

**VULNERABILIDAD Y RIESGOS EMERGENTES PRODUCIDOS  
POR OBRAS DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA.**

**El Caso del Terraplén Costero en Berisso. Pcia. de Buenos Aires**

---

Ciencias del Territorio

Facultad de Arquitectura y Urbanismo – U.N.L.P.

DIRECTORA POSGRADO CIENCIAS DEL TERRITORIO

\_\_\_\_\_  
Esp. Arq. María Julia Rocca

DIRECTOR DEL TRABAJO FINAL

\_\_\_\_\_  
Dr. Arq. Juan Carlos Etulain

ESTUDIANTE

\_\_\_\_\_  
Arq. Natalia CATINO

## INDICE

---

RESUMEN	4
INTRODUCCION	5
OBJETIVOS	6
MARCO TEORICO	7
· LA CUESTIÓN AMBIENTAL EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	15
· CONCEPTUALIZACION DEL DESARROLLO LOCAL	20
· MARCO NORMATIVO Y CONCEPTUAL	23
EL PROBLEMA OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN	30
CARACTERIZACION DE LA DINAMICA DEL MEDIO NATURAL	39
· SINTESIS DE LA DINAMICA DEL MEDIO NATURAL	54
CARACTERIZACION DE LA DINAMICA DEL MEDIO CONSTRUIDO	57
· ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA CIRCULATORIA	57
· ANÁLISIS DEL TRAZADO Y SUBDIVISIÓN	59
· ANÁLISIS DE LOS USOS DEL SUELO	61
· ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	63
· SÍNTESIS DE LA DINAMICA DEL MEDIO CONSTRUIDO	65
CARACTERIZACION DE LA DINAMICA SOCIOECONOMICA	67
· CARACTERIZACION PRODUCTIVA	67
· CARACTERIZACION MEDIO SOCIAL	72
· SÍNTESIS DE LA DINAMICA SOCIOECONOMICA	75
CARACTERIZACION DEL MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL	77
· EL CASO DE ESTUDIO Y LOS NIVELES COMPETENCIALES EN LA TOMA DE DECISIONES	77
· SINTESIS DEL MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL	83
SINTESIS DE LAS VARIABLES ANALIZADAS	83
CONCLUSIONES	86
BIBLIOGRAFIA	89

---

## RESUMEN

---

El Trabajo Final integrador de Carrera de Especialización en Ciencias del Territorio (en adelante TFI) tiene como finalidad analizar las relaciones que se establecen entre las obras de infraestructura hidráulica en el marco del saneamiento hídrico, el medio natural, socioeconómico y construido, en el marco más amplio de la vulnerabilidad urbana / ambiental. Vincularemos en marco teórico normativo ambiental con un caso de estudio. Se tratará de dilucidar los riesgos emergentes por las obras de defensa ejecutadas, para evitar las consecuencias derivadas de las inundaciones por sudestadas periódicas en la dinámica urbana y las actividades productivas afectadas. Se tomará como Caso de Estudio el Terraplén Costero construido como defensa en un sector del área urbana del Partido de Berisso, Provincia de Buenos Aires .

**PALABRAS CLAVES:** Obras de infraestructura hidráulica. Inundaciones. Vulnerabilidad. Riesgo Emergentes.

## INTRODUCCION

---

El objetivo de este trabajo es analizar cualitativamente las relaciones que se establecen entre las obras de infraestructura hidráulica en el marco del saneamiento hídrico, el medio natural, el socioeconómico y construido, en el marco más amplio de la vulnerabilidad urbana / ambiental. Trataremos de dilucidar las consecuencias generadas por las inundaciones por sudestadas periódicas en la dinámica urbana y las actividades productivas.

Se tomará como Caso de Estudio el Terraplén Costero construido como defensa en un sector del área urbana de la ciudad de Berisso, ubicada al Noreste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina, sobre la ribera del Río de La Plata, a unos 65 km de la Ciudad de Buenos Aires y unos 8 km de la ciudad de La Plata. Vincularemos el caso de estudio con el marco teórico normativo para el análisis de la cuestión ambiental relacionándolo con la planificación urbano-territorial.

El trabajo analizará la obra y su alcance en el cumplimiento de la función para la cual fue prevista. Además, se prevé identificar las transformaciones producidas en el monte ribereño sobre el cual se desarrollan actividades productivas. Por otra parte, al variar la cota de nivel, se pretende verificar las consecuencias que esto produce en relación con la posible expansión urbana sobre el medio natural afectado de las inundaciones provocadas por el fenómeno de las sudestadas.

## OBJETIVOS

---

### OBJETIVO GENERAL

- Analizar los riesgos emergentes a partir de la implementación por parte del Estado de obras de infraestructura hidráulica en el marco del saneamiento hídrico, en relación con el medio natural, el medio construido, el medio socioeconómico y el marco normativo institucional, en el contexto de un territorio ambientalmente frágil.

### OBJETIVOS PARTICULARES

- Analizar el contexto histórico, político e institucional en el que se desarrolló la obra.
- Reconocer el marco teórico normativo para el análisis de la cuestión ambiental y su relación con la planificación urbano-territorial.
- Identificar condiciones naturales y actividades antrópicas que afectan la dinámica del medio natural.
- Verificar los cambios que la intervención produce en la reconfiguración del espacio territorial.
- Reconocer las transformaciones producidas en el monte ribereño en relación con actividades productivas que en él se desarrollan.

## MARCO TEORICO

---

En este punto se desarrollaran aquellas nociones consideradas centrales en función de la problemática abordada por el trabajo.

En este sentido, se entiende al saneamiento básico según OMS/Unicef que son aquellas instalaciones que aseguran una higiénica separación de los excrementos del contacto humano. En esta categoría se incluyen: Inodoros o letrinas que vierten a un sistema de alcantarillado, a una fosa séptica o a una fosa de pozo simple. Pozo negro mejorado con ventilación. Pozo negro con losa. Sistema de inodoros secos.

Según Bertoni, el saneamiento urbano en su concepción tradicional es considerado como el conjunto de acciones que objetivan la evacuación rápida de las aguas pluviales y de los desechos industriales y domésticos. Esta visión mecanicista de la circulación del agua urbana no es más aceptable en una época donde se proponen acciones respetando el medio ambiente. Donde el saneamiento además de relacionarse con los servicios públicos, lo hace con la salud, el ambiente, la ocupación del territorio y las actividades humanas.

“La calidad y alcance en la cobertura de los distintos servicios de infraestructura (redes de agua potable, cloacas, desagües pluviales, energía eléctrica y gas, alumbrado público, pavimento y transportes) constituye un componente fundamental en la definición de las configuraciones territoriales y, por consiguiente, resulta clave para las oportunidades de equidad y desarrollo social y económico de la población. Satisfacen un conjunto muy amplio de necesidades, y son soporte para el funcionamiento de las actividades y de las relaciones sociales (producción económica, reproducción de fuerzas de trabajo, reproducción de relaciones sociales, etc.). Por lo tanto, son una consecuencia y, a la vez, una condición de la aglomeración de población y actividades en el territorio, articulando relaciones entre actores con roles distintos, regulados por el sistema institucional y normativo vigente”. (Seimandi M, *et al.* 2018)

Según el Diccionario Didáctico de Ecología (Mata - Quevedo, 1990) Saneamiento ambiental: es el conjunto de acciones, disposiciones legales y medidas estratégicas planificadas, tendientes a la preservación y mejoramiento de la calidad del medio ambiente humano”.

Según la Enciclopedia de Hidrología y Saneamiento (Eurydice 92) Saneamiento (alcantarillado, saneamiento, drenaje urbano) es acción para limpiar, para hacer saludable. El saneamiento se refiere a la gestión de las aguas residuales, así como a la del agua de lluvia. Puede ser colectivo y / o usar técnicas más o menos localizadas. El saneamiento es el aspecto técnico de la hidrología urbana. El término saneamiento puede tener al menos dos significados. El primero corresponde a un enfoque físico. Este es todo el equipo utilizado: sistemas de saneamiento, saneamiento no colectivo, plantas de tratamiento de aguas residuales, para evacuar las aguas de una aglomeración, ya sea que se utilicen o agua de lluvia. El segundo tiene una aceptación más amplia: es el conjunto de estrategias utilizadas por los habitantes de las ciudades, oficiales o no, para tratar de responder a los problemas que plantea la circulación urbana del agua.

La Hidrología urbana es definida como la disciplina científica del medio ambiente con el objetivo de estudiar el ciclo del agua y sus relaciones con diferentes actividades humanas en zonas urbanas. En particular, se ocupa de las relaciones entre la gestión de las aguas superficiales y la planificación del espacio urbano. Está orgánicamente vinculado a una técnica urbana particular: el saneamiento. (Eurydice 92)

Los procesos de urbanización han conducido numerosos estudios e investigaciones científicas redefiniendo el concepto de saneamiento y dando lugar a una idea avanzada del saneamiento relacionándolo con lo pluvial y lo urbano, lo que podríamos denominar Saneamiento Hídrico.

Las inundaciones urbanas se producen como resultado directo o indirecto de la modificación del ciclo del agua en las ciudades. Muchas ciudades argentinas frente a problemáticas hídricas o inundaciones.

De acuerdo con el glosario Hidrológico internacional (WHO-UNESCO,2012) la inundación se define por:

- El aumento en el nivel de agua de un río o arroyo hasta un máximo desde el cual dicho nivel de agua desciende a menor velocidad.
- Caudal alto de un río o arroyo medido por medio de la altura de nivel o por la descarga.
- Aumento de la marea.

Una inundación puede estar relacionada con precipitaciones intensas o prolongadas, la crecida de un río, o por la falta de alguna infraestructura hidráulica.

Otros factores que influyen en la ocurrencia de inundaciones son: la capacidad de absorción de los suelos al momento de las lluvias o crecida, la insuficiente capacidad de descarga de los cursos de agua y la pendiente del terreno (zonas de estancamiento). El desborde genera la invasión de agua en sitios en los cuales usualmente no la hay y ocasiona, por lo común, daños sobre la población y los bienes que se distribuyen sobre el territorio afectado. Es importante destacar que, en todos los casos, una inundación es un evento que forma parte de la dinámica propia de los cursos y cuerpos de agua. Por lo tanto, es esperable que ocurra cada cierto período de tiempo (recurrencia).

Existen inundaciones urbanas donde se combina la crecida de un río con la falta de capacidad del sistema pluvial para la evacuación de los excedentes generados por lluvia. La precipitación y su variabilidad se toman como la principal amenaza para que se produzca el impacto de una inundación. La existencia de una amenaza genera incertidumbre entre la población vulnerable. Esa incertidumbre proviene del hecho de saber que existe un fenómeno potencialmente capaz de generar un evento adverso y, al mismo tiempo, no contar con información completa sobre él (capacidad de generar daño, frecuencia, recurrencia, extensión de impacto, etc.). (González S. et al. 2015)

Los efectos de las inundaciones pueden minimizarse a partir de la implementación de una serie de medidas. Bertoni (2004) las clasifica en estructurales y no estructurales, según su naturaleza:

- **Medidas estructurales:** son aquellas que modifican el sistema de drenaje de una cuenca hidrográfica a través de obras, generalmente de ingeniería civil, para evitar o minimizar los principales inconvenientes y daños que generan las inundaciones. También incluimos en este tipo de obras las de ingeniería forestal y de ecología (forestación, renaturalización de laderas y cauces, entre las principales).
- **Medidas no estructurales:** son aquellas en que los perjuicios ocasionados por las inundaciones son reducidos a través de una mejor convivencia de la población con las crecidas del río. Incluimos dentro de estas medidas las acciones de cuño social, económico y administrativo. A veces estas medidas también se las denomina “No Obras”, para distinguirlas de las anteriores.

Las primeras de esas medidas se clasifican en “intensivas<sup>1</sup>” y “extensivas<sup>2</sup>”. Si bien muchas de ellas demandan la intervención prioritaria de especialistas hidráulicos, las acciones vinculadas a la localización de reservorios y/o de control de escurrimiento para que éstas se concreten, requieren también recomendaciones de localización y previsión normativa en términos de Ordenamiento Territorial.

En relación a las medidas “no estructurales” -en cambio- el Ordenamiento Territorial, la planificación y gestión adoptan un carácter central si se está actuando con la intención de llevar a cabo “una gestión integral del riesgo de inundaciones”, que debe complementarse con los sistemas de alerta temprana y los planes de contingencia frente a ese tipo de eventos.

El interés del estudio de esta problemática surge a partir de hipotetizar que una obra de infraestructura hidráulica para la ciudad pudiera en muchos casos sobredimensionar sus beneficios o no prever las externalidades que influyen sobre proyectos de este tipo. La comprensión de los desastres por inundación requiere un análisis de los diversos patrones de vulnerabilidad generados por diferentes circunstancias económicas y políticas.

---

<sup>1</sup> Son intensivas cuando se realizan dentro del sistema de drenaje, es decir dentro del curso del arroyo principal y/o sobre los cursos de agua de menor envergadura. Entre ellas figuran: diques y polders (para grandes ríos y en la planicie); mejorías del canal con reducción de la rugosidad por desobstrucción y corte de meandro; reservorios y/o lagunas, como todos tipos de reservorios (para cuencas intermedias), reservorios con compuertas (proyectos de usos múltiples) y reservorios para crecidas (restringido al control de crecidas). También con obras de control de escurrimiento urbano con obras de control “en la fuente” (áreas verdes, pavimentos permeables, pequeños reservorios domiciliarios en patios y jardines con aplicación a los espacios urbanos y lotes de 300 a 500 m<sup>2</sup>; obras de control “en el microdrenaje” que orientan a incrementar la infiltración y el almacenamiento local en paseos, plazas y áreas públicas con incremento de áreas verdes, con reservorios de amortiguación en plazas, zonas bajas y bañados, en lotes y áreas de hasta 1 u 2 km<sup>2</sup>; y, obras de control “en el macrodrenaje” con reservorios de detención y retención aplicados a lo urbano en áreas de aporte superior a los 2 km<sup>2</sup>; también por cambios en el curso de agua sobre el curso de la crecida y desvíos; el primero para grandes cuencas y el segundo para cuencas medias y grandes.

<sup>2</sup> Son extensivas cuando se realizan y actúan en distintas partes de la cuenca hidrográfica. Se trata de medidas que intentan modificar las relaciones entre la precipitación y el escurrimiento superficial, como ser la alteración de la cobertura vegetal del suelo, que reduce y retarda los picos de crecidas y controla la erosión de la cuenca. Entre ellas figuran: la alteración de la cobertura vegetal que reducen el pico de crecida aplicable solo a pequeñas cuencas; el control de la pérdida de suelo que reduce la sedimentación y es aplicable a pequeñas cuencas. (Bertoni: 2004 - Tucci: 2009)

La vulnerabilidad, es la propensión a sufrir daño ante la presencia de una determinada fuerza potencialmente destructiva; es la incapacidad para absorber mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio a su ambiente (Gómez, 2001). Podemos analizarla desde distintas variables. Vulnerabilidad del espacio: la dinámica de los problemas ambientales y naturales en relación con los ambientes creados por el hombre. El grado de fragilidad de las condiciones geomorfológicas e hidrológicas. Vulnerabilidad social: requiere del conocimiento de la población. Las condiciones de riesgos. Características socioeconómicas críticas. Capacidad de susceptibilidad y resiliencia. Vulnerabilidad de la gestión: capacidad de enfrentar el riesgo. Recursos limitados. La vulnerabilidad como un factor condicionante para la definición del ordenamiento territorial. (Gómez, 2010)

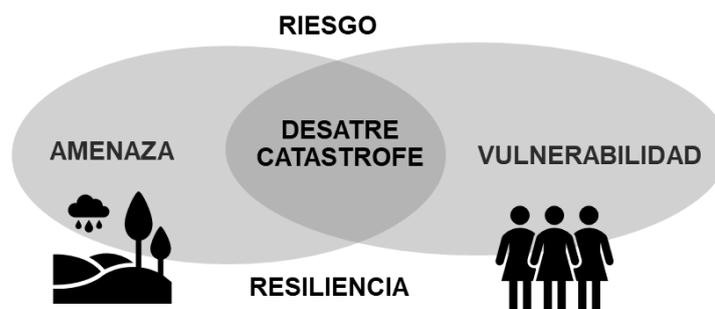
Muchos desastres son una mezcla compleja de amenazas naturales y acciones humanas. La actividad humana y los medios de subsistencia llevan a la población a localizarse en áreas rurales y urbanas que son propensas a inundaciones y el número de personas vulnerables aumenta a medida que la población crece y la falta de lugares alternativos de asentamientos ubica a mucha gente en terrenos aluviales. De modo que la vulnerabilidad a las inundaciones es en parte un producto de ambientes creados por el hombre, aunque los riesgos se experimentan en varios grados entre diferentes grupos de personas. Los sistemas sociales y económicos asignan los recursos de las sociedades en detrimento de algunos grupos y en beneficio de otros y esto afecta la capacidad de la población para resistir inundaciones y también la expone a riesgos de inundaciones de manera desigual. (Blaikie, Cannon, Wisner, 1996)

Una de las formas de entender el problema de la inundación urbana es a partir de analizar la historia de las ciudades. De esta manera, se coloca el foco de atención sobre las formas en que históricamente se han apropiado y ocupado las áreas peligrosas, las zonas inundables. Desde nuestro punto de vista, un camino para indagar sobre la creación de riesgos en la construcción del territorio urbano se encuentra justamente en el cruce entre dos problemáticas: lo urbano y el desastre. Son principalmente las condiciones sociales las que crean el riesgo, dado que un fenómeno natural por sí mismo no puede presentarse como una peligrosidad si no hay población vulnerable expuesta. De ahí radica su carácter de construcción social.

EL TFI se encuadra en una perspectiva conceptual que considera que el riesgo está analíticamente constituido por cuatro componentes en íntima interacción (C. Natenzon, 1995): la peligrosidad, la vulnerabilidad, la exposición y la incertidumbre.

Peligrosidad es el potencial de peligro inherente a los fenómenos naturales que puede agudizarse por acciones humanas. Vulnerabilidad es la capacidad de hacer frente a un evento catastrófico. Se haya condicionada por la situación socioeconómica previa a la ocurrencia del evento. Exposición hace referencia a la distribución territorial de las personas y bienes que pueden verse afectados ante un evento catastrófico. La exposición precisa la interrelación entre peligrosidad y vulnerabilidad. Incertidumbre alude a las limitaciones en el estado del conocimiento y las indeterminaciones jurisdiccionales y administrativas, así como normativa.

El análisis se centrará fundamentalmente en el componente de la vulnerabilidad y riesgo, precisado en los párrafos anteriores. Las catástrofes de origen natural suelen clasificarse según el elemento de origen (Reboratti, 2000). Nuestro estudio tomará las que se originan en la dinámica hídrica por inundaciones producto de sudestadas periódicas. Las catástrofes llamadas “naturales” son el resultado del contacto entre determinados procesos naturales que, con la instalación de las actividades del hombre, resultan negativos para el mismo.



La vulnerabilidad social es considerada una noción compleja, multidimensional y relativa a algún tipo de peligro. Abordarla implica tener en cuenta las condiciones y situaciones socioeconómicas, políticas, culturales e institucionales de la sociedad local previas a la ocurrencia de un desastre. De ellas deriva el modo en que los grupos sociales afectados pueden (o no) anticiparse a un suceso peligroso y actuar en consecuencia (antes, durante y después del impacto). (Blaikie, Cannon, Wisner, 1996)

En este sentido, la heterogeneidad social es un factor de consideración en tanto las condiciones socioeconómicas, políticas, culturales implican conocimientos y respuestas diferenciales de aquellos sujetos que participarán de los momentos desastrosos desatados por un fenómeno peligroso (Natenzon, 1995).

Dentro de esta conceptualización de la problemática tomaremos como caso de estudio a la ciudad de Berisso. Un territorio ambientalmente frágil, afectado por inundaciones periódicas efecto de la “Sudestada” (fenómeno que explicaremos más adelante). Este recorte territorial nos permitirá analizar la problemática dentro de un contexto y caracterizar su estado actual y tendencial, identificando los conflictos generados por la interrelación de las condiciones naturales (inundaciones por sudestadas periódicas / Peligro) y las actividades humanas (población asentada + producción + terraplén costero / Vulnerabilidad).

El hombre modifica la dinámica hidrográfica mediante la construcción de obras de infraestructura, altera las características físicas de los suelos aumentando el peligro de grandes movimientos en masa, reemplaza ecosistemas biodiversos por agroecosistemas monoespecíficos. A medida que el tiempo pasa y el hombre adquiere una mayor capacidad tecnológica, también aumenta su capacidad para modificar el ambiente y esto, por lo general, significa una mayor ocurrencia de catástrofes ambientales. (Reboratti, 2000).

Cuando las relaciones entre la configuración territorial y la dinámica social presentan a nivel urbano problemas o conflictos ambientales, es porque se generan consecuencias negativas sobre la calidad de vida de la población, por esto es que se considera pertinente analizar este Caso de Estudio, tratando de verificar si la obra realmente cumple con la función para la cual fue prevista, o solo modifica el territorio generando nuevos conflictos y riesgos emergentes.

La materialidad del espacio remite a las condiciones naturales transformadas históricamente por la acción humana y al conjunto de formas construidas fijadas en el territorio. “La transformación de la naturaleza da origen a la segunda naturaleza o naturaleza socialmente producida, e implica cambios en los ecosistemas introducidos históricamente a partir de la expansión de las actividades productivas”. (Soja, 1985).

El territorio implica siempre una apropiación del espacio. El territorio no se reduce a una entidad jurídica, ni tampoco es a una serie de espacios vividos, sin existencia política o administrativa reconocida. El territorio tiende a la proyección sobre un espacio dado de las estructuras específicas de un grupo humano, que incluyen el modo de división y de gestión del espacio, el ordenamiento de ese espacio. Brunet, Ferras y Théry (1993) sostienen que "la noción de territorio es a la vez jurídica, social, cultural, y también afectiva. Supone una interdisciplinariedad, para el análisis de los problemas actuales, futuros, y también para proponer soluciones. "

El concepto de sustentabilidad ecológica supone la propuesta de criterios necesarios para establecer la evaluación de los cambios, adaptación y límites del sistema ecológico, frente a la presión ejercida por los procesos de desarrollo socioeconómico. "La sustentabilidad ecológica de las ciudades implica fundamentalmente la existencia de estructuras y estilos de desarrollo socialmente equitativos y apropiados que minimicen la degradación o destrucción de la base de los recursos y de la capacidad de autorregulación requerida por sus sistemas de producción y reproducción. Estas condiciones deben permitir satisfacer las necesidades de la población presente sin comprometer a las generaciones futuras." (Di Pace, 2005).

Según Di Pace, "La ecología urbana es una disciplina que estudia el ecosistema urbano y que tiene entre sus objetivos el análisis de la estructura de los centros urbanos, la cuantificación de los flujos de materia y energía que interrelacionan la ciudad con su entorno y que permiten su continuidad, la elaboración de indicadores ambientales y de sustentabilidad aplicados a la gestión urbana, el estudio de los impactos producidos por las distintas actividades humanas sobre el ambiente y la búsqueda de criterios multifacéticos para la gestión de las urbes. Todo esto constituye un ecosistema urbano".

## LA CUESTIÓN AMBIENTAL EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

La definición de la política implica dar el sentido que deberá tener la acción. Una Política Pública es un programa de acción que una autoridad formal, en el marco de sus competencias, decide hacer o no hacer (implica una acción positiva o simbólica, o inacción) en la búsqueda de coordinar los medios y disposiciones del Estado y las actividades privadas, para la realización de objetivos que son socialmente relevantes y políticamente determinados (L. Ríos, 2007). Frente a cuestiones identificadas como problemáticas son clave en el análisis los intereses de las fuerzas políticas: los actores y las modalidades de intervención. Como ya mencionamos el territorio es un escenario complejo y el ambiente requiere la participación del Estado en la definición de políticas para articular los diferentes intereses y recursos.

Las políticas que se pretenden estudiar en el marco de este trabajo son las vinculadas con la cuestión ambiental, específicamente aquellas que se relacionan con las problemáticas hídricas (inundaciones). Podemos decir que es responsabilidad del Estado en materia territorial y ambiental, dar respuesta a dichas problemáticas utilizando como instrumento de la política de ordenamiento.

En el proceso histórico la cuestión ambiental ha sido objeto de distintos paradigmas, Di Pace (2004) registra los principales paradigmas ambientales surgidos en la última mitad del siglo XX, a partir de la consideración de lo ambiental por las políticas públicas según las modalidades de desarrollo económico predominantes:

- Durante la década del 60 el paradigma de la modernización manifestaba que el crecimiento de la población mundial no comprometería la base de sustentación, que el crecimiento económico estaba garantizado en el tiempo y que el progreso se produciría bajo distintas concepciones del desarrollo económico y tecnológico con poca o nula consideración de los límites ambientales.
- En los años '70 un nuevo paradigma propone la articulación entre subdesarrollo, crecimiento y problemáticas ambientales ante el fracaso del modelo de la modernización para superar los problemas ambientales. Este modelo recalca las diferencias entre intereses y perspectivas sobre la

problemática ambiental entre el primer y tercer mundo; y que el crecimiento económico no implica disminución de la pobreza ni de la degradación ambiental. A partir de este momento se reconoce un quiebre en tres líneas de pensamiento principales, (Di Pace, Op. Cit.):

1. El enfoque neoliberal, que se plantea como una política reformista y pragmática, se basa en considerar una evaluación de los procesos de degradación ambiental y agotamiento de los recursos ambientales, y en la posterior elaboración para su mitigación, de instrumentos para la planificación y corrección de las políticas de desarrollo.
2. El enfoque asociado a la teoría de las necesidades básicas hace foco en el contexto de las formas de producción y consumo. Considera al desarrollo sustentable como medio para alcanzar el bienestar social a partir del mantenimiento de las condiciones ecológicas necesarias para sustentar la vida humana con un determinado nivel de bienestar, de las generaciones presentes y futuras.
3. El enfoque asociado a la teoría de la dependencia pone énfasis en las relaciones mundiales de dependencia, en las formas de consumo y las tecnologías adoptadas. Considera al desarrollo sustentable como medio para alcanzar la equidad y justicia social en el manejo de los recursos naturales priorizando las necesidades colectivas sobre las individuales (L. Ríos, 2007). La problemática ambiental, no es considerada estrictamente como una cuestión ecológica y en el ámbito de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza está mediada por los estilos de desarrollo: su campo de estudio comprende a los ecosistemas naturales, su modificación por las actividades humanas y cómo las sociedades determinan dichas modificaciones.

La incorporación de la cuestión ambiental en todas las políticas públicas, particularmente en las relacionadas con el ordenamiento del territorio, debe plantearse como un enfoque que atraviese la totalidad territorial, no como una dimensión sino como un componente estructural de un sistema complejo. Como reflexión citando a Matus: “Gobierna quien planifica y planifica quien gobierna”, y más precisamente, “quien no planifica, es gobernado, por la contingencia, por otros actores que planifican y tienen voluntades ciertas e intereses ciertos sobre la realidad” (Matus, 1998).

La planificación y gestión del espacio ribereño, debiera surgir a partir de reconocer que el área es un territorio ambientalmente frágil, de gestión compleja y que es una zona de interface agua-tierra, donde deben intervenir múltiples actores, conformando un espacio de características particulares.

La RMBA es vulnerable a las inundaciones. La obra de infraestructura analizada se inscribe al ámbito municipal, sus límites están determinados por los límites del partido de Berisso. La respuesta al problema de las inundaciones debe tener características regionales. No existe una política territorial metropolitana que considere las características del Área Metropolitana de Buenos Aires, aunque así lo sugiere la Constitución Nacional (Art. 124) y la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo provincial entre sus principios.

Implementar políticas de ordenamiento territorial en el Área Litoral Sur Metropolitana de Buenos Aires resulta sumamente necesario ante la degradación ambiental de importantes sectores de territorio, como consecuencia de las políticas de crecimiento económico, de creación de infraestructuras, equipamiento, implementados en forma discontinua y con objetivos sectoriales. La mayoría de los autores coinciden en que el proceso de la política pública comienza a partir de la instalación de alguna problemática o problema para cierto sector. Los problemas son construidos y definidos subjetiva e interesadamente según los distintos actores que dejarán entrever sus propios intereses y valores.

Los actores en este caso son un factor determinante en la problemática ya que la vulnerabilidad a las inundaciones es producto de ambientes creados por el hombre, aunque los riesgos se experimentan en varios grados entre diferentes grupos de personas. En el diseño de la agenda política no todos los problemas tienen las mismas posibilidades de incorporarse, existiendo por una parte sesgos negativos y otros positivos que los excluyen o incluyen respectivamente.

En el nivel provincial se establecen las políticas para los recursos naturales y las de ordenamiento del territorio, delegando las competencias a los municipios en su control e implementación. Dentro del marco legal, los municipios tienen responsabilidades en materia de desarrollo y ordenamiento, regulados por el Decreto Ley N° 6769/58, Ley Orgánica de Municipalidades y en la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo de 1977 (Decreto Ley 8912). Las posibilidades en la formulación e implementación de políticas son limitadas. Los

municipios en ejercicio de las competencias delegadas respecto a la planificación y gestión del territorio litoral establecen las acciones particulares para cada territorio respecto a la localización de actividades y equipamientos, protección y aprovechamiento de los recursos. (L. Ríos, 2008).

Según Repetto (2011) los retos derivados de la situación socioeconómica y político-institucional, requieren por parte del Estado del desarrollo de importantes capacidades. Define a la capacidad estatal como la aptitud de las instancias de gobierno para plasmar, a través de políticas públicas, los máximos niveles posibles de valor social, dadas ciertas restricciones contextuales. Visualiza la capacidad estatal expresada en decisiones y acciones concretas en función de un objetivo general (el valor social), que será definido y redefinido de modo constante a través de la interacción política de individuos y grupos con intereses, ideologías y, sobre todo, diferentes dotaciones de recursos de poder. La construcción de nuevas capacidades gerenciales estará ligada a las nuevas concepciones, que se supone debieran sustentar un nuevo paradigma de gestión pública. El aparato público ha sido el centro neurálgico de las articulaciones entre las esferas económica, social y política.

El municipio debería responder cuáles son los problemas públicos fundamentales y cuál es el valor social específico que en cada caso debería proveer la respuesta estatal a dichos problemas. Los municipios de la provincia de Buenos Aires dependen del financiamiento externo para la realización de obras. Ya que poseen escasos recursos financieros. Los recursos de los municipios provienen de los originados por la propia jurisdicción y de la coparticipación provincial, cuya asignación está relacionada con el tamaño poblacional y la complejidad de los municipios. Esto implica una concentración de ingresos para los municipios de mayor tamaño; y una desventaja para los pequeños municipios. La ciudad de Berisso se encontraría en esta última clasificación, existen numerosos artículos periodísticos donde encontramos declaraciones del intendente de la ciudad expresando problemas de recursos económicos, el municipio depende para el pago de horas extras o financiamiento de obras, del auxilio financiero del nivel provincial.

Nos parece necesario reconocer articuladamente las políticas vinculadas al ordenamiento en relación a los procedimientos institucionales para lograrlo, y en su valoración respecto de los recursos del territorio, enfatizando su articulación con acciones propias del desarrollo local. Los procedimientos institucionales contruidos en este sentido deberían observarse en la complejidad adoptada por la estructura administrativa, que posibilite una estrecha articulación a nivel regional, provincial y nacional y sectorial (en la formulación, implementación, adecuación, etc.); la participación comunitaria en el proyecto de desarrollo (reconocimiento de las necesidades, recursos y capacidades preexistentes); y la capacidad de innovación tanto del gobierno local, como de las empresas e instituciones.

Por su parte se entiende que la valoración de los recursos del territorio debe considerar una visión del territorio amplia, inclusiva de lo rural y lo urbano, local y regional, y fundamentalmente como síntesis de lo socioeconómico, lo político institucional; y la construcción y reconstrucción de los recursos locales (actividades, físicos, identitarios, culturales, paisajísticos, humanos, etc.) para transformarlos en capacidades endógenas a partir de su puesta en valor y de la formulación de estrategias e instrumentos para lograrlo.

En general se entiende que, para llevar adelante procesos de desarrollo local, la estructura administrativa burocrática del gobierno local debe ser competente, es decir, contar con las capacidades de gestionar las políticas de desarrollo tanto locales como de otros niveles de gobierno, y estrechar vínculos con el sector privado. En este sentido, se reconoce entre las "competencias tradicionales" del gobierno local a la gestión administrativa para la marcha normal de la organización que implica planificar el futuro, organizar el sistema, gestionar el personal, gobernar las actividades y controlar sus resultados.

El "deber ser" de los municipios se ha complicado de pobre administrador de servicios a un perfil de gobierno local que cada vez toma más políticas y por lo tanto más problemas a resolver, lo cual implica no solo mayor legitimidad basada en la elección democrática sino también mayor eficiencia y eficacia, además de capacidad de administrar sus recursos y participación de la sociedad civil en los asuntos municipales. (Bono et al., 2005) Debemos destacar que definir las "nuevas competencias", o definir el papel del municipio como agente de promoción económica, es una tarea política constructiva del desarrollo local. Debería diseñar

e implantar de estrategias, la puesta en valor de su sociedad y territorio; la gestión de la imagen territorial, de manera de generar entornos territoriales innovadores capaces de atraer, retener y alentar la inversión y el empleo; le compete al gobierno local vincular al sistema educativo con el sistema productivo, apoyar la formación de recursos humanos y fortalecer a las empresas locales.

#### CONCEPTUALIZACIÓN DEL DESARROLLO LOCAL

Un eje central para la construcción de un modelo de desarrollo productivo e inclusivo es la dimensión territorial del mismo, porque “vincula”: lo geográfico, lo productivo, lo social, lo político, lo ambiental. Vincula también la infraestructura y las condiciones de vida de la población. Y la infraestructura a su vez está vinculada con la competitividad de los territorios. Se analizan los espacios urbanos y las infraestructuras como soporte de la actividad económica. En una economía de aglomeración las ganancias son atribuibles a la aglomeración geográfica de la población o actividades económicas. El reagrupamiento se traduce en ganancia de productividad. Un elemento clave del análisis económico urbano y regional, es el concepto de externalidad. Este concepto se relaciona directamente a la noción de espacio geográfico. Según Polese el espacio es todo lo que nos rodea. Todo lo que sucede a nuestro alrededor tiene un impacto sobre los costos y beneficios de nuestras acciones. Cada sitio posee sus propias externalidades, positivas o negativas. Cuando las externalidades son positivas, se habla de economía externa. Se trata siempre de una externalidad positiva en la medida en que existen ganancias obtenidas, y cuando las ganancias que obtengo no se reflejan en los precios pagados por los beneficiados.

El concepto de externalidad es también un elemento central de la economía del medio ambiente. En este aspecto, son sobre todo las externalidades negativas, las deseconomías (contaminación, congestión) las que requieren atención. El análisis económico urbano-regional y el análisis económico ambiental tienen muchos puntos en común que se desprenden en parte de la importancia que ambos análisis dan al aspecto “territorio” y al espacio geográfico. El concepto de externalidad se aplica también al análisis de las ganancias y costos.

Las ganancias por realizar la producción de bienes públicos son un elemento clave de las economías de urbanización.

Según Polese no hay economía sin relaciones sociales. Las personas se organizan de diferentes maneras para satisfacer sus necesidades económicas con las limitaciones del espacio geográfico. Define al bien público, como la infraestructura que difícilmente puede producir el sector privado a causa del peso de las externalidades. Las ganancias otorgadas por este bien benefician al conjunto de la sociedad. En este sentido la construcción de una obra de infraestructura supone favorecer con su construcción al desarrollo local, el desarrollo económico y cambios sociales significativos, ya que sin la obra de infraestructura la totalidad del casco urbano presenta riesgos de inundación. (Polese, 2014).

Las estrategias de desarrollo local se instrumentan a través de medidas de política de carácter multisectorial o sectoriales que actúan de manera sistemática sobre los factores de competitividad de cada territorio. Las Administraciones Públicas influyen sobre la ventaja competitiva de un sistema productivo-territorial; concretamente, en la medida que sus políticas afecten a los atributos determinantes de las condiciones del entorno competitivo, innovación tecnológica, el funcionamiento de los mercados, promotor y regulador de las instituciones y la cultura emprendedora.

Como se ha mencionado, 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 aumenta a medida que la población crece y la falta de lugares alternativos lleva incrementar aún más el problema. Los sistemas sociales y económicos asignan los recursos de las sociedades en detrimento de algunos grupos y en beneficio de otros y esto afecta la capacidad de la población para resistir inundaciones y también la expone a riesgos de inundaciones de manera desigual. (Blaikie, Cannon, Wisner, 1996).

Cotorruelo Menta (2001) define que desarrollo territorial en condiciones de competencia se puede concebir como un proceso de objetivos múltiples que, por su carácter y dinámica, demanda una adecuada Planificación y Gestión Estratégica. Estos objetivos son:

- Eficiencia en la asignación de recursos, para la Competitividad territorial.

- Equidad en la distribución de la riqueza y el empleo, para la Cohesión social.
- Equilibrio del Entorno Medioambiental, para la Conservación del sistema productivo-territorial.

El desarrollo territorial es un proceso político, social, económico e institucional que produce la generación de actividades económicas de carácter productivo, impactando en términos de reducción de la pobreza y la desigualdad, generando empleo, equidad e inclusión de tal manera que se contribuya a la reducción de los desequilibrios espaciales entre las regiones. Lo local es una escala del desarrollo territorial y que por lo tanto no puede plantearse de forma aislada sino en complementación con otras escalas del desarrollo territorial. Se evidencia una relación dialéctica entre la dimensión nacional, provincial y municipal e intervienen, también, los actores del sector privado, social y del conocimiento. El Desarrollo Local se define como "un proceso de desarrollo integral en el que las condiciones de vida de todos los miembros de la sociedad local mejoran de manera sostenida tanto en lo material como en lo social, lo cultural y lo político" (Instituto del Conurbano, 1998).

La idea de desarrollo local, básicamente, es pensar desde lo que tenemos en un determinado territorio, qué podemos hacer y que no; con qué recursos contamos y con cuáles no" (...). (Arroyo, 2003). El potencial endógeno del espacio geográfico, en este caso sería el medio natural para el desarrollo de las actividades productivas, pero afectadas por externalidades que dificultan su progreso.

Para Mattus el desarrollo económico, como proceso diacrónico que genera relaciones de poder, debe ser planificado, porque allí la mano invisible opera en el sentido contrario: da muchas ventajas a los que ya tienen ventajas. Expresa: *"El mercado es de vista corta, no resuelve bien los problemas de mediano y largo plazo; es ciego al costo ecológico de los procesos económicos, es sordo a las necesidades de los individuos y sólo reconoce las demandas respaldadas con dinero, el hambre sin ingresos no vale, es deficiente para dar cuenta de las llamadas economías externas, es decir cuando hay costos o beneficios indirectos, es incapaz de lograr el equilibrio macroeconómico, opera torpemente cuando en el sistema dominan los monopolios, se cierra la entrada a nuevos competidores y las*

*economías de escala son discontinuas, no puede lidiar contra la falta de patriotismo, la corrupción y la deshonestidad, distribuye mal el ingreso nacional y puede hacer más ricos a los ricos a costa de los pobres, etc*

*Son numerosos los campos en que el mercado es ineficiente. Así, y con todas sus limitaciones, el mercado es una maquinaria maravillosa, insustituible, ágil y sensible a los cambios en la oferta y la demanda.*

*Por eso, la planificación no se opone al mercado, sino que lo complementa y corrige en sus deficiencias más protuberantes. Naturalmente, asumo que la planificación opera con inteligencia y tacto, sin desmesura ni torpeza, lo que no ocurre siempre con la planificación tradicional. Todo esto quiere decir que, aún en ámbito económico la planificación es necesaria; indispensable”.*

## MARCO NORMATIVO Y CONCEPTUAL

Tratando de identificar en materia ambiental los niveles normativos de protección básica, y a nivel provincial las normas que lo complementan, encontramos que el orden normativo nacional argentino establece la protección ambiental a nivel de la Constitución Federal, determinando que en ella es donde se deben disponer los niveles normativos de protección básica, mientras que las provincias deberán completarla. Según Esain (2009), el artículo 41 (CN) establece la cláusula ambiental para el desarrollo sostenible, describiendo diferentes niveles de descentralización de la estructura federal, describe funciones básicas del estado: una nueva manera de legislar o sea una concurrencia complementaria de los órdenes, una descentralización en cuanto a la gestión del ambiente. Citando el artículo de la constitución: “*Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales”.*

Según Erazo (2004) la finalidad de la *acción política* es la promoción del desarrollo en un marco de democracia, equidad y respeto de los derechos humanos. Entendiendo al *desarrollo* como el incremento sostenido de la producción de bienes y servicios en un territorio determinado, que tiene por efecto el aumento equitativo del bienestar de sus habitantes. Creemos necesario recordar

que el *territorio* es una construcción social, escenario y producto histórico de una sociedad donde se desarrollan los procesos políticos, económicos, sociales, físicos y naturales comprendidos en una categoría histórica que les otorga inteligibilidad. Podríamos decir que es una visión desde donde comprender la totalidad de los asentamientos humanos. Es el espacio que una sociedad ha organizado, modificado y transformado, donde se puede observar, interpretar y explicar concretamente el transcurrir histórico y sus transformaciones, ya sea con el fin de ampliar el conocimiento profesional y científico, así como para intervenir en la gestión y la planificación territorial en sus distintas escalas. Desde una visión ambiental es producto de las interacciones entre las dinámicas naturales y sociales históricamente determinadas. (López, 2004).

El desarrollo debe ser sostenible en su triple acepción: Preserva el patrimonio cultural, natural y se origina en la energía de sus propios habitantes. La acción política del Estado y la promoción del desarrollo requieren de una institucionalidad democrática y descentralizada que estimule al máximo las iniciativas y acciones locales. En el análisis realizado por Esain (2009), del artículo 41 de la constitución nacional (CN) expresa que existen vinculaciones en el sentido vertical, normas de distinto orden, pero también existen vinculaciones en el sentido horizontal. Ambas complejidades posibilitan que los contenidos de la disciplina se vayan superando, favoreciendo a su vez a la dinámica temporal y espacial. Esta característica es fundamental para el sistema normativo ambiental. (Figura 1)

Según el artículo 28 de la constitución de la provincia de Buenos Aires: *“La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.*

*En materia ecológica deberá 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...”*



**Figura 1.** Fuente: Elaboración propia basada en el texto “Competencias legislativas entre Nación y Provincias en materia ambiental”. José A. Esain. 2009

Vinculando las normas con el caso de estudio antes mencionado, encontramos la Ley General del Ambiente N 25.675/02. Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del Desarrollo sustentable. Sus disposiciones son de orden público, operativas y se utilizarán para la interpretación y aplicación de la legislación específica sobre la materia, la cual mantendrá su vigencia en cuanto no se oponga a los principios y disposiciones contenidas en ésta. Entre varios principios se destacan para nuestro análisis:

- Principio de congruencia: La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.
- Principio de subsidiariedad: El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación ambientales.

En 2007 la Argentina decidió poner un freno a la explotación indiscriminada de sus bosques nativos y sancionó la Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de protección ambiental, reglamentada por decreto dos años después. La Dirección Provincial de Recursos Naturales llevó a cabo varios avances, según lo dispuesto por dicha ley.

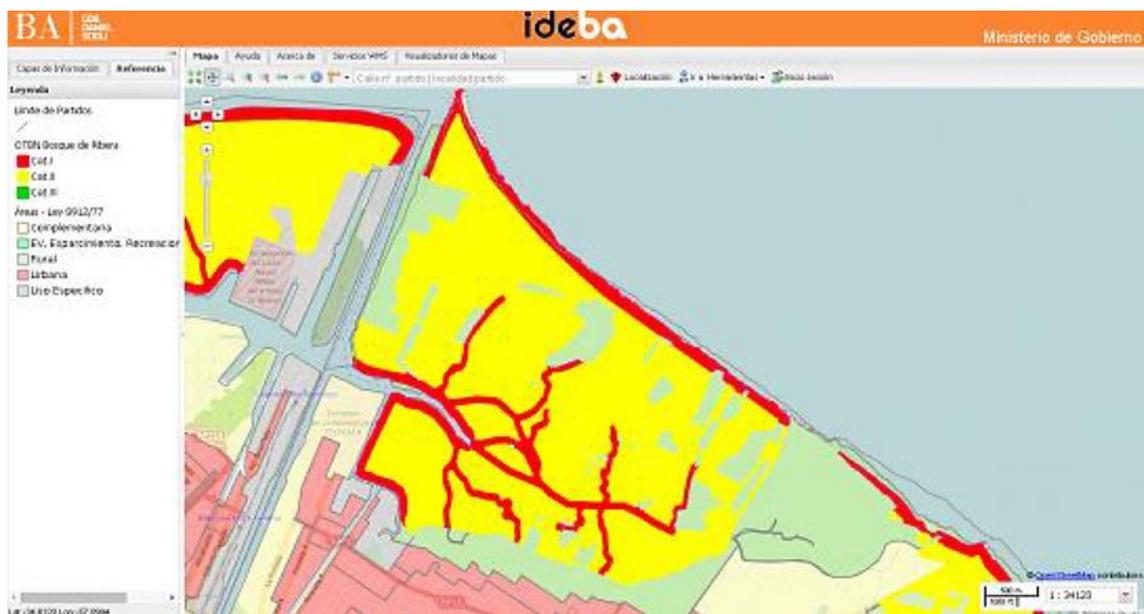
La ley 14.888 Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, contempla la elaboración de un proyecto para el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos, bajo los lineamientos establecidos por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Define pautas para el ordenamiento a través de diferentes etapas de participación.

Desde 2009 con el objetivo de consensuar el mapa de bosques, y de realizar una primera zonificación de las áreas de bosque nativos según las categorías de conservación, se realizaron jornadas técnicas. Se llevaron a cabo cuatro talleres participativos o consultas presenciales en cada una de las zonas con bosques nativos y Audiencia Pública, donde se presentó el Proyecto de Ley Provincial elaborado desde el OPDS y los mapas preliminares sobre los que se realizará el OTBN, parte integrante de la misma Ley. A partir de ello, los bosques se agruparon involucrando a los siguientes partidos: Delta: San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zarate, Campana, Tigre, San Fernando y Escobar, Bosque Ribereño: Avellaneda, Quilmes, Berazategui, Ensenada y Berisso, Talares de Barranca: San Nicolás, Ramallo.

Posteriormente se procedió a la elaboración de la cartografía de Ordenamiento Territorial. El 5 de junio de 2013 se presentó el Anteproyecto de Ley de Protección de los Bosques Nativos de la provincia de Buenos Aires y el Ordenamiento Territorial de los mismos. La ley está reglamentada desde el año 2016. Establece la protección del bosque nativo (969.000 hectáreas) y en el 80% de esa superficie, prohíbe el desmonte y la modificación del uso del suelo. Además, se realizó el análisis de datos georreferenciados en torno a un Sistema de Información Geográfica (SIG) por técnicos de la Dirección Provincial de Recursos Naturales. La delimitación de los bosques nativos se basó en la definición de bosques nativos que establece la Ley artículo 2: *... "consideréense bosques nativos a los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea -suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización*

*económica. Se encuentran comprendidos en la definición tanto los bosques nativos donde no intervino el hombre, como aquellos formados luego de un desmonte, así como aquellos resultantes de una recomposición o restauración voluntarias.”*

Nuestro caso de estudio pertenece OTBN Bosque de Ribera. (Figura 2)



**Figura 2.** Fuente: <http://sig.gobierno.gba.gov.ar/sig/ideba/> . (2014)

Según el art. 9 (Ley Nacional N° 26.331), las categorías de conservación de los bosques nativos son las siguientes:

- Categoría I (rojo): sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluirá áreas que, por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.
- Categoría II (amarillo): sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.

- Categoría III (verde): sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, aunque dentro de los criterios de la presente ley.

Según el artículo 13 de la misma ley, todo desmonte o manejo sostenible de bosques nativos requerirá autorización por parte de la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción correspondiente. Y según artículo 14, no podrán autorizarse desmontes de bosques nativos clasificados en las Categorías I (rojo) y II (amarillo). Según el artículo 22, para la autorización de desmonte o de aprovechamiento sostenible, la autoridad de aplicación de cada jurisdicción deberá someter el pedido de autorización a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Siendo obligatoria para el desmonte.

En el procedimiento de evaluación de impacto ambiental la autoridad de aplicación de cada jurisdicción deberá: Informar a la Autoridad Nacional de Aplicación; Emitir la Declaración de Impacto Ambiental; Aprobar los planes de manejo sostenible de los bosques nativos; Garantizar el cumplimiento de los artículos 11, 12 y 13 de la Ley 25.675 —Ley General del Ambiente (LGA) — y de lo establecido en la presente ley. Dichos artículos de la LGA son los relacionados con la realización de una evaluación de impacto ambiental, demostrando que ambas leyes se complementan en el sentido horizontal, ya que la ley de OTBN es sectorial y LGA es la ley marco.

Otro ejemplo de dicha complementariedad queda demostrado que, para los proyectos de desmonte de bosques nativos, la autoridad de aplicación de cada jurisdicción garantizará el cumplimiento estricto de los artículos 19, 20 y 21 de la Ley 25.675 (LGA), previamente a la emisión de las autorizaciones para realizar esas actividades. Dichos artículos están referidos a la información ambiental. Las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, deberán proporcionar la información que esté relacionada con la calidad ambiental y referida a las actividades que desarrollan.

Relacionándose también con la ley marco (LGA), encontramos la Ley Nacional 25.831/02 donde se establecen los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental. La ley define la información ambiental como toda aquella información en cualquier forma de

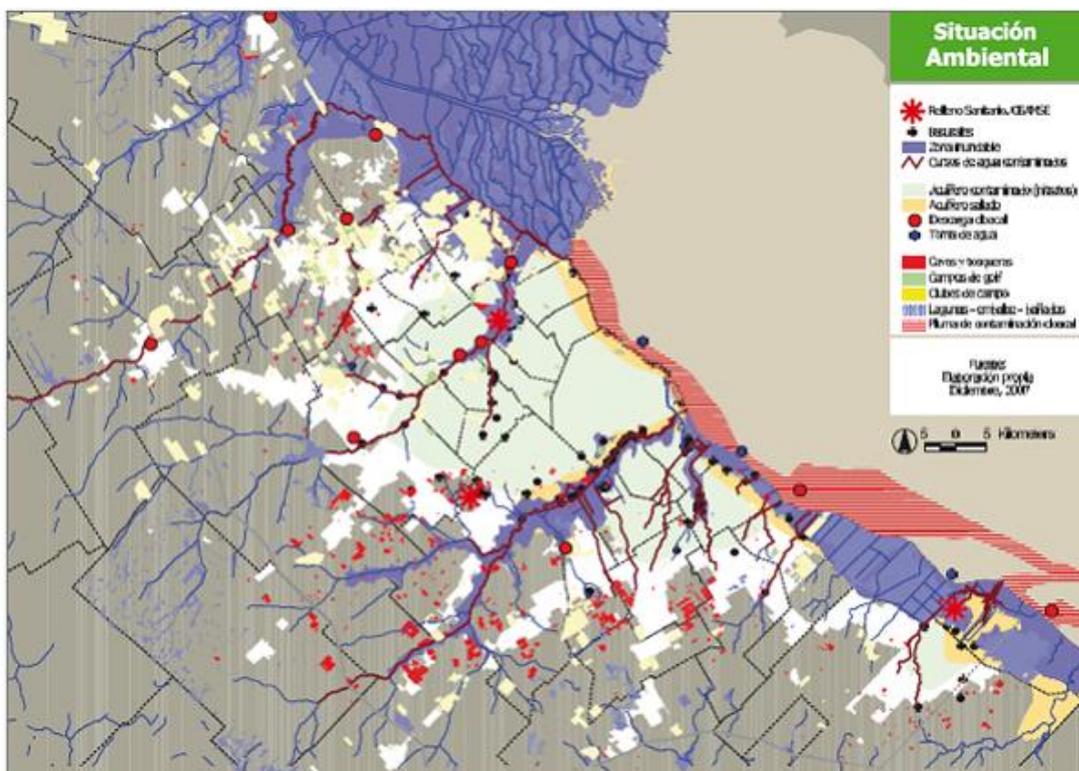
expresión o soporte relacionada con el ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable. El estado del ambiente o alguno de sus componentes naturales o culturales, incluidas sus interacciones recíprocas, así como las actividades y obras que los afecten o puedan afectarlos significativamente. Las políticas, planes, programas y acciones referidas a la gestión del ambiente. Como ya mencionamos la Ley General del Ambiente también establece que toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general.

El Decreto-ley 8912/77 rige el ordenamiento del territorio de la Provincia de Buenos Aires, y regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. El artículo 2 describe los objetivos del OT, enunciando: Asegurar la preservación y el mejoramiento del medio ambiente, mediante una adecuada organización de las actividades en el espacio, la proscripción de acciones degradantes del ambiente y la corrección, la preservación de las áreas y sitios de interés natural, paisajístico, histórico o turístico, a los fines del uso racional y educativo de los mismos, la implantación de los mecanismos legales, administrativos y económico-financieros que doten al gobierno municipal de los medios que posibiliten la eliminación de los excesos especulativos, a fin de asegurar que el proceso de ordenamiento y renovación urbana se lleve a cabo salvaguardando los intereses generales de la comunidad, posibilitar la participación orgánica de la comunidad en el proceso de ordenamiento territorial, propiciar y estimular la generación de una clara conciencia comunitaria sobre la necesidad vital de la preservación y recuperación de los valores ambientales.

Estas disposiciones generales para todos los partidos generaron una nueva modalidad en la gestión y control de la provincia sobre los municipios. La implementación de estos objetivos en los municipios ha tenido graves falencias. En el Título 4, Artículo 74 y 75 se establece la implementación del ordenamiento territorial, indicando etapas en el trabajo municipal (Delimitación preliminar de áreas. Zonificación según usos. Planes de ordenamiento municipal. Planes particularizados).

## EL PROBLEMA OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

La Región Metropolitana de Buenos Aires representa la zona más densamente poblada del país. Una extensa área de esta región se considera vulnerable a las inundaciones durante el pasaje de ondas de tormenta conocidas usualmente como "Sudestadas". Estas se explican debido a que el Río de la Plata es un amplio estuario formado por la confluencia de los ríos Paraná y Uruguay. Tiene una disposición geográfica en dirección noroeste-sudeste de manera que cuando está afectado por fuertes vientos del sudeste, el nivel del agua asciende. En estas condiciones la costa baja en su margen derecha es afectada por inundaciones causando daños muy importantes a la población, y a la navegación tanto comercial como deportiva. Está asociada con fuertes y persistentes vientos del cuadrante Este–Sur y muchas veces acompañada con precipitaciones. (Figura 3).



**Figura 3:** RMBA. SITUACION AMBIENTAL. Elaboración Diego Garay y Leonardo Fernández (2013). Capítulo 2, Marco Conceptual, del libro Biodiversidad Urbana. Apuntes para un sistema de áreas verdes en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Editorial de la UNGS. Los Polvorines

Específicamente el Caso de Estudio a desarrollar en este trabajo, está formando parte del espacio Litoral Sur Metropolitano. El espacio litoral, según Barragán Muñoz (1994), al menos en lengua castellana no ha sido capaz de generar igual que otras unidades físico-territoriales, un glosario relativamente delimitado y definido. La distinción entre términos aparece casi siempre ligada a la función que cada disciplina o ciencia le haya otorgado. No obstante, se constata un factor común que lo configura en un hecho real e indiscutible, la existencia de una zona de anchura variable, que aparece como resultado del contacto dinámico entre la hidrosfera y la litosfera. Por lo tanto, el carácter dinámico del medio acuático, en este caso el Río de La Plata, en contraste con la mayor estabilidad del espacio terrestre, anula parte de las ventajas derivadas de que la delimitación sea sólo una línea, con lo cual el contacto resultante pasa a convertirse en una franja o banda variable. En este sentido, la fijación de límites precisos de un espacio litoral que sea válida es propia de cada territorio y constituye una dificultad del tipo de fenómeno descripto. (Etulain, 2004).

Desde lo fitogeográfico, el Litoral Sur Metropolitano es parte de la Región Neotropical. Los tipos de vegetación de la terraza baja son selvas marginales, monte natural y comunidades palustres (pajonales, totorales y juncales) y los dos únicos fragmentos de selva protegidos están en el Litoral Sur en Hudson (Pdo. de Berazategui) y Punta Lara (Pdo. de Ensenada). Además, aún conserva su estructura natural no modificada totalmente, situación que le da un gran valor ecológico.

Desde su geomorfología está constituido, por una planicie de un ancho variable de aproximadamente 1,5 a 10 Km. y que forma parte de la baja terraza o planicie costera. Comprende el llano inundable costero y el albardón (+1,5 m.snm) con una cota variable de 1,5 a 5 m.snm, que contrasta con los 10 a 30 m.snm. de los pertenecientes a la terraza alta o zona interior, que incluye el escalón (+5 a 10 m.snm) y las nacientes de los ríos y arroyos, que de forma perpendicular desembocan en el Río de La Plata. (Cappannini et al 1966) (Figura 4).



**Figura 4:** DIAGRAMA DEL LITORAL SUR RMBA. CAPPANINI - MAURINO. En Chiozza, E; El País de los Argentinos, Buenos Aires. CEAL.1996

Los suelos involucrados corresponden a la llanura pospampeana. Estos suelos presentan importantes limitaciones para su uso, la producción agrícola y el pastoreo. Por lo tanto, en espacios muy importantes la superficie se restringe a su aprovechamiento sólo para la recreación, conservación de la fauna silvestre y/o la provisión de agua con fines estéticos o deportivos. Sin embargo, estos suelos son importantes como espacio de protección de la cuenca del Río de La Plata. También, la reiteración del fenómeno natural “sudestada” que provoca inundaciones, determina como ya mencionamos, que el Litoral Sur sea una zona de riesgo hídrico. Siempre se inundan los mismos lugares: el llano inundable costero (- 5m.snm) y el llano inundable interior constituido por las cuencas de los ríos y arroyos. (Etulain, 2004).

El Partido de Berisso, donde se encuentra localizado el Caso de Estudio, está ubicado a 70km de la ciudad autónoma de Buenos Aires, limita al N.O. con el Puerto La Plata que lo separa de la ciudad de Ensenada. Su borde N.E. es el Río de La Plata (22 km de longitud). Al NO limita con la ciudad de La Plata y Magdalena al S.E. (Figura 5). Forma parte de este espacio Litoral Sur Metropolitano y posee una superficie de 14.000 ha. y una población de 88.123 habitantes (INDEC, 2010).



**Figura 5.** Fuente: página web: Municipalidad de Berisso

Este espacio litoral fue modificado a fines del siglo XIX, a partir de la llegada de los inmigrantes europeos. Estos transformaron el humedal natural que bordea el Río de la Plata (Cabrera 1949; 1968). Trajeron a la Argentina su cultura y con ella, las costumbres, tradiciones, técnicas y gustos. Así, aprovechando la cercanía al puerto y a la ciudad de Buenos Aires, el mayor mercado consumidor del país, implantaron en la zona costera montes de frutales, montes de vid, productos hortícolas, plantaciones de caña, de mimbre y de especies forestales para su explotación. Muchas de estas actividades eran realizadas en sus tierras de origen por estos inmigrantes, fundamentalmente italianos, españoles y portugueses (Marasas y Theiller, 2004).

De esta manera, la cobertura vegetal natural y típica de la zona fue reemplazada por un mosaico de sistemas heterogéneos, donde predomina el monte forestal y/o frutal abandonado o semi- abandonado, con un sotobosque invadido por especies autóctonas e introducidas. Dicho monte corresponde a más del 70 % de la superficie total del área. (Paleologos M. Fernanda, 2012).

Sobre este recurso económico/natural como es el Monte Ribereño (declarado "Paisaje Protegido de Interés Provincial" para el desarrollo ecoturístico – Ley prov. 12756/11), se implanta una obra de infraestructura hidráulica como es el Terraplen Costero.

Junto al Monte Ribereño, las Islas Paulino (Berisso) y Santiago (Ensenada) pasaron a ser paisajes protegidos en el marco de la mencionada Ley Provincial, sancionada en octubre de 2011. La regulación “tiene por objeto conservar la integridad natural, geomorfológica, histórica y urbanística de dicha zona”. Y entiende al ecoturístico, como desarrollo del turismo asociado a la preservación integral de las condiciones naturales del lugar. “El paisaje ha tenido y sigue teniendo un papel relevante en el proceso de formación, consolidación y mantenimiento de identidades territoriales” (Nogue, 2005).

Esta obra de infraestructura hidráulica que constituye el Terraplén Costero de defensa del casco urbano de la ciudad de Berisso modifica dichas condiciones naturales, en función de procurar disminuir los efectos del fenómeno de la sudestada. (Figura 6).

Las obras que integran el proyecto se componen de terraplenes, alteo de avenidas, hincado de tablestacas, muros de defensa, estaciones de bombeo y obras complementarias siguiendo los lineamientos de la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas de la Pcia. de Bs. As. para obras de estas características, alcanzando en toda su longitud el nivel de coronamiento + 4,00 m. I.G.N. (Inst. Geográfico Nacional – Puerto de Buenos Aires) equivalente a + 4,70 m. Puerto La Plata.

El proyecto de terraplén de Defensa del Casco Urbano fue gestionado por la Municipalidad de Berisso, contempla la ejecución de 11 kilómetros de defensa contra las inundaciones producidas por las crecientes del nivel del Río de La Plata (sudestadas).

Se compone de un terraplén de suelo seleccionado y compactado, de 6.250 metros de longitud de dirección sureste y paralelo al Río Santiago. La protección se complementa en ambos laterales con dos tipologías de obra, una en correspondencia con la calle Génova, el Club Náutico y pista de Atletismo (Sector 1: Tablestacado y muro de cierre – 2.400 m. de longitud) y otra en la Avenida 66- (Sector 2: Alteo de Av. 66 – 2.400 m. de longitud) (Figura 7). La Defensa Costera cuenta con 6 estaciones de bombeo. La fecha de inicio de la obra se puede establecer el 11 de agosto de 2005, cuando el entonces presidente Néstor Kirchner se comprometió en Berisso a transformar en realidad el proyecto. Luego de la conclusión del Proyecto Ejecutivo, la Municipalidad de Berisso a través de la

Secretaría de Obras y Servicios Públicos realizó el 25 de septiembre de 2009 el llamado a licitación pública municipal para la construcción del Terraplén de Defensa del Casco Urbano de la ciudad.



**Figura 6:** TERRAPLEN COSTERO DE DEFENSA DEL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE BERISSO. Elaboración Secretaría de Obras y Servicios Públicos. Unidad ejecutora Municipal. Terraplén Costero (2010-2011)



**Figura 7:** SECTOR 1 Y 2 DEL TERRAPLEN COSTERO DE DEFENSA DEL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE BERISSO. Elaboración Secretaría de Obras y Servicios Públicos. Unidad ejecutora Municipal. Terraplén Costero (2010-2011)

Como ya mencionamos, se puede entender el problema de la inundación urbana a partir de analizar la historia de las ciudades. Poniendo como foco de estudio las formas en que históricamente se han apropiado y ocupado las áreas peligrosas, las zonas inundables.

Berisso ofrecía a fines del siglo XIX y principios del siglo XX grandes oportunidades laborales, que atraían a gran cantidad de inmigrantes. Esta inmigración fue espontánea, es decir ajena a toda canalización estatal. La oferta laboral era básicamente de saladeros. Posteriormente con la decadencia esta industria, y la construcción de un Puerto en la Ensenada se instalaron en la ciudad los frigoríficos. Estos necesitaban las cercanías de un puerto de embarque para abaratar los costos de transporte y acelerar el traslado del producto para la exportación. Y a la ciudad le sirvió para cubrir en parte los efectos de la desocupación producida por la decadencia, ya antes mencionada, de la industria saladeril.

La población se acento sobre una planicie cuya altura se encuentra por debajo de los 5 mts sobre el nivel del mar. Más específicamente se encuentra a +2.5 mtrs sobre el nivel del mar, condicionando fuertemente el desarrollo de las actividades debido al riesgo de inundación. Esta característica lleva a la población a utilizar infraestructuras para poder superar los conflictos que presenta el medio natural, definiendo fuertemente la identidad y cultura de la población.

La necesidad de construcción de la obra está basada en las relaciones que se establecen entre la configuración territorial y la dinámica social. Estas relaciones presentan a nivel urbano problemas o conflictos ambientales, generando consecuencias negativas sobre la calidad de vida de la población. La ciudad condicionada por su implantación en su crecimiento presenta riesgo de inundación. Contar con una obra de infraestructura para minimizar el riesgo contribuye a la sustentabilidad, en favor de la preservación de los recursos y de la capacidad de autorregulación requerida por sus sistemas de producción y reproducción.

La construcción de una obra de infraestructura hidráulica relaciona los servicios públicos, la salud, y las actividades humanas. Que deben considerarse dentro de un marco de vulnerabilidad, en diversos grados ya que son generados a partir de distintas circunstancias económicas y políticas.

Este tipo de acciones, de carácter estructural desde el punto de vista hídrico en el territorio permiten, junto con otras acciones de carácter no estructural realizar una gestión integral del riesgo. Esto implicaría un proceso continuo, multidimensional, interjurisdiccional, interministerial y sistémico de formulación e implementación de políticas y estrategias de planificación orientadas a reducir el

riesgo de desastres y sus efectos, así como también las consecuencias de las actividades relacionadas con el manejo de las emergencias y/o desastres (UNLP-PIO, 2017). En este sentido no se encuentran acciones por parte del municipio, que contribuyan a la gestión de forma integral. El terraplén costero es una obra de infraestructura dentro de un Plan Hídrico realizado por el municipio. Este plan solo es un listado de obras hidráulicas, que no dan solución integral al problema: son aisladas de las acciones que contribuyan al ordenamiento urbano y territorial. (Figura 8)



**Figura 8.** Fuente: Plan Hídrico Municipalidad de Berisso.

Entre las principales fundamentaciones que alientan a llevar a cabo este TFI, se puede mencionar que el abordaje de esta problemática debe ser considerada a fin de encontrar pautas que permitan corregir o reorientar el criterio actual utilizado para la planificación y el ordenamiento del territorio en el sector que se ejecuta la obra de infraestructura.

En este marco, con el TFI se intentará dar respuesta a los siguientes interrogantes:

En relación a la dinámica del medio natural

- ¿Cuáles son las condiciones naturales y/o actividades humanas que determinan el estado actual del medio natural y el tendencial?
- ¿La obra de infraestructura, da realmente una solución al problema de las inundaciones por sudestada en la ciudad? ¿En qué grado?
- ¿Qué influencia tiene sobre el medio natural?

En relación a la dinámica del medio construido

- ¿Cuáles son los efectos de la intervención en la reconfiguración de este espacio territorial?
- ¿Cómo influye la obra sobre el medio construido?

En relación a la dinámica socioeconómica

- ¿Cómo afecta la construcción de la obra de infraestructura en el desarrollo local? ¿Cuáles serían los principales problemas urbanos?

En relación a la gestión de este tipo de obras

- ¿Cómo es el marco político institucional en el que la obra se inscribe?
- ¿Está inscrita en el marco de algún plan? ¿Cuáles son los actores involucrados? ¿cómo es el rol del estado como constructor de dichas obras y como regulador del suelo urbano?
- ¿Cuál es la relación entre los objetivos para la que fue planteada y el discurso político? ¿Los beneficios obtenidos son los que se propuso lograr o son diferentes a los propuestos?
- ¿Cuáles son, en materia ambiental, los niveles normativos de protección básica? ¿Se realizó algún estudio de impacto ambiental previo a su construcción?

Ya mencionamos que la planificación y gestión del espacio ribereño, debiera surgir a partir de reconocer que el área es un territorio ambientalmente frágil, de gestión compleja y que es una zona de interface agua-tierra, donde deben intervenir múltiples actores, conformando un espacio de características particulares. Dentro de estas particularidades el caso de estudio es parte de un paisaje protegido. Se debe garantizar con la gestión y planificación de dicho espacio la integridad del paisaje natural, geomorfológico, histórico y urbanístico del mismo.

Es objeto de este TFI, analizar los riesgos emergentes por las obras de infraestructura hidráulica en el marco del saneamiento hídrico incorporando el medio natural, el medio construido, el medio socio-económico y el marco normativo-institucional como dimensiones de análisis

## CARACTERIZACION DE LA DINAMICA DEL MEDIO NATURAL

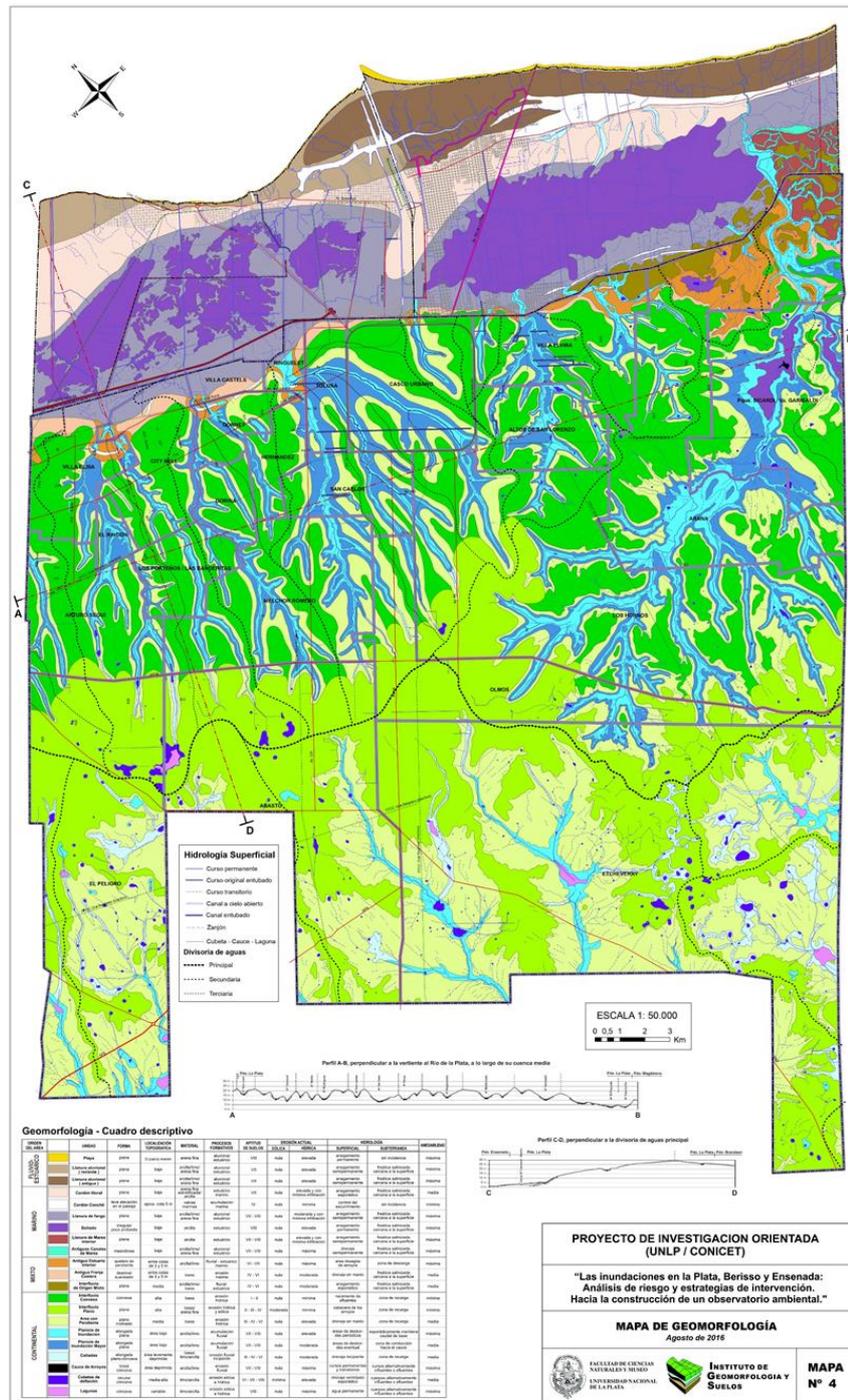
La región pertenece a la región geomorfológica de la pampa ondulada, en general el área se caracteriza por ser un ámbito con pendiente dominante NE y con cotas extremas de 30m.s.n.m. en la divisoria y de 0 m en la ribera del Río de La Plata. (Figura 9)



**Figura 9:** BERISSO - TOPOGRAFIA. Fuente: Inst. Geomorfología y suelos. CISAUA. UNLP.

Dentro de la región llana se pueden distinguir tres componentes morfológicos principales, planicie costera, llanura alta y baja. La planicie costera es la que nos involucra en nuestra delimitación del área: planicie costera y pie de barranca o escalón (Figura 4).

El margen costero sobre el cual se desarrollan la mayor parte de las actividades productivas forma parte de la llanura aluvional, una planicie cuya altura, como ya mencionamos, está por debajo de los 5 mtrs por sobre el nivel del mar. (Figura 10)



**Figura 10. GEOMORFOLOGA** - Fuente: "Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental". Proyecto de Investigación Orientado (PIO) CONICET-UNLP (2014-2016). UNLP - <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59633>

El partido de Berisso cuenta con una gran riqueza de ambientes naturales. Como ya mencionamos, entre los ecosistemas y comunidades vegetales encontramos el monte ribereño y selva marginal. Estos forman un área mayormente forestada, sobre terrenos inundables. También encontramos albardones de conchilla, forestados principalmente por talas. Hay en esta zona abundantes lagunas canteras, arroyos y espejos de agua. Las canteras son el resultado de acumulación de agua en terrenos excavados.

La zona ocupada por el partido de Berisso comprende una zona de bañados y arroyos. Encontramos que el arroyo que se destaca, por su importancia, es el arroyo El Pescado, que desde la zona de la terraza alta desemboca en el Río de La Plata. (Figura 11)

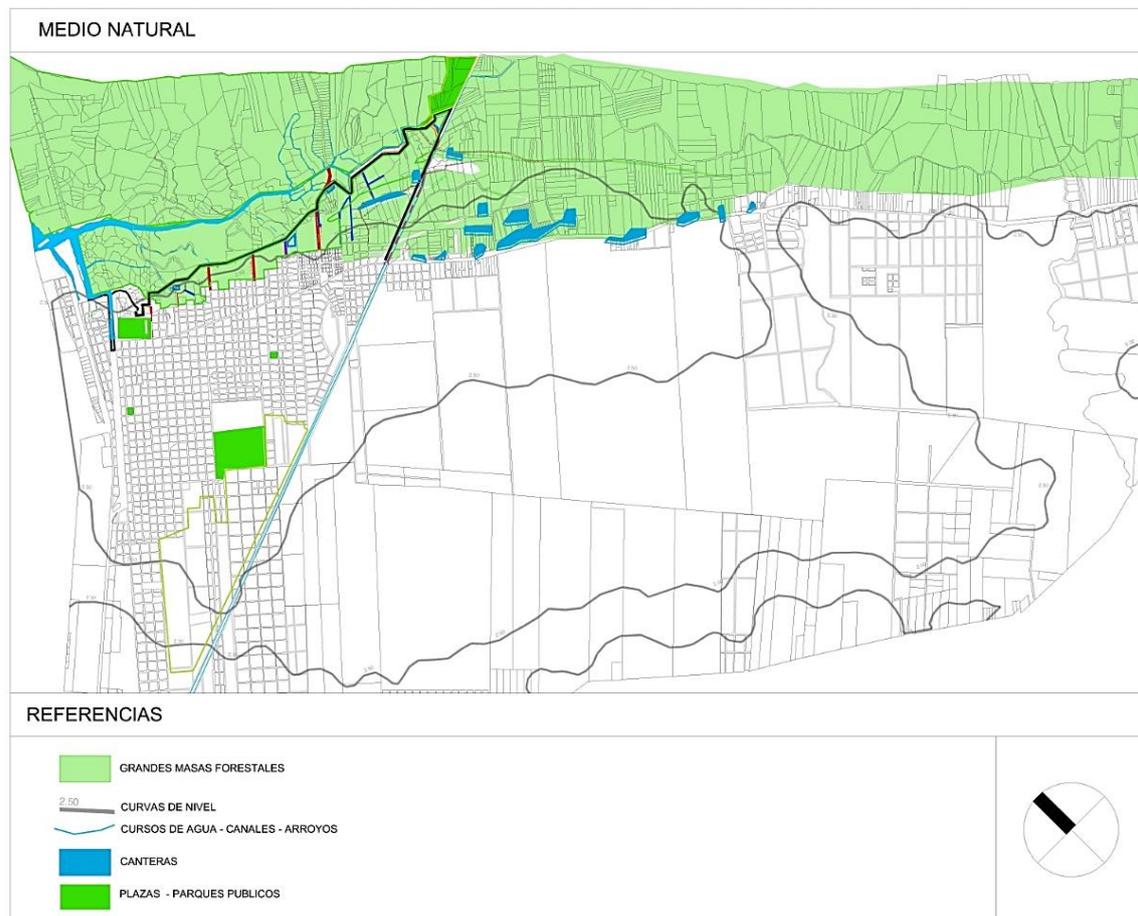
El bañado Maldonado, se encuentra aislado de la costa por el albardón sobre el que se asienta la ciudad de Berisso. Este se comunica con el río a través del arroyo La Bellaca, saliendo las aguas del bañado en épocas de crecida de caudal, e inversamente posibilita la entrada del agua del Río de La Plata. Otros arroyos importantes son Saladero y Balandra.

Con respecto al clima, se podría decir que la región tiene un clima templado-húmedo, con precipitación media que supera levemente los 1000 mm/año y temperatura anual media de 15.7°C. Las lluvias se distribuyen en forma irregular a lo largo del año, aunque concentrada entre los meses de octubre a abril.



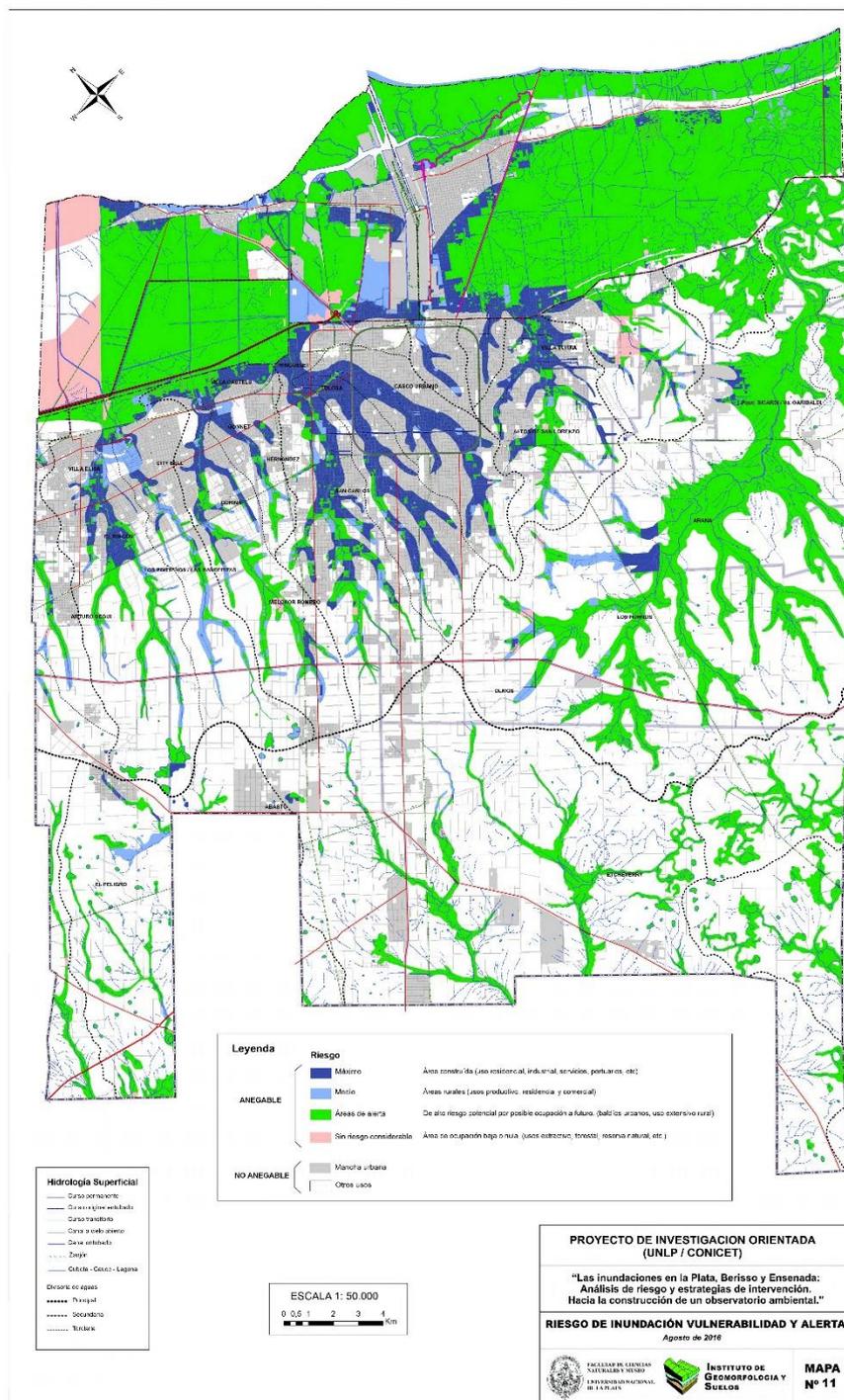
**Figura 11:** BERISSO – HIDROLOGIA SUPERFICIAL. Fuente: Inst. Geomorfología y suelos. CISAUA. UNLP.

La planicie costera constituye un relieve llano entre la cota 5 m.s.n.m. y el nivel del mar de características monótonas y mal drenado con gradientes topográficos medios de 0.5m/km donde prácticamente no se reconocen divisorias de aguas superficiales. Existen áreas deprimidas donde hay bañados y cursos de agua no definidos. En general los suelos tienen deficiencias en el drenaje por anegamiento superficial, acompañada frecuentemente por nivel freático cercano a la superficie. El área es por lo tanto una zona inundable causada por el insuficiente drenaje, el nivel freático alto o por sudestadas.



**Figura 12:** BERISSO – MEDIO NATURAL Fuente: elaboración propia.

Todas las características antes mencionadas, hacen que el ambiente sea caracterizado como Humedal. Este término engloba una amplia variedad de ambientes que comparten una propiedad que los diferencia de otros ecosistemas terrestres: la presencia del agua como elemento característico y con un rol fundamental en la determinación de su estructura y funciones ecológicas. Los bañados de Berisso y Ensenada cumplen una función fundamental respecto a las inundaciones, ya que actúan como receptor y amortiguador del agua de los arroyos que llegan a la planicie costera (desde La Plata).



**Figura 13. RIESGO DE INUNDACION VULNERABILIDAD Y ALERTA** - Fuente: "Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental". Proyecto de Investigación Orientado (PIO) CONICET-UNLP (2014-2016). UNLP - <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59633>

RAMSAR (Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas) los define como “los ambientes que proporcionan servicios de los ecosistemas esenciales y contribuyen a los medios de vida de las personas. Los humedales actúan como fuente y purificador del agua, nos protegen de las inundaciones, sequías y otros desastres, suministran alimentos y medios de vida a millones de personas, sostienen una rica biodiversidad y almacenan más carbono que ningún otro ecosistema”. También afirma que el valor de los humedales sigue sin ser plenamente reconocido entre los encargados de la formulación de políticas y la adopción de decisiones. Como resultado de la falta de reconocimiento, y de políticas públicas que los preserven, Ramsar reconoce que se ha perdido gran parte de los humedales con una tasa mayor a la pérdida de bosques (aprox. 35%).

En el contexto del cambio climático, el aumento de la demanda de agua y los mayores riesgos de inundaciones y sequías, los humedales resultan fundamentales para lograr el desarrollo sostenible. Los humedales son uno de los ecosistemas más productivos desde el punto de vista biológico. Desempeñan un papel importante en el ciclo del agua pues reciben, almacenan y liberan agua, regulan los flujos y contribuyen a sustentar la vida. Los canales fluviales, las llanuras de inundación y los humedales conectados desempeñan un papel importante en la hidrología. Sin embargo, el cambio en el uso de la tierra y la infraestructura de regulación del agua han afectado a los humedales. (Figura 13)

Los servicios de regulación influyen en el clima y los regímenes hidrológicos, y reducen tanto la contaminación como el riesgo de desastres. Las características naturales de los humedales influyen a menudo en la cultura e identidad de la población. Los humedales ofrecen posibilidades recreativas y beneficios turísticos. Ramsar sugiere el uso racional de los humedales, a fin de poder abordar las causas profundas de la pérdida y degradación.



**Figura 14.** Sector de la ciudad de Berisso. Imágenes satelitales. Crecimiento urbano vinculado con la construcción de la obra. Imagen Izquierda año 2009 (antes de la obra)- Imagen derecha año: 2019 (posterior a la obra).

En el área de estudio encontramos que la pérdida o degradación del humedal es generada por la conversión de tierras evidenciándose en el crecimiento del área urbana (Figura 14). Este crecimiento se realiza sobre áreas inundables. Dichas viviendas pertenecientes a diferentes sectores socioeconómicos se asientan sobre suelo rellenado y los materiales utilizados para el relleno son de características heterogéneas. Generan una nueva topografía en la cual se produce un acomodamiento de la superficie freática y denota excesos de agua. Estas viviendas cuentan algún tipo de infraestructura y equipamiento, muchas veces financiados por los habitantes del lugar.

Cabe mencionar que las obras del terraplén costero fueron resistidas por las familias productoras de Vino de La Costa, que debido por esta traza artificial vieron perjudicado su pequeño emprendimiento.



**Figura 15.** Imágenes del Puerto La Plata. Fuente: Web Revista Vial

Como otro ejemplo de conversión de tierras encontramos la ampliación de la terminal de contenedores del Puerto La Plata, implantado en el Monte Ribereño. Además de la afectación del territorio propiamente dicho para su funcionamiento se afectaron aproximadamente 100 hectáreas de la Isla Paulino, por el relleno producto del refulado de los canales del puerto. (Figura 15).

Según la Evaluación Ambiental Estratégica<sup>3</sup> de la provincia de Buenos Aires “Los cursos de agua correspondientes a la gran región del Gran Buenos Aires hasta la ciudad de La Plata y la franja costera sur del Río de La Plata presentan distintos niveles de contaminación, por tratarse de la zona más densamente poblada e industrializada de la región. ...a su vez estos cursos funcionan como cuerpos receptores de las descargas industriales, pluviales y cloacales clandestinos de la población circundante. La mayor parte de estos cursos están canalizados y/o entubados en las proximidades de la ciudad de La Plata”.

En dicho informe se establece que las fuentes contaminantes son diversas: desagües pluviales con contaminantes en suspensión o solución, desagües cloacales domiciliarios, residuos sólidos urbanos arrojados al curso, o arrastrados

---

<sup>3</sup> Evaluación Ambiental Estratégica de la provincia de Buenos Aires - Sector Saneamiento Organismo Regulador de Aguas Bonaerenses - Sub Secretaria de Servicios Públicos Ministerio de Infraestructura Vivienda y Servicios Públicos pcia. Bs. As. – mayo 2004.

por basurales, agroquímicos, efluentes industriales. Y se destaca que el área de desembocadura del arroyo el gato en el río Santiago se conecta a través del canal argentino con el Río de La Plata, punto cercano a la toma de agua para la potabilización de la región capital.

“Prácticamente en muchos cursos la ictiofauna se encuentra muy reducida o totalmente extinguida. Los peces son muy susceptibles a la contaminación, especialmente a la reducción de los niveles de oxígeno por parte de los organismos descomponedores. Además, las sustancias tóxicas (metales pesados hidrocarburos) incrementan la afectación e la biota acuática”.<sup>3</sup>

Se determina en dicha EAE un Coeficiente ambiental de muestra de agua (CAM). Este coeficiente es una herramienta construida para poder efectuar comparaciones entre los cuerpos de agua y su entorno natural.  $CAM = \text{color} + \text{olor} + \text{turbidez} + \text{estado de antropización de la muestra}$ .

Con el objetivo de establecer recomendaciones para la gestión del cuerpo hídrico valorado y su entorno, establecen tres categorías A, B, y C. Donde A es el mínimo y C es elevado disturbio o deterioro ambiental. Además, en base a estas categorías se establecen tres instancias de recomendaciones para la gestión del recurso y su entorno. Recomendaciones (RGR) RGR1: protección y/o conservación, RGR 2 usos controlado, y RGR 3 recuperación. Las muestras obtenidas en la región del Río de La Plata corresponden a las categorías establecidas en dicho informe B y C (medio y elevado deterioro ambiental) Recomendando RGR 2 y RGR 3 uso controlado y recuperación.

En relación a los arroyos del sector costero sudoeste del Río de la Plata, los cuales se encuentran en el área de influencia de los Partidos de Berisso, Ensenada y La Plata, la actividad antrópica asociada a los mismos es causa de serios problemas de contaminación en aguas superficiales. Existen numerosas fuentes puntuales de contaminación asociadas con industrias petroquímicas, petrolera, metalúrgicas, plantas de madera y papel, sumado a efluentes urbanos sin tratamiento y relleno sanitario, entre otros (Ronco et al., 1995; Alzuet et al., 1996). Como consecuencia se ha detectado un importante sumidero de metales y compuestos orgánicos en sedimentos de algunos canales y arroyos de la región (Colombo et al., 1990; Serra, 1992; Manassero et al., 1998; Ronco et al., 2001; Camilion et al., 2003)

Según el EIA<sup>4</sup> realizado por la municipalidad de Berisso para la construcción del terraplen costero *“El análisis de la información antecedente recopilada sobre los suelos de la zona de estudio (Camilión, M.C. et al., 2001), permite establecer que los mismos presentan evidencias de contaminación producto del deterioro de la calidad del agua superficial, fundamentalmente el sector costero del Río de la Plata y arroyos de vertiente a dicho estuario, debido a las descargas procedentes de la actividad industrial y urbana de la región. Los suelos más degradados son los que se encuentran más expuestos a las crecidas y sudestadas del Río de la Plata, correspondientes a zonas deprimidas con cotas inferiores a 1,5 msnm.”*

*“Río Santiago...Es el curso de agua de la zona más contaminado, sin presencia de vida acuática, salvo algunos microorganismos que se adaptan a dichas condiciones. La calidad de las aguas de los arroyos de la cuenca Río Santiago, está determinada por las descargas procedentes de las industrias radicadas en los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada y en particular por el polo Petroquímico. El complejo del Río Santiago contiene una serie de situaciones de máxima contaminación en distintos cursos de agua de la cuenca. “*

Basándonos en los estudios citados anteriormente afirmamos que vinculado con la degradación de los recursos naturales podemos detectar en la zona algunos focos donde también se produce cierto grado de contaminación. Se detectan riesgos para la salud de los habitantes, degradación de los recursos naturales por contaminación de los desechos volcados. Con respecto a los cursos de agua se podría agregar que su degradación condiciona también los usos recreativos y náuticos.

La actividad industrial de Berisso y Ensenada que produce dichos focos contaminantes está constituida por la existencia de diversos tipos de industrias: el astillero Río Santiago, Siderar, refinerías de petróleo entre otras.

Entre los impactos valorados en el EIA<sup>4</sup> se detalla el impacto negativo sobre el componente afectado Suelo. Como medidas mitigatorias del impacto negativo se sugiere la correcta gestión y preservación de los excedentes de la excavación.

Por otro lado, en el mismo informe (sección 2. Descripción del proyecto.2.2 Descripción general de las obras 2.2.3 Estaciones de bombeo) se recomienda que

---

<sup>4</sup> Estudio de Impacto Ambiental. Municipalidad de Berisso. 2007

la totalidad de los taludes a conformar donde no existe otro tipo de protección se realice con “la tierra vegetal se obtendrá de los destapes de las excavaciones para fundación de terraplenes y/o de los destapes de los yacimientos”.

Antes citamos que en el mismo informe en la sección 3 Descripción del entorno 3.2.4. Suelos se afirma que “El análisis de la información antecedente recopilada sobre los suelos de la zona de estudio (Camilión, M.C. et al., 2001), permite establecer que los mismos presentan evidencias de contaminación producto del deterioro de la calidad del agua superficial”.

Esto demostraría ciertas cuestiones contradictorias que deberían ser aclaradas respecto a la utilización de la tierra vegetal.

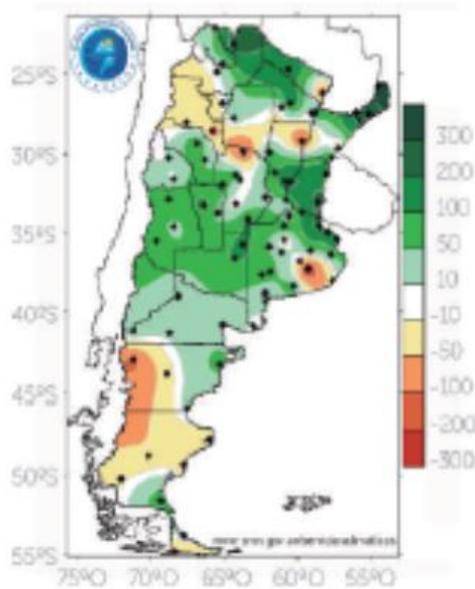
En la figura 16 se observan imágenes de la construcción de la obra, se observan los desmontes y el relleno con tierras producto del refulado de los canales.



**Figura 16.** Imágenes del Terraplén costero en construcción. Fuente: Municipalidad de Berisso

El terraplén da solución a las inundaciones producidas por la sudestada, crecidas y desbordes del Río de la Plata. El proyecto afecta el funcionamiento natural de los humedales. Ya mencionamos que influyen en los regímenes hidrológicos y en el clima.

Según el Servicio Meteorológico Nacional entre 1961 y 2010 se observaron aumentos significativos en la precipitación anual del orden del 20 % en las principales ciudades de la zona húmeda del país. Este incremento se refleja en el aumento de casos de lluvias extremas: muchos milímetros en corto tiempo que producen, en general, inundaciones importantes en las ciudades.



**Figura 17:** Tendencia de la precipitación (mm/50 años) / anual (1961-2010). Fuente: Servicio Meteorológico nacional.

En la Figura 17 se aprecia el cambio de precipitación observado según una tendencia lineal en todo el país, basado en las estaciones meteorológicas (mostradas en los puntos) en la figura publicada por el Servicio Meteorológico Nacional. En la misma, se presentan los aumentos de precipitación (valores positivos) en colores verdes, y en amarillo a marrón las disminuciones. La unidad indicada es en cantidad de milímetros acumulados en los 50 años.

Según UNESCO (1987) se han identificado los siguientes impactos a cauces producidos por el incremento de la urbanización:

- Caudales máximos se incrementan de 2 a 5 veces sobre los de la preurbanización
- La frecuencia de eventos de inundaciones puede incrementar desde 1 cada dos años a 3-5 veces cada año. Un cauce que a través de los años ha adaptado su planicie inundable será ahora reformado debido al incremento de la cantidad y velocidad del agua. Habrá deslizamientos de márgenes y ampliaciones del lecho, erosión del lecho y caídas de árboles.
- El escurrimiento alcanzará el cauce receptor mucho más rápido (hasta un 50 %).

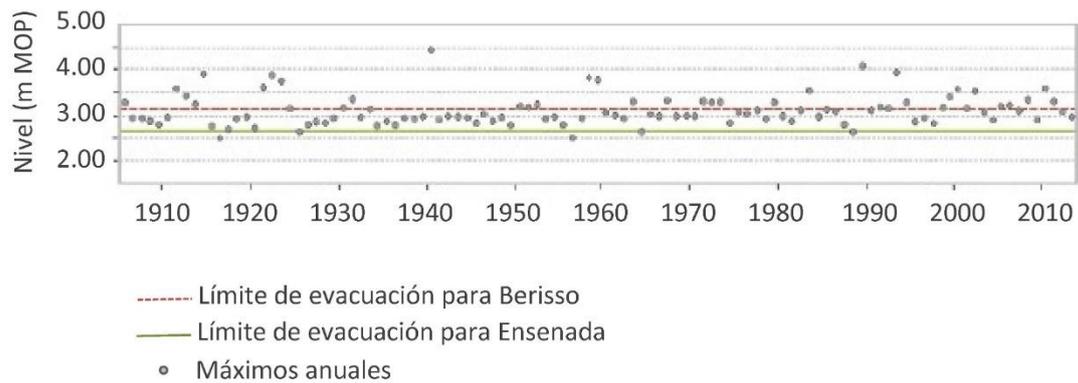
Según la Unidad de Ambiente y Reducción del Riesgo<sup>5</sup> el Río de La Plata ha aumentado unos 17 cm durante el siglo XX, siendo este incremento mucho más significativo a partir de 1970. Este crecimiento sostenido estaría más vinculado con el aumento del nivel medio del mar que con el aporte que tienen el Paraná y el Uruguay en el estuario. Estos cambios en la altura media del río frente al Área Metropolitana de Buenos Aires son fundamentales para considerar estrategias de acción frente a sudestadas.

Según dicho informe realizado en el año 2015 *“los modelos climáticos e hidrológicos pronostican un aumento constante del nivel medio en todo el estuario, influido sobre todo por el aumento en el nivel medio del mar. Las alturas de las sudestadas serán mayores, con lo cual también lo será el ingreso del agua en el continente. Los resultados obtenidos de la modelación hidrológica condujeron a la revisión de la altura mínima considerada para la seguridad de las construcciones. En efecto, la altura recomendada de 4,40 metros (correspondiente a la mayor altura histórica de una sudestada en un período de 100 años), quedaría desfasada en el Área Metropolitana.... Esto se debe a tres causas concurrentes: en primer lugar, la marea aumenta su altura desde el exterior hacia el interior del estuario; en segunda instancia, porque el propio nivel del río continuará en ascenso; y finalmente, porque la crecida del Paraná puede coincidir con una o varias sudestadas, lo cual tiene un impacto directo sobre el delta, que quedaría encerrado por el efecto “tapón hidráulico” del río”*.

En la Figura 18 se observan los máximos anuales de altura de inundación con valores mayor o igual a 2.50 m nivel de alarma medido por el mareógrafo del Riachuelo. En la figura se demuestra como los máximos anuales comprendidos entre los años 2000 – 2010 superan mayormente los límites de evacuación respecto a años anteriores.

---

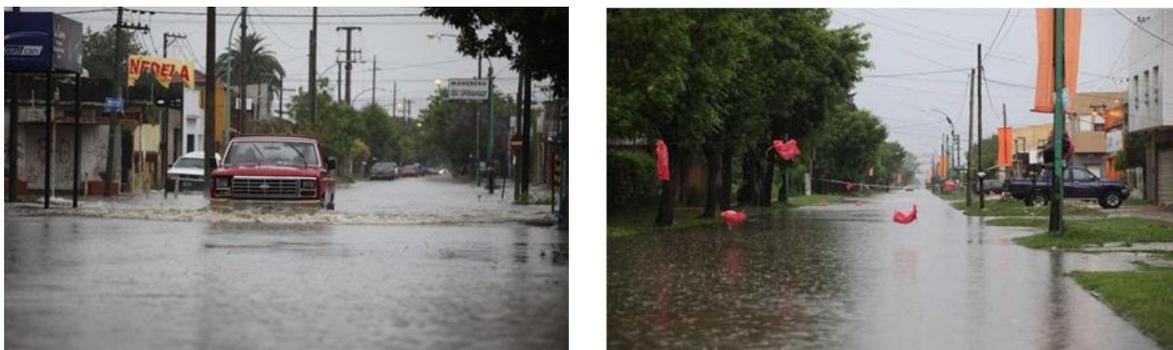
<sup>5</sup> Inundaciones urbanas y cambio climático. Recomendaciones para la gestión. 1era. Ed. CABA. Secretaria de Ambiente y desarrollo Sustentable de la Nación. 2015. ISBN 978-987-29340-7-1)



**Figura 18:** BERISSO – ENSENADA. Serie de máximos anuales de altura de inundación con valores mayor o igual a 2.50m nivel de alarma medido por el mareógrafo del Riachuelo (plano de reducción Ministerio de Obras Públicas. Fuente: FUCKS, Enrique, et al.

La obra de infraestructura hidráulica ya mencionamos que alcanza en toda su longitud el nivel de coronamiento + 4,00 m. I.G.N. (Inst. Geográfico Nacional – Puerto de Buenos Aires) equivalente a + 4,70 m. Puerto La Plata. Es necesario considerar los efectos de la modelización hidrológica, ya que está directamente relacionado con la determinación de la cota de coronamiento de una obra de retención o dique de contención en un proyecto de defensas contra inundaciones. Surge de inmediato la cuestión con respecto a la seguridad de protección que brindan dichos los niveles y consecuencias de ser superados.

Con anterioridad describimos la geomorfología y la falta de pendiente del terreno, lo que determina que la difícil evacuación del agua. Otro aspecto negativo de la obra es que no permite el escurrimiento natural de las aguas de lluvia. Esta situación se agrava por el escurrimiento de los arroyos desde el Partido de La Plata. Y la superposición de todos los fenómenos antes desarrollados produce nuevas áreas inundables, donde con anterioridad a la obra, no existían. (Figura 19)

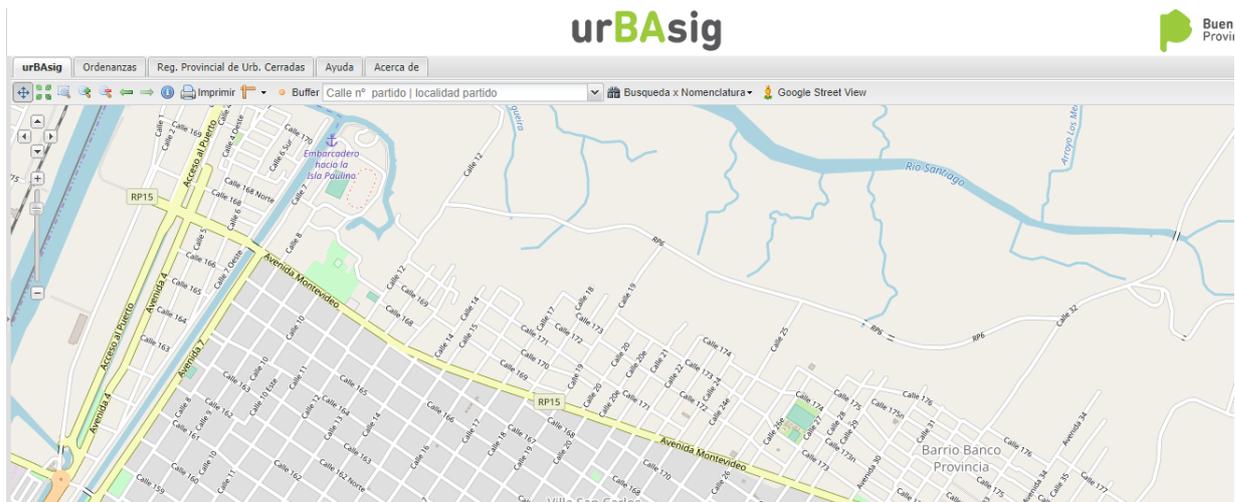


**Figura 19:** imágenes de la ciudad de Berisso. Fuente: Diario El Día.

La obra del terraplén constituye una barrera artificial. Por ella transitan vehículos que generan polución y contaminación sonora, afectando a la flora y fauna del lugar. El límite real produce una fragmentación del área. Genera una perturbación en el medio natural provocada por el hombre debido a sus acciones. Esto trajo como consecuencias la persistencia de microhábitats como relictos de comunidades autóctonas de la región. Estos pueden ser interpretados como islas pero que se vinculan con la regeneración de muchas especies autóctonas y con la oferta de recursos ecológicos que permiten la persistencia de tantas otras.

Las acciones que se están realizando por del municipio, para reducir los efectos causados, son ejercer algún tipo de control y regulación de los flujos vehiculares, para que resulten adecuados y su impacto sea menor.

La ONG Nuevo Ambiente denunció en medios gráficos de la ciudad que la intención del ejecutivo municipal es coordinar la construcción de una ruta solamente para camiones (terminal de contenedores), utilizando la estructura construida sobre el Terraplén Costero. La obra, que demandaría muchísimo menos tiempo que la construcción de la Autopista Bs. As.- La Plata, sería vista con buenos ojos por los que llevan adelante la obra del Consorcio del Puerto La Plata, ya que el trayecto sería sin vehículos particulares, sin obstáculos y, además, los camiones podrían descender en la Avenida 66 para luego dirigirse por la Avenida Presidente Perón hasta la 122 y desde allí hasta la nueva arteria de calle 90 que conectará directamente con la Ruta 6. Muchas son las especulaciones, las dudas existen ya que es nula la participación ciudadana dentro del proceso de planificación de estas obras. Además, existe en el portal oficial del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires (Figura 20), un plano donde se denomina al terraplén costero RP 6 contribuyendo a la desinformación de la población. Existe un problema real para solucionar en el municipio de Berisso: la compleja situación vehicular, que existiría cuando comience a funcionar diariamente el puerto de contenedores.



**Figura 20:** <http://www.urbasig.minfra.gba.gov.ar/urbasig/>

La confirmación de esta alternativa impactaría drásticamente en el medio natural, sin dudas afectaría al Monte Ribereño entrando en conflicto con la Ley Prov. 12756/11 de Paisaje Protegido. Además, se debería verificar si que el diseño y los cálculos de los caminos del terraplén fueron diseñados y construidos para tan fin.

#### SINTESIS DE LA DINAMICA DEL MEDIO NATURAL

A modo de síntesis del medio natural y su relación con la obra de infraestructura en análisis (Figura 21), realizamos la matriz seleccionando los temas (aspectos o cuestiones) relevantes (Tabla 1).

La matriz de evaluación del medio natural tiene como fin identificar y delimitar zonas con características similares, así como identificar recursos naturales y servicios ecosistémicos, e identificar condicionantes del medio natural (fragilidad ecológica; riesgos naturales). Por otra parte, ha permitido delimitar áreas críticas o degradadas, conflictos y potencialidades en relación con el medio natural. (Tabla 2).

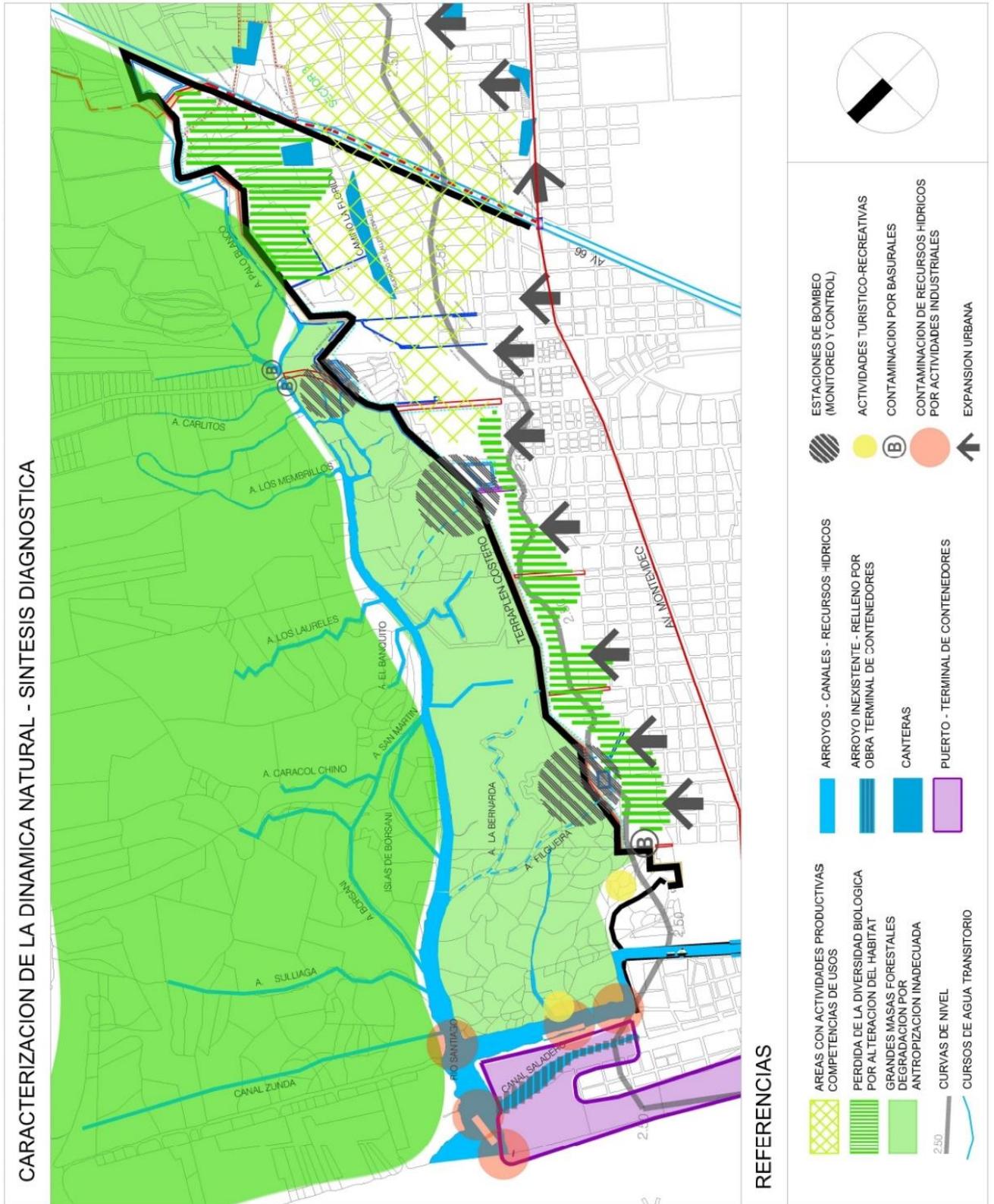


Figura 21. Plano Síntesis matriz diagnostica. Fuente: Elaboración propia

TEMAS	CAUSAS	CONFLICTOS	MEDIDAS Y ACCIONES
BIODIVERSIDAD	SISTEMAS PRODUCTIVOS HETEROGENEIDAD DEL HABITAT	PERDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA POR ALTERACION DEL HABITAD DEGRADACION DE ECOSISTEMAS	PRESERVACION DE ECOSISTEMAS SENSIBLES MONITOREO DE ESPECIES O.T. (ZONIFICACION)
INUNDACIONES	SUELOS BAJOS HUMEDALES (NIVEL FREATICO)	INCERTIDUMBRE PERDIDAS PRODUCTIVAS-ECONOMICAS COND. EL DESARROLLO	MONITOREO – PROGRAMAS DE CONTINGENCIA-ALERTAS OPERACIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONTROL Y REGULACION
CONTAMINACION DE RECURSOS HIDRICOS	ACTIVIDAD PETROLERA RES.CLOACALES SIN TRATAMIENTO	RIESGOS PARA LA SALUD DEGRADACION DE RECURSOS NATURALES	MONITOREOS MANEJO DIFERENCIADO DEL AGUA SEGÚN SU CALIDAD INFORMACION PARA LA POBLACION
DIVERSIDAD ETNICA Y CULTURAL	HISTORIA DE OCUPACION DEL TERRITORIO NUEVOS PATRONES MIGRATORIOS	INCOMPRESION INTERCULTURL PERDIDA DE VALORES Y PAUTAS CULTURALES	REVALORIZACION DE LA DIVERSIDAD CULTURAL

**Tabla 1:** Matriz de síntesis diagnóstica del medio natural

ÁREA o SECTOR	CARACTERÍSTICAS	RECURSOS	VULNERABILIDAD	RIESGOS
ALBARDON COSTERO	SELVA MARGINAL PLANICIE COSTERA CON AREAS DEPRIMIDAS PLAYAS NUCLEOS URBANOS	PAISAJE DE COSTA RIO PLATENSE CURSOS DE AGUA	INDUSTRIA PORTUARIA NUCLEOS URBANOS	INUNDACIONES (SUDESTADA) DEGRADACION DE VALORES POR ANTROPIZACION INADECUADA
BAÑADO	AREA DE ANEGABILIDAD SEMIPERMANENTE POR DRENAJE DE LA CIUDAD -NIVEL FREATICO ALTO E INGRESO DE AGUA POR SUDESTADA USO RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD	PRODUCCION HORTICOLA RECURSOS PAISAJISTICOS TURISTICOS RECREATIVOS	FRAGMENTACION COMPETENCIAS DE USOS	INUNDACION CONTAMINACION

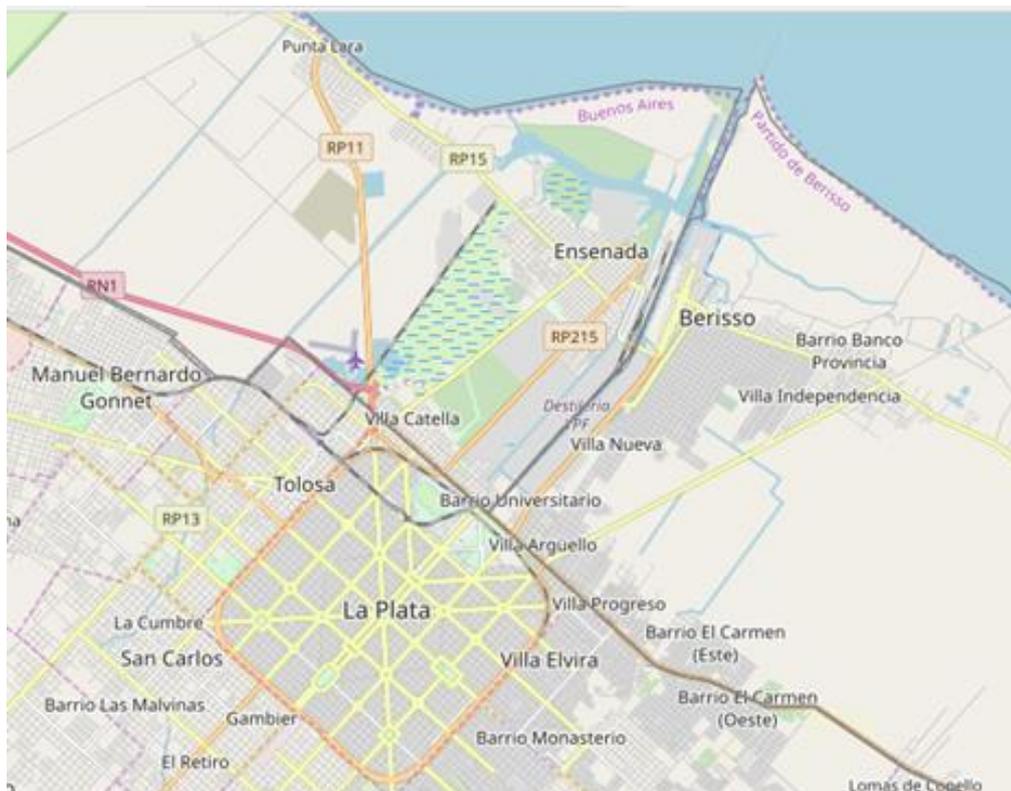
**Tabla 2:** Matriz de evaluación del medio natural

## CARACTERIZACION DE LA DINAMICA DEL MEDIO CONSTRUIDO

La ciudad de Berisso no tiene un plan urbano predeterminado, el crecimiento estuvo condicionado a la instalación de los saladeros y el puerto La Plata. El núcleo urbano conserva rasgos típicos de su fundación, edificios bajos y antiguos, especialmente en las cercanías al puerto.

Para tratar de dar respuesta al primer interrogante, como es la influencia de la obra sobre el medio construido, decidimos analizar algunas variables significativas en la conformación del mismo. Analizaremos la estructura circulatoria, el trazado y la subdivisión, la infraestructura de servicios y los usos del suelo.

### ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA CIRCULATORIA



**Figura 22.** Carto-Arba.

La ciudad de Berisso junto con las ciudades vecinas de La Plata y Ensenada, conforman la región del Gran La Plata (Figura 22). En cuanto a la estructura circulatoria posee rutas provinciales (RP) que por sus características podrían ser denominadas regionales. Como la RP n° 10, RP n° 11, RP n° 15.

La RP n° 10 o Avenida del Petróleo Argentino y Av. 66 conforman los principales accesos a la ciudad. Vinculándola a su vez con la ciudad de La Plata. La Avenida Montevideo o RP n°15 vincula el casco urbano con las playas y la RP n°11. Esta ruta RP n° 11 o Av. 122, vincula a la ciudad con la autopista Bs As.- La Plata. (Figura 23)



Figura 23: Estructura circulatoria. Fuente Elaboración propia.

El terraplén costero modifica la estructura circulatoria. Se realizaron rellenos y alteo de caminos alterando las condiciones de accesibilidad del área. También se reconstruyeron puentes en los arroyos y canales sobre todo en el área vinculada al uso productivo. (Figura 24)



**Figura 24.** Sector alteo de caminos. Elaboración propia

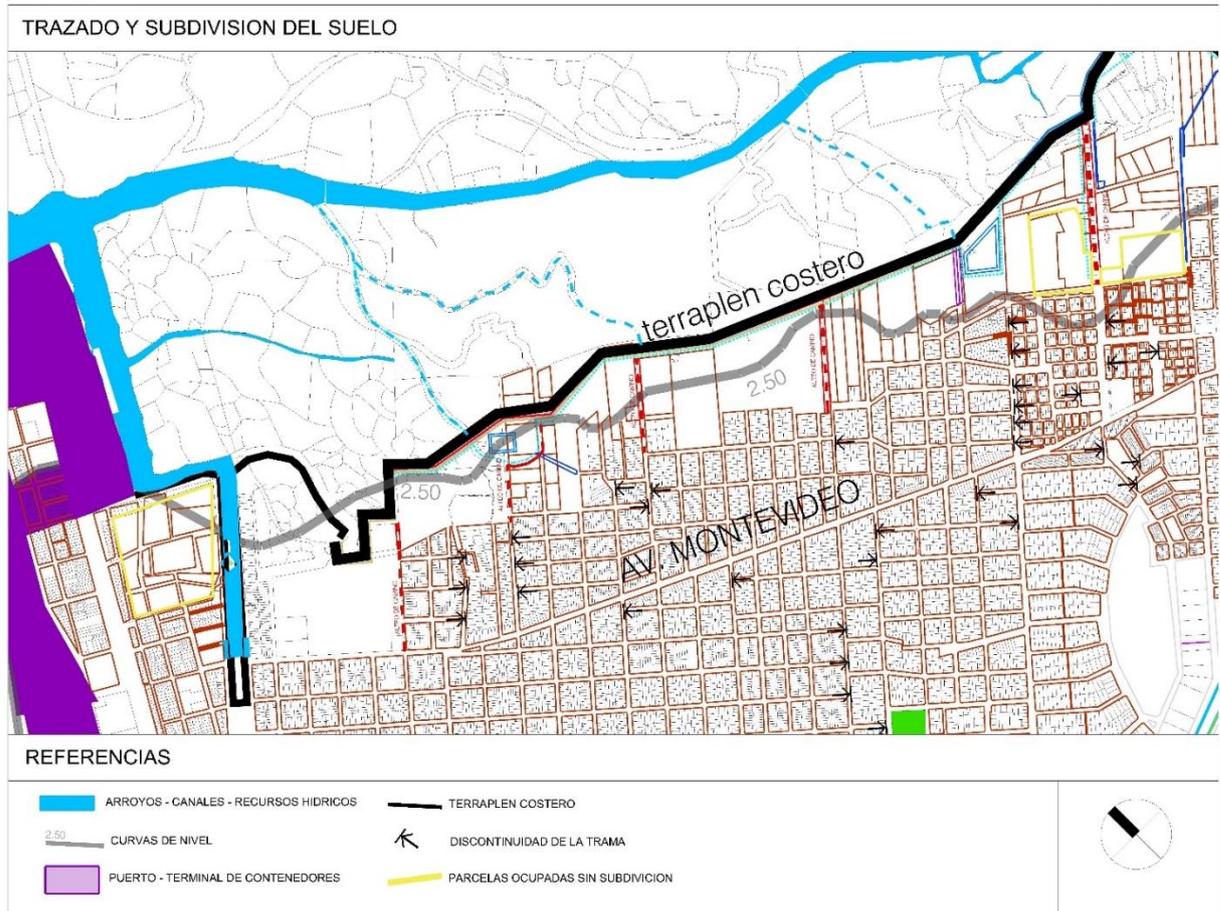
## ANÁLISIS DEL TRAZADO Y SUBDIVISIÓN

El trazado de la ciudad tiene que ver con los motivos de su fundación, la ciudad creció en torno a los frigoríficos y el puerto La Plata. Se extendió hacia el este por la Av. Montevideo y hacia el Sudoeste por la avenida del petróleo, que la vincula con la ciudad de La Plata. El trazado no determina una estructura vial compleja en cuanto a jerarquías, solo se destacan las avenidas antes mencionadas, por su carácter regional.

En cuanto a la subdivisión del suelo, podemos destacar diferencias dimensionales en las parcelas. Las manzanas cercanas a la avenida Montevideo son de menor tamaño consecuencia del trazado modificado por la avenida. La zona cercana al terraplén posee unas manzanas o bloques de mayor tamaño. Favoreciendo al desarrollo de actividades agrícolas (Figura 25).

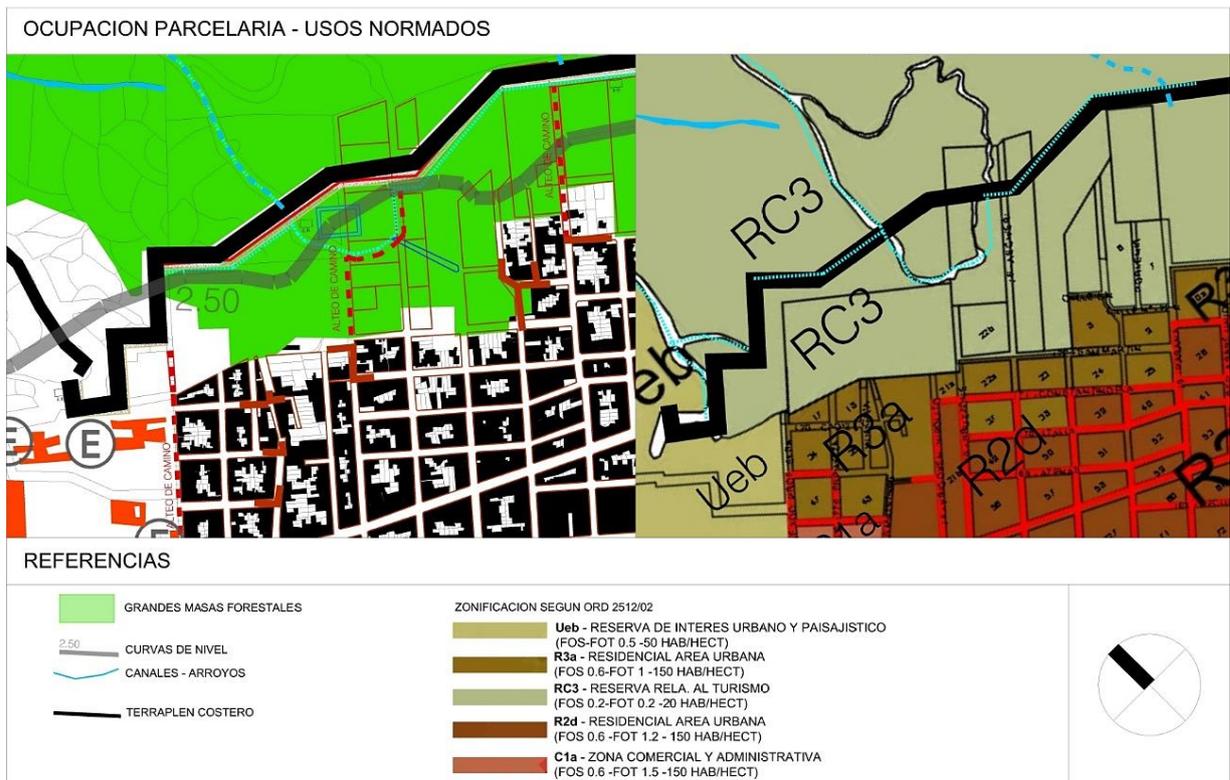
El diseño de la traza de la obra del terraplén recomienda introducir modificaciones en el trazado de la ciudad. Las mismas estarían destinadas a proteger del asentamiento de actividades residenciales en zonas aledañas al

terraplén, que podrían ser peligrosas. Esta zona (100 mtrs. Mínimo) generaría un fuelle entre el área urbana, los reservorios y estaciones de bombeo.



**Figura 25:** Trazado y subdivisión del suelo. Fuente Elaboración propia.

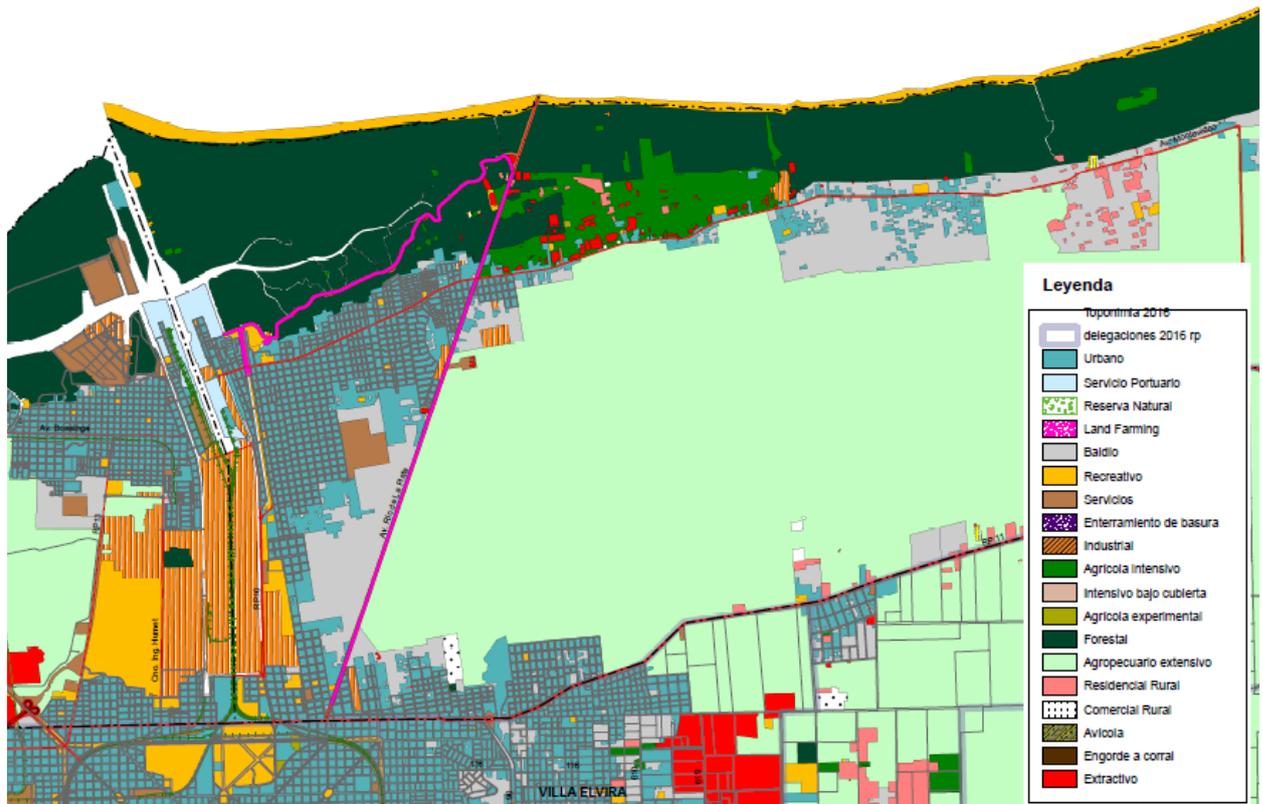
Relacionando la obra del terraplén con los usos normados (Ord. 2512/02 (Normativa que analizaremos más en detalle en la caracterización del marco normativo e institucional) en ningún momento se incluyó la problemática del riesgo por inundaciones como elemento clave a considerar en la definición de zonificaciones del suelo e intensidades de uso. No existe normativa actualizada posterior a la construcción de la obra. Los cambios de accesibilidad en las zonas cercanas al terraplén producen competencias de usos entre los productivo y residencial, que podemos verificar analizando la ocupación parcelaria. (Figura 26)



**Figura 26:** Ocupación parcelaria y usos normados. Fuente Elaboración propia.

## ANÁLISIS DE LOS USOS DEL SUELO

Como ya mencionamos, la población se asentó sobre una planicie inundable. Las actividades e identidad fueron condicionadas por esta característica. La mayor parte del uso residencial está localizado en áreas inundables, las características del suelo condicionan el modo de construcción de la población.

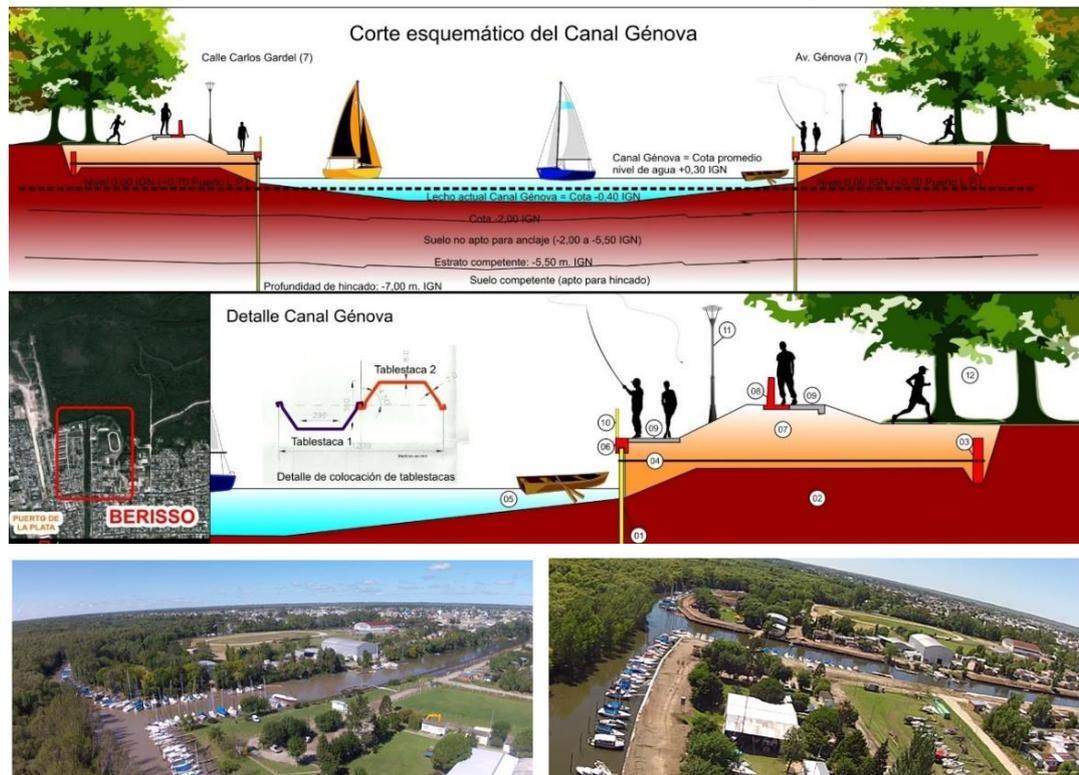


**Figura 27. USOS DEL SUELO** - Fuente: “Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental”. Proyecto de Investigación Orientado (PIO) CONICET-UNLP (2014-2016). UNLP - <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59633>

Como podemos observar en el plano de la región los usos predominantes son uso residencial, agrícola intensivo y recreativo. Tiene importancia el uso industrial y el puerto La Plata como factores determinantes en la conformación del espacio urbano. (Figura 27)

En cuanto a la morfología la ciudad es bastante homogénea, dos niveles máximos. Solo existen casos excepcionales generalmente edificios de usos públicos. Vinculando la obra con este tema, la misma modifica en términos morfológicos la relación de la ciudad con el río. Se construyó un tablestacado para proteger los márgenes de los arroyos. Barandas de protección y muro de cierre. Este cambio en la morfología incorpora mayores superficies de amarres que favorecen las actividades náuticas. Además de mejorar las condiciones de navegabilidad de los canales y proporcionar un nuevo recorrido turístico debido a las notables mejoras en cuanto a la accesibilidad. (Figura 28)

**TERRAPLÉN COSTERO DE DEFENSA DEL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE BERISSO**  
**SECTOR 1: Tablestacado metálico en Canal Génova y en margen sur del Arroyo Saladero (longitud total: 2.500 metros)**

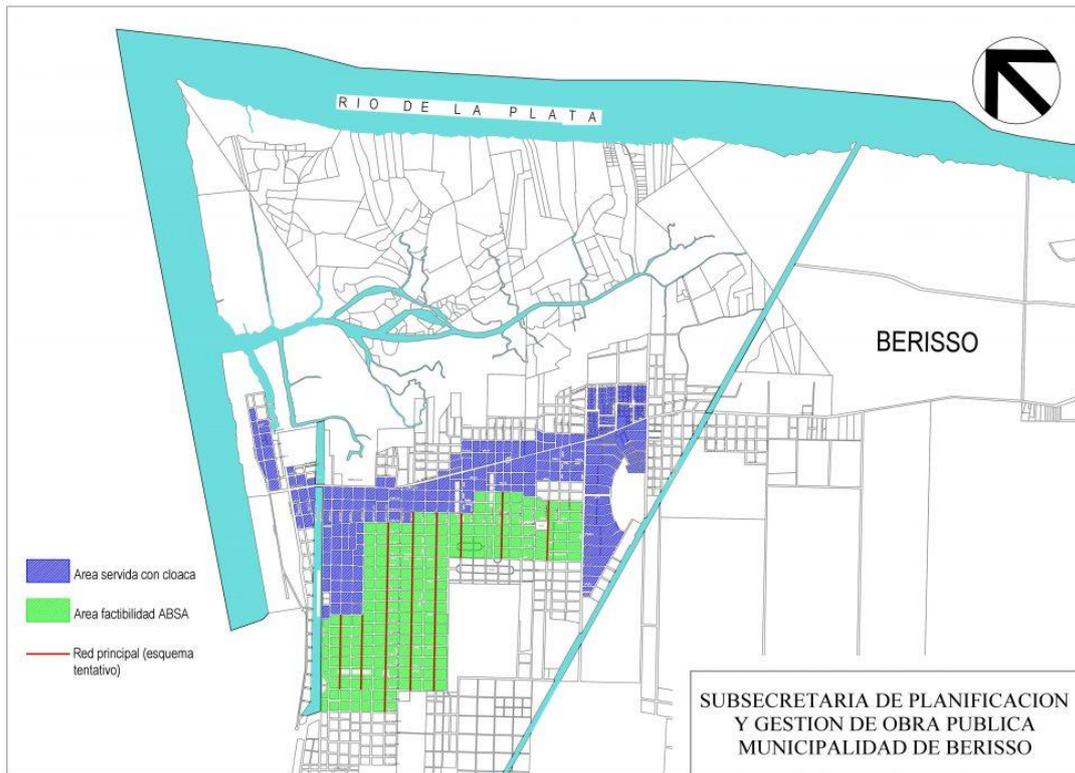


**Figura 28.** Sector canal Génova. Corte esquemáticos Municipalidad de Berisso. Fotos Aéreas representativas del cambio que produce la obra con el tablestacado, muros de cierre y barandas de protección. Fuente municipalidad de Berisso

## ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

En lo referido a la infraestructura de servicios, un 76.9% de la población posee agua potable. Existen deficiencias en la red cloacal, la población que puede acceder a este servicio es solo el 40% de la población. El retraso en la instalación de estos servicios se debe a las características del terreno, que condiciona el diseño y los costos de las obras de infraestructura.

Debemos vincular esta característica de las infraestructuras de servicios, con las inundaciones urbanas. Ya que los problemas derivados de la ascensión de las capas acuíferas (freáticas), provoca problemas en la evacuación de excretas domiciliarias, colmatación continua de los pozos absorbentes, agresión de aguas salinas sobre las construcciones, deterioro de las obras de infraestructura urbana y riesgos hacia la población en lo que respecta al aumento de la probabilidad de contraer enfermedades de vehiculacion hídrica (cólera, hepatitis B, diarrea, parasitosis, meningitis, etc.) (Figura 29).



**Figura 29.** Plano de Cloacas. Fuente: Subsecretaría de planificación y gestión de la obra pública. Municipalidad de Berisso

En relación con esta problemática solo se realizó la ampliación cloacal de dos sectores. Localizados en la cercanía al canal Génova. (Figura 30)

PROYECTO	
AMPLIACION CLOACAL BARRIOS GENOVA NORTE Y GENOVA SUR	

La Obra Genova Norte posee colectores domiciliarios de DN 160, que confluyen en una nueva estación elevadora a construir, de la cual se impulsan los líquidos hasta la colectora que pasa por la Av. Montevideo.

Barrio Genova Sur



La Obra Genova Sur posee colectores de DN 160, confluyen en una estación de bombeo a construir y se impulsa hasta una boca de registro existente en la Avenida Montevideo.

La red de Genova Norte posee una pendiente acorde con las técnicas ABSA, para la construcción de una red cloacal con pendientes a las mínimas exigidas y por tal motivo las cañerías poseen tapadas con profundidades óptimas para la construcción de las conexiones.

Fecha: 08/12/2010	DESAGÜES CLOCALES	Oficina de Proyectos
Hoja N° 2 de 23		JLM

PROYECTO	
AMPLIACION CLOACAL BARRIOS GENOVA NORTE Y GENOVA SUR	

**1 Obras ampliación cloacal sobre Barrios Genova Norte y Genova Sur**

Son dos barrios de la localidad de Berisso lindante con el canal Este. Se encuentra ubicada al lado de la colectora que cruza la Avenida Montevideo a la altura del canal, como destino de vuelco de los líquidos cloacales del barrio en cuestión.

Ambos proyectos, poseen cuencas independientes, por los niveles topográficos, y por ende en dos obras, la primera se la llamamos Obra Calle Genova Norte y el segundo Obra Calle Genova Sur.

Barrio Genova Norte



Fecha: 08/12/2010	DESAGÜES CLOCALES	Oficina de Proyectos
Hoja N° 1 de 23		JLM

**Figura 30.** Proyecto de ampliación cloacal. Fuente: Municipalidad de Berisso.

## SÍNTESIS DE LA DINAMICA DEL MEDIO CONSTRUIDO

El terraplén costero es una obra que permite el desarrollo de la ciudad, genera un vacío urbano favoreciendo la expansión urbana. La nueva accesibilidad, cambiaría los precios del suelo y expulsa a los usos originalmente presentes en el territorio antes anegado. Con lo cual vemos que los sectores productivos allí implantados están siendo ser desplazados por el uso residencial. Además, como ya mencionamos mejora algunos sectores dotándolos de infraestructura de servicios. Favorece a la actividad náutico-recreativa, mejora sus condiciones de uso, y se generan nuevos circuitos turísticos recreativos (Figura 31).

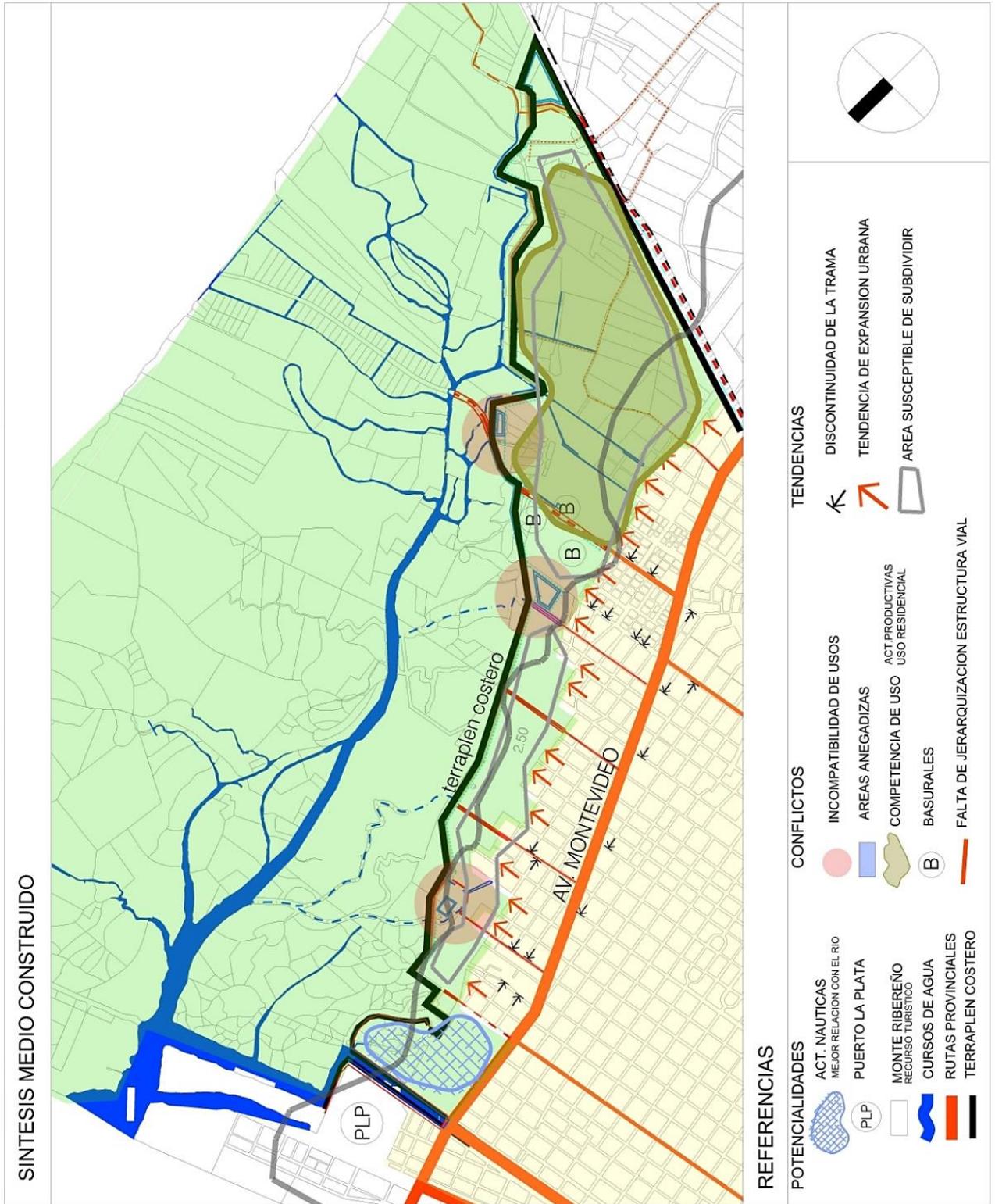


Figura 31. Plano síntesis de los aspectos valorados del medio construido. Elaboración propia.

En la siguiente matriz sintetizamos las variables analizadas del medio construido:

VARIABLES	CARACTERISTICAS	CONFLICTOS	POTENCIALIDADES
ESTRUCTURA CIRCULATORIA	VÍAS DE CARÁCTER REGIONAL AUTOPISTA BSAS LP RED VIAL TERRAPLEN COSTERO	FALTA DE JERARQUIZACION EN VÍAS INTERNAS	VINCULACIONES REGIONALES ALTEO DE CAMINOS
TRAZADO SUBDIVISION OCUPACION	TRAZADO IRREGULAR MOTIVOS FUNDACIONALES	MANZANAS OCUPADAS SIN SUBDIVISION DISCONTINUIDAD DE LA TRAMA	DIVERSIDAD EN EL TRAZADO FAVORECE DIF. USOS. AREAS SUCEPTIBLES A SUB%
INSTRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	DISEÑO CONDICIONADO POR LAS CARACT. DEL TERRENO 76% AGUA 40% CLOACA	DEFICIT CONTAMINACION VINCULADA A LAS INUNDACIONES ENFERMEDADES BASURALES	PROYECTOS DE AMPLIACION DE REDES DE SERVICIOS
USOS DEL SUELO	USOS RESIDENCIAL AGRICOLA INTENSIVO RECREATIVO – NAUTICO	COMPETENCIA DE USOS FRAGMENTACION NORMATIVA DESACTUALIZADA FALTA DE PLANIFICACION POLITICAS PUBLICAS	RECURSOS TURISTICO – PAISAJISTICOS RIOS – ACTIVIDADES NAUTICAS PRODUCTIVAS RECORRIDOS PEATONALES – CICLISMO (TERRAPLEN) PUERTO LA PLATA

**Tabla 3:** Matriz de síntesis diagnóstica del medio construido

## CARACTERIZACION DE LA DINAMICA SOCIOECONOMICA

### CARACTERIZACION PRODUCTIVA

Como ya mencionamos entre fines del siglo XIX y principios del XX, Berisso recibió gran cantidad de inmigrantes. En principio vinieron a trabajar en los saladeros, y posteriormente en los frigoríficos. La existencia de un puerto era condición necesaria para la instalación de dichas actividades. Este tipo de industria representó prácticamente desde los inicios del país una actividad económica de

importancia basada en el comercio de exportación. Esta actividad productiva se sustentaba en el salado de los cueros y de las carnes para la obtención del tasajo, dando trabajo en sus inicios a alrededor de 300 personas, quienes comenzaron a instalarse en la zona determinando el origen de las primeras casas de la actual ciudad. Sin embargo, el final de la industria saladeril sería anunciado con la instalación de los frigoríficos.

Cuando se radico la destilería de petróleo, ocupando y condicionando los espacios portuarios, se inició un proceso de crecimiento demográfico incidiendo en la configuración y consolidación urbanas del área de estudio. Posteriormente, la radicación del polo petroquímico, los astilleros y la siderurgia en Ensenada, junto a las demandas espaciales para la localización residencial y de las actividades terciarias asociadas a dicho uso, y en menor medida, la actividad recreativa en la costa fluvial; dieron forma a la ocupación urbana actual del área considerada. Las actividades primarias (extractivas y hortícolas) cuentan con una muy baja significación económica y física.

Primero con el cierre de los frigoríficos, y posteriormente con la ola de despidos en la destilería YPF y la desindustrialización producto de la política económica nacional de los 90, el perfil de la ciudad se vio afectado.

A partir de los 90 con la aplicación de las políticas de reforma del Estado y liberalización de la economía, se dio paso a la consolidación del modelo neoliberal. Dentro de las consecuencias de este proceso de cambio estructural fue la desestructuración del aparato productivo.

La región del gran La Plata (La Plata, Berisso y Ensenada) vio la desaparición de algunas de sus tradicionales actividades económicas, la desinversión y el desempleo. Para mitigar las consecuencias adversas de ese modelo, los municipios comenzaron a implementar políticas de desarrollo local que se orientaban a procurar atraer inversiones, generar puestos de trabajo y mejorar la competitividad local. Como estrategia encontramos, que el sector rural tiene potencialidades: las actividades productivas como la horticultura, fruticultura. También la producción de caña y mimbre, producción forestal y producción de granja (cunicultura, avicultura, apicultura), así como la elaboración artesanal de productos (conservas, encurtidos, vinos, licores, grapas, dulces). Se rescataron las actividades que los inmigrantes realizaban antes en sus tierras de origen.



problemas de calificación laboral, déficit en la infraestructura pública y privada, así como el deterioro de las condiciones de vida de la población. Se observan algunas políticas públicas orientadas a industrializar a nivel local la producción del territorio y a desarrollar cadenas de valor, en base a los sectores PyME's industriales y rurales. Esto tiene como objetivo principal generar empleo y mejorar las condiciones de vida.

A partir del año 2004, vemos que el gobierno nacional ha trabajado en la recuperación de planificación como herramienta para superar los desequilibrios territoriales y sociales de nuestro país. En el territorio que analizamos encontramos algunas iniciativas políticas para el desarrollo local. Encontramos un Plan Estratégico Participativo de Desarrollo Productivo de Berisso, gestionado por el municipio, financiado por CFI, con apoyo técnico de UTN, y un informe (2005-2006) "La producción en Berisso, aportes para el desarrollo local" que contiene estudios vinculados con el sector productivo. (Figura 33)

El Plan Estratégico Participativo de Desarrollo Productivo de Berisso (PEPde DP) establece objetivos, estudia la promoción de la actividad productiva local, la problemática del sector rural, la promoción del desarrollo turístico desarrolla estudios complementarios y herramientas de apoyo, todo realizado por equipos técnicos con apoyo del municipio, pero no evidencia participación de diferentes actores locales relacionados con las actividades descritas y analizadas. Tampoco se encontraron programas o proyectos desarrollados o implementados.

En Berisso vemos como a partir de una crisis abrupta se desarrolla una estrategia de recuperación de la producción tradicional. Se trata de constituir una forma de producción, comercialización y de distribución basado en el asociativismo. Se apuesta a la construcción de actores colectivos y redes socioeconómicas insertas en entramados productivos y cadenas de valor locales y regionales. Pero, la escasez de recursos propios genera que sus iniciativas deban buscar financiamiento en los niveles superiores del Estado. Esta dependencia muchas veces condiciona la continuidad de los procesos.

Desde el punto de vista de la participación de los actores, la experiencia más valorada es la realizada por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP, en convenio con el INTA y, apoyo de la Municipalidad de Berisso. Estas instituciones vienen trabajando en la zona con el objetivo de recuperar la

producción del tradicional “Vino de la Costa”. Es así que, en el 2003 se funda la “Cooperativa de la Costa de Berisso” y en el 2004, se consigue el registro formal del “Vino de la Costa” por el Instituto Nacional de Vitivinicultura (Velarde, 2010; Municipalidad de Berisso, 2011). Esta experiencia positiva desde el punto de vista de la gestión nos permite visualizar la articulación de la gente con lo productivo a través de política social.

La conformación de la cooperativa resultó ser una herramienta indispensable de organización de la actividad vitivinícola en Berisso, y fundamentalmente para unir a los productores en el trabajo conjunto, así como también posibilitó una mayor visibilidad de la producción agrícola y rural.

Entre 2004 y 2010 fue un periodo de trabajo conjunto entre los viñateros, la universidad y el Estado (municipal, provincial y nacional); y que en la actualidad estaría retrocediendo con respecto a esta colaboración interinstitucional de la etapa previa.

El desarrollo de esta actividad productiva constituye una fortaleza para la ciudad desde el punto de vista económico y turístico. Como ya expresamos los productores desarrollaron canales para superar las externalidades del medio, la obra del terraplén costero beneficia en este sentido a la actividad productiva, aguas arriba del terraplén, mientras que aguas abajo genera efectos contrarios ya que genera una barrera para la accesibilidad. Como efecto no deseado vemos que la actividad productiva compite por la tierra con el uso residencial. (Figura 34)

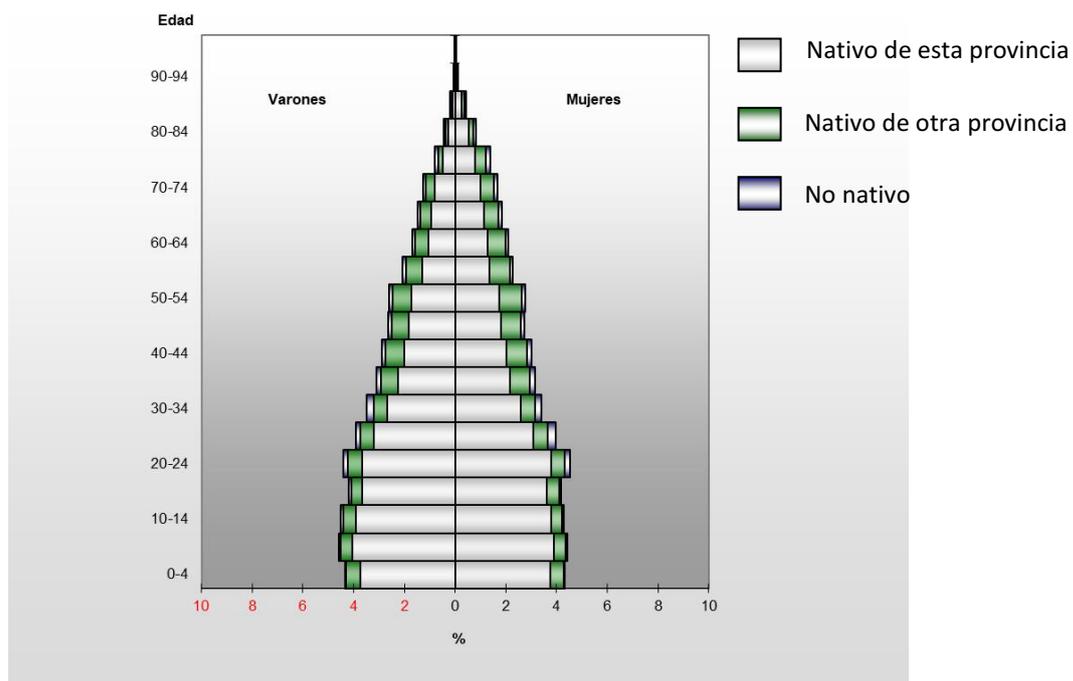


**Figura 34.** Sector de la ciudad de Berisso. Imágenes satelitales. Crecimiento urbano y cambios de usos del suelo. Imagen Izquierda año 2007 (antes de la obra)- Imagen derecha año: 2019 (posterior a la obra).

## CARACTERIZACION MEDIO SOCIAL

La dirección provincial de estadística basándose en datos censales 2001 (Indec), realiza una síntesis de los datos de la población de Berisso. (Figuras 35 – 36)

Población: Estructura por Sexo y Edad. Partido de Berisso. Año 2001



**Figura 35:** Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. Elaboración: Dirección Provincial de Estadística.

Información básica	Población		
	Ambos sexos	Varones	Mujeres
<b>Población</b>			
Cantidad de habitantes	80.092	38.950	41.142
Participación en la Provincia (en porcentaje)	0,6	0,6	0,6
Participación en el Resto de la Provincia (en porcentaje)	1,6	1,6	1,6
Densidad (hab/ km <sup>2</sup> )	593,3		
<b>Grupos de Edad</b>			
0 - 14	26,4	27,6	25,3
15 - 64	63,1	63,8	62,4
65 y más	10,5	8,7	12,2
<b>Hogares</b>			
Cantidad de hogares	22.712		
En viviendas con buenas condiciones de habitabilidad (en porcentaje)	81,0		
En viviendas deficitarias (en porcentaje)	19,0		
Con NBI (en porcentaje)	14,4		
En viviendas con agua corriente de red pública (en porcentaje)	97,1		
En viviendas con desague cloacal a red pública (en porcentaje)	30,8		
Con hacinamiento crítico (en porcentaje)	3,1		

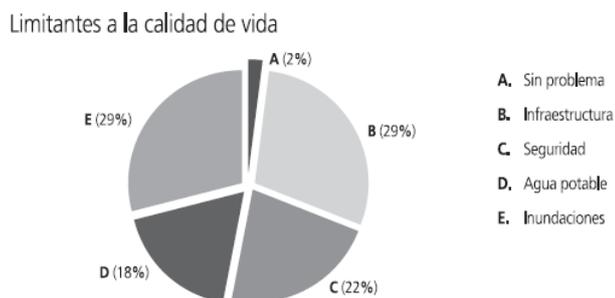
Indicadores seleccionados	
Índice de masculinidad	94,7
Índice de dependencia potencial	58,5
por juventud	41,9
por vejez	16,6
Índice de renovación	2,5
Población con NBI (en porcentaje)	16,3
Población sin cobertura de salud (en porcentaje)	45,5
Población de 65 años y más sin cobertura de salud (en porcentaje)	11,9
Mujeres en edad fértil (15 a 49 años, en porcentaje)	48,5
Promedio de hijos por mujer	1,9
Tasa neta de Escolarización (en porcentaje)	
EGB	94,2
Polimodal	56,0
Terciario y Universitario	21,0
Tasa de analfabetismo	1,3
-	

Fuente: DPE - INDEC Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001

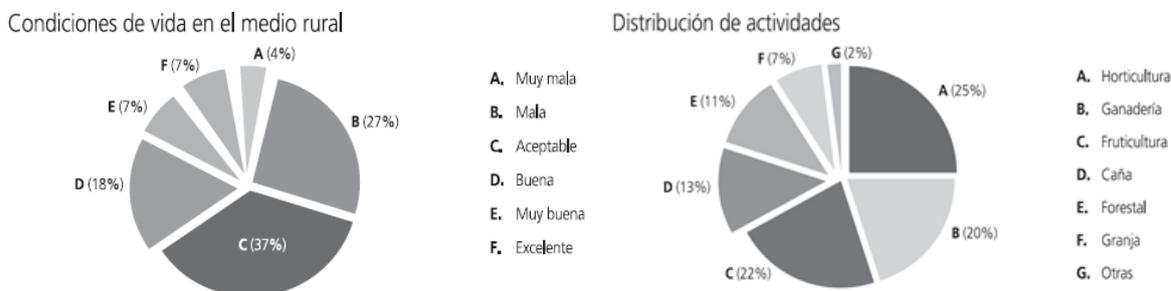
Elaboración: Dirección Provincial de Estadística

**Figura 36.** Fuente: <http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/Estadistica/Censo/partidos/berisso/>

Existe mucha información relevada por el municipio, previa a la obra y a la formulación del plan (PEPdeDP). Nos parece relevante destacar que dentro de la información encontramos diagramas donde se analizan los limitantes a la calidad de vida de la población. (Figura 37) También dentro de las variables más relevantes encontramos las inundaciones, analizadas solamente desde el punto de vista del riesgo de la producción agrícola.



**Figura 37:** Relevamiento realizado por el municipio. “Aportes para la producción en Berisso”. Informe 2005-2006



**Figura 38:** Relevamiento realizado por el municipio. “Aportes para la producción en Berisso”. Informe 2005-2006

La obra en análisis cambia los factores locacionales y se generan nuevas condiciones para la producción (Figura 38.) Mejora las condiciones de accesibilidad y circulación en la zona de influencia aledaña al terraplén. La calidad de vida de los productores que actualmente se ve afectada tanto por la falta de servicios como por las inundaciones periódicas mejoraría.



**Figura 39:** Imágenes satelitales representativas de la nueva accesibilidad y los cambios en el territorio que esta produce. Años 2007 – 2016 – 2019

Ya mencionamos que las externalidades juegan un rol fundamental en la economía del medio. Pero estas acciones disociadas, producen efectos no deseados. En las imágenes (Figura 39), observamos que existen sectores de relleno (basurales), que debido al cambio de las condiciones de accesibilidad crecen considerablemente en superficie. Además, vemos como las actividades productivas compiten en el territorio con el uso residencial.

## SÍNTESIS DE LA DINAMICA SOCIOECONOMICA

Blanco (2010) presenta la discusión sobre el carácter estructurante de las obras de infraestructura para analizar críticamente la noción de impacto y derivar en las implicancias sobre la planificación. Nos presenta dos tipos de visiones, la primera deja en manos del mercado los efectos sobre el territorio, la segunda aboga por la construcción de políticas articuladas, identifica destinatarios y abre espacios de discusión. A la tradicional visión mecanicista, en la que los efectos sobre el territorio se generan de manera previsible, lineal y automática, opone una visión en la que cobran relieve la historia territorial, las estrategias de los actores y sus proyectos, las iniciativas integradas, las regulaciones y la coordinación. Creemos que la primera visión podría relacionarse con nuestro caso de estudio, ya que, al ser una obra asilada, sin plan previo, denota la incapacidad para entender integralmente los procesos territoriales y combatir los estilos fragmentarios de gestión del desarrollo. No se está aprovechando el trabajo interdisciplinario en beneficio del desarrollo de la ciudad.

Blanco desarrolla su análisis en las obras de infraestructura de transporte, pero nos resulta beneficiosa la aplicación de sus conclusiones en nuestro caso de estudio. El señala que los cambios producidos en el mercado inmobiliario, en las características socioeconómicas, en el consumo de suelo, en la estructura urbana, son diferentes para cada ciudad estudiada, y llega a la conclusión que se deben a cada contexto urbano, a cada lugar, a cada territorio. Estos efectos, por lo tanto, no se podrán describir según una relación de causa-efecto, sino que responden a lógicas más complejas, difíciles de generalizar y de probar. Esto dificulta la justificación de la gran infraestructura como la portadora de desarrollo local, porque, ¿quién asegura que se producirá un desarrollo? Son los actores sociales

quienes, en función de las condiciones actuales o potenciales del territorio, plantean sus estrategias. De alguna manera, la infraestructura es portadora de posibilidades a las que se asocian proyectos y prácticas de los actores.

Para sintetizar las cuestiones antes mencionadas realizamos la siguiente matriz:

RECURSOS	CONDICIONES ACTUALES	CONDICIONES POTENCIALES
PRESENCIA DE INDUSTRIAS	CONTAMINACION INCOMPATIBILIDAD DE USOS FALTA DE MONITOREOS Y CONTROLES	EMPLEO CAPACITACION
VIÑEDOS	MALA ACCESIBILIDAD POCO INFRAESTRUCTURA FALTA DE VALOR AGREGADO ROL DEL ESTADO EN RETROCESO	RECUPERACION SABERES TRADICIONALES COOPERATIVISMO VINCULACION CON LOS R. NATURALES VISITAS TURISTICAS ROL ESTATAL MAS ACTIVO
PRODUCCION AGRICOLA INTENSIVA	BASURALES FALTA DE VALOR AGREGADO	EMPLEO RECURSO TURISTICO PAISAJE
COLECTIVIDADES INMIGRANTES	FALTA DE INFRAESTRUCTURA RECURSOS TURISTICOS DESAPROVECHADOS LA ESCASA COLABORACION Y COMPLEMENTARIEDAD CON EL RESTO DE LAS ACT. TURISTICAS	RECURSO TURISTICO IDENTIDAD SITIOS DE INTERES

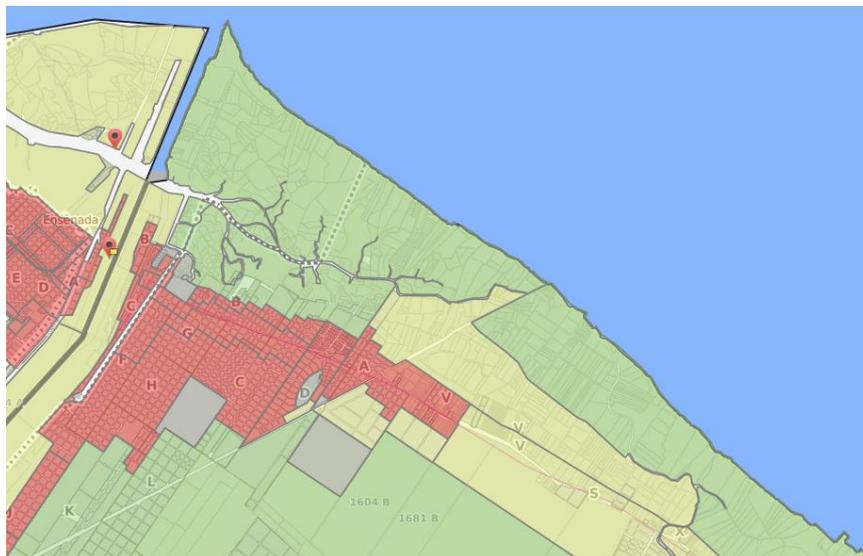
**Tabla 4:** Matriz de síntesis diagnóstica del medio socioeconómico

En la matriz de síntesis las condiciones actuales caracterizan el estado actual de la situación, donde el estado y los demás actores no utilizan estrategias para obtener beneficios de los cambios producidos por la obra de infraestructura. Las condiciones potenciales, en cambio serian algunos de los resultados obtenidos en función de utilizar la obra como portadora de posibilidades.

## CARACTERIZACION DEL MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

### EL CASO DE ESTUDIO Y LOS NIVELES COMPETENCIALES EN LA TOMA DE DECISIONES:

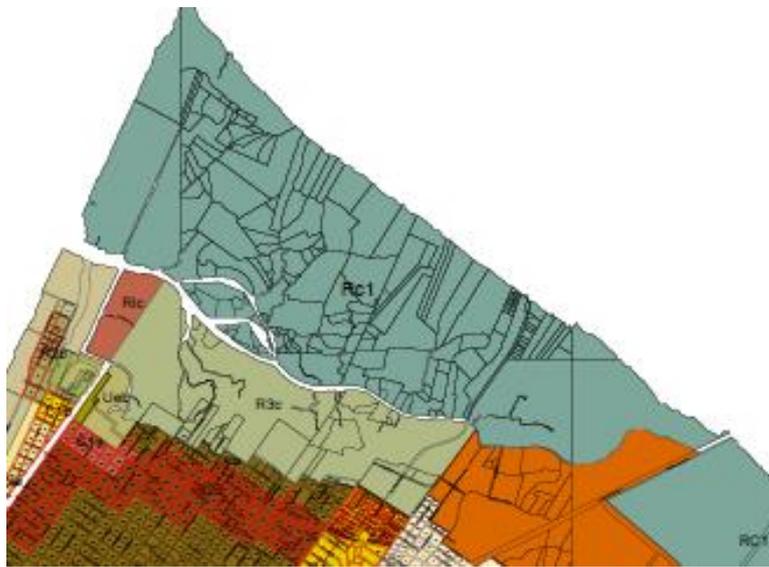
El partido de Berisso en adecuación a la ley provincial 8912/77 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo, en lo relacionado a la implementación del ordenamiento territorial, solo cumplió la etapa de Delimitación Preliminar de Áreas y Zonificación según Usos. No completando las etapas posteriores del Plan de Ordenamiento y Planes Particularizados. (Figura 40)



**Figura 40:** Carto-Arba. Ley 8912/77

Reca (2013) señala que el código de planeamiento urbano ambiental de una ciudad es el programa y el trazado de vida que esa comunidad elige para atenerse territorialmente. Su construcción tiene identidad propia. Traduce la concepción territorial de la ciudad. Este debe presentarse a la comunidad como proyecto no como algo terminado, someterse a audiencias públicas y finalmente aprobado por el Concejo Deliberante. Es por esto, que los municipios en ejercicio de las competencias delegadas respecto a la planificación y gestión del territorio establecen las acciones particulares para cada territorio respecto a la localización de actividades y equipamientos, protección y aprovechamiento de los recursos. La capacidad de acción municipal se encuentra perjudicada también por no contar con un plan de ordenamiento urbano-territorial. La Ordenanza Municipal 2512/02

contiene las normas para la zonificación del Partido de Berisso. Nuestro caso de estudio se encuentra dentro del área rural (Art 6 Inciso 1.) zona de Recuperación, la que en su estado actual no es apto para usos urbanos, pero resulta recuperable mediante obras ó acciones adecuadas. El uso establecido en la ordenanza es relacionado con el turismo, desarrollo náutico a escala de club, amarraderos, emprendimiento que preserven la ecología y su paisaje natural, no se permitirán cambios respecto de su situación actual. Todo emprendimiento contara con estudio de impacto ambiental. (Figura 41)



**Figura 41.** Plano Ordenanza Municipal 2512/02

Según la Ley Provincial 11.723 (Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.) en el artículo 5 - Inc. b) Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa. Y según artículo 10.- Todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la provincia de Buenos aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una declaración de impacto ambiental expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal según las categorías que establezca la reglamentación de acuerdo a la enumeración enunciativa incorporada en el anexo II de la dicha ley. Los proyectos de Obras o Actividades sometidas al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Provincial serán entre otros la construcción de embalses, presas y diques. Lo que obliga a la obra de infraestructura analizada a realizar dichas evaluaciones previas.

La obra de infraestructura para el saneamiento hídrico que constituye el Terraplén Costero de defensa del casco urbano de la ciudad de Berisso, como se ha expresado está implantada en el Monte Ribereño (declarado "Paisaje Protegido de Interés Provincial" para el desarrollo eco turístico – Ley prov. 12756). Las Islas Paulino (Berisso) y Santiago (Ensenada) pasaron a ser paisajes protegidos por dicha Ley Provincial, sancionada en octubre de 2011. La regulación "tiene por objeto conservar la integridad natural, geomorfológico, histórico y urbanístico de dicha zona". Y entiende al ecoturístico, como desarrollo del turismo asociado a la preservación integral de las condiciones naturales del lugar. "El paisaje a ha tenido y sigue teniendo un papel relevante en el proceso de formación, consolidación y mantenimiento de identidades territoriales" (Nogue, 2005). Si bien existen leyes que declaran: conservar y preservar la integridad del paisaje natural, geomorfológico, histórico y urbanístico de dicha zona, se entiende que la construcción de la obra modifica las condiciones del territorio preservado. Mencionaremos la Ley Provincial 6254/60, que establece los niveles mínimos para el asentamiento de construcciones de tipo permanente y la Ley 5.965/58 de Protección a las fuentes de provisión a los cursos y cuerpos receptores de Agua y a la Atmósfera, ya que ambas se encuentran citadas en un estudio de impacto ambiental realizado por el municipio de Berisso, antes de realizar las obras de saneamiento.

Según el decreto 2314/11 el gobernador aprueba la reglamentación de la Ley N° 12.704/01. ARTÍCULO 5: la administración del "Paisaje Protegido de Interés Provincial" o "Espacio Verde de Interés Provincial" estará a cargo del o los municipios involucrados, los que deberán adoptar lineamientos comunes, acuerdos institucionales, programas, políticas y acciones con el fin de: Conservar y proteger el área. Promover medidas de financiamiento para la realización de los proyectos. Instrumentar medidas de coordinación entre los sectores público y privado, y organizaciones intermedias.

En este decreto se expresa que se deberá conformar un Comité de Gestión integrado por representantes de organismos provinciales, autoridades locales y representantes de instituciones y entidades de la comunidad con interés sobre el tema, teniendo las funciones de colaborar con la Autoridad de Aplicación Provincial y con el municipio en la elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

Ya hemos desarrollado que según las leyes generales y sectoriales para la modificación del territorio preservado se requieren Evaluaciones de Impacto Ambiental. Es el Municipio en su doble rol de Autoridad de Aplicación y de conoedor de la realidad particular de su territorio, quien determine la complejidad ambiental del proyecto.

Además, se debe garantizar la información ambiental a la comunidad y propiciar la participación ciudadana en la toma de decisiones. No encontramos disponible públicamente en la web de OPDS<sup>6</sup> el expediente correspondiente a la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) N°1742/09 para el caso del terraplén costero.

En base a la delimitación del bosque de Ribera (ley de OTBN) y la zonificación del paisaje protegido por la Ley prov. 12756/01, visualizamos que la obra está implantada dentro del paisaje protegido y para el OTBN en el límite de la zona categorizada III, de bajo valor de conservación un territorio. (Figura 36)

Las zonas delimitadas actualmente están siendo modificadas por las obras producidas por parte del municipio. La ley provincial de bosques nativos y la declaración de paisaje protegido se complementan para preservar el ambiente natural. El EIA<sup>4</sup> sugiere planificar el desmonte de las áreas donde se ejecutará el terraplén, estaciones de bombeo, reservorios y vías de acceso a fin de afectar la menor cantidad posible de vegetación, buscado generar la menor superficie expuesta y pérdidas de especies y hábitats para fauna. Ya que se valoran como las acciones que producirán mayores impactos negativos.

Con respecto a los municipios, Reca (2013) señala los beneficios resultantes de transferir el manejo y la solución de necesidades e intereses locales, agilización de los mecanismos de prestación de servicios y no recargar al estado provincial con competencias que no están a su alcance satisfacer, señala que estas utilidades que ofrece la autonomía municipal deben posibilitar la auto-gestión social, la auto-cefalia política y la autonomía normativa. O sea, plasmar las soluciones más necesarias y adecuadas para sus problemáticas, en su propia legalidad. Entendemos por autonomía local, la capacidad efectiva de los gobiernos locales para tomar libremente sus decisiones en el ámbito de competencias y recursos.

---

<sup>6</sup> [http://www.opds.gba.gov.ar/EIA/EIA\\_mostrartodos\\_conbuscar.php](http://www.opds.gba.gov.ar/EIA/EIA_mostrartodos_conbuscar.php)

En contraposición Borja señala que poderes locales y su territorio, han sido invadidos por vías legales, administrativas y financieras por los gobiernos de los Estados, limitando sus competencias y asumiendo funciones necesarias por los cambios sociales, económicos y tecnológicos, en infraestructuras de transportes y comunicaciones, en seguridad ciudadana y desarrollo económico. Aunque los municipios tratan de ocuparse de los problemas sociales, económicos y físico-espaciales relacionados con el proceso de desarrollo urbano, la ausencia del plan como instrumento de contenido técnico-político, no permite mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población, así como también el desarrollo eficiente de las actividades económicas y sociales que se localicen y movilicen en el territorio. Actualmente el municipio cuenta con un plano de obras estratégicas (Figura 5), no siendo parte el mismo de ningún Plan de Ordenamiento Territorial. También cuenta con un informe realizado por el área de planeamiento titulado Plan Hídrico. Donde solamente se describen obras realizadas y en ejecución.

El recurso principal del desarrollo son las personas, la estructura interna de los gobiernos locales debe ser cada vez más horizontal y participativa. La organización de los gobiernos locales debe permitirles canalizar la participación activa de los ciudadanos, agentes públicos y privados y no gubernamentales. Los ciudadanos deben participar en las políticas locales.

Con respecto al proceso participativo dentro del proceso de construcción del terraplén, nos resultó muy dificultosa la recopilación de información al respecto. No se encontraron datos certeros del mismo. Solo mencionado a través de artículos periodísticos, o a través del reclamo constante de las ONG vinculadas al tema. Pudimos encontrar en este sentido la participación de la comunidad reflejada a partir de la creación de grupos con el fin de manifestar sus opiniones, en muchos casos no escuchadas por el gobierno municipal.

En el año 2010 se origina el “grupo pro-terraplén ecológico” convocado a raíz de un cambio en el trazado original del terraplén costero, que afectaba a terrenos de productores que desde hace décadas trabajan en esa zona del monte, cultivando frutos como uva y ciruelas, además de forestales entre los que se destacan el sauce y el álamo. Según comentaron en aquella oportunidad, no sabían qué sucedía, es decir, no contaban con información sobre la obra y cómo ésta iba a afectar ni más ni menos que el monte donde vivían. En ningún momento

los vecinos fueron notificados al respecto, ni consultados sobre su parecer, a pesar de ser perjudicados directamente por la obra. Como consecuencia de su reclamo el grupo “pro-terraplén ecológico”, consigue que la obra vuelva al trazado original. Un tiempo después las topadoras arrasan nuevamente con el terreno de otro de los productores y se impulsa la reactivación de la lucha por parte de los vecinos. Surge la “asamblea de vecinos y productores familiares auto convocados en defensa del monte ribereño”, que luego será “asamblea salvemos al monte”.

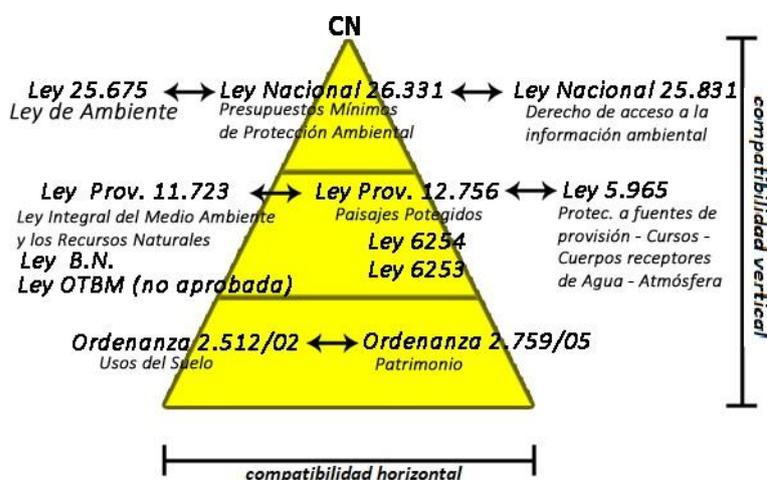
Ésta última propuso tres aristas de trabajo: jornadas culturales de difusión, conocimiento técnico legal y asesoramiento de especialistas ambientales y además, jornadas de trabajo en el monte. Si bien los primeros dos objetivos los pudieron vincular, el tercer punto quedó relegado y por ello se conformó de manera autónoma el espacio de las “mingas” impulsadas por productores ribereños y activistas que tienen como objetivo solidarizarse con la labor de los productores en el monte y difundir una relación integral con la tierra y sus habitantes. Otro espacio autónomo de trabajo que comenzó su desarrollo este año se trata del “Centro de Estudios La Ribera”, que se conformó con el fin de desarrollar estudios ambientales para la protección del monte ribereño.

La lucha ya tiene un proceso que no se apacigua a pesar de los oídos de algunos funcionarios. Si bien no ha existido una participación ciudadana al momento de la toma de decisión al realizar el terraplén de Berisso, existe un intento por dar pertenecía a la ciudad, utilizando el mismo para diversas actividades. Como ejemplo de algunas de las actividades encontramos que la Dirección de Deportes de la Municipalidad de Berisso y el CEF N° 67 organizan maratones nocturnas, bicicleteadas sobre el Terraplén Costero.

Otra de las funciones de los gobiernos locales es la reducción de desigualdades, los gobiernos deben promover la equidad y el respeto integral por los derechos de las personas. En el organigrama municipal observamos que existe gran cantidad de oficinas centradas en la gestión de políticas de otro nivel de gobierno, y que no generan proyectos de tipo municipal. Cada ámbito atiende sus responsabilidades sin resolver las cuestiones básicas y sin crear las sinergias intergubernamentales que pudieran superar las desigualdades.

## SINTESIS DEL MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

La Figura 42 sintetiza las complejidades y complementariedad de las normas que a nuestro entender favorece a la dinámica temporal y espacial de las mismas aplicada al caso de estudio.



**Figura 42. Fuente:** Elaboración propia basada en el texto “Competencias legislativas entre Nación y Provincias en materia ambiental”. José A. Esain (2009). Normas aplicadas al caso de estudio

Ambas compatibilidades, horizontal y vertical, permite ver la complejidad del tema. Particularmente vinculando el marco normativo con nuestro caso de estudio, la forma piramidal sugerida por el análisis realizado por Esain, no sería la forma adecuada, debido a que no se amplía la cantidad de normativa hacia la base.

## SINTESIS DE LAS VARIABLES ANALIZADAS

Para ilustrar la complejidad del territorio realizamos una síntesis de las variables integradas en una matriz y espacialización de la misma, donde visualizamos las vulnerabilidades y riesgos emergentes (figura 43 - tabla 5).

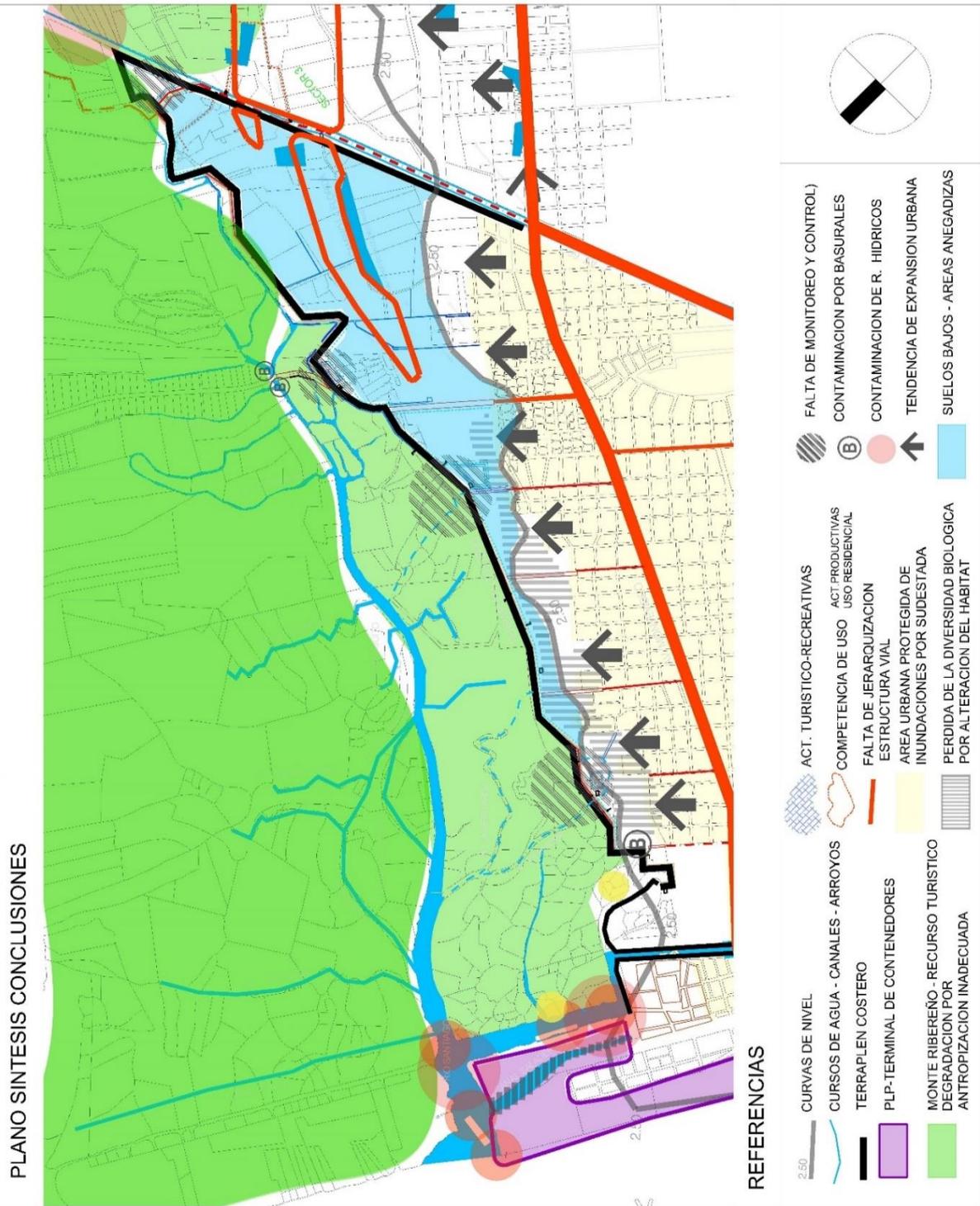


Figura 43. Plano Síntesis de las variables analizadas. Elaboración propia

DINAMICA	CARACTERISTICAS	RECURSOS	VULNERABILIDAD	RIESGOS EMERGENTES
MEDIO NATURAL	MONTE RIBEREÑO SELVA MARGINAL PLANICIE COSTERA PLAYAS NUCLEOS URBANOS AREA DE ANEGABILIDAD SEMIPERMANENTE POR DRENAJE DE LA CIUDAD -N. FREATICO ALTO E INGRESO DE AGUA POR SUDESTADA U. RESIDENCIAL	BIODIVERSIDAD HETEROGENEIDAD DEL HABITAT HUMEDAL CURSOS DE AGUA RECURSOS HIDRICOS – ACT. NAUTICAS- RECREATIVAS RECURSOS PAISAJISTICOS	INUNDACION FRAGILIDAD ECOLOGICA CONTAMINACION AREAS ANEGADIZAS FRAGMENTACION	CONFLICTOS POR INUNDACIONES- NUEVA TOPOGRAFIA BARRERA AL ESCURRIMIENTO NATURAL DEGRADACION DEL HUMEDAL CAMBIOS EN EL FLUJO DE AGUA CONVERSION DE TIERRAS
MEDIO CONSTRUIDO	RUTAS DISEÑO CONDICIONADO POR LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO TRAZADO IRREGULAR DIVERSIDAD DE USOS INDUSTRIA	VINCULACIONES REGIONALES RECURSOS TURISTICOS DIVERSIDAD EN EL TRAZADO DIVERSIDAD DE USOS INDUSTRIAS - EMPLEO	FALTA DE JERARQUIAS EN VIAS DISCONTINUIDAD DE LA TRAMA CONTAMINACION POBLACION EXPUESTA A INUNDACIONES AUSENCIA DE PLAN URBANO	NORMATIVA DESACTUALIZADA FRAGMENTACION COMPETENCIA DE USOS FALTA DE MANTENIMIENTO Y CONTROL EXP URBANA SIN PLANIFICACION.
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	DIVERSIDAD ETNICA Y CULTURAL DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	INDUSTRIAS VIÑEDOS PUERTO L.P. PRODUCCION AGRICOLA COLECTIVIDADES DE INMIGRANTES	AREAS INUNDABLES MALA ACCESIBILIDAD ESCASA INFRAESTRUCTURA BASURALES ESCASA COLABORACION Y E/ ACTIVIDADES FALTA DE VALOR AGREGADO	COMPETENCIAS DE USOS INUNDACIONES X LLUVIAS CONTAMINACION ROL DEL ESTADO EN RETROCESO R. TURISTICOS DESAPROVECHADOS
MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL	LEYES GENERALES, SECTORIALES, COMPLEMENTARIAS PROVINCIALES. ORD. MUNICIPAL DE USOS DEL SUELO Y PATRIMONIO	COMPLEMENTARIEDAD HORIZONTAL Y VERTICAL LEYES PROV. ORGANIGRAMA MUNICIPAL	AUSENCIA DE COMPLEMENTARIEDADES SECTORIALES FALTA DE CAPACITACION ESCASO PRESUPUESTO	FALTA DE ACTUALIZACION DE LA NORMATIVA POSTERIOR A LA OBRA ESCASO CONTROL

**Tabla 5:** Matriz de integración de las variables analizadas.

## CONCLUSIONES:

La complejidad del territorio analizado nos motivó a tratar de describir y explicar los procesos que en él se desarrollan. Pensando a la calidad del medioambiente como un derecho. Derecho a una calidad de vida integral y derecho a preservar el ambiente para las generaciones futuras.



Para concluir desarrollaremos a continuación una breve valoración de cada variable antes sintetizada. (Figura 43- Tabla 5)

De la variable del medio natural, destacamos la biodiversidad del área, la heterogeneidad del hábitat, los sistemas productivos y los recursos hídricos. Otra de las características ponderadas fue la gran diversidad de situaciones implantadas en el área tanto de origen natural como antrópico. Es un área influenciada por múltiples actividades de orden industrial, recreativo-cultural y económico. Esta diversidad genera competencias de los usos por el territorio. La construcción del terraplén costero acrecienta esta situación.

Otro tema para destacar es la vulnerabilidad de la población expuesta a inundaciones por sudestada. Los riesgos naturales y la fragilidad ecológica condicionan al medio. Ante el cambio climático y el conflicto de las inundaciones urbanas, resulta relevante subrayar que los humedales deben ser preservados y valorados desde el punto de vista biológico, debemos preservar el medio de la contaminación por antropización inadecuada. Los humedales están en mayor peligro ante la construcción de la obra.

El terraplén cambia la situación de los diferentes cursos de agua naturales modificando dinámica natural, afecta el flujo del agua (en ambas direcciones: aguas arriba y abajo) afectando a comunidades adaptadas a los ciclos de agua. Estas alteraciones en el hábitat natural son efectos negativos para el medio.

La obra da una solución a la inundación por sudestada, pero también constituye una barrera al escurrimiento natural del agua de lluvia (figura 40). Generando problemas de áreas inundables, ya no por sudestada sino por lluvia. La efectividad de la obra, en este sentido, depende del correcto funcionamiento de las estaciones de bombeo en cualquier circunstancia y situación climática. También depende del correcto mantenimiento de instalaciones y reservorios, al igual que del control del estado de los desagües pluviales y drenaje de la ciudad. Ante fallas en los sistemas de bombeo o si llegara a ser superada el nivel de la traza del terraplén, las áreas que hoy son protegidas estarán expuestas a daños mayores.

Con respecto a la dinámica del medio construido, destacamos que las características regionales de las vías de circulación presentan potencialidades para el área. La obra genera cambios importantes en el territorio. Estos cambios se producen a una velocidad que no estaría siendo igualada por los diagnósticos o evaluaciones realizados por los organismos encargados del ordenamiento territorial. Esta característica no es menor ya que el terraplén costero constituye una serie de obras estructurales que no tienen normativas actualizadas para conducir los cambios favorablemente. La obra favorece a la expansión urbana, otorgando nuevas áreas urbanizables, pero sin los instrumentos adecuados de ordenamiento territorial.

En cuanto al trazado, subdivisión del suelo nos parece favorable la diversidad del trazado en cuanto a que favorece la diversidad de usos. Destacamos que la obra genera áreas susceptibles a subdividir para el crecimiento urbano. También deberían existir áreas reservadas para ordenar el crecimiento en función de preservar la biodiversidad.

La infraestructura de servicios debería contar con mayores inversiones para poder superar las externalidades de la geomorfología del suelo. Las inversiones realizadas durante la construcción de la obra no son suficientes como para modificar esta condición. Y no se puede garantizar la no contaminación del área.

El análisis de la dinámica socioeconómica permitió determinar recursos y valorarlos en función de su condición actual y tendencial. Encontramos recursos turísticos recreativos vinculados con las colectividades de inmigrantes, recursos naturales donde se realizan actividades náuticas. Actividades industriales, producción agrícola intensiva y viñedos. El terraplén costero genera una potencialidad para las actividades recreativas, ya que plantea una mejora en las condiciones de accesibilidad y de anegabilidad del área que protege, pero otros condicionantes como la falta de planificación, controles y monitoreos generan efectos negativos.

Nos parece favorable para la población la diversidad y recuperación de saberes tradicionales (vinculados a la producción de vino) y el cooperativismo para producir valor agregado en los productos. Deberían también protegerse los lugares para que dicha actividad pueda realizarse. Los productores se ven fuertemente afectados por la construcción de la obra del terraplén. Muchos de ellos fueron desplazados para su construcción, otros compiten por el suelo con el uso residencial.

En el análisis de la variable socioeconómica afirmamos que son los actores sociales en función de las condiciones quienes plantean estrategias, y que la obra de infraestructura es portadora de posibilidades solamente. El desarrollo se producirá en función de articular ambas cuestiones: las estrategias de los actores y los medios para alcanzarlas. Si bien la obra modifica el medio para superar las externalidades producidas por las inundaciones, son los actores quienes deben articular las estrategias para que los beneficios sean canalizados. Estas estrategias no son evidenciables desde el punto de los productores, actualmente el actor más relevante que regula los cambios en el territorio es el mercado inmobiliario.

En relación al marco normativo e institucional enumeramos las normas en materia ambiental que tienen aplicación dentro del área de estudio. Concluimos que en los niveles nacionales y provinciales dichas leyes tienen su marco de aplicación, demostrando a nivel municipal falta de adecuación de las normativas posteriormente a la construcción de la obra. Esto trae consecuencias no deseadas al momento de planificar los efectos de la obra. El discurso político propuso objetivos que difícilmente puedan ser cumplidos ante la ausencia de un plan de ordenamiento territorial donde la población sea parte del proceso.

De esta manera, concluimos en la importancia de comprender los riesgos emergentes consecuencia de la ausencia de instrumentos de planificación del territorio y actualización de normativas para la construcción de este tipo de obras, en el marco de una intervención planificada.

## **BIBLIOGRAFIA**

ARROYO, Daniel (2003). “Los ejes del desarrollo local en Argentina”. En Jefatura de Gabinete de Ministros. Desarrollo Local. JGM. Buenos Aires

BARROS VICENTE, MENÉNDEZ ÁNGEL, NAGY GUSTAVO (2005). El cambio climático en el río de La Plata. CIMA. Buenos Aires.

BERNARD CHOCAT (INSAL – DEEP) (2017) Dictionnaire encyclopédique de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement :Pour une gestion durable de l'eau et de la ville. et Eurydice 92 .

BERNAZZA, CLAUDIA. Situación, principios y convicciones que guían la reforma municipal en la provincia de Buenos Aires

BERNAZZA, CLAUDIA. (2011) “Proyectos Nacionales o Políticas de Estado? Aportes al lenguaje de la política” Revista Reseñas y Debates 65, en <http://www.institutojuanperon.org.ar/ryd/nº-65-ano-7>

BERTONI, J. C. (2004). Inundaciones Urbanas en Argentina. Córdoba: GWP-SAMTAC

BLAIKIE, PIERS, TERRY CANNON, IAN DAVIS Y BEN WISNER (1996). Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. Bogotá, la red/itdg. La red. Perú

BLANCO, Jorge (2010). “Notas sobre la relación transporte – territorio: implicancias para la planificación y una propuesta de agenda”. En Revista Transporte y Territorio N°3, p. 172-190, [www.rtt.filo.uba.ar](http://www.rtt.filo.uba.ar).

BLANCO, JORGE (2009). “Redes y Territorios: articulaciones y tensiones”; en Shmite, Stella Maris (comp.) “La Geografía ante la diversidad socio-espacial contemporánea”; Santa Rosa, Universidad Nacional de La Pampa.

BONO NÉSTOR, et al. (2005). Estructura organizacional municipal y políticas de ordenamiento. El caso de Berisso y Ensenada III seminario internacional “La interdisciplina en el ordenamiento territorial”. Mendoza.

BONO NÉSTOR. “Políticas Urbanas, estrategias regionales y Desarrollo Local” Proyecto PICT Redes 009. UNR-UNND- UNLP

BORJA, Jordi (2002). “Gobiernos locales, políticas públicas y participación ciudadana” en Revista Aportes para el Estado y la Administración Gubernamental, Nro. 19, Política y democracia, Buenos Aires.

CAMILIÓN M. C., MANASSERO M., HURTADO M., RONCO, A (2003). Copper, Lead and Zinc Distribution in Soils and Sediments of the South-Western Coast of the Río de La Plata Estuary. *Journal of Soils and Sediments* 3 (2). p.213-220.

CANTER, L., (1998) . Manual de evaluación de impacto ambiental. Mac Graw Hill, Madrid.

CÁRDENAS VÉLEZ NATALIA (2012). Análisis a la gestión del plan de saneamiento hídrico de Pereira desde la perspectiva integral del recurso, haciendo uso de weap como sistema soporte de decisión. Proyecto de grado para optar por el título de Administradora Ambiental. Universidad tecnológica de Pereira. Colombia.

CATENAZZI, Andrea y REESE, Eduardo (1998). La Construcción de Estrategias de Desarrollo Local en las Ciudades Argentinas. En: Catenazzi, A. y Reese, E. (1998). Equidad e integración social como condición del desarrollo. El Plan Estratégico en el Ámbito local (Argentina). El desarrollo Urbano en el Mediterráneo. La Planificación Estratégica como forma de Gestión Urbana. Proyecto MSP (Mediterranean Strategic Planning)-Programa ECOS-OUVERTURE (Comisión Europea, DGXVI/DG1A)-Mancomunitat de Municipis del Area Metropolitana de Barcelona (España).

CLICHEVSKY, NORA (2002). Pobreza y políticas Urbano – ambientales en Argentina. CEPAL. Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 49, Santiago de Chile. Chile

CLICHEVSKY, NORA (2006). Estado, mercado de tierra urbana e inundaciones en las ciudades argentinas. Cuadernos de geografía n° 15. Universidad Nac. De Colombia. Colombia.

CLICHEVSKY, Nora (2012). Acceso a la tierra urbana y políticas de suelo en el Buenos Aires metropolitano. En: riURB • Revista Iberoamericana de Urbanismo n°8. Disponible en [http://www.riurb.com/n8/08\\_04\\_Clichevsky.pdf](http://www.riurb.com/n8/08_04_Clichevsky.pdf)

COTORRUELO MENTA, Romeo (2001). Aspectos Estratégicos del Desarrollo Local. En: Madoery, Oscar y Vázquez Barquero, Antonio (eds.), Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local. Editorial Homo Sapiens, Rosario.

DE MATTOS, CARLOS (2008). Globalización, negocios inmobiliarios y mercantilización del desarrollo urbano” en “Lo urbano y su complejidad: una lectura desde América Latina”; FLACSO.

EGUIA, PIOVANI (2003). Metodología de la investigación. en Trampas de la comunicación y la cultura, Año 2 N° 17. Fac. de Periodismo y Comunicación Social UNLP, La Plata.

ERAZO, Ximena, FERNÁNDEZ, Alfredo Y JORQUERA, Alejandra (2004). La comuna y el derecho a la ciudad en la era de la globalización. Una agenda internacional. La Nación, Santiago de Chile.

ESAIN, JOSÉ ALBERTO (2009). "Competencias legislativas entre la Nación y las provincias en materia ambiental" en Revista de Derecho Público, Rubinzal Culzoni, Buenos Aires, 2009, Vol I.

ETULAIN JUAN CARLOS (2004). Transformaciones territoriales recientes en el litoral Sur de la RMB, un camino de gestión posible. Cuaderno urbano n° 4, pp. 11-42, Resistencia, Argentina

ETULAIN JUAN CARLOS (2009). Gestión urbanística y proyecto urbano. Modelos y estrategias de intervención". Editorial NOBUKO-FAU-UNLP. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

FERNANDEZ BUZZY, et al (2010). El riesgo de desastres en la planificación del territorio: primer avance. Buenos Aires: Programa Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD.

FUCKS, Enrique, D' AMICO Gabriela. PISANO M. Florencia, NUCCETELLI Gustavo (2017). Evolución Geomorfológica de la Región del Gran La Plata y su relación con eventos catastróficos. Revista de la Asociación Geológica Argentina 74. Pág. 141-147.

GARAY DIEGO Y FERNÁNDEZ LEONARDO (2013). Biodiversidad Urbana. Apuntes para un sistema de áreas verdes en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Capítulo 2. Editorial de la UNGS. Los Polvorines

GAVIÑO N., J.M. Y R. SARANDÓN (2002). Evaluación de Impactos Ambientales. Educaidís.

GONZÁLEZ SILVIA (1999). Gestión urbana pública y riesgo. El caso de las inundaciones en la baja cuenca del arroyo Maldonado (Ciudad de Buenos Aires, Argentina). Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente, Instituto de Geografía, FFyL, UBA. Ponencia presentada al V Congreso Internacional sobre desastres.

HERNÁNDEZ PINA, F.; GARCÍA SANZ, M.P Y MAQUILÓN SÁNCHEZ, J.J.  
Estructura del informe de la investigación

LECERTUA EMILIO ALEJANDRO (2010). Análisis de riesgo de duración de inundaciones en las áreas costeras del río de la plata considerando el cambio climático. Tesis de grado en Ingeniería Civil (Facultad de Ingeniería, UBA). La Plata, Argentina

HUERTAS, Franco. El Método PES. Entrevista Con Matus

LIC. BEVILACQUA DE CRISTINO CLAUDIA. Crisis laboral y emigración en el interior de la provincia de buenos aires. Un estudio de caso.

LOPEZ I. (2004). Cap. Territorio, Ciudad y Paisaje. Tomo I. Serie didáctica Planeamiento, Paisaje y Medio Ambiente. Ed. Belli y Benassi. La Plata, Argentina.

MARIA DI PACE (2005). La ecología de la ciudad. Prometeo. Buenos Aires

MATA ALFONSO, QUEVEDO FRANKLIN (1990). Diccionario Didáctico de Ecología. Ed. De la Universidad de costa rica.

MATTEUCCI, SD Y G. BUZAI (Comp.) (1998). Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial. EUDEBA, CEA UBA.

MATTEUCCI, SD, OT SOLBRIG, J MORELLO & G HALFFTER(EDS). (1999). Biodiversidad y uso de la Tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. EUDEBA.

Ministerio de Infraestructura de la Pcia. de Buenos Aires (2011). Manual para el diseño de planes maestros para la mejora de la infraestructura y la gestión del drenaje urbano. La Plata, Argentina

NATENZON CLAUDIA (1995). Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre. FLACSO / serie doc. E investigación n° 197.

NATENZON Claudia (1995). Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre. FLACSO / serie doc. E investigación n° 197.

Ordenanza Municipal: 2512/02. Municipalidad de Berisso.

PALEOLOGOS M. FERNANDA (2012). Los carábidos como componente clave de la biodiversidad. Su rol en la sustentabilidad de los agroecosistemas de vid en la zona de Berisso, Bs. As. Tesis para optar por el título de doctora en ciencias naturales, UNLP. La Plata, Argentina

PEREZ ROMULO (2013). Redes y centros urbanos bajo riesgo hídrico. Editorial Eudeba. Ciudad de Buenos Aires, Argentina

PLAN ESTRATEGICO PARTICIPATIVO DE DESARROLLO PRODUCTIVO DEL PARTIDO DE BERISSO (2007). CFI. Informe final. Provincia de Buenos Aires, Berisso.

POLESE, Mario (1998). Economía Urbana y Regional. Ed. Libro Universitario Regional, Cartago, Costa Rica. Cap. 3 Externalidades y Economías de Aglomeración pp. 88-104.

POLESE, Mario (Op Cit). Cap. 10 La localización de las Actividades Económicas en el Espacio Urbano pp. 332-370.

POLESE, Mario (Op Cit). Cap. 2 Espacio Geográfico y Costos Económicos pp. 59-74.

REBORATTI CARLOS (2000). Ambiente y sociedad: conceptos y relaciones. Editorial Ariel. Buenos Aires.

RECA, Ricardo Pablo (2013). Reflexiones sobre el régimen municipal bonaerense, Librería Editora Platense, La Plata.

REPETTO, FABIÁN (2011). “La Gestión de la ciudad: retos y capacidades necesarias para una intervención integral”; en “Gestión Municipal y Ciudad, dilemas y oportunidades”, Álvarez, Marisa y Catenazzi, Andrea (comp.); Programa de Mejora de la Gestión Municipal (PMGM), Ministerio del Interior.

RÍOS DIEGO MARTÍN (2005). Planificación urbana privada y desastres de inundación: las urbanizaciones cerradas polderizadas en el municipio de Tigre, Buenos Aires. Economía, Sociedad y Territorio. vol. V, núm. 17. Colegio Mexiquense. Mexico

RÍOS LICIA; ROCCA MARÍA JULIA; BONO NÉSTOR OMAR (2008). Desarrollo local y ordenamiento territorial en la provincia de Buenos Aires. Revista Geografar. Curitiba, v.3, n.2, p.59-85, jul. /dez.

SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN (2015) Inundaciones urbanas y cambio climático. Recomendaciones para la gestión. 1 era. Ed. CABA. ISBN 978-987-29340-7-1

SECTOR SANEAMIENTO ORGANISMO REGULADOR DE AGUAS BONAERENSES. SUB SECRETARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA VIVIENDA Y SERVICIOS PÚBLICOS PCIA. BS. AS. (2004) Evaluación Ambiental Estratégica de la provincia de Buenos Aires.

SEIMANDI MIGUEL, ROCCA MARÍA JULIA, RÍOS MARCELO, CURTIT GUILLERMO (2018). Políticas de saneamiento básico en áreas de expansión urbana. <http://jornadasgeografia.fahce.unlp.edu.ar/jornadas-platenses-y-xx-ijeg/actas/Seimandi.pdf>

SPACAROTEL, Gustavo (2003). “Competencias nacionales, provinciales y municipales en materia de urbanismo” en RAP (Revista Argentina del Régimen de la Administración Pública) Provincia de Buenos Aires, Año I, Nro. 3, pp. 29-46 y Nro. 4, pp. 7-21.

TERRAPLÉN COSTERO (2007). Defensa del casco urbano de Berisso. Provincia de buenos aires. Estudio de impacto ambiental expeditivo. Municipalidad de Bsso.

TUCCI, C. E. M. (2007). “Gestión de Inundaciones Urbanas”. Secretaria de la Organización Meteorológica Mundial – Comité Permanente de los Congresos Nacionales del Agua. Argentina

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ORIENTADO (PIO) CONICET-UNLP (2014-2016). Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental. Directora: Dra. Alicia Ronco – Codirectora: Arq. Isabel López

VIAND JESICA M., GONZÁLEZ SILVIA G. (2012). Crear riesgo, ocultar riesgo: gestión de inundaciones y política urbana en dos ciudades argentinas. Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA), Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.