

La gestión del riesgo en las inundaciones del Partido de Luján del año 2012, Provincia de Buenos Aires

Autor:

Valverde, Alejandra

Tutor:

Natenzon, Claudia E.

2022

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título de Magister de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Políticas Ambientales y Territoriales.

Posgrado



Maestría en Políticas Ambientales y Territoriales

**La gestión del riesgo en las inundaciones del
Partido de Luján del año 2012, provincia de
Buenos Aires**

Tesista: Alejandra Valverde

Directora: Claudia E. Natenzon

Co-Directora: Elda Tancredi



Diciembre, 2022

Agradecimientos

La inundación de Luján del año 2012 no me fue ajena, ni en lo personal ni en lo colectivo. Removió recuerdos y sentires de cuando fui inundada junto con mi familia en 1985 en el partido de Merlo (Buenos Aires). Vivíamos en un área urbana que no estaba preparada para las crecidas del río Reconquista, y tuvimos que dejar la casa y nuestras pertenencias, donde padre y madre, trabajadores, construyeron sus primeros pasos del sueño de la casa propia.

Al mismo tiempo que activó la solidaridad de clase. Comienza allí un proceso colectivo, de la mano de la organización de la que soy parte, el Frente Universitario de Luján (en Subversión). Además de acompañar a las inundadas e inundados, nos involucramos en espacios de participación política en busca de respuestas y soluciones a las cuestiones estructurales. Sin esta experiencia de lucha ambiental, este trabajo de investigación no hubiera podido ser. Pensar colectivamente dichas cuestiones, fue lo que definió las preguntas de investigación, con la intención de poder aportar líneas de acción política para no seguir arrastrando esos recuerdos y vivencias nunca más.

Es por ello que en primer lugar debo agradecer a mis compañeros y compañeras de organización, por todo el aprendizaje colectivo, por el amor compañero y la paciencia en todos estos años.

Agradezco también a mis amigas, por la escucha brindada en todo momento, y en especial a Pamela, que siempre está ahí para la pregunta y el comentario acertado.

Mis directoras, pilares de contención en todo el proceso. Gracias Claudia por estar siempre ahí, acompañado el proceso de formación, por tu dedicación y amabilidad. Y a Elda por introducirme en el camino de la investigación, la formación permanente y el espacio de trabajo en el Programa Redes de la UNLu, pero principalmente por recibirme y acompañarme desde mis primeros pasos. También lo fueron las compañeras y compañeros de cohorte, gracias especiales por todos los espacios de debate, acompañamiento, discusiones, lecturas y escrituras compartidos, generados desde el primer día de cursada de la maestría.

A mi familia, por estar siempre allí, acompañando sin presionar. A mi mamá, que está en cada paso de mi carrera, y a mi papá que no duda en dejar el taller mecánico para asistir y acompañarme a algún evento académico.

Y más que un agradecimiento, una dedicatoria, para Machenga, que de seguro está acompañando este proceso, junto al abuelo donde sea que estén.

Índice

Acrónimos.....	7
1. Introducción.....	8
1.1. Presentación del caso.....	9
1.2. Descripción del problema.....	12
2. Marco conceptual.....	15
2.1. Las inundaciones como problema ambiental complejo.....	15
2.2. Teoría Social del Riesgo.....	16
2.2.1. Componentes del riesgo.....	19
2.2.2. Elementos conceptuales para considerar una vulnerabilidad histórica..	21
2.3. Gestión de riesgos y manejo de desastres.....	25
2.4. Instituciones. Construcción de la política pública y escenarios de riesgo.....	31
3. Metodología.....	36
3.1. Objetivos de investigación.....	37
3.2. Preguntas de investigación, otros textos metodológicos.....	37
3.3. Técnicas aplicadas:.....	39
3.4. Análisis y sistematización de las fuentes de información.....	43
4. Las inundaciones.....	45
4.1. Inundaciones y humedales en llanura de inundación.....	45
4.2. Inundaciones como catástrofe.....	46
4.3. Inundaciones en Luján.....	48
4.4. Antecedentes para una construcción histórica del riesgo de inundaciones en la ciudad de Luján.....	53
5. Las componentes del Riesgo para el caso de las inundaciones en Luján (2012-2015)	64
5.1. Peligrosidad. El potencial peligroso.....	64
5.1.1. La cuenca del río Luján.....	65
5.1.2. Geología y geomorfología de la cuenca.....	67
5.1.3. Suelo.....	69

5.1.4. Clima.....	70
5.1.5. Hidrología subterránea.....	71
5.1.6. Hidrología superficial.....	73
5.1.7. Dinámica del río y su relación con los humedales.....	74
5.2. Exposición.....	82
5.2.1. Estructura del territorio municipal.....	83
5.2.2. Localidades del partido de Luján.....	85
5.2.3. Barrios de Luján.....	86
5.2.4. Urbanizaciones cerradas.....	91
5.2.5. Tensiones asociadas a los usos del suelo.....	93
5.2.6. Patrimonio histórico, cultural y religioso.....	94
5.2.7. Áreas naturales protegidas.....	95
5.3. Vulnerabilidad social.....	97
5.3.1. Población del partido de Luján.....	99
5.3.2. Condiciones de vida.....	101
5.3.3. Actividades económicas.....	108
5.3.4. Situación del empleo.....	113
5.3.5. Análisis de la vulnerabilidad social.....	114
5.4. Incertidumbre.....	116
6. Vulnerabilidad Institucional.....	123
6.1. Relevamiento de instituciones.....	124
6.1.1. Mapa institucional.....	127
6.2. La participación ciudadana y su impacto en la política pública.....	129
6.2.1. Instrumentos normativos de referencia.....	129
6.2.2. Participación ciudadana.....	132
6.2.3. Instrumentos y participación ciudadana institucionalizada.....	137
7. El manejo del desastre en Luján, el accionar de las instituciones y sus instrumentos de gestión.....	151
8. Del manejo del desastre a la gestión del riesgo.....	165
9. Síntesis y discusión final.....	174
10. Bibliografía.....	186

11. Anexos.....	194
Anexo I: Exposición.....	194
Anexo II: Relevamiento de noticias.....	209
Anexo III: Ficha técnica de los mapas de elaboración propia.....	212
Anexo IV: Descripción de Instituciones gubernamentales.....	218
Anexo V: Plan Maestro Integral. “Estudio plan integral y proyecto obras de regulación y saneamiento río Luján”.....	226

Acrónimos

CAPRA	Probabilistic Risk Assessment Program
CAPS	Centros de Atención Primaria de Salud
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CNE	Censo Nacional Económico
CNPHV	Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda
COMILU	Comité de cuenca del río Luján
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
EPAs	Explotaciones Agropecuarias
E-DC	Emergencias Defensa Civil
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
GAR15	Informe de Evaluación Global 2015
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
OPDS	Organismo provincial del Desarrollo Sustentable
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
PIRNA	Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente
PMRL	Plan Maestro del río Luján
La RED	Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina
RMBA	Región Metropolitana de Buenos Aires
UNGS	Universidad Nacional de General Sarmiento
UNLu	Universidad Nacional de Luján

1. Introducción

Sobre la correntada el río clavó una espada derribando el terraplén.

Sombras atormentadas debajo de la frazada en el arca de Noé.

Lugareños temen evacuar, bucaneros salen a robar,

forasteros vienen a mirar, paraderos por averiguar.

Ojos que no ven nada, luciérnagas desquiciadas y un farol a kerosén.

Oigan rolar el agua, la música del fantasma arañando la pared.

Balsas que navegan la ciudad, traumas para superar.

Balas en la puta oscuridad, gracias por la caridad.

La correntada. Alejandro Balbis (2009)

El cantante y compositor uruguayo retrata en estas líneas con ritmo de murga, sensaciones y sentires que se viven en el momento de una crecida con su consecuente inundación. Independientemente del lugar del mundo donde suene su canción, la misma invita a reflexionar acerca de las condiciones en las que se enfrentan este tipo de eventos catastróficos, cómo se recupera una sociedad y, sobre todo, si se pueden medir, predecir y en el mejor de los casos, evitar.

Se analiza en este trabajo la relación entre gestión territorial, gestión del riesgo y participación ciudadana, que configura escenarios complejos de riesgo ambiental en la cuenca superior y media del río Luján, tomando como caso las inundaciones ocurridas en el período 2012 - 2015. La ciudad de Luján, fundada y construida en el valle de inundación del río, revela la urgente necesidad de considerar el riesgo de inundaciones desde sus múltiples dimensiones.

La complejidad emergente requiere analizar de manera sistémica la relación entre el potencial de peligrosidad y el grado de vulnerabilidad presente en la población afectada. La primera consideración refiere a los factores disparadores de un escenario de riesgo, y la segunda se expresa en los aspectos materiales y simbólicos de los individuos, su organización social y las instituciones, como características de un sistema complejo. Aquí entran en juego cuestiones como la gestión por parte de los organismos del Estado, la planificación urbana, la producción de conocimiento científico y técnico, y la

elaboración de políticas públicas. Instancias fundamentales en la gestión territorial, que muchas veces no toman en cuenta los procesos de organización y solidaridad existentes en contextos de riesgo.

El análisis de este caso de estudio se aborda principalmente desde las dimensiones de vulnerabilidad e incertidumbre. Se analiza el accionar de las instituciones en la gestión del riesgo de inundaciones, con la finalidad de identificar dificultades y obstáculos institucionales en la toma de decisiones. Se elabora un perfil de dicho accionar en cada una de las inundaciones consideradas para el período, y se proponen recomendaciones para superar el *manejo tradicional y artificial del desastre* con la finalidad de transitar hacia una *gestión del riesgo de inundaciones*.

1.1. Presentación del caso

El partido de Luján está ubicado al noreste de la provincia de Buenos Aires y al oeste de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA tercera corona), y es uno de los municipios que integran la cuenca del río Luján, como puede verse en la Imagen 1. Dicho partido abarca una superficie de 777,1 km² y es atravesado por el río del mismo nombre por su zona media en dirección NE, conformando una parte de la sección superior y la totalidad de la sección media de la cuenca. Al curso del río se suman los arroyos De las Acacias, El Chaña, Pereyra, Gutiérrez, El Haras y Lanusse.

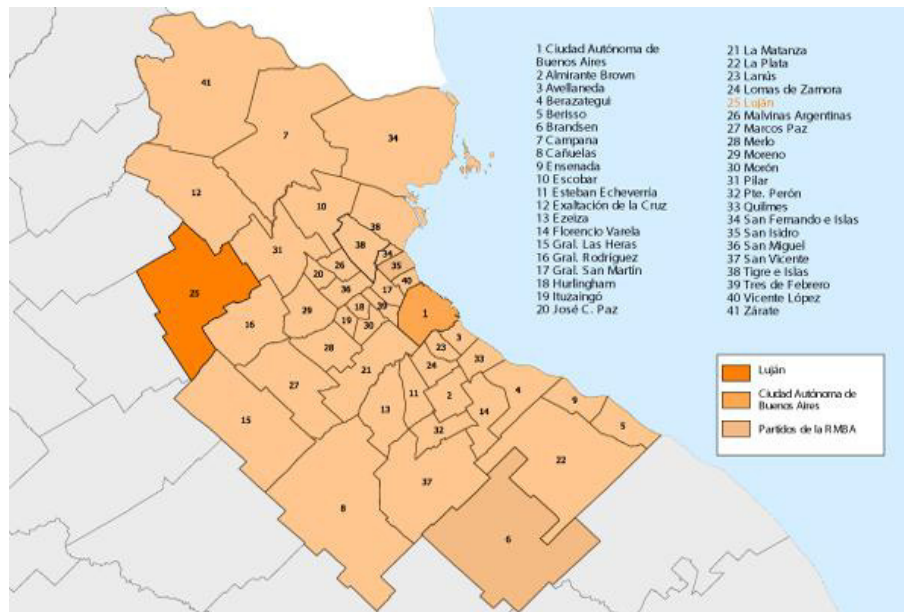


Imagen 1: Ubicación del Partido de Luján en la RMBA.
Fuente: Observatorio del Conurbano Bonaerense (UNGS, 2014)

Es uno de los partidos que corresponden a la cuenca del río Luján y se encuentra en el tramo medio de la misma, por lo que no es posible estudiar el caso sin considerar la cuenca desde una perspectiva hidrográfica, ecológica y social teniendo en cuenta la relación entre las características físico-naturales y las artificiales que la componen. Se entiende a la cuenca hidrográfica como un recorte geográfico específico en el que se articulan procesos naturales y sociales. Desde el punto de vista del riesgo ambiental, la noción de cuenca relaciona diferentes aspectos de orden físico-natural, social, político, y se plantea como estrategia para la resolución de los conflictos asociados al manejo y la planificación (Natenzon y otros, 2004). Entender el comportamiento del río Luján en el marco de una cuenca hidrográfica y su delimitación, son elementos fundamentales para comprender que las inundaciones en la ciudad no son un hecho aislado. Existe una íntima conexión entre lo que sucede aguas arriba y aguas abajo, ya sea a nivel de dinámica hídrica como de intervenciones materiales en el territorio que las contiene. El fenómeno de inundación en la ciudad de Luján es el objeto de estudio de esta investigación, pero sin dejar de considerar una mirada a nivel de la cuenca.

La cuenca del río Luján está ubicada al noroeste de la provincia de Buenos Aires, y atraviesa 16 partidos: Campana, Carmen de Areco, Chacabuco, Escobar, Exaltación de la Cruz, General Rodríguez, José C. Paz, Luján, Malvinas Argentinas, Mercedes, Moreno, Pilar, San Andrés de Giles, San Fernando, Suipacha y Tigre (ver Imagen 2).

Esta delimitación del área corresponde tanto a su componente físico-natural a través de sus límites por la divisoria de aguas, como a la información censal de las unidades político administrativas (Buzai, 2015).

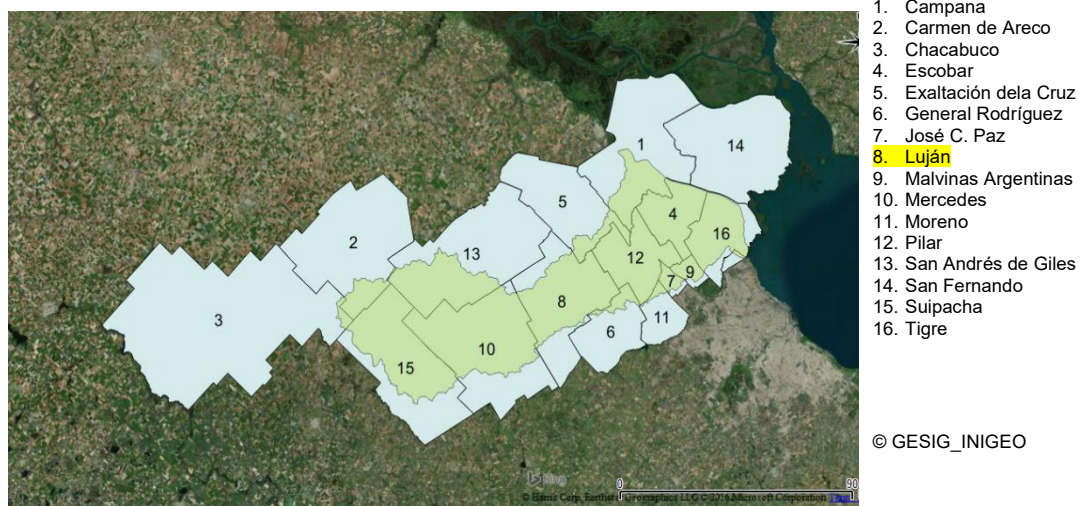


Imagen 2: Cuenca del río Luján, ubicación del Partido en la Cuenca media y superior.
 Fuente: Buzai y Lanzelotti (2015)

Considerar el riesgo de inundaciones en una ciudad fundada en el año 1775 y construida en el valle de inundación del río, conduce a interpretar la relación entre la dinámica hídrica, la topografía y el relieve de la cuenca del río Luján que han sido moldeadas naturalmente por procesos físicos, y también de manera más acelerada, por procesos artificiales, para entender la frecuencia cada vez mayor de ocurrencia de las mismas. El tramo medio del río Luján que atraviesa la ciudad no es ajeno a procesos de transformación de la geomorfología de la cuenca; se suman a éstos, los cambios en drenaje y disminución de la capacidad de absorción de la tierra, causados por los grandes emprendimientos agroproductivos, dedicados especialmente a la producción de soja. La ausencia de planificación territorial y un Estado que lejos de estar ausente, arbitra los medios en beneficio del capital financiero de la mano sector inmobiliario y el agronegocio, se incorporan como elementos para el análisis de estos procesos.

En esta investigación se han tomado como objeto de estudio a las sucesivas inundaciones que tuvieron lugar en el partido de Luján, desde el año 2012 en adelante, considerándolas como corolario de eventos anteriores e históricos. Éstas advierten acerca de la inadecuada gestión del riesgo por parte de los organismos del Estado, la

ausencia de la consideración de las inundaciones en la planificación urbana en el partido, y el desacople entre la producción de conocimiento científico y la elaboración de políticas públicas; al mismo tiempo que ponen en evidencia situaciones de solidaridad en momentos de crecida y emergencia, y la organización ciudadana y acción política cuando el agua baja.

1.2. Descripción del problema

La gestión del riesgo por inundaciones ha sido abordada para varios casos en las ciudades de Argentina, entre los cuales se encuentra la cuenca del río Luján. En la presente tesis se plantea un abordaje que entiende a la inundación del año 2012 en Luján como punto de inflexión que da cuenta de procesos de participación ciudadana. A partir de este evento, diferentes grupos se organizan e intervienen activamente en la discusión y definición de elementos clave de gestión territorial. En este sentido, se considera a la inundación ocurrida en 2012 como un “momento bisagra” que cristaliza la participación ciudadana local, donde se comienza a instalar la idea, entre las personas afectadas y la sociedad civil, de que las inundaciones no ocurren por las inclemencias del tiempo, que ya no se trata de fatalidades que devienen como consecuencia de abundantes lluvias, sino que se reflexiona y se debate acerca sus causas sociales estructurales.

El recorte temporal que se realiza en esta investigación refiere al período de las inundaciones de los años 2012 al 2015, en el que se registran crecidas del río de más de 3,05 metros, generando su desborde y la inundación de barrios de la ciudad de Luján y otras localidades del partido. Durante este período se identifican varios hechos que se consideran relevantes, puesto que constituyen el marco de las tensiones y debates públicos del conflicto generado por las inundaciones en la ciudad. Varios de estos espacios de participación ciudadana se dan en el marco de las herramientas consultivas institucionalizadas en los instrumentos de gestión del territorio, como es el caso del (largo) proceso de aprobación del proyecto de Código de Ordenamiento Urbano en el Honorable Concejo Deliberante del partido, que entra en vigencia en el año 2019. El segundo elemento refiere a la presentación por parte del gobierno provincial, de un Plan Maestro de saneamiento del río (Ministerio de Infraestructura, Serman & Asociados,

2015), que proyecta una serie de obras¹ para la cuenca, que hasta la fecha es materia de discusión en las organizaciones de la sociedad civil, quienes reclaman la realización de Evaluaciones de Impacto Ambiental y su correspondiente consulta pública. El tercero de este grupo es la creación en el año 2015 del nuevo Comité de Cuenca del río Luján (COMILU)², que al mismo tiempo crea el Concejo Consultivo Honorario³ como miembro integrante de dicha instancia de gestión. Un cuarto suceso de relevancia en cuanto a la participación ciudadana se da por fuera de las instancias generadas para tal fin, pero con el uso del derecho y la legislación ambiental como instrumento de acción colectiva. Se trata del proceso por la vía judicial⁴ iniciado en 2012 por integrantes de organizaciones sociales, vecinos y vecinas damnificados/as por las inundaciones en la cuenca. El proceso culmina en 2016 con una medida cautelar que representa un antecedente en cuanto a la consideración del río en el marco de una cuenca hídrica, y además ordena la paralización precautoria de obras en la llanura de inundación del Río Luján y en el Delta del Paraná. Si bien estas consideraciones concluyen posteriormente al recorte temporal delimitado en la formulación inicial de esta investigación, se las valora de relevancia en cuanto a la intervención y compromiso de grupos de la sociedad como estrategia para la resolución de la problemática.

La delimitación temporal se define, entonces, a partir del evento que tuvo lugar en octubre - noviembre de 2012, donde el río registró alturas máximas de 5,12 metros⁵, y cuando su desborde requirió la evacuación de personas en las zonas afectadas, además de pérdidas materiales. Previo al evento catastrófico, el río presentó un comportamiento que indicaba la probabilidad de crecidas, es por ello que también es tenido en cuenta el período previo a ese año. Luego de este suceso, tuvieron lugar al menos cinco crecidas más hasta 2015 inclusive, con iguales características en cuanto a alturas máximas y registros hidrométricos⁶, de más de 4 metros y las resultantes inundaciones (cuatro en

¹ Estructurales y no estructurales

² Ley 14.710 y su modificatoria del Art. n° 6, la Ley 14817

³ Conformado por la sociedad civil y la comunidad de ciencia y técnica

⁴ Mega causa titulada "NN s/Delito de Acción Pública" FSM 32009066/2012

⁵ Defensa Civil de Luján registra que a los 2, 70 metros de altura, el río se desborda e inunda barrios cercanos a los arroyos.

⁶ La sistematización de las alturas del río y sus fechas se realiza sobre la base de tres fuentes: información bibliográfica, periodística, y primaria. La información bibliográfica corresponde a Goldberg, S. y otros (2014). "Una herramienta para estimar la altura del río frente a riesgos de inundación en la ciudad de Luján", en Carballo, M. Teresa y Goldberg (dir). Comunidad e Información Ambiental. (pp 65-80). Buenos Aires:Dunken. La información periodística fue relevada del bisemanario "El Civismo", disponible en <http://www.elcivismo.com.ar/notas/21521/>, en <http://www.elcivismo.com.ar/notas/14429/> y en

2014 y una en 2015).

Este trabajo de investigación se propone aportar elementos para la elaboración de políticas públicas con participación de los actores afectados y de las organizaciones de la sociedad civil, que minimicen los efectos de eventuales inundaciones futuras, considerando las múltiples dimensiones del riesgo a la hora de definir el accionar de las instituciones. Asimismo, también pretende constituirse en un aporte teórico para las organizaciones de la sociedad civil, que se encuentran en la búsqueda colectiva de soluciones integrales al problema de las inundaciones.

<http://www.elcivismo.com.ar/notas/31983/>. La información primaria fue proporcionada por miembros de bomberos voluntarios de Luján (Emergencias - Defensa Civil), a partir de entrevistas personales.

2. Marco conceptual

2.1. Las inundaciones como problema ambiental complejo

Los problemas ambientales complejos, en este caso las inundaciones urbanas, pueden ser abordadas desde la teoría social del riesgo, marco de referencia para desgranar el problema de investigación en sus múltiples dimensiones escalares, disciplinarias y sectoriales. La gestión del riesgo por inundaciones ha sido tema de análisis para varios casos en las ciudades de Argentina. En este caso, al plantear los eventos de inundaciones como disparadores de procesos de participación ciudadana en la elaboración de políticas públicas, es necesario analizar las dimensiones del riesgo, no solo las que hacen referencia a la peligrosidad de los eventos catastróficos, sino también aquellas que den cuenta la situación social, política y estructural de base para hacer frente a las inundaciones.

La teoría social del riesgo como marco conceptual permite analizar una serie de elementos que apuntan a la prevención o mitigación de los efectos de las inundaciones, al entender que no existe el riesgo cero. Este enfoque considera a la catástrofe como un continuo histórico, donde se constata la presencia central del riesgo como parte de la sociedad moderna. El mismo requiere de un abordaje complejo y sistémico de la problemática para la generación y aplicación efectiva de políticas públicas, a diferencia de otras perspectivas unidimensionales que hacen un uso extensivo del concepto *catástrofe natural* para denominar desastres surgidos de la ocurrencia de eventos con origen físico-naturales stricto sensu, como por ejemplo las copiosas lluvias que producen inundaciones.

Los aportes teóricos utilizados para la construcción del problema de investigación, se organizan a partir de tres grupos de temáticas que desarrollan elementos teóricos y metodológicos para su abordaje:

- ✓ Teoría social del riesgo
- ✓ Gestión de riesgo / manejo de desastres
- ✓ Instituciones - Construcción de la política pública y escenarios de riesgo

2.2. Teoría Social del Riesgo

Esta teoría implica trabajar bajo la premisa de que el riesgo es un rasgo constitutivo de la sociedad capitalista moderna y, a la vez, consecuencia de ella. Como tal, requiere de una perspectiva de análisis sistémica, que posibilite interpretar interrelaciones complejas.

Existen sustantivos trabajos que abordan dicha perspectiva, desde el punto de vista de la teoría social del riesgo. Dos de sus principales autores son Anthony Giddens (1992) y Ulrich Beck (1986), con sus definiciones de *Riesgo social*, donde ya no sólo se pone el foco en la responsabilidad de los actores sociales ante el problema ambiental, sino en la reflexión sobre lo que acontece en la sociedad y hacia las decisiones que los actores toman. Esta perspectiva permite entender al riesgo como una construcción social, un proceso continuo, latente e invisible que se devela cada vez que ocurre un desastre.

En los trabajos de Silvio Funtowicz y Jerome Ravetz (1993) también aparece el riesgo como rasgo característico central. De sus trabajos también se desprende la perspectiva de complejidad y emergencia de los riesgos ambientales y la necesidad de tomar decisiones urgentes bajo la figura del consenso público con la participación ciudadana. Funtowicz y Ravetz hacen referencia a la necesidad de construir un nuevo tipo de ciencia, que denominan *ciencia posnormal*, que permita tener herramientas conceptuales para analizar la sociedad del riesgo. En ese sentido ambos siguen la idea de Beck al considerar que la sociedad desarrollada se ha convertido en la sociedad del riesgo, cuando afirma que:

“Los riesgos no se agotan en consecuencias y daños que ya han tenido lugar, sino que contienen esencialmente un componente futuro. Éste reposa tanto en la prolongación al futuro de los daños ya visibles como en una pérdida general de confianza o en la suposición de un fortalecimiento del riesgo. Así pues, los riesgos tienen que ver esencialmente con la previsión, con destrucciones que aún no han tenido lugar, pero que son inminentes, y que precisamente en este significado ya son reales hoy” (Beck, 1986:39).

Para interpretar a la sociedad moderna como la sociedad del riesgo y a los problemas ambientales como sistemas complejos, Rolando García (2011) complementa la idea de ciencia posnormal de Funtowicz y Ravetz, y habilita a la elaboración de una metodología de estudio novedosa y específica para el problema ambiental en estudio.

Esta conceptualización propone lograr una síntesis integradora de los elementos del sistema complejo, acudiendo a la interdisciplinariedad como condición fundamental, para el estudio descriptivo de los fenómenos y el aporte de elementos para la política pública.

Los problemas ambientales propios de una sociedad del riesgo, según Funtowicz y Ravetz (1993), son globales en alcance (escala), complejos en estructura y de larga duración en su impacto. Ésta perspectiva hace suponer que el abordaje de las problemáticas emergentes requiere considerar la existencia de una incertidumbre inherente a los mismos. La misma refiere a la información científica, cognoscitiva y ética, y transmite el principio de que el problema no refiere al descubrimiento de un hecho sino a la comprensión o el manejo de una realidad inherentemente compleja. A su vez, dicha incertidumbre entra en un juego de relación con lo que se pone en juego en las decisiones políticas para tratar con el *riesgo ambiental global*, donde hay costos, beneficios y compromisos valorativos a través de diversas personas que toman posiciones y arriesgan algo en él. Los riesgos ambientales globales, según los autores, son aquellos en que los hechos son inciertos, los valores están en disputa, lo que se pone en juego es alto y las decisiones son urgentes (Funtowicz y Ravetz, 1993:36). Lo que supone, en principio reconocer que existe incertidumbre, y elegir el tipo apropiado de estrategia científica de resolución de problemas. De esta manera un abordaje lineal, desde la *ciencia aplicada* donde las incertidumbres son a nivel técnico y se las maneja a través de rutinas y procedimientos estándar, puede que no proporcione demasiadas guías. Surge la necesidad entonces de una *consultoría profesional*, ya que la incertidumbre no puede ser manejada en el nivel rutinario y técnico y requiere juicios personales, y lo que se pone en juego es más alto puesto que el problema tiene aspectos con una complejidad mayor. En la tarea profesional, los costos del error pueden ser grandes, por lo tanto deben ser tratados como riesgos, lo que requiere creatividad y disponibilidad para captar situaciones nuevas e inesperadas, donde se exige un conocimiento personal. El mismo puede ser tan variado como la gente y no debería dominar sobre los demás. Es allí donde surge la necesidad de una *ciencia posnormal* como estrategia de resolución de problemas globales, ya que se trata de decidir sobre la vida de personas y bienes materiales, donde los problemas se plantean y las soluciones se evalúan a través de criterios de comunidades más amplias, que involucra un conjunto creciente de participantes legítimos en el proceso de reaseguro de los inputs científicos. De esta

manera el abordaje requiere de decisiones urgentes en un marco de consenso alcanzado a partir de la participación ciudadana, donde todos los miembros de la comunidad se transforman en pares.

La perspectiva que brinda una teoría social del riesgo permite abordar el estudio no solo desde los aspectos físicos naturales de la catástrofe, sino también desde otras dimensiones que permitan dar cuenta de la complejidad de la problemática. El riesgo, entonces, puede estudiarse desde sus múltiples dimensiones, las que con fines analíticos pueden descomponerse en cuatro: *peligrosidad, exposición, vulnerabilidad e incertidumbre* (Natenzon, 1995).

Para el abordaje de los distintos componentes del riesgo, se cuenta con un marco teórico más abarcativo, partiendo de la premisa de su dimensión social y su complejidad emergente. El Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA)⁷ desarrolla desde la década del 90 una aproximación a su análisis y su aplicación práctica considerando los cuatro componentes antes mencionados. El análisis posibilita un avance sobre el estudio de cada uno de los componentes: la causalidad de los procesos físico–naturales (espontáneos o artificiales), la estructura y procesos socioeconómicos antecedentes, la causalidad de las construcciones sociales y el estudio de las valoraciones, la visión y percepción de la sociedad, la política y la toma de decisiones.

Desde el inicio de la propuesta metodológica del PIRNA en el año 1995 hasta la actualidad, ella ha sufrido modificaciones (Natenzon, 2015), que le confieren un cuerpo teórico sólido, desarrollando metodologías cualitativas y cuantitativas de diagnóstico y análisis, incluyendo la interacción participativa con actores sociales. Se construyen así, técnicas y herramientas de análisis particulares para el abordaje del riesgo a partir del análisis de distintos estudios de caso.

Este abordaje permite, por lo tanto, considerar los múltiples componentes que configuran el riesgo: la peligrosidad, la vulnerabilidad, la exposición y la incertidumbre (Natenzon, 2015), tomando como eje central la vulnerabilidad social.

⁷ Programa de investigación que funciona en el Instituto de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Su objetivo es generar conocimientos y capacitar investigadores/as en la problemática del uso y manejo de los recursos naturales y del ambiente, poniendo el acento en los aspectos relativos a las configuraciones territoriales.

2.2.1. Componentes del riesgo

Vulnerabilidad social: refiere a la configuración social previa a la ocurrencia del evento catastrófico. Las condiciones vulnerables determinan en qué grado y para quiénes, el riesgo se transformará en catástrofe. Está definida por las condiciones socioeconómicas previas a la ocurrencia del evento catastrófico en tanto capacidad diferenciada de hacerle frente. Esta vulnerabilidad es social, compleja y multidimensional, y abarca aspectos que refieren a las condiciones materiales de vida de la población (Natenzon, 2015). Ella se puede diagnosticar, relacionando diversos indicadores de población que den cuenta de aspectos demográficos, de calidad de vida, económicos, laborales, entre otros. Describe aspectos materiales y simbólicos de los individuos (Filgueira, 2006). Los aspectos que deben ser identificados en el estudio de la vulnerabilidad social son aquellos de los que se desprende información acerca de las instituciones, la organización social y el contexto democrático en el que se desarrolla la vida cotidiana. A esta tipología también puede agregarse una vulnerabilidad histórica, como se verá más adelante, que puede analizarse desde la historia ambiental. La vulnerabilidad y la peligrosidad son las componentes más simples del riesgo, que combinadas, dan lugar a los otros dos componentes: la exposición y la incertidumbre (Natenzon, 2015).

Peligrosidad: sobre la base de no perder la determinación eminentemente social del riesgo, no se pone el foco solo en la amenaza natural o artificial colocada en el origen del problema como proceso o factor disparador del escenario de riesgo, ya que el carácter de peligrosidad y daño está asignado socialmente. La peligrosidad refiere entonces a la cualidad peligrosa de los fenómenos o procesos implicados, que están mediados socialmente por sujetos que los definen como tal. No es pertinente aquí hacer una diferenciación taxativa entre lo natural y lo artificial - antrópico, ya que debido a la intervención creciente de la ciencia, la tecnología y la técnica, como únicos instrumentos para la resolución material de los problemas ambientales, ambas categorías se manifiestan de forma conjunta y amplificadas. Natenson (2015:XIV) define a la peligrosidad como *el potencial peligroso de cualquier fenómeno espontáneo o manejado técnicamente, cualquiera sea el grado de artificialidad*. Atiende también a la posibilidad de existencia de una peligrosidad amplificadas, donde el propio manejo del riesgo puede aumentar el potencial peligroso, sea por imprevisión técnica, institucional

y/o política. La definición de este componente también identifica la existencia de diversas peligrosidades: la peligrosidad natural, asociada a procesos, eventos y fenómenos naturales; la peligrosidad antrópica - tecnológica, como pueden ser derrames, incendios de fábricas, roturas de ductos que contienen materiales altamente contaminantes, etc.; y peligrosidades complejas y multi-amenazas, que son las múltiples combinaciones entre éstas.

Exposición: es el resultado de la interacción entre la peligrosidad y la vulnerabilidad, da cuenta de una primera aproximación al riesgo (González, 2009), es consecuencia de esta interacción y, a la vez, incide sobre ambas. Refiere a la distribución de lo que es potencialmente afectable: la población y los bienes materiales que pueden ser destruidos, heridos o dañados. Indica qué personas, objetos y construcciones son vulnerables a determinadas peligrosidades, y dónde. Se expresa territorialmente como una construcción histórica, que entrelaza todos los procesos mencionados anteriormente: los físico-naturales y los socioeconómicos. González (2009: 2-13) afirma que “es la materialización en el territorio de la construcción social del riesgo”, configurada por determinados usos del suelo, la distribución de la infraestructura, las características y localización de asentamientos humanos, etc.

Incertidumbre: Está dada por los aspectos que surgen del desconocimiento acerca de los otros tres componentes del riesgo. Se relaciona con las limitaciones en el estado del conocimiento y las indeterminaciones en cuanto a competencias institucionales y aspectos normativos. Al mismo tiempo, estas limitaciones y la complejidad del fenómeno en cuestión impiden el manejo de la totalidad de las variables involucradas, impregnando de falta de conocimientos los procesos de toma de decisiones. El campo de la incertidumbre es la política, ya que no tiene una materialidad, sino que está inmersa en las relaciones sociales, es decir, las relaciones de poder. Los problemas ambientales, en tanto sistemas complejos, requieren considerar la incertidumbre como variable. La propia definición de este tipo de problemáticas la reconoce, ya que se trata de una confluencia de múltiples factores y procesos que interactúan de tal manera que no son aislables, y que no pueden ser descriptos o explicados *sumando* simplemente enfoques parciales de especialistas (García, 2011). Ese conocimiento puede utilizarse; sin embargo, no es suficiente pues también debe tomarse en consideración a los grupos involucrados, en cuanto a las representaciones, los valores y la distribución del poder. Ya que son ellos quienes se exponen a peligros, que los hacen vulnerables, y deben

participar en la toma de decisiones urgentes, teniendo en cuenta lo que se estén dispuestos a poner en juego. De esta manera, la incertidumbre solo puede ser manejada con un fin efectivo de disminución del riesgo a través del consenso público, de modo que se amplíe el conjunto de sujetos y grupos en la toma de decisiones políticas.

Considerar de manera aislada cualquiera de las cuatro dimensiones, cierra el camino hacia una interpretación integradora de un problema complejo, dificultando así la búsqueda de soluciones que contemplen la integralidad de los mismos. Si se considera sólo la peligrosidad, se puede caer en la naturalización o la divinización del fenómeno arribando a lecturas fatalistas e inmovilizantes. Si se estudiara sólo la exposición, las respuestas podrían llegar a ser técnicas e ingenieriles. Si se tomara sólo la vulnerabilidad, el análisis puede ser correcto, pero sin propuestas conducentes para resolver la situación. Analizar sólo la variable de la incertidumbre, puede conducir a soluciones oportunistas que provoquen desconcierto y descreimiento en las instituciones, y en extremo, caos.

2.2.2. Elementos conceptuales para considerar una vulnerabilidad histórica

Es posible identificar vulnerabilidades de diverso origen, tal como se analiza para el estudio de caso de las inundaciones en la ciudad Luján. En este apartado se realiza una sistematización de la vulnerabilidad histórica asociada al carácter institucional de la misma, analizada en un amplio período temporal, con la finalidad de ampliar el análisis de este componente del riesgo. Para ello se realiza un relevamiento desde la historia ambiental y se intenta construir un perfil de *vulnerabilidad histórica*.

Castro (2013) plantea la necesidad de una mirada o perspectiva histórica sobre los problemas ambientales, en tanto que permite conocer y comprender el sentido, alcance y magnitud de las transformaciones. Ella habilita a describir actores y procesos centrales, contribuyendo a identificar y comprender las variaciones en las ideas y representaciones acerca de la naturaleza y el ambiente; y las acciones promovidas o justificadas a través de ellas. Para el caso específico de los estudios de cambio climático, la autora propone definir con mayor precisión la presencia de continuidades, alteraciones y cambios, en el marco de una indagación bajo rangos temporales amplios, como decenas de décadas

hasta varios siglos. En ese sentido la autora se propone definir los alcances de la historia ambiental, analizando los antecedentes sobre la cuestión ambiental bajo un abordaje histórico, en el diálogo con la geografía histórica (Ibidem).

La historia ambiental emerge a principios de la década de 1970 de la mano de historiadores, para llamar la atención acerca de la naturaleza en la historia social, y se convierte en un campo interdisciplinario logrando su institucionalización hacia la década de 1990. Encuentra referentes y antecedentes a mediados del siglo XIX, en un abordaje tematizado de manera amplia como la relación *hombre-medio*, en trabajos que enfatizan, con datos empíricos, las transformaciones que las sociedades humanas han ejercido sobre sus entornos naturales. Se centra el interés en los procesos por los cuales las sociedades adecuan el medio a sus necesidades, mostrando al hombre en su esfuerzo por obtener el dominio del medio. Hacia fines del siglo XIX y principios del siglo XX, bajo una perspectiva de determinismo natural, esta relación es planteada en términos de las influencias que las condiciones naturales (y, en especial, las climáticas) generan en los pueblos. En 1930 surge el interés por el estudio histórico de la transformación humana de la superficie terrestre como crítica e intento de superación a los planteos deterministas, enfatizando el rol de la cultura como factor de transformación de las condiciones del medio. La Escuela Regional Francesa ha abordado lo ambiental en clave histórica, la Escuela de los Annales en el caso de los estudios rurales, y la Escuela de Geografía Cultural de Berkeley con sus estudios de la formación de paisajes culturales. Se suma la Escuela de la Percepción, la que con base en las filosofías existencialistas y fenomenológicas, se concentra en las pre-concepciones que subyacen a la percepción humana sobre el medio y que atraviesan e influyen sobre las acciones y decisiones llevadas a cabo sobre él a lo largo del tiempo. Hacia 1960 y la difusión de problemas ambientales, la geografía histórica se ve atravesada por perspectivas humanísticas provenientes de la Geografía de la percepción, que se concentra en las pre-concepciones que subyacen a la percepción humana sobre el medio, que atraviesan e influyen las acciones, decisiones e intervenciones sobre el mismo (Castro, 2013). Se destacan hacia 1970 trabajos sobre desastres y riesgos ambientales, donde se señala la necesidad de estudiar las condiciones estructurales, básicamente políticas y económicas, que determinan esos problemas. Otra perspectiva de abordaje histórico sobre cuestiones ambientales que interesa aquí es la que se centra en el análisis de las instituciones y agentes productores de conocimiento ambiental y territorial. La misma tiene lugar desde

la década el 1980 y se destaca la influencia de las ideas ilustradas sobre la gestión de ambientes y recursos.

Si bien la mayor parte del surgimiento de la Geografía histórica se sitúa en Estados Unidos y Europa Occidental, es interesante destacar la producción de la misma en Latinoamérica, para señalar un punto de partida de la Historia Ambiental en la región. Por ello es necesario retomar el trabajo de Sunkel y Gligo acerca de los estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, producidos en el marco de la CEPAL⁸, en la década de 1980. Se trata de una compilación que surge a partir de un proyecto y seminario con el mismo nombre, que proponen esclarecer las interrelaciones de los estilos de desarrollo prevalecientes en la América Latina y los problemas ambientales y de utilización de recursos, y promover el interés por estilos optativos de desarrollo que propicien mejores condiciones ambientales, para proponer medidas que tiendan a mejorar las condiciones de vida en general y las condiciones del medio ambiente en particular (Sunkel y Gligo, 1980). Este trabajo se propone interpretar pasajes de la historia de América Latina con una dimensión ecológica (Reboratti, 2016), proyecto que fue considerado un hito en el pensamiento de la región, orientado al análisis de la relación del desarrollo con el medio ambiente.

Teniendo en cuenta las potencialidades que tiene la historia ambiental, se toma a Castro (2012) a fin hacer propia una propuesta programática. Reboratti (2016) afirma que no es ni podrá ser una disciplina aislada de otra, y que, más allá de la construcción de su nombre que refiere a dos campos (historia y ambiente) que tienen objetivos, métodos, fuentes de información, teorías y conceptos bien diferenciados, resulta necesario flexibilizar las fronteras, es decir, los bordes de separación con otras disciplinas (Gallini, 2004). Castro (2013) señala la integración de conocimientos producidos desde las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales, y la necesidad de enfoques menos dualistas y dicotómicos.

En cuanto a los límites temporales Reboratti (2016) plantea el siguiente interrogante: *¿Cuán atrás en el tiempo podrá extenderse la visión de un historiador ambiental y cómo se relaciona esto con sus límites disciplinarios?* Cuando retrocedemos en el tiempo esos límites se van haciendo cada vez más difusos, ya que se mezclan con la etnohistoria y la arqueología desde el lado de las ciencias sociales y con la

⁸ Comisión Económica para América Latina y el Caribe

dendrocronología, la palinología y la paleontología desde las ciencias naturales (Reboratti, 2016). Ante este interrogante, y especialmente en relación a los estudios de adaptaciones al cambio climático, Mora Pacheco (2018) propone delimitar unidades de análisis e hitos temporales que dialoguen con criterios biofísicos. Invita a fijar puntos de corte temporal identificando momentos de presión climática, o al menos meteorológica, que permitan establecer diferencias con períodos de relativo confort, como por ejemplo las diferentes cronologías disponibles sobre ocurrencia de los fenómenos de El Niño y La Niña, que cubren los últimos quinientos años. Hace mención a *nuevas cronologías* por construir, avanzando en la identificación de teleconexiones, es decir, la ocurrencia de anomalías simultáneas en diferentes partes del mundo. Para estudios de caso como el análisis de las inundaciones, este enfoque es un aporte necesario a la hora de considerar una vulnerabilidad histórica.

Otra cuestión a considerar son las unidades de análisis, tanto a nivel de escala o área como de delimitación espacial. En el caso de la primera discusión, Castro (2013) expresa que los estudios históricos sobre la cuestión ambiental suelen ser planteados en torno a dos extremos. Un extremo refiere a análisis de acontecimientos circunscriptos a áreas pequeñas, y otro a indagaciones de procesos globales. Aquí surge la encrucijada de realizar investigaciones que den cuenta de una microhistoria, o bien basarse en otras que hagan vuelos de altura. Radkau (1993) afirma que ambos tipos de abordaje tienen sus deficiencias y si uno las perpetúa eternamente se acaba en un callejón sin salida. Los vuelos de altura por la historia de las ideas no consiguen captar verdaderamente el desarrollo real de las relaciones entre humanidad y medio ambiente; sin embargo, también la microhistoria tiene sus límites, ya que se queda con facilidad estancada en una historia puntual y narrativa. Para la segunda cuestión en referencia a los límites espaciales, Castro (2013), Mora Pacheco (2018) y Reboratti, (2016) coinciden en que no es recomendable cerrar o acotar las indagaciones en torno a los ámbitos estatales. Recomiendan los estudios a nivel de cuencas hidrográficas, biomas, montañas, valles (criterios de ecosistema como unidad privilegiada de análisis) o de región (criterios de homogeneidad espacial). El esquema de Mora Pacheco (2018), en cuanto a una historia que aporte a la comprensión de la adaptación presente y futura, propone el uso orientativo de una delimitación espacial como la cuenca, la isohieta, la unidad biogeográfica, el área que comparte un microclima, etc.

Otra consideración a tener en cuenta es la cuestión de las fuentes. Al tratarse de una interdisciplina, que comparte objetivos, métodos, fuentes de información, teorías y conceptos bien diferenciados, donde los límites se tornan difusos (Reboratti, 2016), los datos serán provenientes de diversas fuentes y se volcarán sobre una línea de tiempo. Un elemento interesante es el planteo de contrastar fuentes (Mora Pacheco 2018), y la incorporación de voces divergentes, sin dejar de lado las cuestiones de poder y de género (Castro, 2013). En el caso del diseño de las políticas y los planes, hay que superar la dependencia de los modelos matemáticos e informáticos, y contrastar con las experiencias que, en palabras de Mora Pacheco (2018), nos están hablando desde el pasado.

A partir de estas consideraciones se elabora una propuesta metodológica que indaga acerca de las representaciones, percepciones y valoraciones del río (y sus relaciones con la vida cotidiana) como elemento central para el análisis de la *vulnerabilidad histórica* del fenómeno de las inundaciones en la ciudad (ver capítulo 6: Antecedentes para una construcción histórica del riesgo de inundaciones en la ciudad de Luján).

2.3. Gestión de riesgos y manejo de desastres

Es necesario realizar una diferenciación entre desastre y riesgo, para poder comprender los alcances de la gestión. A partir de los trabajos realizados por la Plataforma CAPRA (Probabilistic Risk Assessment Program, 2012) se define al desastre como una situación adversa causada por el impacto de un evento natural o por la incidencia del hombre, que durante un período de tiempo determinado causa daños y perjuicios al ambiente, superiores a la capacidad de recuperación de una comunidad. Cuando las pérdidas son menores, se considera generalmente una emergencia, y cuando el evento es de gran magnitud, o tiene repercusiones fuera de lo normal, se le llama catástrofe. Esta última conceptualización refiere a la ocurrencia de un evento potencialmente negativo, al que se le suma una variable de vulnerabilidad y no existe una posibilidad real para evitarlo. Al mismo tiempo, entiende al riesgo como la probabilidad de que un evento natural, tecnológico o socio-natural ocurra en una sociedad con un alto nivel de vulnerabilidad y cause pérdidas humanas, de infraestructura, económicas y financieras. El mismo está compuesto por varios elementos, principalmente la amenaza o peligro y los elementos expuestos, así como el nivel de vulnerabilidad social ante un evento.

Bajo estas definiciones, desde CAPRA (2012) se afirma que el riesgo se puede anticipar, entender, estudiar, cuantificar y reducir; es decir que puede calcularse y ser analizado de manera tal que es posible tomar decisiones que ayuden a minimizarlo. La *gestión del riesgo* incorpora en el análisis todos los componentes del riesgo y hace foco en la reducción de la vulnerabilidad de las sociedades con una mirada preventiva. Mientras que la *gestión del desastre* solo apunta a acciones ex post, generalmente desarticuladas y aisladas a nivel nacional, local y comunitario que tiendan a evitar lo más posible los impactos y prepararse para atender aquello que no pueden ser evitado.

Herzer (2002) complejiza esta idea y define al desastre como polifásico, en el que se manifiesta un proceso social continuo que impacta en las condiciones de la vida cotidiana de una sociedad. Propone analizarlos desde un enfoque más integral, considerándolo como producto y como proceso. En el primer caso hace referencia a un gran impacto (como un terremoto), o pequeñas rupturas o desequilibrios acumulados que adquieren un valor significativo. Mientras que 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. Esta autora define al riesgo, entonces, como la condición latente o potencial, que depende de los eventos desencadenantes y la vulnerabilidad. En sus trabajos, la noción de gestión de riesgos está asociada al desastre. Identifica dos etapas de un ciclo que está signado en primer lugar por la elaboración de políticas y despliegue de acciones destinadas a la mitigación, el diagnóstico, la preparación y la prevención, tendientes a reducir la vulnerabilidad (el antes del desastre). En segundo lugar, destaca las estrategias de atención en la emergencia y la capacidad de respuesta a los impactos inmediatos, la rehabilitación y la reconstrucción (el durante y el después).

Lavell (2002) abona a esta línea de indagación y pone el énfasis en las condiciones preexistentes de vulnerabilidad social, colocando en el centro del análisis al riesgo. El desastre revela el riesgo latente y lo convierte en un producto, con consecuencias en términos de pérdidas y daños. En relación a la gestión del riesgo, afirma que debe implicar un análisis de todas las expectativas y beneficios que se obtienen o desean obtener en lo inmediato, frente a la posibilidad real o a más largo plazo de sufrir daños o tener pérdidas. Da cuenta de una idea de una *apuesta a futuro*, entendiendo a las crisis causadas por los desastres, como una oportunidad para evaluar los riesgos, ya que

asocia a los mismos directamente con la planificación territorial y ambiental y el desarrollo. Lavell afirma:

“El enfoque de la Gestión de Riesgo se refiere a un proceso social complejo a través del cual se pretende lograr una reducción de los niveles de riesgo existentes en la sociedad y fomentar procesos de construcción de nuevas oportunidades de producción y asentamiento en el territorio en condiciones de seguridad y sostenibilidad aceptables” (Lavell, 2002:9).

Se destacan sus aportes en cuanto a entender que existe una relación entre la posibilidad y la probabilidad de daños y la existencia de ciertas condiciones en una sociedad. Desarrolla la noción de una posible articulación entre una gestión compensatoria y una gestión prospectiva, donde la primera busca reducir el nivel de riesgo existente, mientras que la segunda intenta prever y controlar el riesgo futuro (Lavell, 1996).

La *Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres* (GAR, 2015) retoma dichos aportes para referir a tres enfoques:

- ✓ Gestión prospectiva: cuyo objetivo es evitar la acumulación de nuevos riesgos;
- ✓ Gestión correctiva: que busca reducir los riesgos existentes, y
- ✓ Gestión compensatoria del riesgo para respaldar la resiliencia de las personas y las sociedades que enfrentan un riesgo residual que no se puede reducir de manera efectiva.

Se destacan en esta línea los trabajos elaborados por *La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina* (La Red)⁹. En una de las producciones que más se destacan, *Los desastres no son naturales*, su compilador Maskrey (1993) afirma que fue creada en 1992 con el fin de constituir una red de colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para la promoción de la investigación comparativa sobre la prevención y el manejo de desastres en América Latina, establecer canales de comunicación entre investigadores sociales y la difusión de los resultados de las investigaciones realizadas en la región. La creación de La Red se da en un contexto en el que se intenta hacer frente al hecho de que el estudio social de los desastres se había desarrollado como un campo marginal en comparación con la investigación realizada desde las ciencias naturales e ingenieriles, que contaba con un grado relativamente alto

⁹ Entre sus principales referentes se encuentran: Omar Darío Cardona, Virginia García, Allan Lavell, Andrew Maskrey y Gustavo Wilches Chaux, entre otros/as.

de institucionalización, centros de investigación especializados y acceso a fuentes de financiamiento (Maskrey, 1993)¹⁰.

Uno de los aportes de La Red es la noción de *vulnerabilidad*, a la que le confiere diferentes dimensiones: socioeconómica, cultural e institucional. Siguen en esa línea a autores como Blaikie, Cannon, Davis y Wisner (1996) en cuanto a la relación entre sociedad, naturaleza y tecnología, que hacen a la institucionalidad. En ese sentido la toma de decisiones juega un papel clave en la gestión del riesgo, y en la gestión territorial en general. Estas decisiones involucran necesariamente factores sociales, económicos, culturales y políticos.

Las visiones que se centran en el *manejo del desastre*, entienden al fenómeno como excepcional y las instituciones gubernamentales realizan un tratamiento coyuntural de la problemática, en la emergencia y la re-construcción. Las acciones que se llevan adelante forman parte de un *ciclo del desastre*, en el que se pueden identificar tres fases autónomas, estancas y sin (o mínima) relación entre ellas: un *antes*, un *durante* y un *después*, con gestiones específicas (Calvo y Viand, 2015). En la primera fase, la del *antes*, se despliegan actividades que tienden al monitoreo del fenómeno para prevenir la emergencia. En la segunda fase, la del *durante la emergencia*, se desarrollan acciones ante un desastre ya declarado, en un contexto de caos social. Y en la tercer y última fase, el *después*, se llevan acciones con miras a recuperar los daños ocasionados por la catástrofe y tratar de volver a una situación de normalidad. En esta fase se despliegan la ayuda asistencialista y las soluciones del tipo técnicas, como obras de ingeniería (Lavell, 1996; Natenzon, 2003).

El carácter polifásico de estos fenómenos (Herzer, 2002) supone superar enfoques tradicionales que solo pueden intervenir en términos de manejo de tales desastres, adoptando perspectivas integrales y alternativas que se dediquen a la *gestión del riesgo*. El enfoque tradicional del ciclo del desastre, que involucra un tratamiento coyuntural, requiere de otra mirada. La misma debe involucrar políticas y estrategias con el objetivo de reducir, prevenir y controlar el riesgo de desastre en la sociedad. El diseño de instrumentos y la planificación de acciones dan cuenta de un proceso y refieren al

¹⁰ Otros factores que incidieron en su creación fueron el aislamiento de los/as mismos/as investigadores/as sociales, el no acceso a bibliografía especializada, la poca difusión de las publicaciones realizadas y la ausencia de estructuras institucionales adecuadas que contribuyen a que sean muy pocos/as los/as investigadores/as que han logrado una inserción académica o profesional estable en este campo (Maskrey, 1993).

continuo del riesgo, anticipándose al evento físico o interviniendo en el proceso social que provoca las condiciones de riesgo (Calvo y Viand, 2015).

González (2005) desarrolla la noción de una *gestión artificial del riesgo* con una cultura de la imprevisión, para referirse al tratamiento coyuntural en el marco de un ciclo del desastre¹¹. Define la gestión artificial del riesgo como el despliegue de estrategias de análisis que descontextualizan el estudio del desastre y lo desvinculan de las situaciones preexistentes que condicionan su aparición; al mismo tiempo que intentan construir la imagen de que existe un verdadero control y prevención de catástrofes, y simplifica o reduce el significado de la acción solo al momento del desastre. El esquema de la gestión artificial del riesgo se expresa de la siguiente manera: se presta auxilio y asistencia en la emergencia; se socorre a eventuales víctimas; las autoridades del Estado externalizan las causas del desastre (naturalización) y prometen la solución definitiva a las inundaciones a través de obras hidráulicas.

Como contrapartida a este proceso, esta autora presenta la posibilidad de pensar una alternativa que considere una articulación entre la *gestión compensatoria* y la *gestión prospectiva* del riesgo, para poder superar un manejo de desastres y transitar hacia una gestión de riesgos, considerando la participación social como estrategia para reducir la incertidumbre. La gestión compensatoria busca reducir el nivel de riesgo existente, y sus acciones tienden a revertir procesos, de manera tal de poder aceptarlo y manejarlo. En cambio, la gestión prospectiva intenta prever y controlar el riesgo futuro, y sus acciones se concentran en el manejo de la influencia de desarrollos futuros sobre la construcción del mismo. Este concepto incorpora necesariamente la noción de la temporalidad, asumiendo el presente, con la vulnerabilidad, amenazas y riesgo ya construidos; y el futuro riesgo nuevo que la sociedad construirá al promover nuevas infraestructuras, producción, asentamientos humanos, etc. La articulación entre la gestión compensatoria y la gestión prospectiva del riesgo, planteada en términos de alternativa al esquema de gestión artificial perfilado más arriba, no es posible desde las formas que adquieren habitualmente las instituciones del Estado, que suelen descansar en la cultura de imprevisión. En este punto se torna necesario dar cuenta de las demandas sociales y la participación de la sociedad civil.

¹¹ En su estudio de caso de las inundaciones de la Ciudad de Buenos Aires hace referencia a una “ciudad invisible”, como metáfora de una peligrosidad que no se ve pero que se hace visible a la hora del desastre, en relación a las consecuencias del entubamiento del arroyo Maldonado.

Se entiende entonces por *gestión del riesgo* al proceso continuo y complejo de construcción conjunta realizada entre todos los actores involucrados y de análisis y elección de opciones para enfrentar el riesgo y reducirlo (Lavell, 2002). La gestión que entienda al riesgo como una construcción social y necesariamente multidimensional, y que se proponga atender directamente a los aspectos institucionales de la dimensión vulnerabilidad, necesita identificar y resolver los obstáculos que impiden una adecuada gestión integrada, tendiente a la reducción de los niveles del mismo y a la construcción de nuevas oportunidades de desarrollo (González, 2005). Tanto a nivel municipal como nacional, una alta vulnerabilidad institucional, una visión de corto plazo y la tendencia hacia la fase de respuesta, evidencian una gestión artificial del riesgo. En la Imagen 3 se muestra de manera esquemática y sintética una comparación entre ambos enfoques analizados.

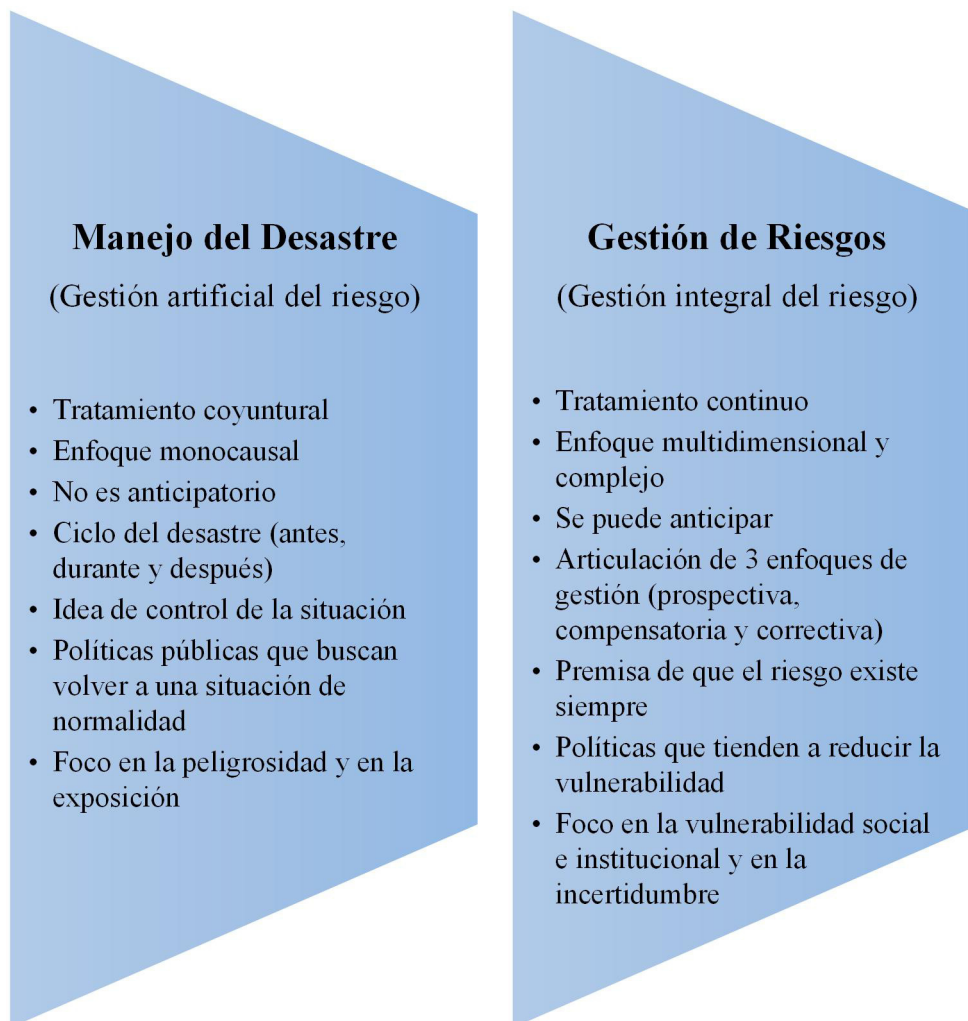


Imagen 3: Comparación entre Gestión del desastre y Gestión del riesgo
Fuente: Elaboración propia (2021), en base al marco teórico utilizado

2.4. Instituciones. Construcción de la política pública y escenarios de riesgo

Para el análisis de las instituciones se parte de definir a las *reglas institucionales* como estructuras y reglas formales explícitas y generalmente formalizadas jurídicamente; también como normas informales implícitas, pero compartidas por los miembros de una organización o una comunidad (Subiratz, 2008). Dichas reglas establecen estructuras y procedimientos que pueden facilitar o limitar la participación política de los individuos y de los grupos, y de la misma manera también pueden facilitar o limitar la eficiencia de las políticas públicas. Materializan y fijan en el tiempo las relaciones de poder y capacidad de negociación de los grupos sociales. Preestructuran el juego de los actores involucrados en la formulación de la política pública, pero al mismo tiempo son susceptibles de cambio y adaptación. Para este análisis es necesario interpretar las conductas políticas como acciones estratégicas guiadas por normas sociales. La racionalidad de los actores tiene límites en el plano cognitivo, así como en el plano institucional. Estas reglas incorporan una noción no estática, ya que, si bien expresan una estabilidad aparente muy elevada, ello no significa que sean inmutables. Pueden producirse alteraciones debido a cambios en la realidad social (Ibidem).

En una primera aproximación del análisis, y con la intención de construir un mapa de instituciones intervinientes en este estudio de caso, es posible hacer una lista de instituciones, e identificarlas de acuerdo a la escala en la que operan.

Un segundo nivel de descripción de las instituciones es la implicancia directa o indirecta en la atención del problema, en este caso, en la gestión del riesgo, y qué reglas condicionan ese nivel de intervención.

Una tercera aproximación, pero simultánea con las anteriores, refiere a la identificación de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. La relevancia de esta distinción radica en que dentro del primer grupo se encuentran las que tienen un rol de acción obligada sobre el territorio, como la administración pública del Estado y las científico - técnicas, por ejemplo. Las instituciones que tienen influencia en el fenómeno son de variada índole. En primer lugar, se ordenan por escala en la que operan: nacionales, regionales, provinciales, y locales, y al mismo tiempo esta distinción puede operar a

nivel gubernamental y no gubernamental. Estas instituciones a su vez, están atravesadas por diversas reglamentaciones, intereses políticos, cuestiones estructurales como la fragmentación de las mismas dentro de la administración pública, situaciones coyunturales, de presupuesto y nivel de conocimiento (o no) de la problemática.

En relación a las instituciones no gubernamentales, Fournier y Rofman (2010) destacan el rol de las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC), y las caracterizan de acuerdo a sus reglas y capacidad de negociación en el juego de las políticas públicas. Hacen referencia al espacio de relaciones y asociaciones, relativamente estables, conformadas de manera voluntaria, cuya finalidad no es la acumulación indiscriminada de ganancias, sino que se movilizan por objetivos de carácter público y que tienen una orientación distributiva. Se trata de organizaciones colectivas que se agrupan sobre la base de un conjunto compartido de ideas, valores, propósitos y reglas. Aunque dichas reglas no estén escritas en la mayoría de los casos, la existencia de las mismas le da carácter de institución, y le garantizan cierta estabilidad temporal. La existencia de esas normas colectivas, y el respeto de sus integrantes hacia las mismas, permite que las asociaciones se mantengan en el tiempo.

Una de las características que destacan las autoras, es el carácter voluntario de la asociación colectiva, condicionado ante la necesidad de satisfacer demandas sociales. Lo que distingue al campo de las organizaciones de la sociedad civil es que no son obligatorias, ya que no existe una ley o norma que obligue a los ciudadanos y ciudadanas a asociarse. El objetivo que las guían no es la búsqueda de obtener beneficios privados sino para conjuntos más amplios de la comunidad. Se trata de organizaciones que se conforman para intervenir, de diferentes modos, en la vida pública (Fournier y Rofman, 2010).

Poseen una dimensión no estatal ni gubernamental, distinguiéndose las siguientes características para diferenciarlas del Estado:

- ✓ no son representativas del conjunto de los ciudadanos que habitan en un territorio determinado,
- ✓ sus reglamentos, estatutos, formas de gobierno, autoridades, la utilización y destino de recursos, etc., son definidos al interior de la organización, aún si deben ajustarse a ciertas normativas,

- ✓ no tienen la potestad de obligar a los individuos a cumplir sus normas ya sea por mecanismos legales o por la utilización de la fuerza física,
- ✓ tampoco pueden establecer derechos generalizables al conjunto de la ciudadanía,
- ✓ el alcance de las acciones de las organizaciones de la sociedad civil es más limitado que el del Estado.

La finalidad de este tipo de organizaciones es intervenir en la construcción de la agenda pública desde distintas dimensiones y con varias herramientas (De Piero, 2005). Las OSC están en permanente relación con el Estado, el sistema político, la legislación y las políticas públicas. En este campo, es central el debate público en torno a la agenda política.

El modelo de análisis de las políticas públicas que realiza Subirats (2008) pone el foco en la conducta, tanto individual como colectiva, de los actores implicados en las diferentes etapas de una política pública. El contenido y las características institucionales de una acción pública son el resultado de las interacciones entre las autoridades político-administrativas y los grupos sociales que causan y/o padecen los efectos negativos de un determinado problema colectivo.

De acuerdo a este autor, el juego de los actores depende no sólo de sus intereses respectivos sino también de los recursos que logren movilizar para defender sus posiciones con relación a los objetivos, a los instrumentos y a los procesos de elaboración de una intervención pública. Así, toda política pública apunta a la resolución de un problema público reconocido como tal en la agenda gubernamental. Representa la respuesta del Estado a una situación de la realidad social juzgada políticamente como inaceptable. Un problema social es una construcción social y política. Para analizar dicho proceso, es necesario retomar la definición analítica que realiza el autor: *La noción de política pública hace referencia a las interacciones, alianzas y conflictos, en un marco institucional específico, entre los diferentes actores públicos, parapúblicos y privados, para resolver un problema colectivo que requiere de una acción concertada.* (Subirats, 2008:35)

Ahora bien, ¿qué incidencia, en el marco de relaciones de poder, pueden tener las OSC para colocar el tema de las inundaciones (problema social reconocido como inaceptable) en la agenda política local, provincial y nacional?. Para desandar una respuesta, resulta

interesante el abordaje desde una perspectiva cíclica de las políticas públicas (Subirats, op.cit.), como marco de referencia (no como esquema rígido). Esta noción de *ciclo* inicia con el surgimiento de los problemas sociales, continúa con la percepción de los problemas privados y públicos, que se incluyen en la agenda gubernamental. Se toman en cuenta las alternativas que se plantean, con el acompañamiento de la elaboración de un programa legislativo, que continúa con la implementación de planes de acción. Se evalúa su aplicación y los efectos de la política pública, para volver a mirar el problema como un ciclo.

Se completa una estrategia de abordaje, volviendo al punto inicial acerca de la incertidumbre emergente en los problemas ambientales, con el análisis de la participación ciudadana y su influencia en la agenda política. Natenzon (2005) refiere así, al proceso por el cual los actores sociales que tienen que ver con un conflicto de gestión vinculado a recursos naturales, expresan sus intereses y posturas, sus requerimientos y compromisos, y buscan soluciones de conjunto que beneficien a las mayorías. La centralidad de la noción *participación* radica en el involucramiento de la población a partir del ejercicio de los derechos ciudadanos desde las distintas instituciones. El consenso público adquiere un lugar protagónico en los problemas complejos asociados a los riesgos ambientales y la necesidad de tomar decisiones urgentes.

Se entiende a la *participación ciudadana*, de carácter directo, como aquella que se da en el marco de mecanismos formalmente establecidos y reconocidos para incorporar a la ciudadanía en las decisiones de política pública (Aldret, 2017). Se cristaliza en la institucionalización de la misma en políticas, procesos y programas de gobierno, que impliquen el desarrollo y funcionamiento de un marco institucional para optimizar el involucramiento de la sociedad. Ahora bien, en el ejercicio de la democracia y los mecanismos burocráticos, dicha institucionalización puede resultar conflictiva, apareciendo disensos entre las soluciones técnicas que priorizan la eficiencia y la eficacia del uso de los recursos públicos y las lógicas basadas en el supuesto de que aquellos que son afectados por las decisiones de carácter público tienen derecho a participar de las mismas (Ibidem). En este interjuego se analiza el uso del derecho, la manera en que los individuos utilizan el repertorio jurídico a disposición, y el modo en que estas acciones pueden tener influencia en el campo legal y político (Merlinsky,

2014). Esta forma de participación está basada en el reconocimiento de ese derecho y de las limitaciones de las instituciones representativas.

De esta manera es posible realizar una articulación que analice las instituciones intervinientes en la gestión de las inundaciones en la ciudad de Luján, a la luz de la teoría social del riesgo, poniendo el foco en la vulnerabilidad institucional. Para ello, en primer lugar, se identifican los aspectos más relevantes de las componentes del riesgo, con la finalidad de construir un diagnóstico de la problemática, desde una perspectiva multidimensional y sistémica. Así mismo, se elabora un apartado que da cuenta de la vulnerabilidad histórica, a fin de dar cuenta de la existencia del riesgo y la peligrosidad amplificada (considerando la natural y la artificial-técnica asociada a la vulnerabilidad institucional), desde la perspectiva de la historia ambiental. Seguido de ello, se construye un mapa de instituciones, para conocer sus relaciones, misiones, funciones y omisiones, de manera de poder dar cuenta del despliegue institucional del caso. Esta sistematización permite identificar fortalezas y debilidades en la gestión, lo que posibilita en primer lugar indagar acerca de qué tipo de gestión se trata (artificial o integral) y sus puntos problemáticos. Se describe y analiza el accionar de cada una de las instituciones en el recorte temporal del caso estudiado, para poder identificar el tipo de gestión que se realizó del mismo. Al mismo tiempo, el análisis de instituciones permite determinar el grado de influencia que puede tener la participación ciudadana mediante los mecanismos institucionalizados para ello, y su impacto en la política pública. Se analizan instrumentos de gestión territorial en los que se identifica dicha participación y se evalúa el alcance de los mismos, con el objeto de presentar algunas guías para la acción en el marco de una gestión de riesgo de inundación para la ciudad de Luján.

3. Metodología

Se realiza una investigación del tipo exploratoria, de modo que en este proceso de investigación se establece necesariamente una relación dialéctica entre sujeto y objeto de investigación que permitan constituirse de manera interdependiente y simultánea (Foucault, 1973). El camino intelectual identificable a través del cual se pretende conocer una situación problemática que debe ser plausible de una reconstrucción retrospectiva, supone de una teoría (forma de ver), un método (forma de analizar) y una técnica (forma de intervenir) (Escolar y Besse, 2011). En ese sentido teoría, método y técnica mantienen una relación de retroalimentación y reformulación permanente, lo que deja abierta la posibilidad que el camino intelectual elegido para esta propuesta de investigación pueda ser transformado en el nivel de la comprobación empírica del objeto.

La manera en la que se trabaja para alcanzar los objetivos propuestos en el marco de un diseño exploratorio, está basada en un estudio de caso: la inundación de la ciudad de Luján ocurrida entre los años 2012 a 2015. Caso a partir del cual se obtiene información sobre las características que definen el fenómeno inundaciones en esa ciudad y las respuestas sociales a nivel de participación y organización. La muestra es el estudio de caso, ya que el mismo permite verificar la pertenencia o no de los supuestos teóricos con los que se ha decidido abordar la realidad social estudiada (Taylor y Bogdan, 1984). El estudio de este caso particular permite construir conocimiento situado en el que se integre y se ponga a prueba supuestos teóricos producidos desde el campo científico, con las experiencias y los conocimientos producidos desde las perspectivas locales (Taylor y Bogdan, op.cit.; Hanson 1992).

El abordaje que se utiliza es el que refiere a la Teoría social del riesgo, la revisión crítica del manejo del desastre y el análisis de las instituciones. Dicho abordaje permite el análisis de casos de manera multidimensional, incluyendo técnicas cualitativas y cuantitativas en la metodología para la construcción de los resultados. La finalidad de dicho abordaje es la identificación de dificultades y obstáculos en la dimensión institucional de la vulnerabilidad, y la elaboración de propuestas para superar la perspectiva tradicional de manejo de desastres hacia una gestión integral de riesgos.

3.1. Objetivos de investigación

Objetivo general

- ✓ Desarrollar perspectivas multidimensionales adecuadas para caracterizar el proceso de construcción del riesgo, el análisis de la vulnerabilidad social y el accionar de las instituciones que deben intervenir en la gestión del riesgo ante inundaciones, a partir del caso de la ciudad de Luján (año 2012).

Objetivos específicos

- ✓ Utilizar una metodología que incorpore todos los componentes que construyen el riesgo analizándolo en sus dimensiones multiescalares, multidisciplinarias y multisectoriales.
- ✓ Diagnosticar las condiciones de vulnerabilidad social e institucional en su relación con la peligrosidad, la exposición y la incertidumbre ante las inundaciones.
- ✓ Analizar el grado de participación de las instituciones en la construcción social del riesgo y su accionar en la gestión del mismo, haciendo foco en la prevención y mitigación.

3.2. Preguntas de investigación, otros textos metodológicos

El método es el camino intelectual identificable a través del cual se pretende conocer una situación problemática, camino que debe ser plausible de una reconstrucción retrospectiva, poniendo especial atención (como se ha mencionado más arriba), en la relación *Teoría – Método - Técnica*. En ese sentido se entiende a la construcción teórica del objeto de investigación como el proceso que relaciona conquista, construcción, comprobación (Escolar y Besse, 2011). Esa relación se mantiene en el proceso de construcción de conocimiento, a partir del planteo de las preguntas de investigación. Las mismas representan un punto de ruptura epistemológica (rupturas teóricas) en el sentido de la producción del método.

A partir del estado del arte y el marco conceptual elaborado para esta tesis de maestría, se enuncian las preguntas iniciales de investigación para la formulación del problema:

- ✓ ¿Qué tipo de metodologías son adecuadas para analizar la gestión del riesgo de la ciudad de Luján, en relación con las inundaciones del año 2012?
- ✓ ¿Cuándo una inundación se transforma en catástrofe en Luján?
- ✓ ¿Cuáles son las causas de las inundaciones? ¿Están claras e identificadas?
- ✓ ¿Cuáles son las soluciones adecuadas?
- ✓ ¿Qué antecedentes existen en relación al proceso de inundaciones?
- ✓ ¿Qué vinculación tienen las inundaciones de Luján con la dinámica hidroclimática de la cuenca de ese río?
- ✓ ¿Qué relación se puede trazar entre las inundaciones de Luján y otros eventos en el resto de la provincia de Buenos Aires? ¿y con fenómenos globales?
- ✓ ¿Qué capacidad de respuesta tienen los distintos actores de la ciudad de Luján ante el evento?
- ✓ ¿Qué relación puede encontrarse entre esta inundación y la definición de instrumentos de gestión ambiental y territorial para Luján?
- ✓ ¿Qué actores intervienen en las inundaciones de Luján durante los años 2012 a 2015?
- ✓ ¿Qué responsabilidades tiene cada uno de los actores gubernamentales en la gestión del riesgo y, particularmente, en la de las inundaciones 2012 – 2015?
- ✓ ¿Con qué recursos y de qué manera enfrentan la emergencia los diferentes actores sociales?
- ✓ ¿Qué instituciones intervienen y qué grado de responsabilidad tienen en la emergencia y en la gestión del riesgo?
- ✓ ¿Qué relación tiene este evento con anteriores inundaciones y desbordes del Río Luján?
- ✓ ¿Cuál es la distribución del riesgo por inundaciones en el territorio de Luján?
- ✓ ¿Qué relación tiene la ubicación de Luján dentro de la cuenca con las actividades antrópicas aguas arriba y aguas abajo?
- ✓ ¿Qué participación tienen los vecinos y vecinas en el planteamiento acerca de qué ciudad quieren para sí?
- ✓ ¿Quiénes y de qué manera participan en el debate para la elaboración de instrumentos de gestión territorial?

- ✓ ¿Qué relación establecen los damnificados y damnificadas por este evento con anteriores inundaciones del río Luján?
- ✓ ¿Cuál es el rol que juegan las organizaciones de la sociedad civil en la gestión del riesgo?

3.3. Técnicas aplicadas:

A. Revisión del marco conceptual

- ✓ Búsqueda de bibliografía.
- ✓ Análisis y sistematización de los principales aportes conceptuales.

B. Relevamiento, sistematización y análisis de información secundaria.

- ✓ Relevamiento de fuentes secundarias bibliográficas, hemerográficas, históricas, cartográficas, gráficas, audiovisuales, páginas Web específicas, medios gráficos y periodísticos, informes de gestión del riesgo y/o publicaciones realizadas por las instancias gubernamentales a nivel nacional, provincial y local.
- ✓ Búsqueda de información estadística de indicadores sociales.
- ✓ Relevamiento de registros fotográficos y audiovisuales.
- ✓ Relevamiento de ordenanzas, leyes, programas, proyectos y normativas que refieran al tema en estudio.
- ✓ Sistematización y análisis de información secundaria.

C. Relevamiento de información primaria.

- ✓ Recuperación de relatos y narrativas de actores significativos que den cuenta de diferentes inundaciones ocurridas durante el recorte de este estudio de caso.
- ✓ Implementación de entrevistas en profundidad y abiertas, a los actores involucrados.
- ✓ Sistematización de relatos y observaciones realizadas en centros de evacuación.
- ✓ Construcción de cartografía específica.

D. Elaboración de productos

- ✓ Elaboración de un perfil de la vulnerabilidad histórica
- ✓ Elaboración de un mapa de instituciones vinculadas a la inundación de Luján
- ✓ Sistematización y análisis en gabinete de la información obtenida, a la luz del marco teórico conceptual.
- ✓ Escritura de la tesis.

A fin de ordenar el abordaje metodológico propuesto entre *teoría* (forma de ver), *método* (forma de analizar) y *técnica* (forma de intervenir), en relación con la definición de las preguntas de investigación y la selección de las técnicas y herramientas, se elabora la siguiente Tabla:

Teoría <i>(forma de ver)</i>	Método <i>(forma de analizar)</i>	Técnica <i>(forma de intervenir)</i>
Componente del riesgo	Pregunta de investigación	Técnica – herramienta
<p>Peligrosidad</p> <p>Potencial peligroso: Cualidad peligrosa de los fenómenos o procesos desencadenantes, mediados socialmente.</p> <p>Imprevisión técnica: Posibilidad de existencia de una peligrosidad amplificada.</p> <p>Peligrosidad natural, artificial y/o compleja</p>	<p>¿Cuándo una inundación se transforma en catástrofe en Luján?</p> <p>¿Cuáles son las causas de las inundaciones?</p> <p>¿Están claras e identificadas?</p> <p>¿Cuáles son las soluciones adecuadas?</p> <p>¿Qué antecedentes existen en relación al proceso de inundaciones?</p> <p>¿Qué vinculación tienen las inundaciones de Luján con la dinámica hidrológica de la cuenca de ese río?</p>	<p>- Búsqueda de bibliografía</p> <p>- Análisis y sistematización de los principales aportes conceptuales.</p> <p>- Relevamiento de información secundaria.</p> <p>- Relevamiento de fuentes secundarias bibliográficas, hemerográficas, históricas, cartográficas, gráficas, audiovisuales, páginas Web específicas, medios gráficos y periodísticos, informes de gestión del riesgo y/o publicaciones realizadas por los gobiernos nacional, provincial y local.</p> <p>- Relevamiento de registros fotográficos y audiovisuales.</p> <p>- Sistematización y análisis de información secundaria</p>

<p>Vulnerabilidad Social</p> <p>Configuración social previa a la ocurrencia del evento.</p> <p>Condiciones socioeconómicas previas a la ocurrencia del evento catastrófico.</p> <p>Aspectos demográficos, de calidad de vida, económicos, laborales, etc. Aspectos materiales y simbólicos. Instituciones, organización social, contexto democrático</p> <p>Vulnerabilidad histórica</p>	<p>¿Qué capacidad de respuesta tienen los distintos actores de la ciudad de Luján ante el evento?</p> <p>¿Qué relación puede encontrarse entre esta inundación y la definición de instrumentos de gestión ambiental y territorial para Luján?</p> <p>¿Qué actores intervienen en la inundación de Luján del año 2012?</p> <p>¿Qué responsabilidades tiene cada uno de los actores gubernamentales en la gestión del riesgo y, particularmente, en la de las inundaciones 2012 – 2015?</p> <p>¿Con qué recursos y de qué manera enfrentan la emergencia los diferentes actores sociales?</p> <p>¿Qué instituciones intervienen y qué grado de responsabilidad tienen en la emergencia y en la gestión del riesgo?</p> <p>¿Qué relación establecen los afectados por este evento con anteriores inundaciones y desbordes del Río Luján?</p> <p>¿Qué respuestas sociales se dieron al fenómeno teniendo en cuenta los antecedentes en relación al proceso de inundaciones?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de bibliografía. - Análisis y sistematización. de los principales aportes conceptuales. - Relevamiento de información secundaria. - Relevamiento de fuentes secundarias bibliográficas, históricas, cartográficas, hemerográficas, gráficas, audiovisuales, páginas Web específicas, medios gráficos y periodísticos, informes de gestión del riesgo y/o publicaciones realizadas por los gobiernos nacional, provincial y local. - Búsqueda de información estadística de indicadores sociales. - Relevamiento de registros fotográficos y audiovisuales. - Sistematización y análisis de información secundaria. - Relevamiento de ordenanzas, leyes, programas, proyectos y normativas que refieran al tema en estudio - Construcción de un perfil de vulnerabilidad histórica
<p>Exposición</p> <p>Expresión territorial como</p>	<p>¿Qué relación tiene este evento con anteriores inundaciones y desborde del del Río Luján?</p> <p>¿Cuál es la distribución del riesgo por inundaciones en el territorio de Luján?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de bibliografía. - Análisis y sistematización de los principales aportes conceptuales. - Relevamiento de información secundaria Relevamiento de fuentes

<p>construcción histórica.</p> <p>Ubicación y distribución de lo potencialmente afectable: la población, los bienes materiales que pueden ser destruidos, heridos o dañados.</p> <p>Personas, objetos y construcciones vulnerables a determinadas peligrosidades</p>	<p>¿Qué relación tiene la ubicación de Luján dentro de la cuenca con las actividades antrópicas aguas arriba y aguas abajo?</p>	<p>secundarias bibliográficas, históricas, cartográficas, hemerográficas, gráficas, audiovisuales, páginas Web específicas, medios gráficos y periodísticos, informes de gestión del riesgo y/o publicaciones realizadas por los gobiernos nacional, provincial y local.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de información estadística de indicadores sociales. - Relevamiento de registros fotográficos y audiovisuales <p>Sistematización y análisis de información secundaria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevamiento de ordenanzas, leyes, programas, proyectos y normativas que refieran al tema en estudio. - Construcción de cartografía específica - Elaboración de un mapa de instituciones
<p>Incertidumbre</p> <p>Aspectos que surgen del desconocimiento acerca de las otras tres componentes.</p> <p>Representaciones, valores y distribución del poder.</p> <p>Aspectos políticos y de percepción de los grupos involucrados, valores e intereses en juego.</p>	<p>¿Qué relación se puede trazar entre las inundaciones de Luján y otros eventos en el resto de la provincia de Buenos Aires? ¿y con fenómenos globales?</p> <p>¿Quiénes y de qué manera participan en el debate para la elaboración de instrumentos de gestión territorial?</p> <p>¿Qué relación establecen los damnificados y damnificadas por este evento con anteriores inundaciones del río Luján?</p> <p>¿Cuál es el rol que juegan las organizaciones de la sociedad civil en la gestión del riesgo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de bibliografía. - Análisis y sistematización de los principales aportes conceptuales. - Recuperación de relatos y narrativas de actores significativos que den cuenta de las inundaciones que ocupan a este estudio de caso. - Implementación de entrevistas en profundidad y abiertas, a los actores sociales involucrados. - Elaboración de un mapa de instituciones vinculadas a la inundación de Luján

Tabla 1: Relación entre teoría, método y técnicas
Fuente: elaboración propia en base lo expresado en el apartado metodológico (2021)

3.4. Análisis y sistematización de las fuentes de información

El desarrollo de esta investigación se basa en la obtención, análisis y sistematización de diversas fuentes de información, con la intención de lograr una síntesis integrada del problema complejo que representa el riesgo de inundaciones en la ciudad.

En los apartados correspondientes a los aspectos metodológicos han sido revisados y consultados trabajos de investigación, bibliografía específica y publicaciones, que representan el soporte conceptual y teórico. Para el análisis de la peligrosidad se relevaron trabajos provenientes de las ciencias naturales, que dan cuenta de las interpretaciones de las condiciones físicas del área de estudio. Para el análisis de la vulnerabilidad y la exposición se ha recurrido a investigaciones producidas desde las ciencias sociales, como a las gráficas y audiovisuales, páginas Web específicas, medios gráficos y periodísticos, informes de gestión del riesgo y publicaciones realizadas por las instancias gubernamentales a nivel nacional, provincial y local. Así mismo se ha trabajado con fuentes periodísticas e históricas, que aportan una interpretación más amplia del fenómeno, en cuanto a su alcance territorial y temporal. Se han realizado búsquedas de información estadística de indicadores sociales y demográficos del Censo Nacional de Población del año 2010, que han sido contrastadas con registros fotográficos y audiovisuales. Se han relevado y analizado ordenanzas, leyes, programas, proyectos y normativas que refieren al tema en estudio.

El trabajo de campo fue llevado adelante en distintos centros de evacuación en los momentos de emergencia, donde se han sistematizado y recuperado los relatos, vivencias y percepciones que dan cuenta de la problemática. Asimismo, se llevaron adelante técnicas de observación participante, en distintas instancias de organización y participación ciudadana y acciones callejeras de visibilización de la problemática, y recorridas por los barrios más afectados por las inundaciones. Se elaboraron registros particulares de alturas del río en base a la observación propia y relevamiento de fuentes periodísticas. Se organizaron entrevistas en profundidad y abiertas a integrantes de organizaciones sociales y políticas, organizaciones no gubernamentales, funcionarios y funcionarias municipales, profesionales, investigadoras e investigadores. En base a lo anterior se han analizado los procesos de participación ciudadana, considerados

relevantes en esta investigación, que tienen alcance en cuanto a la inserción del tema de las inundaciones en la agenda pública, como en la elaboración de política pública.

En todos los casos se ha consultado información cartográfica actual e histórica. La sistematización de la información se encuentra organizada en los apartados temáticos, y es acompañada de cuadros, hidrogramas, mapas conceptuales y diagramas construidos ex profeso. La tabla 2 sintetiza las fuentes de información utilizadas en todo el trabajo de investigación.

Fuentes utilizadas			
Fuentes primarias		Fuentes secundarias	
Trabajo de campo		Consultas	
Entrevistas a actores clave	Registros propios de observación participante	Trabajos de investigación	Documentarios gráficos, periodísticos, sitios web
		Fuentes estadísticas	Servicios cartográficos

Tabla 2: Tipo de fuentes utilizadas
Fuente: elaboración propia (2021) en base a sistematización del origen de las fuentes

4. Las inundaciones

4.1. Inundaciones y humedales en llanura de inundación

Las inundaciones son un evento natural y recurrente para un río de llanura como es el caso del río Luján, y tienen un comportamiento particular. Cuando el caudal de un curso supera la capacidad de su cauce, desborda sobre sus márgenes, las que reciben el nombre de “llanuras de inundación”. Se trata de un proceso de origen natural que resulta de la acción conjunta del clima por lluvias intensas o persistentes, y el relieve en áreas con poca pendiente. Las mismas son el resultado de lluvias fuertes o continuas que sobrepasan la capacidad de absorción del suelo y la capacidad de carga de los ríos. El río Luján nace en el partido de Suipacha y desemboca en el río de la Plata (provincia de Buenos Aires), lo atraviesan arroyos¹² y ríos como el río Reconquista, que son tributarios del mismo. Al tratarse en este caso de un río de llanura, donde la pendiente hacia su zona de desagote no es pronunciada, las abundantes precipitaciones hacen que este curso de agua rebalse su cauce e inunde grandes porciones de tierras adyacentes, necesarias para poder aliviar las crecidas por el exceso de agua ganada a partir de las lluvias, proceso que hace de manera paulatina y lenta. En este caso de estudio, se suma al análisis el compartimento particular y específico que tienen los ecosistemas de *humedales*, ambientes característicos de estos ríos de llanura con meandros en sus márgenes y extensas zonas naturalmente inundables. El tiempo durante el cual una llanura de inundación permanece inundada, depende del caudal del río, la pendiente y las características climáticas.

Estas zonas propensas a inundaciones, naturales, se vuelven relevantes cuando sobre las mismas se desarrollan diversas actividades humanas, de las que depende la reproducción social de la vida. Y el sistema comienza a mostrar sus fragilidades cuando no se tienen en cuenta las consecuencias de las intervenciones humanas sobre el mismo. Estas tierras aluviales con suelos adaptados para la retención de humedad, son valoradas para el uso agrícola. Poseen además ventajas en el costo de la tierra para localizaciones industriales y urbanas. El uso de estas áreas, *humedales*, y los cambios en el uso de la tierra por el desarrollo de actividades productivas, de infraestructura y urbanizaciones, tiene sus consecuencias. Algunas de ellas son contaminación y exceso de nutrientes,

¹² Arroyos tributarios: Grande, Chico, De la Cruz, Balta, Leguizamón o del Chimango y del Oro.

sobreexplotación de recursos, introducción de especies exóticas, cambios en la regulación de los flujos hídricos y extracción de agua, entre otros. Al mismo tiempo, se han necesitado obras para el manejo y depuración artificial del agua, diques, terraplenes, canales aliviadores, desagües, etc.

Las inundaciones son un fenómeno natural en estas regiones, producto de lluvias continuas y/o fuertes. Los humedales funcionan como un sistema de regulación de excesos hídricos, para los episodios extraordinarios de precipitaciones intensas, e inversión del flujo del régimen mareal (sudestadas), que son contenidos y luego liberados gradualmente por lentos flujos en manto y por infiltración a la capa freática (Fernández, 2007). Los humedales además de ser vitales para la salud del río, ofrecen servicios ecosistémicos y ambientales como ser el control de las inundaciones, la depuración de aguas, sitios de reservas de biodiversidad, y valores culturales, entre otros.

Analizar la gestión del riesgo de inundaciones requiere considerar además de la cuenca hidrográfica como unidad territorial, a los humedales. Los mismos constituyen zonas de tierra inundadas de forma temporal o permanente, donde el agua es el elemento clave que define las características físicas, vegetales, animales y sus relaciones. Una de las principales características de estos ambientes, es la particularidad de sus suelos y la presencia de plantas y animales adaptados para resistir períodos largos de exceso y déficit hídricos. Es la presencia del agua y su dinámica lo que determina la ocurrencia del humedal (Kandus y Minotti, 2018).

4.2. Inundaciones como catástrofe

(...) Apenas faltan piezas, ya no hay tiempo por traer ni puentes que sostengan la tragedia del después. Testigo de otro juego que este barrio no acunó, tablero para la desolación. Se han roto los cristales, nuestro cielo enfureció. La suerte ha sido echada bajo la especulación, repiten los milagros añorando otro cliché, se pierde en la crecida nuestra fe. Esquivando mis ausencias, rebalsando de ansiedad, la tormenta que acelera el castigo del final. Charco y mugre en la prisión, trampea el corazón sus cartas sin marcar. Oro negro en el turbión, no habrá quien diga no, será otra inundación.

Materialmente las inundaciones afectan viviendas, comercios, vías de comunicación y transporte, provocan evacuaciones, muertes y pérdidas económicas. De acuerdo a trabajos de Lavell (1996) las inundaciones destruyen vidas, no solo por ahogo y daño directo, sino también por las enfermedades asociadas a la hambruna. Tienen impactos en los medios de subsistencia, pues tanto las pérdidas materiales como las lesiones y enfermedades se pueden sentir y manifestar mucho tiempo después del evento.

La ciudad de Luján vive cada inundación como un desastre, donde las causas aparentes son las intensas lluvias, contra las que no es posible hacer nada. Esto se evidencia en registros oficiales y periodísticos donde se mencionan eventos *inevitables*, que causaron daños materiales y pérdidas económicas de bienes, y de vidas, identidades y cultura. Al mismo tiempo que se puede evidenciar que estos desastres se intensifican de manera significativa en cada nuevo evento.

Se identifica el carácter de catástrofe y de manejo del desastre, en el tratamiento que se hace en cada uno de los casos, que responde a una perspectiva tradicional destacada por los siguientes elementos (Natenzon, 2003):

- ✓ Se reconoce un orden natural dado, en este caso las abundantes lluvias y el río, por lo tanto, hay que aceptarlo como es.
- ✓ El tratamiento por parte de las instituciones gubernamentales es coyuntural, y especialmente en la emergencia. Se valoran y se confía en las defensas, que son provisorias y poco resistentes.
- ✓ Los medios de comunicación realizan un tratamiento sensacionalista, y centrado en los daños de los edificios históricos y la basílica de Luján.
- ✓ Los damnificados y damnificadas naturalizan el hecho, se autorganizan y reciben la solidaridad y el trabajo voluntario del resto de la comunidad, convirtiéndose en un *objeto* asistencial.
- ✓ Se militariza la ciudad, para llevar adelante los rescates del agua.
- ✓ Surge la necesidad de la obra de ingeniería como solución definitiva, que es prometida por los gobiernos de turno, pero que nunca se llega a construir, o su construcción suma otras peligrosidades debido a construcción deficiente u otras imprevisibilidades.

- ✓ Aparece financiamiento de distintas fuentes. En el caso de Luján, las inundaciones sucedieron en momentos de campaña electoral, por lo que se evidenció un uso partidario de los fondos.
- ✓ El aprendizaje de la sociedad, que a la vez puede confundirse con *adaptación*, genera una respuesta espontánea, fragmentada y desordenada. Surgen otras instituciones (ONGs, Cruz Roja, Cáritas, Partidos políticos, Organizaciones sociales, etc) para la asistencia, ante la ausencia del Estado.
- ✓ Los damnificados y damnificadas se resisten a abandonar sus hogares, por miedo a los robos y saqueos de bienes materiales y ocupación de sus casas.
- ✓ Las explicaciones por parte de las instituciones gubernamentales tienden a ser monocausales, desproblematizadoras, sin abordar relaciones entre las causas¹³.

4.3. Inundaciones en Luján

(...) Pero esto, no lo para nadie: el agua, el fuego... no lo para nadie. Nosotros no pudimos hacer nada. Esta vez nos despertamos y el agua estaba ahí, y en dos horas ya la tenías adentro.

No pudimos hacer nada... sólo sacar algunas cosas.

Una de nosotras perdió los remedios de su hijo, que está enfermo.

Y también sentimos bronca porque perdemos los recuerdos, las fotos... cosas antiguas que ya no vamos a recuperar. Los cuadros que tenés colgados, cuando te querés acordar ya los perdiste porque primero hay que sacar otras cosas. Y lo primero de todo son los documentos... después lo otro... y esta vez el agua vino rápido, aunque no estaba lloviendo.

Lo que el agua nos dejó. Relato colectivo - Red Barrial El Quinto (Luján, 2012)¹⁴

Las inundaciones en el partido de Luján se producen por la crecida y desborde del cauce del río, a raíz del agua ganada por intensas lluvias. Se trata de un suceso natural y esperable que suceda en este ecosistema de humedal pampeano, por su conexión con el río de La Plata, hacia donde desagota sus excesos hídricos, dependiendo de los eventos climáticos. Se agrega, además, de acuerdo a las condiciones climáticas, el proceso de

¹³

<http://www.minutouno.com/notas/312838-crecida-del-rio-lujan-mas-sesenta-evacuados-las-inundaciones>

¹⁴ La Red Barrial que funcionó desde 2012 en el barrio El Quinto, realizó un relato colectivo por medio de entrevistas, en el marco del trabajo territorial de contención y acompañamiento de vecinos y vecinas luego de la inundación.

inversión del flujo del régimen mareal (sudestada), que tiene lugar en las inundaciones que se verifican usualmente en la cuenca. A partir de esta saturación en los suelos, se activa el valle de inundación del río, y su función de regular paulatinamente dicha crecida.

Los fenómenos naturales, como las precipitaciones y las crecidas del río juegan un papel importante en las catástrofes, pero no son la única causa. El desastre se presenta, cuando dicho valle de inundación se encuentra ocupado e intervenido por la ciudad, sus usos, estructuras, infraestructuras, organización social y dinámicas antrópicas, que determinan su vulnerabilidad ante estos eventos naturales. Haas (1995) afirma que:

“La catástrofe por inundación acaece cuando se entrecruzan básicamente dos factores: por un lado, un espacio determinado susceptible de inundación, y por otro una población con cierta organización social y económica con mayor o menor vulnerabilidad, sobre la cual se abate el mencionado fenómeno de orden natural que modifica el equilibrio existente” (Haas, 1995:15).

Entre los años 2012 y 2015, la ciudad de Luján y barrios cercanos al río, son el escenario de sucesivas inundaciones en diferentes oportunidades. El río registra 14 crecidas y la mayoría de ellas, por arriba de los 3,05 metros¹⁵, provocando inundaciones que obligan a evacuar hogares ocasionando daños hasta el momento incalculables. En tres años la ciudad sufre más inundaciones que en el período 1967 - 1985, donde hubo tres eventos con características similares, dos de ellos ocurridos en el mismo año¹⁶. A continuación (Tabla 3) se presenta una sistematización de crecidas del río con registros desde el año 1967, y la cantidad de personas evacuadas de las que se tiene registro. En el mismo es posible observar que las inundaciones del período estudiado (resaltado con color amarillo) no son un fenómeno aislado y que tienen su antecedente y correlación en eventos anteriores y posteriores.

¹⁵ Las crecidas del río Luján son sistematizadas por organismos como Defensa Civil, donde observan que al superar los 2,20 metros de altura se registran anegamientos en algunos barrios.

¹⁶ Noviembre de 1967: 5,80 metros de altura máxima. Mayo de 1985: 6,25 metros. Noviembre de 1985: 6,40 metros. Fuente: Estación experimental de Mercedes y Estación Agrometeorológica UNLu, tomado de Goldberg (2014), e información proporcionada por la prensa escrita local (Bisemanario El Civismo y Luján en Línea): <http://www.elcivismo.com.ar/notas/14429/>

Fecha	Altura máxima (metros)	Personas evacuadas
10/1967	5,80	2187
16/9/1982	3,90	52 familias
28/02/1984	4,84	400
31/10/1984	4,41	
31/05/1985	6,25	4000
19/10/1985	3,80	7500
16/11/1985	6,40	s/d
6/10/1986	4,80	s/d
29/11/1986	2,99	90
31/3/1988	3,85	252
25/10/1991	3,68	s/d
15/6/1993	2,69	s/d
27/11/1993	5,23	s/d
6/2/1995	2,99	s/d
8/4/1995	4,16	300
6/2/1998	2,99	193
6/2/1999	3,12	s/d
18/5/2000	3,95	s/d
3/3/2001	4,42	s/d
25/3/2001	3,26	s/d
17/8/20001	3,07	s/d

17/4/2002	3,50	s/d
17/5/2002	2,50	s/d
1/2/2003	4,04	1 persona fallecida
3/2/2003	4,00	s/d
11/2/2003	2,48	s/d
16/1/2006	4,40	70
1/3/2007	3,43	30
15/8/2012	3,05	s/d
18/8/2012	4,00	s/d
23/10/2012	3,49	s/d
30/10/2012	4,60	300
1/11/2012	5,12	s/d
28/1/2014	2,22	s/d
7/2/2014	4,59	50
3/4/2014	3,88	s/d
11/4/2014	4,37	s/d
29/10/2014	5,30	s/d
30/10/2014	5,32	400
3/11/2014	4,14	s/d
6/8/2015	5,37	s/d
8/8/2015	4,24	1500
10/7/2017	2,77	s/d
2/5/2018	3,08	s/d

3/5/2018	3,09	s/d
14/5/2018	3,00	s/d
17/12/2018	2,68	s/d
13/10/2019	3,50	s/d

Tabla 3: Sistematización de crecidas y alturas del río y personas evacuadas (1967-2019)
Fuente: elaboración propia (2018) en base a relevamiento de fuentes primarias y periodísticas

Se identifican 12 lugares del partido, entre barrios, casco urbano y zonas rurales, que sufren las consecuencias de las crecidas según los registros de Defensa Civil¹⁷. En dicho período se contabilizan aproximadamente 2000 personas evacuadas en total en todo el partido, en centros de evacuación oficiales. Así mismo se constata la existencia de auto-evacuaciones en centros organizados por vecinos y vecinas damnificados/as junto con organizaciones sociales y políticas, de las que no existe registro del total de las personas que estuvieron en los mismos. Las pérdidas materiales en la mayoría de los casos fueron totales, e incrementales en cada nueva inundación. En cada una de ellas, el río regresó paulatinamente a su cauce, tardando entre 3 y 9 días, dependiendo del caso. Ello implica el rescate, movilización y localización de familias damnificadas en centros de evacuados, casas de familiares y amigos/as que no hayan sido alcanzadas por el agua. En la emergencia, las distintas instituciones locales, provinciales y nacionales, despliegan su accionar asistencialista, muchas de ellas sin protocolos de actuación (como se analiza más adelante) y superponiéndose en áreas o tareas.

Los eventos del período estudiado, en especial los de noviembre de 2012, octubre de 2014 y agosto de 2015, coinciden con el emergente de procesos de participación ciudadana, ante la denuncia de las causas de las inundaciones, y la organización de procesos de debate y acciones de visibilización, que ponen el tema de las inundaciones en la agenda política local.

Las inundaciones se expresan territorialmente de diferentes maneras, por más que la altura del río sea similar en cada caso. Por ejemplo, en noviembre del año 1993 con un

¹⁷ Defensa Civil, en la órbita de Bomberos Voluntarios, pertenece a la Municipalidad de Luján desde el año 2015. E-DC es un sistema de protección de la población, cuyo concepto consiste en la coordinación de los medios públicos y privados para la atención de emergencias. Se ejecuta bajo la órbita de la Dirección provincial de Defensa Civil (y sus direcciones correspondientes), dependiente de la Subsecretaría de Emergencias, del Ministerio de Seguridad de la provincia de Buenos Aires.

registro de altura del río de 5,23 metros, no hubo necesidad de evacuar personas de sus hogares. Sin embargo, en noviembre de 2012 con un registro máximo de 5,12 metros, hubo que asistir a 300 personas damnificadas ¿De qué depende entonces este comportamiento? La configuración del riesgo de inundaciones debe ser analizada desde los distintos componentes del mismo: *peligrosidad, exposición, vulnerabilidad e incertidumbre*. A la luz de los antecedentes y el comportamiento de cada una de las dimensiones a considerar, se vuelve una necesidad construir una representación de las condiciones de peligrosidad de la ciudad de Luján, que se encuentre en estrecha relación con la dinámica del río, el humedal, sus modificaciones naturales y las intervenciones artificiales e infraestructurales. Más allá de los factores físico-naturales comunes en cada evento, la vulnerabilidad social es uno de los componentes que marcan la diferencia.

Antes de describir el funcionamiento de los componentes del riesgo para el caso, se considera relevante dar cuenta de una *construcción histórica del riesgo*. La finalidad del siguiente apartado es relacionar los eventos del recorte estudiado, con un contexto antecedente de la dinámica del río, puesto que como se afirma anteriormente, no se trata de fenómenos aislados. Dicha construcción histórica revela los pulsos de excesos y déficit hídricos que presentan estos ecosistemas, y las maneras en las que, a lo largo de la historia, Luján enfrentó y/o asimiló los mismos condicionando la forma de intervenir en cada ocurrencia del fenómeno. Al mismo tiempo este relevamiento permite analizar la tradición histórica en la gestión del riesgo de inundaciones, y entender la perspectiva con la que se intervino durante los años 2012 - 2015.

4.4. Antecedentes para una construcción histórica del riesgo de inundaciones en la ciudad de Luján

Uno de los objetivos planteados para este abordaje es analizar la dinámica hídrica y las respuestas sociales en cada contexto histórico, a fin de dar cuenta de las componentes del riesgo. Al mismo tiempo se propone construir un acercamiento al conocimiento histórico y contextual que revele la existencia de una *vulnerabilidad histórica*, asociada a la peligrosidad y la capacidad de ocurrencia de los fenómenos climáticos, en el área de estudio. Al tratarse de un evento climático como las precipitaciones, es necesario considerar también los fenómenos globales. En términos ambientales, los humedales se

encuentran entre los principales ecosistemas donde se han llevado a cabo actividades humanas desde tiempos prehistóricos. Las poblaciones han habitado en ellos o en sus inmediaciones, construyendo asentamientos, explotando sus recursos y transformándolos para la satisfacción de las distintas necesidades.

La ciudad de Luján no escapa a la historia de ocupación y uso del humedal, donde se ha privilegiado la cercanía al río como recurso indispensable para las actividades económicas, como vía de comunicación y como *frontera con el indio*¹⁸. La misma ha sido fundada¹⁹ y construida en la llanura de inundación del río del mismo nombre. Esta consideración es necesaria para construir la vulnerabilidad histórica, que configura escenarios de riesgo. Las inundaciones en el partido, como así también los períodos de sequía, naturales en ecosistemas de humedales, cuentan con registros en documentos históricos.

Las inundaciones que tuvieron lugar entre los años 2012 y 2015 no son un fenómeno aislado, ya que el evento presenta antecedentes recurrentes que se han manifestado en los últimos siglos. Por lo que es necesario realizar un análisis que involucre la variable natural acerca de la probabilidad de ocurrencia del evento, pero entendiendo dicha probabilidad en el marco de un contexto histórico, ecológico y terrestre propio del humedal pampeano, *donde las condiciones climáticas determinan que en el año se registren períodos de exceso y déficit hídrico, cuya magnitud depende de la zona que se trate* (Kandus, 2017:209).

Con la finalidad de revelar la *vulnerabilidad histórica*, a partir de elementos que puedan establecer una relación entre eventos sociales y las condiciones naturales, se describen a continuación algunos eventos significativos.

¹⁸ Luján construye su historia a partir de la conquista territorial que intenta alejar o dominar la presencia indígena. El hecho más destacado es el que le da el nombre al río, cuando en una expedición para buscar mantenimientos a las islas del Delta, se enfrentan con indígenas que los atacaron, y cae herido el capitán Luján. La importancia de este capitán que legó el nombre radica no en su graduación o cargo, sino al tiempo transcurrido para hallar su cadáver y al hecho de haber encontrado vivo a su caballo (Néspolo, 2012: 4).

¹⁹ En la primera fundación en el año 1755, el Pago de Luján (estancias y caseríos) recibe el nombre de Villa de Nuestra Señora de Luján, y en el año 1756 comienza a funcionar el Cabildo. A partir de 1784 la jurisdicción de Buenos Aires se organiza administrativamente y los pagos y ciudades pasan a estar ordenados en partidos, hecho que se refleja en una nueva denominación: el Partido de Luján (Néspolo, 2012:23).

- ✓ Siglo XVI: La primera referencia cartográfica donde se menciona al río Luján es el Mapa de Portulano de Desliñes de 1541-1542. El nombre surge a partir del asesinato del capitán Pedro de Luján en manos de indígenas, en las orillas del río.
- ✓ Siglo XVI – XVII: A lo largo de dos siglos el curso del río Luján se modifica diferencialmente. Para la primera mitad del siglo XVI el río confluye directamente en el Paraná, sin dar la curva actual, formando como una gran laguna o terreno pantanoso. Para el siglo XVII el canal costero frente a los ríos Luján, Areco y Arrecifes se ciega, y los ríos de esta zona cambian su desagüe (Néspolo, 2012).
- ✓ Siglos XVII y XVIII: las desembocaduras de dicho río y la de las Conchas se unen, dando comienzo a una cartografía más moderna (Néspolo, 2012). Cabe aclarar que esta referencia del río en documentos históricos no señala peligrosidad, puesto que no hay precisiones acerca de dicho cambio. El mismo puede referir tanto a un fenómeno natural vinculado con la construcción de una zona deltaica o bien a que existe más detalle en la cartografía de la época.
- ✓ El “*Milagro de la virgen*”, relato que afirma que en el año 1630 la carreta que transporta una imagen de la virgen María, se detiene en un vado a 30 km de donde hoy se encuentra la Basílica Nuestra Señora de Luján, y no se pudo volver a ponerla en marcha, pese a los esfuerzos del carrero y vecinos que se acercan para ayudar. Se considera que tal circunstancia es el mensaje de la virgen *que manifestó que allí quería quedarse*, por lo que en ese lugar se construye el primer santuario que la contiene. Asimismo, la zona se establece como una posta de descanso del camino real (Carballo, 2014).
- ✓ Estas zonas están configuradas como *Pagos*, y son extensiones de territorio cuyos componentes eran la población y la aguada que le daba nombre (Carballo, 2014). El pago del Luján, en el siglo XVIII es una de las seis primeras unidades territoriales identificadas en la época colonial de Buenos Aires. Según Carballo (2015) el valor social de la ciudad surge gracias al recurso río y a su posición como una bisagra de comunicación entre Buenos Aires y la campaña profunda.
- ✓ Para el año 1744 el Pago (estancias y caseríos) se constituye en un centro político, social, económico y urbano, de fácil acceso a través de las costas del río²⁰ (Néspolo, 2012).

²⁰ Delimitado geográficamente por cursos de agua, comprendiendo la zona entre los ríos Paraná y del Plata por el norte, de las Conchas (actual Reconquista) por el este, Areco al oeste y por el sur la denominada *frontera con el indio* o el río Salado (Néspolo, 2012:23)

- ✓ La planificación de la traza del ejido urbano para la fundación de la Villa del Luján en 1756, se realiza sobre la llanura de inundación del río. Se identifican en dicha traza (ver imagen 4) algunas de las construcciones preexistentes, donde va instalándose aleatoriamente la población debido a la presencia de la imagen de la virgen. Tanto la incipiente actividad ganadera como el comercio, son las actividades económicas más relevantes de la época; por un lado, gracias a las condiciones espaciales y ambientales propias de la llanura pampeana como el acceso al río y tierras fértiles, y por el otro, por su cercanía a la ciudad puerto.
- ✓ Al crearse la Villa del Luján, se constituye el cabildo con 6 miembros (vecinos destacados) para su funcionamiento. Este elemento es importante en cuanto a la gobernabilidad que ejerce dicha institución en los Pagos de la campaña: Luján, Pilar, Cañada de la Cruz y San Antonio de Areco (Néspolo, 2012), que son Pagos vecinos y están bajo el control del cabildo de Luján. Se considera relevante, ya que el cabildo labra actas capitulares de las distintas sesiones celebradas, que son tenidas en consideración en esta investigación por su valor histórico y la información que ofrecen, en los trabajos de historiadores consultados.

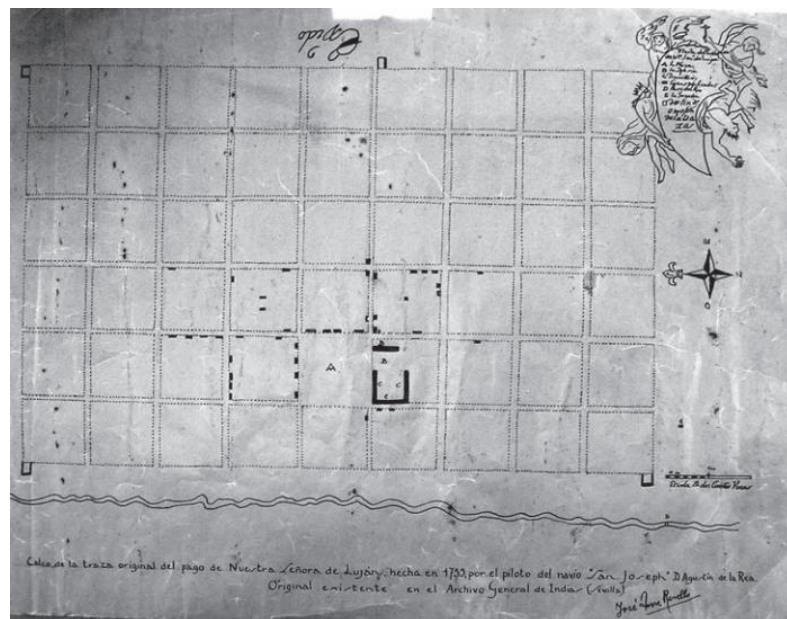


Imagen 4: Traza de 1775 realizada por el Piloto de Navío D Agustín de la Rea.
Fuente: Lanzón (2011)

Este revelamiento permite analizar el caso desde una perspectiva histórica donde desde sus inicios, el río Luján tuvo relevancia en los sucesos sociales. Varias de sus funciones

fueron el suministro de agua natural para el Pago de Luján, la navegación para el comercio, el aporte de agua para el ganado y la delimitación de la frontera indígena en la disputa por la conquista de estos territorios. Asimismo, el evento religioso que otorga identidad cultural a la ciudad está relacionado con las condiciones físicas del terreno, propio de un vado del río. Néspolo (2012), en su trabajo respecto del dominio de la presencia indígena, hace mención a los relatos acerca de los cambios naturales que sufre el curso del río a lo largo de dos siglos, y como esa configuración tiene efectos directos en las rutas comerciales reales hasta Buenos Aires. Se destacan estos elementos para considerar una vulnerabilidad histórica de Luján, por la historia ambiental que encierra, mito o no, el relato del milagro de la virgen que afirma que el lugar donde se detiene tal carreta, a la vera del río, era pantanoso y lodoso; características propias de los suelos de humedales, que en ese momento son atravesados por el camino real al Alto Perú, denominados “Aguadas”.

El río se constituye como un elemento significativo en un territorio que, por un lado, es posta de descanso de un paso obligado de Buenos Aires al Alto Perú, y al mismo tiempo es referencia religiosa e identitaria. Carballo (2014) afirma que la impronta del paso hacia el norte y el milagro de la virgen son los principales móviles para la generación espontánea del poblado, y luego la iglesia. Así, en la planicie de inundación del río se instala el principal patrimonio urbano y cultural de la ciudad de Luján. La basílica, el cabildo y los principales edificios históricos son construidos años posteriores a la fundación, apenas a 100 metros del río. Luego de un período húmedo evidenciado desde 1800 a 1860 (Deschamps, 2014), en el año 1880 comienza la construcción de un talud para la contención del nivel del río a fin de poder evitar las inundaciones. Se destaca la afirmación de Ameghino, quien en 1886 va a sostener la existencia de un vínculo entre inundaciones y sequías en la provincia de Buenos Aires dado por una distribución irregular de las lluvias, que dan como resultado un contraste entre meses secos y otros con significativas precipitaciones, cristalizado en un escenario que fluctúa desde el excedente a la escasez. En su trabajo advierte que *“todo esfuerzo y trabajo que tendiera a tomar en cuenta uno de esos males sin tomar en cuenta el otro, ocasionará probablemente más perjuicio que beneficio”* (Ameghino, 1886:6). La información histórica aporta, así, datos cualitativos que resultan relevantes para considerar la dinámica climática local en un contexto global, de transformaciones sociales del territorio, y de construcción de la vulnerabilidad histórica.

Los registros históricos relevados y sistematizados por Haas (1991) y Deschamps, Otero y Tonni (2014) describen épocas con períodos de sequías e inundaciones²¹ desde el año 1772²². Se destacan más las sequías que las inundaciones, ya que se encuentra un predominio de citas en relación a su influencia en los cultivos, el crecimiento de los pastos para el ganado o la mortandad del mismo. Si bien las fuentes utilizadas en estos trabajos no aportan datos numéricos específicos acerca de los milímetros de precipitaciones caídos o metros de crecida, permiten inferir la ocurrencia de los eventos por el pedido de misas y procesiones. Cabe destacar que a partir de 1859 sí se obtienen mediciones pluviométricas con instrumental apropiado (Deschamps, Otero y Tonni, 2014), lo que permite realizar un seguimiento más preciso en relación a la cantidad de precipitaciones y/o crecida de los cauces y las resoluciones propuestas en algunos de los casos como respuesta.

Esta reconstrucción se ha realizado tomando como base los análisis de Haas (1991) y Deschamps, Otero y Tonni (2014), que revelan la ocurrencia y alternancia de los eventos desde el año 1772. Se constatan con datos obtenidos a partir del limnómetro²³ y limnógrafo²⁴ ubicados en ambas márgenes del río junto con información periodística y valores de precipitación sistematizados en tablas desde 1982 a 2007 (Goldberg, 2014 y Denegri, 2014). Se ha actualizado la información hasta 2019 a partir de registros propios, periódicos locales y entrevistas a actores claves.

En la siguiente Tabla 4, se indican los registros de años secos y húmedos desde 1772 a 2019.

Año	Registro/Relato	Alternancia
1772	Período de sequía. Novenario por pedido de agua	

²¹ Tomando los criterios del trabajo de Deschamps, Otero y Tonni (2014), las citas de precipitaciones se realizan bajo la denominación de “días con lluvia”: por debajo de los 60 días con lluvia a lo largo del año se está en presencia de sequía; entre 60 y 90 días son años normales; y por encima de los 90 días son años con exceso de lluvia.

²² Las fuentes consultadas por estos investigadores son relatos de viajeros desde 1775 hasta 1823; actas capitulares del cabildo de la Villa de Luján que aportan información desde el año 1772 hasta el 1822; documentos del Juzgado de Paz desde el año 1823 al 1840; e información recogida en periódicos locales relevada desde 1884 hasta la actualidad.

²³ Escala graduada en centímetros colocada en el cauce del río, sobre la margen derecha a la altura del puente peatonal Nuestra Señora del Luján, que cubren un registro de hasta 7 metros.

²⁴ Escala de presión diferencial, de la Universidad Nacional de Luján, situado sobre la margen izquierda, frente al limnómetro

1773	Sequía agravada por mangas de langostas. Misas por sequías. Ruegos a la virgen por la gran sequía	
1775	Hubo cosecha en Luján	
1777	Hubo buena cosecha de trigo	
1779	Peste, efectos en la salud por falta de agua	
1781	Faltante de agua en los campos	
1786	Pocas lluvias durante 51 días	
1788	El 22 de mayo Fray Francisco Javier Leyra realiza una misa en Luján, en ocasión de una sequía fuerte y general	
1790	Lluvias calamitosas en invierno	
1791	Gran seca con esterilidad y falta de alimentos	
1796	Escaso o nulo caudal del río Reconquista	
1801	Secuela de ganado muerto	
1804	Lluvias de gran intensidad, que no es posible cruzar el puente por la crecida. El puente queda siempre tapado por el agua	
1809	Recomposición de plazas y calles por la intransitabilidad debido a las zanjas existentes	
1824	Pérdida de ganado por sequía	
1838	Violentos temporales, por los que se pide la construcción de un puente que pueda soportarlos	
1839	Envío de materiales para la construcción del puente	
1884	Desbordes del río	
1885	Realización de estudios de obras de defensas	
1911	Dos temporales con abundantes precipitaciones pluviales	
1919	Desbordes del río	
1922	Temporal	
1930	Intensidad de lluvias que afectan el estado de calles y caminos	
1933	Temporal de varios días de duración, con evacuación de la población	
1936	Lluvias con importante elevación del caudal del río	
1940	Precipitaciones que superaron los 280mm	
1944	Lluvias con 135 y 175 mm	
1959	Desbordes del río	
1962	Desbordes del río	
1967	Inundación de vastas proporciones con 2187 personas evacuadas	
1982	Registros de crecida de 3,9 metros	
1984	Registros de crecida de 4,84 metros	
1985	Dos inundaciones en el año. Registros de Exceso de 6,25 metros	
1986	Registros de crecida de 4,8 metros	
1991	Registros de crecida de 3,68 metros	
1993	Registros de crecida de 5,23 metros	
1995	Registros de crecida de 4,16 metros	

1999	Registros de crecida de 3,12 metros	
2000	Registros de crecida de 3,95 metros	
2001	Registros de crecida de 4,42 metros	
2001	Registros de crecida de 3,26 metros	
2002	Registros de crecida de 3,5 metros	
2003	Registros de crecida de 4,04 metros	
2006	Registros de crecida de 4,4 metros	
2007	Registros de crecida de 3,43 metros	
2008	Se registran 0,0 mm de precipitaciones	
2010	Sequía en campos por falta de lluvias (11/2010 - 1/2011), con registros de 0,0 mm de precipitaciones	
2012	En el mes de marzo, la Comisión de Emergencia y Desastre Agropecuario Bonaerense, declara en emergencia de sequía a 14 distritos, entre ellos Luján	
2012	Dos inundaciones en el año (agosto y octubre). Registros de crecida de 5,12 metros	
2014	Tres inundaciones en el año (febrero, abril y octubre). Registros de crecida de 5,32 metros	
2015	Registros de crecida de 5,37 metros	
2018	Registros de crecida de 3,09 metros	
2019	Registros de crecida de 3,5 metros	

Tabla 4: Registros de años secos y húmedos desde 1772 a 2019
Fuente: elaboración propia (2019) en base a relevamiento de Hass (1991), Deschamps, Otero y Tonni (2014)

Referencias:

	Año seco
	Año normal
	Año húmedo

Esta tabla expresa una cronología desde el año 1772 a 2019 de eventos considerados naturales, como sequías e inundaciones, y las valoraciones sociales que se hacen en cada época. Las mismas pueden observarse a partir de los registros cualitativos sistematizados por los historiadores citados. Al mismo tiempo, puede inferirse ya con el uso de métodos de medición más sofisticados, si se trata de años con exceso o déficit de precipitaciones. La finalidad de esta tabla es visualizar la variabilidad climática propia de estos ecosistemas, identificando las mediaciones sociales a lo largo del tiempo.

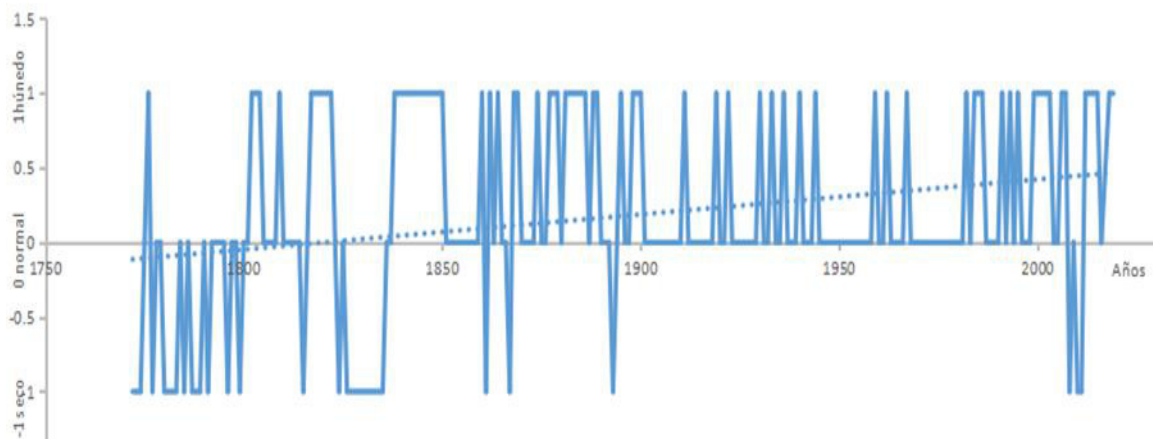
De estos documentos se puede extraer también información acerca de la serie de obras realizadas en un período de repetidas ocurrencias de precipitaciones intensas y prolongadas que provocaron crecidas en el nivel del río, que generan anegamiento de las

calles céntricas principales del centro histórico de la ciudad, deterioro de calles y caminos, lento desagüe e inmersión de puentes que quedaban debajo del río. Ante esta situación, por ejemplo, se resuelve en 1885 la realización de estudios para la realización de obras de defensa ante un río que amenaza el normal desarrollo de la ciudad:

- ✓ Canalización y rectificación del cauce del río en una extensión de 3 km en la parte que da frente a la Villa, teniendo por objeto facilitar el desagüe, evitando el represamiento de las aguas en caso de inundación.
- ✓ Defensa formada por un dique de tierra (terraplén) que impida la entrada de agua desde el río en casos de desbordes.
- ✓ Desviación de las aguas de lluvia que vienen de los terrenos y quintas próximos a la Villa, para que estas corran hacia la parte no defendida, lo que daría un desagüe más rápido.
- ✓ Construcción de dos alcantarillas con puertas automáticas (compuertas) que dan salida a las aguas de lluvia de la parte central de la Villa y que impiden la entrada del agua durante las crecientes. (Hass, 1991)

En la actualidad dichas obras son parte del paisaje urbano, y el funcionamiento (o no) de cada una de ellas es un factor necesario para considerar las condiciones de vulnerabilidad construidas para la ocurrencia del desastre en los eventos del 2012 al 2015.

Con la finalidad de proporcionar esta información de manera gráfica, se elabora un *hidrograma social histórico*, que muestra la variación en el tiempo de la información interpretada a partir de las distintas valoraciones que la sociedad expresa en cada caso. Se toman los datos del Cuadro *Registros de años secos y húmedos desde 1772 a 2008*, para graficar el proceso.



Se asignan valores numéricos de manera cualitativa:
 En el eje Y:
 1 es exceso hídrico (años húmedos)
 0 no tiene datos de déficit o exceso
 -1: es déficit hídrico (años secos)
 Mientras que en el Eje X se expresan los años de la tabla.

Imagen 5: Hidrograma social de vulnerabilidad histórica (1772 – 2008)
 Fuente: elaboración propia (2020) en base a los valores de la tabla
 “Alternancia entre déficit y exceso de precipitaciones desde 1772 a 2008”

En la imagen 5 se identifican épocas bien definidas que dan cuenta de períodos predominantemente secos, que coinciden con los relatos del S XVIII y comienzos del XIX, que hacen referencia al “desierto”. Mientras que a partir de la segunda mitad del SXIX los registros de crecidas y precipitaciones configuran el paisaje actualmente conocido como “el mar de pastos” de los primeros españoles que pisaron estas tierras (Deschamps, Otero y Tonni, 2014). Además, se puede observar una tendencia hacia épocas normales a húmedas en el último siglo. Dichas condiciones afectan diferencialmente dependiendo de los constructos sociales y actividades económicas consideradas.

En este apartado se han analizado las condiciones de vulnerabilidad histórica, en relación con las condiciones naturales y físicas del área de estudio, para poder analizar la técnica e infraestructura histórica y actual que se ha desplegado para paliar los efectos de las inundaciones. Es posible de esta manera, trazar relaciones con las mediaciones sociales en términos de políticas públicas, y poder analizar la vulnerabilidad institucional en perspectiva histórica.

Para estudiar la construcción social del riesgo es necesario, entonces, desplazar el eje de análisis desde el potencial de peligrosidad físico - natural, hacia los procesos sociales que lo definen y valoran. Se comienza con el potencial peligroso que produce el desastre, solo a fines esquemáticos, haciendo referencia a los fenómenos o procesos naturales y físicos implicados, que están mediados socialmente. Se considera lo natural y artificial - antrópico de manera conjunta, ya que, debido a la intervención creciente de la tecnología y la técnica como único instrumento de intervención, ambos elementos funcionan de forma vinculada y combinada, amplificando el potencial peligroso.

5. Las componentes del Riesgo para el caso de las inundaciones en Luján (2012-2015)

5.1. Peligrosidad. El potencial peligroso

*(...) Estira sus brazos el río que amé
mete miedo su forma de andar
viste piel marrón y entre sus garras
arrastra la mística de mi ciudad
y por más que quiera contenerlo
él ya decidió a quien llevará (...)*

29-4-2003. Los Palmeras (2003)

Este apartado tiene como objetivo indagar sobre la construcción del escenario del riesgo, atendiendo a sus dimensiones. Se presenta una caracterización del medio físico natural de la cuenca del río Luján, que no se propone ser exhaustiva, sino proporcionar elementos para un conocimiento del potencial peligroso, analizando el mismo en el contexto de la cuenca hídrica. Se organiza la información a partir de los elementos que se consideran relevantes para el conocimiento de la peligrosidad en relación a los eventos de crecidas e inundaciones en el humedal. El relevamiento se propone dar cuenta de la dinámica desde un enfoque *ecohidrogeomórfico*²⁵, por lo que comienza con geología, geomorfología y suelo, continua con el clima, y por último la hidrología tanto la superficial como la subterránea.

Existen numerosos trabajos acerca de las condiciones físicas de la cuenca, pero en su mayoría son discontinuos y/o estudian solo un elemento, sin tener en cuenta las relaciones sistémicas de la misma. Resulta difícil establecer una línea común de análisis, ya que la bibliografía asociada al tema presenta diferencias de criterios en cuanto a la delimitación de la cuenca, los partidos que se consideran dentro de la misma y los kilómetros recorridos por el río Luján, por ejemplo. En cada uno de los casos en los que se encuentra ambigüedad en la información, se toma como fuentes a aquellas que se consideran un aporte relevante y comprobable, de manera de poder tener una vigilancia

²⁵ Teniendo en cuenta además las relaciones sociales que lo contienen, en tanto sistema ambiental.

epistemológica (Bordieu, Chamboredon y Passeron, 2008 [1973]) y que resulte de interés para la construcción social del riesgo de inundaciones.

5.1.1. La cuenca del río Luján

La cuenca del río Luján está ubicada al noroeste de la provincia de Buenos Aires, y contiene a los partidos de Campana, Escobar, Exaltación de la Cruz, General Rodríguez, José C. Paz, Luján, Malvinas Argentinas, Mercedes, Moreno, Pilar, San Andrés de Giles, San Fernando, Suipacha y Tigre. Cabe destacar que en la actualidad el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (Área de Infraestructura y servicios públicos) considera dentro de la cuenca a 15 municipios, incluyendo al de Chacabuco²⁶.

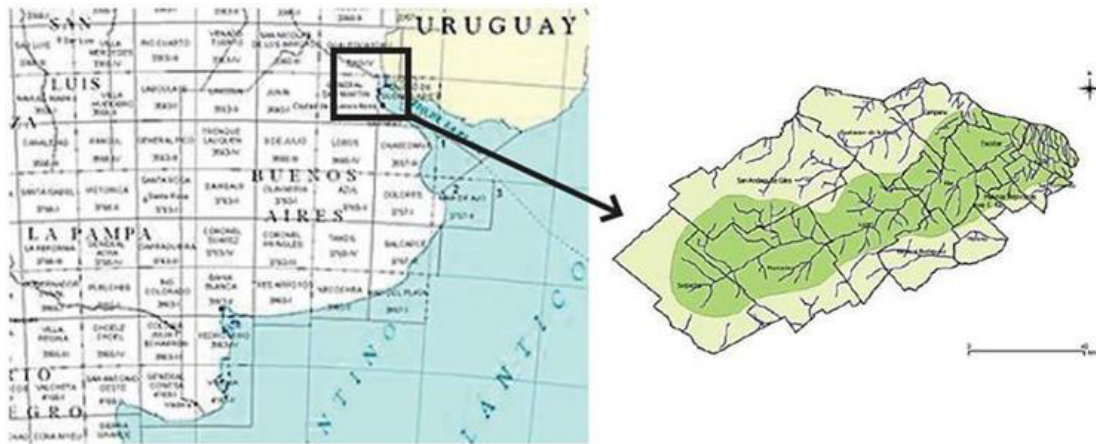
Para una delimitación y representación cartográfica se utiliza la elaborada por Buzai (2015) quien a partir de métodos topográficos y el uso de herramientas digitales, reconoce extensas zonas de humedales que amplían el área de estudio, principalmente en la cuenca superior incluyendo también al partido de Carmen de Areco (Buzai, 2018). De esta manera se presta particular atención a los límites de la cuenca superior y al extremo Este en relación a su desembocadura, donde el río comparte diversas condiciones físico-naturales con el delta del río Paraná. La actual definición de mayor claridad en el ajuste de sus límites expande el área de estudio a una superficie de 3.778 km² (Buzai, 2015) y a 16 divisiones político-administrativas. En este trabajo entonces, se prioriza como criterio de delimitación sus características espaciales²⁷, dando importancia a los humedales como variable de definición de la cuenca (ver Imagen 6).

Se considera así mismo, una definición operativa, con la finalidad de analizar las redes de participación ciudadana. Andrade (1986)²⁸ utiliza como criterio que el cauce principal del río pase por el territorio del partido, y que la superficie de municipio que pertenece a la cuenca fuese significativa. Asimismo, se toma la decisión de no incluir en este trabajo al río Reconquista y su cuenca, que es tributario del Luján, ya que por sus características y dinámica requiere un tratamiento por separado.

²⁶ https://www.gba.gob.ar/hidraulica/conurbano_y_area_metropolitana/cuenca_rio_lujan

²⁷ A partir de ajustar los límites definidos en Buzai (2002) y Paso Viola (2013) mediante la utilización de cartografía analógica y digital a partir de imágenes satelitales SRTM y ASTERGDEM corregidas mediante interpretación visual y trabajo de campo (Buzai, Lanzelotti, Paso Viola y Pricinipi, 2018).

²⁸ Esta delimitación es previa a la creación de nuevos municipios en el año 1994, e incluye las tierras del antiguo municipio de General Sarmiento, que crean San Miguel, José C. Paz y Malvinas Argentinas.



A. Ubicación de cartas topográficas IGN en escalas 1:250.000 en la Provincia de Buenos Aires. B. Cuenca del río Luján (2002). Situación relativa correspondiente a la digitalización cartográfica.

Imagen 6: Cuenca del río Luján. Provincia de Buenos Aires (Argentina)
Fuente: Buzai (2002)

Se considera como cuenca del río Luján al área que abarca la misma desde el nacimiento del río hasta su desembocadura, tomando así mismo el área que ocupan sus arroyos tributarios. Se trata de una cuenca hidrográfica, marcada por la dinámica de humedales, donde la presencia del agua en sus suelos es central. A la misma que se le agrega la complejidad que representan los partidos que tienen una superficie significativa de su territorio en dicha área.

Desde la confluencia de los arroyos Durazno y Los Leones en el partido de Suipacha, presenta un eje de conducción central con una dirección sudoeste-noreste, que se orienta hacia la vertiente del sistema Gran Cuenca del Plata, desembocando en el río de La Plata. Limita hidrográficamente, al noroeste con la cuenca del río Areco, al sudoeste con la cuenca del río Salado, al sudeste con la cuenca del río Reconquista y al noreste con la cuenca del río Paraná. Así mismo cuenta con numerosos arroyos tributarios, como: Grande, Chico, De la Cruz, Balta, Leguizamón o del Chimango y del Oro; desembocando a pocos kilómetros de su final, el río Reconquista y el río Tigre, que es un brazo del anterior. En su último tramo (en los partidos de Escobar, Tigre, San Fernando y San Isidro), está comunicado con el río Paraná de las Palmas a través de diversos ríos, arroyos, y canales, formando islas pertenecientes a la primera sección del Delta del Paraná. Su tramo más ancho va desde Tigre, hasta San Isidro. 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.

La dirección general del río Luján, es SO-NE desde su inicio hasta la altura del cruce con la Ruta Nacional N° 9, donde tuerce hacia un rumbo SE paralelo al Paraná de la Palmas. Los cursos de agua que integran la cuenca están sujetos al régimen de lluvias locales y los principales son de carácter permanente, salvo en sus cabeceras en la época de estiajes. En términos generales, los cauces presentan aguas lentas y amplios valles de inundación como consecuencia de las escasas pendientes del terreno, y en varios tramos de su recorrido están bordeados por leves barrancas. La cuenca se encuentra sobre un terreno con pocas irregularidades, en el que conviven tres unidades singulares: la llanura pampeana, el delta del Paraná y el Río de la Plata.

5.1.2. Geología y geomorfología de la cuenca

La cuenca se encuentra ubicada en la planicie de acumulación conocida como Pampasia, cuyo origen se asocia con una fosa tectónica en la cual se depositan detritos procedentes del desgaste de relieves periféricos y aportes cuaternarios (Andrade, 1986) con sedimentos loésicos de textura franco-limosa, en las nacientes, a franco arcillo limosa en el curso medio del río. Está asentada en una llanura del tipo sedimentario pampeano en el sector bonaerense y de una llanura aluvial aún en proceso de formación del delta del Paraná.

Geomorfológicamente se ubica en la Pampa Ondulada de la llanura bonaerense; donde se distinguen dos sectores bien diferenciados: la terraza alta, constituida por depósitos del pampeano, y la terraza baja, postpampeana, asentada en la anterior. Constituye una zona de acumulación, consecuencia de ascensos y descensos del continente con respecto a nivel del mar. El depósito superficial Pampeano presenta un predominio de limos loésicos; y el depósito Postpampaeano, se caracteriza por loess eólicos. Los suelos de la cuenca se relacionan con la geomorfología del área y con la acción de los agentes transformadores, diferenciándose un suelo de origen eólico, y otro de origen fluvial. Los suelos de origen eólico se encuentran en la terraza alta e intermedia; presentándose drenes bien formados, ricos en materia orgánica y nutrientes.

La terraza alta ocupa la mayor parte del área y corresponde al curso superior y medio del río; la baja corresponde al curso inferior del río y constituye la llanura aluvial que se extiende a partir del partido de Pilar hasta confundirse con el delta del Paraná (Andrade, op.cit.).

La cuenca se caracteriza por la presencia de suelos hidromórficos y halomórficos, como consecuencia de la acción de las aguas. Los suelos hidromórficos son los que permanecen húmedos habitualmente y son oscuros, ricos en materia orgánica, con pH 5 ácido en la superficie y con un drenaje pobre a nulo estacionalmente, lo que genera que sean óptimos para el desarrollo de actividades ganaderas. Los suelos halomórficos se encuentran sometidos a procesos de anegamiento provocados por las crecidas del río Luján, el aumento de las precipitaciones y las crecidas del río Paraná. Están ubicados en los bajos inundables, y presentan características de suelos arcillosos, salinos y ligeramente alcalinos. En ellos, la napa subterránea se halla cerca de la superficie y poseen escaso contenido de humus, que sumado a altos índices salinos, dan como resultado una escasa fertilidad natural, por lo que lo convierte en suelos con características óptimas para actividad productiva asociada al uso de los pastizales naturales (Cappanini, 1959)²⁹.

Desde el punto de vista morfológico se subdivide el área en tres unidades (Sala, 1975):

- ✓ Llanura alta: escasamente elevada con respecto al resto del paisaje, presenta una pendiente débil con suaves ondulaciones. Limita hacia el curso del río Luján con la llanura intermedia y presenta contornos irregulares. La red de drenaje superficial y las condiciones hidrogeológicas dan cuenta de un alto grado de infiltración directa
- ✓ Llanura media: tiene un relieve más acentuado que en el resto del área considerada, donde alternan lomadas bajas y valles amplios de pendientes largas y un escurrimiento activo, surcada por una red de cursos secundarios intermitentes. Los afluentes de la margen izquierda del río presentan mayor pendiente en las laderas de sus valles, que los afluentes de la margen derecha.
- ✓ Llanura baja: se extiende a ambos márgenes del río Luján en una franja de 500 metros de ancho aproximadamente, que se va ampliando hacia la desembocadura que llega a alcanzar 5 km en la zona de contacto con el delta del Paraná.

El funcionamiento natural del sistema se encuentra modificado, ya que la geomorfología está enmascarada y modificada por la urbanización y obras civiles. La red de drenaje también ha sido afectada por la canalización y entubado de cursos de agua (Silva Busso,

²⁹ En la actualidad dicha condición no es determinante de las actividades productivas, ya que a partir de la década del 90 y el desarrollo de tecnologías para el agro y la “revolución verde”, prima la actividad agropecuaria para la producción de soja.

2010). Se trata de un río perenne, aunque algunos de sus afluentes pueden ser intermitentes, coincidiendo con períodos de sequías.

5.1.3. Suelo

El área presenta distintos tipos de suelo en la terraza alta y la terraza baja debido a que la roca madre y las condiciones morfológicas y climáticas son diferentes. La evolución de los suelos está íntimamente relacionada con la acción de los agentes transformadores, entre los cuales el río Luján tiene un rol fundamental (Andrade, 1986), y con la geomorfología del área. El sistema de drenaje da lugar a condiciones edáficas diferenciales: suelos de origen eólico y suelos de origen fluvial.

Los suelos de origen eólico son aquellos que se presentan en la llanura alta y en las zonas más elevadas de la llanura media, en los terrenos altos y bien drenados, y conformados por loess y limos pampeanos. Se caracterizan por la existencia de los suelos de pradera (brunizem), ricos en nutrientes y materia orgánica, oscuros, profundos y con elevada aptitud agrícola. En éstos, la capa superficial tiene predominancia de limos y materiales finos y la capa inferior gran cantidad de material fino y arcillas. Desde la ciudad de Luján hacia el delta, las pendientes más acentuadas desencadenan procesos erosivos, lo cual es producto de la acción de los arroyos que desembocan en el río. Este proceso se ha acentuado como consecuencia de las diversas actividades humanas (el uso agropecuario que provoca sobrepastoreo y remoción de suelos y la edificación urbana e infraestructura). Se aplanan las ondulaciones con lo cual el agua de lluvia no descauza fácilmente y genera hidromorfismo a causa de la permanencia por mucho tiempo de las aguas en la superficie y se produce la solubilización de sales y lixiviación, arrastra nutrientes y se genera el empobrecimiento de los suelos.

Los suelos de origen fluvial son aquellos que están ubicados en la llanura baja y se desarrollaron a partir de la deposición de sedimentos producto del aporte de ríos y arroyos, y donde sus materiales corresponden mayoritariamente a limos y arenas del Lujanense - Querandinense y en menor medida a arenas conchíferas del Platense. Se trata de suelos jóvenes y de baja aptitud agropecuaria, que se extienden a lo largo del borde costero hasta donde ha sido alcanzado por las intrusiones marinas. Penetran en el llano de inundación de los ríos y se ramifican remontando viejos valles fluviales (Cappanini, 1959), conformación en la que son comunes las inundaciones periódicas y aperiódicas, que provocan la salinización de los valles con cloruros, sulfatos y

carbonatos originando variaciones permanentes del nivel freático de aproximadamente dos metros de altura.

5.1.4. Clima

La cuenca presenta un clima de tipo templado subhúmedo, con temperaturas medias estivales oscilando alrededor de los 25°C y las medias invernales aproximadamente en 9.5°C. El régimen de precipitaciones es de tipo mediterráneo con lluvias que oscilan alrededor de 950 mm anuales, con máximos de 1300 a 1400 mm y mínimos de 600 mm. Un factor a tener en cuenta de las precipitaciones es su distribución espacial, que no es homogénea, disminuyendo de E a O (Andrade, 1986). Las amplitudes térmicas en el área son medias, debido al factor moderador de la humedad. La frecuencia anual de heladas es baja para toda la cuenca, encontrándose los valores mínimos en el valle inferior, cercano al Delta del Paraná por el efecto invernadero que éste ofrece. Los valores máximos se registran hacia el oeste, que coincide en la cuenca superior.

Los vientos predominantes son de eje NE-SO, que provocan lluvias por el encuentro frontal de masas de aire que se impactan a lo largo del eje, especialmente en verano. Los vientos que soplan de cuadrante SO originan tiempo seco y frío. Mantienen una influencia no despreciable, los vientos del E y SE que provocan tormentas y precipitaciones abundantes, y crecidas de los ríos por el empuje del nivel de base constituido por el Paraná-Plata.

Los balances hídricos dan cuenta de que la cuenca se halla en un área climática de tipo subhúmedo sin déficit de agua en ningún momento. Andrade (op. cit.) considera el agua evaporada y el exceso total anual para determinar que la cuenca dispone de aproximadamente 3000 m³ de agua de excedente por ha/año.

Para determinar el clima de una zona se describe el comportamiento estadístico de las variables que lo componen: temperatura, humedad del aire, nubosidad, dirección e intensidad del viento y precipitación, entre otros; y se tiene en cuenta la frecuencia de ocurrencia de determinados fenómenos de interés (Denegri, Goldberg y Parella, 2014). A partir de relacionar la temperatura con las precipitaciones, y de considerar sus valores máximos, mínimos y medios, es posible avanzar en una predicción más completa del comportamiento de las crecidas del río. Así pueden modelarse y entender las mismas

aún sin la existencia de precipitaciones, evaluando el comportamiento de la precipitación acumulada. Para la cuenca del río Luján, investigadoras de la UNLu (Denegri, Goldberg y Parella, op.cit.) observan que existe una alta frecuencia de ocurrencia³⁰ de precipitaciones diarias mayores a 80 mm (1 de cada 2 años).

Estos trabajos son fundamentales a la hora de reducir la incertidumbre, ya que pueden brindar elementos de cómo se comportará el clima y su relación con el río. Por lo que una de las vacancias en este estudio de caso, no es la falta de información científica, sino su desacople con la política pública y la consideración del riesgo de inundaciones como un proceso continuo y no como un fenómeno aislado.

5.1.5. Hidrología subterránea

Los recursos hídricos subterráneos refieren al acuífero que corresponde a la cuenca, que se encuentra condicionado por la existencia de limos y loess pampeanos con intercalaciones de tosca de distintos tipos y con un piso impermeable del acuífero constituido por el basamento cristalino. Por ello se utiliza la clasificación de Sala (1972) que subdivide el acuífero en tres estratos o subacuíferos: el Puelche, el Epipuelche y el Hipopuelche. Las aguas que contiene son de baja salinidad y la recarga se produce en toda el área, aunque con mayor intensidad en las zonas interfluviales (Sala, 1983).

El subacuífero Epipuelche se encuentra alojado en los sedimentos pampeanos y post-pampeanos e incluye a la capa freática (Feijoó, 2007). Las reservas de este subacuífero son aproximadamente 1000 m³/ha, lo cual revela el alto potencial que presenta esta fuente con un adecuado manejo. El nivel freático se encuentra a una profundidad de aproximadamente 5 metros. En las áreas rurales representa el nivel más explotado debido a su fácil acceso por profundidad y por los escasos requerimientos de calidad para las explotaciones extensivas; por el contrario, en las áreas urbanas se deshecha su captación por presentar importantes posibilidades de contaminación debido a los efluentes domiciliarios e industriales.

El subacuífero Puelche presenta una profundidad que varía entre los 40 y 70 metros. Con respecto a su calidad, las aguas presentan las mejores condiciones de potabilidad ya que no posee los contenidos salinos del hipopuelche ni la contaminación bacteriológica

³⁰ La recurrencia de un evento es el número de años en los que, en promedio, se puede presentar dicho evento (Denegri, 2015)

del epipelche. Su explotación está relacionada con la actividad industrial, seguida en volumen por los servicios públicos. Es un acuífero semiconfinado formado por arenas finas de origen fluvial; de él se extrae el agua potable para las principales ciudades ubicadas en la cuenca del Río Luján.

El subacuífero Hipopuelche tiene aguas con alto contenido salino; por esta razón se vuelven no aptas para el consumo. Su profundidad varía entre los 115 y los 129 metros. Las reservas hidrológicas se estiman en 5.5 km³, y existen posibilidades de recarga natural. En la Tabla 5 se presentan los estratos de suelo con su acuífero correspondiente, de manera de sintetizar lo que se describe más arriba.

Formación	Pisos	Acuíferos
Postpampeano	Lujanense	Subacuífero Epipelche
	Platense	
Pampeano	Ensenadense	
	Bonaerense	
Formación Paraná	Puelchense	Subacuífero Puelche
Formación Olivos		Subacuífero Hipopuelche
BASAMENTO CRISTALINO		

Tabla 5: Esquema estratigráfico de la cuenca del río Luján
Fuente: Sala (1975)

Los acuíferos Pampeano y Puelche presentan diferencias sedimentológicas e hidráulicas, y similitudes en los aspectos hidrodinámicos e hidroquímicos, lo que permite inferir una comunicación hidráulica entre ambos. Esta comunicación natural se ve interrumpida cuando las condiciones de uso no son adecuadas, aumentando además el riesgo de contaminación, a partir de las perforaciones que se realizan sin supervisión técnica. Esta situación es importante ya que los estratos que dividen a los acuíferos son semipermeables, por lo que existe intercambio de agua entre ellos y con los cursos superficiales. Este flujo de agua entre y hacia acuíferos es lento y los procesos de contaminación pueden tardar años en producirse y manifestarse, como así también ser restaurados.

5.1.6. Hidrología superficial

La cuenca hídrica se encuentra asentada sobre un relieve predominantemente uniforme, ya que se trata de una llanura del tipo sedimentario pampeano en el sector bonaerense y de una llanura aluvial en proceso de formación del delta del Paraná.

El río Luján nace de la confluencia de las cañadas de Castilla, Rivas y otras como arroyo de Los Leones, por lo que su cuenca de alimentación atraviesa territorios de los partidos de Chacabuco y Carmen de Areco. El diseño de la cuenca es rectangular en general, los arroyos Escobar, Garín, Claro y de las Tunas tienen también este diseño, y hacia el oeste en el curso superior el diseño es dentrítico. Los cursos inferiores presentan un avenamiento irregular por falta de pendiente (Andrade, 1986).

La longitud del río es de 115 km hasta el Delta del Paraná, donde se funde en unos 42 km formando parte de su dinámica, hasta llegar al río de La Plata y comprende una superficie de 3.778 km². Es un río de llanura con escasa pendiente y cotas que fluctúan entre los 46 y 58 m con una media del tramo superior que ronda los 47 m. (Buzai, Lanzelotti y Principi, 2018).

El curso superior va desde las nacientes hasta la localidad de Jáuregui y recibe los afluentes más importantes en caudal: por la margen izquierda el Arroyo Moyano y el Grande, y por la margen derecha el Arroyo de los Ranchos y el Balta. Presenta un drenaje de escasa difusión y recorre un área de débil pendiente con suaves ondulaciones, siendo la pendiente media de este tramo de 0,40 m/km.

El curso medio va desde Jáuregui hasta la localidad de Pilar en las proximidades del cruce con la ruta nacional N° 8, donde el drenaje es mayor. Es la parte de la cuenca que tiene un relieve más acentuado, con una pendiente media de 0,83 m/km. Tiene un escurrimiento activo y presenta una red de cursos secundarios intermitentes.

El curso inferior se extiende desde las inmediaciones de cruce con la ruta nacional N° 8 hasta la desembocadura en el río de La Plata. Es el que tiene menor pendiente y va desde unos 0,16 m/km a 0,05 m/km, desembocando en la zona de San Fernando en el Delta. A la altura del cruce con la ruta nacional N° 9 el río tuerce un rumbo SO-NE hacia el SE, y se hace paralelo al Paraná de la Palmas, confundiéndose con el delta del Paraná. En este curso el río va ensanchándose y aumentando su profundidad, lo cual hace favorable su navegabilidad. Presenta un avenamiento irregular por falta de pendiente y se observan amplios bañados sobre la llanura aluvial.

Se alimenta de precipitaciones pluviales y de vertientes (éstas, en los tramos superior y medio), su régimen se presenta de forma regular, y su caudal medio es de 5,4 m³/s.; las crecientes son rápidas y pronunciadas y se manifiestan en otoño y primavera; los estiajes son marcados, especialmente en invierno. En el curso medio, el río alcanza un caudal de 39,4 m³/s, en tanto que sus arroyos afluentes tienen un caudal aproximado de 0,3 m³/s (Giorgi, 1997).

5.1.7. Dinámica del río y su relación con los humedales

La dinámica del río da cuenta de la interrelación de diversas variables tales como cantidad e intensidad de agua que ingresa al sistema por precipitación, la que es interceptada por la vegetación u otros obstáculos, las pérdidas de agua por evapotranspiración, la topografía, la distribución de los arroyos tributarios, el estado del suelo, el grado de cobertura, laboreo, compactación y contenido de humedad (Denegri y Goldberg, 2014), donde se pone de manifiesto la peligrosidad. Es posible entonces analizar las inundaciones como un fenómeno natural, puesto que se trata de un ambiente ribereño que es alimentado por precipitaciones, donde además el relieve no presenta pendientes pronunciadas, y que la presencia de aguas subterráneas está íntimamente ligada a las de la superficie y la vegetación natural que alberga, adaptada a los excesos y déficit de agua.

El conflicto surge cuando dichas inundaciones afectan a la población, por lo que resulta necesario ampliar la mirada, y empezar a indagar acerca de responsabilidades institucionales, la planificación urbana, la gestión de la emergencia, situaciones particulares en torno a la dimensión de vulnerabilidad de cada una de las poblaciones afectadas, posibles soluciones, etc. En definitiva, las inundaciones -naturales- nos plantean un problema de política pública, que afecta a la población y su impacto depende de la vulnerabilidad de la misma.

Analizar el conflicto requiere de una planificación territorial que considere la cuenca como unidad de análisis, que tenga en cuenta las dimensiones naturales relativa a los procesos causales en términos de probabilidad de ocurrencia de los fenómenos, y el riesgo de inundaciones. El aspecto clave que obliga al diálogo entre ambas componentes -natural y social- es la incertidumbre, ya que pone el acento en los valores en juego, la toma de decisiones y el poder.

En un marco político institucional complejo, donde es necesaria la construcción de conocimientos científicos y capacidades técnicas de cara a una planificación del territorio que reduzca el riesgo de inundación, aparece un nuevo³¹ elemento a considerar en la gestión política: *los humedales*.

Las inundaciones son eventos naturales en el río Luján, ya que se trata de un río típico de llanura, con una topografía regular, de forma meandrosa y con un escurrimiento lento. Éstas características configuran sitios con amplios valles de inundación, por lo que las inundaciones son recurrentes, como resultado de las lluvias. Las tierras inundables son consideradas (recientemente) con la denominación de humedales, tanto desde los ámbitos académicos como políticos. Dicha denominación pone en valor las funciones que aportan y los servicios ecológicos que generan. Entender al río Luján asentado sobre suelos de origen eólico y fluvial, sus unidades morfológicas que configuran el funcionamiento y dinámica de sus cursos alto, medio y bajo, implica analizar los humedales en toda la extensión de la cuenca.

El concepto de *humedales* comenzó a ser utilizado, en ámbitos académicos, a mediados de la década del 50. A partir del trabajo titulado “Wetlands of United States” de Shaw y Fredine (1956) el concepto comenzó a tener una mirada más positiva de los ambientes en cuestión, ya que anteriormente se los consideraba ciénagas, lodazales, pantanos o terrenos yermos u ociosos; lo que lleva en primera instancia a combatirlos, luego a aprovecharlos de manera productiva y más recientemente a valorarlos ecológica y económicamente.

Las primeras consideraciones que se plantean en torno a los humedales, tienen que ver con la complejidad de definir el término, qué criterios son clave para su identificación y de qué depende su presencia, extensión y características. Se han elaborado diferentes definiciones, unas de carácter asociado a la gestión y otras más específicas (científicas) que son soporte de lo anterior.

³¹ Se considera a los *humedales* como una novedad, ya que surge en esta investigación como consecuencia y reclamo de los damnificados, damnificadas y organizaciones ambientales. Anteriormente al proceso de participación ciudadana iniciado por las inundaciones del recorte considerado, no eran parte central del debate. Se toma como elemento la presentación del 1º proyecto de presupuestos mínimos para humedales realizado por la Senadora Elsa Ruiz Díaz (Entre Ríos; perteneciente al bloque del Frente para la Victoria, partido entonces en el gobierno nacional) con la asistencia de Fundación Humedales, que en 2015 pierde estado parlamentario. Proceso que termina con la presentación en 2022 de un proyecto en el que participan las organizaciones de la sociedad civil y tiene dictamen de minoría (actualmente -2022- sin aprobación aún de la *Ley de humedales*)

Desde el punto de vista de la gestión, la primera definición surge en la Convención Ramsar³² (1975). La misma es un tratado intergubernamental mundial que proporciona el marco para la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos, a la que Argentina suscribe incorporándola a nuestro marco normativo mediante la Ley Nacional 23.919 que entra en vigencia el 4 de septiembre de 1992. La Convención Ramsar define a los humedales como las extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanente o temporario, estancado o corriente; dulces, salobres o saladas; incluyendo las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no exceda los 6 metros. Dicha definición es inclusiva por su amplitud ya que enumera una serie de ambientes, pero el carácter taxativo de la misma no permite identificar de forma inmediata cuál es la esencia de los mismos.

Las definiciones científicas elaboradas con el fin de estudiar estos ecosistemas, aportan elementos que dan cuenta de su complejidad e importancia. Cowardin (1979) define a los humedales como tierras transicionales entre sistemas terrestres y acuáticos donde el agua está usualmente cerca o en la superficie o la cubre en forma somera. Para su clasificación los humedales deben poseer uno o más de estos atributos: poseer plantas hidrófitas al menos periódicamente, el sustrato es predominantemente un suelo hídrico no saturado, y el sustrato no es suelo y está saturado con agua o cubierto con aguas someras por algún tiempo durante la estación de crecimiento de cada año.

La Sociedad Científica de Humedales los considera como un ecosistema que depende de inundaciones someras, constantes o recurrentes, o de saturación en o sobre la superficie. Presenta rasgos físicos, químicos y biológicos que reflejan estos procesos (suelos hídricos, vegetación hidrófitica). El límite seco está dado por la presencia de estos rasgos, mientras que el límite húmedo llega a 2 metros bajo el agua. Keddy (2000) los define como un ecosistema que tiene lugar cuando la presencia de agua (inundación o anegamiento) produce suelos donde dominan procesos anaeróbicos y fuerza a la biota, particularmente a las plantas arraigadas, a presentar adaptaciones para tolerar la inundación.

³² Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional. Celebrada el 2 de febrero de 1971 en la ciudad de Ramsar, Irán. Dicho día se estableció como el Día Mundial de los Humedales. La Convención entró en vigor en 1975 y en la actualidad más de 150 países han adherido.

Entendiendo que el elemento común de estos ecosistemas es la presencia de agua y los procesos naturales que se dan ante el exceso o déficit hídrico, se construye una definición operativa en el marco de la construcción en Argentina de un Inventario Nacional de Humedales. Se define al humedal como ambiente en el cual la presencia temporaria o permanente de agua superficial o subsuperficial causa flujos biogeoquímicos propios y diferentes a los ambientes terrestres y acuáticos. Sus rasgos distintivos son la presencia de biota adaptada a estas condiciones, comúnmente plantas hidrófitas, y/o suelos hídricos o sustratos con rasgos de hidromorfismo³³.

La definición devela que es la presencia del agua y su dinámica (en términos generales del régimen hidrológico) lo que determina el humedal. La misma fue elaborada bajo un enfoque *ecohidrogeomórfico*. Esto se debe a que los humedales se encuentran casi siempre en bajos o relieves relativos negativos, donde la condición litológica y/o de saturación del sustrato se vuelven dominantes.

Según este enfoque, la ocurrencia de los humedales está determinada por la existencia de un ámbito geomorfológico particular, así como también de condiciones litológicas y edáficas, que permitan su emplazamiento garantizando la presencia temporaria o permanente de agua superficial o subsuperficial, la cual es la variable insoslayable en estos ambientes. El régimen hidrológico de los humedales emerge de las características particulares de su emplazamiento geomorfológico en un contexto climático específico y, también, de su localización en el paisaje. Los aspectos hidrogeomórficos condicionan las características ecológicas de los humedales en términos de su estructura y función.

En base a estas definiciones es posible afirmar que los humedales requieren agua y que también la acumulan. Y también que poseen suelos o sustratos, por lo que no son ecosistemas acuáticos, tampoco son ecosistemas terrestres dado que poseen agua temporaria o permanentemente en su superficie o manteniendo saturados sus suelos. De esta manera es posible aproximar a una definición adecuada (Quintana, 2019), entendiendo que un humedal es un ecosistema que depende de inundaciones (o anegamiento) someras, constantes o recurrentes, o de saturación en o sobre la superficie, y que la presencia de agua produce suelos donde dominan procesos anaeróbicos y

³³ Definición acordada por participantes del Taller “Hacia un Inventario Nacional de Humedales” organizado por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación en septiembre 2016, e incorporada en la Resolución 329/2016 del Consejo Federal del Medio Ambiente. Definición que se plasma en el texto de proyecto de Ley de Humedales, consensuado por las organizaciones sociales, y que cuenta con dictamen de minoría.

fuerza a la biota, particularmente a las plantas arraigadas, a presentar adaptaciones para tolerar la inundación. Los mismos poseen plantas hidrófitas al menos periódicamente, el sustrato es predominantemente un suelo hídrico, el sustrato no es suelo y está saturado con agua o cubierto con aguas someras durante una importante época de cada año, y que el límite seco está dado por la presencia de estos rasgos, mientras que el límite húmedo llega a 2 m/6 m bajo el agua.

Los humedales son ecosistemas diferentes a los ecosistemas terrestres y a los acuáticos propiamente dichos. En la Imagen 7 se representan varios ecosistemas en los que el agua es el factor común, pero se diferencia al humedal en cuanto a su presencia, por defecto o por exceso, y se lo relaciona con la vegetación. Hay humedales "secos" y humedales "húmedos", donde la vegetación desarrolla tipos de adaptaciones de acuerdo a las condiciones de dicha disponibilidad fluctuante; tal proceso mantiene íntima relación con la presencia de agua subterráneas.

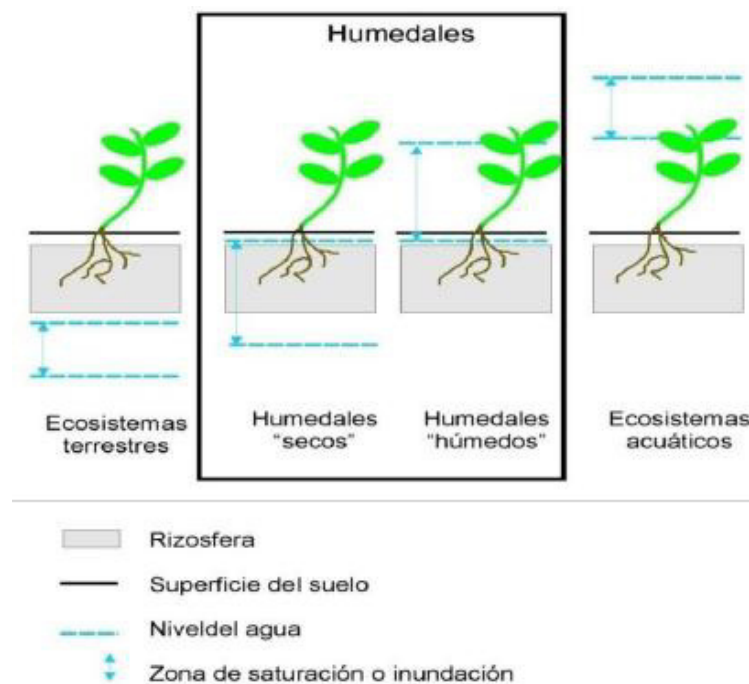


Imagen 7: Esquema de humedales

Fuente: OPDS. Inventario nacional de humedales de la provincia de Buenos Aires (Proporcionado por Kandus, 2018:9)

El pulso de inundación natural que se da en la interfase pampa-delta de los ríos Luján y Reconquista representa la variable ambiental dominante que dio lugar a las diversas

formas en las que fueron usados los suelos. Se dan allí determinados procesos hidrogeológicos con una diversidad biológica particular, que determinan que estos ambientes brinden diferentes beneficios para la comunidad (Fernández, 2002). Por lo que se considera que desarrollan funciones ecosistémicas, con una importancia singular para el desarrollo de actividades productivas, ocio y educativas. Se encuentran entre los principales ecosistemas en los que se han desarrollado las poblaciones para construir asentamientos, explotar sus recursos, aplicar técnicas y modificaciones para satisfacer diferentes necesidades, y se desarrollan en la actualidad, las principales actividades humanas. La oferta de agua que poseen, es la principal característica que es utilizada de manera productiva, a pesar que solo ocupan entre el 5 y el 7% de la superficie del planeta. De esta manera, estos ecosistemas proveen una serie de recursos, bienes y servicios ecosistémicos, que vale la pena mencionar y dimensionar.

Algunas de las funciones que cumplen estos complejos sistemas ecológicos son las siguientes (Canevari, 1998):

- ✓ Recarga y descarga de acuíferos
- ✓ Mitigación de inundaciones
- ✓ Control de la erosión
- ✓ Reposición de aguas subterráneas
- ✓ Provisión de agua para distintos fines
- ✓ Estabilización de costas
- ✓ Estabilización de microclimas
- ✓ Retención y exportación de sedimentos y nutrientes
- ✓ Sumidero y acopio de CO₂ y mitigación de cambio climático a nivel global
- ✓ Depuración de aguas
- ✓ Refugio de vida silvestre y reservorio de biodiversidad
- ✓ Protección de recursos de agua dulce contra la salinización.
- ✓ Provisión de energía
- ✓ Infraestructura de transporte
- ✓ Exportación de biomasa

- ✓ Provisión de madera para diversos usos

Según la Convención Ramsar, algunos de los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas son los siguientes:

- ✓ Control de inundaciones
- ✓ Abastecimiento de agua para distintos fines
- ✓ Estabilización de costas y protección contra tormentas
- ✓ Retención y exportación de sedimentos y nutrientes
- ✓ Sostenimiento de pesca, ganadería y agricultura
- ✓ Reservorios de biodiversidad
- ✓ Productos de los humedales
- ✓ Educación, recreación y turismo
- ✓ Valor cultural
- ✓ Recreación y turismo
- ✓ Mitigación del cambio climático y adaptación a él
- ✓ Receptores de desechos naturales y antropogénicos.

La clasificación de *servicios ecosistémicos* (SE) que se utiliza en esta investigación, es la elaborada por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA 2005) que los define como los beneficios que las personas y las sociedades obtienen de los ecosistemas de los cuales dependen. La misma distingue servicios de:

- ✓ **Aprovisionamiento:** bienes producidos o proporcionados por los ecosistemas que pueden ser aprovechados directamente por los seres humanos, como son alimentos, combustibles, madera, fibra, recursos genéticos, o medicinas naturales.
- ✓ **Regulación:** servicios derivados de la regulación de los procesos ecosistémicos como la calidad del aire, regulación del clima, regulación hídrica, control de erosión, mitigación de riesgos relacionados con incendios, inundaciones, tormentas, etc.; regulación de las enfermedades, control biológico y polinización de plantas útiles,

eliminación de necromasa y desechos; provisión de hábitat para animales de importancia económica o simbólica. Algunos autores incluyen aquí a la capacidad de los sistemas de absorber perturbaciones (resistencia) o de recuperar su capacidad funcional luego de sufrirlas (resiliencia).

- ✓ Culturales: beneficios no materiales que enriquecen la calidad de vida, tales como los valores estéticos, educaciones, religiosos y espirituales, las oportunidades de generar conocimiento, inspiración, sentido de pertenencia, recreación y turismo asociado a la naturaleza.
- ✓ Apoyo/Soporte: los servicios necesarios para producir todos los otros servicios, incluida la producción primaria, la formación del suelo, la producción de oxígeno, retención de suelos, y ciclado de nutrientes entre otros.

Es de relevancia destacar que el control de las inundaciones es uno de los primeros servicios ecosistémicos, reforzando la importancia de la relación entre humedales e inundaciones. Lo que da indicios para entender el funcionamiento de la cuenca del río Luján en el marco de un humedal. A ello se le agrega la particularidad de tener la función reguladora (contenedora) de las sudestadas, que son un fenómeno meteorológico común en el sistema hídrico metropolitano, y se caracteriza por vientos fríos del sur al cuadrante del sudeste, impulsando al río de La Plata desde el lado sudeste y hacia la costa de la ciudad de Buenos Aires. Generalmente, este fenómeno suele manifestarse acompañado de intensas lluvias. Si el viento se mantiene durante varios días en dirección sudoeste y, dado que el eje del Río de la Plata es coincidente con la dirección del viento, el arrastre sobre las aguas del río interfiere con el normal desagüe, lo que produce el aumento del nivel del mismo sobre la costa argentina y dificulta el drenaje de cauces afluentes, como el del río Luján.

Los pastizales húmedos de las zonas altas de la cuenca pueden actuar como “esponjas” absorbiendo el agua de la lluvia y permitiendo que se filtre más lentamente en el suelo, reduciendo con ello la velocidad y el volumen de escorrentía que entra en los arroyos y ríos.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) menciona como principales amenazas sobre los humedales al crecimiento poblacional, el drenaje para la agricultura intensiva y el desarrollo de infraestructura. Esta problemática además acarrea un problema de desigualdad social ya que la mayoría de los humedales perjudicados de la provincia de Buenos Aires han sido rellenados o drenados para el cultivo de soja o la

construcción de barrios cerrados. Esto causa diversos daños, pero especialmente inundaciones, ya que el agua que debe drenar y absorber naturalmente el humedal, ya no encuentra espacio de drenaje para las crecidas.

La historia de Luján está signada por su componente ambiental y principalmente la presencia del río. En la ocupación de su llanura de inundación primaron los beneficios y los usos sociales del humedal. Esto se evidencia, como se afirma más arriba, tanto en las primeras actividades económicas y comerciales, la importancia del curso de agua como vía de comunicación y la delimitación natural que significaba la frontera con los territorios indígenas. Posteriormente, la fundación de la ciudad alrededor del centro que nucleaba las actividades antes mencionadas, a la que se suma el *milagro de la virgen*, que no es más que un antecedente que evidencia la alternancia entre excesos y déficit hídricos propios de este ecosistema. Se fue ocupando la llanura de inundación del río, sin considerar las características naturales y las dinámicas específicas. Estas configuraciones territoriales dan lugar a dos consideraciones que resultan de relevancia en el riesgo. La primera es que la ocupación de esta zona natural con presencia de agua, para actividades productivas y de vivienda tiene como proceso esperable, las inundaciones. La segunda, es que las mismas pueden afectar de manera diferente a los diversos grupos de la población que los ocupan. Las presiones dinámicas de clase, género y etnia, sobre la cualidad peligrosa, determinan en gran medida para quiénes el riesgo se transforma en catástrofe. La vulnerabilidad social de base o estructural refiere a la configuración social previa a la ocurrencia del evento catastrófico.

5.2. Exposición

Desde arriba ya, sabe su lugar, lentamente va llegando acá.

No es venganza es solo natural, madre agua busca su lugar.

*Por el bendito afán de una moneda más aguas danzantes sobre la ciudad.
Montes chaqueanos hoy como canchas de golf y la tormenta ahoga el corazón.*

Buenos Aires la lluvia cae, Buenos Aires casitas inundadas a votar.

*Ojos de agua sobre la ruta dos, no hay poesía en este atardecer,
flotando el animal no hizo pie en el tragal, suben los bichos y baja el cereal.*

La primera aproximación al riesgo en este caso se realiza mediante la identificación de la exposición, que se refiere a la distribución de la población y los bienes materiales potencialmente afectables. La misma se da por la interrelación entre la peligrosidad y la vulnerabilidad (González, 2009), cuya interacción indica qué personas, qué objetos y qué construcciones son vulnerables a determinadas peligrosidades, y dónde.

Expresadas territorialmente, estas configuraciones son importantes en la medida que puedan ser afectadas y a la vez puedan incidir sobre la construcción del riesgo. Se realiza a continuación un diagnóstico de la exposición del partido de Luján, donde se analizan los usos del suelo y su relación con el río, a modo de imagen sincrónica. La misma debe leerse de manera diacrónica, como proceso emergente de las interrelaciones históricas entre la peligrosidad y la vulnerabilidad, en tanto componentes del riesgo de inundaciones. El territorio es una construcción histórico-social materializadas en la geografía, cuyas sucesivas configuraciones son producto de procesos inmateriales vinculados con valores en juego, reglas sociales, política y poder (Natenzon, 2015). Para identificar la exposición, entonces, a continuación, se dará cuenta de la estructura territorial del Municipio, sus localidades y barrios, haciendo particular referencia a las urbanizaciones cerradas y las tensiones asociadas a los diferentes usos del suelo, al patrimonio histórico y religioso, y a las áreas protegidas del partido.

5.2.1. Estructura del territorio municipal

El partido de Luján está ubicado al noreste de la provincia de Buenos Aires y al oeste de la RMBA (tercera corona), y es uno de los municipios que integran la cuenca del río Luján, y tiene una superficie de 777,1 km². Es atravesado por el río del mismo nombre por su zona media en dirección NE, conformando así una parte de la sección superior y la totalidad de la sección media de la cuenca. Se suman al curso del río los arroyos De las Acacias, El Chaña, Pereyra, Gutiérrez, El Haras y Lanusse.

El texto del Código de Ordenamiento Urbano del partido (COU - 2016)³⁴ realiza una clasificación funcional del territorio municipal, a fin de promover la localización de las actividades sobre el mismo, en cuatro áreas:

1. Área Rural: Comprende aquellas áreas destinadas al desarrollo de actividades primarias, como la agropecuaria extensiva y la producción forestal. Reafirmando criterios de organización del espacio productivo tradicionales en este municipio, en el marco de condiciones que acotan su envergadura y con la condición de ser sometidos a severos controles ambientales, en el Partido de Luján se admite la localización de plantas industriales en el medio rural.
2. Área Urbana: Constituye el núcleo poblacional de mayor densidad, siendo su función predominante la residencial, así como actividades secundarias (industriales) y terciarias (comercio, finanzas, administración), equipamientos y servicios comunitarios. Diferencia dos subáreas:
 - a) Subárea Urbanizada: Corresponde a los sectores de la trama actual de la ciudad que ya cuentan con servicio de energía eléctrica, agua corriente y cloacas.
 - b) Subárea Suburbanizada: Sector que aún no ha logrado contar con los niveles de infraestructura indispensables para su clasificación como Subárea Urbanizada.
3. Área Complementaria: Sector adyacente del Área Urbana que, por sus características, ubicación o dimensiones, adquiere relevancia en el mediano plazo, presentando condiciones adecuadas para una posible ampliación del perímetro urbano.
4. Área de Reserva: Aquella que, por sus características, adquiere un interés especial en el largo plazo, como reaseguro de la sustentabilidad o del mantenimiento de las condiciones ambientales del asentamiento. Se considerarán como tal, las costas inundables del río Luján y de arroyos tributarios de esa cuenca, identificándolas como áreas que deben recibir un tratamiento ambiental particular, que implica establecer restricciones para su uso y señalando el interés por recuperarlas como espacios públicos. Dentro de este sector se denomina Distrito de Protección Ambiental a la porción del Área de reserva lindera a los cursos de agua.

³⁴ Resolución N° 508/2019 del Ministerio de Gobierno bonaerense, la Provincia de Buenos Aires convalidó el COU de Luján (Ordenanza N° 6548).

Un análisis pormenorizado de este instrumento se desarrolla posteriormente en el apartado: *Instrumentos y participación ciudadana institucionalizada*.

5.2.2. Localidades del partido de Luján

Luján fue considerada como importante cruce de caminos desde los tiempos coloniales. Está ubicada a 67 km de la ciudad de Buenos Aires y conectada a la misma por la autopista Acceso Oeste y el Ferrocarril Sarmiento. Sus principales accesos son rutas nacionales 5 y 7, y las provinciales 6, 47 y 192. Dicha configuración dio lugar a la instalación y desarrollo de las diferentes localidades, tal como se expresan en la Imagen 8: Torres, Open Door, Carlos Keen, Olivera, Jáuregui (Flandria Norte y Flandria Sur), Lezica y Torrezuri y Cortinez, siendo Luján la ciudad cabecera del partido (ver tabla 1A en Anexo: Exposición).

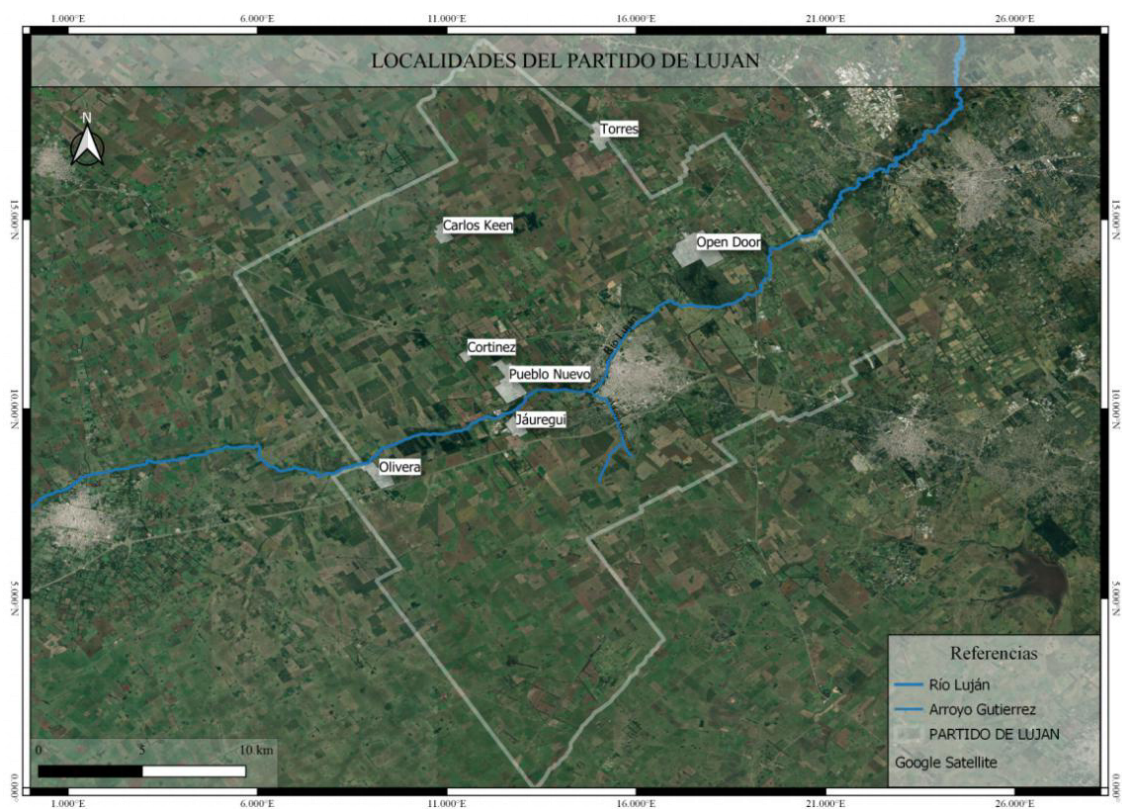


Imagen 8: Localidades del Partido de Luján
Fuente: Valverde y Granlund (2021)

Las localidades que se inundan recurrentemente son:

- ✓ Olivera: la localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen derecha, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 3,4 metros de crecida. Afectando principalmente a la zona noroeste de Olivera, corresponde a la planicie de inundación, que desde hace 3 décadas se viene urbanizando.
- ✓ Jáuregui: La localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen derecha, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 4,5 metros de crecida.
- ✓ Pueblo Nuevo: La localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen izquierda, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 4,5 metros de crecida.

5.2.3. Barrios de Luján

En el partido existen alrededor de 40 barrios, con diferentes características en cuanto a su localización, infraestructura e historia de creación (ver tabla 2A en Anexo: Exposición). En la imagen 9 se listan los barrios y expresa la ubicación de los mismos.

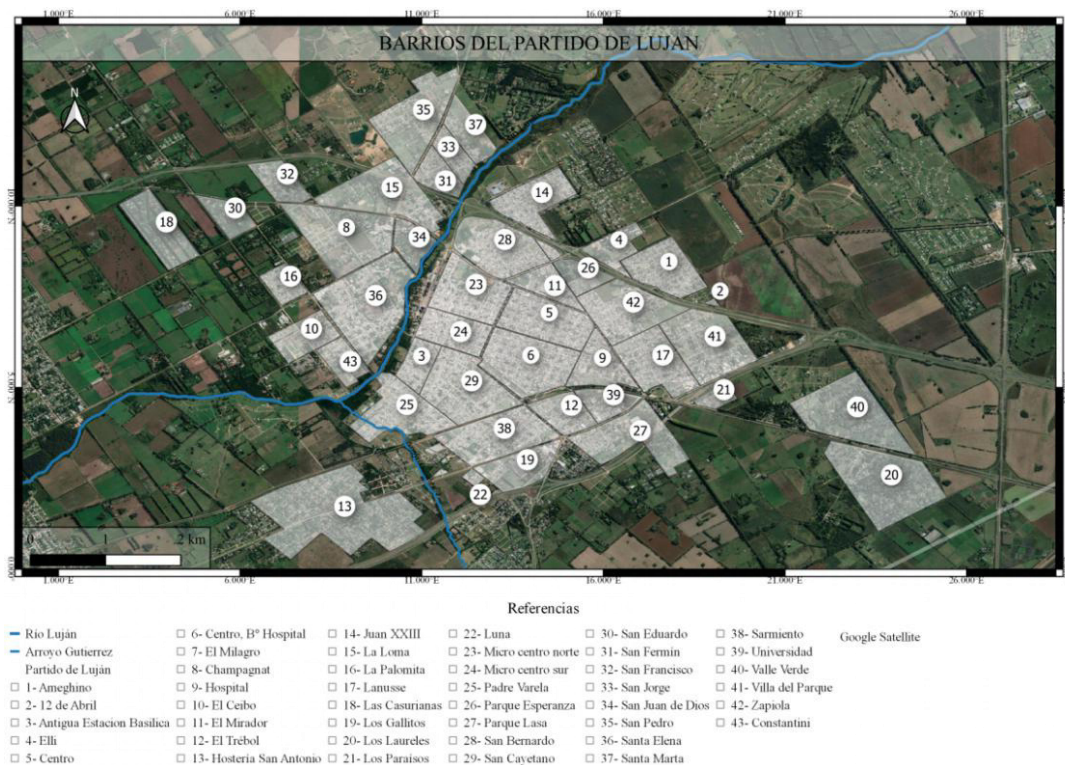


Imagen 9: Barrios del Partido de Luján

A continuación, se sistematiza un relevamiento de los barrios y su relación con las inundaciones en los casos donde se registran sus efectos.

- ✓ Ameghino: Se registran anegamientos de calles e ingreso de agua en viviendas.
- ✓ Constantini - El Ceibo: El barrio Constantini se encuentra lindero al río Luján y frente a la Quinta Cigordia, en su intersección con el arroyo Gutiérrez. Cuando el río alcanza lo 3,7 metros de altura, se inunda.
- ✓ El Trébol - Universidad: Se registran anegamientos de calles e ingreso de agua en viviendas. Las obras de zanjeo en el barrio Universidad son recientes (2018), pero no son suficientes en caso de excedente hídrico.
- ✓ La Loma: Con apenas 2,7 metros de altura del río, este es uno de los primeros barrios en inundarse.
- ✓ Lanusse: Es uno de los barrios considerados por Defensa Civil en primera instancia ante cada crecida del río. Si bien no está cerca del curso principal, la infraestructura parcial y el cruce del arroyo homónimo, generan anegamiento de calles e ingreso de agua a las casas. El programa TECHO³⁵ relevó 1000 familias afectadas, junto con el barrio vecino Villa del Parque.
- ✓ Los Gallitos: Se registran anegamiento de calles e ingreso de agua a las casas, debido al colapso de las zanjas. El programa TECHO relevó 200 familias afectadas, junto al barrio vecino Luna.
- ✓ Los Laureles: Es uno de los sectores más afectados, se registran anegamiento de calles e ingreso de agua a las casas. La deficiencia de zanjas y alcantarillas se agrava por el agua que baja de los campos linderos a la Ruta provincial N° 6.
- ✓ Luna: Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las casas, debido al colapso de las zanjas. El programa Techo relevó 200 familias afectadas junto al barrio vecino Los Gallitos.

³⁵ TECHO Argentina, Relevamiento de asentamientos informales 2013. Primera edición: Noviembre 2013, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

- ✓ Padre Varela: Es uno de los barrios considerados por el municipio en primera instancia ante cada crecida del río, ya que se inunda cuando éste alcanza los 3,7 metros. Su cercanía a la Quinta Cigordia, donde confluyen el río Luján con el Arroyo Gutiérrez, le confiere una dinámica particular en cada nueva inundación. El programa TECHO relevó 40 familias afectadas.
- ✓ San Cayetano: Se encuentra al norte del Padre Varela, por lo que también, ante la falta de infraestructura adecuada, se anega.
- ✓ San Fermín: Es uno de los barrios considerados en primera instancia ante cada crecida del río. Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas, por falta de infraestructura adecuada. Se agrava la situación por su cercanía al basural municipal y al cementerio privado. El programa TECHO relevó 350 familias afectadas.
- ✓ San Jorge: Es uno de los barrios considerados en primera instancia ante cada crecida del río. Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas, por falta de infraestructura adecuada. Se agrava la situación por su cercanía al basural municipal y al cementerio privado. El programa TECHO relevó 60 familias afectadas.
- ✓ San Pedro: Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas, por falta de infraestructura adecuada. Se agrava la situación por su cercanía al basural municipal y al cementerio privado.
- ✓ El Quinto (Santa Elena): Es uno de los barrios más afectados por su cercanía al curso principal y a la zona turístico-basilical. Cuando el río registra apenas 2,5 metros de altura, comienza a inundarse toda la zona costera, donde se ubica una zona preparada para el turismo. A los 3,4 metros se inunda el colegio de Hermanos Maristas, y a los 3,5 metros, se registran inundaciones en el barrio (calles e ingreso de agua a las casas).
- ✓ Santa Marta: En 2017 comienza la obra de construcción de viviendas para relocalizar familias inundadas. En 3 etapas se prevé construir 202 viviendas y obras de infraestructura para extender la red de servicios públicos, con una inversión total de \$175.500.000, entre el municipio y la Secretaria de Infraestructura, Obras y

Servicios Pública. Las nuevas viviendas aún no están terminadas. El programa TECHO relevó 50 familias afectadas.

- ✓ Villa del Parque: Su cercanía al arroyo Lanusse y la inadecuada infraestructura urbana, provocan anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas. Se agrava la situación por la existencia de micro basurales por inadecuada recolección de residuos domiciliarios. El programa TECHO relevó 1000 familias afectadas, junto al barrio vecino Lanusse.
- ✓ Zapiola: Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas, por ausencia de zanjas y alcantarillas.

Los relevamientos del programa TECHO que se han mencionado en la lista de barrios afectados, corresponden al año 2013, donde se registraron 6 asentamientos informales en los que viven 1700 familias aproximadamente. Dicho programa los define como barrios informales que se constituyeron mediante distintas estrategias de ocupación del suelo, presentando diferentes grados de precariedad y hacinamiento, un déficit en el acceso formal a los servicios básicos y una situación dominial irregular en la tenencia del suelo. Tres tipos de asentamientos informales con características propias se encuentran incluidos en su trabajo: villas, asentamientos y barrios populares informales. El programa TECHO considera asentamientos informales a los siguientes barrios de Luján: Luna, Lanusse: Villa del Parque, Los Laureles, Instituto Alvear, Asentamiento del Barrio Padre Varela, San Fermín: El Bajo, y Barrio Santa Marta.

A partir de entrevistas realizadas a funcionarios del área E-DC³⁶, se pueden identificar como zonas críticas e inundables en la ciudad a tres áreas principales, además de las localidades antes mencionadas (ver Imagen 10):

1. Área Norte: entre la Ruta Nacional N° 7, la calle 1 de Mayo y el río, donde se encuentran los barrios San Fermín, San Jorge y Santa Marta.
2. Área cercana al Arroyo Gutiérrez en el sector periurbano suroeste, donde se encuentran los barrios Padre Varela, Los Gallitos y Luna.

³⁶ E-DC es un sistema de protección de la población, cuyo concepto consiste en la coordinación de los medios públicos y privados para la atención de emergencias. Se ejecuta bajo la órbita de la Dirección provincial de Defensa Civil (y sus direcciones correspondientes), dependiente de la Subsecretaría de Emergencias, del Ministerio de Seguridad de la provincia de Buenos Aires.

3. Área de inundación del Arroyo Lanusse, en el sector periurbano este, donde se encuentran los barrios Villa del Parque y Lanusse.

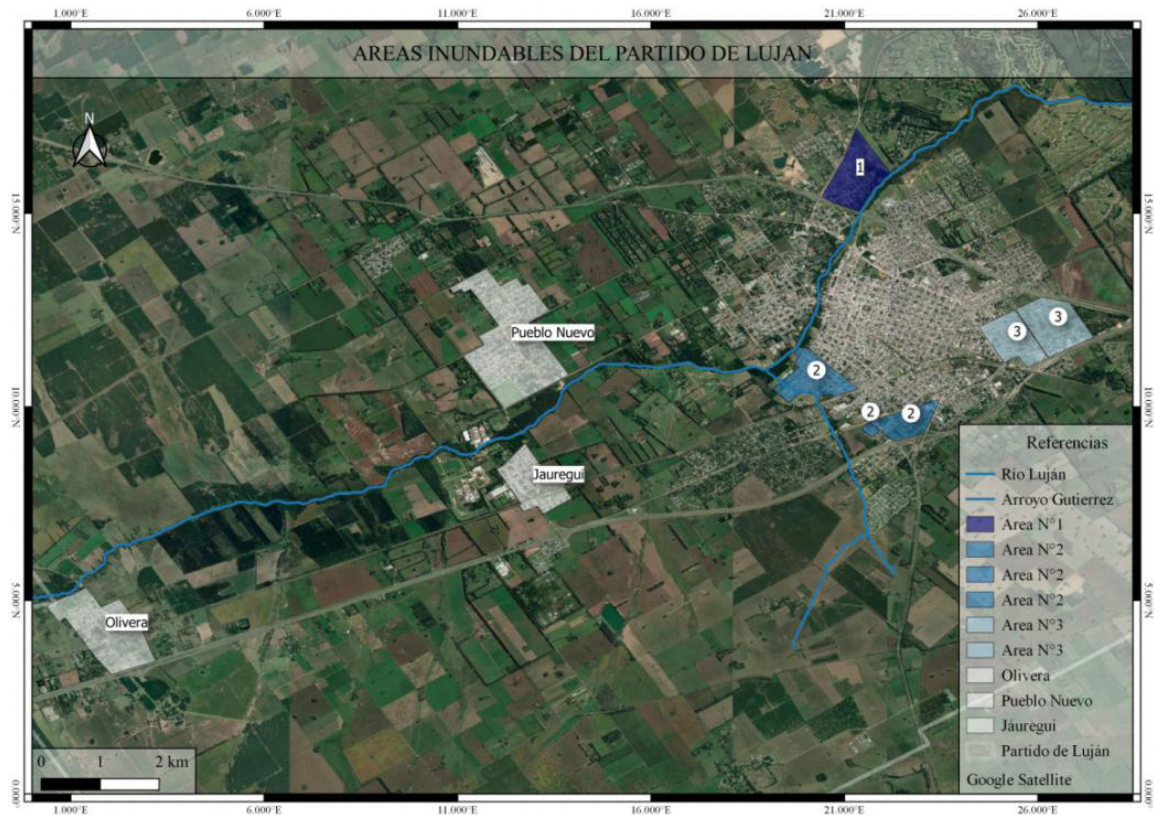


Imagen 10: Áreas inundables del Partido de Luján
Fuente: Valverde y Granlund (2021) en base a entrevistas a bomberos voluntarios

En un trabajo de relevamiento por encuestas, realizadas en el marco de un proyecto de extensión universitaria³⁷, se consultó a las familias que se encuentran en el tercer grupo de afectación, acerca de las causas posibles de las inundaciones. Las respuestas se agrupan en las siguientes categorías:

- ✓ Predio del centro Recreativo Presidente Nestor Kirchner: Las familias identifican al paredón que se construyó lindero a la Quinta Cigordia, como un “tapón” que no deja fluir el agua de las crecidas, lo que genera un freno y cambia la dirección del mismo hacia el barrio Padre Varela.
- ✓ Crecidas del río y el arroyo Gutiérrez: Se identifica una rápida subida del río, en relación a inundaciones anteriores luego de la obra de limpieza del cauce (abril de

³⁷ Proyecto de extensión, convocatoria UNLu 2013. Título del proyecto: Los espacios verdes como enlace entre la UNLu y la ciudadanía de Luján. Directora: Dra. Elda Tancredi. Programa Redes - UNLu.

2015), que genera que el agua llegue con más velocidad a las viviendas, puesto que no hay vegetación ribereña que la pueda absorber en sus márgenes.

- ✓ Infraestructura y planeamiento: Se evidencia infraestructura insuficiente en cuanto a zanjias, alcantarillas, acueductos, puentes y calles.

5.2.4. Urbanizaciones cerradas

El proceso de producción del espacio urbano en la cuenca baja del río Luján, tiene su incidencia más significativa desde las últimas décadas del siglo XX. La apropiación de segmentos de tierras en la planicie de inundación del río Luján, para nuevos desarrollos inmobiliarios en el marco de una compulsión urbanizadora, se orienta al segmento “Premium” de la demanda residencial. Proceso que se expresa en la tendencia a la ocupación de tierras inundables (humedales), y la particular incidencia de una desregulación no formalizada de los marcos de actuación a nivel gubernamental. El paisaje pasa a ser una excusa, una estrategia de mercado, que pone por delante el beneficio económico y desprecia las valoraciones o servicios ambientales que este ecosistema natural provee. Las empresas desarrolladoras se vieron favorecidas por la manifiesta propensión del sector público a hacer más flexibles las normas y reglas para la aprobación de emprendimientos inmobiliarios (Pintos, 2017), con la promesa de oportunidades de empleo local y desarrollo de las zonas donde se desplieguen dichos proyectos.

El desarrollo del capital financiero a partir del mercado inmobiliario hace que las tierras que conforman los humedales, correspondientes a las planicies de inundación del río, sean adquiridas a muy bajo valor, favorecido por la permeabilidad pública en materia de regulaciones, para ponerlos reproducir capital, aumentando el valor de la tierra, ofreciendo servicios orientados a un consumo de lujo y generando ganancias extraordinarias. El mercado usa como argumento la “puesta en valor” de estas zonas porque según el discurso se afirma que no son aptas para usos productivos (ganadería, agricultura, industria) ya que suelen inundarse estacionalmente. Se trata de un argumento falaz para validar dichos procesos, ya que las mismas son productivas bajo otras lógicas de valoración. La forma técnica constructiva para hacer comercializables y habitables estos territorios inundables es con grandes rellenos para elevar la altura del terreno, respecto de la cota de inundación, con la finalidad de adecuarse a la normativa

provincial, y de poner en el mercado un nuevo producto para grupos de consumo mejor posicionados (Ríos, 2012). Así proliferan las construcciones en el tramo inferior de la cuenca del río Luján, donde se valora ampliamente los llamados frentes de agua urbanos, para emprendimientos residenciales, turísticos o recreacionales. Las áreas inundables que ocuparon un papel central en estos procesos de valorización fueron aquellas que ofrecían grandes disponibilidades de tierras vacantes a bajo precio y proximidad a la red de autopistas metropolitanas (Ríos, y Pirez, 2008).

El proceso trae como consecuencia, contaminación ambiental, deterioro de los servicios ecosistémicos, pérdida de recursos naturales, inundaciones, escasez de agua potable en otras regiones de la ciudad, etc. Pintos y Narodoswsky (2012) afirman que la simplificación de ecosistemas complejos tiene como principales efectos negativos la alteración del funcionamiento del sistema pampa-delta-río y la retracción del área de humedales y los servicios ecológicos que prestan. A esto se suma la profundización de procesos de marginalización social, por lo que los grupos menos beneficiados son empujados a la ocupación de áreas inundables y degradadas ambientalmente, en las que construyen sus viviendas de manera precaria y autogestionada (González y Ríos, 2015).

Según Ríos (2012) la incorporación urbana de grandes extensiones de tierras vacantes inundables para la expansión de los emprendimientos suburbanos sobre rellenos, gestan cambios profundos no solo en los bañados de Tigre, sino también en los del resto de la cuenca. La apropiación e intervención de humedales, que inició en la cuenca baja del río, no es ajena al partido de Luján en particular, y la cuenca media y superior del río en general. La superficie ocupada por urbanizaciones cerradas alcanza las 4.292 has, es decir 43 km², siendo el 5,4% de la superficie total del partido. El total de la planta urbana de Luján, contando todas las localidades y aglomeraciones del partido, ocupa apenas 8,5 km², lo que implica que la superficie ocupada por emprendimientos residenciales de baja densidad y privados, prácticamente quintuplica la superficie ocupada por urbanización tradicional o abierta del partido (González Maraschio y otros, 2016).

Hasta el momento de esta investigación se puede observar la existencia de 8 urbanizaciones con estas características (ver tabla 3A en Anexos: Exposición). El desarrollo de los mismos coincide con los elementos centrales del proceso de producción de espacio urbano, descrito anteriormente: institucionalidad difusa a la luz de un Código de Ordenamiento Urbano que tardó años en aprobarse; intervención del

humedal con movimientos de tierras y rellenos; y una infraestructura urbana diferencial al resto de los barrios del partido. En la Imagen 11 se presenta la localización de estas urbanizaciones cerradas.

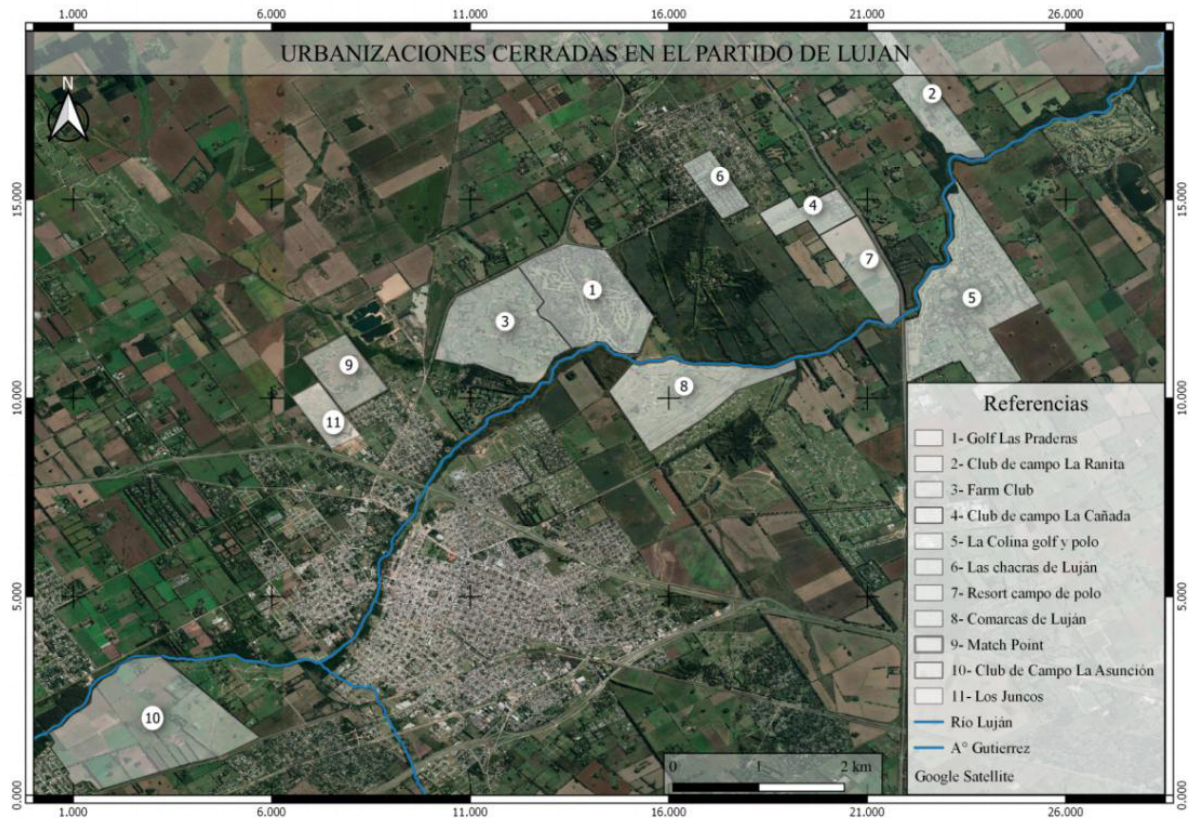


Imagen 11: Urbanizaciones cerradas del Partido de Luján
Fuente: Valverde y Granlund (2021)

5.2.5. Tensiones asociadas a los usos del suelo

La población del Partido de Luján muestra una importante concentración de su población en la ciudad cabecera (73,78%) y una población rural cercana al 4% (INDEC, 2010). El 94,18% de las viviendas está ubicado en las zonas urbanas del partido, es decir 78404 habitantes, mientras que el 5,82 % restante de las viviendas se encuentra en las zonas rurales, sumando 27596 personas (INDEC, 2010). Las localidades asentadas con mayor cercanía al río Luján son la ciudad cabecera, Jáuregui y Olivera, que son afectadas en cada nuevo evento de crecida e inundación.

Las urbanizaciones cerradas se localizan fuera del tejido urbano de Luján, en el espacio rural, donde surgen las tensiones entre propietarios de tierras y otros actores de la actividad rural. González Maraschio (2018) afirma que las transformaciones sociodemográficas y productivas de las últimas décadas en el partido, impactan en el

paisaje y los usos de la tierra, generando conflictos entre una ruralidad agroproductiva y otra residencial. Aquí se conjugan dos fuerzas en equilibrio inestable: los procesos de urbanización provenientes del Gran Buenos Aires y los procesos de agriculturización/sojización que se extienden desde la zona núcleo de la agricultura. El ámbito rural se complejiza a partir de la instalación de nuevos espacios residenciales, la expansión de la agricultura de commodities, y el desarrollo de nuevas actividades agropecuarias capital intensivas como consecuencias de la expansión del capital agrario e inmobiliario (González Maraschio, 2018).

Existe una competencia de actividades y apropiación del suelo destinado a usos residenciales y agrícolas, donde los productores locales de menor escala plantean la vulnerabilidad del sector frente a la amenaza que esto representa para sus actividades. Asimismo, existen tensiones al interior del sector agropecuario, generadas por la diversidad productiva (señaladas en el apartado: Vulnerabilidad), que se expresan en la contradicción entre el uso de agrotóxicos³⁸ y el manejo agroecológico.

5.2.6. Patrimonio histórico, cultural y religioso

A la heterogeneidad identificada anteriormente en la ciudad, hay que agregar el elemento histórico, patrimonial e identitario, surgido de la propia fundación de Luján, que sufre las inundaciones. Sobre una de las márgenes del mismo, se encuentran los principales edificios históricos que representan el patrimonio cultural. En la imagen de la traza original de la Villa del Luján de 1755, se pueden observar las primeras edificaciones históricas sobre la margen derecha del río, que en la actualidad constituyen el patrimonio histórico-cultural, asociado al río. Dicho patrimonio está ubicado en la zona nodal de la ciudad, denominada *casco histórico-basilical*, y está en permanente exposición a las crecidas, por su cercanía al río. Se destacan las siguientes construcciones:

- ✓ Basílica *Nuestra Señora del Luján* (bajo la órbita del gobierno nacional)
- ✓ Complejo Museográfico Provincial *Enrique Udaondo* (bajo la gestión del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires), compuesto por el Museo Colonial e Histórico, el

³⁸ Se usa el término *agrotóxicos* como para reemplazar el de *agroquímicos*: productos de elevada toxicidad que no respeta las recomendaciones de los organismos expertos respecto a distancias, condiciones atmosféricas, avisos previos, zonas de exclusión (Gonzalez Maraschio, 2018), por las consecuencias tóxicas que genera a la salud y el ambiente en general.

Museo de Transportes, el Pabellón General Belgrano, el Archivo *Estanislao Zeballos*, la Biblioteca, el Cabildo y la Casa de Pepa Galarza, que es la casa más antigua de la provincia de Buenos Aires, declarada Monumento Histórico por Ley 13.499 en el año 2006.

- ✓ Museo de Bellas Artes *Félix de Amador* (bajo la órbita de gestión del Municipio de Luján)
- ✓ Patrimonio arquitectónico colonial: Terminal del ómnibus, Recova (bajo gestión del Estado municipal)
- ✓ Plaza Manuel Belgrano, Zona de recreación ribereña (también bajo gestión del Estado municipal)

5.2.7. Áreas naturales protegidas

*(...) En la orilla del río prenderé una fogata. Que el árbol viva en el fuego, entibiando la espera
nza. Que los sueños se aproximen, antes que el lucero nazca.*

Y en las rondas con los duendes, crecerá una chacarera.

*Que venga de adentro con sus manos limpias y sinceras. Que en su copla traiga el
calor, que mi corazón espera.*

Pediré perdón al monte, si una lágrima se escapa por los surcos del recuerdo,

Deslizándose en mi cara. Tiene gusto a pena lerda, a nostalgia enraizada. (...)

Characarera del Cigordia, de Hernán Rebotaro (2016)

La *Reserva Urbana Forestal Quinta Cigordia* se fundó en el año 1973 por la ordenanza municipal 3075/73 y declarada “Reserva forestal y paisajística” en 1993. En el año 2016, por ordenanza N° 6772 se la declara Reserva Natural Municipal de Objetivos Definidos (mixtos).

Tiene una superficie de 15 hectáreas situadas a poco más de 1000 metros del centro histórico de la ciudad de Luján; ocupa 500 metros de costa del Río Luján; y contiene la desembocadura del arroyo Gutiérrez. La reserva cuenta con una variada avifauna y formaciones forestales exóticas, como acacias, ligustros, cedros, álamos y cipreses. El

total de especies forestales y asociaciones entre ellas representan 11,06 hectáreas, sobre las 15,2 has totales del predio (Di Franco, 2010).

Por su ubicación estratégica, la Quinta Cigordia es un espacio favorable para la promoción de múltiples actividades recreativas y educativas. Sin embargo, el histórico abandono del espacio por parte de organismos estatales ha disminuido la posibilidad de acceder a los servicios ambientales que brinda (recreación, usos múltiples del río, etc.). Esta problemática se ve agravada por el creciente y visible proceso de contaminación del arroyo Gutiérrez y del Río Luján a partir de la instalación de industrias en sus márgenes, la instalación de emprendimientos privados que limitan el libre tránsito por el camino de sirga, y la dificultad para transitar al interior de la Quinta por el mal estado de los senderos, todos elementos que fomentan la expulsión de la comunidad y el desaprovechamiento del espacio.

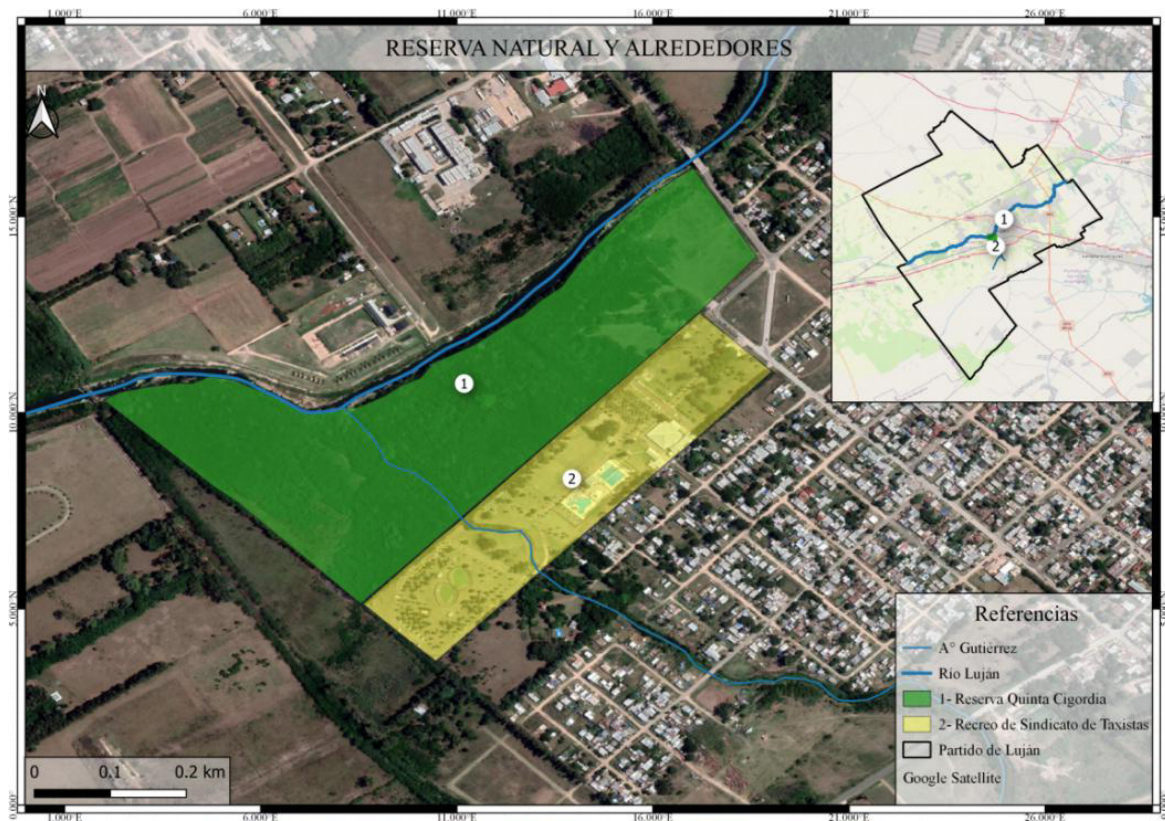


Imagen 12: Reserva natural y alrededores
Fuente: Valverde y Granlund (2021)

Lindero a la Quinta Cigordia se encuentra el Centro Recreativo Presidente Néstor Carlos Kirchner, que pertenece al sindicato de peones de Taxi de Capital Federal. Es un predio de 10 has, que cuenta con infraestructura destinada al uso turístico y recreativo.

Se han construido 3 piscinas y 70 quinchos con parrillas individuales, y un paredón a lo largo con el objeto de delimitar ambos espacios. En épocas de crecidas, el río no encuentra lugar por donde desagotar al encontrarse con el paredón, y tuerce su dirección hacia el este, donde se encuentra el barrio Padre Varela (ver imagen 12).

5.3. Vulnerabilidad social

*(...) Dando vueltas sin dirección
como algún perro que se perdió.*

*Juntando todo lo que quedó
desde la última inundación.*

(...)

Volver a empezar. Volver a empezar.

Dando vueltas sin dirección como algún perro que se perdió.

Se oía en radio la información sobre la última inundación.

*Hablaban de solidaridad y de la ayuda que iba a llegar
una vez más el río bajó pero la ayuda jamás me llegó.*

Bajó las aguas una vez más (...)

Volver a empezar. Ataque 77 (1992)

Las condiciones vulnerables determinan en qué grado y para quiénes, el riesgo se transformará en catástrofe. Está definida por las condiciones socioeconómicas previas a la ocurrencia del evento catastrófico en tanto capacidad diferenciada de hacerle frente. La misma es social, compleja y multidimensional y abarca aspectos que refieren a las condiciones materiales de vida de la población (Natenzon, 2015). La vulnerabilidad se puede diagnosticar, relacionando diversos indicadores de población, que den cuenta de aspectos demográficos, de calidad de vida, económicos, laborales, etc. Describe aspectos materiales y simbólicos de los individuos (Filgueira, 2006). Los aspectos que deben ser identificados en el estudio de la vulnerabilidad social, son aquellos de los que se desprende información acerca de las instituciones, la organización social y el contexto democrático en el que se desarrolla la vida cotidiana.

Es necesario abordar y analizar las heterogeneidades de la sociedad implicada, para conocer el estado comprobable de los distintos grupos sociales en relación con los factores socioeconómicos, habitacionales, sanitarios, nutricionales, psicosociales y ambientales (Herzer, 1990). El diagnóstico de estas condiciones expone la capacidad de cada uno de ellos para afrontar y superar (o no) las catástrofes (Natenzon, 2015), y el nivel de dificultad o capacidad para recuperarse luego del evento y estar preparado para el próximo.

Lo Vuolo (2014) afirma que el concepto de vulnerabilidad social busca describir la capacidad de respuesta que tienen los sistemas o las personas frente a situaciones de peligro; según esa capacidad, se avanzan técnicas para prevenir la ocurrencia de los eventos peligrosos y en último caso para reparar los daños. Esta dimensión del riesgo es multidimensional, sistémica y dinámica. Al mismo tiempo es intrínsecamente relacional porque depende del modo en que se relaciona el sujeto o sistema vulnerable con el evento peligroso y dañino. La vulnerabilidad no se define por relaciones causales lineales, sino por procesos que se influyen mutuamente. A lo largo del tiempo puede variar la vulnerabilidad de un sujeto o sistema.

Las dimensiones más relevantes de la vulnerabilidad social para Lo Vuolo (2014) son:

- ✓ Mercado laboral
- ✓ Demografía y estructura familiar, y
- ✓ Educación, salud y hábitat

La actividad humana y los medios de subsistencia llevan a la población a localizarse en áreas rurales y urbanas que son propensas a inundaciones, y el número de personas vulnerables crece en relación al aumento de población y la falta de lugares alternativos para asentamientos. La vulnerabilidad a las inundaciones, según Blakie y otros (1996), es en parte un producto de ambientes creados por la sociedad, aunque los riesgos se experimentan en varios grados entre diferentes grupos de personas. Cabe destacar en este punto, que además existe una vulnerabilidad social que puede ser producida por el mismo Estado, las relaciones de clase y las estructuras de dominio que determinan los niveles de propiedad y control sobre activos y medios de producción; puesto que la población excluida de la ciudad por estos factores, no elige voluntariamente vivir en zonas no habitables, sin servicios ni infraestructura urbana y/o inundables.

El análisis de la vulnerabilidad permite indagar acerca de la capacidad de un grupo social para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza; es una combinación de factores socio económicos y políticos que determinan el grado en que un evento pone en riesgo la vida y su sobrevivencia (Ibidem).

Dichos factores son identificables y permiten inferir el nivel de vulnerabilidad; uno de ellos es la cuestión sanitaria, puesto que las inundaciones en tanto desastres, ocasionan pérdidas de vidas a través de ahogamiento, enfermedades y hambrunas (Ibidem). Las aguas de las inundaciones además presentan riesgos a la salud³⁹, por la contaminación preexistente de los cursos de agua, y la asociada a aguas y pozos negros. También se identifican enfermedades respiratorias que se agravan después de las inundaciones, especialmente en la población infantil (bebés y jóvenes) y anciana, y aumentan la vulnerabilidad existente. Quién se enferma o lesiona luego de una catástrofe de estas características, no puede trabajar y se ve interrumpido el sustento económico en el hogar, lo que además genera una situación económica vulnerable.

Existe también una vulnerabilidad diferencial en relación al género. Los sistemas económicos y culturales son dominados preponderantemente por hombres y asigna poder y recursos en favor de ellos (Blakie y otros, 1996). En relación a las inundaciones, los esfuerzos para la recuperación están desproporcionalmente en manos de mujeres, quienes deben aumentar su doble jornada laboral, para conseguir el sustento económico y en el cuidado del hogar y el grupo familiar.

Se realiza en este apartado una descripción de las condiciones sociales de la población del partido de Luján, con el objeto de analizar los elementos que entran en juego en su vulnerabilidad social.

5.3.1. Población del partido de Luján

Con un porcentaje de variación intercensal del 13,1%, la población creció de 93.992 habitantes en el año 2001, a 106.273 en 2010, lo que representa 0,68% de la población de la provincia de Buenos Aires, con una densidad de 132,8 habitantes por km². Según datos del INDEC la población estimada al 1 de julio, en 2015 era de 113.564 habitantes,

³⁹ Cólera, disentería, malaria, fiebre amarilla.

mientras que para el 2025 se estima que llegará a 125.602⁴⁰. La población del partido se distribuye en las secciones superior y media de la cuenca del río Luján, en un 15,1% y 84,9% respectivamente.

De los 106.273 habitantes del partido en el año 2010, de acuerdo con los datos censales, se registran 54.088 mujeres y 52.185 varones, lo que representa un índice de masculinidad de 96,5 varones por cada 100 mujeres. Según la estructura etaria de este partido el rango entre 15-64 años predomina en un 64,3%, seguido del rango 0-14 años (24,3%) y más de 65 años (11,4%). El crecimiento de la población del partido tiene incidencia en la densidad poblacional, que también creció en relación al censo de 2001 de 121 habitantes/km² a 136,8 habitantes/km².

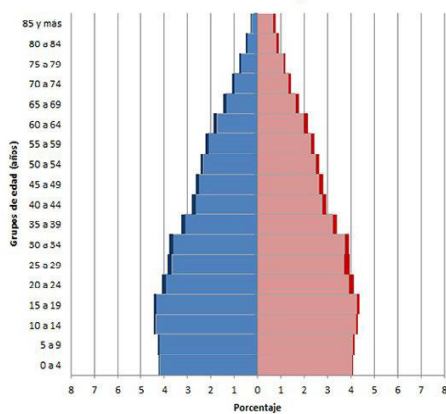


Imagen 13 (izquierda): Población total por sexo según grupos quinquenales de edad. Argentina. Año 2010
Fuente: IGN, 2020

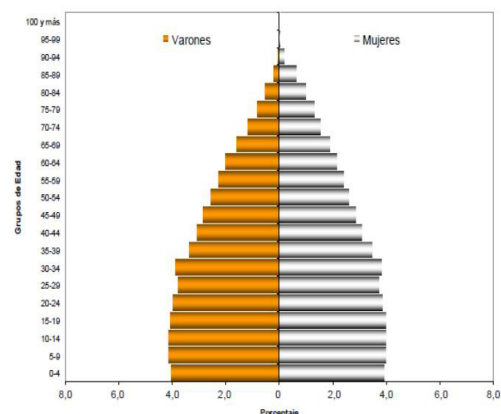


Imagen 14 (derecha): Población total por sexo según grupos quinquenales de edad. Partido de Luján. Año 2010
Fuente: Kindernecht, 2014

A partir de los datos arrojados por el Censo 2010 es posible analizar la relación entre la pirámide poblacional nacional (Imagen 13) con la del partido (Imagen 14), donde se observa una distribución equitativa de sexos, mostrando una mayor proporción de varones menores a los 30 años. Esa relación se invierte en la población mayor a 30 años y denota una esperanza de vida superior para las mujeres. La comparación entre la pirámide poblacional de Luján y la nacional muestra para en el partido, una cantidad menor de población joven, y mayor cantidad de la población longeva. El envejecimiento de la población argentina se sigue manifestando en el engrosamiento de la cima de la

⁴⁰ Cuadro estadístico: “Población estimada al 1 de julio de cada año calendario por sexo, según partido. Provincia de Buenos Aires. Años 2010-2025”. INDEC. Disponible en www.indec.gob.ar

pirámide, que grafica el incremento de la participación de los grupos de edades avanzadas (IGN, 2020)

Se destaca también un 24,5% de la población entre 0 y 14 años y un 11,4% de más de 65 años, lo que refleja que un 35,9% de la misma presenta mayor vulnerabilidad, ya que su capacidad de acción y reacción ante eventuales riesgos, es dependiente del 64,1% que corresponde a la porción entre 30 y 60 años.

5.3.2. Condiciones de vida

Respecto a las condiciones de vida, según el INDEC (2015)⁴¹, en Luján se registra un total de 32.524 hogares, de los cuales 1.989 poseen al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), valor que equivale al 9,7 % de las viviendas del partido, y le corresponde un índice de NBI de 6,1% para el año 2010. Dicho índice comparado con los de la provincia de Buenos Aires y a nivel país, se comporta de manera análoga, en retroceso; sin embargo, la variabilidad intercensal muestra una regresión negativa en el caso de Luján (ver Tabla 6). Del análisis se desprende que si bien desde el censo realizado en 2001 al realizado en 2010, la población en general mejoró sus condiciones de vida, para el caso de Luján esa mejora fue menor en comparación con la provincia y el país.

HOGARES	2001			2010			VI 2001 - 2010	
	Total	Con NBI	Indice NBI	Total	Con NBI	Indice NBI	%	pp
	(a)	(b)	(c=b/a*100)	(d)	(e)	(f=e/d*100)	(g=(e-b)/b*100)	(h=f-c)
Argentina	10.075.814	1.442.934	14,3	12.171.675	1.110.852	9,1	-23,0	-5,2
Pcia. Bs. As	3.673.690	508.201	13,8	4.437.305	392.336	8,8	-22,8	-5,0
Luján	26.178	2.539	9,7	32.524	1.989	6,1	-21,7	-3,6

Tabla 6: Comparación interesalar de índices de NBI y variación intercensal. Años 2001 -2010
Fuente: Elaboración propia en base a datos INDEC + REDATAM

⁴¹ INDEC (2015) CNPHyV 2010. CEPAL / CELaDE Redatam +SP

Se considera que el índice de NBI refleja la pobreza estructural. Para ello se toma en cuenta un conjunto de indicadores de carencia sobre la base del Censo Nacional del año 2010, considerando hogar con NBI aquel que tiene presente al menos uno de los siguientes indicadores (REDATAM):

- ✓ Hogares que habitan en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo)
- ✓ Hogares que habitan en viviendas que no tienen cuarto de baño.
- ✓ Hogares que tienen algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.
- ✓ Hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe del hogar tiene bajo nivel de educación (sólo asistió dos años o menos a nivel primario).

La variación intercensal relativa hace referencia al porcentaje en que la población se modificó entre dos censos, ya sea que haya aumentado o disminuido⁴².

Otros indicadores socioeconómicos fundamentales para analizar la vulnerabilidad social del partido, además de la distribución de la población por sexo, edad y el índice de necesidades básicas insatisfechas, son la calidad constructiva de las viviendas referida a los materiales, y la calidad de conexión a servicios básicos. Ésta última refiere a la calidad de las instalaciones con que cuentan los hogares para su saneamiento (agua, baño y desagüe). Ambos indicadores se valoran, a partir de los censos nacionales, de calidad satisfactoria, básica o insatisfecha, según los criterios que se describen a continuación en la Tabla 7.

	Calidad constructiva	Calidad de conexión a SB
Satisfactoria	Viviendas que disponen de materiales resistentes, sólidos y con la aislación adecuada. A su vez también disponen de cañerías dentro de la vivienda y de inodoro con descarga de agua	Viviendas que disponen de agua a red pública y desagüe cloacal

⁴² El cálculo que se utiliza para obtenerla es: población del último censo (P1) menos la población del censo anterior (P0); a ese resultado se lo divide por la población del censo anterior y se multiplica por 100 $(P1-P0) / P0 * 100$. Los datos se obtienen a partir de los relevamientos realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) a través de los Censos Nacionales de Población 2001 y 2010.

Básica	No cuentan con elementos adecuados de aislación o tienen techo de chapa o fibrocemento. Al igual que el anterior, cuentan con cañerías dentro de la vivienda y de inodoro con descarga de agua.	Describe la situación de aquellas viviendas que disponen de agua de red pública y el desagüe a pozo con cámara séptica
Insuficiente	Viviendas que no cumplen ninguna de las 2 condiciones anteriores.	Viviendas que no cumplen ninguna de las 2 condiciones anteriores.

Tabla 7: Criterios de valoración para establecer calidades de construcción de viviendas y de conexión a servicios básicos
Fuente: elaboración propia en base a instructivo INDEC (2017)

Tomando como referencia de mayor aporte a las condiciones de vulnerabilidad social, las calidades *básica* e *insuficiente* para ambos indicadores, en el caso del partido de Luján se encuentra que el 27,1% de la población posee una calidad constructiva menor a la satisfactoria. En relación a la calidad de conexión a servicios básicos, el 63,7% de la población tiene una baja calidad de acceso a los mismos, mientras el porcentaje de cloacas en el partido equivale apenas a 40,11%⁴³ de total de las viviendas. Estos valores porcentuales se desprenden de la tabla 8:

	Satisfactoria		Básica		Insuficiente		Casos
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Total
Calidad constructiva	23780	72,8	4216	12,9	4637	14,2	32.643
Calidad de conexión a servicios básicos	11307	36,1	3106	9,94	16839	53,8	31.252

Tabla 8: Calidad de vivienda en el partido de Luján según indicadores del censo 2010
Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC

En relación a la situación educacional del partido, tomando dicha característica como otra de las variables fundamentales para considerar la construcción de la vulnerabilidad social, se destaca como una de las localidades de la provincia con la tasa más alta de analfabetismo (ver Imagen 15). Le corresponde el tercer lugar de mayores tasas en comparación con los demás partidos de la provincia, con un valor de 2,3%. Dicha tasa

⁴³ Base de datos REDATAM, cuestionario ampliado. INDEC

se la calcula sobre la población mayor a los 10 años, de la que además se desprende que un 6,85 % del total censado, no sabe leer y escribir.

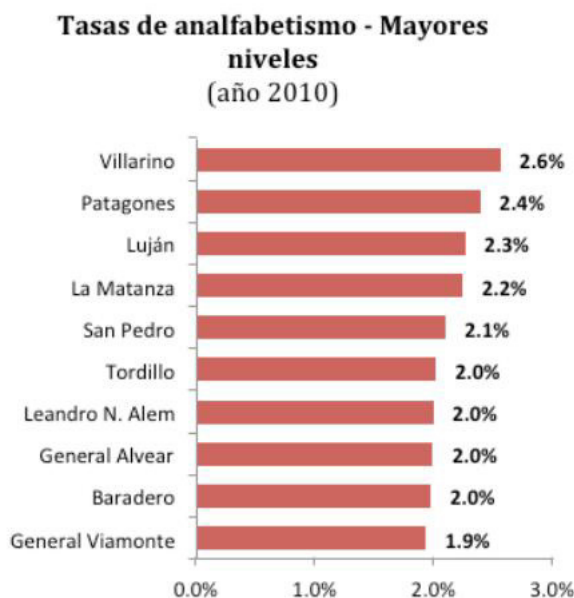


Imagen 15: comparación de mayores tasas de analfabetismo en la provincia de Buenos Aires.
Año 2010

Fuente: Cámara de comercio argentino (2015)

En relación a la cobertura sanitaria, el municipio cuenta con los siguientes centros de salud:

- ✓ un hospital interzonal especializado (Colonia Dr. Cabred), el hospital Colonia Montes de Oca y un hospital policlínico de atención primaria (Eva Perón), los tres de gestión provincial;
- ✓ un hospital de agudos con internación de nivel de complejidad VI, según la clasificación de la Provincia de Buenos Aires (Hospital Zonal Nuestra Señora de Luján), de gestión municipal; y
- ✓ centros de atención primaria de salud (CAPS), cuyas funciones básicas son la atención de consultas pediátricas, vacunación y cuestiones generales, en algunos barrios y localidades.

En la Tabla 9 se relevan los barrios y localidades del partido y expresa la presencia y ausencia de centros de atención primaria de salud en cada uno de ellos.

Barrios y Localidades de Luján	CAPS
12 de abril	No
Ameghino	Si
Antigua Estación Basílica	No
Barrio Elli	No
Centro Norte	No
Centro y Barrio Estación	No
Centro, Barrio Hospital	No
Champagnat	No
Constantini y el Ceibo	No
El Mirador	No
El Trébol. Universidad	No
Hostería San Antonio	No
Juan XXIII	Si
La Loma	Si
La Palomita	Si
Lanusse	Si
Las Casurianas	No
Los Gallitos	Si
Los Laureles	Si
Los Paraísos	No
Luna	No
Micro centro norte	No
Micro centro sur	No
Padre Varela	Si
Parque Esperanza	No
Parque Lasa	Si
San Bernardo	Si
San Cayetano	Si
San Eduardo	No
San Fermín	No
San Francisco	Si
San Jorge	No
San Juan de Dios	No
San Pedro	Si
Santa Elena	Si

Santa Marta	No
Sarmiento	No
Universidad	No
Valle Verde	No
Villa del Parque	No
Zapiola	No
Carlos Keen	Si
Open Door	Si
El Milagro	Si
Olivera	Si
Santa María - Pueblo Nuevo	Si
Cortínez	Si
Torres	Si

Tabla 9: Centros de Atención Primaria de Salud en barrios y localidades del Partido de Luján
Fuente: elaboración propia en base a relevamiento

Es importante destacar que en algunos de los barrios identificados como los primeros en sufrir las consecuencias de las crecidas del río y aquellos en los que existen asentamientos informales, no existe un centro de salud al que puedan acceder en caso de una emergencia. Dichos barrios son: Santa Marta, San Jorge, San Fermín y Luna, que si bien no están ubicados en la cercanía del río, padecen las consecuencias de las crecidas por ausencia de infraestructura urbana (ausencia de zanjas, contaminación de napas, anegamiento de calles, etc.) y su cercanía a los arroyos tributarios. La Imagen 16 muestra la distribución geográfica de la Tabla 9, y expresa la existencia y ausencia de CPAS en el partido

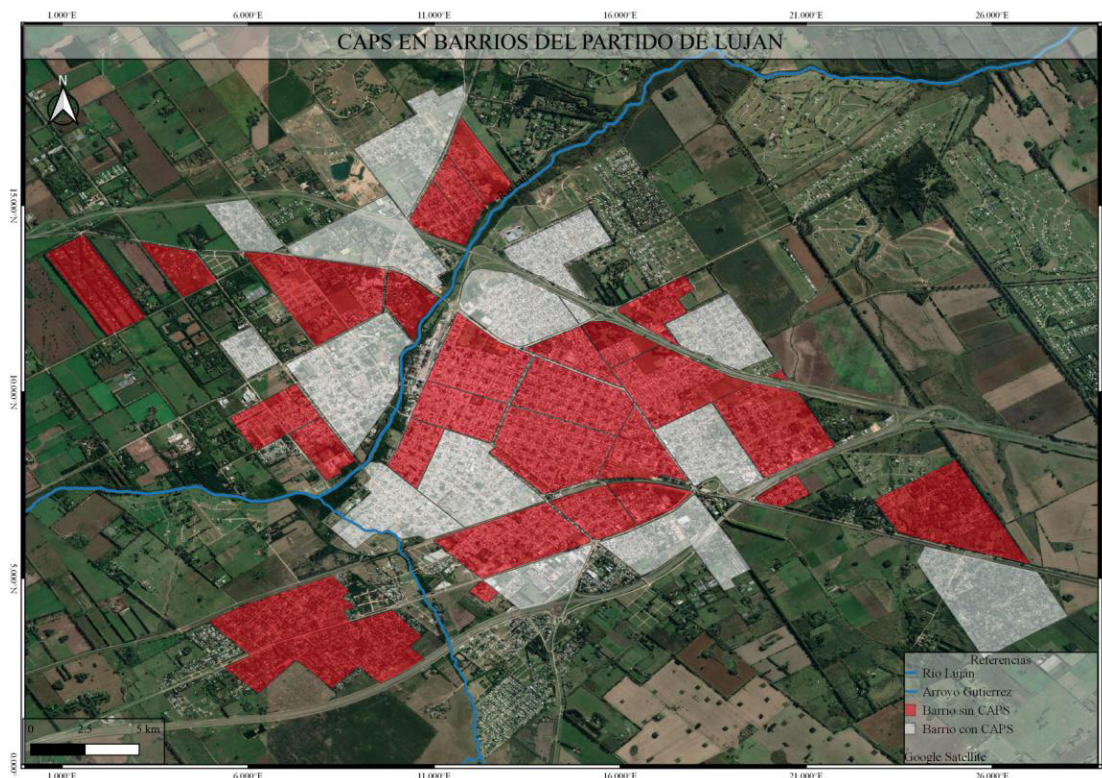


Imagen 16: CAPS en barrios del Partido de Luján
Fuente: Valverde y Granlund (2021) en base a Tabla: Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS) en barrios y localidades del Partido de Luján

En el relevamiento realizado por el Ministerio de salud de la Nación (2018) que analiza la situación del sector a nivel nacional, en base a datos del Censo Nacional de Población, Viviendas y Hogares del año 2010, se destaca que la región centro⁴⁴ es la porción del territorio que mayor proporción de habitantes tiene (38 habitantes por km²)⁴⁵. En dicha región se encuentra la mitad de los establecimientos de salud del país, habida cuenta de su densidad poblacional. En cuanto a la infraestructura de los servicios de salud, y relacionando la cantidad de establecimientos con el tamaño de las poblaciones de cada región se observa que la región Centro tiene la menor cantidad de establecimientos (4,6 cada 10.000 habitantes), por debajo del valor promedio del país. Mientras que la región de Cuyo es la que presentó la mejor relación establecimiento/población con casi 10 cada 10.000 habitantes.

Teniendo en cuenta esta situación a nivel país, se sintetiza en el siguiente gráfico (Imagen 17), la relación centros de salud (CAPS) por barrio. El mismo expresa una

⁴⁴ Compreendida por las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba.

⁴⁵ La densidad poblacional de Argentina es de 10 habitantes por km²

deficiencia de infraestructura para la asistencia sanitaria primaria, ya que más de la mitad de los barrios y localidades de Luján no cuentan con un CAP. Por lo que se puede afirmar, en línea con el relevamiento a nivel nacional, que los establecimientos de salud en el partido de Luján son insuficientes.

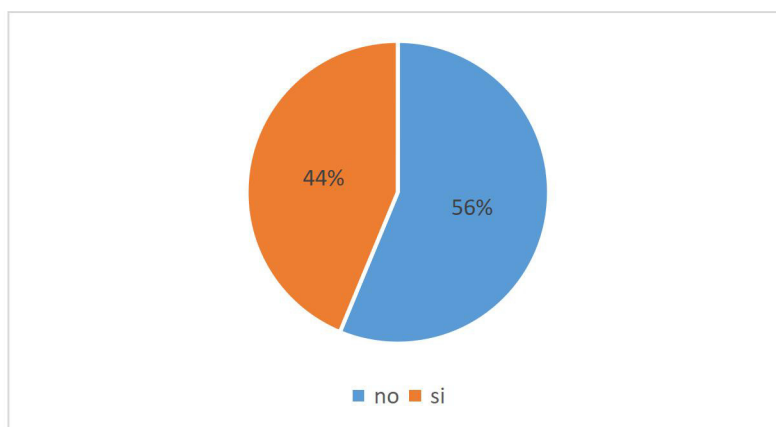


Imagen 17: Barrios y localidades de Luján con CAPS
Fuente: Elaboración propia en base al cuadro *Barrios y localidades con CAPS*

5.3.3. Actividades económicas

Luján cuenta con una economía diversificada, destacándose el sector agropecuario, industrial y el de servicios, apoyada fuertemente en la actividad turística. Además de ser centro religioso, histórico y cultural, en las últimas décadas el distrito ha desarrollado varios destinos de turismo rural.

Sector primario

Las características del suelo son favorables para la explotación mixta entre actividad agrícola-ganadera, industrial y una dinámica urbana. El Censo Nacional Económico (2002) registró la existencia de 20.425,8 ha para la actividad del sector primario destinadas a cereales y granos (38,1%), oleaginosas (24,8%), forrajeras (37,8%) y frutales (4,7%).

Según el Sistema de Información Ambiental Integral (2017)⁴⁶, el sector agrario es un actor importante en el partido pero no es la principal actividad económica. Se trata de

⁴⁶ <http://www.gaiaingenieria.com.ar/lujan/>

una actividad que genera altos ingresos concentrados en los propietarios de grandes superficies, ya que la producción local de este sector es de monocultivo extensivo para exportación.

También se registran las actividades ganaderas como la crianza de caballos de carrera, la actividad tambera (en la localidad de Torres), la cría e internada de ganado vacuno (en especial en las localidades de Jáuregui y Olivera), actividades avícolas, cría de cerdos, etc. Las explotaciones agropecuarias (EAPs)⁴⁷ registradas para el partido, según el CNE de 2018, fueron de 77 para el ganado bovino, 21 para el ovino, 20 para el porcino, 49 para el equino y 3 para el caprino.

González Maraschio y otros (2018) actualizan el relevamiento de explotaciones agropecuarias para el año el año 2017. A partir de encuestas realizadas destacan una estructura productiva muy variada en cuanto a cantidad de producciones y combinación de las mismas, donde la ganadería tiene un peso preponderante y agregan la horticultura como actividad relevante. La síntesis del relevamiento se observa en el siguiente gráfico (Imagen 18), donde se discrimina por porcentaje cada actividad. Se evidencia así una heterogeneidad en la estructura productiva, en el marco de los procesos de expansión urbana, ya que se trata de un partido con tradición agropecuaria, donde el 70% de los agricultores presenta una antigüedad en la producción agropecuaria mayor a 10 años. El 30% restante se compone de productores dedicados a actividades intensivas como porcicultura, avicultura y horticultura, donde el 80% reside en el partido de Luján y el 20% restante vive en General Rodríguez o Pilar (Ibidem).

⁴⁷ El CNA define una explotación agropecuaria (EAP) como la unidad de organización de la producción, con una superficie no menor a 500 m², ubicada dentro de los límites de una misma provincia que, independientemente del número de parcelas (terrenos no contiguos) que la integran: produce bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado; tiene una dirección que ejerce la gestión, recibe los beneficios y asume los riesgos de la actividad productiva; utiliza en todas las parcelas que la integran todos o algunos de los mismos medios de producción de uso durable y toda o parte de la misma mano de obra.

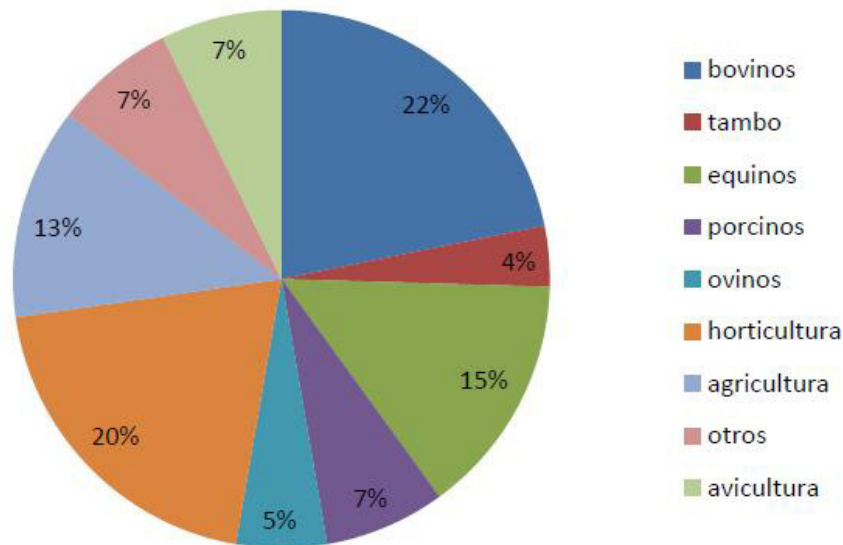


Imagen 18: Actividades agropecuarias relevadas, Luján 2017
Fuente: González Maraschio y otros, 2018

La actividad hortícola se encuentra en expansión a partir de la expulsión de los productores de partidos vecinos⁴⁸, debido al avance de la urbanización y el consecuente incremento del precio de la tierra (Ibidem).

Kindernecht (2017) afirma que Luján se encuentra afectada por la expansión de la soja, y observa un aumento de la superficie cultivada, entre las campañas 2000/2001 y 2014/2015, siendo esta última mayor a 15.000 hectáreas, correspondientes a un 20% de la superficie total del partido. Esta expansión de la soja contribuyó al proceso de *destambización*, generando la incorporación de esas tierras a nuevos emprendimientos de baja densidad o urbanizaciones cerradas (Ibidem). Esta dinámica productiva expone dos nuevas consideraciones. Por un lado, las tensiones ocasionadas por el uso de la tierra para este tipo de construcciones y el avance de la frontera del agronegocio. Y por el otro lado, la presión del sistema ambiental ante el aumento de aplicaciones de agrotóxicos para aumentar la productividad del suelo. Da cuenta de esta situación y de los efectos a la salud, la existencia de la ordenanza N°5.953 (2011), que prohíbe las fumigaciones aéreas y limita las terrestres, con la finalidad de *normar la utilización de los agroquímicos [...], a fin de evitar la contaminación del medio ambiente y de los alimentos, protegiendo la salud, los recursos naturales y la producción agropecuaria*. Dicha ordenanza, desde su creación a la fecha (diciembre de 2021) presenta muchas

⁴⁸ General Rodríguez, San Andrés de Giles, Mercedes, Pilar, Exaltación de la Cruz.

dificultades en cuanto a su aplicación. Existen denuncias realizadas por organizaciones sociales y ambientales⁴⁹, exigiendo se cumpla la prohibición de las fumigaciones áreas en todo el distrito, el límite fijado de 500 metros de cercanía a zonas urbanas para las aplicaciones terrestres, y el perímetro de 100 metros de establecimientos escolares, centros primarios de salud, casas aisladas, reservas naturales y zonas protegidas. Durante el período analizado en este estudio de caso, por ejemplo, no se había conformado aún el registro de aplicadores, tal como estipula la ordenanza en cuestión.

Sector industrial

La industria se localiza en los parques industriales de la localidad de Jáuregui, en la autopista de la ruta provincial n° 6 y también dispersa en el partido, principalmente en la periferia de la ciudad cabecera y sobre sus vías de comunicación. Una de las principales actividades del partido ha sido la industria textil. Con el paso del tiempo y con la correlativa aplicación de políticas económicas de apertura exterior, el sector entra en retroceso.

En el año 2003, bajo políticas de promoción industrial, se crea el *Parque Industrial Privado Luján - Villa Flandria* (Dec. N° 1448/03), iniciativa privada llevada a cabo sobre un predio de 32 has, con el objeto de activar las instalaciones de la ex Planta Industrial Algodonera Flandria S.A. instalada en la localidad de José M. Jáuregui. En el año 2007 se radica la primera empresa y para el año 2009 el parque cuenta con 19, teniendo así un crecimiento amplio y sostenido en solo dos años. En 2013 cuenta con 18 empresas, reactivándose nuevamente la actividad textil.

Por otro lado, una de las industrias que se destacan es Curtarsa Curtiembre Argentina S.A.I.y C, instalada en 1971, y activa en el momento de las inundaciones del año 2012. Actualmente se encuentra cerrada por haber presentado quiebra (2017), pero desde el año 2010 es motivo de controversias ambientales, cuando se exige la relocalización de la planta ya que desde el año 1994 se registran casos de enfermedades cancerígenas sufridas por obreros, ex obreros de la fábrica y vecinos en una tasa mayor a la media según informan integrantes entrevistados de la Asociación de Lucha Contra el Cáncer de Luján.

⁴⁹ Multisectorial contra el Agronegocio “La 41”.
<https://www.facebook.com/page/261945874155647/search/?q=denuncia>

En relación a este sector económico, debe mencionarse que la actividad industrial amplifica el riesgo por generar distintos tipos de efluentes líquidos que son recibidos por el ambiente a través de la red cloacal, algunos cursos de agua y pozos sépticos, pudiendo generar contaminación hídrica (Cruz, 2001).

Sector servicios

En el sector se destaca el turismo, por tal motivo se analiza de manera separada del comercio local. La actividad turística coloca a Luján como un centro internacional de turismo religioso, donde el principal atractivo es la Basílica Nuestra Señora de Luján donde se encuentra la imagen de la Virgen de Luján. Acuden a este destino turístico entre 4,5 y 6 millones de personas por año (Lansón, 2011). La actividad turística se ubica en el centro histórico de la ciudad, en el que existen complejos museográficos (histórico, bellas artes, automotores), locales gastronómicos y puestos de ventas de recuerdos religiosos. Al estar cerca de la costa del río, existen también servicios gastronómicos, juegos infantiles, recreo al aire libre, infraestructura de parrillas, piletas, campamento y hoteles. Así mismo, localidades como Carlos Keen y Open Door ofrecen servicios de turismo gastronómico.

En cuanto a los comercios, se destacan los de la zona céntrica y las cadenas de supermercados, y los pequeños comerciantes dispersos en barrios y localidades.

Respecto a los servicios ofrecidos por el gobierno municipal, la recolección y disposición final de residuos reviste importancia a la hora de analizar las condiciones de vulnerabilidad del partido por acción o inacción de las instituciones públicas. El basural municipal se ubica a 1,3 km. al norte del río, sobre la Ruta Provincial N° 192, y se encuentra cerca de los barrios Santa Marta, San Pedro, San Jorge y San Fermín, ubicado dentro del área de inundación del Arroyo El Haras; tiene una extensión de 12 has. En 2016, luego de las sucesivas inundaciones, se declara la emergencia sanitaria y ambiental en todo el partido de Luján⁵⁰ en razón de la severa problemática ocasionada por el basural municipal a cielo abierto, considerado el más grande de la provincia de Buenos Aires. El director municipal de Gestión Ambiental afirma que hay basura en más del 95% del complejo, con una acumulación que oscila entre los 25 y los 30 metros

⁵⁰ Ordenanza N° 6614. Marzo de 2016

de profundidad⁵¹. Todos los residuos domiciliarios, los de construcción y los de la poda municipal se depositan en el basural, que además son quemados para reducir el volumen de los mismos. Con las inundaciones se esparce no solo la basura con el curso superficial del río, sino que se agrava la contaminación de las napas.

Otro servicio a destacar para el caso de estudio, es la existencia de cementerios en el área suburbana noroeste de la ciudad: el cementerio Parque Los Pinos, sobre la Ruta Provincial N°192, a 800 metros al norte de la margen izquierda del río, y el cementerio municipal, ubicado a 285 metros de la misma margen del río en el B° Cuartel Quinto (Constantini, El Ceibo y La Palomita).

No existe al momento del recorte de esta investigación, un Sistema de Alerta Temprana de prevención de inundaciones. Éste se implementa recién en el año 2016, a partir de un convenio entre la Universidad Nacional de Luján (UNLu), el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), el Instituto Nacional del Agua (INA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y los Bomberos Voluntarios de Luján. El sistema elabora servicios meteorológicos, climáticos e hidrológicos para la gestión y el manejo de la Cuenca⁵². A partir de 2021 se reconoce el sistema de interés municipal (Decreto N° 1829/21), y se lo denomina *Red Pluviométrica Solidaria de la Cuenca del Río Luján*. La misma está integrada por voluntarias y voluntarios de distintas localidades cercanas al río Luján, instituciones educativas rurales y empresas que colaboran desinteresadamente en la medición del agua caída mediante pluviómetros propios y/o facilitados por la UNLu⁵³.

5.3.4. Situación del empleo

A pesar de la actividad económica que se registra en el partido, siendo el turismo la principal actividad, la tasa de desocupación⁵⁴ es de 4,7% para el año 2010, mientras que

51

<https://www.lanacion.com.ar/sociedad/lujan-como-es-vivir-al-lado-del-basural-a-cielo-abierto-mas-grand-e-de-la-provincia-de-buenos-aires-nid09022021/>

52 <http://www.prensa.unlu.edu.ar/?q=node/2800>

53 <http://www.prensa.unlu.edu.ar/?q=node/7584>

54 Tasa de desocupación: es el porcentaje entre la población desocupada y la población económicamente activa. Brinda información sobre la proporción de personas que están demandando trabajo y no lo consiguen.

la de empleo⁵⁵ corresponde al 66,2%⁵⁶ (INDEC, 2010). Dicho dato es útil si se lo compara con la tasa de desempleo en los partidos del Gran Buenos Aires, que es, en el primer trimestre de 2011, de 8,4%. En relación a estas cifras que arroja el INDEC en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (CNPHV) del año 2010, Luján resulta favorecido en la comparación ya que en proporción registra aproximadamente la mitad de la tasa de desocupación que tienen los partidos de la provincia.

En el CNPHV (2010) también registró un total de 79.399 personas económicamente activas (PEA), lo que representa el 74% de la totalidad de la población del partido. Sobre el total de la PEA, se encontraba en actividad el 61,76% (49.034 personas), y desocupados e inactivas el 38,25% (3.000 y 27.365 personas respectivamente).

5.3.5. Análisis de la vulnerabilidad social

En base al relevamiento anterior, trazando relaciones con un enfoque sistémico de las variables seleccionadas, es posible construir un perfil de la vulnerabilidad social pre-existente a las inundaciones. Se identifican como relevantes las siguientes condiciones:

- ✓ Crecimiento de la población que se asienta en áreas inundables. Esto se da en parte por migraciones desde partidos vecinos que no encuentran oportunidades de vivienda en la ciudad o zonas con infraestructura urbana, tal como se describe en el apartado “Exposición”.
- ✓ Expansión de la frontera agropecuaria para el cultivo de soja que genera cambios en la matriz productiva, tensiones en el uso del suelo, y aumento en el uso de agrotóxicos.
- ✓ Existencia de necesidades básicas insatisfechas en lo que refiere a las características de las viviendas del partido. Según el CNPHV poseen al menos una de las cinco variables de pobreza estructural. Se destaca aquí la baja calidad constructiva y muy bajo acceso a conexiones de servicios básicos.

⁵⁵ Tasa de empleo: es el porcentaje entre la población ocupada y la población de 14 años y más. Aporta información sobre el porcentaje de personas que se encuentran trabajando en el período considerado por el censo.

⁵⁶ Observatorio del Conurbano Bonaerense ICO-UNGS con base al Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010

- ✓ Insuficiencia de servicios cloacales. De acuerdo a la descripción de los barrios y localidades que se presentan en el *Anexo I: Exposición*, es posible afirmar que menos de la mitad de la población es beneficiaria del sistema de cloacas.
- ✓ Existencia de analfabetismo. Posee una de las tasas más altas de la provincia, ocupando el tercer lugar.
- ✓ Ocupación urbana en las cercanías del curso principal del río Luján y los arroyos tributarios, que equivale al 95% de la población del partido,
- ✓ Existencia de un basural municipal que recibe los residuos sólidos urbanos del partido, en particular, de su actividad comercial y turística, y amplifica el riesgo para la salud.
- ✓ Fluctuación de la situación económica, puesto que depende del mercado laboral a nivel nacional, ya que las actividades económicas locales no alcanzan para ocupar a la totalidad de la población económicamente activa, que debe encontrar fuentes laborales en otros municipios.
- ✓ Insuficiencia de centros de salud integrales e insuficiente distribución de centros de atención primaria de salud para la totalidad de los barrios.

Tener una descripción exhaustiva del potencial peligroso y entender la situación de vulnerabilidad social preexistentes al evento, permite dar cuenta de qué elementos y atributos son los que están expuestos al riesgo. Bajo la perspectiva que analiza al riesgo como un proceso continuo, es posible identificar los aspectos negativos y generar una propuesta de intervención eficaz para los sucesivos momentos de la gestión del riesgo, de manera de superar el esquema de tratamiento coyuntural de la catástrofe.

5.4. Incertidumbre

*(...) Inundados, trenchtown
Favela da marea
La esperanza no esta en el mar
Ni en las antenas de tv
El arte de vivir con fé
Y sin saber con fé en que
El arte de vivir con fé
Y sin saber con fé en qué (...)*

Inundados. Os Paralamas do Sucesso (1991)

Una perspectiva que entienda a la construcción del riesgo como un proceso continuo y multidimensional, aporta un enfoque sistémico y aproxima la comprensión hacia una síntesis integradora que tenga en cuenta su complejidad. Pero al mismo tiempo, dicha complejidad trae aparejada de manera inherente una incertidumbre emergente, que se expresa en el campo de las decisiones que se deben tomar para la resolución de los problemas ambientales, que no tienen respuesta desde el conocimiento técnico. Y se impone el nivel político para tal búsqueda de respuestas integrales, que consideren los intereses en conflicto.

La incertidumbre está planteada como *lo que entra en juego*, en el plano de las valoraciones sociales. Representa los aspectos que surgen del desconocimiento sobre los otros tres componentes del riesgo (Natenzon, 2015). Los mismos son caracterizados, pero no es posible tener un conocimiento acabado, ya sea por la disponibilidad de la información o por los interrogantes que se plantean, lo que da como resultado la incertidumbre: aquello que aún no se conoce. Sin embargo, dicha situación requiere una respuesta urgente porque hay valores en juego (vidas humanas y bienes materiales), y requiere por ello de un consenso público para arribar a soluciones colectivas (Funtowicz y Ravetz, 1993). Según González (2005) la incertidumbre tiene al menos dos dimensiones. Una es la técnica, que refiere a la falta de respuestas desde el saber científico y técnico respecto de las amenazas y la sociedad impactada. La otra es la política, en referencia a la necesidad de toma de decisiones aun cuando no se tengan certezas desde el conocimiento experto.

El campo de la incertidumbre es la política e involucra dimensiones no cuantificables del riesgo. Se manifiesta en las zonas grises del conocimiento científico, cristalizadas en la resolución de conflictos. La misma puede valerse del conocimiento experto parcial existente, pero se apoya fundamentalmente en el campo de las representaciones, los valores y la distribución del poder, de los grupos sociales que corren riesgos en la toma de decisiones.

A continuación, se presentan tablas con una síntesis de los elementos más relevantes de las dimensiones del riesgo y la incertidumbre emergente en cada uno de ellos. Se expresa la misma en forma de interrogantes, puesto que no se tiene una respuesta acabada desde lo científico - técnico, con la finalidad de interpelar directamente en el campo de la toma de decisiones.

Peligrosidad	
Aspectos relevantes del riesgo	Incertidumbre
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Antecedentes históricos de inundaciones en el último siglo en la ciudad. ✓ Inundaciones como eventos naturales en el humedal. ✓ Cuenca hidrográfica como unidad de análisis que configura estructura y dinámica del río Luján. ✓ Planicie de acumulación natural donde fue construida y fundada la ciudad de Luján. ✓ Suelos hidromórficos y halomórficos, como consecuencia de la presencia y acción de las aguas. ✓ Influencia de las sudestadas ✓ Clima de tipo templado sub-húmedo ✓ Régimen de precipitaciones de tipo mediterráneo con lluvias que oscilan alrededor de 950 mm anuales, con máximos de 1300 a 1400 mm y mínimos de 600 mm. ✓ Alimentación del río por precipitaciones pluviales y de vertientes (éstas, en los tramos superior y medio). ✓ Crecientes rápidas y pronunciadas, se 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las condiciones naturales de la zona de estudio, a la luz de los procesos sociales que la han intervenido ¿deben leerse en clave de variabilidad climática o cambio climático? ✓ Los trabajos científicos en cuanto a la dinámica del río ¿son suficientes para tener una descripción acabada de la influencia del comportamiento del humedal en su relación con las inundaciones? ✓ ¿Es posible manejar los excesos de agua y el fenómeno de la sudestada en su ecosistema natural, con el fin de minimizar los efectos negativos de las inundaciones en la población asentada en el humedal? ✓ ¿Se pueden anticipar las crecidas a partir de monitoreos participativos? ¿Existía algún sistema de monitoreo en el período 2012-2015?

<p>manifiestan en otoño y primavera.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 14 crecidas entre los años 2012 y 2015. ✓ Deterioro de los servicios ecosistémicos del humedal cuando es intervenido antrópicamente. ✓ Deterioro de los servicios ecosistémicos del humedal para el control de las inundaciones (naturales) y regulación (control) de las sudestadas. ✓ Intervención del río y el humedal con infraestructura urbana, vías de comunicación y obras de infraestructura de todo tipo ✓ Contaminación de las aguas asociadas a vuelcos industriales, generados especialmente aguas arriba. ✓ Contaminación del suelo y los cursos de agua por residuos agrotóxicos. ✓ Construcción de canales ilegales por parte de productores agropecuarios para desagotar campos, e impermeabilización del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo hacer públicos y accesibles a la población afectada por las inundaciones, los estudios sobre la cuenca y su dinámica y los diagnósticos ya existentes? ✓ ¿Cómo incorporar estos estudios y diagnósticos en políticas públicas integrales que tiendan a minimizar el impacto de las inundaciones? ✓ ¿Quién/es es/son responsables de las condiciones preexistentes de contaminación y degradación de suelo y agua por las actividades productivas?
---	---

Tabla 10: Incertidumbre emergente en la dimensión Peligrosidad
Fuente: Elaboración propia (2019) en base a análisis de los componentes del riesgo

Vulnerabilidad	
Aspectos relevantes del riesgo	Incertidumbre
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ciudad fundada y construida en la planicie de inundación del río, y en el humedal. ✓ Planificación de la ciudad de espaldas al río, a pesar de su centralidad en las actividades económicas desde la etapa colonial. ✓ 106.273 habitantes según el censo de 2010. ✓ En relación a la población a nivel nacional, menor población joven, y mayor cantidad de población longeva. ✓ El 27,1% de la población posee una calidad constructiva menor a la satisfactoria. ✓ El 63,7% de la población tiene una baja calidad de acceso a los servicios básicos. ✓ El porcentaje de cloacas en el partido equivale apenas a 40,11% del total de las viviendas. ✓ Es una de las localidades de la provincia con tasa más alta de analfabetismo. ✓ Economía diversificada, destacándose los sectores agropecuario, industrial y el de servicios, apoyado fuertemente en la actividad turística. ✓ Centro religioso, histórico, cultural, y de turismo rural. ✓ El sector agrario genera altos ingresos concentrados en los propietarios de grandes superficies, de monocultivo extensivo para exportación. ✓ La industria se localiza en los parques industriales y dispersa por el partido. ✓ Existencia de un basural municipal que recibe los residuos sólidos urbanos del partido y de la actividad comercial y turística, que amplifica el riesgo a la salud. ✓ Existencia de cementerios en el área suburbana noroeste de la ciudad. ✓ La tasa de tasa de desocupación es del 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Condiciones de vulnerabilidad social pre existentes al desastre, que configuran el impacto de las inundaciones ¿Qué políticas públicas despliega el Estado para minimizar dichas condiciones vulnerables? ¿Es necesario analizar dichas políticas de manera de evitar construir mayor vulnerabilidad? ✓ ¿Cómo lograr revertir estas condiciones de vulnerabilidad? ✓ ¿Es posible prever un evento de estas magnitudes y adoptar medidas relativas al perfil de vulnerabilidad que disminuyan los impactos? ✓ Si se actúa en el marco de un ciclo del desastre (antes, durante y después), ¿cómo son las decisiones políticas que se toman en consecuencia y qué impactos tienen sobre la vulnerabilidad pre existente? ✓ ¿Existe un proceso de aprendizaje por parte de las instituciones? ¿Cómo cristalizar dicho proceso en la gestión del riesgo de inundaciones en la ciudad? ✓ A la luz de la magnitud de los efectos de las inundaciones durante el 2012 - 2015, ¿por qué se sigue pensando las mismas en clave de catástrofe natural? ✓ La inundación de 2012 fue el escenario de procesos de participación social, a diferencia de inundaciones históricas. OSC y afectados/as, cuestionan la

<p>4,7%, mientras que la de empleo corresponde al 66,2%.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crecimiento de la población, que se asienta en áreas inundables. ✓ Las viviendas que predominan poseen al menos una de las cinco variables de pobreza estructural, por las que se considera que se encuentran con necesidades básicas insatisfechas. ✓ Alto porcentaje de viviendas con baja calidad constructiva y muy bajo acceso a conexiones de servicios básicos. ✓ La zona urbana, en el que vive el 95% de la población del partido, está asentada en su mayoría cerca del curso principal del río Luján y los arroyos tributarios. ✓ La actividad industrial y agropecuaria utilizan el río como receptor de los residuos que generan. ✓ La situación económica es fluctuante y depende del mercado laboral a nivel nacional, ya que las actividades económicas locales no alcanzan para ocupar a la totalidad de la población económicamente activa, que debe encontrar fuentes laborales en otros municipios. ✓ Existencia de tensiones por el uso del territorio tanto para usos urbanos, como para usos productivos agrícolas. ✓ Escasos centros de salud integrales e insuficiente distribución de centros de atención primaria de salud para la totalidad de los barrios. ✓ 3000 personas evacuadas. Necesidad de autoevacuación y auto organización y gestión de centros de evacuación (no oficializados por el gobierno municipal). ✓ Intervenciones descoordinadas con distintas instituciones en la emergencia, tensiones. 	<p>desatención pública sobre procesos que involucran directamente al Estado, como la planificación urbana, la especulación inmobiliaria y el modelo de producción del agro en el partido. ¿Qué efectos tienen estos procesos participativos en la política pública?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué espacio tiene en el debate político el tema de las inundaciones, en la voz de los damnificados? ✓ ¿Qué rol cumplieron las instituciones del Estado en el proceso de inundaciones? ¿y las Organizaciones de la Sociedad Civil? ✓ ¿Qué aprendizaje puede destacarse de todo el proceso, para futuros eventos? ✓ ¿Cómo saber cuándo se volverá a inundar la ciudad? ¿Qué hacer? ✓ ¿Qué acciones se tomaron en un período de 3 años donde la ciudad sufre 14 crecidas? ¿Cómo coordinarlas? ¿Qué impacto tienen dichas acciones? ✓ ¿Es posible tomar las experiencias de otros partidos en el marco de instituciones tales como un comité de cuenca? ✓ ¿Qué participación tiene el comité de cuenca en la prevención del desastre y que lugar les asigna el organismo a las organizaciones sociales para planificar la tarea? ✓ ¿Qué espacio y bajo qué mecanismos debería desarrollarse la participación ciudadana?
--	---

Tabla 11: Incertidumbre emergente en la dimensión Vulnerabilidad
Fuente: Elaboración propia (2019) en base a análisis de las componentes del riesgo

Exposición	
Aspectos relevantes del riesgo	Incertidumbre
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El río atraviesa la ciudad por el medio. ✓ Identificación de 12 lugares críticos con riesgo de inundación permanente, entre barrios, casco urbano y zonas rurales. ✓ Importante concentración de la población en la ciudad cabecera (73,78%) y una población rural cercana al 4%. ✓ Las localidades asentadas con mayor cercanía al río son la cabecera, Jáuregui y Olivera. ✓ 40 barrios, con diferentes características en cuanto a su localización e infraestructura urbana. ✓ Los barrios que se inundan más frecuentemente son Jáuregui - Pueblo Nuevo, Padre Varela, Olivera, La loma y San José. ✓ 6 asentamientos que presentan diferentes grados de precariedad y hacinamiento, un déficit en el acceso formal a los servicios básicos y una situación dominial irregular en la tenencia del suelo. ✓ En el partido se consideran asentamientos informales a los siguientes barrios: Barrio Luna, Lanusse: Villa del Parque, Los Laureles: Instituto Alvear, Asentamiento del Barrio Padre Varela, San Fermín: El bajo, y Barrio Santa Marta. El total de familias afectadas en los barrios identificados es de 1.700. ✓ Zonas críticas e inundables de la ciudad en tres áreas principales: Área Norte: entre la Ruta Nacional N° 7, la calle 1 de Mayo y el río, donde se encuentran los barrios San Fermín, San Jorge y Santa Marta. Área cercana al Arroyo Gutiérrez en el sector periurbano suroeste, donde se encuentran los barrios Padre Varela, Los Gallitos y Luna. Área de inundación del Arroyo Lanusse, en el sector periurbano este, donde se encuentran los barrios Villa del Parque y Lanusse. ✓ Existencia de urbanizaciones cerradas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Las obras estructurales son suficientes para hacer frente al escenario de inundaciones? ✓ ¿Qué otras intervenciones, que no sean obras de infraestructura, se pueden llevar adelante para minimizar los impactos de las inundaciones? ✓ ¿El Código de Ordenamiento Urbano del partido, respeta los servicios ecosistémicos del humedal? ¿Considera al río en términos de riesgo de inundación? ¿Guarda relación con la ordenación territorial del resto de la cuenca? ✓ ¿Alcanza con considerar al río desde un punto de vista hidráulico e ingenieril? ✓ ¿Qué opinión tienen los damnificados y las damnificadas y las Organizaciones de la Sociedad Civil, respecto de las obras de infraestructura que se anunciaron? ✓ ¿Quién debe hacerse cargo de los fondos para las obras/intervenciones? ¿Quién garantiza la transparencia en la distribución de los mismos? ✓ ¿Es aceptable que se convoque a agentes privados para la gestión de la cuenca en relación al riesgo de inundaciones? ✓ ¿Las OSC ofrecen soluciones alternativas? ¿Demandan al Estado?

<p>(privadas) y clubes de campo y clubes de golf, con infraestructura urbana y obras de contención de las crecidas, que modifican el relieve y la dinámica de la cuenca.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Edificaciones históricas sobre la margen derecha del río, que en la actualidad constituyen el patrimonio histórico-cultural, asociado al río. ✓ Construcción de drenajes “clandestinos” por parte de los propietarios de campos para el agro, que perjudican a otros propietarios e intervienen en la dinámica natural de desagote del humedal. ✓ Las vías de comunicación, a cargo del gobierno provincial y nacional, funcionan como barrera artificial para el escurrimiento del agua. ✓ Construcción de obras de defensa: terraplén, compuertas y alcantarillas. 	<p>¿Tienen el potencial de reducir la incertidumbre?</p>
--	--

Tabla 12: Incertidumbre emergente en la dimensión Exposición
Fuente: Elaboración propia (2019) en base a análisis de los componentes del riesgo

Se plantean estos interrogantes con la finalidad de indagar sobre la incertidumbre científico técnica emergente en cada una de las componentes del riesgo, y abordarlos desde el campo de la política y la toma de decisiones. Se analizará en el siguiente punto el modo en que las instituciones del Estado dedicadas a la prevención y mitigación del riesgo, manejan la vulnerabilidad social, o bien la incrementan a partir del despliegue de diferentes prácticas institucionales.

6. Vulnerabilidad Institucional

*Me llamo Pedro, me llamo Juan soy inundado del Paraná,
tengo la piel de color marrón soy como barro de inundación.
Nadie me explica lo que pasó, pa' qué explicar si pobre soy yo
y el agua sube sin preguntar si soy el Pedro, si soy el Juan.
Nací en el río, orillero soy conozco el viento y conozco el sol,
sé de la lluvia y la enfermedad y sé que nada es casualidad.
Y todos dicen que hay que cuidar al inundado que se inundó
pero se acuerdan que los parió pa' cuando el agua ya los tapó.
Hasta cuándo el que manda sigue olvidando,
para cuándo nos juntamos para arreglarlo,
otra vez los de abajo vamos a esperar lo que los de arriba van a olvidar,
y que se vaya la televisión no somos circo ni domador,
acá no hay nada para ofrecer ni somos monos para vender.
Y los de arriba lo saben bien de nada vale la explicación
el inundado está pa' inundar para eso es pobre y no sabe hablar.
Hasta cuándo...*

La inundación número no sé cuánto. Piero (2002)

Es posible caracterizar la *vulnerabilidad institucional* a través de, por lo menos, a dos aspectos. Uno de ellos es el difuso límite entre lo estrictamente natural y los constructos tecnológicos para dar respuestas, producto del desarrollo de la técnica y la generación de nuevas tecnologías. En el proceso de inundación se adoptan estrategias técnicas, ingenieriles y/o tecnológicas, presentadas como soluciones para frenar una peligrosidad, que pueden terminar amplificándola⁵⁷. El otro, refiere a las características de las instituciones en cuanto al campo de la política y la gestión del territorio en Argentina. Dichas características, incrementan la incertidumbre política (González, 2005), como son por ejemplo la desarticulación entre instituciones de gobierno, la superposición de funciones estatales, la excesiva burocratización, la falta de transparencia en los procesos

⁵⁷ Compuertas, terraplén para contención de crecidas, canales particulares para el desagote de campos, desmonte de la orilla del río, etc.

de toma de decisiones, limitados mecanismos de participación ciudadana, discordancias entre distintas escalas de gestión, etc.

Se expresa aquí una relación entre vulnerabilidad y prácticas institucionales, que además es atravesada por las incertidumbres existentes en el proceso. Para avanzar en el análisis de esta relación compleja, se aborda la actuación de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que intervienen en la gestión del desastre. En primer lugar, se elabora una presentación de las mismas, teniendo en cuenta escalas, misiones y funciones, y luego se las relaciona a partir de un gráfico que las mapea. También se analizan y describen cada una de ellas, y se presentan en el *Anexo IV: Descripción de Instituciones gubernamentales*.

A partir de aquí se avanza en el estudio de los instrumentos generales de gestión territorial, en especial aquellos que tienen institucionalizada de alguna manera la participación ciudadana, considerando pertinente en este punto, agregar una descripción del proceso de involucramiento de la sociedad y su grado de influencia en la toma de decisiones por parte del Estado. Dicho proceso es central en esta investigación, puesto que en él se hace uso del marco normativo que garantiza la incorporación del accionar organizado por parte de la sociedad civil en la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental.

6.1. Relevamiento de instituciones

Para poder construir un mapa de las instituciones intervinientes en la gestión de las inundaciones, se han tomado los siguientes criterios. El primer criterio se relaciona con la escala en la que operan, y se ubican las que tienen un rol de acción sobre el territorio, y que son parte de la Administración Pública del Estado. Se realiza además una distinción de las científico-técnicas. El segundo tiene que ver con la influencia directa o indirecta en la atención del problema, es decir, en la gestión del desastre, y con las reglas que condicionan ese nivel de intervención. Simultáneamente con los anteriores, se toma en cuenta si se trata de instituciones gubernamentales o no gubernamentales.

Cabe aclarar que durante los años considerados en esta investigación tuvieron lugar dos elecciones nacionales, que produjeron modificaciones a nivel gubernamental⁵⁸, y al mismo tiempo, los sucesivos eventos fueron motivo de cambios, creaciones de nuevos instrumentos de gestión, re-estructuraciones a nivel local y regional, y cambios e incorporaciones de la administración pública en materia ambiental. En el siguiente cuadro (Tabla 13) se sistematizan las instituciones intervinientes⁵⁹ en la gestión del riesgo, ordenadas a partir de su escala de actuación y su pertenencia gubernamental y no gubernamental.

Escala Local	
Nivel gubernamental	Municipalidad de Luján
	Intendencia de Luján
	Honorable Concejo Deliberante
	Asociación de Bomberos Voluntarios de Luján - Defensa Civil
	Secretaría de infraestructura y obras públicas
	Secretaría de Política Social
	Secretaría de Salud
	Área de atención primaria de salud
	Sociedades de fomento
	Centros de evacuación
Nivel no gubernamental	Familias damnificadas
	Vecinos y vecinas autoconvocados/as y familias inundadas
	Vecinos y vecinos activos/as en la asistencia y

⁵⁸ En 2011 tienen lugar las elecciones presidenciales en la que salió reelecta presidenta Cristina Kirchner, con más del 50% de los votos. Acompaña la fórmula Daniel Scioli como gobernador de la provincia de Buenos Aires. También se eligen senadores y diputados para el Congreso de la Nación. Mientras que en las elecciones del año 2015 (presidenciales y legislativas) sale electo Mauricio Macri para la presidencia y María Eugenia Vidal para la gobernación de la provincia. Cabe destacar que el día de las elecciones primarias (9 de agosto de 2015) Luján se encontraba nuevamente inundada.

⁵⁹ Se realiza una apertura de la descripción de las funciones y misiones de cada una de ellas en el *Anexo IV: Descripción de Instituciones gubernamentales*.

	denuncia
	Organizaciones sociales y políticas de Luján
Escala regional	
Nivel Gubernamental	Comité Regional de la Cuenca Hídrica del Río Luján
	Comisión asesora del Comité de la Cuenca del Río Luján (Científico-técnica)
	Comité de Cuenca del Río Luján (COMILU)
	Consejo Consultivo Honorario (OSC - Ciencia y técnica)
Nivel no gubernamental	Organizaciones sociales de la cuenca del río Luján
Escala provincial	
Nivel Gubernamental	Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires
	Ministerio de desarrollo social
	Autoridad del Agua
	Organismo Provincial del Desarrollo Sustentable (OPDS)
Escala Nacional	
Nivel gubernamental	Jefatura de Gabinete de Ministros
	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
	Ministerio de Defensa
	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
	Ministerio del Interior - Subsecretaría de asuntos municipales
	Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios
	Secretaría de obras públicas
	Subsecretaría de recursos hídricos
	Ministerio del Interior
	Secretaría de Políticas Universitarias. Universidad Nacional de Luján y otras Universidades Nacionales
	Autoridad del Agua (ADA)
	Instituto Tecnológico Nacional Agropecuaria (INTA)
	Sistema Meteorológico Nacional (SMN)

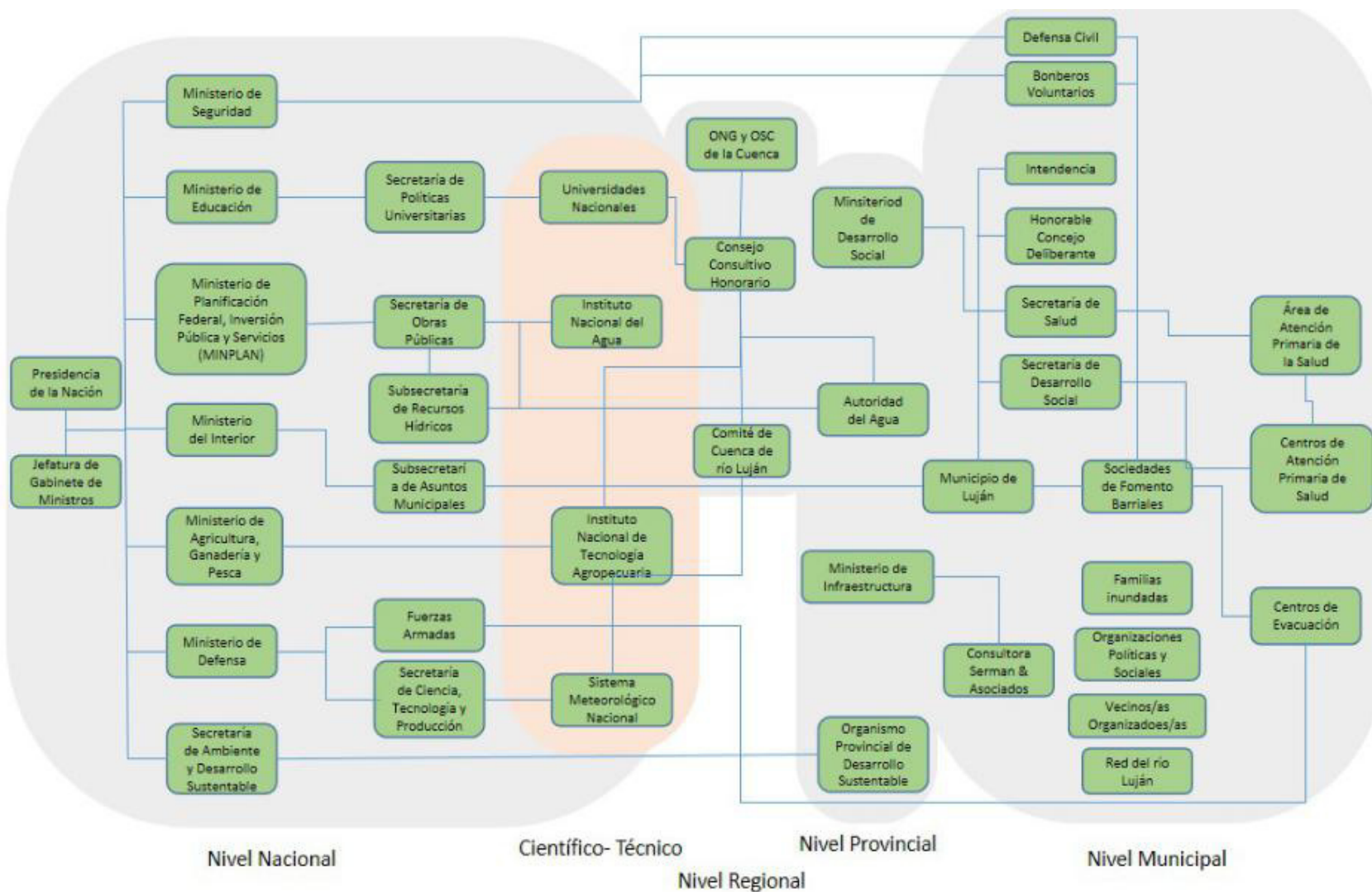
Tabla 13: Instituciones intervinientes en la problemática y escala en la que operan
Fuente: elaboración propia (2018)

Estas instituciones a su vez, están atravesadas por diversas reglamentaciones, intereses políticos y cuestiones estructurales, como su fragmentación en la administración pública,

situaciones coyunturales y de presupuesto y nivel de conocimiento (o no) de la problemática; elementos que definen el grado de intervención, su accionar y los resultados, en la gestión del desastre.

6.1.1. Mapa institucional

A continuación, se presenta un mapa de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que da cuenta de la relación entre funciones, misiones y visiones de las mismas en la gestión del desastre (Imagen 19). En el mismo se identifican los niveles de gobierno y las instituciones científico - técnicas, que tuvieron algún tipo de actuación en el problema en estudio, tal como se describe en los apartados anteriores.



Referencias: Los conjuntos de color gris identifican instituciones del Estado. El conjunto de color rosa las de Ciencia y Técnica
 Imagen 19: Mapa institucional de la gestión del desastre
 Fuente: Elaboración propia (2021) en base a relevamiento

El mapa institucional de la Imagen 19 presenta las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que intervinieron (o debieron intervenir) en la gestión del riesgo de inundaciones. Está presentado de acuerdo a los criterios que se mencionan más arriba. En primer orden se puede observar la escala en la que operan, y se encuentran agrupadas en las figuras de color gris, del fondo. Para su mejor identificación, debajo de los agrupamientos se indica la escala en cuestión. Cabe destacar un agrupamiento que está diferenciado con color rosa, que refiere a las instituciones científico - técnicas, que tuvieron alguna intervención. Dicho agrupamiento tiene también su indicación correspondiente debajo del dibujo.

Dentro del nivel escalar, se presentan y relacionan, de acuerdo a sus misiones y funciones, las instituciones que se listan en la tabla 13. Se destacan en este nivel de análisis, las organizaciones de la sociedad civil y los espacios de participación ciudadana que se dan en función de instrumentos de gestión que operan a nivel regional. La descripción detallada del funcionamiento de cada una de las instituciones presentes en el mapa se la puede leer en el Anexo: *Descripción de Instituciones gubernamentales*.

6.2. La participación ciudadana y su impacto en la política pública

6.2.1. Instrumentos normativos de referencia

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un procedimiento jurídico-administrativo que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos, con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las distintas Administraciones Públicas competentes (Fernández Vítora, 1993). Dicho proceso se encuentra reglamentado a través de una serie de instrumentaos que establecen criterios y requerimientos. En general, y aunque pueden presentarse variaciones en cada legislación, el procedimiento para la autorización de una obra o actividad abarca las siguientes instancias:

- ✓ Declaración Jurada de afectación o no al medio ambiente
- ✓ Presentación de Estudio de Impacto Ambiental por parte del interesado
- ✓ Evaluación de la EIA por parte de las autoridades

- ✓ Audiencia Pública
- ✓ Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que aprueba, condiciona o rechaza el proyecto.

Para el caso de la EIA interviene mínimamente el siguiente cuerpo de instrumentos:

- ✓ Constitución Nacional - Artículo 41: Las autoridades proveerán a la protección de los derechos ambientales, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica. Presupuestos mínimos a cargo de la Nación.
- ✓ Ley 25.675 (Ley General del Ambiente): Establece que la *Evaluación de Impacto Ambiental* es obligatoria en forma previa para toda actividad u obra susceptible de degradar el ambiente o afectar la calidad de vida de la población en forma significativa (art. 11). Describe las características mínimas del procedimiento como la Declaración Jurada, el Estudio de Impacto Ambiental, la Descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar, la identificación de las consecuencias sobre el ambiente y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos (arts. 12 y 13). En relación al *ordenamiento ambiental* garantiza el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, de manera de posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas, garantizando la mínima degradación y desaprovechamiento y promoviendo la participación social (arts. 8, 9 y 10). La *participación ciudadana* deberá asegurarse, principalmente, en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio (art. 21).
- ✓ Constitución de la Provincia de Buenos Aires - Artículo 28: Las autoridades deben preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo.
- ✓ Ley 11.723 (Ley Marco Ambiental): Establece de modo general que los proyectos de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir impactos negativos sobre el ambiente y los recursos naturales deben contar con una EIA previa, y obtener la Declaración de Impacto Ambiental. Establece que toda persona

física o jurídica, pública o privada, titular de un proyecto susceptible de producir algún efecto negativo está obligada a presentar conjuntamente con el proyecto, una EIA de acuerdo a las disposiciones que determine la autoridad. Los habitantes de la Provincia de Buenos Aires podrán solicitar las EIA presentadas por las personas obligadas. La Autoridad de Aplicación Ambiental debe publicar un listado de los pedidos de EIA presentados, así como de las DIA, y debe también responder todas las preguntas realizadas por los particulares por escrito en un plazo de 30 días, o bien abrir Audiencia Pública en forma discrecional, con carácter previo a emitir la DIA.

- ✓ Ley 11.459 (Ley de Radicación Industrial): Establece la obligatoriedad de la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental, como requisito para la concesión de las pertinentes habilitaciones industriales por parte de los municipios. El certificado es otorgado previa EIA.
- ✓ Decreto Ley 8912/77: define los presupuestos mínimos para el ordenamiento territorial de la provincia de Buenos Aires. Se plantea entre los principales objetivos “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”. Así mismo prevé la creación de mecanismos legales, administrativos y económico-financieros municipales que aseguren el proceso de ordenamiento y renovación urbana. Para ellos también contempla la participación de la comunidad en el proceso de ordenamiento territorial. Bajo este corpus legal⁶⁰, se crea en los municipios de la provincia, los distintos códigos de ordenamiento urbano como herramienta para el planeamiento urbanístico.
- ✓ Resolución SPA 538/99: Aprueba reglas para el procedimiento de EIA e invita a los Municipios a adherir a las mismas con miras a uniformar dicho procedimiento en relación a las obras municipales que deben cumplir con la EIA, de acuerdo a la Ley 11723.

⁶⁰ La totalidad del marco normativo para el caso del COU de Luján es la siguiente: administrativo municipal N° 4069-4401/2011 cuerpos I a XIII, la Ley N° 14.989, el Decreto Ley N° 8912/77 y modificatorios, los Decretos del Poder Ejecutivo Provincial N° 1668/18 y N° 183/19, las Ordenanzas de la Municipalidad de Luján N° 6771/17 y N° 6926/17 y los Decretos del Departamento Ejecutivo Municipal N° 566/17, N° 2176/17 y N° 2507/17.

- ✓ Ley 14710 (COMILU): crea el comité de cuenca, establece mecanismos de elección de sus autoridades, funcionamiento y misiones que debe cumplimentar.

Estos instrumentos se consideran relevantes porque incluyen instancias de participación ciudadana en su aplicación. Dichas instancias son el marco de referencia para el desarrollo de espacios organizados para las demandas y propuestas de la sociedad civil.

6.2.2. Participación ciudadana

Sobre la base de una perspectiva tradicional para hacer frente a la problemática por parte de las instituciones del Estado, y a partir de los mecanismos institucionalizados en el marco de los instrumentos de gestión antes mencionados, se desencadena en la comunidad un proceso de participación ciudadana autónomo⁶¹. En esos espacios de participación, se cuestiona de manera directa la gestión del riesgo, la ausencia de planificación urbana en la ciudad, y el desacople entre la producción de conocimiento científico con la elaboración de políticas públicas. A partir de este proceso la población comienza a reconocer que las inundaciones no ocurren por las inclemencias del tiempo, y se construye una mirada compleja, lejos de la tradicional y lineal asociada a fatalidades que devienen como consecuencia de abundantes lluvia. Se reflexiona sobre las causas estructurales, buscando responsabilidades en el accionar gubernamental. Ello lleva a las organizaciones sociales, vecinos y vecinas afectados/as, a cuestionar la desatención pública sobre procesos que involucran directamente al Estado, como la planificación urbana, la especulación inmobiliaria y el modelo de producción del agro en el partido.

La participación por parte de la sociedad, como respuesta a la inconformidad con la forma en la que se gestiona el riesgo, tiene tres particularidades⁶². Por un lado, no se trata de una situación aislada en un municipio de la cuenca, sino que se arbitran distintas estrategias para darle al conflicto un carácter regional y aunar reclamos. Por otro lado, la modalidad elegida para canalizar los reclamos es el uso del derecho ambiental, y los instrumentos que institucionalizan formas de participación y audiencias públicas. Por

⁶¹ Dicho proceso se define como autónomo, puesto que inicia con las personas damnificadas exigiendo recursos para la pronta recuperación, y se suman otros espacios políticos (partidos políticos, organizaciones sociales, etc), que apoyan dicho reclamo. Mientras que al mismo tiempo se van discutiendo otras cuestiones y formas de participación, y se van sumando reclamos estructurales.

⁶² A partir observaciones realizadas en el trabajo de campo, fue posible identificar y agrupar dichas especificidades.

último, se da una comunión de estrategias y formas de organización entre vecinos y vecinas damnificados/as por las inundaciones junto a organizaciones sociales y ONG que ya tenían experiencia en la lucha ambiental, tanto de Luján como del resto de la cuenca. Si bien el dispositivo de las demandas es reducir el impacto de las inundaciones, paulatinamente dicho reclamo se fue convirtiendo en la defensa de los humedales.

Para dar cuenta del caso, se realiza la siguiente descripción de los grupos y organizaciones de la sociedad civil que participan activamente de los procesos de debates y acciones públicas y políticas. Se comparte la definición, características y clasificación de organizaciones sociales que plantean Fournier y Rofman (2010) haciendo referencia al:

espacio de relaciones y asociaciones, relativamente estables, conformada de manera voluntaria, (...) que se movilizan por objetivos de carácter público y que tienen una orientación distributiva. El término 'organización' señala que se trata de agrupaciones colectivas, no de individuos aislados, que se agrupan en base a un conjunto más o menos extenso de ideas, de propósitos, de valores, de actividades y de reglas compartidas. (...) La existencia de esas normas colectivas, y el respeto de los miembros de la organización hacia las mismas, permite que las asociaciones se mantengan en el tiempo (Fournier y Rofman 2010:2).

Son espacios alternativos y complementarios de los canales de participación de las democracias representativas. Posibilitan otras formas de asociación y permiten la posibilidad de expresar un abanico amplio de intereses o preocupaciones. También son espacios complementarios porque enriquecen el sistema democrático al plantear nuevas cuestiones en el debate público, organizando respuestas ante las necesidades sociales de manera más autónoma, hasta incluso, impulsando cambios en dicho sistema.

Se identifican en el caso de estudio los siguientes espacios de participación ciudadana:

- ✓ Familias inundadas: En una primera instancia de la emergencia, son los vecinos y vecinas damnificados quienes solidariamente buscan abrigo y contención para salvar los bienes materiales que se pudieran rescatar y para encontrar lugares donde poder auto evacuarse. Algunas pudieron ser ubicadas temporalmente en centros de evacuación. Luego de la emergencia se ha formado un grupo de vecinos y vecinas activos, que llevan adelante los reclamos, no solo por los bienes materiales perdidos sino por la falta de respuesta por parte del Estado la hora de la emergencia.

- ✓ Vecinos y vecinas con participación activa en la asistencia: Solidariamente, ante la falta de respuestas del municipio en lo inmediato de la emergencia, se tienden redes de asistencia. Se organizan donaciones y entrega alimentos y de elementos de primera necesidad para las familias damnificadas que tienen que auto evacuar. Se hacen presente así mismo en los centros de evacuados, ofreciendo contención y ayuda. Se suman luego al reclamo encabezado por el grupo de las familias inundadas.
- ✓ Organizaciones sociales y políticas de Luján: Participan de la asistencia y organización de las donaciones. Realizan encuestas y acompañamiento a la población evacuada y apoyan los reclamos del resto de la población. Pueden dar continuidad a las acciones políticas que se desarrollan luego de la emergencia. Son de diversa índole, pero principalmente integran los distintos sectores de la izquierda local y el movimiento estudiantil. Han organizado en sus locales, pequeños centros de evacuados y han recibido gran número de donaciones que han distribuido entre la población evacuada en general. Las que cuentan con profesionales de la salud, trabajadores y trabajadoras sociales, educadores y educadoras, han ofrecido intervención directa en esas áreas.
- ✓ Red del río Luján: Se conforma como tal en mayo de 2016 luego de una jornada de trabajo y puesta en común de las problemáticas de la cuenca, en la que participan ONGs, asociaciones civiles, organizaciones sociales y políticas, vecinos y vecinas damnificados/as por las inundaciones de toda la cuenca⁶³. Las preocupaciones que compartían al momento de la asociación en red pueden agruparse en tres dimensiones de análisis:

1. La causa en la justicia federal de 2012 liderada por el fiscal Fernando Domínguez, que concluye en la presentación de un amparo para que se detengan todas las obras que se están haciendo en la cuenca del río Luján, especialmente los rellenos de humedales para emprendimientos privados que causan las inundaciones, como medida precautoria.

63

<http://www.elcivismo.com.ar/notas/24063/piden-un-freno-para-las-obras-privadas-en-la-cuenca-del-rio.html>

2. El avance y poco conocimiento hasta ese momento de las obras del Plan Maestro (que fue anunciado en 2015) y la relación de las mismas con la causa federal mencionada anteriormente.

3. La institucionalidad difusa en la que estaba inmerso el antiguo Comité de Cuenca y por consiguiente el Consejo Asesor del mismo, como espacio para incorporar los posicionamientos de la sociedad civil. Cabe aclarar que dicha situación es consecuencia de la creación de un nuevo órgano, el COMILU, que anula la vigencia del anterior, y que lleva al menos 3 años más su puesta en funcionamiento efectivo.

Esta Red es una organización de segundo grado, conformada por varias asociaciones de primer grado, y se caracteriza por tener una estructura organizativa horizontal. La dinámica de la misma supone que cada organización de primer grado conserva su especificidad y su autonomía, y que las decisiones que se toman en el marco de la Red son el resultado de debates y acuerdos entre las asociaciones que la integran. Se trata entonces de un espacio organizativo en el que articulan diversas organizaciones sociales, vecinos y vecinas no organizados/as, que se vinculan a partir de un eje temático específico. En un principio, su accionar gira en torno a los reclamos por las inundaciones, apuntando a responsables y buscando soluciones; con el correr del tiempo, el discurso acuña el carácter positivo de la defensa de la cuenca del río Luján y los humedales, con un marcado criterio territorial. Las causas de las inundaciones se van relacionado paulatinamente con cuestiones tales como la ocupación de humedales para urbanizaciones cerradas, los campos para el cultivo de soja, los nuevos parques industriales y de logística y la construcción de accesos. Un rasgo característico que posee esta Red es que cuenta con profesionales entre sus integrantes. Algunas ONGs y asociaciones civiles que la conforman, han sido anteriormente parte del Consejo Asesor del Comité de Cuenca, organismo que se encontraba desactivado al momento de creación de la Red, ya que el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires estaba impulsando un nuevo comité (denominado COMILU). Es por ello que varias organizaciones que conforman la Red, cuentan con experiencia previa en la temática. Una de las demandas más inmediatas al momento de la creación de esta Red, es la regularización de la situación del nuevo comité de cuenca, para poder ocupar su debido lugar en su Consejo Consultivo Honorario.

Esta Red está conformada por asociaciones civiles, ONGs, y otros espacios que intervienen territorialmente en cuanto a la problemática de las inundaciones y la preservación de humedales⁶⁴. Se reúnen mensualmente, con un temario acordado previamente, sobre el que se debate y toman decisiones. En las reuniones se acuerdan diagnósticos participativos y consensuados por la mayoría de las organizaciones que integran la red, se toman decisiones respecto a acciones públicas y se acuerda la elaboración de documentos de difusión pública. Todo ello se realiza de manera horizontal y colaborativa, con la finalidad de poner en valor el patrimonio natural de la cuenca.

En estas intervenciones públicas, la Red responsabiliza al desarrollo de urbanizaciones y otras obras de infraestructura, como causa principal de las inundaciones. Advierten así sobre una serie de actividades que vienen complicando el escurrimiento natural del agua en momentos en que se dan lluvias intensas. Entre las más importantes se encuentran la ocupación de los humedales por urbanizaciones cerradas (y también por centros comerciales, industriales y logísticos), que reducen el paso del agua al ocupar estos ecosistemas. Afirman también que se produce la sobrecarga del río debido a la presencia de canales clandestinos, que drenan rápidamente el agua de los campos, y por la compactación del suelo derivada del monocultivo de soja, que impide que el agua se infiltre y también se dirija al río. Han elaborado informes, talleres, actividades y comunicaciones públicas para dar cuenta de estas relaciones. Una de ellas es la campaña denominada *Más Humedales Menos Inundaciones*⁶⁵. El principal accionar se orienta a la elaboración de propuestas y recomendaciones con el propósito de incidir en la toma de decisiones por parte del Estado, como la sanción de la *Ley de humedales*. Reclaman que se garantice la representación de todos los municipios, y se definan y legitimen los mecanismos de participación ciudadana en el Consejo Consultivo Honorario del COMILU. Dedicar una parte importante de su accionar a poner en debate en distintos ámbitos el ordenamiento territorial de la cuenca y su relación con las medidas estructurales planteadas en el Plan Maestro.

⁶⁴ Al momento actual ha sufrido bajas y ha tenido nuevas incorporaciones. Algunos de los espacios que la conforman son: Fundación Humedales, SOS Hábitat, Vecinos del Humedal, Reserva Natural de Pilar, Asamblea socio-ambiental de Campana.

⁶⁵ <https://www.quepasaweb.com.ar/lanzamiento-mas-humedales-menos-inundados/>

6.2.3. Instrumentos y participación ciudadana institucionalizada

El accionar colectivo ante un reclamo compartido confluye en la participación activa, directa, organizada e institucionalizada en al menos cuatro instrumentos de gestión territorial. Ellos son:

1. Código de Ordenamiento Urbano
2. Fallo judicial
3. Plan Maestro del Río Luján
4. COMILU

Ellos constituyen el marco de las tensiones y debates públicos del conflicto generado por las inundaciones en la ciudad. Se los considera relevantes en este estudio de caso por la alta participación ciudadana que involucran, y la apropiación del derecho ambiental por parte de la sociedad para reclamar soluciones a la problemática de la desigualdad en el uso del territorio y sus consecuencias, como las inundaciones y la degradación de humedales.

6.2.3.1. Código de Ordenamiento Urbano del Partido de Luján (COU)

En el partido rige desde el año 1978 el Plan Regulador, que no es revisado ni trabajado hasta la década del 90, pese a que Luján cambia significativamente en densificación. Esta norma es finalmente actualizada por el COU sancionado en el año 2019, que sigue en vigencia.

Durante la década del 90 y bajo la gestión del intendente Miguel Prince (1995 - 2007) se elabora un *Plan de Desarrollo Urbanístico* para el partido, de la mano del Arquitecto Alfredo Garay. Este proyecto es presentado en el Honorable Concejo Deliberante pero no cuenta con el consenso político para su aprobación. Durante la gestión de la intendenta Graciela Rosso (2007 - 2011), se vuelve a presentar una propuesta, denominada *El Luján que queremos*, que tampoco cuenta con el apoyo necesario para su sanción. Ambas propuestas carecen de consulta y participación de la comunidad, y favorecen (como también lo hacía el Plan Regulador) la instalación de nuevos emprendimientos urbanísticos como los barrios cerrados, nuevos barrios y construcciones horizontales en la zona histórico - basilical, como así también de

industrias categoría 3 (de acuerdo a la Ley 25675) susceptibles de ser sometidas a procesos de EIA.

En septiembre del año 2013, bajo la gestión del intendente Oscar Luciani (2011 - 2019), se aprueba por unanimidad un proyecto de COU que es objeto de críticas y observaciones por parte de la comunidad, la que nuevamente no es consultada para la elaboración del instrumento. El mismo, entre otras cosas, plantea una expansión significativa de barrios cerrados y la instalación de un parque industrial que conecta la ciudad de Luján con Jáuregui.

Cabe aquí un comentario en relación a la participación de la comunidad en la toma de decisiones. Por un lado, debe mencionarse la existencia de un espíritu participativo propio de los procesos asamblearios y vecinales consolidados en los años 2000 - 2001 que va en aumento. Y por el otro, la creciente demanda y compromiso por cuestiones asociadas al ambiente y al desarrollo sustentable que la población va adquiriendo. En el caso particular de Luján, para el año 2010 existe una fuerte movilización que apunta a una curtiembre, por la contaminación del agua, los efectos en la salud y el paulatino aumento de los casos de cáncer en la población que vive cercana a la instalación de la industria. Luego de años de movilización, y acciones públicas y políticas se consigue la relocalización de dicha curtiembre. Asimismo, a partir de procesos de organización vecinal bajo la forma de asambleas, para esos años surge un espacio denominado “Luján dos ciudades”. Además, el contexto en el que estaba inmerso este nuevo COU se encuentra empañado por las sucesivas inundaciones y crecidas que se estaban teniendo lugar desde el año 2012.

Este nuevo COU genera un gran repudio, por lo que muchas organizaciones sociales, ambientales y personas no organizadas⁶⁶ solicitan su veto al intendente, ya que el poder ejecutivo es el único con la facultad de hacerlo. Los argumentos son:

⁶⁶ Frente Popular Darío Santillán CN, Corriente estudiantil Juana Azurduy, Bachillerato popular Carlos Fuentealba, MTC (Movimiento de Trabajadores Comunitarios), Marchemos, agrupación estudiantil, Centro cultural y social José Artigas, MIA (Movimiento Independiente de Agronomía), AGRU.PA.TE Luján, Cooperativa de trabajo Los Vencedores Vencidos, Cooperativa trabajo, Trabajo, dignidad y cambio social, Cooperativa de trabajo Crece desde el pie, Cooperativa de trabajo Darío y Maxi, Cooperativa A.C.CA.SO, Librería Rayuela, CTA Luján, Radio Revuelta, Revista Último Round, Luján dos Ciudades, Barro Galáctico (Escuela de Arte), Asociación Civil Karapanchic, Asociación de Familias Productoras de la Cuenca del río Luján, Proyecto Sur Lujan, Frente Universitario de Luján -Movimiento por la Unidad Latinoamérica y el Cambio Social, Izquierda Socialista en el FIT, Marea Popular Lujan, UAC Unión de Asambleas Ciudadanas Contra el Saqueo y la Contaminación.

poner freno al desembarco de grandes grupos inmobiliarios en el distrito, ya que favorece a sectores que tienen grandes inversiones inmobiliarias en Lujan, o que están esperando la promulgación del Código para hacerlo, al tiempo que atenta contra el desarrollo de la vida de miles de familias de la ciudad en términos habitacionales y laborales, ya que de hecho no planifica la ubicación que volvería posible la instalación de un Parque Industrial, ni tampoco planifica zonas que harían concreta la posibilidad de que en Lujan se desarrollen Programas estatales de Vivienda.

Por lo que en el mes de diciembre del mismo año, un día domingo y feriado⁶⁷, ante la repentina aparición del expediente en la puerta de la oficina del presidente del Concejo Deliberante (dicho expediente se encontraba desaparecido hacía 10 días), se incorpora sobre tablas⁶⁸ el tema para ser tratado. EL COU ya contaba con un fuerte repudio, no solo por lo que implica la norma y la poca consulta ciudadana, sino también por la poca claridad en su tratamiento, por lo que el intendente toma la decisión de vetar finalmente el instrumento. En dicha sesión en la que se encontraban también presentes las organizaciones sociales y políticas de Luján, se acuerda que éstas podrían participar de los debates y hacer propuestas para la elaboración final del instrumento.

A partir de estos sucesos y las recurrentes inundaciones, en el año 2014 el seguimiento del tema cobra estado público, y se comienza a trabajar de manera más participativa. Ingresaba al HCD un nuevo proyecto, que contenía muchos puntos del anterior, que busca someterse a discusión pública. Este proceso se lleva a cabo a partir de la contratación de una consultora de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires, denominada *La Brújula*⁶⁹. Dicho equipo interdisciplinario había sido convocado por la Municipalidad para iniciar un proceso de participación en torno al proyecto.

El código progresivamente se convierte en el eje central de los debates hacia el año 2015, ya que se habían transitado tres años de trabajo participativo entre la comunidad, las organizaciones sociales y políticas y el equipo interdisciplinario; mientras, el partido había sido azotado por más de 11 inundaciones. Se sumaron nuevos actores y nuevos reclamos, principalmente en torno a viviendas populares y la problemática de las

⁶⁷ Feriado nacional que celebra el Día de la Inmaculada Concepción de María. En Luján tiene una relevancia simbólica, no solo para fieles locales, sino porque es un día en el que la ciudad recibe a cientos de peregrinos y peregrinas, que vienen de todas partes del país a la Basílica.

⁶⁸ Fuera del temario de la sesión.

⁶⁹ Instrumento para orientar procesos participativos de planeamiento territorial con un enfoque de derechos humanos.

inundaciones. En un documento de circulación pública⁷⁰ las organizaciones sociales⁷¹ sostienen que el COU *favorece a los countrys, las inundaciones y las inmobiliarias, entregando las mejores tierras a posibles compradores de altos niveles de ingreso, restringiendo al mismo tiempo la posibilidad de acceso a la tierra para las familias trabajadoras*. Ante las observaciones que desde el Gobierno Provincial se realizaron al expediente, dichas organizaciones demandan al intendente que no tirara por la borda, los últimos años de esfuerzos participativos e incorpore el trabajo realizado por la comunidad a un nuevo texto del código de ordenamiento del partido.

En el año 2015 se presenta prácticamente el mismo texto, sin tener en cuenta el proceso de participación ni las recomendaciones del equipo técnico de la UBA, y se sanciona la ordenanza. La misma fue elevada al gobierno provincial, para su adecuación a Ley 8912, y es devuelta en el año 2016 con una serie de observaciones y consideraciones a ser saldadas. La Dirección de Ordenamiento Urbano y Territorial del Ministerio de Gobierno Bonaerense solicita que se corrijan esos puntos para lograr su convalidación. Las observaciones más relevantes de la propuesta se vinculan con la falta de una proyección integral de desarrollo futuro, lo que se expresa en la ausencia de un Plan estratégico al que debería adaptarse el modelo de desarrollo urbanístico planteado por el COU. En relación a lo anterior, se observaron inconsistencias y contradicciones con el porcentaje de consolidación urbana, áreas de crecimiento que no estaban acompañadas por la extensión de infraestructura y servicios esenciales tal como lo establece la normativa, incongruencias entre planos y cuadros dentro del expediente y la necesidad de especificar con total claridad el tipo de uso según los nomencladores utilizados, para evitar ambigüedades que puedan derivar en incompatibilidades.

En relación a las urbanizaciones cerradas, la consultora contratada en 2014 (La Brújula), observó que varios emprendimientos no formaban parte del Registro Provincial dependiente del Ministerio de Gobierno. Cabe destacar que, en declaraciones públicas, el equipo interdisciplinario de la UBA que coordinó la participación pública manifestó que dicho proceso culminó con muchos aportes técnicos, pero en mala relación con la

⁷⁰ <http://www.treslineas.com.ar/nuevo-intento-corrupcion-gobierno-municipal-n-1257793.html>

⁷¹ Movimiento Popular Patria Grande, Frente Universitario de Luján en el MULCS, CTA Autónoma-Luján, Inundados de Luján, Bachillerato Popular Carlos Fuentealba, Centro Cultural José Artigas, Espacio de Lucha Territorial Río Bravo, Cooperativa "Acción Cooperativa para el Cambio Social" Ltda., Cooperativa de Trabajo "Los Vencedores Vencidos" Ltda., Cooperativa de Trabajo "Crece desde el Pie" Ltda., Cooperativa de Trabajo "Dario y Maxi" Ltda., Cooperativa de Trabajo "Trabajo, Dignidad, Cambio Social" Ltda., Sociedad de Fomento del Barrio Padre Varela, Sociedad de Fomento del Barrio Ameghino.

gestión municipal. Por ello advierten que el expediente enviado para aprobarse estaba incompleto, carecía de fundamentos y debía convocarse a audiencias públicas vinculantes, por lo que propusieron hacer una norma de transición, mientras se conseguía tiempo para elaborar un Plan Estratégico, participativo y consensuado.

Durante el año 2016 las organizaciones sociales insisten en el reconocimiento de la participación y el trabajo técnico que se realizó con la consultora de la UBA, mientras el gobierno local mantiene su posición de no convocar audiencias públicas argumentando que la decisión era suya. Se solicita por distintos medios a los y las representantes institucionales que no aprobaran el último proyecto hasta tanto el proceso de discusión reuniera cuestiones elementales como la publicación del anteproyecto en los medios digitales del municipio, se informe a la comunidad y se convoque a audiencias públicas vinculantes, de manera de poder incorporar al proyecto las opiniones mayoritarias.

Finalmente, en febrero de 2017, se aprueba por mayoría un proyecto que no cuenta con ninguna de estas condiciones. En un intento por acercar la norma a la comunidad, para conocerla y poder evaluar su alcance, en octubre se realiza una jornada en la Universidad Nacional de Luján⁷². Estuvieron presentes integrantes de la comunidad universitaria, consultores de *La Brújula*, vecinos y vecinas, que plantearon preocupaciones ante la aplicación de la norma. Algunas de las conclusiones de dicha jornada de trabajo son las siguientes:

- ✓ El nuevo COU tiende a focalizarse en las zonas urbanas. Es recomendable que incluya una visión territorial del partido en su conjunto.
- ✓ Es importante que la racionalidad quede explicitada, dado que el COU es una herramienta que debe tener una estrategia que lo sostenga. Establece ejes estratégicos, pero no queda claro cómo estos ejes se relacionan con las disposiciones que contiene en cuanto a definición, clasificación y sectorización de áreas y subáreas de uso. Estos aspectos deben ser clarificados.
- ✓ En general, la población de Luján desconoce su existencia. No es de fácil lectura. Se recomienda presentarlo de una manera más comprensible y publicitarlo para que sea conocido y accesible a los y las habitantes del partido.

⁷² <http://www.prensa.unlu.edu.ar/?q=node/4372>

- ✓ No debe ser una norma rígida sino dinámica, y debe mencionar los mecanismos para su actualización. Es necesario contar con herramientas de monitoreo y evaluación de los resultados de la aplicación del código. En su actual forma no considera estos aspectos por lo que se recomienda su inclusión.
- ✓ Los mecanismos de evaluación deben incluir a la participación ciudadana, aspecto no contemplado en la actual norma. La implicación de los vecinos y vecinas del partido ayudará a suavizar los conflictos que surjan de su aplicación y facilitará su desarrollo. Asimismo, la Universidad Nacional de Luján, que cuenta con un fuerte trabajo territorial en investigación y extensión, puede colaborar aportando herramientas interdisciplinarias para el monitoreo y evaluación.

En noviembre de 2017, el proyecto que había sido elevado al gobierno provincial, vuelve al ejecutivo municipal con puntos a modificar y adecuar ya que aún no podía ser convalidado hasta tanto adecuara la nomenclatura utilizada.

Finalmente, luego de un proceso largo, polémico, poco transparente y que no incorpora instancias participativas vinculantes, en 2018 se eleva a provincia nuevamente el texto final del proyecto, con las modificaciones que el organismo provincial había solicitado. En junio del 2019, el Ministerio de Gobierno Provincial convalida la norma municipal por Resolución N° 508/2019. La misma entra en vigencia 1 de noviembre de 2019, por decreto municipal 1946/19, y se encuentra publicado en su totalidad en la página web del municipio de Luján⁷³.

6.2.3.2. Fallo judicial

Refiere a la causa judicial 45578/12 de la Secretaría N° 2 de los tribunales de San Isidro, a cargo de la Jueza Dra. Arroyo Salgado, caratulada como *N. N. s/delito de acción pública*. Esta causa tiene su antecedente en la justicia, iniciada por vecinos/as, asambleístas, científicos/as y funcionarios del municipio de Tigre, que rechazaron en audiencia pública, el proyecto de construcción del country náutico Colony Park (San Fernando, San Isidro, Tigre) en el año 2011. A partir de la creación de la cooperativa Isla Esperanza, en el año 2010, se organiza la respuesta a los desalojos violentos e ilegales propiciados por dicha empresa (Astelarra, 2019). La causa que da inicio al fallo

⁷³ <http://www.lujan.gob.ar/?p=1761>

judicial del 2015 es iniciada en 2008 con una carátula diferente, por parte de habitantes de las islas del Delta del Paraná, que en dos oportunidades les fueron demolidas sus viviendas y medios de subsistencia, para la construcción de desarrollos inmobiliarios de la mano del consorcio denominado Colony Park. El mismo involucra, además, a funcionarios del gobierno provincial y municipal, por lo que, habiéndose constituido en Asamblea⁷⁴, denuncian y hacen responsable de estos hechos al Estado en todos sus niveles. Se suma a este caso el emprendimiento Venice Ciudad Navegable (Tigre), donde se comprueba que es responsable de inundaciones que causaron muertes en Villa Garrote, lindante con ciudad Navegable (Marino y Di Loreto, 2019).

Durante las inundaciones que tuvieron lugar en la provincia de Buenos Aires durante los años 2014 y 2015 y ante las consecuencias catastróficas que además involucraron la pérdida de vidas humanas, se amplía la causa de la mano de un fiscal federal de San Isidro, que agrega argumentos y más testimonios. Éstos apuntan a que las inundaciones son causadas como consecuencia de la modificación de los humedales del río Luján para la construcción de barrios cerrados⁷⁵. La misma es acompañada por denuncias y demandas de organizaciones sociales y vecinales, y por la consulta a investigadores, investigadoras y especialistas⁷⁶ que aportaron estudios y una mirada integral de cuenca hidrográfica. Se solicita a la jueza de esa misma jurisdicción, una medida cautelar para que se ordene la paralización precautoria de obras en la planicie de inundación del Río Luján y del Delta del Paraná. De esta manera vincula el impacto que tiene la pérdida de humedales, con las inundaciones.

Ese mismo año la Jueza Sandra Arroyo Salgado, a cargo el Juzgado Federal en lo Criminal y Correccional de San Isidro N° 1, dispone preventivamente la suspensión de las construcciones de nuevos emprendimientos inmobiliarios y modificaciones de los ya existentes en zonas de humedales de la cuenca del río Luján y el Delta del Paraná. La medida alcanza a los municipios de Tigre, Escobar, Pilar, Vicente López, San Isidro,

⁷⁴ Asamblea Río de la Plata Cuenca Internacional.

Página web: <http://riodelaplatacuencainternacional.blogspot.com>

⁷⁵ “Se ha demostrado, prima facie [...] que la construcción de barrios cerrados y clubes privados asentados en la planicie de inundación del río Luján y en el Delta del Paraná [...] no sólo han afectado al medio ambiente, sino que han producido graves estragos y, consecuentemente, incalculables daños a la propiedad pública y privada, afectando a todas aquellas personas que sufrieron el anegamiento de sus casas y terrenos, provocando también la pérdida de vidas humanas y un impacto que se hace cada vez más intenso”.

⁷⁶ Especialistas del campo de la geología, la biología y la geografía: Eduardo Malagnino y Fabio Kalesnik de CONICET, Rubén Quintana de CONICET y Fundación Humedales, Daniel Blanco de Fundación Humedales y Patricia Pintos del IdIHCS UNLP-CONICET

San Fernando, Luján, Exaltación de la Cruz, Campana, San Andrés de Giles, General Rodríguez, Mercedes, Suipacha, Moreno, José C. Paz y San Antonio de Areco, que no pueden autorizar nuevos emprendimientos ni ampliaciones de los ya existentes. Este fallo alcanza la paralización de las obras de Colony Park, Venice Ciudad Navegable y Remeros Beach (Tigre), que se encontraban con las obras iniciadas, y se les dispuso clausura preventiva de las instalaciones y se les impide iniciar la construcción hasta no contar con la habilitaciones correspondientes (Marino y Di Loreto, 2019)⁷⁷.

Dicho fallo ha sido considerado ejemplar, en cuanto a hacer caso a la demanda de la sociedad organizada, al mismo tiempo que pone en evidencia los canales legales difusos y la falta de controles entre los gobiernos provincial y municipales para dar los permisos de obra a este tipo de desarrollos. En el texto del fallo judicial se llama directamente la atención a los municipios y al Organismo Provincial de Desarrollo Sustentable por no ser claros en el mecanismo de permisos, controles, autorizaciones y evaluaciones de impacto ambiental. A la fecha actual la causa se encuentra en la Corte Suprema de Justicia, puesto que está en disputa la situación jurisdiccional. La causa se había pasado a jurisdicción provincial pero los y las querellantes reclamaron que debe ser enmarcada en jurisdicción nacional.

6.2.3.3. Plan Maestro

El instrumento corresponde a la Etapa I de la licitación llamada por la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas (DIPSOH) de la Provincia de Buenos Aires, para desarrollar el diseño de proyectos de obras de regulación y saneamiento del Río Luján, en el año 2015. En su nivel del prefactibilidad, el Plan Maestro Integral lleva la denominación: *Estudio plan integral y proyecto obras de regulación y saneamiento del río Lujan, y se lo realiza para los Partidos de Campana, Chacabuco, Escobar, Exaltación de La Cruz, Gral. Rodríguez, José C. Paz, Lujan, Malvinas Argentinas, Mercedes, Moreno, Pilar, San Andrés de Giles, San Fernando, Suipacha y Tigre*. Se exceptúa al río Reconquista, que solo se lo tiene en cuenta en el funcionamiento global para el último tramo del río Luján.

El diseño de obras se propone los siguientes objetivos:

⁷⁷ Sin embargo, el 28 de septiembre de 2016 se levantó la clausura del emprendimiento Venice Ciudad Navegable, por la resolución de la Cámara Federal de San Martín. La misma hizo caducar la medida cautelar firmando que la construcción no estaría influyendo de forma directa en las inundaciones que se producen por sudestada en los barrios aledaños (Marino y Di Loreto, 2019)

- ✓ Establecer la situación básica actual tanto física como ecológica, ambiental, legal, institucional y socioeconómica.
- ✓ Desarrollo de un cuadro de Diagnóstico.
- ✓ Definición de un Plan Maestro Integral para el aprovechamiento y desarrollo sustentable de los Recursos, morigerando los impactos de las inundaciones y las sequías, con el planteo y análisis de Alternativas Estratégicas más convenientes para el desarrollo armónico de la cuenca.
- ✓ Selección de las medidas estructurales y no estructurales a poner en marcha en el corto y mediano plazo.
- ✓ Plan de acción para el control de la contaminación doméstica e industrial.
- ✓ Plan para el fortalecimiento Institucional Municipal y del Comité de Cuenca.

Dicho Plan⁷⁸ es actualmente objeto de críticas y observaciones por parte de la sociedad, ya que para ninguna de las obras se ha convocado a audiencias públicas, que fueran parte de las EIA correspondientes. Los debates que se manejan al interior de las organizaciones, culminan en el estudio minucioso de cada proyecto (dependiendo del acceso a la información ambiental en cada uno de los casos), en los que algunas de ellas cuentan con consenso social y otras no. Los argumentos refieren a la necesidad de entender a la cuenca como un sistema hídrico, sin sesgarlo a la sola mirada hidráulica ni a la factibilidad económica de las intervenciones.

Obras que cuentan con consenso	Obras que no cuentan con consenso
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ampliación de los 35 puentes para facilitar el flujo del río en momentos de inundación. ✓ Eliminación de las causas de las inundaciones como la supresión de los canales clandestinos y la reubicación de aquellas infraestructuras (barrios cerrados, parques industriales, barrios sin infraestructura urbana, otros) que impiden el drenaje del agua ✓ Gestión de las obras desde un COMILU debidamente constituido. El Consejo Consultivo garantiza la 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ampliación de sólo 9 puentes (en Mercedes, Luján y Pilar) y que, en cambio, se deje en su ancho original el puente de la ruta 9 Ramal Campana, que constituye uno de los principales escollos para que el agua fluya. Sin su ampliación, se trasladará la acumulación de agua desde Luján hacia el Partido de Campana, Escobar y Pilar, generando nuevos inundados. ✓ Ensanche de 48 km. de río, que en la práctica, significa su rectificación y la alteración radical de su funcionamiento. Esto, entre otras consecuencias no

⁷⁸ Para más detalle acerca del Plan Maestro, ver *Anexo V*.

<p>participación comunitaria a través de representantes de usuarios de servicios, entidades intermedias, profesionales, organismos no gubernamentales y el sector académico – universitario. Sin la existencia del Consejo Consultivo es cuestionable la legalidad del accionar del COMILU.</p>	<p>deseadas, podría disminuir la recarga de las napas de agua potable al sacar rápidamente el agua de la cuenca. Si la lluvia llegase a ser lo suficientemente intensa como para superar la capacidad de la obra y se desbordara el río, el agua tendría una velocidad muy superior a la que gana el río con sus meandros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión de las obras desde el MINFRA (Ministerio de Infraestructura de la Provincia) que hasta el momento ha realizado cambios al proyecto original de obras, sin ninguna justificación valedera y sin llamar a audiencia y/o consulta popular como es obligación legal. ✓ Construcción de un nuevo canal aliviador paralelo al canal Santa María que no tiene justificación hidráulica ni ambiental alguna y solamente beneficia a un nuevo emprendimiento urbanístico
---	---

Tabla 14: Obras del Plan Maestro con y sin consenso por parte de las organizaciones de la sociedad civil

Fuente: Folleto de Asociación SOS Hábitat - Mercedes (2019)

6.2.3.4. Comité de Cuenca del río Luján COMILU

Forma parte de las obras no estructurales del Plan Maestro que refieren a los objetivos de regularización de un marco legal normativo, acorde a la gestión hídrica. Dicho instrumento prevé la creación de reglamentaciones específicas o la modificación de otras, el fortalecimiento de un marco institucional, para que pueda reglamentarse e instrumentarse el Marco Legal aplicable y respaldarse la ejecución del Plan, y se dispone a proponer acciones y medidas de organización interna del COMILU.

El Comité se crea por Ley 14710 en el año 2015, y tiene como objetivo la realización de acciones tendientes a preservar el recurso hídrico y a gestionar el mismo de manera integrada y sostenible, y prestar servicios adecuados a ese fin. Es un ente autárquico, con plena capacidad jurídica para actuar en el ámbito del derecho público y privado, y está facultado para:

- ✓ Planificar, coordinar, ejecutar y controlar un Plan de Gestión Integral y la administración integral de la Cuenca.

- ✓ Planificar el ordenamiento territorial ambiental del territorio que forma parte de la Cuenca.
- ✓ Llevar a cabo actos jurídicos o procedimientos administrativos necesarios o convenientes para la ejecución del Plan de Gestión Integral de la Cuenca.
- ✓ Formular la política ambiental tendiente al cumplimiento de sus fines, en coordinación con los organismos competentes en la materia, con este fin podrá celebrar convenios.
- ✓ Promover expropiaciones y relocalizaciones que se ajusten a los fines encomendados.

Esta ley de creación deja sin efecto las normas referidas al Comité de Cuenca del Río Luján A y B, en el marco de la Ley N° 12.257, los cuales tienen carácter Órganos Consultivos con funciones de asesoramiento técnico. La Dirección y Administración del Comité del Río Luján (COMILU) está a cargo de un Directorio de siete miembros, entre los cuales se define un Presidente y un Vicepresidente.

La designación de los miembros del Directorio se realiza de la siguiente manera:

- ✓ Un Presidente designado por el Poder Ejecutivo Provincial.
- ✓ Tres Directores designados por el Poder Ejecutivo Provincial, a propuesta cada uno de ellos: el Ministerio de Coordinación y Gestión Pública, el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos y el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, respectivamente.
- ✓ Tres Directores designados por los Municipios que integran la Cuenca, a cuyo fin los Municipios propondrán al Poder Ejecutivo Provincial un procedimiento para la elección y/o remoción de los miembros municipales.

Recién en diciembre de 2017, a partir de Resolución del Directorio del Comité de Cuenca, se constituye formalmente el organismo. En la actualidad están designados el presidente y el vicepresidente, pero el secretario y el vocal aún están en trámite, según consta en la página oficial.

En el artículo 7 de la Ley se prevé la constitución de un Consejo Consultivo Honorario a fin de garantizar la participación comunitaria a través de representantes de usuarios de servicios, entidades intermedias, profesionales, organismos no gubernamentales y el

sector académico - universitario. Este Consejo tiene como función asesorar al Directorio, sin que sus recomendaciones tengan carácter vinculante, pero pueden dejar constancia de las propuestas elaboradas y problemáticas priorizadas.

Si bien este Comité se crea hacia el final del recorte temporal considerado para esta investigación, se considera relevante realizar una actualización (a octubre de 2022), para dar cuenta su funcionamiento. Desde la creación del órgano y en paralelo con el avance de las obras del Plan Maestro, ha sido objeto de duras críticas y fuerte rechazo por parte de la sociedad. Los motivos apuntan a la laxitud en crear finalmente el Directorio del COMILU, y por ende el Consejo Consultivo Asesor. Asimismo, el funcionamiento del Comité, en un contexto en el que no estaba debidamente constituido, y que operaba bajo la órbita del Ministerio de Infraestructura, desata una serie de dudas y repudio en cuanto a su accionar. Lo más relevante son las aparentes convocatorias a audiencias públicas, que finalmente no corren por el canal administrativo correspondiente a las mismas⁷⁹, y solo tienen carácter de informativas, con la gravedad de pretender legitimar las supuestas audiencias con la presencia de las organizaciones de la sociedad civil. El plan de obras se ha comenzado sin la participación ciudadana, puesto que para el 2018 no existía el Consejo Consultivo. Para esa fecha ya se estaban llevando adelante las primeras obras, que eran las del Canal Santa María. En ese sentido, en mayo de 2021, vecinos y vecinas organizados del partido de Pilar, presentan una medida cautelar ante la Corte Suprema de Justicia de la Nación, para detener las obras de rectificación de dicha obra. Se demanda que se dé freno y suspensión de las obras, que consideran ilegales por no existir convocatoria a audiencia pública, por parte del COMILU y el OPDS.

Los cuatro instrumentos de gestión territorial analizados tienen como punto común, instancias institucionalizadas para la participación ciudadana, en el marco de las reglamentaciones vigentes. Estas instancias cristalizan en gran medida el trabajo, discursos y propuestas en la temática que se vienen realizando en los espacios autónomos organizados, ya sea por la población damnificada y/u organizaciones sociales en defensa de un medio ambiente sano. Representan el instrumento legal por el cual la sociedad puede dejar sentada su forma de entender (y percibir) el problema de

⁷⁹ Ley de audiencias públicas N° 13.569

las inundaciones, elaborar soluciones conjuntas y organizar acciones de visibilidad. En dichos espacios, se ponen en juego diversas estrategias y se movilizan recursos para poner en agenda política el tema en debate, defender sus posiciones y elaborar una intervención pública.

Lamentablemente no tuvieron el efecto esperado, ni su aplicación fue proporcional al tiempo y trabajo colectivo invertido. El caso del COU de Luján, y su largo proceso de aprobación (más de una década) puso en evidencia la falta de espacios públicos donde debatir el desarrollo futuro del partido. Las sucesivas inundaciones, sumadas a los problemas estructurales ya existentes, cristalizaron la necesidad de un debate público y la elaboración de un instrumento que reúna todas las “voces” involucradas. Dicho proceso fue el marco para que el tema de la planificación urbana y el desarrollo sustentable de Luján cobrara estado público y sea tema de debate en muchos de los espacios organizados de participación ciudadana y se elaboraran diagnósticos y propuestas compartidos. Lamentablemente, el documento que finalmente se aprobó en 2019 no los contempla.

El fallo judicial representó también, otro espacio institucionalizado del uso del derecho, que aunaba reclamos que hasta el momento se encontraban aislados, y la escala del problema tomó carácter de cuenca hídrica. La importancia de ello radica, no solo en una visión sistémica de la problemática, sino en cuanto a su abordaje jurisdiccional.

El Plan Maestro contempla una serie de obras de infraestructura y medidas no estructurales como la creación de un nuevo comité de cuenca. De acuerdo al marco regulatorio desarrollado más arriba, las obras que se propone en dicho instrumento contemplan necesariamente procesos de evaluación de impacto ambiental para su aprobación, que involucran audiencias públicas. Si bien las mismas pueden ser espacios donde poner en común la información disponible, tanto de las obras como de sus consecuencias y alternativas, tiene carácter no vinculante.

La creación del COMILU contempla para su funcionamiento la existencia de un Concejo Consultivo Honorario, que incorpora la participación de ONGs y organizaciones de la sociedad civil, entre sus integrantes. Su conformación y funcionamiento son recientes.

Si bien estos instrumentos no tuvieron una aplicación efectiva a la hora de elaborar políticas públicas en cuanto al tema de las inundaciones en Luján, se destacan porque fueron el marco institucional donde confluyeron y se desarrollaron espacios paralelos y autónomos de participación ciudadana.

7. El manejo del desastre en Luján, el accionar de las instituciones y sus instrumentos de gestión

El concepto tradicional de administración y manejo de desastres se centra en la ocurrencia del mismo, y sigue una secuencia denominada *ciclo de desastres*. Dicho ciclo considera la planificación de actividades para la prevención, mitigación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, en el marco de tres fases: *antes, durante y después* del evento. En línea con una *gestión artificial del riesgo*, estas estrategias descontextualizan el estudio del desastre y lo desvinculan de las situaciones preexistentes que condicionan su aparición (González, 2005).

En la ciudad de Luján, durante los eventos de inundaciones que tienen lugar entre los años 2012 y 2015, el accionar de las instituciones gubernamentales responde a este esquema tradicional del manejo del desastre. Durante dicho período se elaboraron y pusieron en vigencia instrumentos de gestión, intentado construir una imagen de control sobre la catástrofe, especialmente en el momento del desastre, que generaron mayor vulnerabilidad ante cada evento.

A continuación, a partir del relevamiento de noticias periodísticas⁸⁰, se analiza el accionar de las instituciones gubernamentales en el caso estudiado, considerando que las mismas respondieron a una perspectiva tradicional del manejo del desastre (Natenzon, 2003).

1. En primer lugar, se asume el orden natural dado, es decir que se aceptan las lluvias como una situación que no puede ser evitada por lo que deben ser aceptadas como son. Esta afirmación se cristaliza en las declaraciones públicas en un medio de prensa nacional, por parte del coordinador de Protección y Defensa a la Comunidad (PRODECOM), al manifestar que *las inundaciones son consecuencia de la lluvia acumulada y de la humedad que hay en el suelo, y también del desborde del río Luján* (Imagen 20).⁸¹ Cabe destacar que esta declaración es registrada para las inundaciones que tuvieron lugar en el año 2014. Durante los años 2012 a 2014 Luján sufrió al menos 10 crecidas con sus respectivas inundaciones, lo que expresa que esta lógica está presente desde el primer evento, por parte de las instituciones gubernamentales locales.

⁸⁰ Ver Anexo II: Relevamiento de noticias, para un mayor detalle.

⁸¹

<https://www.telam.com.ar/notas/201402/50860-al-menos-60-evacuados-por-la-crecida-del-rio-lujan.php>

07/02/2014 TEMPORAL

Al menos 60 evacuados por la crecida del Río Luján

Al menos 60 personas permanecen evacuadas, 50 de ellas con anegamientos en sus viviendas, en la ciudad de Luján a consecuencia de las fuertes lluvias que provocaron la crecida del río homónimo en unos tres metros, confirmaron fuentes del Municipio.

"Tenemos 60 evacuados, y numerosas calles anegadas, como está sucediendo en muchos municipios, pero hasta el momento el agua no ingresó en la Basílica de Luján", informó Javier Sosa, coordinador de Protección y Defensa a la Comunidad.

Sosa señaló que "es frecuente que en las épocas de lluvia haya alerta de inundaciones, pero los fenómenos meteorológicos son cada vez más complicados; no obstante hasta hoy no habíamos tenido personas evacuadas".

En declaraciones al canal C5N, el funcionario explicó que "las inundaciones son consecuencia de la lluvia acumulada y de la humedad que hay en el suelo, y también del desborde del río Luján".

Imagen 20: Noticia en medio nacional con declaraciones del coordinador del PRODECOM

Fuente: Telam (2014)

2. Lo anterior se expresa en el tratamiento coyuntural que se hace de cada inundación, y se pone especial énfasis en la emergencia. Se organizan desde el Estado local, centros de evacuados en varios puntos del partido, acción que se realiza sin la existencia de un protocolo de inundaciones, que prevea el accionar y la vinculación coordinada de las diferentes áreas municipales según sean las características de cada caso. Se generan algunos incidentes por problemas de distribución y calidad de las viandas en los centros de evacuación (imagen 21)⁸², por la falta de planificación.

⁸² <https://www.elcivismo.com.ar/notas/21420/>

“Desde el principio se acordó que la universidad era un lugar de emergencia para salir del paso”

Martes//El secretario de Extensión de la Universidad Nacional de Luján, Emiliano Cucciuffo, explicó cuestiones vinculadas a la participación de la casa de altos estudios en la situación crítica que vive el distrito. “Surgió por un pedido del intendente al rector por falta de otros espacios”, señaló. [También se refirió al incidente de las viandas.](#)



Imagen 21: Noticia en medio local con declaraciones de la gestión de la UNLu en relación a incidentes en centro de evacuación
Fuente: El Civismo (2015)

En estos centros (imagen 22) se atienden las necesidades más urgentes, ofreciéndose elementos como: techo, calefacción, acceso a duchas, colchón seco, frazadas, ropa, alimentos (viandas), elementos de limpieza e higiene personal, pañales, agua potable envasada, etc.

GENERAL. 03 de noviembre de 2012

En Luján, continúan las tareas de recuperación en torno a la inundación

COMPARTIR: [Twitter](#) [Facebook](#) [G+](#) [Guardar](#) [Email](#)

Imagen 22: Gobernador de la provincia en centro de evacuación de Luján
Fuente: Diario Popular (2012)

Se evidencia que dichos centros son escasos o están instalados *lejos* de las zonas inundadas, lo que genera dos tipos de evacuación. Por un lado, algunas familias no querían abandonar sus viviendas por miedo a que les roben los bienes materiales que pudieron rescatar del agua, y por otro lado se generaron centros autónomos de evacuación, con el acompañamiento de las sociedades de fomento barriales y organizaciones sociales y políticas en las cercanías de las zonas inundadas, además de los designados para tal fin por el gobierno municipal.

Durante los tres años que dura el proceso de inundaciones, el accionar es el mismo; recién para el año 2016 se elabora un protocolo interno de actuación. Dicho protocolo es elaborado por Defensa Civil, y no es de acceso público, ya que organiza el accionar y la coordinación de las instituciones en caso de ocurrencia de eventos.

3. Respecto a la información brindada por los medios, la cobertura es sensacionalista. Se pone especial énfasis en la cantidad de agua que pudiera ingresar a la Basílica⁸³, las víctimas fatales⁸⁴ y los relatos de los vecinos y vecinas⁸⁵ que se encontraban en una situación de máxima vulnerabilidad (imagen 23).

LA NACION - Sociedad

La cripta de la Basílica de Luján está bajo agua, pero se espera que se normalice la situación

Lentamente empieza a bajar el agua; el nivel del río llegó ayer a los 5,12 metros y las autoridades confían que en las próximas 48 horas vuelva a su nivel habitual

3 de noviembre de 2012 • 11:48

SUCESOS / INUNDACIÓN

El agua ingresó a la Basílica de Luján



LA NACION - Buenos Aires

En Luján, angustia por las inundaciones

Hasta anoche había más de 120 evacuados por el municipio, pero una cifra mayor había abandonado sus hogares por propia voluntad; el agua que entró en la cripta de la Basílica estaba siendo desagotada mecánicamente

2 de noviembre de 2012

Marina Herrmann

LA NACION



Gonzalo Benítez salió por la avenida Nuestra Señora de Luján hacia la rotonda de la ruta 7 con el agua hasta las rodillas, la bicicleta en sus manos y el pesar en el rostro. Volvía de su casa, en las inmediaciones de la Basílica, donde el agua arrasó con todo lo que había.

Imagen 23: Cobertura sensacionalista de los medios
Fuente: La Nación y La Voz (2012)

Se pone énfasis también en los barrios y calles que se encontraban bajo el agua y la cantidad de familias evacuadas. Por otro lado, los medios nacionales se preocupan por la cantidad de agua que podía ingresar a la Basílica y la pérdida de patrimonio cultural que significaría.

4. Esta inundación activa la memoria colectiva, y trae a la luz las ocurridas en 1986, por lo que varios vecinos y vecinas conocían la problemática y supieron tomar medidas con anticipación. Para el caso de la población nueva (ver capítulo de Exposición) que se asienta en las zonas con mayor vulnerabilidad, aprendieron en cada evento a resguardarse y rescatar algunos bienes materiales. De esta manera, se considera (tristemente) que en las 13 inundaciones que tuvieron lugar en el período considerado,

83

<https://www.lanacion.com.ar/sociedad/el-dia-que-lujan-amencio-bajo-el-agua-y-sus-vecinos-no-durmieron-nid1522801/>

84 <https://www.lavoz.com.ar/noticias/sucesos/agua-ingreso-basilica-lujan/>

85 <https://www.lanacion.com.ar/buenos-aires/en-lujan-angustia-por-las-inundaciones-nid1522828/>

los inundados e inundadas se *adaptaron* a esta situación. Esto se cristaliza en que durante dicho período no existieron alternativas de relocalización ni de mejora de situaciones estructurales en dichas zonas, y que las políticas públicas (provinciales) fueron destinadas al asistencialismo. Para el final del proceso, agosto de 2015, y en plena campaña electoral, se aplicaron medidas conjuntas entre el Ministerio de Economía y el ANSES, que previeron otorgar dos haberes mínimos para los jubilados, pensionados y titulares de pensiones no contributivas, duplicar los montos de las asignaciones familiares, y duplicar durante 3 meses los del programa Progresar (para jóvenes estudiantes entre 18 y 24 años que no trabajan, trabajan informalmente o tienen un salario menor al mínimo). Para ello, se debía solicitar el suplemento extraordinario y posteriormente ANSES efectuaría una comprobación de la situación⁸⁶ (imagen 24).



Imagen 24: Anuncio en medios de comunicación de subsidios para familias damnificadas
Fuente: Telam (2015)

A nivel local, además de estas medidas, dicha comprobación también consideró la excepción del pago de tasas municipales y el servicio eléctrico, que en Luján es suministrado por una cooperativa local. Dichas medidas económicas y paliativas no fueron suficiente para hacer frente a las pérdidas materiales, que en los casos más extremos, fueron totales.

5. Ante la falta de coordinación del gobierno local, tanto para la evacuación, como para la intervención en los centros instalados para tal fin, el Ministerio de Seguridad y Defensa Civil ejerció sus funciones. El recorte analizado es anterior a la sanción de la Ley 2787 (del 2016) que crea el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y

⁸⁶

<https://www.telam.com.ar/notas/201508/116108-asignaciones-damnificados-inundaciones-gobierno.html>

la Protección Civil y articula el funcionamiento de los organismos del gobierno nacional, provinciales y municipales, las ONGs y la sociedad civil. Es por ello que interviene primero un ministerio nacional antes que la dependencia provincial correspondiente. El rescate adquiere un tratamiento militarizado (imagen 25), donde las fuerzas de seguridad tenían actuación en tareas de salvataje, seguridad y vigilancia. Las mismas estaban distribuidas en las zonas inundadas, centros de evacuados, puerta del palacio municipal y en las cercanías las dependencias municipales⁸⁷.



Imagen 25: Fuerzas de seguridad desarrollando tareas en zonas afectadas y centros de evacuación
Fuente: Página web del Ministerio de Seguridad (2014)

6. El Estado, tanto local, provincial y nacional, asumió que el fenómeno fue de orden natural, y que la forma de enfrentarlo y superarlo era con obras de infraestructura. Las primeras obras que se realizaron luego de las inundaciones del 2012, en barrios sin ningún tipo de infraestructura urbana, fueron zanjas. Con las mismas se suponía que se resolvería el problema del anegamiento en los barrios. En el año 2013 se declara la Emergencia Hídrica de la Cuenca el río Luján, por Ley provincial (14578/13). Dicho instrumento se crea a los efectos de realizar las obras necesarias y la aplicación de acciones tendientes a la reparación de los daños producidos como consecuencia de los desbordes del río. En 2014 durante el mes de junio, comienza sus tareas la empresa que

87

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/gel-ministerio-de-seguridad-trabaja-en-zonas-afectadas-por-las-inundaciones>

ganó la licitación de la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas para la limpieza de las márgenes del Río Luján. Esta obra consiste en la sustracción de la acacia negra (especie no autóctona considerada como plaga). La obra implica una inversión de más de 70 millones de pesos que financió la Provincia a través del Fondo Fiduciario para el Desarrollo del Plan de Infraestructura Provincial (PROFIDE). Apunta a la limpieza y el desmonte de unos 27 km del río y está a cargo de una U.T.E. (Unión Transitoria de Empresas), conformada por las empresas *Centro construcciones S.A.* y *Servicios EMISER*. A pesar de la confianza puesta en esta obra, sin las consideraciones de prefactibilidad o estudio de impacto ambiental previo, en octubre del mismo año y agosto del año 2015, la ciudad volvió a inundarse. El motivo, además de las crecidas, fue que esas márgenes sin vegetación no fueron barrera natural para la absorción de agua, por lo que la misma llegó más rápido a las viviendas (imagen 26).



Imagen 26: Cartel de la obra de Limpieza del río Luján del año 2014, obtenida durante la inundación del año 2015 en la ciudad de Luján
Fuente: El Civismo (2015)

En marzo de 2015 se crea el COMILU, y a través de éste organismo se canalizan las obras del *Plan Maestro* para el río Luján, que recién se comenzaron a construir en el año 2020. Si bien desde el gobierno se reconoce que las obras no tuvieron el éxito esperado y se sigue responsabilizando a la cantidad de agua caída, de todas maneras se sigue apostando a las mismas. El ministro de infraestructura Alejandro Arlía manifestaba lo siguiente: *las obras que se están haciendo han dado resultados parciales y resultan insuficientes, por eso hay que seguir trabajando y profundizando el plan de obras, y para eso se está haciendo un Plan Maestro que esperamos poder implementar cuando queden determinadas las zonas para los reservorios* (imagen 27).⁸⁸

LUEGO DE LAS INUNDACIONES. *Información General*. 19 de agosto de 2015

La Provincia subejecutó dos fondos destinados a prevenir inundaciones

Miércoles//El dato figura entre los resúmenes de ejecución de la Contaduría General Bonaerense. En la categoría "Control de Inundaciones", el año pasado se devengó el 38 por ciento del total. El gobierno habló de obras realizadas y explicó lo ocurrido a partir de la gran cantidad de lluvia caída.



El septiembre del año pasado, Luciani, Scioli y Arlía recorrieron los trabajos de limpieza del río Luján.

Imagen 27: Anuncio de obras para paliar inundaciones
Fuente: El Civismo (2015)

7. A partir de la declaración de la Emergencia Hídrica (Ley 14578/13) surge una cartera para el financiamiento de las obras, todas orientadas a obras de infraestructura visibles y el saneamiento (imagen 28). Se instala una industria de la catástrofe (Natenzon, 2003), ante la demanda de soluciones, donde la fuente y el destino de los fondos no es

⁸⁸ <https://www.elcivismo.com.ar/notas/21488/>

debidamente informado, y se corre el riesgo de ser usado a discreción, ya que la última parte del proceso (año 2015)⁸⁹ se da en plena campaña electoral.

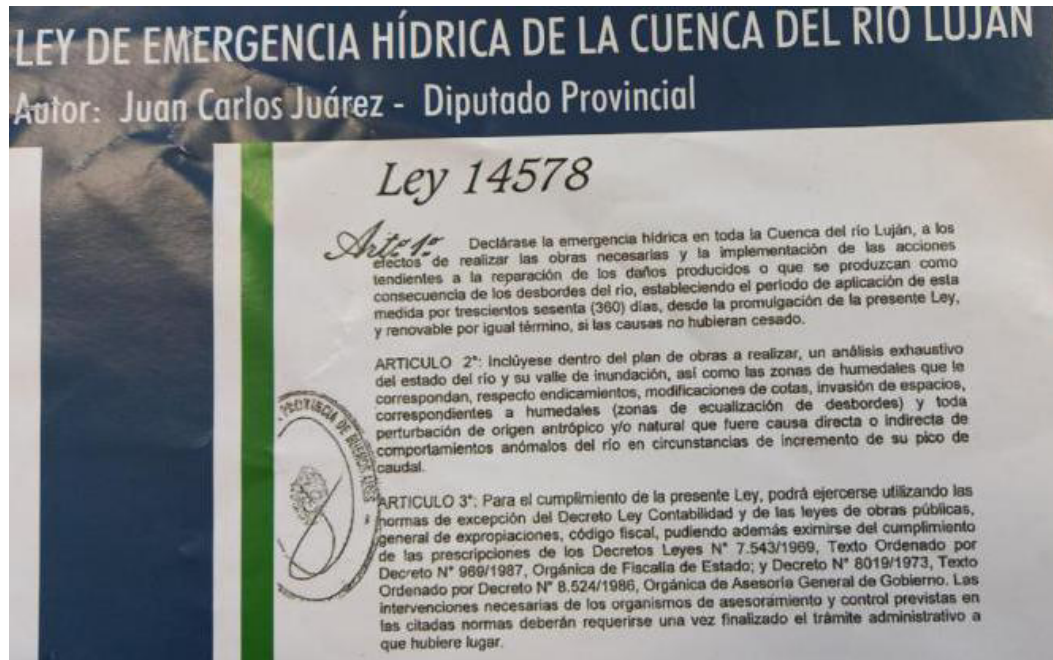


Imagen 28: Folleto de divulgación pública informando la Emergencia Hídrica
Fuente: Fotografía propia de folleto (2013)

8. La sociedad civil está presente y activa en la emergencia, ante las falencias del Estado. Ello se da de manera espontánea⁹⁰ y desarticulada (imagen 29), puesto que las donaciones que llegaron no pudieron ser distribuidas en su totalidad, o excedían la capacidad de recepción. Se genera un discurso político a partir de las inundaciones que es capitalizado por los distintos actores de la sociedad. En el caso del gobierno local, es utilizado de manera positiva en su campaña electoral donde el compromiso giraba en torno a eliminar el problema. Mientras que los partidos políticos opositores utilizan la problemática para hacer duras críticas al accionar gubernamental local. Los vecinos y vecinas damnificados, siguen demandando recursos y asistencia para el regreso a sus viviendas y obras de infraestructura.

⁸⁹ <https://www.elcivismo.com.ar/notas/21488/>

⁹⁰ <https://www.elcivismo.com.ar/notas/21447/>

Solidaridad: se suman donaciones y centros de recepción

Jueves//Además de la Comuna, entidades, ONG y particulares se encuentran trabajando en la recepción de donaciones para entregar a las familias evacuadas de Luján. También grupos de Facebook convocan a juntar ropa y alimentos no perecederos. Se multiplican los gestos de solidaridad.



Imagen 29: Solidaridad vecinal en el momento de la emergencia
Fuente: El Civismo (2015)

9. En suma: Las explicaciones oficiales son monocausales, debido a las lluvias y el río. Las acciones y los recursos están orientados a la emergencia y el asistencialismo. Los medios de comunicación hacen coberturas sensacionalistas, donde el foco está puesto en la inundación de la Basílica, y no levantan voces oficiales con las explicaciones y compromisos del caso. Los y las representantes del gobierno provincial y local se hicieron presente al momento de la emergencia, con la intención de llevar tranquilidad, comprometiendo recursos y atención urgente al tema⁹¹. Esto se cristaliza en la declaración del gobernador Daniel Scioli al expresar públicamente que *más que hacer un inventario de las obras, lo que quiero es darle a la gente la tranquilidad, la confianza y la seguridad de que están los municipios, el gobierno provincial y nacional y todas las fuerzas vivas, abocados a lo prioritario que en estos momentos es atender a los damnificados.*⁹²

91

<https://www.diariopopular.com.ar/general/en-lujan-continuan-las-tareas-recuperacion-torno-la-inundacion-n135870>

⁹² <https://www.elcivismo.com.ar/notas/21488/>

Durante los tres años que se consideran para este estudio de caso, el tratamiento del desastre se dio de manera similar, con pequeñas diferencias, como por ejemplo en la organización de los centros de evacuados. Este accionar se describe en un balance anual (2014) realizado por la asociación civil *Inundados de Luján*, donde afirman que *se hizo política en la desgracia*.⁹³

Las sucesivas inundaciones que tuvieron lugar fueron atendidas de manera espontánea por parte de las instituciones del Estado. Ante cada nueva inundación se licitaron proyectos de obras de carácter hidráulico y paliativo, que por imprevisión técnica, institucional y política, asociada a la toma de decisiones por parte del Estado, amplificaron el riesgo (Natenzon, 2015). Ello se evidenció en las inundaciones del año 2015, ocurridas en el mismo lugar donde se habían realizado obras de limpieza de la vegetación de los márgenes del cauce del río (ver Imagen 26) supuestamente para evitarlas.

Mientras todos los recursos se orientaban de manera no coordinada a resolver la cuestión coyuntural, en las organizaciones de la sociedad civil junto con las familias damnificadas, se empezaba a gestar un proceso de debate público que apuntaba a entender las causas estructurales, buscando respuestas al *inusual* comportamiento del río (ya que el mismo seguía creciendo los días en los que no había precipitaciones), y se cuestionaba a los responsables de las políticas de gestión territorial, al mismo tiempo que se exigían soluciones.

Se realiza una *gestión tradicional del desastre*, puesto que se entiende al fenómeno como excepcional y las instituciones gubernamentales realizaron un tratamiento coyuntural de la problemática, en la emergencia y la re-construcción. Las acciones forman parte de un ciclo del desastre, en el que se identifican claramente las tres fases autónomas, estancas y sin (o mínima) relación entre ellas, que destacan Calvo y Viand (2015): un antes, un durante y un después, con gestiones específicas. Según González (2005), dichas fases se expresan de la siguiente manera: se presta auxilio y asistencia en la emergencia, se socorre a eventuales víctimas, las autoridades del Estado “externalizan” las causas del desastre (naturales) y prometen la solución definitiva a las inundaciones a través de obras hidráulicas. Este esquema de la gestión del desastre se repitió en todas las inundaciones de Luján para el período estudiado, y se puede sintetizar así: respuesta

⁹³ <https://www.elcivismo.com.ar/notas/19303/>

desordenada en la emergencia, puesta en escena del problema, mediatización, reclamos vecinales, promesas de solución con obras hidráulicas, disminución del nivel del reclamo y desaparición del problema en la agenda pública, hasta que este vuelve a producirse.

Lo que se destaca en este tipo de abordajes son las decisiones políticas, que se expresan como dimensión institucional de la vulnerabilidad, poniendo de manifiesto los obstáculos formales que impiden una gestión del riesgo integrada. Éstos tienen que ver con las instituciones de gobierno y su capacidad (o no) para entender los riesgos, las formas de participación ciudadana, y la posibilidad de incorporar la producción científica a las políticas públicas. Dicha capacidad para gestionar el riesgo, al mismo tiempo produce incertidumbre y aumenta la vulnerabilidad.

González (2005) identifica desarticulación entre instituciones de gobierno, superposición de funciones, excesiva burocratización, falta de transparencia en los procesos decisorios y ausencia de mecanismos participativos reales, como características que aumentan la incertidumbre en países como Argentina. Se manifiesta así una *cultura técnica de la imprevisión* donde se evidencia una falta o inadecuación de los sistemas de mantenimiento y en la adopción de medidas coyunturales y aisladas. Se tiende a enfrentar el desastre poniendo los esfuerzos en entender cómo sucedió y no se consideran las causas de fondo. La toma de decisiones políticas, tiene acá un rol central, ya que las mismas se ponen en acción al momento del desastre, y al mismo tiempo son la cara visible de las causas de fondo. La cultura técnica de la imprevisión, la gestión artificial del riesgo y el uso de tecnología como solución a amenazas naturales, son factores sociales y políticos que amplifican la peligrosidad (González, 2005). Al mismo tiempo se sigue construyendo vulnerabilidad social por parte del Estado, ya que no se atienden las condiciones preexistentes al desastre con el fin de minimizar los impactos, hacer menos traumática la recuperación y construir un escenario preventivo. El accionar sobre la emergencia (y la peligrosidad) con medidas de corto plazo, en su mayoría técnicas y parciales, y en la asistencia social a partir del desastre, no modifica la situación estructural sino que la complejiza.

Se expresa así la dimensión institucional de la vulnerabilidad, donde se incrementa la incertidumbre en momentos en lo que la toma de decisiones se vuelve central y urgente y lo que se pone en juego son vidas humanas, bienes materiales y bienes comunes.

Emerge entonces la necesidad de una participación ciudadana vinculante, que genere consensos participativos reductores de la incertidumbre. En el caso estudiado, si bien la participación pública se dio por los canales institucionalizados para la misma, sus aportes no se incorporaron en las decisiones, ya que solo se la tomó como reclamo de soluciones y no como proceso de involucramiento de la sociedad para aporrear a la disminución del riesgo de inundaciones mediante una política de desarrollo local.

8. Del manejo del desastre a la gestión del riesgo

Retomando la hipótesis inicial, pueden identificarse en el caso factores como: la inadecuada gestión del riesgo por parte de los organismos del Estado, la ausencia de planificación urbana en la ciudad que contemple el riesgo de inundaciones, el desacople entre la producción de conocimiento científico y la elaboración de políticas públicas, y la incapacidad por parte del Estado de incorporar la participación ciudadana en mecanismos formales que tienda a consensos y reduzca la incertidumbre. Se vuelve urgente la consideración del riesgo de inundaciones en una ciudad que fue fundada y construida en la planicie de inundación del río. Hecho que amplifica la peligrosidad cuando se analiza la imprevisión técnica, tanto de las obras de defensa como las urbanísticas. La dimensión institucional de la vulnerabilidad se hace mayor a la hora de analizar la incertidumbre que aumenta con las acciones e instrumentos desplegados en una gestión artificial del desastre.

Se torna necesario entonces superar esa mirada coyuntural y avanzar hacia una *gestión del riesgo*. La misma debe ser integral, entendiéndola como un proceso social y complejo, que involucra a todos los actores de manera de tomar decisiones consensuadas. Que se oriente no solo al monitoreo y la emergencia, sino que tienda a disminuir la vulnerabilidad (especialmente en su dimensión institucional), la incertidumbre y la peligrosidad amplificadas por imprevisión técnica. Que además incorpore el desarrollo sustentable como política, y la consideración del riesgo de inundaciones en la planificación urbana. Conocer los obstáculos y los condicionantes que se expresan a través de las políticas, y las condiciones más generales de la sociedad civil y los organismos de gestión, permite dejar de restringir el análisis sólo al fenómeno natural o tecnológico, y ampliarlo a niveles más alejados de la ocurrencia del desastre (González, 2005).

El concepto actual de gestión del riesgo tiene una concepción dinámica, integral y proactiva. Refiere a un conjunto de elementos, medidas y herramientas planificadas para intervenir sobre las condiciones de vulnerabilidad, anticipando la ocurrencia, que entiende al riesgo como un proceso continuo, invisible y latente.

La Evaluación Global sobre la reducción del Riesgo de Desastres (GAR, 2015) propone una serie de acciones y consideraciones que son necesarios para superar el enfoque tradicional que tuvo lugar en Luján. Presenta nuevos enfoques, que pueden suceder de manera combinada en una *gestión de riesgos*. Ello implica considerar al riesgo como inherente a la actividad social y económica, en lugar de verlo como una amenaza externa. Es decir que, los desastres, incluida la posible influencia del cambio climático, son factores internos del desarrollo urbano. Gestionar los riesgos tiene que ser una característica determinante del desarrollo sostenible y no algo externo que hay que incorporar. El GAR (2015) afirma que gestionar así los riesgos requiere de la combinación de tres enfoques de gestión:

1. *Gestión prospectiva*: prevenir o evitar la acumulación de riesgos nuevos o futuros haciendo elecciones de desarrollo que tengan en cuenta el riesgo, también en la recuperación y la reconstrucción tras un desastre;
2. *Gestión correctiva*: mitigar o reducir los riesgos existentes invirtiendo en medidas correctivas, incluidos los preparativos y la alerta temprana; y
3. *Gestión compensatoria*: tomar medidas para apoyar la resiliencia de los individuos y las sociedades frente al riesgo residual que no puede reducirse de manera eficaz.

No se trata solo de una mera incorporación de nuevos rótulos, por el contrario, esta propuesta señala la necesidad de desarrollar parámetros, principios y herramientas que transformen desde el interior el pensamiento y la práctica existentes. Exige acuerdos fortalecidos de gobernanza en sectores y territorios para que se subestime lo menos posible el riesgo futuro, así como para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas a medida que los riesgos se generan, se transfieren y se retienen. Debería pasar a ser una parte normal de la planificación del desarrollo y la toma de decisiones cotidianas en todos los sectores (GAR, 2015).

A la luz del caso analizado, y en función de la perspectiva que invita a incorporar estos enfoques en la *gestión del riesgo*, se ofrece a continuación una serie de propuestas. Las mismas se ordenan de acuerdo a las hipótesis de esta investigación y el accionar de las instituciones gubernamentales que las llevan adelante (en las Tablas 20, 21, 22 y 23), con la intención de poder superar el abordaje tradicional de manejo del desastre y transitar paulatinamente hacia una gestión de riesgo de inundaciones.

Supuesto 1	
<i>Inadecuada gestión del riesgo por parte de los organismos del Estado</i>	
Accionar de las instituciones	Propuestas para una Gestión de riesgos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asumir el orden natural dado, manifestado en medios de prensa 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocer la importancia y la especificidad de los patrones y tendencias locales de riesgo. ✓ Adoptar un modelo de gobernanza de riesgo de inundaciones, que asuma la ocurrencia de inundaciones. ✓ Integrar a nivel nacional la reducción de riesgos por inundaciones en planes de desarrollo (políticas sectoriales).
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarticulación con otros municipios que integran la cuenca 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incorporar la gestión de riesgos en el marco de una política nacional, con responsabilidades concretas en cada escala de gestión. ✓ Incorporar la perspectiva regional que involucra la cuenca, y mantener un diálogo institucional con los demás municipios que la integran. ✓ Establecer una coordinación entre sectores gubernamentales, tanto de manera horizontal como vertical, con delegación de responsabilidades a nivel local, sobre la base del principio de subsidiariedad.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tratamiento coyuntural con énfasis en la emergencia ✓ Inexistencia de un protocolo de inundaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modificar o adecuar marcos normativos a la gestión de riesgos. ✓ Fortalecer las capacidades institucionales.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dificultades en la planificación logística de los centros de evacuación ✓ Superposición de áreas del Estado para atender la emergencia ✓ Militarización de las zonas afectadas ✓ Creación de un nuevo órgano que atienda las cuestiones de la cuenca (COMILU) ✓ Declaración de Emergencia Hídrica ✓ Plan maestro de obras de infraestructura 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No delegar funciones solo de emergencia a determinadas dependencias como bomberos voluntarios o Defensa Civil. ✓ Crear una dependencia municipal que gestione el riesgo de inundaciones, y sus acumulados, con objetivos de desarrollo claros y acordes con un ordenamiento urbano que incorpore el riesgo a su planificación del desarrollo. ✓ Incorporar políticas de educación

	ambiental, comunicación, información y participación ciudadana, con elaboración de campañas educativas, que incorporen el riesgo de inundaciones, por grupos de edad, atendiendo a las condiciones de analfabetismo en el partido.
✓ Subsidios económico para las familias damnificadas	✓ Aumentar el presupuesto para la financiación, y análisis costo-beneficio para estimar pérdidas económicas, con y sin gestión de riesgos.

Tabla 20: Dificultades institucionales y propuestas para superarlas (Supuesto I)
Fuente: elaboración propia (2021) en base a análisis de vulnerabilidad institucional

Supuesto 2	
<i>Ausencia de planificación urbana en la ciudad que contemple el riesgo de inundaciones</i>	
Accionar de las instituciones	Propuestas para una Gestión de riesgos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración del nuevo Código de Ordenamiento Urbano, que no tiene en cuenta el tema: <i>riesgo de inundaciones</i>, y sin considerar otros factores que amplifican la peligrosidad, como obras de infraestructura hidráulicas provinciales y desarrollo del sector inmobiliario y agrario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incorporar la inversión en la reducción de riesgos en las agendas políticas, que se exprese en instrumentos de gestión territorial. ✓ Incorporar planes de sensibilización e información sobre el riesgo de inundaciones. ✓ Incluir la gestión del riesgo en el COU como programa de desarrollo urbano.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obras en el marco de un Plan Maestro que no contemplan las particularidades del partido ni de la cuenca. ✓ Desarrollo de instrumentos de gestión territorial y urbana que no contemplan las inundaciones como factor interno y latente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Articular teoría, acuerdos formales y praxis, que aborde factores subyacentes y no solo una gestión correctiva. Es posible así atender riesgos específicos y existentes, mediante la construcción de defensas contra las inundaciones, el reforzamiento o el mejoramiento de la infraestructura, rezonificaciones y el reacondicionamiento de escuelas y hospitales. ✓ Interrelacionar la gestión de riesgos con políticas sectoriales, como la (postergada) ley de humedales, de glaciares, de bosques, etc. ✓ Crear espacios de participación ciudadana vinculantes, de manera de poder incorporar temas asociados al riesgo de inundación en la agenda política del municipio generando un

	compromiso activo.
<p>✓ Obras en el marco de un Plan Maestro que no mejoran la infraestructura urbana ni garantizan servicios públicos.</p>	<p>✓ Mejorar la infraestructura urbana en las zonas que se identifican como potencialmente afectadas por las inundaciones</p> <p>✓ Garantizar la mejora de las condiciones constructiva de hogares y mejorar el acceso a zonas no inundables para la construcción de viviendas populares.</p> <p>✓ Incentivar y poner en marcha políticas de ocupación y viviendas populares en zonas no inundables y garantizar los servicios urbanos de los nuevos barrios.</p> <p>✓ Mejorar las condiciones y salud del río y su dinámica a través de la formulación de políticas que regulen la generación y disposición final de residuos industriales y domiciliarios, de manera de evitar enfermedades y otros riesgos a la salud en relación al agua.</p> <p>✓ Garantizar el acceso universal a la salud y la atención médica, procurando diagnósticos que incorporen la situación ambiental de proximidad (industrias, cursos de agua, basurales, campos fumigados con aplicaciones de agrotóxicos, etc.). Construir registros médicos, diagnósticos y tratamientos considerando dichas condiciones ambientales. Considerar las heterogeneidades de los diferentes sectores.</p>

Tabla 21: Dificultades institucionales y propuestas para superarlas (Supuesto II)
Fuente: elaboración propia (2021) en base a análisis de vulnerabilidad institucional

Supuesto 3	
<i>Desacople entre la producción de conocimiento científico y la elaboración de políticas públicas</i>	
Accionar de las instituciones	Propuestas para una Gestión de riesgos
<p>✓ Producción científica, tanto de universidades nacionales como de organismos técnicos (nacionales y provinciales), que dan cuenta del riesgo, pero que no son contempladas al</p>	<p>✓ Normalizar y aplicar una terminología acerca de la gestión de riesgos.</p> <p>✓ Incentivar y financiar la investigación para la identificación y la estimación del riesgo. El conocimiento del riesgo debe</p>

<p>momento de la elaboración de políticas públicas.</p>	<p>estar presente en las estrategias y las políticas para la gestión del riesgo de desastres a todos los niveles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adaptar planes de estudios, en todos los niveles de educación formal, puede contribuir a que se produzca una mejora significativa en la sensibilización ante el riesgo. ✓ Promover la implementación de programas locales de evaluación de riesgos y preparativos para casos de desastre en las escuelas y las instituciones de enseñanza superior. ✓ Apoyar la creación y el mantenimiento de las infraestructuras y las capacidades científicas, tecnológicas, técnicas e institucionales necesarias para estudiar, observar, analizar, cartografiar y pronosticar las amenazas naturales y otros peligros conexos, los factores de vulnerabilidad y los efectos de los desastres. ✓ Apoyar el mejoramiento de los métodos y capacidades científicos y técnicos de evaluación de riesgos, vigilancia y alerta temprana, mediante la investigación, la asociación, la formación y el fomento de la capacidad técnica. ✓ La información debe estar disponible, de manera accesible para quienes toman las decisiones. El circuito de la publicación científica suele ser cerrado, ya que muchas veces la publicación académica termina siendo un medio en sí mismo, y no un lugar por poner los resultados a alcance del público para su aplicación y difusión. Además suele consumirse entre científicos y científicas y usualmente son publicadas en inglés. Así las evaluaciones del riesgo suelen estar dirigidas por expertos en ciencia e ingeniería con buenas intenciones y no por responsables de la toma de decisiones que necesitan tener acceso a información específica en distintos formatos.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instrumentos de gestión territorial que no incorporan/desconocen las consideraciones técnicas y científicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proporcionar información clara sobre los riesgos de desastre y las distintas formas de protección, para motivar a la población y permitirle tomar medidas para reducir los riesgos y aumentar su resiliencia. La información debe

	<p>incorporar saberes locales y el patrimonio cultural y adaptarse a los distintos tipos de destinatarios, teniendo en cuenta los factores culturales y sociales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fortalecer las redes de expertos y expertas, planificadores, planificadoras y encargados y encargadas de la gestión en materia de desastres en todos los sectores y entre las regiones. ✓ Promover el acceso, uso y aplicación de tecnologías de la información y la comunicación, junto con tecnologías espaciales y servicios conexos, para el intercambio y divulgación de información entre las distintas categorías de usuarios y usuarias. ✓ Crear SPAT -Sistemas Participativos de Alerta Temprana- y otras herramientas para la gestión de riesgos, accesible a los usuarios y usuarias. Utilizar las mismas unidades de medida que utilizan las dependencias municipales para la gestión, y sostener las iniciativas en el tiempo. Para lo que es necesario un financiamiento estatal específico para la gestión de riesgos en las universidades nacionales y entes técnicos.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propuestas técnicas de gabinete que desconocen los saberes locales de los actores expuestos a las inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integrar en la información los saberes locales y el patrimonio cultural, adaptándola a los distintos tipos de destinatarios, teniendo en cuenta los factores culturales y sociales. ✓ Fomentar y mejorar el diálogo y la cooperación entre las comunidades científicas, los y las damnificados y los y las profesionales que se ocupan de la reducción de los riesgos de desastre en todos los niveles de gobierno. ✓ Crear conciencia sobre el riesgo sobre la base de información esencial para crear y fundamentar las políticas, prácticas, inversiones y medidas de gestión del riesgo de desastre desde el nivel local al global.

Tabla 22: Dificultades institucionales y propuestas para superarlas (Supuesto III)
Fuente: elaboración propia (2021) en base a análisis de vulnerabilidad institucional

Supuesto 4

Incapacidad por parte del Estado de incorporar la participación ciudadana en mecanismos formales que tiendan a generar consensos y reduzcan la incertidumbre.

Accionar de las instituciones	Propuestas para una Gestión de riesgos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existencia de mecanismos de participación urbana institucionalizada pero no vinculantes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fortalecer herramientas prácticas y conceptuales en relación al riesgo de inundaciones por medio de la educación formal y mecanismo informales. ✓ Considerar la experiencia y la percepción del riesgo, como base sólida para la sensibilización y su comprensión
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incapacidad/desinterés del Estado para elaborar diagnósticos participativos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover la participación de los medios de comunicación, con miras a fomentar una cultura de resiliencia ante los desastres y una fuerte participación comunitaria en campañas constantes de educación de la ciudadanía y en consultas públicas a todos los niveles de la sociedad. ✓ Estimular una producción social del conocimiento, orientado a la acción.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de instrumentos de gestión territorial que no contemplan los reclamos, diagnósticos y propuestas de la sociedad civil. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar la igualdad de acceso de las mujeres, disidencias y grupos vulnerables a oportunidades de formación y educación adecuadas; promover la formación en los aspectos de género y cultura como parte integrante de la educación y la formación para la reducción del riesgo de desastre. ✓ Promover e incentivar la participación de niños, niñas y adolescentes en actividades de gestión de desastres en la escuela, como en la evaluación del riesgo y en la resolución activa de problemas. Ello sienta las bases para el desarrollo de un pensamiento crítico y aumenta su predisposición a aceptar otros retos. ✓ Crear empleo y facilitar la adopción de empleos para reducir la tasa de desocupación del partido. ✓ Incorporar diagnósticos participativos en la elaboración de instrumentos de gestión territorial. ✓ Estimular la capacidad organizativa y asociativa de la comunidad.

Tabla 23: Dificultades institucionales y propuestas para superarlas (Supuesto IV)
Fuente: elaboración propia (2021) en base a análisis de vulnerabilidad institucional

Según Barrenechea (2000) *existe una especificidad en relación a las políticas destinadas a la reducción de la vulnerabilidad cuando está asociada a una determinada peligrosidad*. El abordaje de la vulnerabilidad puede aportar al mejoramiento de situaciones estructurales pero no busca resolverlas, ya que esto escapa al nivel de análisis y al alcance de la gestión de riesgos tal como está planteada en la realidad. Esta sistematización de propuestas de acciones hacia una gestión de riesgos no pretende dar soluciones, sino ser un disparador para identificar las dificultades y obstáculos institucionales, y para promover la participación e involucramiento de la sociedad toda, en un contexto de transición hacia una gestión integral del riesgo. El propósito central es la reducción de la incertidumbre y la vulnerabilidad institucional, que en el caso estudiando, amplían la peligrosidad y la vulnerabilidad social.

9. Síntesis y discusión final

¿Manejo del desastre o gestión del riesgo? Esa pregunta guía las discusiones finales de ésta investigación. Para intentar responderla se parte de la consideración inicial de que el territorio estudiado cristaliza procesos que refieren a: una inadecuada gestión del riesgo por parte de los organismos del Estado, una exclusión de la problemática de las inundaciones en la planificación urbana del partido, el desacople entre la producción de conocimiento científico y la elaboración de políticas públicas, e incapacidad por parte del Estado de incorporar la participación ciudadana en mecanismos formales que tiendan a generar consensos y reduzcan la incertidumbre. Se desarrolla un diagnóstico del accionar de las instituciones gubernamentales, para poder trazar propuestas y recomendaciones con la finalidad de superar el manejo tradicional y artificial del desastre y transitar hacia una efectiva gestión del riesgo de inundaciones para la reducción de los desastres.

Se considera inicialmente a la inundación ocurrida en 2012 como un *momento bisagra* en cuanto a la participación ciudadana local, y se plantea un abordaje que entiende dicho proceso como punto de inflexión que da cuenta de procesos de participación ciudadana. Puesto que se comienza a instalar la idea, entre las personas afectadas y la sociedad civil, que las inundaciones no ocurren por las inclemencias del tiempo, que ya no se trata de fatalidades que devienen como consecuencia de abundantes lluvias, sino que se reflexiona y se debate acerca sus causas sociales estructurales. Proceso que deviene en la elaboración de políticas públicas con participación activa de los actores sociales afectados y de las organizaciones de la sociedad civil. La complejidad emergente requiere analizar de manera sistémica la relación entre el potencial de peligrosidad y el grado de vulnerabilidad presente en la población afectada. Entran en juego instancias fundamentales en la gestión territorial, que muchas veces no toman en cuenta los procesos de organización y solidaridad existentes en contextos de riesgo. Las iniciativas llevadas a cabo mediante la organización social, son capaces de incluir ciertos temas en la agenda política, no solo local sino también en otras escalas. Al mismo tiempo tienen el potencial tanto de construir política pública, como de ejercer la vigilancia ciudadana en una gestión del riesgo de inundaciones.

La historia de Luján está signada por su componente ambiental y principalmente la presencia del río, que no siempre es tomado en cuenta en la planificación del desarrollo local. Ello se expresa en una visión que se centra en el manejo del desastre, y que entiende al fenómeno como excepcional y las instituciones gubernamentales realizan un tratamiento coyuntural de la problemática, en la emergencia y la re-construcción. Herzer (2022), Calvo y Viand (2015), González (2009) y Natenzon (2015), develan el carácter polifásico y multidimensional de estos fenómenos, que supone superar enfoques tradicionales que solo pueden intervenir en términos de manejo de tales desastres, adoptando perspectivas integrales y alternativas que se dediquen a la gestión del riesgo. Se requiere entonces de una mirada distinta, que busque políticas y estrategias con el objetivo de reducir, prevenir y controlar el riesgo de desastre en la sociedad. El diseño de instrumentos y la planificación de acciones deben tener en cuenta que se trata de un proceso y hacer referencia al continuo del riesgo, anticipándose al evento físico o interviniendo en el proceso social que provoca las condiciones de riesgo.

La participación ciudadana y el accionar colectivo a su alcance, dejan abierta la posibilidad de pensar una alternativa que considere una articulación entre la gestión compensatoria y la gestión prospectiva del riesgo, para poder superar un manejo de desastres y transitar hacia una gestión de riesgos, considerando los procesos de participación ciudadana como estrategia para reducir la incertidumbre, y no como conflicto a desactivar.

Se suma a la complejidad del análisis, a noción de cuenca. Ésta relaciona diferentes aspectos de orden físico-natural, social, político, y relaciones de poder, y se plantea como una estrategia regional para la resolución de los conflictos asociados a la planificación. Entender el comportamiento del río Luján en el marco de una cuenca hidrográfica, y un humedal, es central para comprender que las inundaciones en la ciudad no son un hecho aislado, y que las soluciones requieren de abordajes no sectoriales ni monocausales. Demanda una planificación integrada sobre la base de un pensamiento estratégico, regional y la búsqueda de acuerdos con asociación de actores y procesos participativos desde el principio del proceso.

En el partido se identifican 12 lugares, entre barrios, casco histórico y zonas rurales, que sufren las consecuencias de las crecidas según los registros de Defensa Civil. Las inundaciones se expresan territorialmente de diferentes maneras, por más que la altura del río sea similar en cada caso. Analizar este comportamiento requiere de metodologías

multivariantes que tengan una mirada sistémica del problema. La teoría social del riesgo ofrece herramientas metodológicas en ese sentido, por lo que es necesario analizar cada una de las dimensiones que entran en juego, para poder elaborar diagnósticos acerca de la construcción del escenario del riesgo.

Síntesis de las componentes del riesgo en Luján

- Peligrosidad: Se presenta una caracterización del medio físico natural de la cuenca del río Luján, para proporcionar elementos para un conocimiento del potencial peligroso, analizando el mismo en el contexto de una cuenca hídrica y con dinámica de humedal. Estudiar la construcción social del riesgo requiere desplazar el eje de análisis desde el potencial de peligrosidad físico - natural, hacia los procesos sociales que lo definen y valoran. Se considera lo natural y artificial - antrópico de manera conjunta, ya que debido a la intervención creciente de la tecnología y la técnica como único instrumento de intervención, ambos elementos funcionan de forma vinculada y combinada, amplificando el potencial peligroso. Se recopiló y relacionó en esta investigación numerosos trabajos, de manera de poder reducir la incertidumbre de manera considerable. Es necesario analizar el problema de las inundaciones en el marco de una planificación territorial que considere la cuenca como unidad de análisis, que tenga en cuenta las dimensiones naturales relativas a los procesos causales en términos de probabilidad de ocurrencia de los fenómenos, y el riesgo de inundaciones.

En un marco político institucional complejo, donde es necesaria la construcción de conocimientos científicos y capacidades técnicas de cara a una planificación del territorio que reduzca el riesgo de inundación, aparece un elemento a considerar en la gestión política: los humedales. Las inundaciones son eventos naturales en el río Luján, ya que se trata de un río típico de llanura, con una topografía regular, de forma meandrosa y con un escurrimiento lento. Éstas características configuran sitios con amplios valles de inundación, por lo que las inundaciones son recurrentes, como resultado de las lluvias. Las tierras inundables son humedales. Dicha denominación pone actualmente en valor las funciones que aportan y los servicios ecológicos que generan.

La ocupación del humedal en el partido de Luján no escapa a dichas consideraciones. Se ha asentado sobre la llanura de inundación, puesto que primaron los beneficios y los

usos sociales del humedal. Esto se evidencia tanto en las primeras actividades económicas y comerciales, la importancia del curso de agua como vía de comunicación y la delimitación natural que significaba la frontera con los territorios indígenas. Posteriormente, la fundación de la ciudad alrededor del centro que nucleaba las actividades antes mencionadas, a la que se suma el *milagro de la virgen*, que no es más que un antecedente que da cuenta de la alternancia entre excesos y déficit hídricos propios de este ecosistema. Se fueron ocupando las costas del río, sin considerar las características naturales y las dinámicas específicas. Estas configuraciones territoriales dan lugar a dos consideraciones que resultan de relevancia en el riesgo. La primera es que la ocupación de esta zona natural con presencia de agua, para actividades productivas y de vivienda tiene como proceso esperable, las inundaciones. La segunda, es que las mismas pueden afectar de manera diferente a los diversos grupos de la población que los ocupan. Las presiones dinámicas de clase, género y etnia, sobre la cualidad peligrosa, determinan en gran medida para quiénes el riesgo se transforma en catástrofe.

- Exposición: Se realiza un diagnóstico de la exposición del partido de Luján, donde se analizan los usos del suelo y su relación con el río, y se elabora cartografía específica, identificando lo siguiente:

1. Las localidades que se inundan recurrentemente son:

- a) Olivera: La localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen derecha, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 3,4 metros de crecida. Afectando principalmente a la zona noroeste de Olivera, corresponde a la planicie de inundación, que desde hace 3 décadas se viene urbanizando.
- b) Jáuregui: La localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen derecha, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 4,5 metros de crecida.
- c) Pueblo Nuevo: La localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen izquierda, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 4,5 metros de crecida.

2. Existen zonas críticas e inundables en la ciudad:

- a) Área Norte: entre la Ruta Nacional N° 7, la calle 1 de Mayo y el río, donde se encuentran los barrios San Fermín, San Jorge y Santa Marta.
- b) Área cercana al Arroyo Gutiérrez en el sector periurbano suroeste, donde se encuentran los barrios Padre Varela, Los Gallitos y Luna.
- c) Área de inundación del Arroyo Lanusse, en el sector periurbano este, donde se encuentran los barrios Villa del Parque y Lanusse.

3. Existen 8 urbanizaciones cerradas, cuyo desarrollo coincide con los elementos centrales del proceso de producción de espacio urbano: institucionalidad difusa a la luz de un Código de Ordenamiento Urbano que tardó años en aprobarse, apropiación, ocupación e intervención del humedal con movimientos de tierras y rellenos, y una infraestructura urbana diferencial al resto de los barrios del partido.

4. Las urbanizaciones cerradas se localizan fuera del tejido urbano, en el espacio rural, donde emergen las tensiones entre propietarios de tierras y otros actores de la actividad rural, generando conflictos entre una ruralidad agroproductiva y otra residencial.

5. Existen también tensiones al interior del sector agropecuario, generadas por la diversidad productiva, que se expresan en la contradicción entre el uso de agrotóxicos y el manejo agroecológico.

6. Sobre una de las márgenes del mismo, se encuentran los principales edificios históricos que representan el patrimonio cultural. Dicho patrimonio está ubicado en la zona nodal de la ciudad, denominada *casco histórico-basilical*, y está en permanente exposición a las crecidas, por su cercanía al río.

- Vulnerabilidad: Está definida por las condiciones socioeconómicas previas a la ocurrencia del evento catastrófico en tanto capacidad diferenciada de hacerle frente. La misma es social, compleja y multidimensional y abarca aspectos que refieren a las condiciones materiales de vida de la población. Se puede diagnosticar, relacionando diversos indicadores de población, prestando a las instituciones, la organización social y el contexto democrático en el que se desarrolla la vida cotidiana. Del análisis de la vulnerabilidad se desprende el siguiente diagnóstico:

1. El 6,1% de los hogares posee al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).
2. El 27,1% de la población posee una calidad constructiva menor a la satisfactoria, el 63,7% de la población tiene una baja calidad de acceso a servicios básicos, y el porcentaje de cloacas en el partido equivale apenas a 40,11% de total de las viviendas.
3. Es una de las localidades de la provincia con la tasa más alta de analfabetismo, le corresponde el tercer lugar de mayores tasas en comparación con los demás partidos, la misma equivale al 2,3%.
4. Los establecimientos de salud son insuficientes, puesto que existe una deficiencia de infraestructura para la asistencia sanitaria primaria, donde más de la mitad de los barrios y localidades de Luján no cuentan con un CAP.
5. Sector primario con diversidad productiva. Existe una tradición agropecuaria, donde el 70% de los agricultores presenta una antigüedad en la producción agropecuaria mayor a 10 años. El 30% restante se compone de productores dedicados a actividades intensivas como porcicultura, avicultura y horticultura. La actividad hortícola se encuentra en expansión a partir de la expulsión de los productores de partidos vecinos, debido al avance de la urbanización y el consecuente incremento del precio de la tierra. Luján se encuentra afectada por la expansión de la soja, donde hubo un aumento de la superficie cultivada, entre las campañas 2000/2001 y 2014/2015, siendo ésta última mayor a 15.000 hectáreas, que corresponden a un 20% de la superficie total del partido. Se suma el proceso de *destambización*, generando la incorporación de esas tierras a nuevos emprendimientos de baja densidad o urbanizaciones cerradas. Esta dinámica productiva expone dos nuevas consideraciones. Por un lado las tensiones ocasionadas por el uso de la tierra para este tipo de construcciones y el avance de la frontera del agronegocio. Y por el otro lado, la presión sobre el sistema ambiental por el aumento de aplicaciones de agrotóxicos para aumentar la productividad del suelo.
6. La industria se localiza en parques industriales de la localidad de Jáuregui, en la autopista 6 y también dispersa en el partido. La actividad industrial amplifica el riesgo porque genera distintos tipos de efluentes líquidos que son recibidos por el ambiente a través de la red cloacal, algunos cursos de agua y pozos sépticos, pudiendo generar contaminación hídrica.

7. En lo que refiere al sector de servicios se destaca la actividad turística, que posiciona a Luján como un centro internacional de turismo religioso, donde el principal atractivo es la *Basilica Nuestra Señora de Luján*, a la que acuden entre 4,5 y 6 millones de personas por año. Existe además un basural municipal con una extensión de 12 has, que se ubica a 1,3 km al norte del margen izquierdo del río, y se encuentra en la cercanía de los barrios Santa Marta, San Pedro, San Jorge y San Fermín, ubicado dentro del área de inundación del Arroyo El Haras. Con las inundaciones se esparce no solo la basura con el curso superficial del río, sino que se agrava la contaminación de las napas.

8. La tasa de desocupación era del 4,7% hace diez años atrás, mientras que la de empleo correspondía al 66,2%. Se da también una fluctuación de la situación económica, puesto que depende del mercado laboral a nivel nacional, ya que las actividades económicas locales no alcanzan para ocupar a la totalidad de la población económicamente activa, que debe encontrar fuentes laborales en otros municipios.

- Incertidumbre: la complejidad trae aparejada de manera inherente una incertidumbre emergente, expresada en el campo de las decisiones que se deben tomar para la resolución de los problemas ambientales, que no tienen respuesta desde el conocimiento técnico. Y se impone el nivel político para tal búsqueda de soluciones integrales, que consideren los intereses en conflicto. Dicha situación requiere una respuesta urgente porque hay valores en juego (vidas humanas y bienes materiales), y requiere para ello de un consenso público para arribar a soluciones colectivas. El campo de la incertidumbre es la política e involucra componentes no cuantificables del riesgo.

Se plantean interrogantes con la finalidad de indagar sobre la incertidumbre científico técnica emergente en cada una de las componentes del riesgo, y abordarlos desde el campo de la política y la toma de decisiones. El foco está puesto en analizar el modo en que las instituciones del Estado dedicadas a la prevención y mitigación del riesgo, manejan la vulnerabilidad social, o bien la incrementan a partir del despliegue de diferentes prácticas institucionales, atendiendo a la pregunta inicial que motiva estas reflexiones finales.

Del manejo del desastre a la gestión del riesgo

La elaboración de diagnósticos para cada una de las componentes del riesgo y dimensionar la incertidumbre asociada a la toma de decisiones, condujo inevitablemente a considerar y caracterizar una *vulnerabilidad institucional*, que en la mayoría de los casos termina amplificando el riesgo de inundaciones. Se expresa aquí una relación entre vulnerabilidad y prácticas institucionales, que además es atravesada por las incertidumbres existentes en todo el proceso.

Se realiza un análisis detallado de las instituciones gubernamentales, su accionar y su vinculación con espacios asociativos de la comunidad damnificada, y se evaluaron distintos instrumentos de gestión territorial, con la finalidad de identificar los puntos problemáticos en la gestión del riesgo y hacer propuestas para revertir la situación de cara al futuro.

Las diferentes instituciones gubernamentales adoptaron una perspectiva tradicional y descontextualizada, para hacer frente al proceso de inundaciones y su gestión. El accionar de las mismas respondió al esquema que se evidencia claramente en la secuencia denominada *ciclo de desastres*. Signado por tres fases: *antes, durante y después* del evento, se realizan actividades para la prevención, mitigación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción. En línea con un gestión artificial del riesgo, se despliegan estrategias que descontextualizaron el estudio del desastre y lo desvinculan de las situaciones preexistentes que condicionaban su aparición. Es por ello que se desencadena en la comunidad un proceso de participación ciudadana, como respuesta a la inconformidad con la forma en la que se gestiona el riesgo. El mismo tiene tres particularidades. Por un lado, no se trata de una situación aislada en un municipio de la cuenca, sino que se arbitran distintas estrategias para darle al conflicto un carácter regional y aunar reclamos. Por otro lado, la modalidad elegida para los reclamos es el uso del derecho ambiental, y los instrumentos que institucionalizan formas de participación y audiencias públicas, además de la acción directa. Y por último, se da una comunión de estrategias y formas de organización entre vecinos y vecinas damnificados/as por las inundaciones junto a organizaciones sociales que ya tenían experiencia en la lucha ambiental, tanto de Luján como del resto de la cuenca. Si bien el dispositivo de las demandas era reducir el impacto de las inundaciones, paulatinamente dicho reclamo se convirtió, por la positiva, en la defensa de los humedales.

Durante el período 2012 -2015 se elaboran y entran en vigencia instrumentos de gestión, que intentan construir una imagen de control sobre la catástrofe, especialmente en el

momento del desastre, y generar mayor vulnerabilidad ante cada evento. Las explicaciones oficiales son monocausales, y enfatizan las copiosas lluvias y el desborde del río. Las acciones y los recursos son orientados a la emergencia y el asistencialismo. Los medios de comunicación realizan coberturas sensacionalistas, donde el foco se pone en la inundación de la cripta de la Basílica. Los y las representantes del gobierno provincial y local se hacen presente al momento de la emergencia, con la intención de llevar tranquilidad, comprometiendo recursos y atención urgente al tema. Se realiza una gestión espontánea por parte de las instituciones del Estado, donde en cada nueva inundación se licitan proyectos de obras de carácter hidráulico y paliativo, que por imprevisión técnica, institucional y política amplifican el potencial peligroso.

Mientras todos los recursos oficiales se orientan de manera no coordinada a resolver la cuestión coyuntural, en las organizaciones de la sociedad civil junto con las familias damnificadas, se empezaba a gestar un proceso de debate público que apuntaba a cuestionar y entender las causas estructurales, buscando respuestas y se apunta directamente a las responsabilidades de las políticas públicas de gestión territorial, al mismo tiempo que se exigían soluciones.

Dicho proceso tiene su correlato en distintas acciones como movilizaciones, entrega de petitorios al gobierno municipal, reclamos por viviendas dignas, pedidos de obras básicas como zanjias, asfalto y provisión del servicio eléctrico, etc. Distintos actores sociales y políticos realizan un diagnóstico participativo y proponen soluciones, que no son tenidos en cuenta, por la incapacidad del Estado de incorporarlas en la política pública. Un abordaje coyuntural y monocausal necesariamente deshecha este tipo de procesos, autónomo, democrático y participativo.

El *abordaje tradicional del manejo del desastre* puede sintetizarse de la siguiente manera: respuesta desordenada en la emergencia, puesta en escena del problema, mediatización, reclamos vecinales, promesas de solución con obras hidráulicas, disminución del nivel del reclamo y desaparición del problema en la agenda pública, hasta que este vuelve a producirse. Lo que se destaca en este tipo de abordajes son las decisiones políticas, que se expresan como dimensión institucional de la vulnerabilidad, poniendo de manifiesto los obstáculos formales que impiden una gestión del riesgo integrada. Éstos obstáculos tienen que ver con las instituciones de gobierno y su capacidad para entender los riesgos, las formas de participación ciudadana, y la posibilidad de incorporar la producción científica y los saberes situados a las políticas

públicas. Se evidencia una poca o nula capacidad para gestionar el riesgo, que al mismo tiempo produce más incertidumbre y aumenta la vulnerabilidad. No se atienden las condiciones preexistentes al desastre con el fin de minimizar los impactos, hacer menos traumática la recuperación y construir un escenario preventivo. El accionar sobre la emergencia (y la peligrosidad) con medidas de corto plazo, en su mayoría técnicas y parciales, y en la asistencia social a partir del desastre, no modifica la situación estructural sino que la complejiza.

Se torna necesario entonces superar esa mirada coyuntural y avanzar hacia una gestión del riesgo. La misma debe ser integral, entendiéndola como un proceso social y complejo, que involucra a todos los actores en la toma de decisiones consensuadas. Que se oriente no solo al monitoreo y la emergencia, sino que tienda a disminuir la vulnerabilidad (especialmente en su dimensión institucional), la incertidumbre y la peligrosidad amplificadas por imprevisión técnica. Que además incorpore el desarrollo sustentable como política, y la consideración del riesgo de inundaciones en la planificación urbana.

En el capítulo 8: *Del manejo del desastre a la gestión del riesgo*, se analizan consideraciones que se propone sean aportes conceptuales para una mirada y abordaje de transición hacia una gestión integral del riesgo en la ciudad de Luján, a partir de los supuestos iniciales de esta investigación, el análisis del accionar institucional y los diagnósticos de las componentes del riesgo.

Como reflexión final se pone énfasis en la necesidad de tomar en cuenta la legitimidad del conocimiento construido local y colectivamente, que ha permitido aportes culturales y simbólicos, donde la población afectada pudo poner en palabras, a partir de diferentes instancias de participación ciudadana, los padecimientos ocurridos durante las inundaciones, además de definir qué políticas aún representan vacancias en la gestión territorial.

Es necesario incorporar la concepción de que el río Luján se enmarca en una cuenca que corresponde a una humedad, con las tensiones que aparecen en los procesos de apropiación del mismo y adecuar marcos normativos regionales para su manejo. Fortalecer y transparentar el funcionamiento del comité de cuenca es una de las tareas centrales en estos momentos donde el riesgo aún sigue latente. Estimular la producción

social del conocimiento, orientado a la acción es otra de las tareas centrales. Para ello es necesario poner el foco en construir estrategias que reduzcan la incertidumbre. La planificación integral tiene que considerarse en los marcos normativos de gestión territorial. Las sociedades organizadas que participan política y activamente, reducen la vulnerabilidad institucional y la incertidumbre. Los procesos participativos tienen que estar garantizados y ser amplios, ya que los diferentes actores sociales tienen aportes significativos que hacer en torno a la problemática de las inundaciones. Los diagnósticos participativos locales pueden jugar un rol central en la planificación. Por ello es necesaria una revisión del Código de Ordenamiento Urbano, e incorporar en su texto al río el riesgo de inundaciones como una realidad latente, en la que vecinos y vecinas de Luján, tienen mucho que aportar. Lo que requiere mecanismos de debate democráticos y transparentes, en los que sea incorporada la participación ciudadana.

Se torna entonces necesario asumir el riesgo de inundaciones en una política de desarrollo local (enmarcada en una cuenca), vinculada con una estrategia nacional, con presupuesto e infraestructura acorde en todos los niveles de gobierno. La formulación de marcos normativos locales y regionales tiene que responder a los diagnósticos participativos. La inversión de fondos públicos para la gestión de riesgos no debe estar destinada solo a la emergencia, la reconstrucción y las obras de infraestructura paliativas. Es necesario planificar la inversión para mejorar la infraestructura sanitaria y educativa y generar fuentes de trabajo estables y permanentes.

Posteriormente al recorte temporal aquí analizado, se han realizado algunos esfuerzos y se han dedicado fondos públicos para atender la reconstrucción, como es el caso de la construcción de viviendas dignas para familias inundadas, la elaboración de un sistema de alerta temprana por parte de la UNLu, la incorporación en el gobierno municipal de un protocolo interno de actuación en las inundaciones, y la implementación de un plan provincial que involucra obras regionales estructurales y no estructurales. Es necesario dar prioridad a la coordinación entre instituciones gubernamentales, no gubernamentales y científico técnicas, bajo las premisas anteriores, de manera de no echar por tierra dichos esfuerzos y potenciar su implementación, y garantizar presupuestos a largo plazo para el funcionamiento de las mismas. La urgencia en la toma de decisiones amerita dichos esfuerzos, para que el reclamo de *Inundaciones nunca más* se convierta en una realidad y deje de ser solo una consigna.

Se abren desde aquí varias líneas de investigación a futuro, que se propone continuar, específicamente aquellas relacionadas con la participación ciudadana y su impacto en la política pública a nivel de cuenca, con la apertura también a otros marcos teóricos que permitan profundizar en dimensiones como acción colectiva y conflictos sociambientales.

10. Bibliografía

- Aldret, A. (2017). Participación ciudadana en la gestión y en las políticas públicas. *Gestión y Política Pública*, 26(2),432-379
- Ameghino, F. (1886). Las secas y las inundaciones en la Provincia de Buenos Aires. Obras de retención y no obras de desagüe. Edición de la Cámara de Diputados de Buenos Aires, 1954. Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires (1984), Las secas y las inundaciones en la provincia de Buenos Aires. Obras de retención y no de desagüe, por Florentino Ameghino, 1884 - 1984. La Plata: Quinta edición
- Ander Egg, E. (1969). Introducción a las técnicas de investigación social. Buenos Aires: Humanitas
- Anderson, B, (1993). Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo. Capítulos I, II, III, pág. 17-76. México: Fondo de Cultura Económica.
- Andrade, M. I ,Carvajal, A., Yanes, L. y otros (1986). Factores de deterioro ambiental en la cuenca del río Luján. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
- Barrenechea, J., Gentile, E., González, S. y Natenzon, C. (2000). Una propuesta metodológica para el estudio de la vulnerabilidad social en el marco de la teoría social del riesgo. PIRNA. Ponencia presentada en las IVª Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, UBA. Buenos Aires 6 al 10 de noviembre
- Beck, U. (1988). La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad; Buenos Aires: Paidós Básica
- Beck, U. (1993). De la sociedad industrial a la sociedad del riesgo. Cuestiones de supervivencia, estructura social e ilustración ecológica. En: *Revista de Occidente*. México (150)
- Beck, U. (2008). La sociedad del riesgo mundial. En busca de la seguridad perdida. Barcelona, Paidós
- Blanco, J. (2007). Espacio y territorio: elementos técnicos conceptuales implicados en el análisis geográfico. En Fernandez Caso, M. y Gurevich, R. (coord). *La geografía y sus discursos. Un temario para la enseñanza*, Biblos, Bs. As.
- Bourdieu, P. y otros (1995). *Respuestas por una antropología reflexiva*, México, Grijalbo.
- Bourdieu, P., Chamboredon, J. Passeron, C. (1993). Introducción: Epistemología y Metodología, La ruptura, La construcción del objeto y El racionalismo aplicado. En: *El oficio de sociólogo*. México: Siglo XXI.
- Buzai, G. y Alarcón, I. (2018). Concentración espacial de los Determinantes Sociales de la Salud en la cuenca del río Luján (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Huellas*. (22),67-86.

- Buzai, G., Lanzelotti, S., Paso Viola, L. y Principi, N. (2018). Cartografía analógica y digital para la delimitación regional y el análisis temático: aplicación a la cuenca del río Luján (Argentina). *Revista de geografía Norte Grande*, (69), 99-119. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022018000100099>
- Canevari, P., Blanco, D., Bucher, E., Castro, G. y Davidson I. (eds.), (1998), *Los Humedales de la Argentina: Clasificación, Situación Actual, Conservación y Legislación*, Wetlands International Publ. 46, Argentina, 208 pág
- Calvo, A. y Viand, J. (2015) Vulnerabilidad social e institucional: l inundación del 2003 en la ciudad de Santa Fe. En: Natenzon, C. y Ríos, D. (eds.). *Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades. Aportes desde la Geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos*. Buenos Aires: Imago Mundi, 116-137.
- Cappanini, D. y Dominguez, O. (1959) *La Argentina, Suma de Geografía*. Bs. As: Peuser
- Castro, H. (2013). La cuestión ambiental en geografía histórica e historia ambiental: tradición, renovación y diálogos. *Revista de geografía Norte Grande*, (54),109-128. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022013000100007>
- Cruz, M., González, J. y Segovia, M. (2001). Actividad industrial y contaminación hídrica: el caso de Luján. *Anuario de la División Geografía 2000-2001*. (pp. 109-128). Luján: Departamento de Ciencias Sociales – UNLu.
- de Lío, J. (2007). Diagnóstico del funcionamiento hidrológico hidráulico de la cuenca del río Luján. Provincia de Buenos Aires delimitación de las zonas bajo riesgo hídrico. Informe INA 284
- De Piero, S. (2005) *Organizaciones de la sociedad civil. Tensiones de una agenda en construcción*. Ed. Paidós, Buenos Aires.
- Declaración emergencia ambiental de la cuenca. Disponible en <http://argentinambiental.com/legislacion/buenos-aires/ley-14578-declaracion-emergencia-hidrica-la-cuenca-del-rio-lujan/>
- Denegri, M., Goldberg, S. y Parella, M. (2014). Características del clima de Luján. En Carballo, M. y Goldberg, S. (dir). *Comunidad e Información Ambiental*. (pp 46-63). Buenos Aires: Dunken
- Deschamps, J., Otero, O. y Tonni, E. (2014). Las precipitaciones en el noreste de la región pampeana (Provincia de Buenos Aires, Argentina) entre 1745-1900. Una reconstrucción histórica. Documentos de Trabajo Universidad de Belgrano. N° 304. Ciudad Autónoma de Buenos aires: Departamento de Investigaciones
- Di Franco, L. (2010). Relevamiento de especies forestales a través de fotografías aéreas. Informe final de pasantía académica. UNLu
- Escolar, C. (comp.). (2000) *Topografías de la investigación. Métodos, espacios y prácticas profesionales*, Buenos Aires: Eudeba.
- Escolar, C. y Besse, J. (s/f). *Epistemología fronteriza Puntuaciones sobre teoría, método y técnica en ciencias sociales*, Buenos Aires: Eudeba.
- Feijóo, C. (2007). El suministro de agua potable a partir de los acuíferos: problemas y propuestas para un manejo adecuado. En Tancredi, E. y Da Costa Pereira, N.

- (Coord.). Dimensiones humanas del cambio ambiental en Argentina. Hacia la construcción de una Agenda Científica Ambiental Interinstitucional. (Págs 227-232). Luján: UNLu/Agencia.
- Fernández, L. (2002). Los servicios ecológicos que brindan los humedales. El caso de Tigre, provincia de Buenos Aires. Tesis de la licenciatura en Ecología Urbana. Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento. En http://www.urbared.ungs.edu.ar/textos/tesis_ecolog%EDA.pdf.
- Filgueira, C. (2006) Estructura de oportunidades y vulnerabilidad social. Aproximaciones conceptuales recientes. Política y Gestión. Rosario, Homo Sapiens (9), 18-64.
- Foucault, M. (1984). Primera conferencia. En La verdad y las formas jurídicas. Barcelona: Gedisa
- Fournier, M. y Rofman, A. (2011) Las organizaciones sociales como espacios asociativos de la Sociedad Civil. Ficha de lectura N° 2: Redes Sociales y Condiciones de Vida: Las organizaciones sociales en acción. Los Polvorines: UNGS.
- Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1993). Epistemología Política. Ciencia con la gente. Buenos Aires: Centro de Editor de América Latina
- GAR (2015). Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres Hacia el desarrollo sostenible: el futuro de la gestión del riesgo de desastres. Oficina de Naciones Unidas para la Reducción de Riesgo de Desastres. https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015_SP.pdf
- García Ferrando, M., Ibañez, J Alvira, F. (1996). El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación. Madrid: Alianza.
- Giorgi, A., Bancharo M., Rivelli S., Clarenzio O. y Cuevas W. (1997). Algunas variables indicativas de la calidad del agua del tramo medio del Río Luján. En: VII Jornadas pampeanas de Ciencias Naturales. COPROCNA
- González Maraschio, F., Kindernecht, N., Marcos, M. y Castro, G. (2018). La agricultura familiar en un territorio de interfase rural-urbana: el caso del partido de Luján, PBA. I Jornadas Platenses de Geografía, 17 al 19 de octubre de 2018, La Plata, Argentina. EN: [Actas]. La Plata : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Geografía. En Memoria Académica. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11276/ev.11276.pdf
- González, S. (2005). Ciudad visible vs ciudad invisible: la gestión de riesgo por inundaciones en la ciudad de Buenos Aires, Revista Territorios (13),53 - 67.
- González, S. (2009). Ciudad visible vs ciudad invisible: la gestión del riesgo de inundaciones (Ciudad de Buenos Aires) en la cuenca baja del arroyo Maldonado. Tesis doctoral. Universidad de Buenos Aires: Buenos Aires.
- González, S y Ríos, D. (2015). Producción desigual de espacios de riesgo de desastres y transformaciones urbanas recientes en áreas inundables de Buenos Aires: los casos de Palermo y Tigre. En: Natenzon, C. y Ríos, D. (eds.). Riesgos,

- catástrofes y vulnerabilidades. Aportes desde la Geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos. Buenos Aires: Imago Mundi, 139-163.
- Haas, C. (1991). Tesis de Licenciatura: Impacto social de las inundaciones en la ciudad de Luján. Luján: UNLu
- Kandus, P. (2017). Protocolo Complementario de Cooperación Académica y Técnica suscrito entre OPDS y UNSAM y aprobado por Resolución N°4390/17.
- Kandus, P., P. Minotti, N. Morandeira y M. Gayol. (2019). Inventario de Humedales de la Región del Complejo Fluvio-litoral del Bajo Paraná. Buenos Aires: Programa Corredor Azul. Fundación Humedales. Wetlands International y Universidad Nacional de San Martín
- Kandus, Patricia y Minotti, Priscilla. (2018). Propuesta de un marco conceptual y lineamientos metodológicos para el Inventario Nacional de Humedales., Informe final. Documento Rector del Inventario Nacional de Humedales DI-2018-3-APN-SSPYOAD#MAD, Buenos Aires:3iA-UNSAM
- Kindernecht, N. (2017). Productores Agropecuarios de Luján. Caracterización actual y evolución 2005-2016. Tesis de Licenciatura en Geografía de la UNLu.
- Kindernecht, N., Varela, J. y Orlando, H. (2014). Transformaciones sociodemográficas en partidos del norte de la provincia de Buenos Aires, entre 2001 y 2010. Tendencias y desafíos de la geografía en el siglo XXI. X Jornadas de Investigación en Geografía Ciudad Universitaria, Santa Fe. Disponible en http://www.fhuc.unl.edu.ar/media/investigacion/publicaciones/GEOGRAFIA/X%20Jornadas%20de%20Investigacion%20en%20Geografia_publicacion.pdf
- Knoepfel, P., Larrue, C., Varone, F. y Hinojosa, M. (2007). Hacia un modelo de análisis de políticas públicas operativo. Un enfoque basado en los actores, sus recursos y las instituciones. Revista Ciencia política (3),6-29.
- Lansón, D. (2011). El centro histórico de Luján (Buenos Aires, Argentina). Un análisis de los procesos de territorialización a partir de la cartografía histórica. Revista Universitaria de Geografía. UNGS, (20),67-82.
- Lansón, D. (2017) .Atlas de Luján. Sistema integral de información ambiental. Disponible en <http://www.gaiaingenieria.com.ar/lujan/index.php/atlas-territorial>
- Lavell, A. (1996). Introducción. En Franco, E. Lavell, A. (ed). Estado, sociedad y gestión de los desastres en América Latina. En busca del paradigma perdido. (pp. 11-32). Bogotá: La Red
- Lavell, A. (2002). Sobre la gestión del riesgo: apuntes hacia una definición. Lima: La Red, USAID, disponible en <http://desenredando.org>
- Lazón, D. (2011). El centro histórico de Luján (Buenos Aires, Argentina). Un análisis de los procesos de territorialización a partir de la cartografía histórica. Revista Univ. geogr. vol.20 N°.1 Bahía Blanca. Disponible en http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652011001100004&lng=es&nrm=iso#notas
- Lo Vuolo, R. (2014). Cambio climático, políticas ambientales y regímenes de protección social. Visiones para América Latina. Santiago de Chile: CEPAL

- Marino, G. y Di Loreto, J. (2019). Disputas y luchas socioambientales en torno a mega emprendimientos inmobiliarios que reproducen desigualdades en zonas de humedales del GBA Norte, XIII Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires
- Ministerio de Salud de la Nación (2018). Análisis de situación de salud: República Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.
- Ministerio de Infraestructura. Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas. Consultora Serman & Asociados (2015). Estudio plan integral y proyecto obras de regulación y saneamiento río Luján. Partidos de Campana, Chacabuco, Escobar, Exaltación de la Cruz, Gral. Rodríguez, José C. Paz, Luján, Malvinas Argentina, Mercedes, Moreno, Pilar, San Andrés de Giles, San Fernando, Suipacha, Tigre. Expediente N° 2406-2391/11/DIPSOH.
- Mora Pacheco, K. (2018). Pensar el pasado para adaptarse al cambio climático. El aporte de la historia ambiental latinoamericana. *Letras Verdes* 24,(8-26).
- Mulvany, S. y otros (2019). Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires. Nivel 2: Sistemas de Paisajes de Humedales. Primer Informe. La Plata: OPDS. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires
- Murillo, F. (2016). Postplan 2: Mirar críticamente el pasado para proyectar el futuro. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Cuentahilos.
- Natenzon, C. (2003). Inundaciones catastróficas, vulnerabilidad social y adaptaciones en un caso argentino actual. Cambio climático, elevación del nivel medio del mar y sus implicancias. En: *Climate Change Impacts and Integrated Assessment EMF Workshop IX*. Colorado. 28 de julio – 7 de agosto de 2003. Disponible en <https://silo.tips/download/climate-change-impacts-and-integrated-assessment-emf-workshop-ix-july-28-august#>
- Natenzon, C. y otros (2004). Cuencas hídricas, cambio climático e impacto ambiental. Casos de estudio. En: *Gestión sociourbana y participación ciudadana en políticas públicas. Transversalidad, cogestión y autogestión en escenarios de transformación social, política y económica*. Buenos Aires, FLACSO Argentina - PIRNA, 7 de setiembre. Curso de Posgrado a distancia.
- Natenzon, C. (2007). Riesgo, prevención, mitigación y adaptación. Aportes al eje temático Seguridad Humana. En Tancredi, E. y Da Costa Pereira, N. (Coord). *Dimensiones Humanas del Cambio Ambiental en la Argentina. Hacia la construcción de una Agenda Científica Ambiental Interinstitucional* (págs 67-73) Luján: UNLu/Agencia.
- Natenzon, C. y Viand, J. (2005). Gestión de los desastres en Argentina: instituciones nacionales involucradas en la problemática de las inundaciones. Buenos Aires: PIRNA, Instituto de Geografía, FFyL – UBA
- Natenzon, C. y González, S. (2012). El agua como problema social. *Revista Puente@Europa*, 10(2), 52-58. Recuperado a partir de <https://puenteeuropa.unibo.it/article/view/4481>
- Néspolo, E. (2012). El cabildo de Luján y su jurisdicción: Gobernar en la frontera Bonaerense. *Atek Na* 2

- Organización de los Estados Americanos (1993). Manual Sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el Desarrollo Regional Integrado. Una Contribución al Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente. Washington, D.C.: Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales Organización de Estados Americanos.
- Pintos, P y Narodowsky, P. (2012) Cambios en la configuración de los territorios metropolitanos y proyectos en pugna en un país de la periferia capitalista. En Pintos, P. y Narodowski, P. (Coords.) La privatopía sacrílega. Efectos del urbanismo privado en humedales de la cuenca baja del río Luján, Buenos Aires: Imago Mundi. 17-33
- Plan de Desarrollo Urbanístico del partido de Luján (sf). Informe de avance. Diagnóstico. Análisis de la estructura física, social, económica y urbana del partido de Luján, Estudio Alfredo Garay Urbanismo.
- Radkau, J. (1993). Qué es la historia del medio ambiente? *Ayer*, (11),119-146. Retrieved August 2, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/41324335>
- Reboratti, C. (2016). Los bordes difusos de la historia ambiental. En: Zarrilli, A.G. (comp.) Por una historia ambiental latinoamericana. Aportes para el estudio de la sociedad y la naturaleza en la era del Antropoceno. Buenos Aires: Teseo.
- Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres de América Latina (1996). Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. Disponible en www.desenredando.org
- Reid, W. (2005) Evaluación de los Ecosistemas del Melenio, Organización de Naciones Unidas. Disponible en <http://millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>
- Ríos, D. (2012) Prólogo. En Pintos, P. y Narodowski, P. (Coords.) La privatopía sacrílega. Efectos del urbanismo privado en humedales de la cuenca baja del río Luján, Buenos Aires: Imago Mundi. 1-11
- Ríos, D. y Pérez P. (2008). Urbanizaciones cerradas en áreas inundables del municipio de Tigre: ¿producción de espacio urbano de alta calidad ambiental? En: *Eure*, (XXXIV), 101, 99-119.
- Sala, J. (1978). Contribución al estudio geohidrológico del N.E. de la provincia de Buenos Aires, Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones
- Strahler, A. y Strahler, A (1989). Geografía física. Barcelona: Omega
- Subirats, J., Knoepfel, P., Laue, K. y Varonne, F. (2008). Análisis y gestión de políticas públicas. Barcelona: Ariel Versión digital en: http://academia.edu/234911/Analisis_y_gestion_de_politicas_publicas_Parte_1
See parte 2 <http://igop.uab.es>
- Tancredi, E. y Da Costa Pereira, N. (coord) (2007) Dimensiones humanas del cambio ambiental en Argentina. Hacia la construcción de una agenda científica ambiental interinstitucional. Luján: Universidad Nacional de Luján- IHDP.

- Tancredi, E.(2012). El concepto de Servicios ecosistémicos para el bienestar humano: de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio al IPBES. Argentina. XXV Reunión Argentina de Ecología. Universidad Nacional de Lujan
- Tancredi, E. (2018). Transformar El Conocimiento En Acción. Primeras consideraciones para entender el complejo mecanismo de interfaz ciencia-política para el abordaje de problemas ambientales. En: Tancredi, E. (dir) Redes de saberes y decisiones políticas. Notaciones y anotaciones desde indagaciones compartidas. Rosario: Gráfica Amalevi. 17-44.
- Tancredi, E. (2019). Gestión ambiental y participación ciudadana, Concepción de organismos internacionales, procesos de negociación y definición de agendas. En: NÉLIDA DA COSTA PEREIRA; MARÍA CECILIA POGGI. Agendas de ordenamiento ambiental. Procedimientos de gestión asociada en territorios municipales. Lujan: Edunlu, Editorial de la Universidad Nacional de Luján. p57 - 82. isbn 978-987-3941-29-0
- Valverde, A. (2019). Inundaciones, vulnerabilidad social y participación pública: ¿Gestión del riesgo o manejo de desastres en la ciudad de Luján? Las bases para la formulación de un proyecto de investigación. En Tancredi, E. y Valverde, A. (eds.), Abordajes teórico - metodológicos de los conflictos socioambientales. Propuestas para un abordaje interdisciplinario a partir de estudios de caso. Luján: EdUNLu. 30-58
- Valverde, A. (2021) La cuenca del río Luján: características físicas y la importancia de los humedales. En Tancredi, E.; Conte, D. y Belzunces, F. (eds.), Procesos políticos, instituciones y territorios en clave social. Trabajos y ensayos de Historia y Geografía (ISFDyT N°7), N° 3. Mercedes. 129-154

Sitios web consultados

- Sitio de la Multisectorial “La 41” (Exaltación de la Cruz).
<https://www.facebook.com/page/261945874155647/search/?q=denuncia>
- Sitio del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la provincia de Buenos Aires.
https://www.gba.gob.ar/hidraulica/conurbano_y_area_metropolitana/cuenca_rio_lujan
- Portal del Sistema de Análisis Territorial Ambiental (SATA) del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible.
http://sata.opds.gba.gov.ar/layers/geonode_data:geonode:SPH_PBA2021
- Sistema de Información Ambiental Integrado del Partido de Luján, Desarrollado por Daniel Lanson <http://www.gaiaingenieria.com.ar/lujan/>
- Sitio de noticias de la Universidad Nacional de Luján
<http://www.unlu.edu.ar/novedades.html>
- Sitio de la organización S.O.S. Hábitat (Mercedes) <https://sos-habitat.blogspot.com/>
- Sitio de la asociación civil Vecinos del Humedal (Campana)
<https://vecinosdelhumedal.blogspot.com/>

Sitio de la organización vecinal “Recuperemos la Quinta Cigordia” (Luján).
<https://www.facebook.com/Recuperemos-la-Quinta-Cigordia-Luj%C3%A1n-866886470008697>

Sitio de Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA)
<http://www.pirna.com.ar/>

Sitio de la Red de estudios sociales para la prevención de desastres en América Latina
<http://www.desenredando.org/>

Fuentes de la información censal

INDEC. Censo Nacional Agropecuario 2018. Resultados definitivos. Cuadro: Provincia de Buenos Aires Superficie implantada en las explotaciones agropecuarias por grupo de cultivos, según período de ocupación y partido, en hectáreas. Del 1 de julio de 2017 al 30 de junio de 2018. Disponible en <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-8-87>

INDEC. Censo Nacional Agropecuario 2018. Resultados definitivos. Cuadro: Provincia de Buenos Aires. Explotaciones agropecuarias por tipo de delimitación con ganado por especie, según partido, en unidades y cabezas. Al 30 de junio de 2018. Disponible en <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-8-87>

INDEC (1982) Censo Nacional de Población y Vivienda 1980. Serie B. INDEC (1992) Censo Nacional de Población y Vivienda 1991. Serie B. INDEC (2005) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. CEPAL/CELADE Redatam+SP. INDEC (2013) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. CEPAL/CELADE Redatam+SP. Cuadro: Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) Provincia de Buenos Aires. Años 1980 - 2010.

INDEC (1984) La pobreza en Argentina. INDEC (1992) Censo Nacional de Población y Vivienda 1991. Serie B. Impresora Internacional de Valores. INDEC (2005) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. CEPAL/CELADE Redatam+SP. INDEC (2013) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. CEPAL/CELADE Redatam+SP. Cuadro: Población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Provincia de Buenos Aires. Años 1980 - 2010.

INDEC (2015) CNPhyV 2010. CEPAL / CELaDE Redatam +SP. Cuadro: Variación intercensal de los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas. Provincia de Buenos Aires. Años 2001- 2010

INDEC (2017) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 Censo del Bicentenario. Base de datos REDATAM. Definiciones de los indicadores. Serie revisada al 24 de enero de 2017

11. Anexos

Anexo I: Exposición

Tabla 1A: Características de las localidades de Luján

Localidad	Características	Inundaciones
Olivera	<p>Surgida en 1864, cuando Domingo Olivera donó tierras de su estancia para promover la llegada del ferrocarril, en 1880 la localidad fue escenario de la denominada Batalla de Olivera, contienda que terminó por zanjar la postergada cuestión de la federalización de la ciudad de Buenos Aires.</p> <p>Ubicada en el kilómetro 81 de la Ruta Nacional 5, cuenta con alrededor de 2.500 habitantes. Fundamentalmente orientada al sector agropecuario, durante los últimos años viene realizando una apuesta creciente por el turismo rural.</p> <p>El pueblo cuenta con una importante área verde sobre el río Luján, donde se destaca el Puente Viejo, donado por el presidente Domingo Faustino Sarmiento a su amigo Domingo Olivera.</p>	<p>La localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen derecha, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 3,4 metros de crecida.</p> <p>Afectando principalmente a la zona noroeste de Olivera, que corresponde a la planicie de inundación, que desde hace 3 décadas se viene urbanizando.</p>
Jáuregui	<p>Creada en 1884, cuando el Ferrocarril del Oeste llegó a las tierras donadas por José María Jáuregui, propietario de un molino harinero que utilizaba como fuerza de tracción un tajamar construido sobre el río Luján. El poblado experimentó un acelerado crecimiento a partir de 1928, año en que el empresario textil de origen belga Julio Steverlynck construyó la Algodonera Flandria.</p> <p>A partir de ese acontecimiento, Jáuregui inició un notable desarrollo que se tradujo en la construcción de viviendas para los obreros y la creación de entidades sociales, educativas, sanitarias, deportivas y culturales. Desde entonces, y durante décadas, la localidad también fue conocida como Villa Flandria.</p> <p>A pesar de la quiebra definitiva de Algodonera Flandria en 1995 como producto de las políticas de desindustrialización, la localidad supo encontrar recursos para enfrentar el contexto adverso y mantenerse hasta la actualidad como el principal polo de producción de tejido plano del país. El predio de la vieja firma empresa de Steverlynck fue reconvertido en Parque Industrial.</p>	<p>La localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen derecha, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 4,5 metros de crecida.</p>
Pueblo Nuevo	<p>Ubicado al norte del río Luján, la zona donde se asienta estaba comprendida dentro de los límites de la antigua Estancia de la Virgen de Luján. Tras la</p>	<p>La localidad se instala a orillas del curso principal del río, sobre la margen</p>

	<p>ley de Enfiteusis del gobierno de Bernardino Rivadavia (1826-1827) se instalaron en la zona una serie de chacras. La precaria producción de la zona estaba basada en la agricultura y la ganadería.</p> <p>Con la llegada de Algodonera Flandria y el crecimiento poblacional al sur de su vecina Jáuregui, en las décadas del treinta y el cuarenta se realizan los primeros loteos destinados a viviendas de los trabajadores de la empresa textil. Por este motivo se conoce a la localidad con el nombre de Villa Flandria Norte. La mayoría de las calles transversales adoptaron los nombres de los árboles con que fueron forestadas: los Plátanos, las Sophoras, los Tilos, los Acers, las Acacias, las Catalpas, entre otras.</p> <p>El pueblo ha registrado una gran expansión demográfica y actualmente supera en población a su vecina Jáuregui, contando además con instituciones propias, entre las que se destacan el Club Defensores de Pueblo Nuevo. Su economía sigue estando basada fuertemente en la industria textil, contando con numerosas empresas y talleres familiares. Está vinculada con Jáuregui por el denominado Puente Grande, y con Cortínez por las calles Tropero Moreira y Doctor Muñiz, formando las tres un conjunto con identidades compartidas.</p>	<p>izquierda, y se inunda cuando la altura del mismo alcanza los 4,5 metros de crecida.</p>
Cortínez	<p>Pueblo de origen ferroviario, surge en 1888 con el establecimiento de una estación de trenes en el entonces Ferrocarril Buenos Aires al Pacífico, en terrenos cedidos por Domingo Amestoy, con el propósito de sacar la producción agropecuaria de la zona, principalmente de cereales y leche.</p> <p>La localidad se suma al impulso generado por la industria textil a partir de 1947, cuando Julio Steverlynck crea en sus inmediaciones la fábrica Textil Linera. La actividad sigue presente en Cortínez, con la existencia de varios talleres particulares. Otra fuente de trabajo importante es la empresa Cerámica Cortines, que se instala en la zona en la década del setenta.</p> <p>Entre sus instituciones se destacan el Club Social, la iglesia Santo Cristo y la Unión de Vecinos de Cortínez.</p>	
Open Door	<p>En 1899, en un predio de casi 600 hectáreas, fundó la Colonia Nacional de Alienados, donde aplicó el sistema terapéutico denominado justamente “puertas abiertas”. El modelo tendía a lograr el autoabastecimiento de la institución y contaba con tambo, vivero, talleres, granja y quinta de hortalizas. Poco tiempo después se construyó una estación de trenes sobre el ferrocarril San Martín y se fueron sumando nuevos pobladores.</p>	

	<p>También es sede de numerosas urbanizaciones privadas y varios resorts campestres. Durante los últimos años, la localidad ha experimentado un crecimiento de su sector gastronómico.</p> <p>Entre sus instituciones más destacadas se encuentran la Biblioteca Popular “Juan Bautista Alberdi” y el Deportivo Social Club, recientemente recuperado por un grupo de vecinos.</p>	
Torres	<p>De origen ferroviario, la localidad surge en 1889 a partir de la llegada del Ferrocarril San Martín por iniciativa de Federico Lacroze y gracias a la cesión de tierras de Melchor Torres. Los campos de la zona eran hogar de numerosas familias de vascos dedicados principalmente a la producción lechera y el comercio mayorista.</p> <p>Nuevamente, el pueblo experimentaría un crecimiento repentino a partir de la construcción de la Colonia Nacional “Montes de Oca”. Desde entonces, el centro de salud ha sido la principal fuente de trabajo de la localidad, aunque en los últimos años también prosperaron varios establecimientos avícolas.</p> <p>Torres está ubicada sobre la Ruta Provincial 192, a escasos kilómetros de la intersección con la Ruta Nacional 8, casi en el límite del Partido de Luján.</p>	
Carlos Keen	<p>En 1881 se inaugura la estación ferroviaria del ramal Luján – Pergamino, nombrado en honor al abogado, político, periodista y militar porteño fallecido en 1871 a causa de la epidemia de fiebre amarilla. La localidad experimenta un gran desarrollo en los años dorados del modelo agroexportador y con 4.000 habitantes se convierte en el segundo núcleo de población del partido. Con el agotamiento del modelo económico, el trazado de la nueva Ruta Nacional 7 y la desarticulación progresiva del sistema ferroviario, enfrentó un declive profundo que lo dejó al borde la extinción, pero a partir de los años noventa supo reinventarse paulatinamente como un destino de turismo rural de primer orden. Su centro neurálgico es el predio de la vieja estación de trenes. Entre sus instituciones más dinámicas se cuentan la Biblioteca Popular y la Sociedad de Fomento.</p>	

Fuente: elaboración propia (2019) en base a relevamiento primario

Tabla 2A: Infraestructura urbana de los barrios de la ciudad de Lujan

Barrio	Características y localización	Inundaciones
12 de abril	Ubicado en el mismo espacio del Barrio Los Paraisos, está separado por el Acceso Oeste, constituyéndose en un barrio en crecimiento. Tiene Sociedad de Fomento, servicios de transporte.	
Ameghino	Conocido durante muchos años como barrio Luchetti, por la firma que realizó los loteos, fue bautizado con el nombre del lujanense, padre de la paleontología. El acceso Oeste pasa por su acceso principal, motivo que le ha dado un impulso importante para su crecimiento. Tiene sala de primeros auxilios, Sociedad de Fomento, Jardín de Infantes 911, Escuela 31, una plaza, centro de salud, pavimento parcial, iluminación pública, TV por cable y servicio de transporte de pasajeros.	Se registran anegamientos de calles e ingreso de agua en viviendas.
Antigua Estación Basílica	Es uno de los más antiguos de Luján. Entre 1900 y 1950 existió la estación del viejo FC Oeste. Se lo llamó con ese nombre por la presencia de la estación de trenes, para grabar su nombre como homenaje. Ubicado a pocas cuadras del centro de la ciudad, tiene Sociedad de Fomento, Plazoleta de los Peregrinos, un monumento al ciclista lujanense trágicamente desaparecido Miguel Clavero, servicios de gas natural, cloacas (parcial), agua corriente (parcial), pavimento, alumbrado público, teléfono, TV por cable y servicio de transporte.	
Barrio Elli	También llamado Serafín, debe su nombre al vivero que esa familia posee en el lugar. Está ubicado sobre el viejo camino a Pilar, en sus cercanías se encuentra el Aero Club Luján.	
Centro Norte	Delimitado por Humberto Primo, San Martín, Carlos Pellegrini y Belgrano. Divide el centro de la ciudad la avenida Humberto, famosa por sus palmeras plantadas en 1911. Se llamó así en homenaje al rey de Italia que había sido asesinado alrededor de 1900, a partir de la iniciativa de los vecinos de la comunidad de inmigrantes italianos. Tiene la escuela media 1, escuela 14, la sede del Consejo Escolar, Plazoleta de los Derechos Humanos, Plazoleta de las Madres de Plaza de Mayo, Hospital Municipal, Biblioteca Ernesto Sábato, todos los servicios, transporte de pasajeros y TV por cable.	

<p>Centro y Barrio Estación</p>	<p>Delimitado por la Avda. Humberto, Avellaneda, San Martín y Belgrano, fue llamada Cuartel 1. La llega del FFCC impulsó la zona hacia el progreso. En donde se construyó la estación había una gran laguna de la que se sacaron, en esos tiempos de obras, gran cantidad de armas dejadas por un ejército en su huida de la zona. Desde 1864 comenzó a poblarse masivamente hasta que se consolidó su crecimiento a partir de 1914 con la actual estación de trenes. Por la actual avda. España, ex Los Eucaliptos, llegaba el tranvía que desde el andén traía peregrinos al centro de la ciudad. Cuenta con todos los servicios, Escuela Media 7, Esc. EGB 12, Jardín de Infantes, Parroquia Sagrado Corazón, Centro Educativo Complementario, Escuela de Educación Especial 2, Estación de FFCC, Museo Ferroviario, Plazas y Parques, Escuela Media 9, Escuela Técnica 1, monumentos: a Bomberos Voluntarios, a la Madre, a sarmiento, a G. Brown, a F. Quiroga. Posee variedad de alegorías y una locomotora a vapor, la Yaguar 3880, como homenaje al FFCC frente a la estación. Tiene todos los servicios, transporte de pasajeros y TV por Cable.</p>	
<p>Centro, Barrio Hospital</p>	<p>Espacio que rodea el Hospital Municipal, entre las calles Belgrano, Dr. Muñiz, Constitución. El hospital fue inaugurado en 1901 en tierras donadas por Julio Jordán a la Sociedad de hermanas de los Pobres. Fue llamada la zona como Costa Brava, el barrio de los gringos o de las Quintas. Había una población predominantemente italiana. En su espacio está el Hospital, la Cruz Roja, Jardín 916, tiene todos los servicios, TV por Cable, alumbrado y transportes. Sobre los terrenos linderos al FFCC se construirá el Centro Cívico de la ciudad.</p>	
<p>Champagnat</p>	<p>En un espacio del Quinto surge este barrio que lleva el nombre del hermano marista Marcelino Champagnat. Tiene pavimento, TV por Cable y alumbrado público.</p>	
<p>Constantini - El Ceibo</p>	<p>También eran terrenos incluidos en la zona del barrio El Quinto. Tierras de la estancia de la Virgen, su dueña era Ana de Matos y las donó para que sean explotadas económicamente para sostener el culto a la virgen. El Estado las expropió 200 años más tarde de aquella donación, y las tierras se fraccionaron dando lugar a la llegada de inmigrantes italo-albaneses que se dedicaron a las quintas</p>	<p>El barrio Constantini se encuentra lindero al río Luján y frente a la Quinta Cigordia, en su intersección con el arroyo Gutierrez. Cuando el río alcanza lo 3,7 metros de altura, se inunda.</p>

	de verduras. Una de las quintas más destacadas, la de Constantini, le dio el nombre al barrio. Tienen sociedad de fomento, sala de primeros auxilios, escuela de futbol Sta. Elena, el campo scout, pavimento parcial, cloacas parcial, gas natural, alumbrado público y TV por Cable, además de transporte de pasajeros. Los separa la calle Kennedy	
El Mirador	En el año 40 se realizan loteos a cargo de Américo Prado quien da el nombre al lugar cuando desde la calle Beschedt mira las torres de la Basílica desde el lugar. Cuando diez años más tarde se instalan las fábricas Burco, Hilanderías Luján y el Molino de López, el barrio crece y se desarrolla. Cuenta con gas natural, agua corriente, cloacas parcialmente, pavimento y alumbrado, además de TV por cable.	
El Trébol Y Universidad	<p>Cuando se realiza la apertura de la Ruta 5 y el fraccionamiento de tierras propiedad de los descendientes del cabildante Romero, en 1935, comienza a crecer el barrio. Se construye la capilla Medalla Milagrosa, por lo que el barrio en sus comienzos era denominado popularmente así, hasta que el remate de lotes, en 1958, lo denomina con su nombre actual. Lo divide el barrio Universidad y se está asentando un barrio COVILU. Tiene, junto al barrio Universidad, el Jardín 920, la Capilla Medalla Milagrosa, Sociedad de Fomento, Barrio COVILU, campo deportivo de Luz y Fuerza, y se encuentra la planta de hormigón armado de la Cooperativa Eléctrica. Ambos barrios cuentan con gas natural, pavimento parcial, alumbrado público, TV por cable y transporte de pasajeros.</p> <p>El Barrio Universidad nace al dividirse en dos el barrio El Trébol. Cuenta con todos los servicios y transporte público. El nombre del barrio es dado por la presencia de la sede central de la Universidad Nacional de Luján.</p>	<p>Se registran anegamientos de calles e ingreso de agua en viviendas.</p> <p>Las obras de zanjeo en el barrio Universidad son recientes (2018), pero no son suficientes en caso de excedente hídrico.</p>
Hostería San Antonio	Terrenos de propiedad del Sr. Biggini, donde se explotaba un monte frutal. Su nombre se debe a la hostería del Sr. Iglesias levantada en el lugar. Allí se construyó la capilla Jesús Niño. Tiene el jardín de infantes 925, gas natural, alumbrado público y transporte	
Juan XXIII	Cuenta con Jardín 919, centro de alud, capilla Juan XXIII, Sociedad de Fomento, el puente de cruce al acceso oeste, pavimento, gas natural, alumbrado, tv por cable y transportes.	

La Loma	Nació en terrenos del casco de la estancia de Victoriano Rocha, y se encuentra en la margen izquierda del río. La construcción de la ruta 7, la provincial 192 y el acceso oeste delimitó el barrio, rodeado de sus pares Santa Marta, San Jorge, San Fermín, San Francisco y San Pedro. Cuenta con sociedad de fomento, escuela 21, gas natural, pavimento, alumbrado, tv por cable y transportes. No todas las calles están asfaltadas y falta un sistema pluvial y cloacal.	Con apenas 2,7 metros de altura del río, este es uno de los primeros barrios en inundarse
La Palomita	Eran terrenos del barrio El Quinto, pero nace de un plan habitacional que le da nueva fisonomía y atrae a cientos de vecinos una vez terminada la obra. Su nombre está tomado del antiguo barrio que estaba a sus espaldas y que fue perdiendo protagonismo ante el nuevo asentamiento. Tiene pavimento, gas natural, agua corriente, alumbrado público, TV por cable y transporte de pasajeros. se accede por Fray Manuel de Torres o José María Pérez.	
Lanusse	<p>En 1930 don Vicente Carbone adquirió terrenos frente a la ruta 7, que estaba recién abriéndose, y donó una parcela para la primera calle, llamada San Vicente en su homenaje. En 1960 el barrio comenzó a crecer cuando la empresa Lanusse hizo los loteos, instalándose muchas familias que vieron así comenzar a crecer sus sueños junto al flamante barrio que se llamaba popularmente El Control, por su cercanía con el puente de la Ruta 5 sobre la Ruta 7. Tiene Sociedad de Fomento con Biblioteca, Capilla Santa Teresita, Escuela 2, Esc. de fútbol Alumni, Jardín de Infantes 921 y servicios de teléfono público, gas natural, pavimento, cloacas, de forma parcial, y alumbrado público, TV por cable y transportes de pasajeros. Entre los vecinos más conocidos se encuentra el artista plástico Martín Dorronzoro.</p> <p>Es considerado <i>asentamiento informal</i> por el programa TECHO, define al asentamiento como un conjunto de un mínimo de 8 familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado regular.</p>	<p>Es uno de los barrios considerados por DC en primera instancia ante cada crecida del río. Si bien no está cerca del curso principal, la infraestructura parcial y el cruce del arroyo homónimo, generan anegamiento de calles e ingreso de agua a las casas.</p> <p>TECHO relevó 1000 familias afectadas, junto con el barrio vecino Villa del Parque.</p>
Las	Zona muy tranquila donde el viejo casco de	

Casurianas	una estancia se ha convertido en una casa quinta que ha sido imitada por otros vecinos que encuentran allí lugar de descanso. Un dato original: pueden encontrarse gran cantidad de ardillas. Se accede por ruta 7 y linda con las vías del FFCC San Martín.	
Los Gallitos	<p>Eran tierras de Pedro Laborde, a fines de los sesenta comienzan los loteos y toma su nombre de dos gallitos de material que adornan el portón de entrada a una quinta del barrio. Tiene sociedad de fomento, alumbrado público, TV por cable y transporte de pasajeros.</p> <p>Es considerado <i>asentamiento informal</i> por el programa TECHO, define al asentamiento como un conjunto de un mínimo de 8 familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado regular.</p>	<p>Se registran anegamiento de calles e ingreso de agua a las casas, debido al colapso de las zanjas.</p> <p>TECHO relevó 200 familias afectadas, junto al barrio vecino Luna.</p>
Los Laureles	<p>Ubicado con cabecera en la estación de Lezica y Torrezuri, linda con las vías del FFCC Sarmiento y el Campus de la UNLu. Sus calles llevan nombres de estrellas y planetas mayormente. En su espacio se erige el Instituto Alvear, la escuela 32, la capilla S.M. de Torres, tiene Sociedad de Fomento, pavimento parcial, iluminación y transporte de pasajeros.</p> <p>Es considerado <i>asentamiento informal</i> por el programa TECHO, define al asentamiento como un conjunto de un mínimo de 8 familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado regular.</p>	<p>Es uno de los sectores más afectados, se registran anegamiento de calles e ingreso de agua a las casas. Deficiencia de zanjas y alcantarillas Agravado por el agua que baja de los campos linderos a la Ruta provincial N° 6.</p>
Los Paraísos	Eran tierras de propiedad de don Woskof quien vivía en la quinta que enmarca el ingreso al barrio, también en los años 60 comienza el loteo y llegan las primeras familias. luce grandes arboledas de paraísos, de donde toma su nombre. Aún está en pleno desarrollo, posee iluminación pública, TV por cable transporte de pasajeros y Sociedad de	

	Fomento.	
Luna	Era su primer poblador un tambero de apellido Luna, que le da nombre al barrio. En los dinámicos años sesenta comienzan los loteos que atraen nuevos vecinos paulatinamente. Tiene sociedad de fomento y alumbrado público. Es considerado <i>asentamiento informal</i> por el programa TECHO, define al asentamiento como un conjunto de un mínimo de 8 familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado regular.	Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las casas, debido al colapso de las zanjas. Techo relevó 200 familias afectadas junto al barrio vecino Los Gallitos.
Micro centro norte	Entre las calles 9 de julio, Pellegrini, San Martín y Humberto. Allí se encuentra el palacio Municipal. la Sociedad Italiana, El Cine Numancia, el Juzgado de Paz, diversos bancos, Escuela 1, Inspección Escolar, CIE 23, Escuela de Arte, Taller Protegido Juan XXIII, Parque San Martín, Campo Municipal de Deportes, Lujan Rugby Club, Luján Tenis Club, Casa Parroquial, Cooperativa Eléctrica, Biblioteca Jean Jaurés, Dirección de Rentas, DGI. Cuenta con todos los servicios.	
Micro centro sur	Delimitado por las calles 9 de Julio, San Martín, Dr. Muñiz, Av. Humberto. En la zona se encuentra la casa natal del naturalista y científico lujanense Florentino Ameghino, Las Heras 466. Tienen asiento en la zona el cuartel de Bomberos Voluntarios, Policlínico Eva Perón, Escuela 11, Defensa Civil, Biblioteca Ameghino, Registro Civil, Teatro Trinidad Guevara, Registro del Automotor, Jardín Maternal María Niña, Hogar Castellanos, Comisaría 1, Subsecretaría de Trabajo, Plaza Colón, Canal de TV Multicanal, Correo, Centro Cultural Barreda. Tiene el monumento a José Manuel Estrada, el monolito a los próceres de mayo, el Lugar Histórico de la Coronación de la Virgen. Cuentas con todos los servicios.	
Padre Varela	Nacido a partir del plan de viviendas realizado por la curia local, en el que se destacó el religioso con el cual el barrio homenajea su memoria llevando su nombre. En cercanías del Río Luján fue muy castigado por las duras inundaciones de principios de los noventa. Nuevas viviendas precarias cercanas al Arroyo Gutierrez, que suele desbordar antes intensas	Es uno de los barrios considerados por el municipio en primera instancia ante cada crecida del río, ya que se inunda cuando éste alcanza los 3,7 metros. Su cercanía a la Quinta Cigordia, donde

	<p>lluvias.</p> <p>Es considerado <i>asentamiento informal</i> por el programa TECHO, que define al asentamiento como un conjunto de un mínimo de 8 familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado regular.</p>	<p>confluyen el río Luján con el Arroyo Gutierrez, le confiere una dinámica particular en cada nueva inundación.</p> <p>TECHO relevó 40 familias afectadas.</p>
Parque Esperanza	Nacido en los años 80 por la construcción de un barrio mediante la acción del Banco Hipotecario Nacional. Cuenta con escuela de Fútbol, gas natural, agua corriente, cloacas, tv por cable, pavimento y alumbrado público.	
Parque Lasa	Tierras de Badell, Cómite e Iglesias de una extensión de 20 hectáreas dedicadas al pastoreo de animales. El primer habitante en asentarse fue Orestes Bugianessi. En los años cincuenta se hizo el primer loteo comenzando a poblarse paulatinamente. Cuenta con el jardín 918, Sociedad de Fomento, escuela 10, gas natural, pavimento parcial, alumbrado público, TV por cable y transporte de pasajeros. Por su espacio pasa la autopista que une Lujan con Mercedes.	
San Bernardo	Tierras de la familia Azpeitia y de la estancia El Cortijo. Cuando el siglo comienza se empiezan a vender parcelas. se instalan en el barrio la empresa Fibraco e Inafor. En 1948 se lotea una etapa y cinco años después la segunda etapa que atrae muchos vecinos. La firma Lacoste Hnos hace el segundo loteo sobre terrenos de una hija de Lázaro Azpeitia, y esta empresa inmobiliaria llamó San Bernardo al lugar. Los martilleros Caillava, Goitea y Rosso vendieron esos lotes y así comenzó a crecer el pujante barrio que es hoy. Cuenta con la Escuela 29, Jardín de Infantes 914, Sociedad de Fomento, Capilla San Demetrio, gas natural, cloacas, pavimento, alumbrado, tv por cable y transportes.	
San Cayetano	Uno de los más viejos barrios de Luján, quizá junto a El Quinto, sea el más antiguo. Lugar de chacras y quintas que experimenta una creciente población cuando se instala la estación Basílica y la escuela creada en 1908. Cuando se erigió la capilla que lleva su nombre el barrio comenzó a crecer fluidamente, bautizándose en homenaje al	Se encuentra al norte del Padre Varela, por lo que también, ante la falta de nuevas infraestructura adecuada, se anega.

	<p>santo. Se fueron sumando familias y obras, como los complejos habitacionales de FONAVI, barrio obrero y los monoblocks que enriquecieron la vida cotidiana del lugar. Tiene gas natural, pavimento, cloacas (parcial), agua corriente (parcial), alumbrado público, TV por Cable y transporte de pasajeros. se encuentra el Polideportivo, Jardín de Infantes 903, escuela 19, Centro de Enseñanza Especial 502, Salón Multiuso, Sociedad de Fomento, Sala de Primeros Auxilios, Escuela y Jardín Cardijn y Capilla San Cayetano.</p>	
San Eduardo	<p>En 1950 tenía pobladores. Las tierras pertenecieron a Cisterna, dueño de una estancia que aún puede verse, su casco, en la entrada al barrio. Se accede por ruta 7. Tiene iluminación.</p>	
San Fermín	<p>Barrio que nace en 1957, por obra del rematador Pereyra Wallace que comenzó el loteo y venta de 450 parcelas. Sus límites son la Ruta Provincial 92, la Autopista del Oeste y el propio río Luján. Cuenta con una sociedad de fomento y la capilla San José Obrero. Ubicado a orillas del Río ha sufrido fuerte impacto con las inundaciones. En la parroquia funciona un comedor popular. Se encuentran micro basuales en sus calles, por la ausencia de un servicio de recolección de residuos domiciliarios.</p> <p>Es considerado <i>asentamiento informal</i> por el programa TECHO, que define al asentamiento como un conjunto de un mínimo de 8 familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado regular.</p>	<p>Es uno de los barrios considerados en primera instancia ante cada crecida del río. Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas, por falta de infraestructura adecuada. Se agrava la situación por su cercanía al basural municipal y al cementerio privado.</p> <p>TECHO relevó 350 familias afectadas.</p>
San Francisco	<p>Era una quinta. Francisco Garro, dueño de una gran parcela comenzó el loteo a fines de los 50. Tiene grandes arboledas que le dan un característico perfil. Cuenta con sala de primeros auxilios, sociedad de fomento, Capilla, jardín de infantes 917 y escuela 15, pavimento, alumbrado, transportes y tv por cable. Se llega por ruta 7 o acceso oeste.</p>	
San Jorge	<p>Debe su nombre al santo que venció al dragón y una imagen del fabuloso animal se pudo ver durante mucho tiempo en el arco que servía de</p>	<p>Es uno de los barrios considerados en primera instancia ante cada crecida</p>

	<p>entrada al barrio. Las tierras eran propiedad de María Crú de negrie y se las utilizaba para sembrar trigo. Los loteos atrajeron vecinos dando origen a este barrio. El 1957 comienza el loteo a cargo de pereyra Wallace vendiéndose 450 parcelas. Las primeras familias fueron Zarate, Dutto, Cueto, Mendiberri, Gigena y Dohoje. Allí existió una hostería llamada Las Vegas, la primera edificación Cuenta con sociedad de fomento, pavimento parcial, tv por cable, alumbrado y transporte.</p>	<p>del río. Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas, por falta de infraestructura adecuada. Se agrava la situación por su cercanía al basural municipal y al cementerio privado.</p> <p>TECHO relevó 60 familias afectadas.</p>
San Juan de Dios	<p>En tierras del antiguo barrio El Quinto surge este barrio, que lleva el nombre de la Orden de los Hermanos Hospitalarios de san Juan de Dios, que están a cargo actualmente de la clínica psiquiátrica Nuestra Sra. del Pilar. Pavimento, TV por Cable y alumbrado público. Se accede por Fray Manuel de Torres.</p>	
San Pedro	<p>Comienza a lotearse en 1954 a cargo de la firma Lotemar. Fue rebautizado por el municipio como San Pedro en homenaje a su primer poblador, Pedro Iberlucía. Cuenta con sala de primeros auxilios, sociedad de fomento, cementerio parque Los Pinos, pavimento parcial, alumbrado, tv por cable y transportes.</p>	<p>Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas, por falta de infraestructura adecuada. Se agrava la situación por su cercanía al basural municipal y al cementerio privado.</p>
Santa Elena (El Quinto)	<p>Conocido popularmente como El Quinto, y aunque sus orgullosos habitantes lo llamen La República del Quinto, debe su nombre a la patrona del lugar. El quinto obedece a la numeración municipal de los cuarteles del distrito. Era antiguamente lugar de chacras, con una fuerte presencia de inmigrantes italo-albaneses. Uno de los más viejos barrios de nuestra ciudad tiene acceso por el puente de la calle mitre y se ubica rodeando el antiguo cementerio y el ex matadero municipal. Tiene el Jardín de Infantes 909, Escuela 7, Escuela Media 5, Sociedad de Fomento, Club Sta. Elena, Colegio de Hermanos Maristas, Capilla Sta. Elena, escuela de futbol, el monumento a Champagnat, cementerio, taller Municipal 11, Oficinas municipales de Bromatología, Escuela Angel Gutierrez, pavimento, gas natural, cloacas parcial, agua corriente, alumbrado público, TV por Cable, transporte de pasajeros.</p>	<p>Es uno de los barrios más afectados por su cercanía al curso principal y al la zona turístico basilical. Cuando el río registra apenas 2,5 metros de altura, comienza a inundarse toda la zona costera, donde se ubica una zona preparada para el turismo. A los 3,4 metros se inunda el colegio de Hermanos Maristas, y a los 3,5 metros, se registran inundaciones en el barrio (calles e ingreso de agua a las casas).</p>
Santa Marta	<p>En los años sesenta se impulsa su crecimiento a partir de la tarea de su único habitante, Vicente Arcona, artista y compositor de tangos, quien hace lotear los terrenos</p>	<p>En 2017 comienza la obra de construcción de viviendas para relocalizar familias inundadas. En 3</p>

	<p>poniéndole el nombre de su hija al nuevo barrio. Cuenta con alumbrado y transporte.</p> <p>Es uno de los barrios considerados en primera instancia ante cada crecida del río.</p> <p>Es considerado <i>asentamiento informal</i> por el programa TECHO, define al asentamiento como un conjunto de un mínimo de 8 familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado regular.</p>	<p>etapas se prevé construir 202 viviendas y obras de infraestructura para extender la red de servicios públicos, con una inversión total de \$175.500.000, entre el municipio y la Secretaría de Infraestructura, Obras y Servicios Pública. Las nuevas viviendas aún no están terminadas.</p> <p>TECHO relevó 50 familias afectadas.</p>
Sarmiento	<p>Viejo lugar de quintas comenzó a crecer bajo la influencia de la Estación Ferroviaria. En recuerdo del FFCC adquirió el nombre que lo identifica. No vivió loteos masivos como otros barrios sino que su fraccionamiento fue paulatino, a medida que los dueños de las quintas iban desprendiéndose de los terrenos. Entre su gente se constituyeron dos históricos clubes de fútbol de nuestra ciudad, el Club Ferro y el Atómico. Tiene el Jardín 910, Sociedad de Fomento, Capilla Santa Rita, pavimento, gas natural, alumbrado público, TV por cable y transporte de pasajeros.</p>	
Valle Verde	<p>Nació como barrio privado de la marina mercante. Las calles llevan nombres de barcos. Como el proyecto no pudo concretarse quedó como espacio abierto. esta ubicado detrás de la estación de ACA sobre ruta 5.</p>	
Villa del Parque	<p>En los años sesenta comienzan los loteos sobre lo que eran tambos y hornos de ladrillos. Por sugerencia del entonces intendente Humberto de Lucía se lo llamó con su nombre actual. Tiene agua corriente parcial, TV por cable y transporte de pasajeros. Jardín 921, Capilla Sagrada Familia, y salón multiuso, Sociedad de Fomento.</p> <p>Es considerado <i>asentamiento informal</i> por el programa TECHO, define al asentamiento como un conjunto de un mínimo de 8 familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo, ni acceso regular a al menos dos de los servicios básicos: agua corriente, energía eléctrica con medidor domiciliario y/o sistema de eliminación de excretas a través de la red de alcantarillado regular.</p>	<p>Su cercanía al arroyo Lanusse y la inadecuada infraestructura urbana, provocan anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas. Se agrava la situación por la existencia de micro basurales por inadecuada recolección de residuos domiciliarios.</p> <p>TECHO relevó 1000 familias afectadas, junto al barrio vecino Lanusse.</p>

Zapiola	Fueron quintas, la mayoría de las tierras propiedad de la familia Rosso. En los años cincuenta se lotea. Un propietario de gran extensión de tierras de apellido Behrhardt le vende al rematador Gimenez Zapiola sus terrenos y este dio nombre al barrio. Tiene sociedad de Fomento, Colegio San Patricio, gas natural, cloacas parcialmente, pavimento, alumbrado público, TV por Cable y transportes.	Se registra anegamiento de calles e ingreso de agua a las viviendas, por ausencia de zanjas y alcantarillas.
---------	--	--

Fuente: elaboración propia (2019), en base a relevamiento primario

Tabla 3A: Urbanizaciones cerradas de Luján

Barrio	Características y ubicación
Club de Campo La Asunción	Tiene una extensión de 2 km sobre el tramo sur del río Luján, y se ubica entre las localidades de Jáuregui y Luján. El predio es atravesado en dirección Norte-Sur por el Arroyo Pereyra
Match Point Los Juncos	Barrios cerrados de baja densidad, sobre el sector periurbano norte de la localidad de Luján. Se encuentran cercanos al Arroyo El Haras.
Argentino Farm Club Club Campos de Golf Las Praderas de Luján	Barrios privados lindantes al cauce del río, hacia el oeste, por la Ruta Provincial N° 192. Los predios son colindantes y entre los dos suman una extensión de 3.250 metros sobre el tramo norte del río
Comarcas de Luján	Colindante a los dos predios anteriores, con un predio de 550 has de extensión. Se extiende por 2,5 km. sobre la línea de costa del tramo sur del río Luján y se compone de cinco Barrios: La Elina, Santa Matilde, Santa Inés, Santa Irene y San Roque
Barrio cerrado Chacras de Open Door	En Open Door, a 2,8 km al norte del cauce del río
La Cañada Polo Club Resort Campo de Polo	En Open Door, hacia el sureste y cercanas a la Ruta Provincial N°6 y el río Luján
La Colina Golf Club y Polo	Al sureste de estas dos urbanizaciones, cuyo tramo norte limita con la costa sur del río por una extensión de casi 3 km. Gran parte del predio se encuentra en las inmediaciones del cauce principal y arroyos subsidiarios.
Club de Campo La Ranita	1 km del límite este del partido, cuyo tramo sur limita con la costa norte del río con una extensión de 600 m

Fuente: elaboración propia en base al Plan Maestro Integral (2018)

Anexo II: Relevamiento de noticias

Tabla 4A: Relevamiento en medios gráficos acerca de las inundaciones del período 2012 - 2015 en Luján

Fecha	Fuente
Blogspot	http://inundadosdelujan.blogspot.com.ar/
04/01/2011	http://www.elcivismo.com.ar/notas/8209/
23/03/2012	http://www.elcivismo.com.ar/notas/12257/#:~:text=La%20Comisi%C3%B3n%20de%20Emergencia%20y,la%20provincia%20de%20Buenos%20Aires.
31/10/2012	http://foro.gustfront.com.ar/viewtopic.php?t=2888
31/10/2012	http://foro.gustfront.com.ar/viewtopic.php?f=10&t=2888
01/11/2012	http://www.minutouno.com/notas/266903-desbordo-el-rio-lujan-y-el-agua-llego-la-basilica
01/11/2012	http://www.ambito.com/noticia.asp?id=661247
01/11/2012	https://www.lavoz.com.ar/noticias/sucesos/agua-ingreso-basilica-lujan/
01/11/2012	http://www.lmneuquen.com.ar/noticias/2012/11/1/inundacion-en-lujan-mas-de-120-personas-evacuadas-y-300-autoevacuadas-_167333
01/11/2012	http://www.cadena3.com/contenido/2012/11/01/105518.asp
02/11/2012	http://www.lanacion.com.ar/1522828-en-lujan-angustia-por-las-inundaciones
02/11/2012	http://www.lavoz.com.ar/noticias/sucesos/crece-inundacion-hay-mas-evacuados-lujan
02/11/2012	http://www.lanacion.com.ar/1522828-en-lujan-angustia-por-las-inundaciones
03/11/2012	https://www.diariopopular.com.ar/general/en-lujan-continuan-las-tareas-recuperacion-torno-la-inundacion-n135870
03/11/2012	https://www.lanacion.com.ar/sociedad/el-dia-que-lujan-amencio-bajo-el-agua-y-sus-vecinos-no-durmieron-nid1522801/
04/11/2012	http://noqueremosinundarnos.blogspot.com.ar/2012/11/inundaciones-en-areas-urbanas-e-impacto.html
05/11/2012	http://www.elcivismo.com.ar/notas/14406/
07/11/2012	http://www.elcivismo.com.ar/notas/14429/
30/11/2012	http://www.elcivismo.com.ar/notas/14640/
02/12/2012	http://puntocerohaciaelfuturo.blogspot.com.ar/2012/12/lujan-inundacion-un-informe-apunta-las.html
03/12/2012	http://www.enlacecritico.com/informacion/las-inundaciones-provocadas-por-la-cuenca-del-rio-lujan-un-informe-para-leer-con-los-ojos-bien-abiertos
10/04/2013	http://www.parestv.com.ar/noticias/medio-ambiente/2577-aa.html
04/06/2014	http://www.lujanhoy.com.ar/idnoticia.php?id=5978

24/07/2013	http://www.informevip.com/noticia.php?id=14846
29/09/2013	http://www.lujanenlinea.com.ar/noticias/8103987
30/09/2013	http://www.elcivismo.com.ar/nota.php?nota=17464
30/09/2013	http://www.elcivismo.com.ar/nota.php?nota=17463
01/10/2013	http://www.lujanhoy.com.ar/idnoticia.php?id=4103
22/10/2013	http://www.poderlocal.net/leer_noticias.asp?ID=71450
28/11/2013	http://www.elcivismo.com.ar/nota.php?nota=18065
07/02/2014	http://www.clarin.com/ciudades/Lujan-vez-inundada-crecida-rio_0_1080492379.html
07/02/2014	https://www.telam.com.ar/notas/201402/50860-al-menos-60-evacuados-por-la-crecida-del-rio-lujan.php
09/04/2014	https://www.pilaradiario.com/informacion-general/2014/4/9/lluvia-casi-evacuados-atencin-puesta-lujn-43727.html
11/04/2014	http://www.telam.com.ar/notas/201404/59095-mas-de-100-evacuados-por-la-crecida-del-rio-lujan-que-llego-a-los-437-metros.html
12/09/2014	http://www.elcivismo.com.ar/notas/18337/
29/10/2014	http://www.clarin.com/ciudades/Temporal-anegamientos-inundaciones-Lujan_0_1238876333.html
30/10/2014	https://www.lanacion.com.ar/sociedad/la-provincia-se-recupera-del-temporal-pero-en-lujan-todavia-hay-evacuados-y-el-agua-esta-a-metros-de-la-basilica-nid1739845/
30/10/2014	https://www.telam.com.ar/notas/201410/83520-cruz-roja-lujan-temporal.html
01/11/2014	http://tn.com.ar/sociedad/lujan-encontraron-el-cuerpo-de-nahuel-el-chico-que-habia-desaparecido-tras-el-temporal_541272 http://www.lanacion.com.ar/1740610-hallaron-muerto-a-nahuel-reyes-el-joven-que-desaparecio-con-la-crecida-del-rio-lujan http://www.lujanenlinea.com.ar/8123981
04/11/2014	http://www.lanacion.com.ar/1741113-volvio-a-crecer-el-rio-lujan-6500-afectados
05/11/2014	https://www.argentina.gob.ar/noticias/gel-ministerio-de-seguridad-trabaja-en-zonas-afectadas-por-las-inundaciones
30/11/2014	http://www.infobae.com/2014/10/30/1605447-lujan-sufrio-la-tercera-inundacion-mas-importante-su-historia-y-el-agua-volvio-afectar-la-basilica
30/11/2014	http://www.infobae.com/2014/10/30/1605447-lujan-sufrio-la-tercera-inundacion-mas-importante-su-historia-y-el-agua-volvio-afectar-la-basilica
02/12/2014	http://www.lujanenlinea.com.ar/8125478
23/12/2014	http://www.elcivismo.com.ar/notas/19303/
13/04/2015	http://www.lavozdelujan.com.ar/index.php/noticias/locales/397-se-sanciono-la-ley-comilu-para-la-gestion-de-la-cuenca-del-rio-lujan
21/07/2015	http://www.elcivismo.com.ar/nota.php?nota=21166

07/08/2015	https://www.lanoticia1.com/noticia/inundacion-en-lujan-el-cartel-de-la-gestion-scioli-tapado-por-el-agua-70268.html
09/08/2015	http://www.resumenlatinoamericano.org/2015/08/10/argentina-buenos-aires-el-modelo-inundado/ Posiciones de mov sociales
11/08/2015	https://www.elcivismo.com.ar/notas/21420/
12/08/2015	http://www.mariajuliaolivan.com.ar/2015/08/12/a-lujan-la-inunda-mas-la-politica-que-la-lluvia/
12/08/2015	https://marencoche.wordpress.com/2015/08/13/crecida-del-rio-lujan-recuperar-los-humedales-es-fundamental/
12/08/2015	https://www.anred.org/2015/08/12/seis-dias-de-inundacion-en-lujan-falta-de-recursos-y-atencion-a-los-evacuados/
12/08/2015	https://www.telam.com.ar/notas/201508/116108-asignaciones-damnificados-inundaciones-gobierno.html
13/08/2015	http://observatoriociudad.org/?s=noticia&n=44
13/08/2015	https://www.elcivismo.com.ar/notas/21447/
14/08/2015	https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-279325-2015-08-14.html
19/08/2015	http://www.elcivismo.com.ar/notas/21488/
21/08/2015	http://www.elcivismo.com.ar/notas/21521/
03/09/2015	http://www.elcivismo.com.ar/notas/21575/
04/09/2015	http://vecinosdelhumedal.blogspot.com.ar/2015/09/cuando-un-evento-natural-se-convierte.html
08/09/2015	http://www.elcivismo.com.ar/nota.php?nota=21645
28/09/2015	http://www.elcivismo.com.ar/notas/21898/
01/10/2015	http://www.lujanenlinea.com.ar/unlu-formara-parte-del-sistema-de-alerta-temprana-de-precipitaciones/
23/12/2015	http://www.lujanhoy.com.ar/idnoticia.php?id=9818

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento de medios nacionales y locales (2015)

Anexo III: Ficha técnica de los mapas de elaboración propia

Los mapas de autoría propia fueron elaborados a partir de criterios específicos, en cada uno de los casos. Mientras que la operación del programa de Sistema de Información Geográfica estuvo a cargo de Florencia Granlund. Los mismos fueron trabajados en *QGIS 3.4 Madeira*, mediante la siguiente tabla de metadatos (Tabla 5):

Institución	Año	Título y/o descripción de la capa	Geometría de la capa/formato	Escala/ Resolución	Disponible en
Sin información	Versión 1.1.1	Open Street Map	Polígonos/ Servicio WMS	0	https://mappinggis.com/2018/03/como-ana-dir-mapas-base-en-qgis-3-0-openstreetmap-google-carto-stamen/
Sin información	Versión 1.1.1	Google Satélite	Polígonos/ Servicio WMS	0	https://mappinggis.com/2018/03/como-ana-dir-mapas-base-en-qgis-3-0-openstreetmap-google-carto-stamen/
Sin información	2021	Carlos Keen	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Torres	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Jáuregui	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Cortinez	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Pueblo Nuevo	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Olivera	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	12 de Abril	Polígonos/ shape	Sin escala	

Sin información	2021	Ameghino	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Antigua Estación Basílica	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Elli	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Centro Norte	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Barrio Estación	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Barrio Hospital	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Champagnat	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Constantitni	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Constantitni	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	El Ceibo	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	El Mirador	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	El Trebol	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	B° 12 de Abril	Polígonos/sh ape	Sin escala	
Sin información	2021	Universidad	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin	2021	Hostería San	Polígonos/ shape	Sin escala	

información		Antonio	shape		
Sin información	2021	Juan XXIII	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	La Loma	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	La Palomita	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Lanusse	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Las Casurianas	Polígonos/ shape	Sin escala	Sin información
Sin información	2021	Los Gallitos	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Los Laureles	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Los Paraísos	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Luna	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Micro Centro Norte	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Micro Centro Sur	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Parque Varela	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Parque Esperanza	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Parque Lasa	Polígonos/ shape	Sin escala	

Sin información	2021	San Bernardo	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	San Cayetano	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	San Eduardo	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	San Fermín	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	San Francisco	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	San Jorge	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	San Juan de Dios	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	San Pedro	Polígonos/ shape	Sin escala	Sin información
Sin información	2021	Santa Elena	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Santa Marta	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Sarmiento	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Valle Vrde	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Villa del Parque	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Zapiola	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin	2021	Golf Las	Polígonos/ shape	Sin escala	

información		Praderas	shape		
Sin información	2021	Club de Campo La Ranita	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Farm Club	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Club de Campo la Cañada	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	La Colina golf y polo	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Las chacras de Luján	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Resort Campo de Polo	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Comarcas de Luján	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Match Point	Polígonos/sh ape	Sin escala	
Sin información	2021	Club de Campo la Asunción	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Los Juncos	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Reserva Quinta Cigordia	Polígonos/ shape	Sin escala	
Sin información	2021	Recreo de Sindicato de Taxistas	Polígonos/ shape	Sin escala	Sin información
Sin información	2021	Área N°1	Polígonos/ shape	Sin escala	Sin información
Sin	2021	Área N°2	Polígonos/ shape	Sin escala	Sin información

información			shape		
Sin información	2021	Área N°3	Polígonos/ shape	Sin escala	Sin información
INIGEO	2021	Arroyo Gutiérrez	Línea/shape	Sin escala	https://drive.google.com/file/d/1x1dvalz4pLZNG-6bGWEsS4tk0vDqFnbO/view
INIGEO	2021	Río Luján	Línea/shape	Sin escala	https://drive.google.com/file/d/1x1dvalz4pLZNG-6bGWEsS4tk0vDqFnbO/view
INIGEO	2021	Partido de Luján	Polígonos/ shape	Sin escala	https://drive.google.com/file/d/1x1dvalz4pLZNG-6bGWEsS4tk0vDqFnbO/view

Fuente Tabla 5: Valverde, A. y Granlund, F. (2021) en base a las capas QGIS utilizadas

Anexo IV: Descripción de Instituciones gubernamentales

A continuación se realiza una breve caracterización de las instituciones gubernamentales que actuaron e intervinieron directamente en el caso de estudio, realizando diversas acciones. En los casos en los que no hay una mención específica en cuanto a su accionar, es porque se entiende que deberían actuar, según sus misiones y funciones, y no tuvieron una intervención reconocida.

Tabla 6: Descripción de instituciones gubernamentales

Institución	Escala	Caracterización
Municipalidad de Luján	Local	<p>Es la institución que ordena y reglamenta las acciones a seguir luego de la ocurrencia del fenómeno. En su organigrama se encuentran las áreas pertinentes para la intervención en el mismo. Como institución, es quien establece el presupuesto y las prioridades, además de tener que arbitrar los medios para la intervención. Debe operativizar las decisiones tomadas en el Honorable Consejo Deliberante. Es también la institución a quienes los vecinos y vecinas acuden para realizar las demandas del caso.</p> <p>Bajo su órbita, hasta el año 2015, se encontraba el Sistema de Protección y Defensa de la Comunidad (ProDeCom), que fue el área que monitoreaba la zona, hacía reportes del Servicio Meteorológico Nacional, en coordinación con los bomberos voluntarios, e informaba alertas a la comunidad.</p>
Intendente de Luján	Local	<p>Oscar Luciani, es quien se hizo visible en nombre de la municipalidad de Luján, ante el conflicto. Fue el receptor de los reclamos y dio garantías acerca de la gestión. Es quien actúa como vocero de las decisiones y actuaciones del municipio. Su gestión tuvo dos períodos consecutivos: 2011-2015 y 2015-2019.</p>
Honorable Consejo Deliberante	Local	<p>Es el órgano donde se toman las decisiones en el municipio. Al garantizar el ejercicio de la democracia parlamentaria, permite la participación de los vecinos y vecinas y recoge sus reclamos, traduciéndolos en ordenanzas y normativas.</p>

Asociación de Bomberos voluntarios de Luján	Local	<p>En el caso de las inundaciones prestaron socorro recorriendo toda la zona inundada. Si bien su accionar es local, la ley que los regula como institución es provincial (Ley 10871). Tienen por misión la prevención y extinción de incendios y la intervención operativa para la protección de vidas y bienes, que resulten agredidos por siniestros de origen natural, accidental o intencional. Tienen carácter de Servicio Público las actividades específicas de los Cuerpos Activos de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios, en todo el ámbito de la Provincia.</p> <p>Son controlados por el Coordinador General de Defensa Civil (Ministerio de Defensa), en todo lo atinente a la actividad dirigida a proteger la seguridad común, reglado por también por la Ley 25054. Una de las funciones de DC es crear planes de contingencia para la prevención y/o mitigación de desastres (DECRETO-LEY N° 6.250/958).</p>
Secretaría de Infraestructura y obras públicas	Local	Dependencia del gobierno de la municipalidad de Luján. Intervino en el problema bajo la figura del secretario, que dio conferencias de prensa.
Secretaría de Políticas Sociales	Local	Dependencia del gobierno de la municipalidad de Luján. Intervino en el problema bajo la figura del secretario, que dio conferencias de prensa.
Secretaría de salud	Local	Dependencia del gobierno de la municipalidad de Luján. Intervino en el problema bajo la figura del secretario, que dio conferencias de prensa.
Área de atención primaria de salud	Local	Depende de la Secretaría de salud. Fue la institución que gestionó la asistencia social de los evacuados y el cronograma de centros de evacuación. Luego de la inundación, trabajó con los vecinos y vecinas evacuados, mediante entrevistas, para evaluar las pérdidas materiales y buscar alguna forma de recomposición de las mismas.
Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS)	Local	Dependen de la Secretaría de salud del municipio. Su función es la de asistencia sanitaria a los inundados.
Sociedades de fomento	Local	Son organizaciones vecinales, barriales, que dependen en menor o mayor medida del municipio de Luján. Dieron abrigo y contención física a las familias

		<p>evacuadas. Desde allí se organizó la asistencia inmediata con los vecinos y vecinas de manera espontánea, y se generaron lazos de solidaridad con toda la población de Luján.</p> <p>En algunos barrios (El Quinto y Lanusse) funcionó desde 2012 una Red Barrial, compuesta por instituciones las instituciones de los mismos: sociedad de fomento, CAPS, escuelas, etc. Su finalidad fue la elaboración de un diagnóstico de problemáticas, para trabajar de manera conjunta. La inundación de octubre de 2012 fue el eje conductor de dicho diagnóstico.</p>
Centros de evacuación	Local	En cada una de las inundaciones se establecieron en distintos puntos del partido, que contaran con accesos y otros servicios para poder dar abrigo a las familias inundadas. En estos centros confluyeron además otras personas e instituciones que ofrecían apoyo psicológico, contención, distracción, etc.
Comité Regional de la Cuenca Hídrica del río Luján	Regional	<p>Lo crea la Autoridad del Agua en 2001, de acuerdo al 121 de la Ley 12.257, y por Resolución ADA N° 03/01.</p> <p>Es un comité constituido por los intendentes de los partidos de Suipacha, Mercedes, Luján, General Rodríguez, San Andrés de Giles, Exaltación de la Cruz, Pilar, Belén de Escobar, San Fernando, Tigre, Campana, Moreno y José C. Paz. Cuenta con la participación de las áreas ambientales de cada municipio. Entre sus objetivos están la creación de un marco institucional, el fomento de la participación ciudadana, y la elaboración de información ambiental sobre la cuenca, puesta a disposición para la toma de decisiones. Se reúne esporádicamente en algunos de los municipios constituyentes, no ha participado en ninguna de las tareas relacionadas con la emergencia, ni ha avanzado sobre ninguno de los objetivos que se propuso, en lo que a este estudio de caso respecta.</p>
Comisión asesora del Comité Regional de la cuenca hídrica del río Luján	Regional	Se crea en el año 2011 y es conformado por Autoridad del Agua, Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas, Ministerio de Asuntos Agrarios, Universidad Nacional de General Sarmiento, Universidad Nacional de Luján, Universidad del Salvador, Asociación Patrimonio Natural, Cámara empresaria del Parque industrial Pilar, Instituto

		<p>Nacional del Agua, SHADES, Sociedad Comerciantes, Propietarios y Afines de Pilar, Reserva Natural Otamendi (APN) y la Asociación de Vecinos en defensa de Los Cardales y el río Luján.</p> <p>Tiene la obligación de asistir en cuestiones técnicas al Comité de Cuenca.</p>
Comité de Cuenca del río Luján (COMULU)	Regional	<p>Se crea en el año 2015, por Ley 14710 y su modificatoria, Ley 14817. tiene por objeto la realización de acciones tendientes a preservar el recurso hídrico y a gestionar el mismo de manera integral y sustentable. Asimismo, podrá prestar servicios adecuados a ese fin. En particular, el Comité de Cuenca del Río Lujan está facultado para: a) Planificar, coordinar, ejecutar y controlar un Plan de Gestión Integral y la administración integral de la Cuenca. b) Planificar el ordenamiento territorial ambiental del territorio afectado a la Cuenca. c) Llevar a cabo cualquier tipo de acto jurídico o procedimiento administrativo necesario o conveniente para la ejecución del Plan de Gestión Integral de la Cuenca. d) Formular la política ambiental tendiente al cumplimiento de sus fines en coordinación con los organismos competentes en la materia, a cuyo fin podrá celebrar convenios. e) Promover expropiaciones y relocalizaciones que se ajusten a los fines encomendados.</p> <p>Su autoridad y competencia prevalece sobre cualquier otra concurrente en el ámbito de la Cuenca. Quedan sin efecto las normas de creación y ratificación de los Comité de Cuenca del Río Luján, en el marco de la Ley N° 12.257.</p>
Consejo Consultivo Honorario	Regional	<p>Se constituye por vía reglamentaria por el poder ejecutivo, a fin de garantizar la participación comunitaria a través de representantes de usuarios de servicios, entidades intermedias, profesionales, organismos no gubernamentales y el sector académico – universitario. Este Consejo tiene como función asesorar al Directorio, sin que las mismas tengan carácter de vinculante para el mismo.</p>
Ministerio de Infraestructura	Provincial	<p>Pertenece al gobierno de la provincia de Buenos Aires y tiene la tarea de garantizar asistencia técnica en materia de planificación, ordenamiento urbano y territorial, orientado a la infraestructura Municipal.</p> <p>A través de Dirección Provincial de Saneamiento y</p>

	Sector privado	<p>Obras Hidráulicas (DIPSOH), dependiente de la Subsecretaría de Obras Públicas, en el año 2015, llama a licitación pública nacional para el desarrollo de los estudios y proyectos necesarios para llevar a cabo el <i>Plan Maestro Integral</i> para desarrollar los proyectos de Obras de Regulación y Saneamiento del Río Luján.</p> <p>Le asignan la licitación a la consultora Serman & Asociados. Ofrecen servicios profesionales en Argentina y Latinoamérica en un amplio campo de actividades dentro de la Ingeniería, la Economía y el Medio Ambiente.</p>
Ministerio de Desarrollo Social	Provincial	Pertenece al gobierno de la provincia de Buenos Aires y asistió recorriendo las zonas afectadas. Desde la cartera social asistió con artículos de primera necesidad a las familias inundadas.
Autoridad del Agua (ADA)	Provincial	<p>Se crea en el año 2002, en el ámbito del Ministerio de Obras y Servicios Públicos, Subsecretaría de Servicios Públicos, por Decreto 266/02. Entre algunas de sus misiones y funciones, se encuentran: Formular la política del agua, Supervisar y vigilar las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua, Promover programas de educación formal e informal sobre el uso racional del agua, Coordinar un espacio interinstitucional con los órganos de la Administración Provincial competentes en materia de agua.</p> <p>No tuvo una intervención en la problemática durante el recorte estudiado.</p>
Organismo Provincial de Desarrollo Sustentable	Provincial	<p>Se crea en el año 2007, bajo la órbita del Ministerio de Jefatura de Gabinete y Gobierno, por Decreto 23/07. Entre sus funciones tiene la obligación de promover el ordenamiento ambiental territorial provincial en razón de los aspectos sociales, culturales, físicos, económicos, políticos, jurídicos y ecológicos.</p> <p>No tuvo una intervención en la problemática durante el recorte estudiado.</p>
Jefatura de Gabinete de ministros	Nacional	Entre las funciones que la Constitución asigna al Jefe de Gabinete de Ministros se encuentran: ejercer la administración general del país, coordinar y preparar las reuniones de gabinete de ministros, hacer recaudar las rentas de la Nación, ejecutar la Ley de Presupuesto Nacional y cumplir con aquellas responsabilidades que le delegue el Presidente de la Nación. De esta oficina

		depende la Secretaría de Ambiente y Desarrollo sustentable al momento del recorte estudiado.
Secretaría de Ambiente y Desarrollo sustentable	Nacional	<p>Secretaría que existió hasta diciembre de 2019 cuando fue reemplazada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p>Ésta debía diseñar y aplicar políticas y estrategias de preservación, protección, defensa y mejoramiento del ambiente, a nivel nacional, para alcanzar un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano. Tiene entre sus objetivos entender en el ordenamiento ambiental del territorio y en la planificación e instrumentación de la gestión ambiental nacional. De esta secretaría dependen varias áreas relacionadas a la gestión ambiental.</p> <p>No tuvo una intervención en la problemática durante el recorte estudiado.</p>
Ministerio de Defensa	Nacional	Asiste y asesora al presidente de la Nación Argentina en todo lo relacionado con la defensa nacional y las Fuerzas Armadas.
Ministerio del Interior - Subsecretaría de Asuntos Municipales	Nacional	<p>Su objetivo central es potenciar el alcance territorial de las políticas impulsadas por el Estado Nacional, oficiando de nexo entre las distintas necesidades de los gobiernos locales del país y las herramientas y líneas de acción disponibles para dar respuestas adecuadas.</p> <p>Asimismo, tiene entre sus misiones la de generar municipios sostenibles, políticamente audaces y técnicamente sólidos para poder alcanzar un crecimiento genuino y con equidad, impulsando el desarrollo local y regional.</p>
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca	Nacional	Responsable de diseñar y ejecutar planes de producción, comercialización y sanitarios en el ámbito agropecuario, pesquero, forestal y agroindustrial.
Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (MINPLAN)	Nacional	Fue una cartera que existió entre 2003 y 2015. Pertenecía al gobierno de la provincia de Buenos Aires y se modifica por Decreto 1142/2003. Tiene a su cargo, entre otras, a la Secretaría de Obras Públicas y a la Subsecretaría de Recursos Hídricos (de la que depende la Autoridad del Agua).
Secretaría de obras públicas	Nacional	Depende del MINPLAN, y tiene entre sus objetivos entender en la elaboración, propuesta y ejecución de la

		política nacional en todas las materias relacionadas con obras de infraestructura habitacional, viales, públicas e hídricas y coordinar los planes, programas relativos a dichas obras a nivel internacional, nacional, regional, provincial y municipal que correspondan a la jurisdicción.
Subsecretaría de recursos hídricos.	Nacional	Depende del MINPLAN y tiene entre sus objetivos: asistir Secretario de Obras Públicas en la elaboración y ejecución de la política hídrica nacional y proponer el marco regulatorio relativo al manejo de los recursos hídricos, vinculando y coordinando la acción de las demás jurisdicciones y organismos intervinientes en la política hídrica; ejecutar la política nacional de prestación de los servicios públicos y de abastecimiento de agua potable, evaluación y saneamiento básico.
Defensa Civil	Nacional	Pertenece a la Secretaría de Seguridad Interior y en consecuencia la Subsecretaría de Seguridad y Protección Civil y la DNPPC a la esfera del Ministerio del Interior; transfiriéndose nuevamente los respectivos cargos, nivel de funciones ejecutivas, dotación de personal, patrimonio, bienes y créditos presupuestarios, sin cambios en los escalafones del personal vigentes a esa fecha (Decreto 1067/04). Tiene como tareas asistir al Secretario de Seguridad Interior en la coordinación y ejecución de las acciones de prevención requeridas para la protección civil de los habitantes ante hechos del hombre y de la naturaleza. Asistir y asesorar en la coordinación del SISTEMA FEDERAL DE EMERGENCIAS (SIFEM) creado por el decreto N° 1250 del 28 de Octubre de 1999.” (Decreto 1418)
Ministerio de Educación - Secretaría de Políticas Universitarias	Nacional	Es de quien dependen las Universidades Nacionales involucradas en el caso de estudio. Universidad Nacional de Luján: Si bien su organización y presupuesto son nacionales, tiene influencias territoriales marcadas con la región. Existen innumerables estudios sobre la problemáticas de las inundaciones, el río Luján y sus usos, pero con poca llegada a las políticas públicas. Se ofrecieron sus instalaciones como uno de los centros de evacuación del año 2015. Está convocada a formar parte del Consejo Consultivo Honorario, como organismo científico-técnico.

Ministerio de Seguridad	Nacional	Organismo del que depende Defensa Civil, que es una Dirección perteneciente al Ministerio de Seguridad, cuya actividad está al servicio permanente del Estado a favor de la comunidad, que desarrolla y coordina distintas medidas, destinadas a predecir y prevenir desastres de cualquier origen, para limitar, mitigar o neutralizar los daños que tales desastres pudiesen causar a personas y bienes, así como a realizar, en las zonas afectadas, las acciones de emergencia para permitir la continuidad del sistema administrativo y funcional en todos los órdenes de actividad.
Instituto Nacional del Agua	Nacional	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. Tiene influencia directa en la zona de estudio a través de las investigaciones realizadas y su participación en la Comisión Asesora del Comité de la Cuenca Hídrica del río Luján.
Instituto Tecnológico Nacional Agropecuario (INTA)	Nacional	Organismo público descentralizado con autarquía operativa y financiera, que se encuentra bajo la órbita del Ministerio de Agricultura y Pesca de la Nación, desde 1956. Se orienta a la innovación para el desarrollo nacional. Como integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación nacional, desarrolla capacidades para el sector agroindustrial y participa en redes de cooperación interinstitucional; genera conocimientos y tecnologías a través de sistemas de extensión, información y comunicación.
Servicio Meteorológico Nacional	Nacional	Organismo de carácter científico-técnico, tuvo su origen en la Ley N° 559 (1872). Por el Decreto N° 1689 de fecha 22 de noviembre de 2006, a partir del 1° de enero de 2007, el SMN fue transferido al ámbito de la actual Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción del Ministerio de Defensa de la Nación.

Fuente: Elaboración propia (2021)

Anexo V: Plan Maestro Integral. “Estudio plan integral y proyecto obras de regulación y saneamiento río Luján”

El Plan es un instrumento de gestión territorial creado en 2015 por el Ministerio de infraestructura de la provincia de Buenos Aires (Subsecretaria de obras públicas, Dirección provincial de saneamiento y obras hidráulicas).

Se organiza en cinco tomos que contienen varios capítulos al interior de cada uno. Se destaca como información relevante en la introducción reconocer el fenómeno de las inundaciones de la cuenca, que se caracteriza por su ocurrencia relativamente instantánea, magnitud e imprevisión. En ese sentido expresa la necesidad de ejecución obras, y planes de acción tendientes a reducir la incidencia de los factores o elementos generadores de daño, orientados a disminuir la vulnerabilidad. Afirma que se deben adoptar medidas y acciones que contribuyan a mitigar los efectos predatorios de las crecidas, sumadas a la implementación de medidas conservacionistas de suelos a fin de mejorar las condiciones de escurrimiento y moderar la invasión de la llanura de inundación natural. Dicho estudio (PMRL) da lugar a la planificación de medidas estructurales y no estructurales tendientes a mitigar los efectos de las inundaciones.

El contenido del Tomo I se organiza en los siguientes capítulos:

- ✓ Capítulo I. Introducción: se incluye la presentación sintética del estudio y sus objetivos, se describe la planificación del mismo, y la estructura del informe del PMRL, se presenta el equipo de trabajo y se hace una breve descripción del área de estudio.
- ✓ Capítulo II. Revisión y Sistematización de los Antecedentes: se menciona la documentación recopilada, fijando un ordenamiento de la misma, por áreas o especialidades de trabajo y se presenta como anexo documentación relevante.
- ✓ Capítulo III. Estudio Hidrometeorológico Regional. En el marco de este capítulo se desarrolla el procesamiento de la información hidrometeorológica recopilada, y la identificación de eventos pluviométricos “críticos”, y se definen las tormentas de diseño del estudio. También se realiza un análisis de los procesos de cambio climático y se determina su influencia sobre las condiciones meteorológicas a considerar para el diseño.

- ✓ Capítulo IV. Relevamiento Topográfico de la Cuenca Luján. Se presentan y describen los trabajos de relevamiento topográfico realizados para complementar y completar la información recopilada, y de esta forma constituir la base necesaria para representar con un nivel adecuado la forma de los cauces y terrenos de la cuenca.
- ✓ Capítulo V. Planteo General de Medidas de Intervención. Se identifica la problemática hídrica de la cuenca y sus causas, se definen las pautas para el planteo de medidas estructurales y no estructurales, se plantean las alternativas de obras, se las detalla y costea.

Las medidas estructurales planteadas a lo largo de la cuenca responden a las intervenciones hidráulicas agrupadas en obras tendientes a:

- ✓ Mejorar la capacidad de conducción
- ✓ Ampliar cauces
- ✓ Ampliar y adecuar puentes y obras de arte
- ✓ Realizar nuevas canalizaciones
- ✓ Aumentar la capacidad de almacenamiento
- ✓ Retener excedentes en la cuenca alta

Las medidas no estructurales representan una serie de acciones a instrumentar con objetivos específicos que permiten:

- ✓ Establecer el marco legal normativo necesario, mediante la creación de reglamentaciones específicas o la modificación de otras.
- ✓ Fortalecer el marco institucional acorde, para que pueda reglamentarse e instrumentarse el Marco Legal aplicable y respaldarse la ejecución del Plan.
- ✓ Proponer acciones y medidas de organización interna del COMILU
- ✓ Generar las herramientas necesarias para la delimitación de la llanura de inundación y las contribuciones a los planes estratégicos territoriales y de desarrollo de cada municipio.

- ✓ Establecer las herramientas y responsabilidades de la planificación hídrica estratégica para el desarrollo a nivel de cuenca.
- ✓ Delinear las necesidades en lo relativo a los sistemas de alerta temprana y planes de contingencia.

El Tomo II incluye un único capítulo (VI) que tiene una extensión de 518 páginas y se titula Diagnóstico Ambiental. Dicho trabajo refiere a la caracterización de la línea de base ambiental, y la elaboración de un diagnóstico del área de estudio intenta dar cuenta del estado de alteración de los ecosistemas naturales, los usos reales del suelo, la relación y dependencia de los ecosistemas locales respecto de los pulsos hídricos, la relación entre el avance de la ocupación humana y la preservación del ecosistema original y la relación entre los diferentes sectores de la cuenca. Se definen las diferentes alternativas de las obras de control de inundaciones, se realiza un análisis ambiental de las mismas, con el fin de identificar su influencia potencial sobre el ambiente con la intención de mantener un equilibrio entre la “prevención” de inundaciones y el mantenimiento de excedentes hídricos necesarios que hacen factible el desarrollo del ecosistema natural actual.

Se identifican en dicho capítulo las medidas de prevención, gestión y compensación de impactos ambientales de las obras de control hídrico propuestas. Se describen someramente los principales impactos ambientales y sociales identificados respecto de las intervenciones previstas en el Plan Integral mediante una evaluación cualitativa. No cuenta en esta instancia con la realización de Estudios de Impacto Ambiental ni con procesos de consulta y participación de la población afectada por las obras.

Sintetiza las obras propuestas en función del diagnóstico realizado y propone las siguientes obras de control de inundaciones:

- ✓ “Áreas de retención temporaria de efluentes hídricos” (ARTEH). Prevé la construcción de siete ARTEH en diferentes sectores de la parte alta de la cuenca.
- ✓ Obras sobre el cauce del río Luján y Canal Santa María: ampliación del cauce del Río Luján, en tres fracciones diferentes: (1) la comprendida entre el Arroyo Gutierrez en la localidad de Luján y el puente ferroviario de la Línea Belgrano Norte ubicado aguas abajo de la ruta Nacional N° 8, -longitud de 37 km

aproximadamente-, (2) la comprendida desde el puente de la calle 26 hasta el puente “del Cañón” en la localidad de Mercedes -longitud aproximada de 7,1 km y (3) una fracción de 4,8 km en la zona de Olivera. Respecto a la ampliación del canal Santa María, se ha propuesto la remoción de la vegetación y suelos, con un ancho final de 80 metros, en todo su tramo de 7 km aproximadamente.

- ✓ Reconstrucción y Ampliación de puentes y obras menores (como reacondicionamiento de pequeñas presas en mal estado) mediante la instalación de rubber dams en los puentes de El Timón y Luján y limpieza de vanos de puentes y encauzamiento de cauces próximos a los puentes.

El Tomo III consta de 7 capítulos que se organizan de la siguiente manera:

- ✓ Capítulo VII. Estudios Hidrológicos e Hidráulicos: en el cual se detallan los estudios hidrológicos e hidráulicos realizados para modelar las características de respuesta hídrica de la cuenca y en particular del río Luján, verifican modelos y evalúa la respuesta del sistema ante diferentes obras de control de crecidas
- ✓ Capítulo VIII. Análisis de resultados de la Modelación Hidráulica: En el cual se ilustran los resultados de la modelización matemática realizada en el capítulo VII para las obras estructurales propuestas precedentemente en el Capítulo V. Se realiza un análisis de sensibilidad de los resultados de la modelación, para la inundación acaecida en noviembre de 2014, considerando un escenario en el cual las principales obstrucciones al flujo producidas por los terraplenes de los barrios privados, no hubiesen existido. Luego se presentan y analizan los resultados de las modelaciones de las alternativas de obras, indicativos de la eficiencia de cada una de ellas y resultados globales del impacto sobre las condiciones de inundación de la cuenca.
- ✓ Capítulo IX. Evaluación Económica: Se presenta la evaluación económica de las alternativas de intervención planteadas, analizando sobre el costo de cada una cual es la mejora en parámetros económicos que generan, estableciendo de esta forma una comparación.
- ✓ Capítulo X. Aspectos Normativos e Institucionales: Se efectúa la descripción y análisis de los aspectos relativos a la jurisdicción y organización administrativa la Provincia de Buenos Aires, a los Instrumentos normativos aplicables y al

Marco Institucional, incorporando las conclusiones resultantes del análisis efectuado.

- ✓ Capítulo XI. Selección de Medidas Estructurales y Definición de Medidas No Estructurales: Se presentan las conclusiones principales sobre los análisis de las alternativas de medidas realizados en los capítulos anteriores en el marco de la definición de las Medidas Estructurales y No estructurales recomendadas y que resultan factibles en términos técnicos, ambientales y económicos, para alcanzar los objetivos del PMRL. Se establece además la estrategia para la implementación del PMRL, el programa de implementación de las medidas, sus costos y la curva de inversiones.
- ✓ Capítulo XII. Sistema de Alerta Temprana: Contiene una propuesta de lineamientos para la confección del Sistema de Alerta Temprana, en la cual se exponen los componentes que lo integran; el esquema y diagrama del funcionamiento general del SAT; los actores e instituciones involucradas, y las conclusiones sobre su concreción.
- ✓ Capítulo XIII. Conclusiones y recomendaciones: Hace explícita una metodología de Análisis de riesgo Ambiental, entendiendo que los factores que lo componen son el evento, caracterizado por su peligrosidad y la vulnerabilidad de los receptores involucrados. Describe las fortalezas del estudio y analiza las incertidumbres existentes. Las recomendaciones que realiza son a fines del éxito y la sustentabilidad de las obras entendiendo que dependerá de dos factores: la política de implementación y su impacto (receptividad) social.

El Tomo IV incluye los planos de todas las obras estructurales planteadas en el estudio, el Tomo V incluye anexo de todo tipo que intentan presentar en detalle la situación base, las metodologías empleadas y los resultados de los estudios.