaciones*” en: GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, N° 16, p. 181 - 192, 2004

OEA (1993) *Manual sobre el Manejo de peligros naturales en la planificación para el desarrollo regional integrado*. Washington –D.C.

Pereyra, A. y Carballo, C. (2009). *Proyecto de Investigación: Sequías e inundaciones en Buenos Aires. Los procesos de construcción de riesgo ambiental en contexto de cambio climático. Estudios de casos*.

Pereyra, F “*La ciudad de Buenos Aires y las inundaciones: una aproximación geoambiental*”, en: Revista Ciencia Hoy. Revista de divulgación científica y tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy. Vol. 9 N°50. Enero-Febrero 1999. p. 16-28.

Psathakis, J (2010) *Una aproximación al Ordenamiento Ambiental del Territorio como herramienta para la prevención y transformación democrática de conflictos socio-ambientales* - Volumen 1; Buenos Aires; Fundación Cambio Democrático

Ríos, D (2005) *Producción de espacio de riesgo de desastres y urbanizaciones cerradas sobre rellenos en los bañados de Tigre: nuevas articulaciones entre tierras inundables, técnicas de mitigación, dinero y poder*

Ríos, D y Pérez, P. *Urbanizaciones cerradas en áreas inundables del municipio de Tigre: ¿producción de espacio urbano de alta calidad ambiental?;* en: Revista eure (Vol. XXXIV, N° 101), p. 99-119. Santiago de Chile, abril de 2008

Ruiz Moreno de Bunge, S (2004) *Tigre y las verdes islas del Delta*. Ed. Ediciones del autor.

Rulli, J (coord) (2007) *Municipios de la Provincia de Buenos Aires*. Subsecretaría de Asuntos Municipales de la Provincia de Buenos Aires. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. www.gob.gba.gov.ar/cdi

Silva, D (2001) *Instituciones públicas con competencia en materia de inundaciones;* en: Kreimer, Kullock y Valdés (editores) *Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires*, The World Bank. Disaster Management Facility. Washington, D.C.

Secretaría de Ambiente y desarrollo Sustentable (SAyDS). Jefatura de Gabinete de Ministerios. *Cuarto Informe Nacional para la Conferencia de las partes del convenio sobre Diversidad biológica*. Agosto 2010. República Argentina

Ventura, P (2010) *Marco normativo ambiental vigente en la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para la actividad de distribución de energía eléctrica*. Informe de pasantía – Tecnicatura en Información Ambiental. Universidad Nacional de Luján.

Wilches Chaux, G. (1993) *La vulnerabilidad global*, en: *Los desastres no son naturales*. La Red. ITDG. Colombia. Cap. 2

Wittgenstein, L (1988) *Investigaciones filosóficas*. Barcelona. Crítica.

Zenequelli, L. (2009) *Tigre. Su historia. De aquí y de allá*. Editorial Dunken

LEGISLACIÓN

Textos completos de las normas nacionales consultadas en:
www.infoleg.mecon.gov.ar

Textos completos de las normas de la provincia de Buenos Aires consultados en:
<http://www.gob.gba.gov.ar/dijl/index.php>

Textos completos de las normas Partido de Tigre consultados en:
<http://www.tigre.gov.ar/digesto/>

LISTADO DE FOTOS

1. Aérea del pueblo (2001)
2. Puente peatonal sobre canal Villanueva

3. Puente vehicular sobre canal Villanueva (2009)
4. Paseo de los artesanos sobre canal Villanueva
5. Inundación 1940
6. Inundación 1987
7. Inundación 1999
8. Inundación 1999
9. Inundación 1999
10. Inundación 2000
11. Inundación 2009
12. Inundación 2009
13. Inundación 2010
14. Inundación 2010
15. Inundación 2010
16. Regla PNA- Dique Luján
17. Terraplén FCA
18. Canal Azopardo
19. Canal Almirante Brown
20. Compuerta
21. Compuerta
22. Construcción puente vehicular
23. Construcción paseo de los artesanos
24. Casas
25. Casas
26. Casas
27. Casas
28. Inundación 2000
29. Inundación 1999
30. Inundación 1987
31. Inundación 2000
32. Terraplén 2005
33. Terraplén 2005
34. Cartel sobre canal Villanueva
35. Terraplén sobre calle España
36. Av. Villanueva 2012
37. Av. Villanueva 1999
38. Terraplén Villanueva
39. Bañados
40. Inundación 1995
41. Destacamento BBVV
42. Puerto PNA- Dique Luján

- 43. Capilla Nuestra Señora de Fátima
- 44. Delegación Municipal Dique Luján

LISTADO DE GRÁFICOS- ORGANIGRAMAS

1. Distribución de las sudestadas a lo largo del año en el Río de la Plata (Celemín, 1984)
2. Alturas del Puerto Dique Luján
3. Croquis (Varela, 2005)
4. Extracto del organigrama de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS).
5. Extracto del organigrama del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
6. Extracto del organigrama del Ministerio del interior
7. Extracto del organigrama de la Secretaria de Protección Ciudadana

LISTADO DE MAPAS

1. Inundaciones en la Republica Argentina
2. Cuencas de la Región Metropolitana de Buenos Aires.
3. Localización del área de estudio
4. Imagen satelital, Dique Luján
5. Infraestructura contra inundaciones
6. Trabajo de campo
7. Infraestructura y zonas de riesgo
8. Mapa del Comité Regional de la Cuenca Hídrica del Río Luján

LISTADO DE TABLAS

1. Casos de sudestada en el Río de la Plata durante el período 1990-1994 (Ciappesoni y Salio, 1997)
2. Evolución de la población en la cuenca del río Luján por Partido (CIACLU)
3. Sudestadas que provocaron inundaciones en Las conchas – actual Partido de Tigre (1800-1900)
4. Máximas 40 Pleamar anuales. Según medición Puerto de Olivos
5. Registro Prefectura Dique Luján
6. Principios Rectores (COHIFE)
7. Instituciones con jurisdicción nacional
8. Instituciones con jurisdicción provincia de Buenos Aires
9. Desastres en los que interviene Defensa Civil
10. La Dirección y la conducción de la Defensa Civil en la Provincia y en la Comuna
11. Instituciones con jurisdicción localidad Dique Luján