



## TÍTULO

**ANÁLISIS DEL SISTEMA LITORAL DE BAHÍA BLANCA  
(ARGENTINA) EN BASE A LOS PRINCIPIOS DE LA  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INTEGRADA DE ÁREAS  
LITORALES  
LA PARTICIPACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA CLAVE  
PARA UNA BUENA GESTIÓN**

## AUTORA

**Magalí Routaboul**

Director  
Curso  
ISBN

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2011**

Roberto Bustos Cara

**IX Maestría en Gestión y Conservación del Medio Natural**

978-84-694-2199-4

Magalí Routaboul

©

©

Para esta edición, la Universidad Internacional de Andalucía



## Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5 España.

### Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
  
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
- *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
- *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

Análisis del sistema litoral de Bahía Blanca  
en base a los principios de la Planificación y  
Gestión Integrada de Áreas Litorales

La participación ambiental como  
herramienta clave para una buena gestión.

IX MAESTRIA DE GESTION Y CONSERVACION DEL MEDIO NATURAL  
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCIA  
SEDE LA RÁBIDA

Diciembre 2007

Magalí Routaboul

Director: Dr.Roberto Bustos Cara

# INDICE

PREFACIO

RESUMEN

PROLOGO

PARTE I	pág.
Capítulo 1. Hipótesis, Objetivos y Metodología.....	1
Capítulo 2. Área de estudio.....	3
Capítulo 3. Un acercamiento a la relación sociedad-naturaleza en el área de estudio.....	8
3.1. Desde los inicios de la ciudad hasta la década de 1880: relatos de los viajeros.....	8
3.2. Fin del siglo XIX: el despegue socioeconómico de la región.....	10
3.3. La nacionalización de las actividades costeras.....	15
3.4. La conformación del sector de la industria petroquímica local.....	16
3.5. Década de 1990: cambios significativos.....	18
3.6. Desde la crisis de 2001 en adelante.....	25
PARTE II	
Capítulo 4. Análisis del sistema litoral bahiense según la PGIAL.....	30
4.1. El subsistema físico-natural.....	31
4.1.1. Ambientes litorales.....	31
4.1.2. Recursos litorales.....	40
4.1.3. Funciones y servicios del ecosistema.....	42
4.2. El subsistema social y económico.....	47
4.2.1. Los usos del espacio litoral.....	48
4.2.2. Las actividades económicas.....	63
4.3. El subsistema jurídico y administrativo.....	84
4.3.1. Grandes códigos.....	84
4.3.2. Acuerdos y tratados internacionales.....	85
4.3.3. Leyes y decretos nacionales y provinciales.....	86
4.3.4. Normativa municipal de Bahía Blanca.....	88
PARTE III	
Capítulo 5. Problemas en el área litoral.....	95
5.1. Sobreexplotación de recursos naturales.....	97

5.2. Incompatibilidad de actividades humanas.....	101
5.3. Pérdida/reducción de calidad ambiental de la costa.....	102
Capítulo 6. El proceso de planificación y gestión en el partido de Bahía Blanca.....	
6.1. Breve historia.....	104
6.2. Gestión ambiental en la franja costera.....	110
Capítulo 7. Participación pública ambiental: una herramienta metodológica y estratégica para una buena gestión de las áreas litorales.....	
7.1. Conceptos, niveles y principios básicos.....	116
7.2. Técnicas de Participación en la planificación.....	124
7.3. Una aproximación al proceso participativo local.....	125
Reflexiones finales.....	133
Índice de figuras, tablas y cuadros.....	135
Anexo.....	136
Bibliografía.....	144

## **PREFACIO**

Esta Tesis se presenta como parte de los requisitos para optar al grado académico de Máster Universitario en Conservación y Gestión del Medio Natural, de la Universidad Internacional de Andalucía, sede La Rábida, y no ha sido presentada anteriormente para la obtención de otro título en esta Universidad u otras. La misma contiene los resultados obtenidos en una investigación llevada a cabo sobre la costa del partido de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, Argentina, desde el mes de diciembre de 2007 a abril de 2010, bajo la dirección del Doctor en Geografía Roberto Bustos Cara, profesor titular de la cátedra Geografía Regional Argentina, del Departamento de Geografía y Turismo de la Universidad Nacional del Sur y docente del modulo 9 “El dominio tropical, medio natural, conservación y desarrollo sostenible” del Programa Interuniversitario de Doctorado y IX Maestría en Conservación y Gestión del Medio Natural, de la Universidad Internacional de Andalucía.

He contado con la colaboración desinteresada de varias personas a las que quiero expresar mis más sinceros agradecimientos. En manera especial al Dr. Roberto Bustos Cara por el apoyo y la dirección de esta tesis. De forma particular, agradezco la colaboración de la Licenciada Victoria Massola y de la Ingeniera Aloma Sartor, quienes contribuyeron en gran manera a través de unas entrevistas que me permitieron abordar el trabajo con un más amplio conocimiento.

Agradezco también a la Licenciada Ma. Gabriela Bianchi Díaz por el aporte de las entrevistas realizadas a ciudadanos de Ingeniero White y por brindarme de forma constante su apoyo y estímulo.

A las personas e instituciones que me facilitaron el acceso a diversas fuentes de información como Susana Zinger, Centro Regional de Estudios Económicos Bahía Blanca (CREEBBA), Observatorio de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico de la provincia de Buenos Aires, a las bibliotecas de la Universidad Internacional de Andalucía, sede La Rábida y del Departamento de Geografía y Turismo de la Universidad Nacional del Sur.

Finalmente, deseo agradecer a mi esposo y a mis hijas por la paciencia y el cariño que siempre me han demostrado. Y de manera particular agradezco a mis padres, Graciela y Adrián por el constante apoyo y estímulo que me brindaron a lo largo de esta etapa.

Magalí Routaboul

Julio de 2010

Barcelona, España

## RESUMEN

La costa es un lugar donde los recursos son rápidamente degradados ante el incremento de las presiones del desarrollo, convirtiendo al hombre no sólo en el principal destinatario de los beneficios del patrimonio costero, sino también en su principal agente de destrucción.

En el caso particular de las áreas costeras, su complejidad y singularidad, están dadas por la gran variedad de elementos interrelacionados entre sí que presentan, y por un funcionamiento complejo en su estructura y dinámico que resulta en ocasiones difícil de prever ante intervenciones humanas.

El partido de Bahía Blanca, ubicado al sudoeste de la provincia de Buenos Aires, limita hacia el sur, con el estuario que lleva el mismo nombre. En su interior, contiene extensas planicies de marea y marismas que drenan por una serie de canales paralelos entre sí y unidos por canales menores. Es importante aclarar, que el área de estudio se acotó al partido de Bahía Blanca y no incluyó a los demás partidos restantes que bordean al estuario debido a la falta de tiempo y de recursos que serían necesarios para hacer el análisis de toda el área.

Con el fin de conocer los elementos del sistema litoral más importantes a tener en cuenta en un proceso de planificación integrado, se siguió una metodología basada en el análisis de los subsistemas que componen a un sistema litoral, teniendo en cuenta el enfoque propuesto por la Planificación y Gestión Integrada de Áreas Litorales, PGIAL. En la primera parte de la tesis, se estudió la relación sociedad-naturaleza en el área de estudio mediante una serie de cortes de tiempo que abarcan desde la época de las primeras expediciones a la zona hasta los tiempos actuales.

En la segunda parte, se analizó el sistema litoral siguiendo la metodología de la PGIAL. A tal efecto, se recopiló información tanto bibliográfica como relevada en el terreno. Y por último, en la tercera parte se detallan los problemas más relevantes que a mi entender, afectan al área costera del partido de Bahía Blanca, junto con la

gestión ambiental llevada a cabo hasta el momento y, finalmente un capítulo dedicado al proceso de participación ambiental local.

## PROLOGO

El interés de este trabajo consiste en abordar las relaciones que existen entre el medio ambiente y el desarrollo en el área litoral del partido de Bahía Blanca, cuya capital, la ciudad de Bahía Blanca, a pesar de su ubicación costera, se ha perfilado tradicionalmente hacia el interior continental. Es por eso que, los problemas litorales no han sido hasta ahora considerados prioritarios, lo que conlleva a que la gestión actual de este sector sea muy poco integrada.

Existen varias razones que justifican el estudio de estas relaciones: el coste ambiental del modelo tradicional de desarrollo económico, la concentración de población en las áreas litorales, la localización de abundantes recursos naturales, la complejidad y fragilidad de ciertos ecosistemas, el escaso conocimiento científico de algunos fenómenos y la creciente preocupación de una parte de la sociedad por el medio natural y sobre todo marino.

Propongo dos fundamentos teóricos sobre los cuáles se construirá el trabajo. Por un lado, el *Enfoque Ecosistémico* considera que el desarrollo económico y social dependerá en el largo plazo del mantenimiento adecuado de los sistemas ecológicos que lo sustentan, y que constituyen el capital natural del planeta. Es decir, de todos aquellos aspectos relacionados a las estructuras y al funcionamiento de los ecosistemas capaces de generar servicios para satisfacer las necesidades humanas de forma directa o indirecta.

Por otra parte, un acercamiento a programas de *Planificación y Gestión Integradas de Áreas Litorales* (PGIAL) puede contribuir a revertir los principales problemas ambientales y socio-económicos del área. Este enfoque nos ofrece las herramientas necesarias para intervenir con mayor racionalidad en este tipo de ambiente de características muy singulares.

A diferencia de otros tipos de planificación y gestión, la PGIAL, se distingue por su carácter de integradora. Esto hace referencia a que es capaz de analizar el objeto de

estudio teniendo en cuenta todas sus partes al momento de la toma de decisiones. Por lo tanto, es necesario conocer cuáles son las distintas posibilidades de integración que existen, porque, cuantos más aspectos se tengan en cuenta, más se acercará al modelo de planificación y gestión ideal, modelo que pretenderá alcanzar, además de los objetivos específicos, un objetivo primordial que es el de favorecer el desarrollo sostenible, ya que tanto las sociedades desarrolladas como las que no lo están, buscan mejorar sus condiciones de vida.

En los últimos años, numerables organismos internacionales gubernamentales y no gubernamentales han demostrado su preocupación e interés en cuanto al estudio y mejora de los modelos de ordenación de áreas litorales. Ello explica que, a gran parte de estos organismos se les deba el reconocimiento por sus tareas de investigación y divulgación de la información obtenida. Ejemplos de estas instituciones son: la FAO (Food and Agricultural Organization), la UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization), la UNEP (United Nations Environment Programme), el Banco Mundial, la OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), el Consejo de Europa y la Comisión Europea.

Algunas organizaciones no gubernamentales, como la UICN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) y la EUCC (European Union for Coastal Conservation), también han contribuido a manifestar la importancia de la actuación en las áreas litorales, a través de programas e iniciativas.

No obstante, la experiencia en gestión costera en América Latina, demuestra todavía cierto grado de inmadurez y atraso en comparación con otras regiones del mundo. Recién en la década de 1990, la CEPAL (Comisión Económica Para América Latina y el Caribe) de las Naciones Unidas, ha llevado a cabo algunas aproximaciones interesantes y algunos países han desarrollado iniciativas legislativas. Exceptuando Brasil, Ecuador y Costa Rica, el resto de países se encuentran en una etapa inicial de la gestión integrada o bien no tienen instrumentos específicos de gestión costera. Este es el caso de Argentina, que a pesar de concentrar la mayor parte de su población y de los impactos ambientales en zonas costeras (específicamente el Río de La Plata), apenas

existen iniciativas para este tramo. Solo la región patagónica, podría decirse que ha tenido un éxito relativo en cuanto a un plan de manejo integrado.<sup>1</sup>

A pesar de esto, existen algunas instituciones y asociaciones civiles nacionales que contribuyen mediante un aporte académico a la problemática del manejo costero entre las cuales se encuentran la Asociación Argentina de las Ciencias del Mar, el Foro Permanente Nacional Académico Costero Multiregional, la Fundación Patagonia Austral, el Centro de Referencia de Manejo Costero, la Fundación Patagonia Natural, y dos organismos nacionales dedicados a la investigación: el Instituto Argentino de Oceanografía (IADO) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

En cuanto a éstos últimos, es importante destacar la importante tarea llevada a cabo por el IADO a nivel local. Hoy en día, representa la institución con sede local que más desarrollo de actividades científicas sobre el estuario de Bahía Blanca ha realizado y que brinda asesoramiento a organismos estatales y privados sobre problemas referidos al mar, entre otros de sus objetivos.

Si bien a escala local, Bahía Blanca cuenta con una rica historia en planificación territorial, podemos afirmar que no ha habido una clara orientación de los programas hacia el manejo de la zona costera, además de tener una planificación sectorial. Por el contrario, se han privilegiado las actividades tierra adentro. Solo en el Plan Estratégico de 1997, podríamos decir que hubo un intento de establecer un desarrollo integral en la franja costera.

---

<sup>1</sup> Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica.

## **PARTE I**

### **CAPITULO 1. Hipótesis, Objetivos y Metodología**

En la presente tesis se desea comprobar que la gestión actual del sistema litoral del partido de Bahía Blanca es muy poco integrada, lo que origina una serie de problemas no solo ambientales, sino también sociales y económicos.

Por otra parte, también se pretende probar que los procesos de participación pública en la ciudad de Bahía Blanca, se han limitado a los niveles más básicos de participación.

Como objetivo general, en la primera parte de esta tesis se desea conocer las relaciones existentes entre la sociedad y la naturaleza delimitadas al partido de Bahía Blanca a través del tiempo, desde los comienzos de la ciudad hasta los tiempos actuales.

En la segunda parte de la tesis, una vez conocida la evolución de las relaciones sociedad-naturaleza que conformaron el espacio actual, se pretende conocer las características físicas, naturales, sociales, económicas, jurídicas y administrativas del sistema litoral bahiense actual.

A continuación en la tercera parte, se tiene como primer objetivo conocer las principales problemáticas ambientales que afectan al área de estudio, con sus consecuencias sociales y económicas, y como segundo objetivo, conocer los procesos de participación ambiental en la ciudad, tanto su historia como su situación actual.

En cuanto a la metodología empleada en la primera parte de esta tesis, se utilizaron diversos cortes temporales que permitieron conocer la evolución de la relación sociedad-naturaleza en el área de estudio. Para ello, se obtuvo información bibliográfica y relatos de los primeros viajeros. En la segunda parte, utilizando un enfoque ecosistémico, se siguieron las líneas metodológicas de la Planificación y

Gestión Integral de Áreas Litoral (PGIAL), subdividiendo al sistema litoral en tres partes. A tal efecto, se recopiló información tanto bibliográfica como relevada en el terreno y se incluyó el aporte de dos entrevistas personales realizadas a actores claves en esta cuestión.

Por último, en la tercera parte se prosiguió a la detección de los principales problemas ambientales que afectan al área de estudio. Tras una revisión bibliográfica de varios autores y de los mismos planes de desarrollo de la ciudad se elaboró una pequeña síntesis de la gestión actual de la franja costera. Finalmente, para conocer el proceso de participación pública local, se contó con el aporte de las entrevistas mencionadas anteriormente, de revisión de información en medios periodísticos y bibliográficos.

A modo de conclusión, se presentan las reflexiones finales.

## CAPITULO 2. Área de estudio

Para comenzar el trabajo, resulta conveniente definir con precisión el espacio al que hacemos referencia. Los vocablos *costa* y *litoral*, son a menudo, utilizados como sinónimos, relacionados a un espacio concreto pero de límites difusos. Sin embargo, el término *costa* se vincula a una franja relativamente estrecha situada a ambos lados del contacto tierra-mar. Mientras que el *litoral* se asocia a superficies más amplias, sobre todo en dirección continental. Algunos autores, (Barragán Muñoz, 2003) proponen como definición de área litoral, a la *franja de anchura variable, resultante del contacto interactivo entre la Naturaleza y las actividades humanas que se desarrollan en ámbitos que comparten la existencia o la influencia del mar*. De esta manera, se pueden diferenciar tres sub-áreas según sus características naturales: la marítima, la terrestre y la marítimo-terrestre.

Dentro de la literatura inglesa se ha generalizado el uso de la terminología *coastal zone*. Pero el carácter zonal debería aplicarse a bandas de superficie cuya delimitación esté ligada a criterios jurídico-administrativos. En cambio, el área costera habría que identificarla con un espacio en el que sus formas y dimensiones son establecidas por fenómenos naturales y humanos. De todas formas, es muy común que *litoral*, *área litoral* y *zona costera*, signifiquen lo mismo en el contexto de la planificación y gestión integradas.

En la literatura argentina, es común definir la zona costera como una franja de mar conectada con una zona interior, alejada o no de la misma, pero en estrecha conexión de desarrollo con ella, espacio llamado *hinterland*<sup>1</sup>.

Teniendo en cuenta las definiciones que existen sobre los conceptos anteriores, se consideró como área de estudio, una porción del sistema litoral del sudoeste bonaerense. En este sector se encuentra el estuario de Bahía Blanca, con una superficie de aproximadamente 2.500 km<sup>2</sup> y un desarrollo de costa marítima de 400

---

<sup>1</sup> Hinterland es una palabra alemana que significa parte económica anexa de un asentamiento costero. Área de influencia de un puerto. Territorio ligado permanentemente a un enclave urbano.

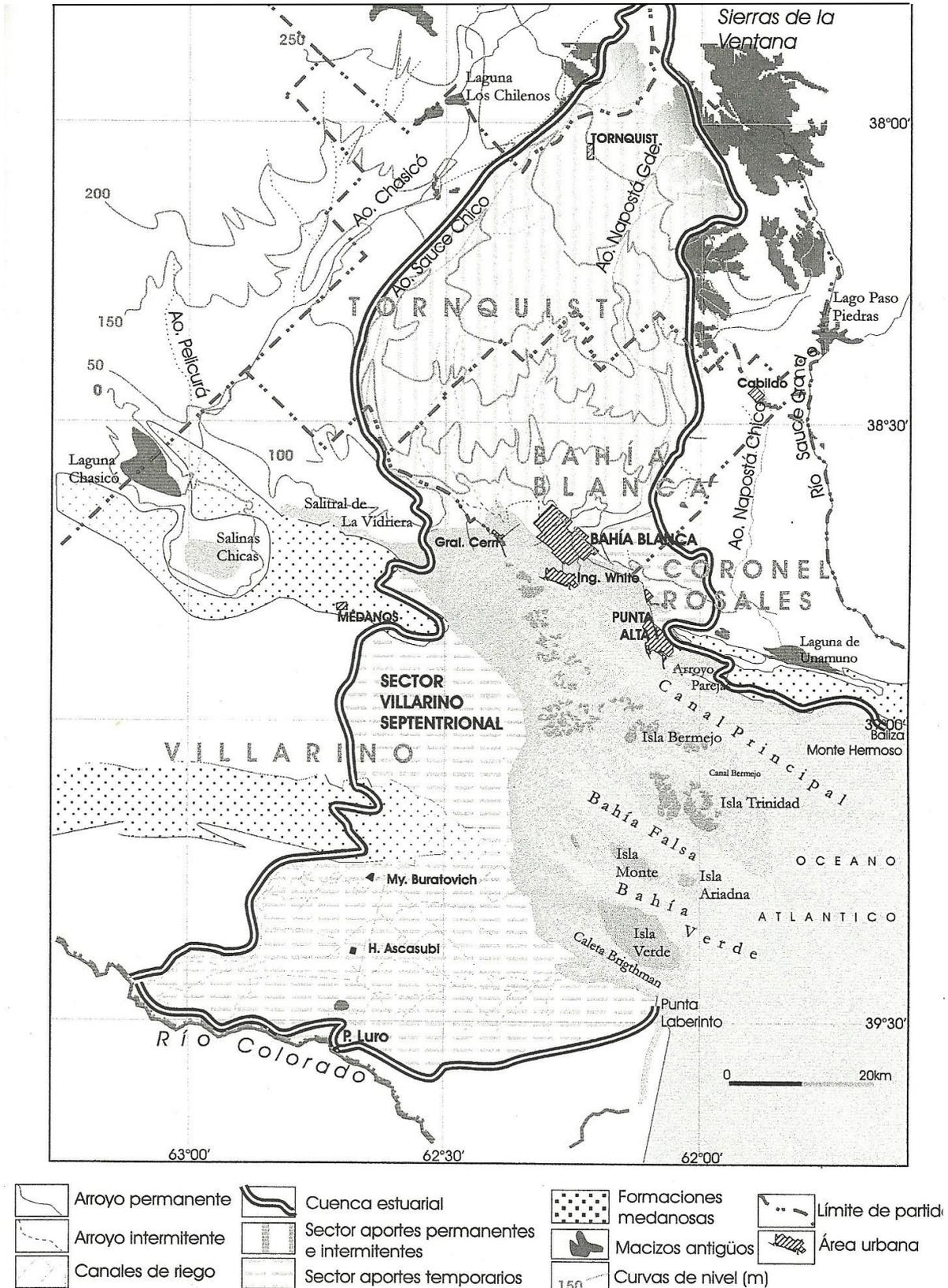
km entre Baliza Monte Hermoso y Punta Laberinto (figura 1). En el interior del estuario existen extensas planicies de marea y marismas que drenan por una serie de canales paralelos entre si y unidos por canales menores. La cuenca hidrográfica estuarial tiene actualmente una superficie de 7.807 km<sup>2</sup> y constituye la unidad territorial que funciona como colectora de las aguas superficiales de los partidos bonaerenses de Bahía Blanca, y una porción de los de Tornquist, Saavedra, Coronel L. Rosales y Villarino.

Por motivos de tiempo y de recursos, se acotó el área de la investigación, al sistema litoral del partido de Bahía Blanca, tomando como límite de “costa adentro” los núcleos urbanos de Bahía Blanca, Ingeniero White y Gral. Daniel Cerri. El rea de “costa afuera”, aunque tampoco tiene límites precisos, se precisó como una línea imaginaria que une los extremos sur (Punta Laberinto) y este (Baliza, Monte Hermoso) de la cuenca hidrográfica del estuario de Bahía Blanca.

El partido de Bahía Blanca est situado en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires, cuya capital es la ciudad de Bahía Blanca, ubicada a 38° 44’ latitud Sur y 62° 16’ longitud Oeste. La misma, cuenta con 274.000 habitantes según el último censo nacional del año 2001 y en ella se encuentra uno de los complejos industrial-portuario mas grande del país.

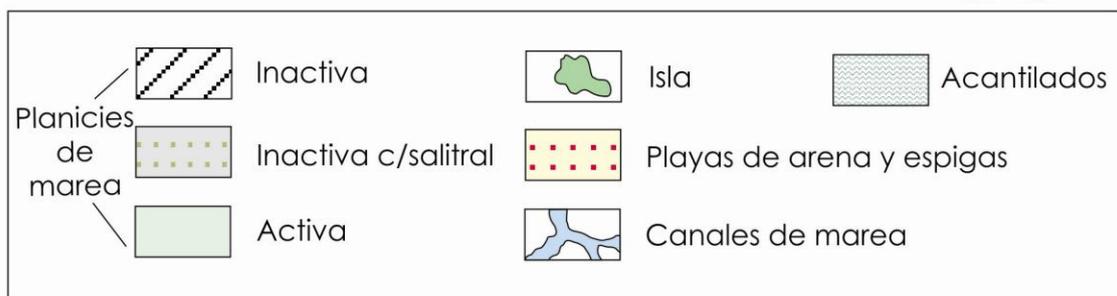
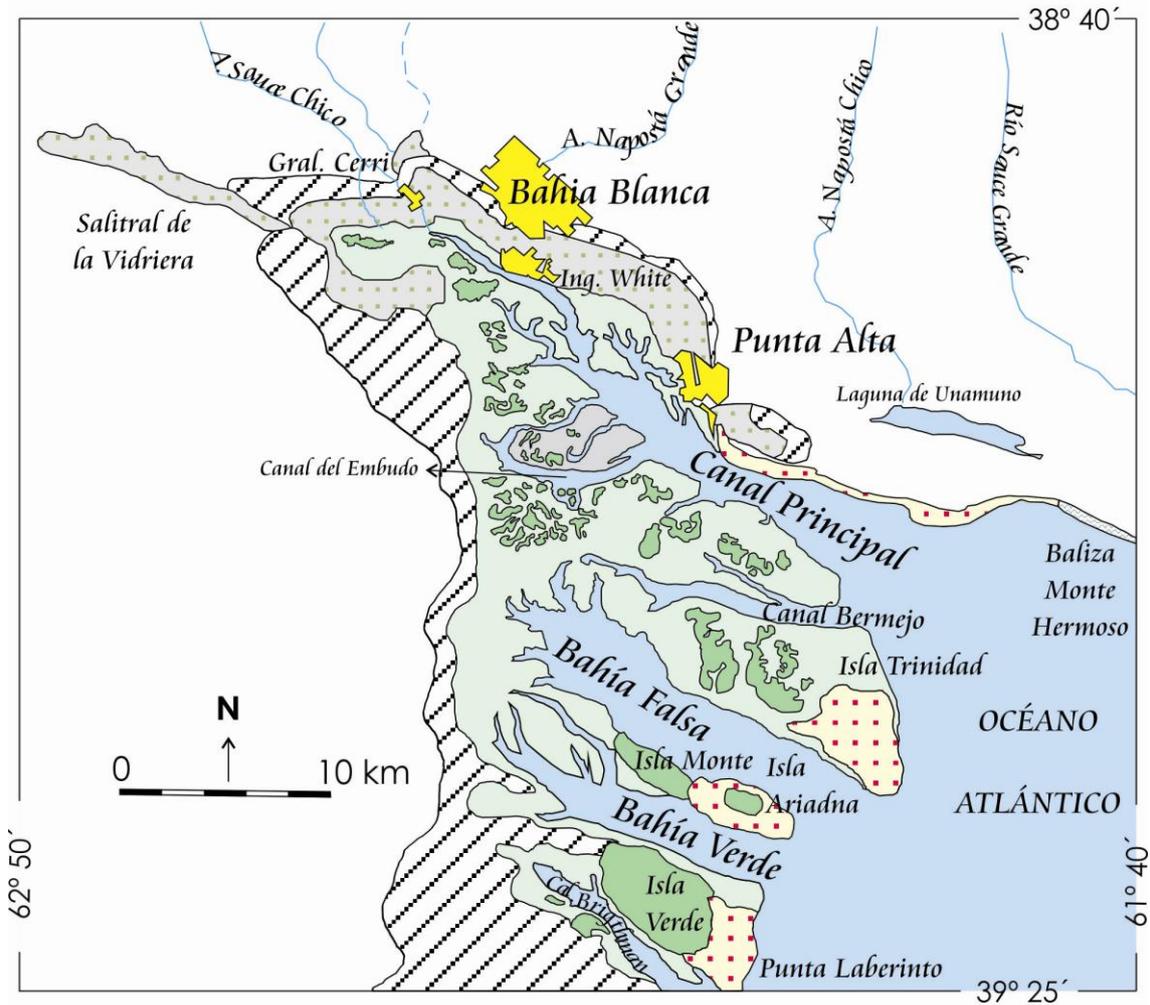
Figura 1

Cuenca hidrográfica del estuario de Bahía Blanca



Fuente: Melo, W. 2003

**Figura 2**  
Área de estudio



Fuente: elaboración propia a partir de Melo, W.



**Figura 3**

Vista aérea del área de estudio



Fuente: Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca

## **CAPITULO 3. Un acercamiento a la relación sociedad-naturaleza en el área de estudio**

### 3.1. Desde los inicios de la ciudad hasta mitad del siglo XIX: relato de los viajeros

El aporte de la historia al conocimiento de la evolución urbana es fundamental para poder comprender algunos problemas actuales.

Mucho antes de la fundación de la ciudad de Bahía Blanca, los viajeros realizaban descripciones y comentarios sobre nuestro medio. Eran personas que permanecían por un breve período de tiempo en el sitio y realizaban tareas específicas. Ya desde 1520, con la expedición de Magallanes, Francisco Albo y Luis de Mendoza se informa la presencia de tierras bajas, de arenas blancas y anegadizas, reconociendo así los inconvenientes para la navegación.

Otro viajero que contribuyó a corroborar este hecho fue el Coronel Cramer. En una de sus descripciones, menciona la presencia de pescadores y cazadores furtivos que comenzaron un proceso de depredación.

En 1828, tras la orden del presidente Rivadavia de avanzar la línea de fortines y hacer efectiva la ocupación de la región, se decide llevar a cabo la construcción del fuerte (Fortaleza Protectora Argentina). Al puerto se lo llamó Puerto Esperanza. De esta manera, se intentaba proteger el ganado de los pueblos aborígenes (resistentes a la invasión) por un lado, y por otro, defender la costa de la flota brasilera que ya había desembarcado en Carmen de Patagones un año antes.

En esta comisión se encontraba el coronel Ramón Estomba quien comandaba el grupo militar y el ingeniero Narciso Parchappe encargado de las tareas técnicas. En un informe de todo lo visto, Parchappe explica los motivos por los cuales decidieron asentarse allí:

*“Acampamos en medio de buenos pastos, resueltos a fijarnos provisoriamente en ese lugar, hasta que un recorrido más amplio de la bahía nos permitiera elegir el asiento*

*del establecimiento proyectado. El suelo sobre el cual nos detuvimos ofrecía, en una extensión bastante grande, buenos pastos y una meseta muy llana y vasta, apropiada para sede del villorio...”*

*“...A nuestra derecha veíamos inmensos terrenos llanos, cubiertos de plantas y arbustos marinos, en medio de los cuales se distinguían grandes espacios desnudos blanquecinos, cargados superficialmente de florescencias salinas, que brillaban al sol; todo se inunda en la época de las grandes mareas...”<sup>2</sup>*

También menciona las características de la costa comentando que la gran cantidad de cangrejos que poblaban los terrenos junto al mar, llamados cangrejales, no permitían un fácil acceso y desplazamiento tanto de los hombres como de los caballos en estas áreas.

Una de las visitas más especiales que recibió la ciudad, fue la del naturalista inglés Charles Darwin quien llegó en 1833. La gran cantidad de recorridos por la costa del estuario y el tiempo de permanencia le dan importancia a sus crónicas y conceptos.

Uno de los aspectos más sobresalientes para el científico, fue sin duda la salinidad de los suelos, que podía llegar a verlos tan blancos como la nieve luego de la evaporación. También la presencia de cangrejales fue algo llamativo para Darwin, ya que la embarcación que utilizaba para trasladarse a Punta Alta debía atracar en la zona del puerto.

*“...El agua está cortada por numerosos diques de barro, que los habitantes denominan cangrejales a causa de la considerable cantidad de pequeños cangrejos que viven en ellos. Ese barro es de tal blandura que se hace imposible caminar por el mismo, ni siquiera dar algunos pasos. La mayor parte de esos diques están cubiertos de juncos muy largos de los que solo se ve la punta durante la marea alta...”<sup>3</sup>*

---

<sup>2</sup> Ciarnello, Nicolás. Sociedad y Naturaleza en Bahía Blanca, una visión de los viajeros en el siglo XIX. Editorial Los Graficantes, Bahía Blanca. 1998.

<sup>3</sup> Ibidem

Finalmente, en 1859 el ingeniero Carlos Pellegrini realizó un viaje a Bahía Blanca con el objetivo de redactar un informe sobre la ciudad y sus alrededores a pedido del gobierno de la provincia de Buenos Aires.

Su primera impresión sobre el Puerto Belgrano fue positiva. Creyó que había capacidad para numerosos barcos pero al mismo tiempo reconoció que serían necesarios algunos trabajos de balizamiento para poder ingresar al puerto sin obstáculos.

Sin embargo, mencionó algunos inconvenientes que creía que dificultarían en esa época el pleno asentamiento humano. Por un lado, la distancia de 5 leguas<sup>4</sup> que debía recorrerse hasta el arroyo Napostá para abastecer de agua dulce al poblado. Los caudales de los otros arroyos presentes en la región eran ínfimos y no alcanzaban para abastecer.

Por otro lado, otro aspecto negativo del ambiente de Bahía Blanca según el ingeniero era la proximidad de los médanos, que lo dificultaban todo.

### 3.2. Fines de siglo XIX: despegue socioeconómico de la región

Luego de la Campaña al Desierto (1879), donde se terminó con las constantes amenazas aborígenes, se dieron las condiciones para el rápido crecimiento de la ciudad.

Según los historiadores, hubo tres hechos fundamentales que marcaron la vida de la ciudad y de su región. Por un lado, la llegada de los ferrocarriles ingleses y su consecuente vinculación con el resto de regiones del país y la capital. En segundo lugar, las fuertes corrientes migratorias que tendrán impacto sobre la ciudad y por último, la aplicación de una política nacional de exportaciones de productos agrícolas-ganaderos, conocida como modelo agro-exportador.

---

<sup>4</sup> cinco leguas equivalen a 25 km. aproximadamente.

La incorporación de nuevas tierras que antes estaban en manos de indígenas, supuso un aumento en la agricultura pampeana considerable. La producción de carnes y cereales para el mercado internacional (especialmente Europa) contribuyó a que los capitales ingleses en nuestro caso, invirtieran en nuestra ciudad. Estas inversiones recayeron en el sistema ferroviario y en las industrias que exportaban carne, los frigoríficos.

Diversas empresas se instalaron en la ciudad a fines del siglo XIX. Además de construir los ramales ferroviarios y las estaciones, levantaron puertos que permitieron la llegada de los buques, barracas para el acopio de los granos, molinos harineros para su procesado, usinas, barrios y clubes deportivos.

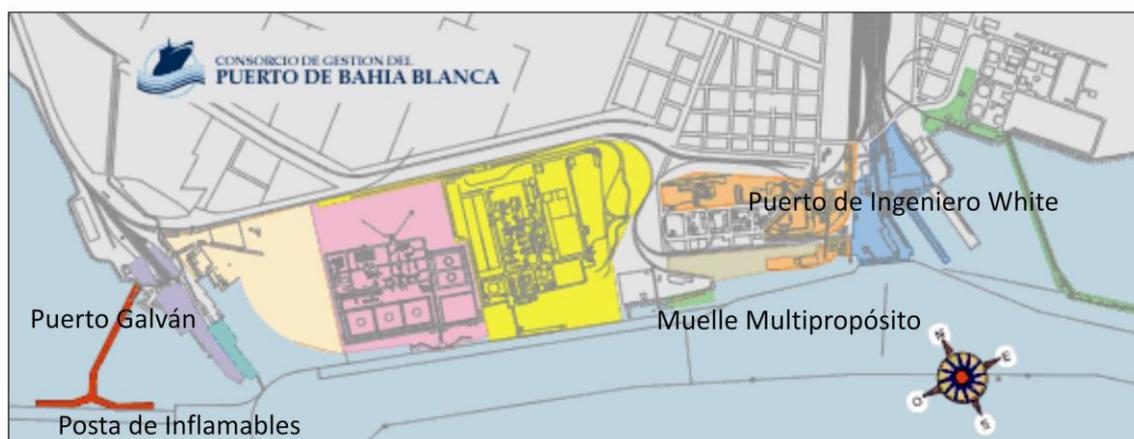
Fueron cuatro las empresas ferroviarias que actuaron: El ferrocarril Gran Sud, el Bahía Blanca Noroeste, el Buenos Aires al Pacífico y el Rosario a Puerto Belgrano.

En 1883, la empresa Ferrocarril del Sud comenzó sus primeras obras en nuestro medio, construyendo las vías, la estación y los depósitos. Un año más tarde, iban a venir las obras en el puerto hasta que en 1885 quedó habilitado el primer muelle.

También se levantaron algunos edificios administrativos y viviendas para el personal en la zona del puerto. Sin embargo hay que aclarar que también se materializaron en la costa del estuario varios puertos.

En las primeras décadas del siglo XX llegaron a funcionar siete puertos: el muelle de embarque de la Compañía Sansinena en Cuatros, Puerto Galván, Puerto de Ingeniero White, Puerto Militar, Puerto Belgrano, Puerto Arroyo Pareja y el Nacional de Cabotaje (figura 2). De todos ellos, se destacan el de Ing. White y Galván, por la magnitud de sus construcciones y del tráfico que operaban.

**Figura 4**  
Puertos de Bahía Blanca



Fuente: Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca

Esta tendencia de desarrollo seguirá profundizándose durante la primera mitad del siglo. XX. Con el arribo del ferrocarril y la inauguración del muelle de Ingeniero White, se consolidó el sistema ferro-portuario, dando lugar a la expansión agrícola-ganadera, el desarrollo de la actividad comercial, industrial y financiera junto al crecimiento demográfico y urbano (Melo, 2003). De esta manera, Bahía Blanca, se iría perfilando como el centro regional del sudoeste de la provincia de Buenos Aires.

El éxito de estas actividades económicas en la ciudad, atrajo los diferentes contingentes de inmigrantes, quienes impulsaron las transformaciones.

*“La magnitud del fenómeno de la inmigración europea en tal período, queda implícita en los relatos de los pobladores de Ingeniero White que han sido testigos de aquel acontecimiento. La referencia a los mismos es espontánea, como si no se pudiera relatar una historia referente a la localidad sin mencionar a los inmigrantes”.<sup>5</sup>*

Gran cantidad de inmigrantes europeos, arribaron a la ciudad buscando mejorar sus condiciones de vida. Lo hicieron desde fines del siglo XIX hasta mediados del siglo XX, pero se concentraron sobre todo antes del desarrollo de la Primera Guerra

<sup>5</sup> Bianchi Díaz, Ma. Gabriela. Tesis de Licenciatura en Geografía “Propuestas turístico-recreativas para Ingeniero White”. Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo. Bahía Blanca. 2006.

Mundial, durante el periodo de entre guerras y en menor cantidad luego de finalizada la Segunda Guerra Mundial.

El caso de Ingeniero White es otra experiencia más del fenómeno conocido como migración en cadena. Es decir, una vez que los inmigrantes aseguraron ciertas condiciones de vida en el área receptora, sus experiencias motivan a sus familiares y amigos que aun residen en el área emisora de población a migrar hacia donde ellos se encuentran.

Sin embargo, los primeros años de vida de estos colectivos en la pequeña localidad, se vieron dificultados por la falta de comodidades, carencias habitacionales, hacinamiento, dificultades en las comunicaciones y accesibilidad, inundaciones y trabajos muy rudos. A pesar de ellos, existía una fuerte demanda de mano de obra.

*“Muchos encontraron oportunidades en desarrollar los oficios que desempeñaban en sus lugares de origen, por ejemplo muchos italianos y españoles continuaron con la pesca. El resto se relaciona con las tareas portuarias y el ferrocarril, tanto en la construcción como en el funcionamiento de los mismos. Otros inmigrantes desempeñaban actividades de servicio que contribuían al desarrollo cotidiano del sistema ferro-portuario, como por ejemplo el comercio.”<sup>6</sup>*

En cuanto a las viviendas construidas por los inmigrantes, se puede observar hasta el día de hoy, que en ellas quedó plasmada la identidad de cada corriente de inmigración. Para ello, se utilizaron materiales industriales que disponían de las grandes obras que se construían en el sector. Hierro, chapa y madera constituyen los principales materiales de construcción que dieron vida a las pintorescas viviendas que caracterizan a la localidad (figura 3). Solo los trabajadores del sector jerárquico de los ferrocarriles contaron con la construcción de viviendas prefabricadas.

---

<sup>6</sup> Ibidem.

**Figura 5**

Vivienda típica de chapa y madera de Ingeniero White



Fuente: Terapia Tanguera.

Debido al anegamiento de los suelos, muy común en esta área, las casas se sobreelevaban con pilares en forma de damero.

Las colectividades extranjeras más representativas en Ingeniero White estaban formadas por los contingentes de italianos, británicos, griegos, croatas y españoles. Estos grupos arribaron a la zona entre fines del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX. Las actividades realizadas por la mayoría de ellos eran la construcción, las obras del puerto, el mantenimiento y funcionamiento de los ferrocarriles, el comercio y la pesca. Solo la colectividad británica se distingue del resto de los inmigrantes llegados a la zona, porque sus iniciativas fueron relevantes para la época, debido a su mayor poderío económico. Si bien las inversiones inglesas se dieron en todo el país, nuestra zona es un claro ejemplo de la magnitud de tales inversiones. El ferrocarril era inglés, el puerto también lo era porque se les concedieron las tierras necesarias para levantarlo, los servicios también: la electricidad, las aguas corrientes... Por eso, casi todo el personal jerárquico y técnico de las empresas provenían de las islas británicas.

Ellos introdujeron el deporte en la ciudad de forma institucional. Y tuvieron sus propias instituciones como por ejemplo el Ejército de Salvación, la Mission to Seamen (institución desarrollada para protección y cobijo de los marineros ingleses) y hasta un templo anglicano que todavía existe.

De esta manera, Bahía Blanca y la zona, se insertaban en el contexto internacional de principios del siglo XX. Por un lado, como lugar clave para la exportación de materias primas elaboradas en la zona y en otras regiones más alejadas, a través de sus puertos; y por otra parte como gran receptora de inmigrantes europeos, principalmente mediterráneos, que llegaban a nuestro país con el fin de trabajar y de “poblar” las tierras argentinas

**Figura 6**

Representación de colectividades extranjeras en Ingeniero White



Fuente: Terapia Tanguera

### 3.3. El proceso de nacionalización de los servicios públicos.

Durante el período de la segunda posguerra se produjo un reacomodamiento decisivo en las relaciones de Argentina con Estados Unidos y con Reino Unido, marcado por una fuerte competencia entre estos dos para proyectar su influencia sobre nuestro país. Por un lado, un Reino Unido en decadencia en el plano internacional intenta retomar el mercado argentino, como un intento por paliar el déficit de su comercio exterior. Mientras que por otra parte, Estados Unidos intentaba atrapar a Argentina con grandes préstamos y facilidades, procurando que el país abandonara su política neutral. Pero la insistente negativa del gobierno argentino, condujo a un boicot contra la economía argentina por parte de la potencia norteamericana.

Dentro de los numerosos condicionantes que el país tuvo que enfrentar durante la posguerra se destacan: un embargo parcial de combustibles por parte de los Estados Unidos, la oposición de este país al comercio argentino con terceras naciones, las amenazas de desabastecimiento de insumos industriales básicos así como la negativa de los Estados Unidos a reconocer a la Argentina en su papel en la economía internacional, los esfuerzos norteamericanos por evitar la expansión de la marina mercante argentina y por impedir que los países europeos comprasen productos de nuestro país, al ponerse en marcha el Plan Marshall.

Por estos motivos, el gobierno nacional puso en marcha una fuerte intervención estatal que quedó plasmada en el primer plan quinquenal (1947-1951). La nueva política económica, implicaba una transformación de la estructura económica mediante la expansión industrial y como medida para reducir los factores de vulnerabilidad externa se optó por la nacionalización de los servicios públicos.

Fue durante el primer gobierno de Juan Domingo Perón, que la explotación de los servicios públicos pasó progresivamente a manos del Estado, creándose en cada caso un nuevo ente descentralizado encargado de su dirección. Ferrocarriles, gas, teléfonos, energía eléctrica, aguas corrientes, todos se nacionalizaron.

#### 3.4. La conformación del sector de la industria petroquímica local

Varios años pasaron, para que la actividad industrial, específicamente la petroquímica, fuera la principal actividad económica de la ciudad. Si bien en 1967 surge por primera vez la idea de radicación de una empresa petroquímica en Bahía Blanca, la inestable situación política en el país, sucedida de gobiernos democráticos y golpes de estado, hicieron que recién en 1981 las plantas industriales quedaran concluidas y en marcha.

La primer empresa interesada en la instalación de una industria petroquímica fue la norteamericana Dow Chemical S.A., quien junto con una de las universidades

locales analizaron la posible radicación de su planta en la ciudad. Finalmente en 1968 Dow anunció su proyecto de levantar en Bahía Blanca el complejo petroquímico más grande del país. Pero ante la falta de respuesta del gobierno nacional, que debía involucrarse en la cuestión, surge el primer obstáculo y a su vez uno de los disparadores de la participación de la ciudadanía local. Ese mismo año, la Corporación del Comercio y la Industria bahiense junto con más de cien entidades locales, se reunieron con funcionarios del Ministerio de Economía de la Nación, para conocer el estado de las gestiones y expresar la inquietud de facilitar la radicación. El objetivo era alentar al gobierno nacional a fortalecer la región como polo de desarrollo y contribuir a la descentralización del país.

Entre 1970 y 1971, la empresa norteamericana adquiere a Ferrocarriles Argentinos, 544 hectáreas de tierras en la zona de Ingeniero White, conocidas como “el cangrejal” y la salina más grande la provincia de La Pampa con la idea de abastecer al nuevo complejo petroquímico. También había sumado como inversores asociados a Fabricaciones Militares, Gas del Estado y Pérez Conpanc (las primeras dos fueron empresas estatales).

Pero en 1971, las circunstancias económicas, sociales y políticas del país habían cambiado de manera que para Dow, las inversiones ya no eran tan viables, retirándose así del proyecto. A partir de entonces, el gobierno nacional aprobó la ley 19.334 la cual dispone la fundación de Petroquímica Bahía Blanca, conformada en un 51% por capitales en partes iguales de empresas estatales, y el resto en manos de empresas privadas.

Recién en 1981, la planta quedaría concluida, pero no podrían ponerla en marcha por carecer del etano necesario y por no haberse instalado ninguna de las plantas satélites. Ese mismo año, la empresa Gas del Estado fue autorizada para concretar la instalación de la planta separadora de gas natural que debía proveer etano a PBB. Esta obra fue finalizada cuatro años más tarde y en 1986 se concluyeron las construcciones de las empresas satélites del Polo Petroquímico Bahía Blanca.

A partir de 1986, con la consolidación del Plan Austral, comenzó para la industria petroquímica un periodo de reestructuración: el Estado se retiraría progresivamente en su participación accionaria en las empresas petroquímicas donde actuaría en minoría. De esta manera, se preparaba el camino para los próximos cambios que ocurrirían en la década del '90.

### 3.5. Década de 1990: cambios significativos

Muchos fueron los hechos ocurridos a lo largo del siglo XX, pero resulta interesante remarcar los principales acontecimientos que marcaron la última década, ya que significaron cambios e impactos territoriales, conflictos sociales y respuestas con intención de una nueva forma de gestionar el desarrollo de manera participativa.

Dentro de estos aspectos encontramos: la reforma del estado y las grandes inversiones.

La aplicación de la política económica neoliberal en el país, supuso una retirada de la intervención por parte del estado en materia social y económica. La excesiva visión economicista y cortoplacista del desarrollo, puede ser uno de los temas cuestionables en esta década. *“Esa mirada autoritaria que se instaló en la clase dirigente y en la sociedad por la cual todas las decisiones pasaron inexorablemente por un análisis de mercado. La planificación del desarrollo fue la gran ausente en las últimas décadas del siglo XX”.*<sup>7</sup>

Resulta interesante hacer una rápida mención de lo ocurrido en el sector petroquímico local, puesto que constituye uno de los principales motores económicos de la ciudad y especialmente del área litoral.

---

<sup>7</sup> Zingoni, José María; Bases para un desarrollo sustentable en la franja costera del Partido de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires. Tesis de Maestría en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano. Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Centro de Investigaciones Ambientales. 2004

Por un lado, tanto la industria petroquímica a nivel mundial como nivel local, sufrió hacia 1993 una fuerte depresión de precios, como resultado de la excesiva capacidad instalada y de la recesión ocurrida en los países industrializados.

Por otra parte y como consecuencia de esto, las principales empresas petroquímicas de la ciudad perdieron competitividad en sus exportaciones y debieron reducir sus precios en el orden local, para enfrentar la competencia de las importaciones. Esto provocó un gran endeudamiento para las empresas, en aquel entonces de capitales públicos.

Estas, fueron las causas que transformaron el escenario del sector: algunas empresas cerraron sus plantas y otras desaparecieron por falta de competitividad; otras empresas se fusionaron ya que aisladamente no resultaban rentables; y otras finalmente se privatizaron.

*“En solo cinco años (desde 1996 hasta 2000), la industria petroquímica a través de sus inversiones duplicó la capacidad instalada, logrando así la presencia de plantas a escala internacional. Esta nueva ola de inversiones y expansiones se produce luego de casi una década de poca actividad. Sin duda el marco institucional fue clave para la reconversión del sector, ya que el proceso de privatización, la desregulación de los mercados y de los precios de las materias primas, la apertura de la economía y la apertura a los capitales extranjeros fueron los puntos más importantes de la transformación económica y espacial”.<sup>8</sup>*

Hay que recordar, que el desempleo fue uno de los peores problemas que afectó a la ciudad en la primera de la década de 1990. Si bien, Bahía Blanca no es capital de provincia, existía una fuerte presencia del estado nacional a través de dependencias que se privatizaron o se dieron a concesión como los puertos, los ferrocarriles, la Junta

---

<sup>8</sup> Routaboul, Magalí; Transformaciones del espacio industrial del sector portuario de Bahía Blanca a partir de la relación Industria-Servicios. El desarrollo de un Sistema Productivo Local basado en la industria petroquímica y sus efectos socio-territoriales. Tesis de Licenciatura en Geografía. Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo. Bahía Blanca. 2006.

Nacional de Granos, empresas de servicios, y otras cuyas reformas han continuado hasta el presente.

La privatización del Polo Petroquímico, derivó en una fuerte inversión para adecuar las tecnologías utilizadas y establecer una nueva escala de producción. Sumado a estas inversiones, en la zona de Cangrejales, surgieron nuevos emprendimientos que se hallaban vinculados a dichas ampliaciones (Compañía Mega y Profertil).

Es por eso, que estas grandes inversiones fueron trascendentales porque no sólo permitieron recuperar la confianza en la ciudad, sino que produjeron un efecto cadena de pequeñas inversiones en otros sectores, donde el sector privado invirtió en centros comerciales y hostelería.

En el cuadro 1 se mencionan algunos aspectos referentes a la dimensión económica de la ciudad de Bahía Blanca, que son útiles para comprender la atmósfera imperante en la década del '90.

## Cuadro 1

### Caracterización económica de la ciudad de Bahía Blanca

La ciudad de Bahía Blanca se presenta como cabecera del Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires. A partir de una base productiva regional eminentemente agrícola-ganadera, se consolida como centro urbano proveedor de bienes y servicios de la zona circundante. Su condición geográfica, así como la disponibilidad de materias primas, la convierten en un asentamiento de importantes empresas agroindustriales y del sector petroquímico.

#### Sector industrial:

Dentro de la estructura industrial de la ciudad se destaca la presencia de un conjunto de grandes empresas vinculadas básicamente a la actividad petroquímica, agroindustrias y de refinerías de petróleo que, si bien confirman un número reducido de establecimientos, revisten una importancia muy significativa, ya que en conjunto participan en más del 65% del valor de la producción industrial local. Se trata además del grupo de empresas más dinámico del sector, situación que refleja en los últimos años a través del considerable aumento del valor de su producción, así como de las ventas y de las exportaciones (...)

El conjunto de pequeñas y medianas empresas representa un universo caracterizado por actividades vinculadas principalmente a la industria alimenticia, metalmecánica y procesamiento de la madera. Del total de establecimientos industriales, las pequeñas empresas (5 o menos empleados) son las que tienen mayor presencia. El porcentaje correspondiente a este grupo en el total de empresas de nuestra ciudad (86%) es sensiblemente mayor al registrado en el plano nacional (72%). (...)

#### Sector transporte y comunicaciones:

La vinculación de la ciudad con los mercados externos se realiza fundamentalmente a través del puerto local. Su calado de 45 pies de profundidad y su localización estratégica en relación a los centros agrícolas de la zona pampeana, lo convierten en el punto de salida natural de la producción granaria, de subproductos y oleaginosas hacia los mercados internacionales (...)

La operatoria del puerto de Bahía Blanca tiene un marcado sesgo a la exportación de productos primarios. El notable incremento en el movimiento de granos lo posiciona entre los primeros puertos cerealeros del país. Esta situación se vincula al eficiente desempeño de las cuatro terminales privadas: GLENCORE-TOEPFER, Terminal Bahía Blanca, CARGILL y MORENO.

Con respecto a las mercaderías generales, los volúmenes exportados son poco significativos. Este rubro, compuesto básicamente por fertilizantes, polietileno y pescado, presenta una participación relativa muy escasa. (...)

El análisis de las cifras de exportación por el puerto local demuestra la escasa participación de productos de valor agregado, situación que a su vez da cuenta del bajo nivel de procesamiento de materias primas con destino a los mercados externos existentes en la ciudad y la región. (...)

#### Transporte automotor de cargas:

El sector de transporte automotor de la ciudad es otro de los rubros que presenta una importancia destacada en la estructura de servicios local. Existen numerosas empresas de diversa escala dedicadas a esta actividad, así como gran cantidad de cuentapropistas. Se observa que este sector presenta un alto nivel de concentración; en efecto, estudios realizados reflejan que alrededor de una docena de empresas poseen gran parte de la flota, los depósitos y el movimiento de cargas desde y hacia la ciudad. (...)

#### Transporte ferroviario de cargas:

El transporte ferroviario de la ciudad La primera de ellas es la empresa que realiza el mayor porcentaje de traslado de cereales y subproductos a las terminales graneleras localizadas en el Puerto de Bahía Blanca. Los volúmenes transportados presentan un notable incremento desde el inicio de sus actividades. Los principales productos son trigo, maíz, girasol, soja, pellets y aceite. En general, las cargas provienen de la zona norte y centro de la provincia de Buenos Aires y este de la provincia de La Pampa.

También presenta una importancia destacada el transporte de productos petroquímicos desde las plantas del Complejo Petroquímico local hacia Buenos Aires. Los traslados se realizan principalmente por Ferrosur Roca y estos productos constituyen el principal rubro que opera esta empresa en la ciudad. En efecto, presenta un movimiento anual de aproximadamente 300.000 toneladas de productos procedentes de Polisor e Indupa, tanto a granel como en contenedores.

#### Sector comercial:

Entre las principales características de la estructura económica de la ciudad se destaca la presencia de un importante sector comercial ampliamente diversificado que presenta una participación relativa preponderante dentro de la economía local. Los rubros más importantes son aquellos orientados a la venta minorista de alimentos, bebidas, repuestos y accesorios de automotores, prendas de vestir y calzados. (...)

#### Sector servicios:

La ciudad está conformada por una estructura de servicios de una amplia variedad y con una importancia relativa, medida en el valor de la producción similar al sector comercial, según datos del Censo Nacional Económico de 1994. En este universo se destacan, en cuanto al nivel de ocupación dedicado a cada actividad, los servicios financieros e inmobiliarios, la enseñanza y el transporte, almacenamiento y comunicaciones. Según la clasificación de INDEC –además de los nombrados anteriormente-, se encuentran dentro del conjunto que componen el sector, los hoteles y restaurantes, servicios sociales de salud y otros. En total representan el mayor porcentaje de la población ocupada de la ciudad. (...)

Sector primario:

Las actividades primarias no presentan una importancia destacada dentro del sector productivo del Partido de Bahía Blanca. Tanto el valor de la producción como la cantidad de personas ocupadas en el sector agropecuario no presentan magnitudes importantes.

Sin embargo el desempeño de este sector dentro de los límites del partido y en la zona que lo circunda, tiene una gravitación fundamental, principalmente porque la producción regional se exporta básicamente por el Puerto de Bahía Blanca y, además, porque su desempeño repercute en la dinámica de las actividades urbanas. (...)

**MBB, Dirección de Planificación Estratégica**  
**Plan Estratégico del Partido de Bahía Blanca, 2000**

Los gobiernos nacionales y los también los provinciales se retiraron cada vez más de los problemas locales y regionales a fin de atender otras cuestiones de la realidad, como por ejemplo, la creación de nuevos ordenes supranacionales como los bloques económicos y la importancia creciente de las relaciones internacionales, que ha llegado a ocupar gran parte de la agenda de los gobiernos.

Este proceso de descentralización del estado, basado en la creencia de que es posible tener una mayor eficiencia administrativa cuando las gestiones se realizan desde lo local, solo es posible llevarlo a cabo si los gobiernos locales cuentan con los recursos necesarios, ya sean económicos, técnicos y humanos, para lograr tal eficiencia.

En nuestro país, la descentralización se ha ido produciendo pero sin la adecuada transferencia de recursos y delegaciones de poder necesarias, por eso, es posible afirmar que tal proceso de “modernización del estado” solo se ha llevado a cabo de forma parcial.

Uno de los casos interesantes de analizar es el del Puerto de Bahía Blanca, sin duda uno de los motores más importantes del desarrollo bahiense y de la región. En este caso, el proceso de descentralización no solo fue exitoso sino que además fue una

excepción a la regla, porque pese a varios intentos de gestiones, no ha existido una planificación de desarrollo regional por parte de quienes han generado el proceso de reforma del estado.

Durante mucho tiempo, el manejo de la política portuaria estuvo en manos de personas muy lejanas al ámbito en cuestión<sup>9</sup>. La Administración General de Puertos, creada en 1956 como empresa del estado nacional tuvo bajo su responsabilidad la explotación, administración y mantenimiento de la totalidad del sistema portuario argentino, a excepción de algunos pocos muelles privados.

Pero a partir de 1993, gracias al proceso de descentralización, se dieron las condiciones necesarias para la creación del primer Consorcio de Gestión de puertos del país, teniendo a su cargo la administración y explotación del complejo portuario de Bahía Blanca.

Este es un ente público no estatal, formado por un representante del gobierno de la provincia, un representante del gobierno municipal, dos miembros de los sindicatos de trabajadores, un miembro de las empresas prestatarias de servicios portuarios y/o marítimos y/o de apoyo a la navegación, un miembro en representación de los concesionarios y permisionarios portuarios, un componente por los armadores y agencias marítimas, uno por los productores primarios de mercaderías, y uno en representación de los sectores que comercializan la mercadería.

Un aspecto importante a destacar en el proceso de descentralización, es el acuerdo por el cual la Nación, la Provincia y el Consorcio de Gestión comparten las tareas de mantenimiento del dragado del canal.

*“La rápida gestión política, acompañada de esta importante obra de infraestructura (el dragado del canal) y la utilización del refulado para rellenar un área de costa conocida como playa de los cangrejales –ubicada entre los puertos de Ing. White y Galván-*

<sup>9</sup> La Administración General de Puertos, creada en 1956 como empresa del estado nacional tuvo bajo su responsabilidad la explotación, administración y mantenimiento de la totalidad del sistema portuario argentino, a excepción de algunos pocos muelles privados.

*generó la posibilidad de nuevas inversiones –estas sí privadas- en el sector industrial del puerto de Bahía Blanca.”<sup>10</sup>*

En síntesis, el área litoral de Bahía Blanca, constituye un sistema peri-urbano muy particular, ya que a pesar de encontrarse a 7 km del núcleo urbano, guarda mucha relación con la ciudad como un sitio funcional en sí mismo.

El área de análisis ha sido y es una gran combinación de actividades industriales, ferroviarias, portuarias, residenciales y hasta recreativas que han ido perfilando un espacio de conflictos, en el que la naturaleza y los humanos, son considerados entidades diferentes y por lo tanto gestionados independientemente.

### 3.6 La crisis ambiental año 2000

En el complejo petroquímico local se encuentran localizadas varias industrias de gran envergadura. Dispone de una zona de propiedad compartida por todas las empresas donde se concentran cañerías de uso común, que proveen los servicios de gas y agua de enfriamiento para las distintas plantas industriales, y cañerías privadas que transportan productos y servicios.

En esa zona, el 20 de agosto de 2000 tuvo lugar un **escape de cloro** desencadenado por una rotura en las tuberías de transporte de la planta de cloro-soda de la empresa Solvay Indupa. Desafiando las leyes de probabilidades, ocho días más tarde, en el mismo polo, se produjo una **fuga de amoníaco** durante las operaciones de prueba la nueva planta de urea, de Profértil; y el 8 de noviembre ocurrió un segundo escape de amoníaco.

Inmediatamente después del primer accidente, la empresa puso en marcha técnicas operativas de respuesta a emergencias para controlar la situación y evitar

---

<sup>10</sup> Zingoni, José María. ; Bases para un desarrollo sustentable en la franja costera del Partido de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires. Tesis de Maestría en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano. Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Centro de Investigaciones Ambientales. 2004.

mayores daños. Entre las medidas adoptadas, se atacó la masa de cloro con cortinas de agua para diluirlo y contenerlo, y para enfriar la tubería. El contacto del cloro con el agua y las altas temperaturas provocó que se formara una nube que, según informó la empresa en una solicitada, estaba compuesta por vapor de agua, cloro y cloruro férrico. La nube fue arrastrada por el viento en dirección contraria a las comunidades vecinas a la planta industrial.

Por la dirección que tomó la nube, no fue necesario evacuar a la población, aunque hubo seis personas afectadas (un bombero y cinco operarios). Las mediciones posteriores efectuadas por Prefectura Naval de Bahía Blanca y la Secretaría de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires indicaron que la nube se había degradado y ya no había cloro en el aire de la ciudad. No obstante, se desató una importante movilización de los vecinos de Ingeniero White (núcleo urbano portuario), quienes cortaron las rutas de acceso al polo industrial durante más de una semana. Los vecinos manifestaron tener miedo de seguir viviendo allí y pidieron que se clausurara la planta hasta que cumpliera con todos los requisitos de seguridad. Algunos grupos más radicalizados reclamaron el cese de funcionamiento de todo el polo petroquímico.

Los vecinos solicitaron, además, que el municipio de Bahía Blanca tuviera poder de policía total y efectivo para controlar y sancionar este tipo de industrias peligrosas. De acuerdo con la legislación, esto es competencia del gobierno de la provincia de Buenos Aires, a través de su Secretaría de Política Ambiental. Este pedido fue inmediatamente atendido: días más tarde, se firmó un acuerdo para que el gobierno local pudiera ejercer control. La planta Solvay Indupa fue sometida a auditorías nacionales e internacionales.

El 28 de agosto de 2000, por la noche, en el polo petroquímico de Bahía Blanca se estaban efectuando operaciones de prueba para poner en funcionamiento una nueva planta de producción de urea, un fertilizante en cuyo proceso de elaboración interviene el amoníaco.

Los expertos responsables de estas operaciones sabían que existía la posibilidad de que en el transcurso de los procesos se tuvieran que realizar venteos (liberaciones controladas de gases a la atmósfera). Teniendo en cuenta que la comunidad estaba muy sensibilizada por el escape de cloro ocurrido pocos días antes, se decidió dar aviso solamente al organismo de Defensa Civil para que permaneciera alerta: se mantuvieron en comunicación directa, y el personal y el equipamiento de respuesta de Defensa Civil estuvieron preparados para actuar en caso de ser requeridos.

Durante las maniobras, un exceso de presión seguido por la fisura de un cilindro de 200 metros cúbicos con agua amoniacal obligó a realizar un venteo que dio lugar a una fuga de amoníaco. Esto provocó fuertes e irritativos olores que afectaron, preocuparon y alertaron nuevamente a la comunidad.

De acuerdo con los informes hospitalarios, hubo más de 80 asistidos con irritaciones y afecciones respiratorias causadas por la inhalación de la sustancia. La falta de preparación e información hizo que se produjeran evacuaciones espontáneas de escuelas y jardines de infantes. El desconocimiento de la realización de las operaciones en la planta industrial y la sorpresa ante el nuevo evento produjeron mucha confusión, y dieron lugar nuevamente a actitudes de reclamo hacia las autoridades gubernamentales, y de rechazo y desconfianza hacia el sector industrial.

Los vecinos solicitaron la clausura total de las plantas de amoníaco y urea. Además, decidieron no enviar a los chicos a las escuelas hasta que no se instrumentaran medidas de seguridad y prevención satisfactorias. La Secretaría de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires dispuso la clausura de las plantas de Profértil. Luego de efectuar controles, la medida fue levantada el 20 de septiembre.

En la madrugada del 8 de noviembre de 2000 se produjo un nuevo escape de amoníaco y se escucharon intensos ruidos provenientes de la planta de producción de urea de la empresa Profértil, la misma involucrada en el escape del 28 de agosto del mismo año. Los primeros informes técnicos indicaron que la fuga se debió a un problema generado en un transmisor que transportaba un gas condensado que contenía

amoníaco y dióxido de carbono desde una unidad de tratamiento de la planta de urea hacia un tanque de almacenamiento. Al igual que el anterior, este incidente ocurrió durante los procesos de prueba y puesta en marcha de la planta.

Los vecinos de los barrios aledaños a la empresa sintieron olor a amoníaco y llamaron a los números de emergencia. De acuerdo con la información periodística, el escape de gas afectó a 50 trabajadores portuarios que estaban en actividad; en los hospitales zonales se registraron cuatro pacientes con irritaciones en las vías respiratorias. Las mediciones efectuadas tanto por el municipio como por los sensores de algunas empresas indicaron que en ninguna zona la concentración de amoníaco en el aire superó el máximo permitido de 35 partes por millón (ppm).

El conjunto de vecinos de la localidad de Ingeniero White volvió a movilizarse para manifestar su temor y descontento, y presentó un petitorio a las autoridades municipales. La postura y las reacciones de los vecinos, de todas maneras, no fueron homogéneas: algunos pidieron que el gobierno les compre su casa para poder irse de allí, otros solicitaron que se erradiquen las industrias que han tenido problemas y que no se instalen nuevas empresas, mientras otros pretendían que se realicen mayores controles y se les garantice una convivencia segura con las industrias.

El municipio de Bahía Blanca pidió un informe a TUV Rheinland Argentina S.A., la empresa que realizaba una auditoría ambiental en Profértil. Esta empresa sostuvo que no hubo una situación de emergencia o falla grave en la planta, y que las emisiones ocurridas se encuadraban dentro de los procedimientos normales y previstos. El municipio, no obstante, recomendó que se realicen todas las operaciones necesarias para que las instalaciones y los procesos que allí se realizan sean seguros.

La Secretaría de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires amplió el pedido de informes e instruyó a los inspectores para que controlen la realización inmediata de las operaciones necesarias para que el funcionamiento de la planta no constituya un peligro. Además, solicitó que se le comunique si la tecnología de evacuación de gases que emplea Profértil se utiliza en otras partes del mundo.

En Bahía Blanca, desde 1995, muchas de las industrias del polo petroquímico trabajan conjuntamente siguiendo los lineamientos Apell, un programa de concientización y preparación para emergencias en el nivel local. Se trata de una metodología desarrollada por las Naciones Unidas para encarar procesos locales de gestión de riesgos. Este programa plantea la coordinación del trabajo conjunto entre algunos sectores de la industria, de los gobiernos y de la comunidad para ayudar a prevenir y disminuir las consecuencias de los accidentes tecnológicos de gran magnitud. Propone realizar actividades diagnósticas, preventivas, y de preparación de planes y estrategias para actuar en las emergencias.

Los Bomberos Voluntarios de General Cerri, otra localidad del partido de Bahía Blanca, han puesto en práctica un proyecto para enfrentar y disminuir las consecuencias de accidentes industriales.

Además, un importante número de docentes de la localidad de Ingeniero White y zonas vecinas, motivado por los accidentes ocurridos, comenzó a pedir información y exigir preparación sobre los procedimientos básicos que deben realizarse ante fugas tóxicas, explosiones o incendios de origen industrial. Integrantes de Defensa Civil de la Municipalidad de Bahía Blanca y de Bomberos Voluntarios ofrecen charlas y ejercicios prácticos.

Pero uno de los resultados favorables más destacados de estos acontecimientos fue sin duda, la sanción de la Ley 12.530, conocida también como “Ley Tunessi” debido al nombre del diputado que la elaboró, en la que se declara al municipio como fiscalizador y controlador de las plantas. La misma será detallada en el capítulo 4.

## PARTE II

### CAPÍTULO 4. Análisis del sistema litoral bahiense según la PGIAL

Existen al menos tres dimensiones desde las que es posible conocer la importancia y singularidad de las áreas litorales. Desde el punto de vista físico y natural, los estuarios albergan medios de distinta naturaleza, poseen una dinámica y un funcionamiento complejo, contienen ecosistemas que pueden llegar a ser frágiles y vulnerables, son importantes como zona de cría de especies con valor comercial y ecológico y hasta pueden cumplir funciones de regulación (climática, hídrica, edáfica, biológica).

Desde el punto de vista económico y productivo, constituyen espacios socialmente muy deseados, al registrar una gran convergencia de usos y actividades tan complejas y elevadas. Y hay varias razones que justifican este fenómeno. Cuando se dan las condiciones ecológicas necesarias para el correcto funcionamiento de los ecosistemas, éstos tienen la capacidad de generar servicios que satisfacen las necesidades de las sociedades. De Groot et al. (2002) ofrece una clasificación de 23 funciones básicas de los ecosistemas agrupadas en cuatro grandes grupos: funciones de regulación, de hábitat, de producción y de información. Estas últimas dos, tienen la capacidad de sustentar las actividades económicas mediante la generación de materias primas, recursos genéticos, medicinales, funciones recreativas, culturales, turísticas, etc.

Por último, desde el punto de vista jurídico y administrativo cabe destacar, la naturaleza pública de la mayor parte de las áreas costeras y marinas y de sus recursos vivos y no vivos, la superposición de distintas administraciones tanto en escala territorial como dentro de la administración pública, el gran número de intereses privados que suelen ser divergentes y la dificultad para encontrar modelos de gestión que hayan alcanzado éxito.

Una vez que han sido expuestos los aspectos singulares y de importancia de las áreas litorales, resultan evidentes las relaciones entre los tres puntos de vista. Los

recursos naturales son la base del sistema productivo, mientras que el aparato jurídico y administrativo constituye las relaciones entre aquellos y éste. En la realidad se puede observar en numerosas ocasiones que existen conflictos en cuanto a la implantación y desarrollo de usos y actividades económicas, lo que demuestra, que el sistema jurídico-administrativo no cumple correctamente sus funciones.

#### 4.1. El subsistema físico

El estudio de este subsistema, tiene como objetivo el reconocimiento de los principales elementos que caracterizan o permiten comprender el funcionamiento del área litoral en cuestión. Es por eso, que a pesar de tener una idea general de los fenómenos y procesos que allí ocurren, es necesario también, hacer un análisis más selectivo. En tal sentido, serán estudiados los grandes ambientes litorales, los recursos litorales y las funciones que cumplen los ecosistemas o dichos ambientes.

##### 4.1.1. Ambientes litorales

De una forma práctica, el subsistema físico y natural, puede ser tratado a partir de los grandes ambientes que permiten el surgimiento de una serie de unidades menores relativamente homogéneas.

*“Dependiendo de que el medio en que prevalezca sea el terrestre, marítimo-terrestre o marino, los grandes ambientes se definen a partir de las condiciones externas dominantes. Los criterios más utilizados se vinculan a la topografía e hidrología fluvial para el terrestre, y a la geomorfología-ecología para el marítimo-terrestre y la marina. Las unidades de interés resultantes suelen coincidir, por tanto, con unidades de naturaleza geomorfológica o ecológica.”<sup>11</sup>*

Entre los diversos paisajes que presenta el partido de Bahía Blanca, se destacan los humedales de la costa marítima los cuales conforman un área muy particular debido

---

<sup>11</sup> Barragán Muñoz, Juan M. Medio Ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas. Universidad de Cádiz. 2003.

a sus propias características físicas y al especial interés que tienen para diversas actividades económicas.

Según la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971) este ambiente queda definido como:

*“Las extensiones de marismas, pantanos y turberas o superficies cubiertas de agua sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de aguas marinas cuya profundidad en marea baja no excede los seis metros”.*

*“Este sector del litoral de la bahía Blanca –en su tramo interior– vinculado estrechamente con el ambiente terrestre conforma uno de los escasos humedales marítimos presentes en el país. Desde una visión general, el sector puede describirse como una costa baja de ancho variable, sometida al flujo y reflujo diario de las mareas, donde se desarrollan ecosistemas altamente especializados que configuran un paisaje singular. En él se incluyen las zonas con inundaciones mareales esporádicas -donde prosperan comunidades estables de vegetación halófila, las cuales debido al ingreso alternado de las mareas y a sus caracteres geobiofísicos presentan una amplia gama de nichos ecológicos, ocupados por especies vegetales y animales con adaptaciones especiales cuyo desarrollo y permanencia dependen tanto de la configuración geomorfológica de planicies y canales de marea como de la amplitud de éstas, ambas reguladoras de la dinámica sedimentaria del sector”.*<sup>12</sup>

No obstante, a pesar de que el estado nacional ha aprobado la Convención Ramsar en el año 1991, el estuario de Bahía Blanca, no está incorporado a la lista de humedales. Sólo 18 sitios nacionales figuran actualmente en este listado.

Este ambiente marítimo-terrestre presenta una principal unidad de interés: el *estuario*. Dentro del medio terrestre, en cambio, los grandes ambientes que sobresalen

---

<sup>12</sup> Campos M., Zinger A., Santarelli S. Los humedales en la costa marítima del partido de Bahía Blanca: un paisaje a proteger en el IV Congreso Anual Asociación Argentina de Estudios Canadienses: Las Áreas Protegidas y la Gente. Neuquén.2003. Las áreas protegidas y la gente. Neuquén. 2003.

son dos: por un lado la *llanura litoral*, cuya unidad de interés es la propia llanura, y por último, los ambientes de topografía singular, cuya unidad de interés son las *islas* e *islotos*. (Tabla 1)

**Tabla 1.**  
El subsistema físico y natural en la ordenación de las áreas litorales

	<b>Grandes ambientes</b>	<b>Características y aspectos destacados</b>	<b>Unidades de interés</b>
<b>TERRESTRE</b>	Sierras litorales paralelas a la costa	Superficie con pendiente considerable, mayor altitud área litoral, regulación aporte sedimentario, puede no entenderse (equivocadamente) como parte del litoral, etc.	Bosque
	Piedemonte llanura litoral	Ámbito de transición entre ambientes terrestres y marítimos, escasa o nula pendiente, material detrítico, etc.	Llanuras (agrícolas, forestales), lagunas
	Áreas fluviales e interfluviales	Aporte de aguas dulces, procesos erosivos, áreas de posible riesgo.	Cuenca hidrográfica, llanura de inundación
<b>MARITIMO TERRESTRE</b>	De topografía singular	Penetración ambientes terrestres en el mar, difícil accesibilidad, reserva natural, paisaje destacado, etc.	Isla, islote, cabo, promontorios
	Zonas húmedas	Áreas de acumulación sometidas a influencia mareal, escasa profundidad, circulación horizontal y vertical de agua, salinidad variable, etc.	Marisma, manglar, estuario, delta, lagoon.
	Costas arenosas	Acumulaciones de arena por acción del viento, corrientes, mareas, oleaje; defensas naturales, relación duna-playa, paisaje destacado, etc.	Duna, playa, isla-barrera, flecha, delta.
	Costas rocosas	Masas rocosas de diversos orígenes y materiales, acantilados, áreas inestables, etc.	Acantilado, arrecife, plataforma de abrasión.
		Dinámica litoral en aguas abiertas:	

<b>MARITIMO</b>	Aguas costeras y fondos marinos	mareas, corrientes, vientos. Agua marina: elemento básico que confiere unidad físico-natural al litoral (batimetría, fotosíntesis...), etc.	Nerítica, pelágica, abisal, bentónica.
	Cuerpos de agua cerrados y semicerrados	Condiciones de abrigo, circulación limitada de las aguas, especiales características hidrodinámicas, dinámica litoral muy singular	Bahía, estrecho, golfo, ensenada, lagoon, laguna.

Fuente: Barragán Muñoz, J.M. 2003

#### a) Estuario

La costa sudoeste de la provincia de Buenos Aires se caracteriza por la presencia del estuario de Bahía Blanca. Sobre esta amplia zona costera se ubican las localidades de Bahía Blanca, Ingeniero White y General Cerri, pertenecientes al partido de Bahía Blanca, y la ciudad de Punta Alta, perteneciente al partido de Coronel Rosales. Su configuración se caracteriza por la presencia de una densa red de canales de diversas dimensiones, islas e islotes de relieve plano y escasa altitud, y amplias llanuras de fango y arena que se cubren periódicamente con las pleamares (planicies de marea).

El estuario y su respectiva cuenca hidrográfica tienen actualmente una superficie de 19.000 km<sup>2</sup>. Según la clasificación morfogenética de estuarios, se trata de un estuario primario, de planicie costera. Estuarios primarios, *“son aquellos en los que la forma básica es el resultado de procesos terrestres y/o tectónicos y la acción del mar no ha producido cambios significativos sobre las formas originales”*. (Perillo, 2007) 1999). Sus características geomorfológicas son el resultado del último proceso de ascenso y descenso del nivel del mar durante el Holoceno. Su modelado fluvial, es el resultado de los aportes sedimentarios provenientes del paleorío Colorado y de los drenajes del sudoeste pampeano desarrollados a partir de posibles fallamientos precuaternarios.

En la actualidad, el sector norte de la cuenca estuarial recibe de forma permanente el aporte de agua dulce proveniente de los arroyos Napostá Grande y Sauce Chico, ambos nacidos al pie de las Sierras de la Ventana. Esta red de drenaje ha generado depósitos aluviales que se ubican en la costa norte del estuario. De menor jerarquía, encontramos una serie de cursos de agua de carácter semipermanente que nacen en forma de cárcavas en la planicie, llamados Saladillo de Lázaga, Saladillo o Dulce y Saladillo de García.

A diferencia del anterior, en el sector sur, las contribuciones hídricas son escasas y esporádicas, ya que se activan únicamente con las precipitaciones locales, a través de los canales de riego del río Colorado. Esta área se extiende desde el Salitral de la Vidriera hasta el canal "Caleta Brightman". Las principales geoformas en este sector son dos amplias cadenas medanosas con dirección oeste.

En cuanto al drenaje terrestre proveniente de la descarga subterránea, cabe destacar que es muy escasa la información existente.

Uno de los elementos que caracterizan al estuario, son las planicies de marea y marismas, con una compleja red de canales meándricos, fangales e inundaciones provocadas por las pleamares diarias. Estas amplias zonas que rodean a los canales, son las partes terminales de antiguos conos aluviales de los arroyos Napostá Grande y Saladillo que fueron retransportados y depositados por la acción marina. Actualmente son ambientes de depósito para el material más fino (arcilla y limo). *"Este proceso de sedimentación se incrementa notablemente por presencia de extensos "espartillares" (Spartina alterniflora) ya que éstos disipan notoriamente la energía del agua que ingresa"*. (Cuadrado, Ginsberg y Gómez, 2007). La vegetación aquí es escasa. Es el dominio de las especies pioneras o colonizadoras, como las halófilas, donde el proceso de sucesión vegetal se genera a partir de la diferencia de la concentración salina de los suelos. En la marisma baja, sujeta a un mayor condicionamiento del mar se destacan la *Spartina* y *Salicornia*, y en los sectores con mayor pendiente, *Suaeda divaricata* y *Atriplex undulatum*.

## Figuras 7 y 8

### Planicies de marea y canales



Fuente: Campos, Zinger y Santarelli, 2003.

Los materiales sedimentarios del estuario de Bahía Blanca tienen una distribución que es consecuencia directa de la dinámica del ambiente. Cuando los flancos de los canales son erosionados, se producen dos formas de modalidad de transporte y posterior depositación de los materiales. Mientras que los sedimentos más finos que conforman los materiales cohesivos se transportan en suspensión dentro de la totalidad de la columna de agua (de allí el alto grado de turbidez de las aguas del estuario), las arenas son trasladadas por la acción de las corrientes de marea sobre el fondo de los canales (mediante tracción, rolido, saltación).

Estas zonas, comúnmente llamadas “cangrejales” son cubiertas cuando sube la marea, pero carecen de vegetación.

El siguiente rasgo morfológico lo constituyen los canales de marea. Éstos se interconectan entre sí formando una densa red. Existen dos tipos de canales: los primarios o colectores, llamados Canal Principal, Bahía Falsa, Bahía Verde y Caleta Brightman (de norte a sur), y los canales secundarios o afluentes que se comunican con los principales y que presentan una distribución dendrítica hacia el oeste. El único canal navegable que permite el acceso a los puertos es el Canal Principal (60 km de

largo), motivo por el cual, la mayor parte de los estudios realizados en el estuario se concentran en este sector. La profundidad máxima registrada es de aproximadamente 24 metros y en el sector usado para la navegación, excede la profundidad mínima de 13,5 m. (45 pies) requerida para el paso de buques de gran calado. Sin embargo, a lo largo de esta zona se han detectado áreas de menor profundidad que al dificultar la navegación, deben ser mantenidas con tareas de dragado.

Por último, los canales secundarios suelen ser usados como rutas de navegación entre los canales principales por los pescadores artesanales de la zona.

También es común encontrar en la desembocadura de los canales, extensos bancos arenosos y deltas de refluo, debido a la migración de los materiales arenosos que son movilizados por una disminución de velocidad de las corrientes de marea. Tanto los bancos como los deltas, actúan como líneas de rompiente, obstruyendo el intercambio de marea entre el estuario y la plataforma continental, lo que solo se alcanza a través de una serie de canales menores paralelos que cortan el delta. Toda esta zona es extremadamente móvil, ya que a lo largo del tiempo se han podido registrar amplios desplazamientos de los bancos. Así es que debido a las tareas de dragado, es posible mantener la navegación en el estuario.

#### b) *Islas*

La variabilidad climática fue un factor importante en el modelado de las geoformas del estuario. Durante el último descenso del nivel del mar en el holoceno medio, los sectores más elevados de las planicies comenzaron a comportarse como islas. Al iniciarse los procesos de aridez, en las islas del norte, la evaporación originó suelos con características salinas, mientras que las islas del sur se transformaron en penínsulas.

Las islas se agrupan en dos grandes líneas de orientación NO-SE y separan los canales principales. Son básicamente el resultado de los aportes hídricos con una gran

carga de sedimentos finos, provenientes del sudeste pampeano y de las sierras australes.

El grupo ubicado entre el Canal Principal y la Bahía Falsa tiene dos islas importantes, que son la Trinidad y la Bermejo y un gran número de islas menores hacia el oeste. El grupo ubicado entre la Bahía Falsa y la Bahía Verde, está integrado de oeste a este, por las islas: del Puerto, de los Conejos, Monte (Wood) y Ariadna.

La única península presente en el área es la denominada península Verde y se ubica entre la Bahía Verde y la bahía Brightman. Se alarga con la misma orientación que las islas y se comunica a través de un istmo corto y estrecho con el continente.

Por último, se encuentran los bancos, formas sumergidas a semisumergidas que se desarrollan a lo largo de los canales y constituyen líneas de rompiente frente a la bahía Verde y la caleta Brightman.

### c) *Llanura*

Es la zona costera propiamente dicha. Esta marisma con pendiente modificada y bajo mayor influencia del ambiente terrestre se extiende aproximadamente desde la fractura por la que corre el arroyo Napostá Grande hasta la costa del mar.

Las características fundamentales de este sector están definidas por la extrema horizontalidad del terreno debido a la falta de pendientes, impidiendo el escurrimiento de las aguas, fenómeno que provoca el anegamiento de algunas calles.

Se destaca el matorral halófilo y con respecto a la fauna, conviven diversas especies: gusanos poliquetos, cangrejos que viven en los fangales y una gran variedad de aves algunas de ellas migratorias, dependientes de las superficies intermareales pues consumen invertebrados que viven en las planicies de marea. Entre las especie más comunes se distinguen la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*), la cangrejera (*Larus belcheri*) y la Capucho Café (*Larus maculipennis*).

**Figura 9**

Suelos salitrosos y comunidades halófilas



Fuente: Campos, Zinger y Santarelli, 2003

La avifauna migratoria comprende al playerito de rabadilla blanca (*Calidás fuscicallis*) y la besaca de mar (*Limosa lacnastica*), ambas provenientes del hemisferio norte, el rayador (*Rynchops nigra*), el ostrero pardo o americano (*Haematopus palliatus*) y el chorlo pampa (*Plusvialis dominica*). Las marismas maduras, en la franja de transición hacia los terrenos más elevados, constituyen el hábitat de aves rapaces – chimango (*Milvago chimango*) y carancho (*Caracara plancus*)-, gallitos copetones (*Rhinocrypta lanceolata*), pequeños canasteros o canastero chaqueño (*Asthenes baeri*), comadreja (*Mustela nivalis*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), liebres (*Lepus capensis*), peludos (*Chaetophractus villosus*), zorros pampeano (*Pseudalopex gymnocer*) ofidios, reptiles e insectos, entre otros.

Sobre esta unidad, se han experimentado grandes transformaciones como consecuencia del avance de la urbanización y en especial de la actividad industrial-portuaria, perdiéndose aproximadamente el 30% de la superficie original. La localidad de Ingeniero White, los puertos, los emprendimientos deportivos y recreativos y posteriormente el Parque Industrial han configurado en las últimas décadas, una unidad de paisaje sumamente artificializada con algunas discontinuidades manifiestas.

Antiguamente, sobre esta área se había desarrollado un pequeño abanico delta desde la actual confluencia del Napostá Grande con el Canal Maldonado, abriéndose hacia la costa. En este lugar, el arroyo al alcanzar prácticamente su nivel de base, y perder competencia, produjo el depósito de gran cantidad de sedimentos.

Las características fundamentales de este sector están definidas por la extrema horizontalidad del terreno debido a la falta de pendientes, impidiendo el escurrimiento de las aguas, fenómeno que provoca el anegamiento de algunas calles.

### Figuras 10, 11 y 12

La ocupación humana transformando el humedal



Fuente: Campos, Zinger y Santarelli, 2003.

#### 4.1.2. Recursos litorales

Se entiende por recurso costero o litoral, a *“todo aquel bien que, en forma de energía o productos materiales (clima, paisaje, espacio, agua, suelo, materia viva, etc.) esté vinculado al espacio litoral a través de su origen, desarrollo, localización o emplazamiento y se destine a satisfacer alguna necesidad humana”* (Barragán Muñoz, 2003)

Si bien existen numerosas clasificaciones que contribuyen a organizar la información obtenida sobre los recursos a partir de ciertos criterios básicos, la división

de los recursos en base a su origen (natural o cultural) facilita una clasificación muy elemental.

En nuestra área de estudio, la clasificación de los recursos litorales sería la siguiente:

A) RECURSOS NATURALES:

- 1) **Geológicos:** islas Trinidad, Bermejo, del Puerto, de los Conejos, Monte (Wood) y Ariadna. Península Verde, Canal Principal, Bahía Falsa, Bahía Verde, Caleta Brightman. Planicies de marea. Delta. Salitral de la Vidriera.
- 2) **Hidrológicos:** aguas continentales: como cursos permanentes el Arroyo Napostá Grande, Sauce Chico y como arroyos semipermanentes, el Saladillo de Lázaga, el Saladillo o Dulce y el Saladillo de García. Acuíferos. Aguas estuarinas.
- 3) **Biológicos:** importantes organismos, asociaciones y comunidades bióticas desde el plancton hasta peces y aves. (ver Anexo) Las especies de mayor interés comercial son, el camarón, el langostino, la pescadilla, el gatuzo, el lenguado, el cazón, la palometa y el pejerrey.

B) RECURSOS CULTURALES:

- 1) **Paisajísticos:** las islas e islotes que conforman la Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde.
- 2) **Urbanos:** localidades como General Cerri, Bahía Blanca, Ingeniero White y Punta Alta. Infraestructuras urbanas. Puerto de Ingeniero White, Puerto Galván, Puerto Cuatrerros y Puerto Coronel Rosales.
- 3) **Histórico-arqueológico:** En toda el área costera de Monte Hermoso se han descubierto riquísimos yacimientos arqueológicos y

paleontológicos, como las pisada humanas (7000 años de antigüedad), artefactos de madera, roca y hueso, restos de alimentación de indígenas

#### 4.1.3. Funciones y servicios de los ecosistemas

Todo sistema económico, reposa sobre los cimientos de los ecosistemas. La naturaleza ofrece materiales y energía, que luego de ser procesados, se transforman en bienes o servicios de consumo. Ahora bien, estos términos que fueron utilizados tradicionalmente por las ciencias económicas, han sido reconceptualizados desde las ciencias de la sostenibilidad en un sentido más amplio como *servicios de los ecosistemas*, incorporando también a aquellos beneficios de los ecosistemas que sin pasar por el mercado, inciden directa o indirectamente en el bienestar humano. De esta manera, se trata de retomar el valor social de la naturaleza.

Existen varias definiciones para este concepto, pero quizás la más completa, en cuanto a que hace referencia a una visión multidimensional es la elaborada por Díaz et al. (2006) que lo explica como *“los beneficios que suministran los ecosistemas que hacen que la vida de los humanos sea posible y merezca la pena. Esta definición separa los materiales necesarios para el mantenimiento de la vida humana, de los servicios relacionados con las libertades y las opciones para progresar individual y socialmente”*.

13

No obstante, para que se generen estos servicios, se deben dar las condiciones ecológicas necesarias. Por lo tanto, el concepto *funciones de los ecosistemas*, hace referencia a aquellos aspectos de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas que tienen la capacidad de generar los servicios para satisfacer las necesidades humanas.

---

<sup>13</sup> en Montes, C. Del desarrollo sostenible a los servicios de los ecosistemas. *Ecosistemas*. 2007/3

En oportunidades, los beneficios que ofrecen las funciones de los ecosistemas, son potenciales. Es decir, que se concretizan en beneficios reales, una vez que las sociedades los demandan y les asignan un valor instrumental. Es entonces cuando las funciones se convierten en servicios de los ecosistemas. La importancia de este concepto radica entonces en la valoración de la capacidad ecológica como sostén de las actividades económicas.

Existen varias clasificaciones de funciones y servicios de los ecosistemas, pero todas muy similares. Desde el Programa Científico Internacional promovido por la Organización de las Naciones Unidas, La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) se han agrupado en cuatro categorías los servicios ecosistémicos que a continuación se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 2**  
Servicios de los ecosistemas que proveen los estuarios

	Servicios	Ejemplos de bienes y servicios
de aprovisionamiento	Alimento	Producción de pescado, caza, frutas y granos
	Agua dulce	Almacenamiento y retención de agua para uso doméstico, industrial y agrícola
	Fibra y combustibles	Producción de troncos, leña, turba, forraje
	Bioquímicos	Extracción de medicinas y otros materiales desde la biota
	Materiales genéticos	Genes para la resistencia a patógenos de plantas, especies ornamentales, etc.
de regulación	Regulación del clima	Fuente y sumidero de gases de efecto de invernadero; en los niveles local y regional influye sobre la temperatura, precipitación y otros procesos climáticos
	Regulación del agua (flujo hidrológico)	Recarga y descarga de agua subterráneas
	Purificación del agua y tratamiento de residuos	Retención, recuperación y eliminación del exceso de nutrientes y otros contaminantes
	Regulación de la erosión	Retención de suelos y sedimentos
	Regulación de desastres naturales	Control de inundaciones, protección contra las tormentas
	Polinización	Hábitat para polinizadores
Culturales	Espirituales y de inspiración	Fuente de inspiración; muchas religiones vinculan valores espirituales y religiosos a aspectos de los ecosistemas de los humedales

	Recreativos	Oportunidades para actividades recreativas
	Estéticos	Muchas personas encuentran belleza y valores estéticos en ciertos aspectos de los humedales
	Educativos	Oportunidades para la educación formal y no formal y para capacitación
de apoyo	Formación de suelos	
	Ciclo de nutrientes	Almacenaje, reciclaje, procesamiento y adquisición de nutrientes

Fuente: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2003.

En base a esta clasificación de los servicios ecosistémicos, se puede observar que en el área de estudio, se encuentran presentes la gran mayoría de estos servicios, que a continuación serán detallados.

La presencia de la actividad pesquera artesanal es una evidencia de que el estuario ofrece servicios de aprovisionamiento de alimentos, en este caso, de las principales especies comerciales de la zona: camarón, langostino, la pescadilla, gatuzo, lenguado y pejerrey.

En cuanto a los servicios de regulación, este grupo constituye uno de los más relevantes. Por un lado, las marismas (comunidades de plantas vasculares) y las algas bentónicas son importantes ya que cumplen un papel relevante al actuar como especies biofiltradoras, reciclando o reteniendo gran parte de sedimentos y sustancias contaminantes que llegan con las aguas residuales e industriales.

*“Los microorganismos bentónicos pueden estabilizar o desestabilizar el sustrato, pero la presencia de algas microscópicas bentónicas aumenta la resistencia de la superficie del sustrato a la erosión y la estabilidad de los sedimentos de las planicies de marea, debido a la producción de las sustancia mucilaginosas que ligan las partículas del sedimento en la superficie del fango y es el factor dominante en el proceso de bioestabilización del sustrato”. (Paterson, 1994)*

La regulación de la erosión, es una función muy valiosa en este ambiente, porque debido a la falta de importantes aportes terrígenos y la fuerte influencia de las

condiciones marítimas (mareas, vientos, flujos residuales), el estuario de Bahía Blanca se convierte en un ámbito en permanente estado de erosión.

También, la presencia de bacterias degradadoras de hidrocarburos, que utilizan a estos combustibles como única fuente de energía y de carbono, es una respuesta del ambiente a la exposición histórica a este tipo de contaminación.

La existencia del fitoplancton, de las marismas y de las algas bentónicas, constituye desde un punto de vista ecológico, la base de las cadenas tróficas, ya que son los grandes productores primarios. Estos ambientes se presentan como las áreas de desove y de cría de larvas y ejemplares juveniles de numerosos organismos, que encuentran allí, un espacio ideal para crecer sin tantos peligros.

Los ambientes intermareales se caracterizan por los “cangrejales” donde la presencia y actividad del cangrejo cavador (*Chasmagnathus granulata*), lo convierte en un importante ingeniero del ecosistema, debido a que produce cambios en el estado físico del ambiente, formando estas áreas heterogéneas, con cuevas y montículos. El cangrejo deposita materia orgánica en sus cuevas con forma de embudo. Éstas son áreas de acumulación de materia orgánica, que pueden tener efectos en toda la comunidad infaunal (organismos bentónicos que viven enterrados en los sedimentos). Esta especie que habita en las marismas y planicies de marea se alterna con los pastos de *Spartina ambigua*, *Spartina densiflora* (parte más alta) y *Spartina alterniflora* (parte más baja del intermareal). Estas plantas colonizadoras de las áreas intermareales salinas, guardan una estrecha relación con los cangrejos cavadores. En especial, la primera de ellas, genera un sombrado haciendo que el sedimento se mantenga más húmedo y por lo tanto, más propenso a ser excavado.

*“Luego de la actividad excavadora de cangrejos, las plantas crecen en forma centrífuga generando parches en forma de anillo de hasta 8 m de diámetro, en los que el sector central es dominado por cuevas de cangrejos. Esta interacción puede facilitar la erosión dada la disminución de la resistencia del suelo con cuevas, por lo que las interacciones*

*biológicas mediadas por bioturbadores podrían ser la principal causa de erosión de las marismas.*<sup>14</sup>

Una vez que los cangrejos dominan las cuevas, generan un aumento en la densidad de poliquetos y pequeños caracoles que se convierten en lugares de forrajeo para las aves playeras migratorias. Sin embargo, estudios recientes han mostrado que los cangrejos cavadores afectan el uso de hábitats por aves migratorias. En general, las aves playeras migratorias evitan las cuevas, pero si utilizan un mayor área de la zona de entre cuevas. Los motivos para que esto ocurra, pueden ser dos: por un lado, la presencia de cuevas afectaría la abundancia y disponibilidad de infauna para alimentar las aves, y por otro lado, también disminuiría el espacio libre para forrajear dada la presencia física de las cuevas.

Ocupan un sitio irremplazable dentro de la cadena alimenticia, en primer lugar descomponiendo los nutrientes para alimentarse de ellos, y luego convirtiéndose en presa para las diferentes especies de peces que conforman la fauna ictícola del estuario, entre ellas las especies comerciales que brindan sustento a las familias que conforman la comunidad pesquera local. Mientras, en el intermareal, son el alimento de la diversidad de aves marinas que habitan el área.

Con respecto a los servicios culturales que puede ofrecer el estuario, queda claro que las islas y canales de la Reserva Natural de Usos Múltiples, la misma línea de costa, los museos de Ingeniero White y el antiguo puerto Cuatrerros de Gral. Daniel Cerri se presentan como oportunidades para desarrollar actividades recreativas y turísticas. Probablemente, éste sea uno de los servicios que más evidente resulta, ya que los programas y proyectos que últimamente se han elaborado desde el municipio, giran en torno a esta temática. Estos mismas áreas que poseen atractivos naturales y culturales, pueden incluso ser una herramienta fundamental en el proceso de educación ambiental, ya sea este formal o informal.

---

<sup>14</sup> Elías, R., Iribarne, O., Bremec, C., Martínez, D. “Comunidades bentónicas de fondos blandos” en *Ecosistema del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. Bahía Blanca. 2007

En síntesis, la importancia de los estuarios radica en que tienen un rol clave en el mantenimiento del balance hidrológico, filtración de agua de contaminantes, y provisión de hábitats para aves, peces, moluscos, crustáceos, y otras clases de organismos ecológica y comercialmente importantes. Los estuarios quizás sean las áreas más importantes para los servicios de los ecosistemas. Uno de los procesos más relevantes es la mezcla de nutrientes de los cursos de agua terrestre y de los océanos, haciendo de los estuarios, uno de los ambientes costeros más fértiles. Los estuarios son particularmente importantes como zonas de cría (nursery) de peces y de otras especies, y como áreas de ensamble entre los sistemas costeros, marinos y de agua dulce.

Los estuarios y los arrecifes de coral, son los ecosistemas costeros más amenazados, precisamente porque reciben impactos directos (originados por actividades dentro del ecosistema) e indirectos (originados en el interior de las cuencas).

#### 4.2. El Subsistema social y económico

El análisis de este apartado nos permitirá hacer un primer acercamiento a los problemas que afectan el espacio litoral, ya que básicamente consiste en conocer los usos y actividades económicas que convergen en este espacio.

Pero no se trata simplemente de realizar un inventario de actividades humanas existentes. Es imprescindible conocer cuáles son los fundamentos que explican el surgimiento, el crecimiento y la crisis de cada una de ellas.

Por último, cabe destacar también, la importancia de conocer las incompatibilidades y complementariedades de los usos y actividades, conocer cuáles son más relevantes desde el punto de vista ambiental, cuáles presentan mayor dinamismo, así como también su influencia sobre otros usos y actividades.

Por lo tanto, antes de continuar, conviene diferenciar bien los conceptos “uso” y “actividad económica”, ya que la valoración ambiental, social y económica es distinta para ambos casos.

A) Usos que soportan las zonas costeras: espacios naturales, asentamientos, instalaciones e infraestructuras, recepción de vertidos y funciones de defensa.

B) Actividades económicas: primarias (extractivas o no), industriales, comerciales y de ocio.

#### 4.2.1. Los usos del espacio litoral

*“Todos los espacios costeros que aún mantengan sus atributos originales tienen un gran interés para la planificación-gestión, independientemente de su categoría jurídica”.<sup>15</sup>*

Cuando el litoral conserva sus características naturales, ese espacio asume unas funciones específicas, que deben predominar al momento de valorar su trascendencia ambiental y socio-económica. Tengan o no el carácter de “protegido”, los espacios naturales juegan un rol muy importante en el mantenimiento de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas.

En nuestra área de estudio, existen espacios que actualmente mantienen sus atributos originales, presentando gran interés para la gestión pública. Este es el caso de la **Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde**. Si bien esta reserva no está comprendida exactamente dentro de los límites de esta tesis, fue tomada en cuenta porque es parte de la cuenca hidrográfica del estuario de Bahía Blanca, y su dinámica se encuentra en estrecha relación con lo que ocurre en el área de estudio.

La Reserva se sitúa en los municipios de Bahía Blanca, Coronel Rosales y Villarino, compartiendo el desarrollo de actividades como el turismo, pesca deportiva y

---

<sup>15</sup> Barragán Muñoz, JM. Medio Ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas, Universidad de Cádiz. 2003.

artesanal y náutica. La superficie comprendida abarca las islas Zuraíta, Bermejo, Trinidad, Embudo, Wood, Monte, Ariadna e islotes adyacentes, en un área de poco más de 30.000 hectáreas, mientras que la superficie complementaria de bancos y agua suma, en total 210.000 has. Por el decreto 449/99 la provincia le otorga al municipio de Coronel Rosales la tenencia y administración de las islas Embudo, Bermejo y Trinidad.

Esta figura de protección, fue creada por la Ley 12.101 el 7 de abril de 1998 y se encuentra bajo la administración provincial<sup>16</sup>. El Sistema de Áreas Protegidas de la Provincia de Buenos Aires (SANPBA) se organiza en función de las grandes regiones naturales que se diferencian dentro de la jurisdicción. Cada una de ellas es una unidad de conservación representativa de un ecosistema, que debe incluir a todos los componentes del hábitat. En este caso, la reserva presenta comunidades acuáticas y terrestres correspondientes a la provincia biogeográfica del Monte.

Es interesante, conocer el proceso de creación de la Reserva, puesto que en él se implicaron varios actores sociales, de trascendencia para la ciudad. Si bien 1998 es el año de su creación, ya desde 1986, un grupo de ciudadanos bahienses integrados por investigadores, docentes, profesores de la Universidad Nacional del Sur y del Instituto Argentino de Oceanografía y organizaciones ambientalistas, firmaron un acta haciendo notar aspectos del deterioro ambiental del estuario local.

Pero recién en marzo de 1991, mediante la Ley Provincial 11.074 se declara la Reserva Natural de Uso Múltiple a las Islas Embudo, Bermejo Y Trinidad. En marzo de 1993, biólogos de la Dirección de Recursos Naturales de la provincia, realizan un viaje a las islas para relevar más información y proceder a la reglamentación de la Reserva.

Finalmente, en abril de 1998 y como resultado del análisis efectuado en función de los datos relevados durante la campaña del '93, se deroga explícitamente la

---

<sup>16</sup> Administran estas áreas la Dirección Provincial de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. El órgano específico de gestión es el Departamento de Áreas protegidas y Difusión Conservacionista.

Ley 11.074 y se promulga una nueva ley, quedando establecidos en su artículo 1º los límites de la misma.

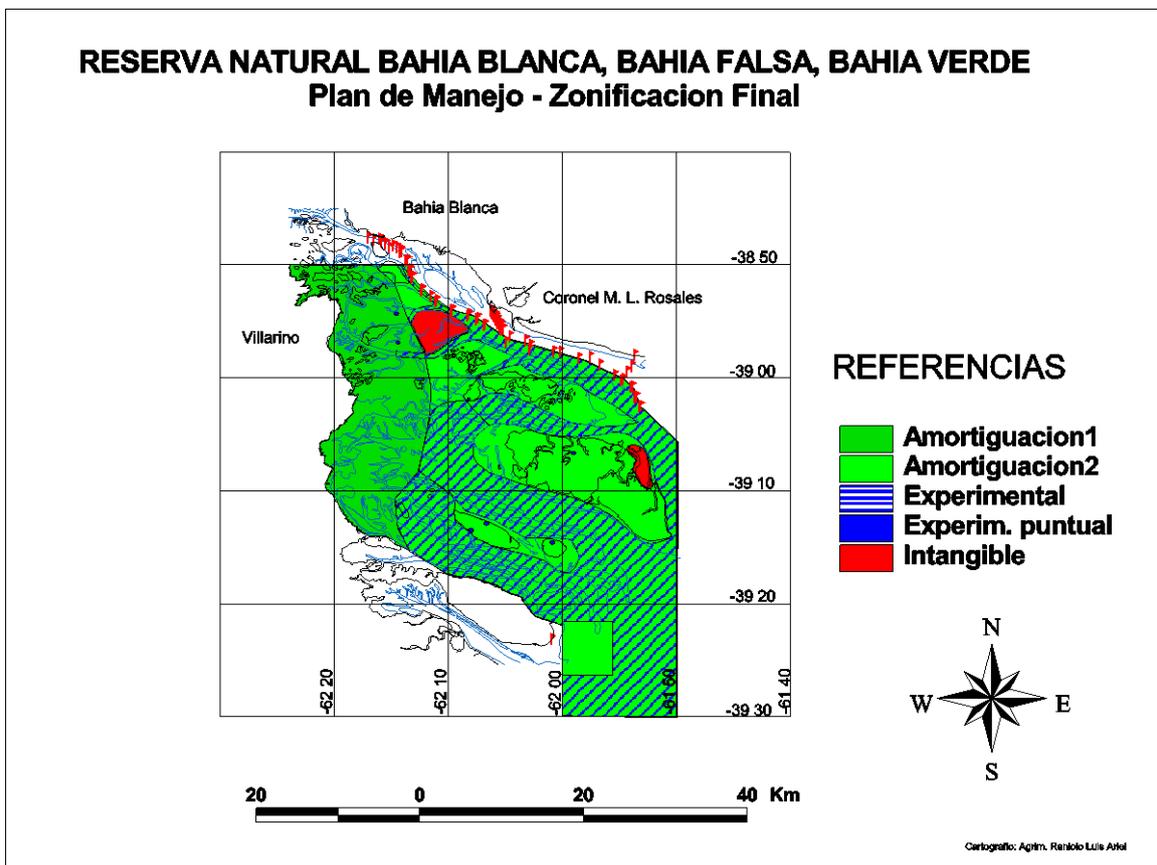
Como la categoría de manejo lo indica, es una reserva de “usos múltiples”. Está orientada a la investigación, educación y experimentación del uso racional y sostenido del ambiente y los recursos naturales. Los principales objetivos bioecológicos que persigue la reserva son: preservar, proteger y conservar muestras representativas de ambientes, comunidades insulares, costeras y de aguas libres; especies clave de la red trófica; sectores de cría, desove y alimentación de especies de interés comercial; mamíferos marinos, aves migratorias y colonias de aves estables. Dentro de los objetivos socioeconómicos, se plantearon los principales retos: concientizar sobre los beneficios del humedal mediante la educación ambiental formal y no formal, utilizar de manera sustentable el recurso pesquero artesanal, investigar y experimentar el uso sustentable de las especies silvestres nativas y propiciar el desarrollo del ecoturismo, actividades turísticas y recreativas de bajo impacto.

El proceso de elaboración del Plan de Manejo, se inició a fines del año 2001 mediante una presentación pública, abierta y participativa en la cual se estableció un cronograma de actividades y se designaron los coordinadores por mesa temática para recabar información básica del área. A través de las distintas etapas del proceso, se fue avanzando en la elaboración de los objetivos, de la metodología y de los trabajos de campo y posterior confección de mapas temáticos, hasta su final publicación en octubre de 2007. Diversos obstáculos, se tuvieron que atravesar para concretar el Plan de Manejo, entre ellos, la falta de recursos económicos (solamente en los últimos dos años, se contó con una ayuda económica), la crisis que afectó al país en el año 2001 y los sucesivos cambios de gobierno en poco tiempo, lo que supuso un reacomodo en toda la estructura del gabinete nacional, provincial y municipal. No obstante, el actual Plan de Manejo se encuentra pendiente de ser aprobado por la gobernación provincial. Ante esta situación, la Reserva creó una herramienta para contar con recursos económicos mientras el Plan es aprobado. La creación de la Asociación Cooperadora, creada en abril del 2003, permite contar con recursos materiales que posibilitan las actividades que se llevan a cabo en la reserva, a través de donativos de materiales e

instalaciones. Existe un cuerpo de voluntarios que trabajan en ella, entre los cuales hay profesionales y ciudadanos interesados en la Reserva. Cuenta con un centro de visitantes en la localidad de Ingeniero White donde se lleva a cabo el programa de educación ambiental formal e informal y extensión y difusión educativa. Algunas escuelas locales desde nivel inicial hasta terciario, se han sumado al programa de educación formal, donde se desarrollan unidades teóricas y prácticas. También la Reserva ha trabajado con grupos de no videntes e hipoacúsicos, ya que los materiales didácticos y las caminatas por la costa se adaptan a las necesidades de estos colectivos.

**Figura 13**

Reserva Natural de Usos Múltiples



Fuente: Propuesta de Plan de Manejo. Dirección de Administración de Áreas Protegidas. 2007

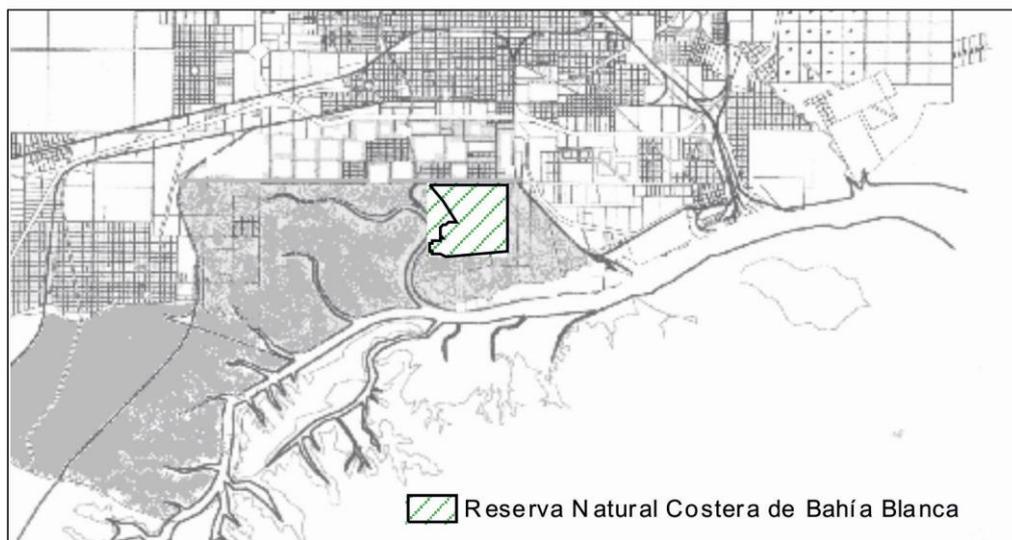
También se debe mencionar, la nueva **Reserva Natural Costera de Bahía Blanca**, bajo jurisdicción municipal. Fue creada el 22 de junio de 2006 persiguiendo los

siguientes objetivos generales: la conservación y protección del ambiente costero, el fomento de la investigación y la educación ambiental, colaborando en esta tarea con la Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa, Bahía Verde.

Además de estos objetivos, la reserva costera tiene interés en preservar una muestra representativa del ecosistema costero de Bahía Blanca, potenciar las características físico-paisajísticas de la ciudad y desarrollar un activo programa educativo para difundir la importancia de las áreas de reserva en la conservación de la calidad de vida y como instrumento para el desarrollo sustentable.

Está ubicada en la porción interna del estuario y ocupa 319 hectáreas que son propiedad del Municipio de Bahía Blanca, entre Puerto Galván y General Daniel Cerri, siendo el límite norte el camino de acceso a puertos descendiendo al noroeste - siguiendo la traza ferroviaria que llega a la Estación Aguará - hasta el Canal Principal que representa el límite sur. Actualmente, se están realizando gestiones para ampliar el área de la reserva a 2.400 hectáreas, incorporando terrenos lindantes privados, nacionales y provinciales.

**Figura 14**  
Reserva Natural Costera de Bahía Blanca



Fuente: Asociación Tellus

El área elegida para la creación de la reserva se determinó teniendo en cuenta características biológicas, calidad ambiental de los relictos, accesibilidad, disponibilidad

del terreno y posibilidad de desarrollar un programa de educación ambiental y actividades turísticas.

En el proyecto han participado numerosas instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales. Entre ellas encontramos: TELLUS-Asociación Conservacionista del Sur, Grupo de Estudios en Conservación y Manejo-Universidad Nacional del Sur (UNS), biólogos de Gekko, Municipalidad de Bahía Blanca, Instituto Argentino de Oceanografía (IADO), Asociación Ambientalista del Sur, Departamento de Geografía y Turismo-UNS, Fundación Aquamarina, Centro de Estudios de Ciencias Marinas, Biblioteca Popular Asociación Bernardino Rivadavia y Ecoclubes.

El área de la reserva cuenta con un laboratorio de análisis en el sector Parque Marítimo Almirante Brown (Complejo Maldonado), cuyo terreno fue cedido por el Municipio al CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) con el fin de consolidar entes de investigación del área marítima, y de la Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía Blanca, Bahía Falsa, Bahía Verde, lugar de importante productividad, asentamiento para aves acuáticas, migratorias y locales.

También se encuentra en el sector el predio adjudicado al Belisario Roldán (Ex Basural) en el que actualmente se depositan materiales inertes y para el cual se prevé el reciclado de los escombros para formar una barrera costera, la eliminación del resto de los residuos recuperando el terreno y el cierre definitivo de éste como depósito de materiales.

En cuanto a los problemas que afectan a estas dos reservas naturales, se puede mencionar los derivados del tráfico de buques desde y hacia las refinerías del polo petroquímico de Bahía Blanca, puesto que imponen un riesgo de accidente de derrame sobre todo el sistema, los cuales son muy difíciles de controlar debido a la compleja red de canales que componen el área. Además, el lavado de las embarcaciones, arroja basura al estuario junto con la basura generada en las playas circundantes (Arroyo Pareja).

También, la captura no intencional de especies animales no comerciales por parte de los pescadores artesanales, puede convertirse en un problema, ya que en ocasiones, ciertos animales quedan atrapados en las redes de arrastre de los pescadores (que rompen el fondo marino).

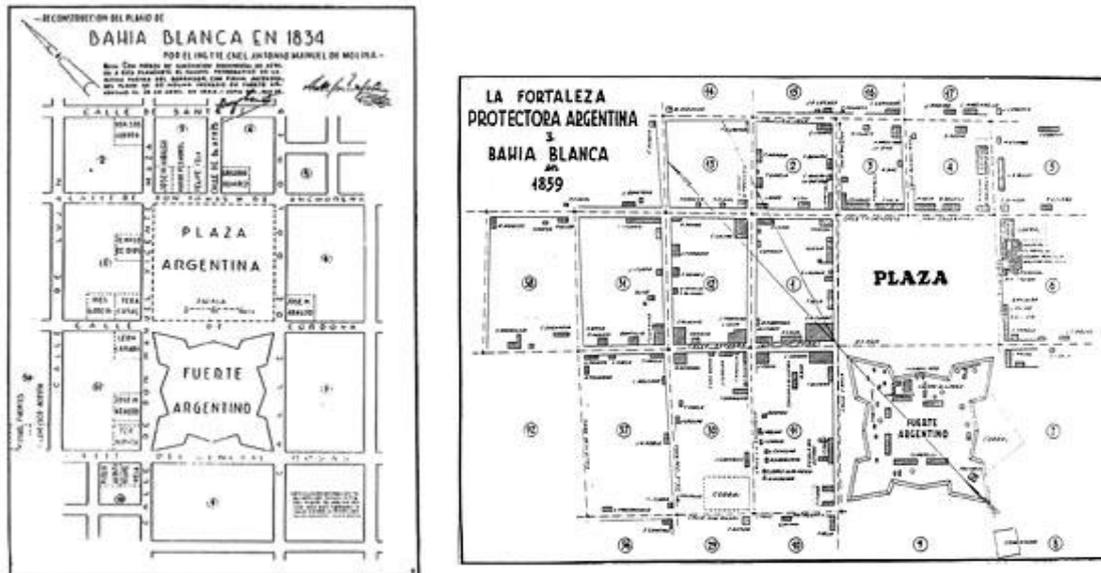
Además de lo expuesto, la Reserva Natural de Usos Múltiples, reconoce como problemas para la conservación de la biodiversidad en las islas, el empobrecimiento de la cobertura vegetal, debido a la introducción de especies exóticas como vacas, ovejas, chivos, conejos y jabalíes. También la caza ilegal de animales como el gato montés, vizcachas y guanacos, entre otros, la colecta ilegal de huevos de gaviotas y en ocasiones la matanza intencional con armas de fuego de lobos marinos.

Como ya mencionamos anteriormente, existen algunos **centros urbanos** en el área de estudio, de los cuales resulta interesante para este trabajo conocer las tendencias y los procesos de poblamiento, ya que este uso del suelo, constituye una función básica del litoral, porque a partir del mismo, se favorece la concentración de diversas actividades en las áreas litorales.

Como ya se dijo en el capítulo 3, la elección del sitio donde se levantaría la ciudad estuvo siempre relacionada con la presencia no sólo de cursos de agua dulce sino también, de la proximidad a una salida al mar abierto. El crecimiento de Bahía Blanca ha seguido el típico patrón de todos los centros urbanos del país. A partir del núcleo central conformado por la plaza y los edificios institucionales que alrededor de ella se ubicaban, se fue extendiendo en todas las direcciones multiplicando la retícula ortogonal a excepción de los barrios, Palihue, Patagonia y Villa Mitre.

## Figuras 15 y 16

Planos antiguos de la ciudad de Bahía Blanca



Fuente: Museo y Archivo Histórico de Bahía Blanca

Este primer crecimiento por extensión comienza con el amanzanamiento del suelo rural, su posterior subdivisión en manzanas y parcelas, y el progresivo completamiento con la vivienda individual en forma dispersa con la dotación básica de electricidad y agua. Luego vendrán el resto de las infraestructuras. A este primer impulso le sigue la consolidación y luego un segundo crecimiento por densificación.

Durante este proceso, el núcleo central conformado por la plaza y las distintas actividades que junto a ella fueron asentándose, siguió su consolidación verificándose un área central con fuerte presencia dentro de la estructura de la ciudad por la diversidad de funciones y los índices más altos de densidad que en ella se verifican. Surge así un modelo monocéntrico, que va perdiendo intensidad e importancia a medida que el crecimiento de la ciudad va alejándose de él.

Van apareciendo sectores de escasa consolidación, separados por amplias superficies de tierras vacantes, generando una discontinuidad espacial que segrega física y socialmente a la población que los ocupa.

La extensión de la retícula fue indiferente a accidentes topológicos, como cursos de agua o vías férreas. Cuando la expansión urbana desbordó estas barreras, se generaron problemas de conectividad por la falta de continuidad de la trama circulatoria y la escasez de cruces. Era la época del crecimiento explosivo de la ciudad (décadas del 60, 70) como consecuencia del desarrollo económico que experimentaba. La especulación de la tierra era importante, se subdividía más de lo necesario. En esta oportunidad la normativa municipal alentó esta tendencia, habilitando más tierras al uso urbano que las necesarias para cubrir las demandas.

Comienzan a aparecer loteos en sectores que no poseen ni la infraestructura básica de servicios ni los equipamientos necesarios para generar un ambiente urbano adecuado.

El Plan Regulador del año 1970 aprobado por el municipio, previendo estos inconvenientes reglamentó sectores de la ciudad como áreas de urbanización diferida, con el propósito de consolidar la ciudad en sus bordes definidos y dejar tierras en reserva para la futura expansión.

Posteriormente para evitar los desajustes de las subdivisiones indiscriminadas, se sancionó la ley provincial 8912 del año 1977 donde se estableció como condición indispensable para la aprobación de nuevas subdivisiones, la dotación de los servicios básicos de infraestructura y la cesión a los municipios de predios destinados a espacios verdes públicos y equipamiento comunitario.

No obstante estas previsiones, la ciudad fue creciendo aunque a un ritmo más lento, pero siempre se verificaron los desajustes generados por la desarticulación espacial. La ciudad así extendida generaba una periferia con baja calidad ambiental y con un patrón de asentamiento que demandaba altos costos de urbanización cuando se proyectaban las extensiones de los servicios y la dotación de los equipamientos de salud, educación, esparcimiento, áreas verdes y arbolado urbano.

Con respecto a la localidad de Ingeniero White, sus orígenes se remontan a la fundación del puerto, el 26 de septiembre de 1885. Ese día se inauguró el primer muelle construido por la empresa Ferrocarril del Sud, permitiendo el avance de dos naves a la vez. El aumento de la circulación de embarcaciones obligó a realizar algunas obras como: profundización del canal, doble circuito de vías entre Saavedra e Ingeniero White, construcción de una colonia para el personal, ampliación de la estación ferroviaria y talleres, construcción de galpones depósitos, obras de infraestructura, provisión de servicios públicos, y mejoramiento del trazado urbano. Entre el año 1900 y 1902 se realizaron algunas remodelaciones en el muelle de acero y fue construido el muelle a alto nivel y el 24 de marzo de 1908 fue inaugurado el muelle de los elevadores.

La pujante localidad contaba a mediados de siglo XX con una población de 10.000 habitantes, una importante actividad comercial y portuaria e importantes instituciones y entidades. Tras el correr del tiempo, la localidad fue creciendo, se ampliaron los barrios y las viejas edificaciones fueron matizadas por algunas modernas.

En cuanto a la localidad de Gral. Daniel Cerri, ubicada a 15 km al sur de Bahía Blanca, sus inicios se remontan al año 1876 cuando en cercanías del río Sauce Chico, el General italiano continuando con la campaña de lucha contra los indios, fundó el Fortín Cuatros. En esta época, la economía del lugar estaba relacionada solamente con la actividad hortícola y ganadera. Sin embargo, la historia de este pueblo siempre estuvo muy vinculada a las actividades industriales debido a la presencia desde muy temprano de los frigoríficos y del lavadero de lanas.

En el año 1903 se inauguró el primer emprendimiento industrial empleando a 850 obreros y que comenzó a darle forma al pueblo de Cuatros (llamado Gral. Daniel Cerri desde 1947), Compañía de Carnes Congeladas Sansinena y en 1956 nació la Corporación Argentina de Productores de Carnes "C.A.P Cuatros". Hacia 1920, el primer frigorífico poseía vías de ferrocarril y tres locomotoras a vapor que llevaban las carnes desde las cámaras frigoríficas hasta los barcos anclados en el puerto a 3 km de

distancia. Desde allí, se exportaban reses bovinas, ovinas y gran cantidad de productos elaborados a Brasil, Inglaterra y Alemania. Recién en 1947, tras haber realizado mejoras en el muelle, Puerto Cuatros quedó habilitado para permitir la navegación de buques de hasta 30 pies de calado. La importante demanda de carnes en el extranjero, impulsó estas mejoras en el puerto y fue entendida como una “ruta del progreso” para la zona. Pero esa situación, se dio hasta la década de 1970, porque a partir de ese momento, las exportaciones de carnes y conservas a Europa, Estados Unidos, África, Chile e Israel, se trasladaron en camiones refrigerados desde Gral. Cerri hasta el puerto de Buenos Aires.

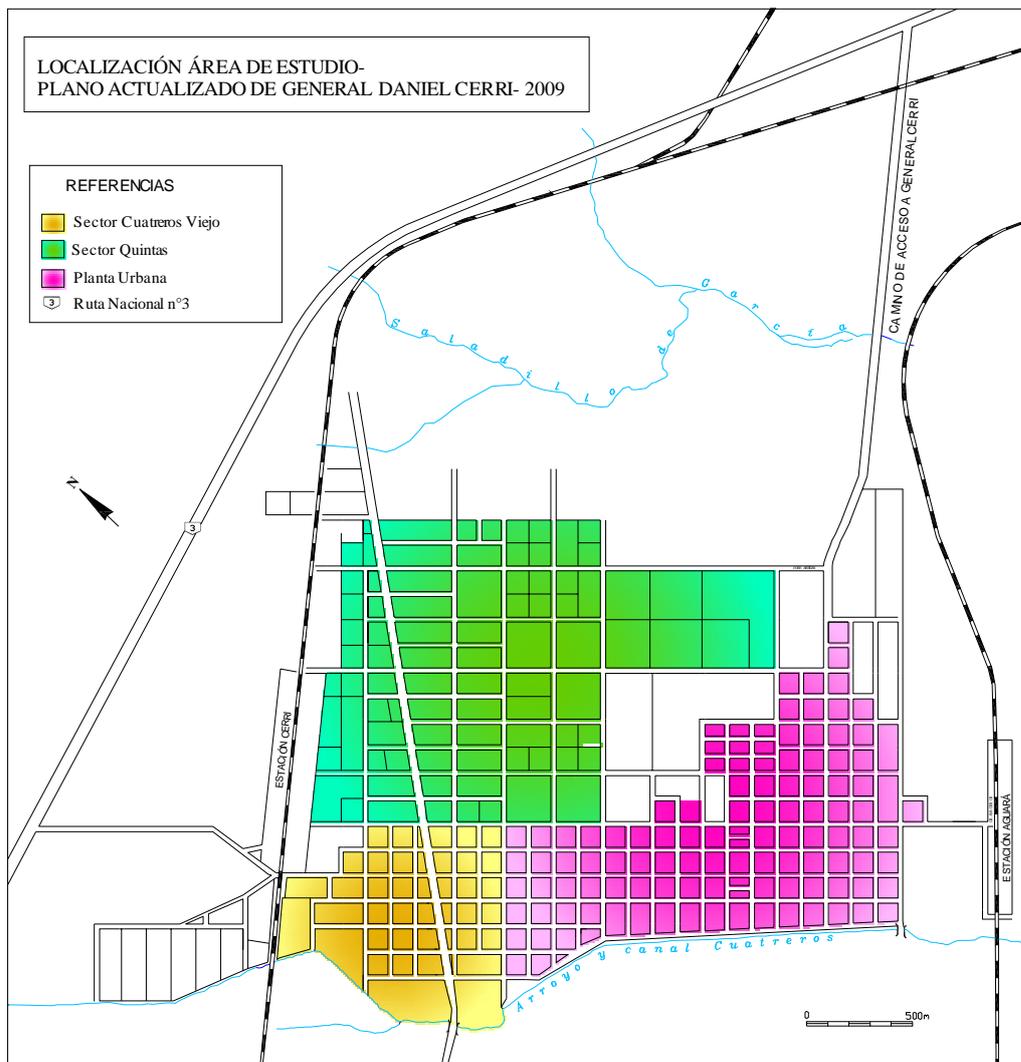
En 1905, se inauguró en el pueblo de Cuatros, el lavadero de lanas y peladero de pieles Santa María, que años más tarde pasó a llamarse Lanera Argentina S.A hasta 1994, año de su cese. Desde el principio, la lanera estuvo vinculada a la empresa Sansinena, puesto que recibían los cueros laneros del frigorífico para lavarlos y acondicionarlos para su posterior exportación. Los más de cuatro mil obreros que empleaban estas dos compañías, fueron suficientes para dar lugar al pueblo, que fue tomando forma con loteos bastante organizados. Los inmigrantes italianos y españoles en su mayoría, fueron junto con las empresas mencionadas, los actores sociales que de alguna manera, intervinieron en el crecimiento y consolidación de este pequeño núcleo urbano que fue nombrado ciudad recién en 1999.

En el año 1960 se radicaron nuevas industrias relacionadas con la carne, el gas y la metalúrgica, que dotaron a Gral. Daniel Cerri de más posibilidades laborales. Si bien, el Frigorífico C.A.P. y Lanera Argentina no existen hoy en día, la localidad sigue relacionada con la industria alimenticia: creció la producción hortícola, se radicó una industria aceitera, un molino harinero, una fábrica de lácteos y continúa con su actividad el Frigorífico Villa Olga ubicado en la ruta 3 sur. Esta situación posibilitó que en el predio de la ex Lanera Argentina se comenzara a construir el nuevo Parque Agroalimentario de la zona.

Dentro del sector que comprende a General Daniel Cerri está ubicada la planta más moderna de transporte y tratamiento de gas de la Argentina. Y otra de producción de gases inertes para uso en medicina y la elaboración de gaseosas.

**Figura 17**

Plano de General Daniel Cerri



Fuente: Kraser, Ma. Belén. 2009

Otro de los usos que presenta el espacio costero es el de **soporte de instalaciones e infraestructura**. Por instalaciones, se entiende “todo aquel equipamiento que permite un servicio determinado de transporte (torres de energía eléctrica, cables de teleinformación), de señalización (faros, boyas), de control (torres de control de tráfico marítimo), etc.”<sup>17</sup> Las infraestructuras en cambio, son elementos físicos que han sido construidos para responder ante necesidades sociales concretas.

Las redes de infraestructura de la ciudad, cubren ampliamente los servicios de agua potable, gas natural, energía eléctrica, telefonía, desagües cloacales, pluviales y pavimentos. Con respecto al aprovisionamiento de gas natural ya sea para consumo urbano o consumo industrial, existen en nuestro medio los gasoductos troncales del sistema sur. Los grandes gasoductos troncales que parten de las cuencas Austral y Neuquina hacia Buenos Aires, se intersectan en los alrededores de Bahía Blanca donde no solo alimentan a la región sino también permiten la extracción del etano en la planta de Gral. Daniel Cerri, imprescindible en los procesos de producción del Polo Petroquímico.<sup>18</sup>

Las instalaciones que componen la zona portuaria de Bahía Blanca son principalmente el Puerto de Ingeniero White, la central termoeléctrica Luis Piedra Buena, instalaciones especializadas en la carga de cereales y subproductos (principal rubro de exportación del puerto), muelle de carga general y Puerto Galván con la terminal para combustibles líquidos y gaseosos.

Lamentablemente, este espacio litoral también se ve afectado por la **concentración de vertidos**, ya que lamentablemente la mayor parte de las aguas marinas y terrestres han sido consideradas por mucho tiempo como simples receptáculos para desechos y vertidos. En el caso de los cuerpos de aguas cerrados o semicerrados, como es el caso del estuario de Bahía Blanca, su capacidad de disolución

---

<sup>17</sup> Barragán Muñoz, J.M. “Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas” Ed. Universidad de Cádiz. España. 2003.

<sup>18</sup> Gasoducto Oeste o Neuba I, Gasoducto Neuba II y Gasoducto terminal, Gral. San Martín

es bastante limitada lo que provoca la degradación de los hábitats naturales que dependen del medio acuático.

La ciudad de Bahía Blanca, cuenta con la presencia del Instituto Argentino de Oceanografía (IADO) el cual bajo la línea de investigación de la Oceanografía química (entre otros), realiza estudios acerca del ciclo biogeoquímico de nutrientes y de metales pesados en la zona costera, estudios fitoplanctónicos en relación a diversos parámetros ambientales, contaminación por hidrocarburos, y ecotoxicología.

Los estudios bacteriológicos realizados en el área de estudio, lugar de plena etapa de desarrollo industrial con el consiguiente aumento poblacional, se centraron básicamente en dos problemas de contaminación. Por un lado, la contaminación urbana, y por otro, la contaminación por la actividad petrolera y portuaria.

La dilución de efluentes contaminados suele ser insuficiente y lenta, para librar a las aguas estuarinas y costeras del peligro para la salud, y de los efectos derivados de la contaminación acarreados por las aguas cloacales. El peligro también está latente si hay ingestión de mariscos y otros animales marinos recolectados en zonas sin control. En nuestro caso, la influencia terrestre es grande por la acumulación que se realiza, debido a que el movimiento de las aguas no es activo como en el mar abierto. Además, a las aguas superficiales se le suman los efluentes cloacales, pluviales e industriales, en la mayoría de los casos sin tratamiento previo, provenientes de los asentamientos urbanos ubicados en la margen norte del estuario. El caudal promedio anual de descargas para el año 2007, superaba los 1700 l/s.

El IADO ha realizado un estudio en el Canal Principal de navegación para evaluar la contaminación fecal en el estuario sobre el área un área específica de uso recreacional, el Balneario Municipal Maldonado. Para conocer las condiciones bacteriológicas del agua que ingresa a la pileta del balneario, se estableció una estación de muestreo a la altura de la compuerta. Además, se diseñó un muestreo con nueve estaciones en las planicies de marea circundantes de la pileta a modo de poner en evidencia potenciales focos de contaminación.

Se propuso también, detectar la presencia de la bacteria *Escherichia coli* en los sedimentos, para conocer los efectos del volcado continuo de efluentes domésticos sobre el ambiente. Esta bacteria, presente en el intestino del hombre y de otros animales homeotermos, es una indicadora de contaminación fecal.

*“Los resultados de los estudios en sedimentos evidencian que el volcado de efluentes crudos en aguas superficiales costeras, tiene consecuencias potencialmente riesgosas sobre la ecología y la salud humana. La persistencia de indicadores fecales biológicos a nivel de sedimentos superficiales, y a diversas profundidades (hasta 70 cm), induce a pensar la posibilidad de resuspensión de microorganismos viables peligrosos, y eventualmente la contaminación de la fauna existente”.*<sup>19</sup>

En cuanto al impacto ecológico producido por derrames de petróleo, es importante diferenciar que los efectos originados a causa de derrames graves de hidrocarburos, están bien documentados desde un punto de vista químico y bacteriológico. Sin embargo, se le ha prestado menos atención a las áreas que reciben aportes constantes, en las cuales las condiciones son aparentemente menos severas, pero no menos nocivas para la biota y el ecosistema.

Para la detección de hidrocarburos, es importante el papel que juegan los microorganismos autóctonos, ya que son capaces de utilizar hidrocarburos como única fuente de carbono y energía. En el área de estudio no se cuenta actualmente con investigaciones de este tipo. Sin embargo, en Puerto Rosales, sí se estudió el impacto de las actividades de trasvase de petróleo crudo, mediante estaciones de muestreo en sitios intermareales sobre las márgenes sur y norte del Canal Principal y en canales menores.

Es por eso, que se ha incluido las principales conclusiones arribadas tras las investigaciones del IADO en Puerto Rosales, porque a pesar de no formar parte del área de estudio, su cercanía lo justifica.

---

<sup>19</sup> Cabezalí, C., Baldini, M y Cubitto M.A. Estudios microbiológicos. Bacterias indicadoras de contaminación. En “*Ecosistema del Estuario de Bahía Blanca*”. 2007. EdiUNS.

A partir del análisis de los resultados se establecieron dos zonas con distinto grado de impacto. La primera zona, era aquella más cercana a las boyas de trasvasamiento del petróleo crudo, tenía recuentos de bacterias degradadoras menores a los esperados, indicando un bajo impacto de esta actividad. Sin embargo, la segunda zona, representada por las estaciones de muestreo del veril sur del canal, tenía recuentos significativamente mayores y estaría indicando una nueva adaptación de las comunidades microbianas al aporte de hidrocarburos en su ambiente, lo que deja en evidencia que el petróleo volcado se ha desviado hacia el veril sur.

Si bien los volcados ocasionales han sido pequeños y en algunos casos hasta imperceptibles, es necesario realizar un control estricto en el manejo de las boyas, ya que el derrame, no sigue la dirección del Canal Principal, sino que se traslada afectando zonas productivas de los canales menores y de la reserva ecológica que conforman las islas del extremo noreste del estuario.

*“La presencia de bacterias degradadoras preferenciales de hidrocarburos en el área estudiada, es una respuesta del ambiente a la exposición histórica a este tipo de contaminación. Estos microorganismos tienen un papel preponderante en los procesos de biorremediación natural”.*<sup>20</sup>

#### 4.2.2. Las actividades económicas

En primer lugar, analizaremos las actividades extractivas o primarias, que debido a las propias características del espacio litoral, se pueden realizar aprovechando algunos recursos naturales. En nuestro caso, la **actividad pesquera** y el **marisqueo** son las principales actividades ligadas a los recursos biológicos del área litoral.

En el estuario de Bahía Blanca, existe una importante comunidad pesquera artesanal y comercial, que desarrolla sus actividades utilizando como puertos de

---

<sup>20</sup> Ibidem.

asiento el de Ingeniero White y el de Coronel Rosales. Desde el año 1999, aquellos que practican la pesca comercial o la pesca artesanal, están obligados a presentar a la autoridad de aplicación (Subsecretaría de Actividades Pesqueras de la provincia de Buenos Aires), a través de la Prefectura Naval Argentina, el parte de pesca provincial declarando las capturas realizadas en cada marea. De acuerdo a las reglamentaciones vigentes, la ría es considerada zona de aguas interiores, delimitada por una línea de base que simula la continuación de la costa desde Punta Pehuen-Có hasta Punta Laberinto. A partir de este límite, las primeras 12 millas náuticas son de jurisdicción provincial. Por lo tanto, para pescar dentro de la ría y fuera de ella hasta las 12 millas, se necesita permiso de pesca de la Provincia de Buenos Aires. De las 12 a las 200 millas la jurisdicción es nacional, y el permiso para operar en esta zona es otorgado por la Dirección Nacional de Pesca y Acuicultura.

Según datos obtenidos por la autoridad de aplicación, son aproximadamente 130 las embarcaciones registradas para navegar dentro del estuario, de las cuales, solo 10 son buques comerciales, siendo el resto embarcaciones artesanales. Todos ellos están asociados en la Cámara de Pescadores de la Ría de Bahía Blanca.

Las especies de mayor importancia comercial desembarcadas en la costa son el langostino, el camarón, la pescadilla y el gatuzo. El lenguado y el pejerrey tienen carácter secundario. Los artes de pesca utilizados para las especies de mayor importancia son tres. El más usado es la red de fondo, con la cual se pesca el langostino y el camarón. También con esta red se captura la mayor parte de la pescadilla. El tipo de red que se cala para pescar gatuzo, es la denominada técnicamente agallera que los pescadores denominan trasmallo, con la cual se pesca el pejerrey. El tercer arte de pesca lo constituye la red de arrastre con la que se captura fundamentalmente el lenguado. Este sistema en realidad no está permitido hasta las 3 millas, pero cuando se declaró Emergencia Costera en la Ría de Bahía Blanca la Subsecretaría de Pesca de la Provincia de Buenos Aires autorizó a algunas embarcaciones a realizarlas.

Desgraciadamente, hay que mencionar la crisis en la que se encuentra actualmente, el sector pesquero artesanal local. Las capturas han disminuido en los últimos años, la flota se ha deteriorado, muchos puestos de trabajo se han perdido, y los ingresos provenientes de esta actividad también han mermado.

La cantidad de hogares relacionados con la pesca ha disminuido. Algunos solamente se relacionan temporalmente con la actividad, dada la escasez del recurso. Antiguamente, la temporada alta les permitía a los pescadores subsistir en la temporada baja, mientras que ahora gran parte de ellos necesitan otra fuente de ingresos.

El período 1978-1981 fue la época de mayor auge de esta actividad en el puerto local. Sin embargo, a pesar de la imposibilidad por parte de las autoridades de acceder a registros estadísticos de la pesca durante el período mencionado es posible realizar una primera aproximación a la disminución en la actividad del sector. A partir de consultas a distintas personas que realizaban la actividad por aquellos años, se sabe que el techo de las capturas estaba dado por la cantidad y capacidad de las embarcaciones. Se estima, que las capturas totales de pescados y moluscos superaban las 10 mil toneladas anuales, superando ampliamente el volumen anual promedio de los últimos años.

En cuanto al flujo de ingresos, los precios que pagan las plantas procesadoras actualmente a los pescadores es aproximadamente un 6% menos que lo que se pagaba en el periodo de auge.

La falta de pesca en la ría tiene varias causas. Por un lado, el camarón y el langostino tienen ciclos naturales, por lo tanto pueden pasar varios años de escasez y luego periodos de bonanza. Pero con respecto a los peces las opiniones están divididas. Algunas se vuelcan hacia cómo cambiaron las condiciones de la ría desde la época de mayor auge hasta la actualidad. Según esta postura, los continuos dragados y la contaminación por el vertido de desechos de todo tipo en las aguas del estuario

habrían perjudicado el alimento de los peces, con lo cual el volumen que ingresa en la ría es menor debido al insuficiente alimento.

Otros puntos de vista, aseguran que la causa principal de la escasez es el mal manejo que se está haciendo fuera del estuario, dado que la presión sobre el recurso aumentó y provocó que ingresara a la ría un volumen menor. Cuando, a mediados de la década de 1980, la flota artesanal de Mar del Plata se reconvierte a costeros cercanos y lejanos y comienzan a pescar más al sur, allí comienza a declinar la pesca en la ría local. En esa zona de pesca (Claromecó, Monte Hermoso) se produce el desove de muchas especies, lo que impactó sobre la evolución del recurso.

Estas opiniones se refuerzan con investigaciones efectuadas en el ámbito local. En estudios realizados por la Universidad Nacional del Sur, se afirma que a partir de 1982, el decrecimiento en el volumen total de pescadilla ha sido constante. Sin embargo, el esfuerzo pesquero aplicado se mantuvo relativamente estable, con lo cual la Captura por Unidad de Esfuerzo ha mostrado una tendencia decreciente. Según la autora de estos estudios<sup>21</sup>, la causa de estos cambios podría ser la mayor presión pesquera que está sufriendo esta especie tanto dentro de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguay como en la zona sur.

Otro dato interesante para ilustrar la crisis del sector se puede obtener poniendo el foco en las plantas procesadoras. En la época de mayor auge de la pesca en el puerto local, la mayoría de los pescadores estaban nucleados en la Cooperativa Pesquera Whitense, la mayor concentradora y procesadora de pescado. En esta estructura estaban integrados la extracción, el procesamiento y la comercialización. La caída de la actividad la llevó a la quiebra, siendo adquirida por una firma privada, que tiempo después puso nuevamente las instalaciones en venta. Existían además dos frigoríficos dedicados exclusivamente al procesamiento y comercialización de pescado: Frigorífico Galván y Enfripez. Estas plantas ya no existen en la actualidad. Hoy en día

---

<sup>21</sup> López Cazorla, A. 1997. Análisis de la evolución de las capturas de pescadilla durante el período 1991-1995; y López Cazorla, A. 2000. Estructura de edad de la población de pescadilla en el área de Bahía Blanca.

funcionan dos procesadoras en Ingeniero White, las que han reducido fuertemente la utilización de su capacidad instalada. Para solucionar esta carencia, las empresas adquieren materia prima en otros puertos, como pueden ser Mar del Plata, Puerto Madryn y San Antonio.

La crisis continuó profundizándose, por lo que en el año 2000 se promulgó la Ley 12.481 de Emergencia Pesquera de la Ría de Bahía Blanca. Como primera medida, se eximió del pago del permiso de pesca a los pescadores. Además, en su reglamentación, esta norma autoriza a realizar una pruebas piloto efectuando pesca de arrastre de fondo, pero regulada por una serie de condiciones.

Desde hace algunos años, la paulatina agudización de la crisis del sector pesquero artesanal derivó en un problema de rentabilidad para las unidades económicas. La escasa rentabilidad obtenida por los pescadores, no les permite acondicionar sus embarcaciones y hacerles mejoras. Las lanchas no se mantienen como se debiera y se van deteriorando. Esto, les imposibilita navegar a lugares más alejados donde hay más recursos porque Prefectura Naval no las autoriza. Así se va formando un círculo vicioso que pone el peligro la continuidad de la actividad.

Según los propios pescadores, los lugares donde más se concentra la pesca exigen un esfuerzo extra, tanto en combustible como en tiempo.

El día 26 de enero del año 2009, la Cámara de Pescadores Artesanales, cansada de esta situación, decidió cortar el canal principal del estuario bloqueando la salida de los barcos multinacionales y los ingresos terrestres al puerto de Ingeniero White. Este primer “piquete” que se mantuvo hasta el 5 de febrero siguiente, tuvo por finalidad reclamar a las autoridades del Municipio de Bahía Blanca y al Consorcio de Gestión del Puerto una ayuda económica debido a la escasez de capturas realizadas, y la elaboración de un estudio para determinar las causas del actual estado de los recursos pesqueros del estuario. En caso de no poder remediar en el corto plazo la problemática, exigían una solución definitiva para los pescadores que viven del recurso.

Por una parte, los pescadores sostenían que las causas posibles de la merma del recurso pesquero viene asociada con el crecimiento del polo petroquímico y las empresas asentadas en la costa que arrojan contaminantes a las aguas del estuario. Otro hecho al que apuntaban es al continuo dragado al que es sometido el canal principal para mantener su profundidad, ya que el sedimento dragado se deposita en zonas de pesca o adyacencias, sepultando así la flora y fauna en pocos minutos.

Por otro lado, las empresas del sector portuario y petroquímico consideran que la escasez de captura se debe a años de pesca indiscriminada y a la falta de control del gobierno provincial sobre las empresas que funcionan bajo su jurisdicción, como por ejemplo, ABSA (empresa distribuidora de agua potable) que arroja líquidos sin procesar a la ría. Hay que recordar también, que la ciudad de Bahía Blanca si bien cuenta con una planta de tratamiento de aguas cloacales, la misma no funciona adecuadamente, por lo que las efluentes desembocan en el mismo estuario.

Tras una frustrada reunión en la que los pescadores artesanales mantuvieron con el titular del Consorcio de Gestión del Puerto y el subsecretario del gobierno municipal, los manifestantes decidieron mantener el corte del estuario hasta tener alguna respuesta. Finalmente fue levantado el “piquete” debido a la promesa por parte del gobernador de la provincia de Buenos Aires de un subsidio y de más aportes para que los pescadores realicen una reconversión de sus embarcaciones y puedan pescar en otros sitios.

En diciembre del mismo año, en vísperas de Navidad, se desataron varios incidentes entre pescadores y personal de Prefectura Naval, debido a que la ayuda económica prometida no llegaría hasta pasadas las fiestas. Los pescadores decidieron cortar nuevamente los accesos terrestres al puerto. Hubo enfrentamientos dentro del puerto, en la estación marítima y hasta un intento de incendio de las instalaciones del Consorcio del Gestión del Puerto. Tras trece días de “piquete” y después de liberar a los manifestantes detenidos, firmaron un acuerdo los pescadores y la provincia de Buenos Aires que llevaría a una tregua hasta el 15 de enero de 2010.

Alcanzada la tregua, el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible (OPDS) comenzó con la recolección de muestras de peces para determinar si existe contaminación o no en la ría. También un grupo de técnicos y profesionales de las Áreas de Fiscalización Ambiental, Laboratorio y Recursos Naturales, estuvieron trabajando en la zona del polo petroquímico para establecer en qué estado se encuentran las industrias, el aire, el agua y el suelo de las zonas de influencia donde operan estas empresas. Asimismo, los pescadores artesanales encargaron estudios a un laboratorio privado de la ciudad de Mar del Plata.

Los informes elaborados por ambas partes, determinaron la presencia de ciertos metales pesados como el mercurio, cadmio, cobre, níquel, cinc, arsénico, amoniaco e hidrocarburos. No obstante, la autoridad provincial reconoce un cierto impacto sobre el recurso, debido a la presencia de valores alterados, pero no habla de contaminación.

Una gran polémica se desató por aquellos días, cuando el OPDS acusó al Comité Técnico Ejecutivo<sup>22</sup> (CTE) de no controlar de forma adecuada el estuario y al no admitir la existencia de contaminación, que otras partes así declaraban. El CTE, por su parte, confirmó la contaminación y enumeró las causas de la escasez de capturas: la falta de planificación y control de la pesca, los efluentes urbanos e industriales. Su director defendió la labor de su equipo argumentando que llevan a cabo todas las tareas que les competen junto con la colaboración del IADO y de las universidades locales, pero que es el OPDS quien no contribuye a trabajar en forma conjunta.

Finalmente, el laboratorio privado marplatense arrojó los resultados de los muestreos, confirmando que la presencia de plomo y cadmio en el estuario, es 23 veces superior a lo permitido por la Ley nacional 24.051 de residuos peligrosos, generación, manipulación, transporte y tratamiento, y entre 70 y 100 veces a lo que toleran los parámetros internacionales.

---

<sup>22</sup> Comisión municipal que monitorea la ría.

En Febrero de 2010, los pescadores volvieron a manifestarse en los accesos al puerto pero esta vez sin interrumpir los pasos a peatones y a automóviles. Nuevamente reclamaron el cumplimiento de los cuatro puntos que hasta el momento venían gestionando con la provincia: jubilaciones para los pescadores de mayor edad que no tienen todos los años de aportes realizados, indemnizaciones para aquellos que quieren abandonar la actividad, ayudas para la reconversión de la flota y el saneamiento del estuario.

También asesorados por un letrado, radicaron una demanda en el fuero federal local contra empresas (del sector petroquímico y de aguas) y organismos del Estado (provincial), por el daño colectivo ambiental causado por la contaminación del estuario local, reclamando una indemnización de 50 millones de pesos a favor de la Municipalidad de Bahía Blanca. “Esta demanda tiene por objeto el cese de los vertidos de agentes causantes de daño al ecosistema del estuario y la total desaparición de contaminantes de las aguas y especies animales y vegetales acuáticas, además de la reposición al estado anterior al inicio de las actividades contaminantes” dijo el abogado representante de un grupo de pescadores.

Luego de varios intentos por parte del intendente municipal de lograr una reunión entre las instituciones que investigan el estuario, la OPDS, el IADO y el CTE empezaron a trabajar en forma conjunta y con criterios similares. En cuanto a las soluciones previstas frente al impacto de los vertidos cloacales, el jefe de la comuna, alegó que se llevaría adelante la obra que hace falta para poner en total funcionamiento la planta depuradora.<sup>23</sup>

En cuanto a la contaminación causada por las empresas del polo petroquímico, prometió mayores controles, y con respecto a los pescadores, expresó que se pondría

---

<sup>23</sup> La Planta Depuradora “Tercera Cuenca” se encuentra en el kilómetro 696 de la ruta nacional nº 3, en cercanías de Bahía Blanca. Tiene un colector que conduce los líquidos tratados hacia el arroyo Saladillo de García con desembocadura final en el estuario de Bahía Blanca. Puesta en marcha en septiembre de 2008, nunca ha funcionado en su totalidad ni correctamente. Existen otras dos plantas depuradoras en la ciudad, la de Ingeniero White (desde 1977, de tratamiento secundario) y la de Bahía Blanca (desde 1997, de tratamiento primario).

en marcha un plan de reconversión de la flota pesquera mediante un fideicomiso integrado por aportes nacionales y provinciales.

Cesaron los cortes de los manifestantes, tras recibir las novedades de la reunión entre sus representantes y las autoridades provinciales, comprometiéndose a no volver a los “piquetes”, y por la otra parte, a solucionar en breve los reclamos del grupo pesquero.

Dos proyectos de ley se plantearon en torno a la posibilidad de modificar la Ley 12.530<sup>24</sup>. Por un lado, el diputado provincial oficialista Marcelo Feliú elaboró este proyecto con el fin de otorgarle al municipio bahiense mayores facultades de control sobre la calidad de agua del estuario y los efluentes líquidos industriales, hasta ahora llevada a cabo por la Autoridad del Agua (organismo del estado provincial). Por otra parte, el senador provincial José María Zingoni, quien desde hacía más de año había presentado un proyecto en el que pretendía que la labor de control medioambiental sobre el estuario local no fuera exclusiva de de Autoridad del Agua provincial, sino compartida con la comuna, más específicamente con el CTE, ha vuelto a iniciar las gestiones correspondientes para su aprobación. Ambos legisladores manifestaron la disponibilidad en la ciudad de recursos tanto humanos como materiales para afrontar esta nueva responsabilidad.

Una vez desarrollada la actividad extractiva del área de estudio, hay que continuar con las actividades económicas básicas. Estas son aquellas que si bien se identifican con del sector primario, no son específicamente extractivas, y por lo tanto exigen una serie de tareas previas a la obtención del producto final. Este es el caso de las **actividades agropecuarias**, principales agentes de transformación de los espacios costeros. En el área de estudio, la actividad ganadera tiene lugar principalmente en las islas y la actividad hortícola se presenta en Gral. Daniel Cerri.

---

<sup>24</sup> Establece un programa especial de preservación y optimización de la calidad ambiental, a través del monitoreo y control de emisiones gaseosas y efluentes líquidos de origen industrial, cuyo ámbito de aplicación es el Polo Petroquímico y el Área Portuaria de Bahía Blanca. Sancionada en 2008.

En las islas del estuario, hoy pertenecientes a la Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde, la llegada de los inmigrantes europeos entre 1880 y 1930 comenzó a modificar levemente el territorio. Estos se dedicaron a la cría de cerdos, a la fabricación de conservas, a los saladeros de cazón, a la agricultura, a la ganadería, sobre todo al pastoreo lanar y a la pesca. La producción se derivaba en barcazas hacia el puerto de Ingeniero White, pero la caída de los precios internacionales de la lana, junto con las dificultades que presentaba la explotación por la distribución disgregada de las islas, produjeron la clausura de los últimos contratos de arrendamiento. Actualmente sigue habiendo algunos pocos ganaderos. El Plan de Manejo de la Reserva mencionada, recomienda realizar una evaluación de impacto de la actividad ganadera en las islas considerando la alternativa de su eventual erradicación o adecuación a los objetivos de la reserva.

Como se mencionó anteriormente, Gral. Cerri es una localidad que forma parte del espacio periurbano de la ciudad de Bahía Blanca, ubicada a aproximadamente 15 kilómetros del centro de la ciudad. Surgida en 1876 como un avance de la frontera agrícola en las tierras aborígenes, comienza con las actividades hortícolas a partir de la actividad de inmigrantes italianos. A principios del año 1900, se instalan allí dos industrias específicas en relación al auge vivido en todo el país, por la consolidación del modelo agro-exportador: la industria frigorífica y la industria lanera, marcando una época de esplendor. Paralelamente, la producción hortícola se va desarrollando sin pausas con mano de obra familiar.

Dos acontecimientos importantes se producen en este período, vinculados al grado de organización alcanzado por los productores hortícolas: la formación de la Cooperativa de Horticultores y tiempo después el Mercado de Horticultores. En la década de 1960 se incorporan al sistema productivo trabajadores bolivianos, modificando así el perfil del sector, ahora si más individualista tanto en el desarrollo de las actividades hortícolas como en sus prácticas cotidianas.

También se inicia una etapa de desterritorialización de la horticultura, donde la proximidad a la ciudad ya no siempre condiciona al mercado. Esto se produce por la

llegada de productos hortícolas desde otras cuencas de producción debido a las mejoras en los medios de transporte y en las vías de comunicación.

Hasta mediados de la década de 1980, la economía de Cerri se sustentó básicamente sobre tres actividades: el frigorífico, la lanera y la actividad hortícola. Pero ante la crisis inflacionaria, la pérdida del valor de la lana en el mercado internacional y los problemas administrativos del frigorífico, las dos fábricas deben interrumpir sus actividades, provocando una crisis económica y social sin precedentes en la localidad.

Esta situación se continúa agravando, cuando en los '90, se radican en la ciudad, los grandes hipermercados con producción bajo invernáculos en otras cuencas de producción.

El área dedicada a la actividad hortícolas comprende tres sectores: uno al norte de la ruta nacional nº 3 denominado Villa Elisa, y otro dos sectores al sur de la ruta siendo uno Villarino Viejo y el otro el sector de quintas de General Daniel Cerri.

Una investigadora de la Universidad Nacional del Sur, llevó a cabo un interesante trabajo de campo entre el 2003 y 2004 en el que analiza las prácticas observables de los agricultores recopilando información, saberes, trayectorias, modos de producción e innovaciones, por medio de sus propias percepciones. El objetivo fundamental de su trabajo fue lograr la configuración de la situación actual de los horticultores y de su actividad así como detectar los agentes de cambio y los agentes de desarrollo que operan en el espacio periurbano dedicado a esta actividad intensiva.<sup>25</sup>

Como resultado de la experiencia, se dedujo que el sector hortícola se encuentra en una fase de estancamiento relacionada con la escasa capacitación que realizan los productores que lo integran. Con la finalidad de abordar esta situación desde distintas formaciones disciplinares, se inicio de manera conjunta entre la

---

<sup>25</sup> Dra. María Amalia Lorda, Departamento de Geografía y Turismo, UNS.

Municipalidad de Bahía Blanca y la Universidad Nacional del Sur, a través de los Departamentos de Geografía y Agronomía, el Programa de Promoción y Desarrollo del Cinturón Hortícola tratando de focalizar la problemática con proyectos que lleven a formas asociativas, de manera que los productores logren interiorizarse y aprendan los beneficios de agruparse para lograr una producción que los identifique con calidad, sanidad y cuidado del medio ambiente. A estas tareas de investigación y aprendizaje se adhirieron también el INRAD-SAD (Institut National de la Recherche Agronomique) de Toulouse, Francia y la participación de una pasante del CNEARC (Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes de Montpellier).

En este marco, se concretó en noviembre de 2001 un Proyecto de Apoyo Mecanizado a pequeños productores (PAM) que tuvo como beneficiarios a diecinueve horticultores seleccionados según el criterio provincial de tener alguna necesidad básica insatisfecha. El planteo inicial fue colaborar en forma activa con los productores mediante el aporte de información-formación sobre manejos hortícolas actuales y la asignación de instrumentos que les permitieran trabajar. Por lo tanto, el proyecto estuvo orientado a la adquisición de herramientas y un tractor, para uso compartido entre los productores, a partir de lo cual se cimentó la introducción de prácticas ambientales sustentables.

Teniendo en cuenta que en el contexto mundial, cada vez más las sociedades valoran los medios de producción que cuidan el ambiente biofísico, es importante que esta visión llegue a los productores a través de una capacitación integral y de una planificación consensuada. Bajo el proyecto provincial de producción BIA (Bajo Impacto Ambiental) desde el año 1999, se ha encaminado a un grupo de horticultores a un sistema de producción más ordenado en el control de los productos químicos que se le agregan a los cultivos. La mayor parte de estos productores comercializan esta producción a través de una cadena de supermercados local con amplia presencia en la región. De esta manera, no solo se impulsa el desarrollo de la producción local, sino que se intentan mejorar constantemente las técnicas de cultivo a favor de la integridad ecológica del sistema.

Existe también una importante presencia de actividad agrícola-ganadera en los alrededores del partido de Bahía Blanca, que si bien no forman parte del área de estudio, deben considerarse, ya que algunos de sus impactos pueden manifestarse en el mismo estuario. Con esto, se quiere hacer referencia a la posibilidad de que los agroquímicos que se utilizan en los distintos tipos de cultivos, tengan un efecto nocivo para la población, puesto que las actividades que se desarrollen en la cuenca hidrográfica del estuario, tienen un impacto sobre las aguas del mismo. En este sentido, el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) realiza una interesante labor en el sudoeste bonaerense. La estación experimental más cercana a Bahía Blanca, estación Hilario Ascasubi, cuenta con varias líneas de investigación en las que se estudia, monitorea y evalúan, los recursos naturales involucrados en el área y las prácticas agronómicas, entre otros.

El tercer grupo de actividades presentes en los litorales, es el de las **actividades industriales** o **transformadoras**. En esta área de estudio, la confluencia de modos de transporte terrestre y marítimo, junto a la disponibilidad de recursos naturales y humanos han sido los principales factores de asentamiento de industrias en la ciudad, sobre todo en el litoral.

La estructura industrial del área litoral de Bahía Blanca está conformada por empresas de diversos tamaños que abarca una amplia gama de sectores productivos.

En primer lugar, se destaca la presencia de un conjunto de grandes empresas vinculadas a la actividad petroquímica, agroindustrial y de refinerías de petróleo básicamente, que si bien conforman un número reducido de establecimientos, participan en más del 65% del valor de la producción industrial nacional. Este grupo es el que presenta un mayor dinamismo, reflejado en un aumento en los últimos años del valor de su producción, así como en las ventas y exportaciones. Sus estrategias de producción y exportación están orientadas en primer lugar al mercado nacional y en segundo lugar al mercado externo. Sin embargo, el MERCOSUR y los países asiáticos se presentan en el horizonte de expansión de estas empresas. . Si bien según las últimas

estimaciones realizadas por el CREEBBA<sup>26</sup> el valor agregado de las empresas del sector petroquímico, presenta una tendencia decreciente en los últimos años, esta situación se explica por el incremento de los costos de la materia prima observado en los años recientes, y por la caída de precios de los productos en 2009, sumado a la retracción de la demanda internacional desatada a partir de esta crisis y a una oferta excedente de productos petroquímicos en el orden mundial.

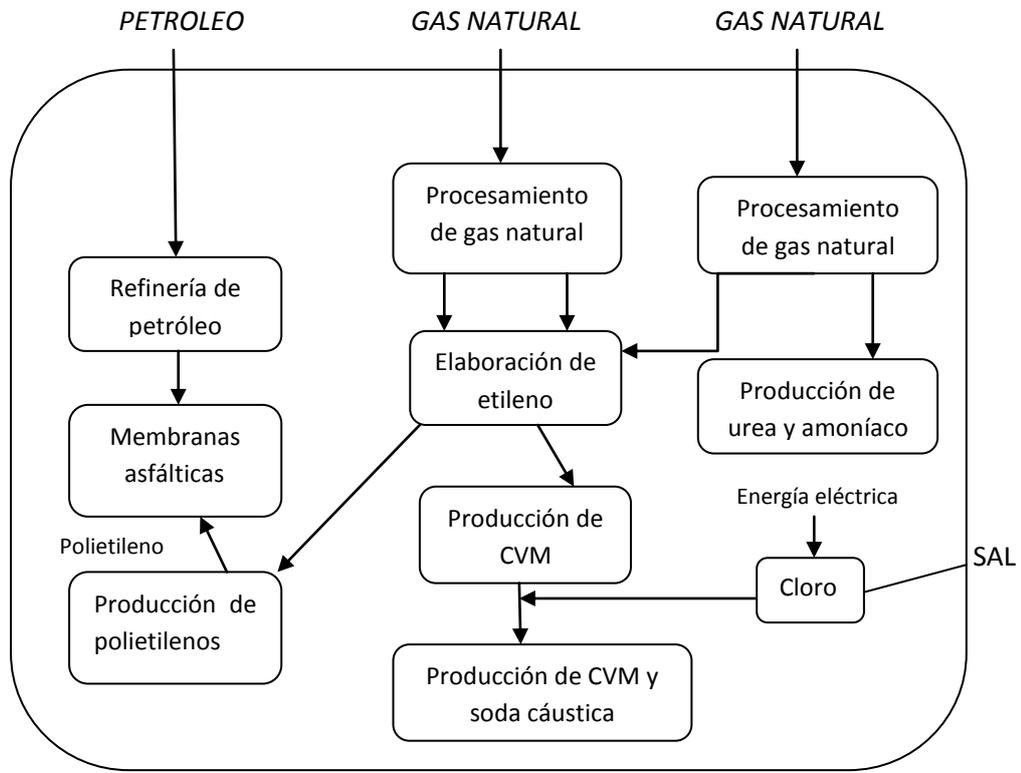
Debido a los encadenamientos propios de la industria petroquímica, ésta juega un papel fundamental en las economías modernas. El desarrollo de la misma se relaciona con una amplia gama de actividades productivas, lo cual promueve inversiones en industrias derivadas. Hacia atrás se vincula con las industrias del petróleo y el gas, productoras de productos petroquímicos básicos. En el medio existen eslabonamientos dentro del sector y hacia adelante se conectan con actividades de transformación de estos productos para consumo final de familias o empresas. La característica principal del proceso de producción de este sector es que el bien final de cada unidad de producción es utilizado como materia prima del proceso de elaboración de la unidad de producción siguiente. La figura 18 muestra los productos que se elaboran en las industrias petroleras, químicas y petroquímicas locales.

---

<sup>26</sup> Centro Regional de Estudios Económicos Bahía Blanca

**Figura 18**

Eslabonamientos dentro del sector productivo



Fuente: CREEBBA

Las empresas que actualmente constituyen el polo local son: Petroquímica Bahía Blanca-POLISUR (productora de etileno y polietileno), SOLVAY-Indupa (productora de soda cáustica, PVC y CVM), Compañía Mega (planta fraccionadora de gases licuados), Profértil (productora de urea granulada), Petrobras (planta destiladora de petróleo y productora de membranas asfálticas), Transportadora de Gas del Sur (productora de etano, gas licuado del petróleo y gasolina) y Cargill (elaboradora de malta y aceite).

Como se dijo anteriormente, es a través del valor agregado que generan las industrias, que se puede estimar el aporte directo de la actividad sobre la economía local. Éste se deduce de la diferencia entre el valor anual de la producción y los consumos intermedios anuales. Este valor agregado se destina a remunerar a los recursos que hacen posible el proceso productivo durante el año- básicamente son dos los recursos que intervienen: el trabajo y el capital. La propiedad de estos recursos, y

por ende, el derecho de percibir el ingreso generado por su explotación, se distribuye entre los empleados de las empresas, el gobierno, los acreedores financieros y los accionistas.

Sin embargo, para analizar los ingresos que perciben las instalaciones locales, la medida correcta es el valor agregado interno puesto que existen empresas e individuos no residentes en la ciudad que también captan las remuneraciones. Por lo tanto los ingresos directos que genera esta actividad son de dos tipos: la remuneración al trabajo y la remuneración al capital. La remuneración al trabajo se determina por la suma de pagos destinados al personal de las empresas. Estos ingresos tienen una importancia secundaria si se los compara con las remuneraciones al capital, sin embargo, medida en términos absolutos constituye un monto significativo para la dimensión de la economía bahiense. Se estima que aproximadamente 1.200 personas emplea de forma directa estas industrias en la ciudad.

Al tratarse de una actividad productiva que requiere un uso intenso de capital, la mayor parte del valor agregado corresponde a accionistas en concepto de amortizaciones y depreciaciones (devolución de préstamos financieros). Y el resto de esos ingresos se destinan al Estado bajo la forma de impuestos nacionales, provinciales y tasas municipales.

Del total de exportaciones argentinas de productos petroquímicos, más de la mitad corresponden a empresas del polo local, siendo en 2008 del orden de 600 mil toneladas (alcanzando un máximo de 2 millones de toneladas en 2006). Con respecto a la generación de divisas, cabe señalar que para ese mismo año se estima que el valor de las exportaciones de los productos químicos y petroquímicos elaborados localmente fue cercano a los USD 640 millones.

Según datos del CREEBBA, a partir de estimaciones realizadas con información suministrada y proveniente de memorias y balances, se estima que el aporte de la actividad del complejo petroquímico no descendería de los USD 125 millones por año.

En segundo lugar, las pequeñas y medianas empresas representan un universo caracterizado por actividades vinculadas a la industria alimenticia, metalmecánica y procesamiento de la madera principalmente. El destino de la producción de estas empresas está directamente relacionado con el tamaño de las mismas abarcando principalmente el ámbito local y regional. En este orden, encontramos al Parque Industrial de Bahía Blanca, ubicado a 5 Km. de la ciudad en proximidad al Polo Petroquímico. En él funcionan alrededor de cuarenta empresas que generan aproximadamente mil puestos de trabajo. Entre las actividades y productos que desarrollan estas empresas se puede encontrar: aislaciones térmicas, carpintería mecánica de obra, construcción de intercambiadores, corte, elaboración de artículos de limpieza, fabricación de: acumuladores de plomo-ácido, cerramientos de aluminio, envases de polietileno, piezas de polubretano, muebles de caño, productos químicos y envases plásticos.

Estas pequeñas y medianas empresas conforman un sistema productivo local en torno al complejo petroquímico. En muchos casos, surgieron como consecuencia de un fuerte proceso de tercerización del aparato productivo que vivió la ciudad en la década de 1990.

De todo el conjunto de empresas locales que proveen algún servicio al Polo Petroquímico, la mayor parte de ellas se dedican a la gestión de la producción, es decir, al asesoramiento técnico, mantenimiento y reparación de maquinarias. En menor medida, están las empresas de actividades relacionadas con la logística, la comunicación, el transporte y los servicios generales. Se estima que de cada un trabajador directo que emplean las empresas del Polo Petroquímico, existen ocho trabajadores indirectos que forman parte de este conjunto de pequeñas y medianas empresas brindando un servicio al complejo industrial.

Es de gran importancia, mencionar el **transporte marítimo comercial**, como una de las principales actividades que dinamizan al sector costero local. Las características del mismo, junto con una amplia red vial y ferroviaria constituyen factores que lo convierten en un importante nodo de comunicaciones. La

configuración costera de la región con su extensa ría que se interna hasta el fondo del estuario entre surcando las islas, le otorga a las aguas, una característica de especial tranquilidad, convirtiéndola en una recalada segura para las embarcaciones. Por eso, la zona fue utilizada desde mucho antes de la instalación del puerto como fondeadero natural y refugio para los navegantes.

Los primeros cargamentos recibidos en la costa en 1825, coinciden con la época de la fundación de la Fortaleza Protectora Argentina. El gobierno nacional decide el envío por mar de la mayor parte de los materiales que se utilizarían en la construcción del fuerte y del futuro pueblo. No obstante, el primer muelle es oficialmente inaugurado en 1885 en terrenos de la empresa Ferrocarril del Sud. A principios del siglo XX y a medida que las exportaciones de cereales venían en aumento, fue necesario ampliar las instalaciones portuarias. Esta evolución continuó hasta que en la década de 1960 el puerto produce un salto cualitativo en su desarrollo. El dragado de profundización parcial del canal de acceso a la ría comenzado unos años antes, junto a la construcción de un nuevo elevador y más sitios, transformó a Bahía Blanca en el puerto más profundo del país. Nuevas tareas de dragado a finales de los '80, con la extracción de cincuenta millones de metros cúbicos de material a un costo aproximado de 200 millones de dólares, permitió la navegación de buques de hasta 45 pies de calado.

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca es el ente público no estatal, que como se detalló en capítulos anteriores tiene a su cargo la administración y explotación del complejo portuario local.

La zona portuaria está constituida por un conjunto de instalaciones diseminadas a lo largo de 25 km sobre la costa norte del estuario de Bahía Blanca. Dentro de esta zona coexisten diversas entidades nacionales y provinciales. En lo que respecta al ámbito terrestre, el Consorcio de Gestión del Puerto tiene jurisdicción entre los Puertos de Ingeniero White y Puerto Galván, incluida el área que separa a

ambos, conocida como zona de Cangrejales<sup>27</sup>. El sector terrestre abarca toda la extensión de la ría en sus dos márgenes y comprende el espacio geográfico determinado entre la línea imaginaria que va desde Punta Pehuen-Có al noroeste, a Punta Laberinto al sudoeste. Dentro de esta jurisdicción marítima, quedan excluidos los ámbitos acuáticos y terrestres pertenecientes al dominio provincial de Puerto Rosales y la Base Naval de Puerto Belgrano. Son por lo tanto, responsabilidad del Consorcio, el mantenimiento de la profundidad del canal de acceso, así como también el sistema de señalización de dicho canal.

Si se ingresa desde el Océano Atlántico hacia el oeste, se encuentra en primer lugar, las boyas para manipuleo de hidrocarburos de Punta Ancla y Punta Cigüeña, siguiendo el muelle comercial de Puerto Rosales, e inmediatamente a continuación Puerto Belgrano, la base naval más importante de la Armada Argentina. Llegando al interior de la ría, aparecen las instalaciones que constituyen el Puerto de Ingeniero White, donde en primer lugar se puede ver el muelle de la usina termoeléctrica Luis Piedrabuena, construida para la recepción de combustibles para su funcionamiento y adaptado posteriormente para la carga de cereales de una empresa privada. A continuación se hallan las instalaciones especializadas en la carga de cereales y subproductos, principal rubro de exportación del puerto, y hacia el oeste el muelle de carga general. Además de los muelles dedicados a la operación comercial, el puerto cuenta con varios sitios y una dársena de embarcaciones de pesca costera asignados a las embarcaciones de servicio del puerto: guardacostas, amarradores, prácticos, dragados y remolcadores. Separados por la zona de cangrejales, se halla el Puerto Galván, constituido por diversos muelles destinados a cereales, subproductos y carga general. Por último, dentro de este puerto se encuentra la terminal para combustibles líquidos y gaseosos.

---

<sup>27</sup> Sector ganado al mar con una importante parte del material de refulado que se obtuvo cuando en 1990 se llevó a cabo la modificación de la traza y la profundización a 45 pies del canal de acceso al puerto de Bahía Blanca. Se recuperaron 120 hectáreas de suelo firme sobre las cuales dos empresas del Polo Petroquímico desarrollaron sus instalaciones. Existe una parte que actualmente se reserva para futuros emprendimientos.

Con respecto al tráfico portuario, desde el año 2005 hasta el 2009, se observa un movimiento similar de mercaderías, con muy pocas variaciones. En cuanto a los mercados de destino de las exportaciones, Brasil continúa siendo el principal comprador de productos despachados en el puerto local, mientras que los segundos y terceros puestos, corresponden a China, Irán, Malasia, Egipto y México. Los países del sudeste asiático, representan actualmente uno de los más importantes compradores de productos embarcados en el puerto de Bahía Blanca.

Por último, se analizarán las **actividades turísticas** y asociadas al **ocio** en la zona costera del área de estudio. Antiguamente, mucho antes de las instalaciones del complejo petroquímico, la zona costera era regularmente visitada por los lugareños debido a la presencia de muelles y de los balnearios públicos.

La oferta privada recreativa-deportiva de la zona costera consta actualmente de cuatro clubes. El Club Náutico Bahía Blanca fundado en 1928 está instalado en dominios pertenecientes al Consorcio de Gestión del Puerto quien lo autoriza a hacer uso de sus tierras. El predio posee todas las instalaciones necesarias para el funcionamiento de la escuela náutica y para las actividades de ocio en verano. El Club de Pesca y Náutica Pueyrredón, surgido en 1977 también en tierras del Consorcio de Gestión del Puerto, es un predio arbolado preparado para actividades de pesca y recreacionales de verano. Esta entidad organiza distintos torneos y competencias de pesca durante el transcurso del año. El Club Motonáutico Almirante Brown, es el más precario del área. Su equipamiento es casi inexistente: una precaria construcción que es a la vez sede del club y casa del encargado y una rampa de hormigón construida para bajar las embarcaciones hasta el canal. El predio es visitado por pescadores deportivos que acceden a él para utilizar la rampa. Finalmente, el Club de Pesca y Náutica General Daniel Cerri fundado en 1970 se ubica en el viejo muelle de Puerto Cuatros<sup>28</sup>. Todas las actividades que realiza giran en torno a las competencias de pesca. Además, cuenta con instalaciones para la recreación en verano.

---

<sup>28</sup> Puerto inactivo, en la desembocadura del arroyo Sauce Chico. Fue construido a principios de siglo XX por la Compañía Sansinena de Carnes para exportar a Europa.

La pesca deportiva constituye otra de las actividades recreativas tradicionales de la zona. Se realiza fundamentalmente en embarcaciones entre los canales. Las especies predominantes son las de verano e incluyen: corvinas rubias, congrios, rayas, chuchos, pescadilla, pez palo, palometas, gatopardos, gatuzos, escalandrines y bacotas entre los famosos tiburones de la ría. La zona es un verdadero “comedor” para las grandes especies marinas: delfines, toninas y orcas. Los moluscos y crustáceos pequeños constituyen la comida.

La práctica de este deporte atrae la organización de eventos, concursos y torneos, que son considerados como un aporte al turismo local. La pesca deportiva se encuentra regulada por la Autoridad de Aplicación en materia Pesquera en la Provincia de Buenos Aires, es decir, la Subsecretaría de Asuntos Agrarios, a través de la Dirección Provincial de Pesca, Recursos Marítimos, Lacustres y Fluviales. Dicha regulación se fundamenta en la Ley Provincial de Pesca nº 11.477.

La Reserva Natural Bahía Blanca, Bahía Falsa, Bahía Verde, puso en funcionamiento, un Centro de Visitantes en Ingeniero White donde se puede participar de cursos y jornadas en contacto con la naturaleza. Además cuenta con un programa de Educación Ambiental mediante el cual se dictan charlas y paseos costeros a establecimientos educativos de la ciudad y la región. A pesar de estar permitidas las actividades de ecoturismo, la desvalorización del paisaje costero en general por gran parte de la ciudadanía y el difícil acceso al área se potencian para generar bajos niveles de conciencia sobre la riqueza de este territorio.

Por último, hay que recordar la importante tarea del Museo del Puerto de Ingeniero White, inaugurado en 1987 dependiente de la Municipalidad de Bahía Blanca. El edificio donde funciona, construido de chapa y madera, es un típico ejemplo de las obras ferro-portuarias que desarrollaban los ingleses a fines del siglo XIX. Dentro del Museo se encuentra La Cocina, lugar de encuentro comunitario y de taller para las escuelas. Allí se degustan comidas a partir de recetas de abuelas inmigrantes y también se confeccionan libros y folletos sobre la historia de Ingeniero White. Hay

muestras interactivas que cuentan las historias del puerto, de los inmigrantes y del pueblo en general.

También existe otro museo, el museo-taller Ferrowhite, que ocupa el lugar que hasta mediados de los años 90 fue taller de reparaciones de la ex usina General San Martín<sup>29</sup>. Allí se exhiben herramientas recuperadas tras la privatización y el parcial desguace de los ferrocarriles. El museo adquiere la dinámica de taller porque ha sido propuesto como lugar de encuentro y de puesta en circulación de las voces y el hacer de los trabajadores. Cuadernos, volantes, videos, muestras, almuerzos, instalaciones y obras de teatro, son las herramientas que intentan abrir un espacio de construcción de la memoria y la acción común.

#### 4.3. El subsistema jurídico-administrativo

Argentina carece de leyes, políticas explicitas u organismos específicos para la gestión, planificación o manejo de recursos y áreas costeras. Existe, en cambio una base legislativa difusa y dispersa en los tres niveles administrativos (nacional, provincial y municipal). Autores como Barragán, Dadón, Mateucci, Rodríguez y Morello (2003) han clasificado la normativa vigente de interés para la gestión costera en tres grupos: a) Grandes Códigos, b) Acuerdos y tratados internacionales, y c) Leyes y decretos nacionales y provinciales.

##### 4.3.1. Grandes Códigos.

Si bien en la reforma de 1994 de la Constitución Nacional se incorpora la protección ambiental, al gobierno nacional solo le compete dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, mientras queda en poder de las provincias, elaborar las leyes necesarias para complementarlas. El artículo 124 de la

---

<sup>29</sup> La Usina Gral. San Martín es una réplica medieval ubicada entre silos y muelles, en el límite mismo del estuario. Fue construida entre 1928 y 1932 para proveer de energía a Bahía Blanca y su región por cincuenta años. En 1989 fue cerrada y habilitada como museo- taller en 2005.

Constitución Nacional establece que “corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”.

Pero además de la Constitución, destaca el Código Civil, ya que en su artículo 2340 define como bienes públicos “los mares territoriales, los mares interiores, bahías, ensenadas, puertos, ancladeros... los ríos, sus cauces... las playas del mar y las riberas internas de los ríos, entendiéndose por tales la extensión de tierras que las aguas bañan o desocupan durante las altas mareas normales o las crecidas medias ordinarias... las islas formadas o que se formen el mar territorial o en toda clase de río...” Además, establece la posibilidad de apropiación privada de algunos recursos como los peces, las plantas y hierbas que vegetan en las costas del mar.

En conclusión, el Código Civil es un texto legal que se preocupa especialmente de regular los espacios y actividades que se desarrollan en las riberas fluviales y en las aguas continentales, en lugar de prestar atención a los de naturaleza costera y marítima. Esto demuestra otra vez, que los espacios y recursos continentales son una mayor preocupación para Argentina.

#### 4.3.2. Acuerdos y tratados internacionales.

Las fronteras costeras marítimas están determinadas por la Ley de Líneas de Base y Espacios Marítimos, el Tratado de Río de la Plata y su Frente Marítimo y el Tratado de Paz y Amistad con Chile. La Ley de Líneas de Base y Espacios Marítimos (Ley 23.968/91) fue sancionada de acuerdo con la Convención de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar (CONVEMAR) y fija las líneas de base tanto del territorio continental como del insular. Se destaca porque agrupa en un solo cuerpo normativo, toda la legislación dispersa referente a los espacios marítimos y porque soluciona las contradicciones producidas por normativas vigentes anteriores.

La CONVEMAR se encuentra vigente en Argentina desde el 31 de diciembre de 1995 y en el momento de su ratificación se efectuaron algunas declaraciones. Las provincias solo tienen jurisdicción concurrente con la Nación desde las líneas de base hasta las 3 millas marítimas. Las 12 millas marítimas, representan el límite exterior del

mar territorial, donde la Nación ejerce soberanía plena en su espacio aéreo, lecho y subsuelo. En la zona contigua que se extiende hasta las 24 millas marítimas desde las líneas de base, las autoridades argentinas pueden prevenir y sancionar las infracciones a sus leyes en materia fiscal, sanitaria, aduanera y de inmigración. Por último, la Zona Económica Exclusiva se extiende hasta las 200 millas marítimas con derechos de soberanía para la exploración, explotación, conservación y administración de los recursos naturales (vivos y no vivos) tanto de las aguas como del lecho y subsuelo.

La jurisdicción sobre los ríos limítrofes con Uruguay, Paraguay y Brasil se encuentra establecida en acuerdos y tratados y existen comisiones o comités específicos relacionados con cada área costera limítrofe.

**Tabla 3**  
Organismos involucrados en el manejo de zonas costeras en áreas de jurisdicción compartida

Comisión Nacional del límite exterior de la Plataforma Continental (COPLA)
Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata
Comisión Mixta Argentino Paraguaya del Rio Paraná
Comisión Administradora del Rio de la Plata
Comisión Administradora el Rio Uruguay
Comisión Técnica Mixta de Salto Grande
Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (del Rio de la Plata)
Comisión Binacional Administradora de la Cuenca Inferior del Rio Pilcomayo
Comisión Trinacional del Rio Pilcomayo
Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay-Paraná
Comisión Binacional del Puente Buenos Aires-Colonia
Comisión Técnica Mixta del Eje Vial Norte del Cono Sur
Ente Binacional Yacyretá

Fuente: García (2000) en Bases preliminares para un Programa de Gestión Integrada de Zonas Costeras en Argentina, en "La Gestión de las Áreas Litorales en España y Latinoamérica". 2005

#### 4.3.3. Leyes y decretos nacionales y provinciales.

Se pueden destacar algunas leyes por su importancia para la gestión de áreas y recursos costeros. Entre ellas: la Ley 22.351 de Parques y Reservas Nacionales, Ley 13.273 de Defensa de la Riqueza Forestal, Ley 22.421 y Decreto Nacional 666/97 de Protección y Conservación de la Fauna Silvestre, Ley 23.919 sobre adhesión al

Convenio Ramsar, Ley 24.375 sobre la adhesión al Convenio sobre Diversidad Biológica, Ley 24.922 de Régimen Federal de Pesca.

En el caso de la provincia de Buenos Aires, a la que pertenece el partido de Bahía Blanca, es posible ver uno de los mayores desarrollos de legislación ambiental del país. Si bien muchas de las leyes provinciales datan de la década de 1950, fue recién en los noventa que se creó el marco normativo que brinda las herramientas para controlar la contaminación ambiental.

También existe una ley, que si bien no trata específicamente del medio ambiente, hay que mencionarla ya que Bahía Blanca representa uno de los distritos industriales más importantes del país. Es la ley 11.459 de Radicación Industrial del año 1993. Su importancia se debe a que establece la obligatoriedad de contar con una evaluación de impacto ambiental y auditorías ambientales a todos los establecimientos radicados o por erradicarse en el territorio provincial (excepto los de categoría 1, considerados como inocuos). También, la ley provincial 11.347 de Residuos Patogénicos, la 11.720 de Residuos Especiales y la nº 5.695 de Emisiones Gaseosas dieron el marco normativo para la experiencia de gestión integral de residuos en Bahía Blanca que será detallada más adelante.

En el año 1995 se sanciona la Ley 11.723 Integral del Ambiente (protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente) que vuelve a tratar el tema de la Evaluación de Impacto Ambiental, otorgándole una mayor participación a la población local, al permitir consultar la evaluación de cualquier empresa en la repartición en que fueron emitidos. Por otra parte, también se observa una mayor delegación de competencias a los municipios, ya que establece que son éstos, los que deben fiscalizar y hacer cumplir las normas ambientales. Además, contempla que los municipios podrán dictar normas locales conforme a las particularidades de cada realidad y siempre que no contradigan los principios establecidos por la ley, hasta podrán aplicar medidas cautelares o de precaución (en casos de emergencia), aun respecto a empresas que no estén en su competencia.

Otras normativas relevantes para esta provincia, son la Ley 8.912 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo, Ley 11.820 de Prestación de Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales, Ley 5965/58 de Protección a las Fuentes de Provisión, Cursos y Cuerpos Receptores de Agua y de la Atmosfera (prohíbe descarga de efluentes y delega la responsabilidad a los municipios), Ley 10.907 de Parques y Reservas Naturales, Ley 11.477 de Pesca.

Pero hay dos normas esenciales para la gestión costera en la provincia de Buenos Aires. Por un lado, la Ley 11.175/91 de Ministerios, mediante la cual se establecen las competencias en materia ambiental y de uso y manejo de los recursos naturales de los distintos Ministerios y Secretarías. Por otra parte, la Ley 12.257 Código de Aguas incide directamente sobre el borde costero, pues al mismo tiempo que delega en los municipios la competencia, prohíbe el loteo y la edificación en los primeros 150 metros de tierra aledaños al Océano Atlántico.

#### 4.3.4. Normativa municipal del partido de Bahía Blanca

En el nuevo contexto de descentralización del estado, es la administración pública local la responsable de desarrollar el ordenamiento territorial mediante instrumentos específicos.

La dinámica de crecimiento de las ciudades intermedias en Latinoamérica y específicamente en Argentina, ha tenido importantes cambios sustanciales vinculados principalmente a políticas macroeconómicas y en algunos casos también, a aspectos socio-económicos regionales. En ese contexto, se vio inmersa la ciudad de Bahía Blanca en los últimos treinta años.

En este periodo, la ciudad ha crecido en cuanto a equipamiento urbano, infraestructura, conexiones viales, inversiones industriales, centros de investigación, nuevos espacios públicos, importante infraestructura de comunicaciones y mejoras en la relación con el medio ambiente.

El Código de Planeamiento Urbano ha sido un avance fundamental en la gestión del desarrollo urbano. Conceptos generales del anterior Código de zonificación, han sido adaptados para dar forma al CPU. Su principal objetivo, *“imponer racionalidad y orden con miras al bienestar general. Su meta no debe ser, en absoluto, la de restringir o limitar actividades, sino la de proveer para cada una de ellas mejores condiciones de desenvolvimiento y estabilidad futuras”* (CPU, 1991). Hay que destacar uno de los criterios adoptados para la confección del código, por ser un concepto básico y con visión de futuro de una buena planificación; el respeto de las grandes áreas ambientales soportes de la ciudad, como la meseta, la barda, la planicie y el área costera, ya que las misma reúnen características, topográficas, edáficas, microclimáticas y paisajísticas diversas. También dispone la ubicación de las industrias y los depósitos de acuerdo a los grados de molestias de los mismos, según el nomenclador C.I.I.U. (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) en todas las actividades económicas, entre otros.

Tras los incidentes producidos en el año 2000 en el área industrial-portuaria de Bahía Blanca, surgió la controversia sobre quien debería ejercer los controles a las empresas de tercera categoría radicadas en el polo petroquímico y la zona portuaria. Luego de un fuerte debate entre el municipio y la Secretaria de Política Ambiental, se sancionó en 2001 la ley 12.530 conocida también como “ley Tunessi” (debido al nombre del diputado que la elaboró, Juan Pedro Tunessi) en la que se declara al municipio, como la parte encargada de la fiscalización y control cotidiano de las plantas, de constatar las infracciones y multas y de clausurar las plantas en casos de emergencia. Mientras que sobre la provincia recae la potestad de habilitación de las plantas, y de llevar adelante el juzgamiento y la sanción en caso de contravenciones. Este fue un hecho de gran trascendencia para el estado local, porque a pesar del proceso descentralizador que desde los años '90 en el que en todas las provincias argentinas venían traspasando responsabilidades y controles sobre temáticas ambientales a los municipios, en la provincia de Buenos Aires ocurría todo lo contrario. Por una pulseada histórica entre el estado nacional y esta provincia, se confeccionó un paquete de leyes ambientales provinciales a mediados de la década del 90 al que se tuvo que ajustar la comuna local.

La Ley 12.530 estableció la creación de tres herramientas fundamentales, para alcanzar sus objetivos.

Por un parte, dio origen al Comité Técnico Ejecutivo (CTE), dependiente de la Subsecretaría de gestión ambiental de la Municipalidad de Bahía Blanca. Este organismo, dedicado al control y monitoreo del medio ambiente tiene como objetivo asegurar a la comunidad una mejor calidad de vida en armonía con el progreso industrial y tecnológico. Los programas de acción que lleva a cabo actualmente son de monitoreo de calidad de aire, efluentes líquidos y emisiones gaseosas. El CTE tiene a su cargo también el Programa Integral de Monitoreo cuyos objetivos son: mejorar la comprensión del comportamiento del sistema ambiental, tanto en los aspectos tradicionales como de nuevos parámetros de calidad de cuerpos receptores, afianzarse en previsibilidad y dar a conocer públicamente la información obtenida. Este programa posee objetivos plurianuales, de cuatros años de duración, que deben ser revisados anualmente a fin de realizar los ajustes necesarios por la información técnica previamente obtenida y por los temas solicitados por la comunidad local a través de los órganos de consulta.

En segundo lugar, la ley estableció la creación del Comité de Control y Monitoreo, organismo consultivo y de asesoramiento, cuyos objetivos son asesorar y participar en la elaboración de planes de alerta, vigilancia, control, educación y concientización ciudadana sobre el programa de control y monitoreo, evaluar la ejecución del mismo y el cumplimiento de sus objetivos. Los actores involucrados en esta experiencia son varios. Tanto representantes de la Secretaría de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires, del poder Ejecutivo municipal, del Honorable Concejo Deliberante, como las dos Universidades locales (Nacional del Sur y Tecnológica Nacional), del Consorcio de Gestión del Puerto, asociaciones ambientalistas (asociación Ambientalista del Sur, Asociación Vecinos por la Vida, Asociación 20 de Agosto y Tellus), sociedades de fomento, la Armada Argentina, el Comité Técnico Ejecutivo, el Proceso Apell, la Mesa coordinadora de Colegios Profesionales del Sur bonaerense, la Prefectura Naval Argentina, el Sindicato de

Industrias Químicas y Petroquímicas, y la Unión Industrial de Bahía Blanca, son los integrantes honorarios de este variado Comité.

La tercera parte fundamental de esta Ley, está relacionada con el método de financiación de los anteriores comités de control. La creación de la tasa ambiental, supuso una herramienta adecuada que permitió realizar los controles especiales que requieren las industrias del polo petroquímico. Se vio necesario costear este servicio con dinero que no proviniera de las arcas del estado municipal. La idea fue que las mismas empresas que desarrollan actividades presentando mayores factores de riesgo, solventaran las inspecciones que se les iban a hacer. Antes, por imperio de la ley provincial, el municipio, que es el principal receptor de riesgo contaminante, no tenía facultades legales para controlar esas empresas, que sí tenía la Provincia. Además de la lejanía de la toma de decisiones más allá de que hubiera delegaciones locales de la Secretaría de Política Ambiental, implicaba que no había un control específico desde la ciudad. Pero los reclamos de los vecinos han sabido canalizarse hacia el sector del Estado que tiene más cerca: el municipio.

Anteriormente, se mencionó la implementación de una experiencia de gestión integral de residuos. Si bien el funcionamiento del relleno sanitario como método de disposición de los residuos sólidos urbanos mejoró notablemente la protección del medio ambiente (frente a los antiguos basurales a cielo abierto), todos los actores sociales, ven la necesidad de avanzar hacia una tecnología que permita la recuperación de materia y energía. En este sentido, la Municipalidad de Bahía Blanca, junto con dos empresas privadas de recolección de residuos y la importante participación de la población local, pusieron en marcha cuatro emprendimientos, de los cuales uno, se concretó en la localidad de Gral. Daniel Cerri.

El primer instrumento de gestión de residuos fue por lo que antes se comentó, el relleno sanitario adoptado desde el año 1992 como sistema de disposición final de residuos sólidos urbanos (RSU). Los motivos que motivaron esta decisión fueron principalmente la flexibilidad del método, la disponibilidad de espacio libre adecuado, y la escasa inversión en capital. El terreno destinado se encuentra a unos 12 km. Del

área céntrica de la ciudad de Bahía Blanca en dirección sudeste. El Municipio efectúa los controles ambientales referentes a impermeabilización de la base, monitoreos de agua subterránea, eliminación de gases, cobertura diaria, control de líquidos lixiviados, vectores y fumigación. El sistema de administración elegido es el de las sociedades privadas, para lo cual se realiza la correspondiente licitación pública. Las condiciones tenidas en cuenta para la localización del depósito fueron: climatológicas en cuanto a la dirección y frecuencia de los vientos, geológicas por la ubicación de napas freáticas y características de los suelos, la disponibilidad de material óptimo de cobertura y las distancias y vías de acceso y de servicio.

El segundo trabajo implementado desde mediados del año 2000 fue la Ecoplanta en la localidad de Cerri, a 15 km de Bahía Blanca. Esta planta piloto de reciclado de residuos sólidos urbanos ha sido emplazada en este pequeño centro urbano debido a que su escala de generación de residuos era ideal para empezar el proyecto (aproximadamente 4000 kilos diarios para una población de 6000 habitantes). Otros dos factores influyeron en esta decisión. Por un lado, la presencia de la administración local que lleva a cabo la recolección domiciliaria y por otro, tener la mayor distancia de traslado hasta el relleno sanitario. Se emplaza en un predio de 15000 m<sup>2</sup> y cuenta con una planta de separación y almacenamiento de componentes, además de un área de reciclado de orgánicos por compostaje. También se llevó adelante un programa de difusión sobre la problemática de los RSU y su manejo con el fin de concientizar a la población, se capacitó al personal empleado en la planta y se iniciaron las gestiones para la comercialización, tanto de los residuos inorgánicos separados como para el compost elaborado.

El tercer proyecto es el de Recuperación de Residuos Orgánicos que surge a partir de un convenio entre la Municipalidad de Bahía Blanca y la Cooperativa Obrera de Consumo Limitada<sup>30</sup>. Consistió básicamente en la evaluación, diseño y construcción de una planta, en la que fueron contratadas 20 personas que se encontraban desempleadas que procesan los residuos orgánicos generados por la Cooperativa. El

---

<sup>30</sup> Cadena de super e hipermercados con fuerte presencia en la ciudad de Bahía Blanca y su región.

principal objetivo es acercarse a la comunidad mediante el canje de compost, a cambio de papel, cartón y botellas pet, además de charlas de manejo de residuos, control de roedores, basurales clandestinos, etc.

Estas campañas de Ecoconjes, que desde el año 2004 son realizadas en la ciudad por los Ecoclubes<sup>31</sup>, dirigidos por la Secretaría de Saneamiento Ambiental de la Municipalidad, han tenido resultados muy favorables. Cada año, más personas se acercan a la campaña convirtiéndose en muchos casos en agentes multiplicadores. Los terceros sábados de cada mes, se realiza el Ecoconje en Bahía Blanca, y los primeros sábados, en Cerri. Cada día de canje, se entregan seis toneladas de compost, de las cuales, cuatro, son producidas en la Ecoplanta de Cerri, y las otras dos toneladas, en la Planta de Compostaje de la Cooperativa Obrera que funciona en el relleno sanitario.

Por último, el cuarto proyecto de gestión de residuos es relleno de seguridad. Bajo la Ley nº 11.720 de Residuos Especiales, se seleccionó a Bahía Blanca como sitio de emplazamiento para la disposición final de residuos industriales. A 18 km (¿?) de la ciudad la empresa IPES especializada en landfarming y landfill tiene su planta de relleno. El landfarming es el tratamiento de degradación biológica en terrenos de barros residuales orgánicos. A través de este proceso se tratan los residuos degradables carentes de metales pesados, como los derivados del petróleo, productos procedentes de frigoríficos, estaciones de servicio, etc. El landfill o relleno de seguridad es una instalación donde los residuos especiales de origen industrial son dispuestos y almacenados bajo condiciones de control que eviten su contacto y migración en el ambiente, suelo, agua y atmósfera. En términos generales, el tipo de residuos que se reciben en esta planta son: cenizas, lana de vidrio, asbestos, bidones con residuos especiales y barros orgánicos, entre otros. La extensión de la planta es de aproximadamente 270 hectáreas, en donde se emplazan las celdas de seguridad y las áreas complementarias para las instalaciones y otros usos. Otros servicios que brindan son: incineración de residuos peligrosos y patogénicos, procesos físicos y químicos,

---

<sup>31</sup> Organización de la sociedad civil constituida básicamente por niños y jóvenes comprometidos a trabajar para mejorar la calidad de vida de la población de su localidad.

estabilización y solidificación, transporte de residuos industriales, tratamientos de aguas residuales, etc.

Desde el año 1997 y como consecuencia de la creciente industrialización y el incremento del parque automotor en la ciudad, viene funcionando la Estación de Monitoreo Continuo de Aire de Bahía Blanca (EMCABB). En colaboración con el Municipio de Bahía Blanca, las empresas industriales locales y el Consorcio de Gestión del Puerto decidieron adquirir la tecnología apropiada para efectuar un diagnóstico de la situación, para así poder implementar políticas de protección del medio. Está constituida por una cabina móvil que además de medir parámetros meteorológicos también mide una serie de contaminantes que pueden encontrarse en el aire. Es operada actualmente por el CTE.

## PARTE III

### CAPITULO 5. Los problemas de las áreas litorales

El tema que ahora se aborda, representa el nexo entre el objeto de estudio específicamente, el análisis de las áreas naturales y sus recursos, y el objetivo en el que se centra la planificación y la gestión de las áreas litorales. Es una realidad afirmar que una serie de problemas afectan a todas las áreas litorales, y que a partir de ellos justamente, surge la necesidad de intervenir ordenadamente en el territorio.

Es importante reconocer, por lo tanto, el principio de interacción que existe en toda acción humana que se ejerce sobre el espacio o sobre los recursos litorales, produciendo consecuencias de distinto alcance y dimensión. Estas consecuencias, pueden producirse bien sobre la misma actividad humana que la ha provocado, sobre otras actividades humanas, sobre uno o más recursos naturales o culturales, sobre el orden jurídico y administrativo establecido y o bien sobre más de uno de los grupos señalados.

Según Barragán Muñoz (2003) existen algunas cuestiones generales a las que es preciso responder antes de avanzar en el tratamiento de los problemas litorales:

*“¿Por que se denomina al litoral espacio-problema? Debido a que en este ámbito geográfico usualmente convergen de forma conflictiva y disfuncional un elevado número de actividades económicas, de usuarios, de leyes, de instituciones, etc.*

*¿Qué es un problema litoral? Cualquier disfunción de uno o más subsistemas que implique un desarrollo no sostenible.*

*¿Cuáles son las dimensiones de un problema? Las posibles manifestaciones pueden ser de muy distinta naturaleza: ecológica, cultural, económica, social, política, jurídica y administrativa.*

*¿Qué hay que tener claro en el análisis de los problemas litorales? Por qué un problema es un problema; la diferencia entre la causa y la consecuencia; el origen y resultado; dónde radica y dónde es preciso atacar el problema; la concatenación*

*entre diferentes problemas, los agentes causantes, los recursos afectados, los usuarios perjudicados, etc.*<sup>32</sup>

El interés de este apartado, no consiste en realizar una clasificación exhaustiva de los problemas litorales, sino se encuentra en intentar descomponer el proceso que da origen a los problemas que son considerados más relevantes, ya que partiendo de un análisis correcto de los mismos, se garantiza en gran medida, la eficacia de las intervenciones propuestas.

En este sentido, la visión que sostiene el autor antes citado con respecto al proceso de descomposición de los problemas que afectan al espacio y a los recursos litorales, se basa en un ciclo que presenta tres etapas bien diferenciadas. La primera de ellas, que da lugar al *origen* del problema, está relacionada con todas las deficiencias presentes en los sistemas sociales y organizativos de los países, que permiten, el desarrollo de determinadas actividades humanas que implican una utilización inadecuada del espacio y de los recursos naturales. Esta segunda fase, se reconoce como la *causa* del problema litoral. Finalmente, lo más evidente de los problemas, aparecen las *consecuencias*, los impactos negativos, como una manifestación de las disfunciones descritas en la primera y segunda etapa.

No es de extrañar, que en ciertas oportunidades, las administraciones estatales, suelen hacer un esfuerzo por solucionar los impactos negativos que generan algunas actividades humanas. Es probable que siguiendo esta forma de accionar, no se consiga nunca solucionar el problema, ya que el origen no se encuentra allí mismo. De ahí la importancia que adquiere el conocimiento con exactitud de cuáles son los problemas y cómo se originan.

Existe una serie de pautas, que se recomiendan a la hora de iniciar el análisis de los problemas costeros, para obtener una visión más completa e integrada de los problemas. Entre ellas: origen, naturaleza y efectos del problema; espacio y recursos

---

<sup>32</sup> Barragán Muñoz, J.M. Medio Ambiente y Desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas. Universidad de Cádiz. 2003

costeros afectados; personas, grupos sociales o instituciones afectadas; la justificación del problema y las políticas, programas y planes relacionados con el problema.

### 5.1. Sobreexplotación de recursos naturales

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, la sobreexplotación del recurso pesquero en el estuario de Bahía Blanca- con resultados evidentes en la merma de capturas en los últimos años por parte de la comunidad de pescadores artesanales- es uno de los mayores problemas presentes, debido en parte, a los malestares ocasionados en la ciudad por la fuerte presión ejercida de este sector, sobre las industrias locales y sobre la administración local.

Como origen del conflicto, se puede afirmar, que la falta de actividades reguladoras y de planificación del recurso durante muchos años, llevó a la sobrepesca del recurso, especialmente de los peces, puesto que la falta de camarón y langostino, puede deberse a los ciclos naturales que atraviesan los crustáceos. Se evidencia una falta de definiciones claras en la política pesquera a nivel nacional y provincial. Los límites de capturas, estuvieron determinados durante mucho tiempo, por la cantidad y capacidad de las embarcaciones. Otros puntos de vista, aseguran también que el mal manejo del recurso pesquero realizado fuera del estuario incidió en la baja de especies. Mediante estudios realizados para el caso de la pescadilla, se dedujo que la fuerte presión que sufre el recurso en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguay y en Mar del Plata, provocó que ingresaran en el estuario, un cantidad mucho menor de peces, que encuentran cerca de la ría el lugar de desove, que lo es también para otras especies. Recién en el año 1994 la provincia de Buenos Aires, sancionando la Ley de Pesca nº 11.477, logró regular la actividad pesquera dentro de su jurisdicción.

Por otra parte, si bien son estimaciones que sostienen algunos sectores, las alteraciones producidas en el área portuario-industrial de Bahía Blanca, podrían tener alguna incidencia en la pérdida de los recursos. Sí resulta evidente que ciertas condiciones de la ría han cambiado por la presencia del complejo portuario-industrial y por la expansión urbana costera desde la década de 1970. El continuo dragado para

mantener la profundidad del acceso al canal principal y la contaminación por los vertidos de desechos sin tratamiento, de tipo industrial y urbanos, podrían haber perjudicado el alimento de los peces, con lo cual, el volumen que ingresa en el estuario es menor.

En el año 2008 se publicó el informe final del Programa de Monitoreo de la Calidad Ambiental de la Zona Interior del Estuario de Bahía Blanca<sup>33</sup> que incluyó la evaluación de parámetros oceanográficos (temperatura, salinidad, ph, oxígeno disuelto y porcentaje de saturación de oxígeno, turbidez, material particulado en suspensión, clorofila “a” y feopigmentos en MPS, nutrientes de N, nutrientes de P, nutrientes de Si y materia orgánica particulada) y de sustancias contaminantes (metales pesados potencialmente tóxicos disueltos en las aguas, retenidos en sedimentos superficiales y en tejidos de tres especies: gatuzo, pescadilla y corvina) que ya habían sido detectadas en programas anteriores o que se sospechaba que podían existir por diversas circunstancias. En él, se advirtieron que todos los parámetros analizados, concuerdan con los datos históricamente pre-existentes para este ambiente. Las tres especies seleccionadas mostraron residuos de cadmio, plomo, cobre, zinc y mercurio en sus tejidos (hígado y músculos).

En los muestreos también se analizaron bacterias degradadoras de hidrocarburos y de Escherichia Coli. Los datos recabados no evidencian una diferencia importante con los históricos en aguas para el recuento de E. Coli., pero sí se registraron mayores cantidades en sedimentos, lo que confirma que el vuelco de los efluentes cloacales insuficientemente tratados, son la principal fuente de materia orgánica y microorganismos en el área estudiada. En líneas generales, los científicos concluyen que el tratamiento adecuado de los efluentes cloacales *“es imperioso para no vencer la resiliencia del ecosistema y para asegurar la salud de la población que utiliza la zona con distintos fines”*... *“Como así también es imprescindible arbitrar los medios para un adecuado control de los vuelcos de hidrocarburos, en el canal principal.*

---

<sup>33</sup> Realizado por el Instituto Argentino de Oceanografía (IADO), Microbiología Ambiental de la Universidad Nacional del Sur, durante los años 2006 y 2007, en convenio con la Municipalidad de Bahía Blanca y el IADO. Se establecieron 7 estaciones de muestreo a lo largo del estuario.

*Los valores de los indicadores obtenidos, alertan sobre la llegada de hidrocarburos a todos los sitios muestreados. La acumulación de estos contaminantes en los sedimentos conlleva un riesgo significativo para el ecosistema y para la salud de la población”.*<sup>34</sup> No obstante, los estudios científicos, no determinan que las pérdidas de producción pesquera, se deban los procesos antrópicos que se dan lugar en el área de estudio.

Desde hace algunos años, la paulatina agudización de la crisis del sector pesquero artesanal derivó en un problema de rentabilidad para las unidades económicas. Cuando los márgenes obtenidos son buenos, los resultados de una temporada permiten, en épocas de baja producción, acondicionar las embarcaciones y eventualmente realizar mejoras en ellas. Pero la escasa rentabilidad obtenida en estos tiempos no permitió que los pescadores se reconviertan por sí solos. Entonces, las lanchas no se mantienen como debieran y se deterioran. Esto les anula la posibilidad de que puedan elegir lugares de pesca más alejados, ya que Prefectura Naval Argentina no las autoriza a salir más allá de determinado millaje. Se constituye así un círculo vicioso que en el mediano plazo hace peligrar la continuidad de la actividad.

Como ya se mencionó en otro capítulo anterior, la crisis del sector también se puede ver en los efectos que ha tenido sobre el resto de la cadena productiva. Las plantas procesadoras que funcionan actualmente en Ingeniero White, han reducido fuertemente la utilización de su capacidad instalada. Deben adquirir materias primas en otros puertos nacionales para mantenerse en pie. El auge vivido en décadas anteriores, ha pasado al olvido. Hoy es uno de los sectores económicos más deprimidos de la ciudad.

Como resultado, la caída de los ingresos generados por el sector, se traducen en dos consecuencias principales: deterioro del nivel de vida de la población dependiente de esta actividad y dificultades para el mantenimiento de la flota y las artes de pesca.

---

<sup>34</sup> Informe final Programa de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Estuario. Municipalidad de Bahía Blanca. 2008

## 5.2. Incompatibilidad de actividades humanas

La presencia de la localidad urbana de Ingeniero White en proximidades de Polo Petroquímico y el área portuaria, ha sido durante mucho tiempo, una de las problemáticas que mayor interés ha despertado en la comunidad local.

Los bienes de uso público, como por ejemplo, la ribera del mar o la antigua playa en el sector de cangrejales, presentan una dificultad de acceso para el disfrute de los mismos. En el caso de la playa, porque directamente, el sector ha desaparecido debido a las instalaciones portuarias y en el caso de la ribera del mar, el puerto ha cercado prácticamente toda el área que hasta hace unos años podía ser visitada por la gente dando un improvisado paseo costero. Este hecho, aunque pueda parecer insignificante, es un inconveniente que acentúa aun más, el distanciamiento que existe entre el mar y la sociedad de Bahía Blanca. La imposibilidad de llegar hasta la costa, no permite ese acercamiento que muchos creen que es necesario para poder fortalecer la identidad local como ciudad costera y sobre todo, para poder valorar el ambiente en su conjunto.

A partir del año 2000, cuando los accidentes ocurridos en las empresas del sector petroquímico, se reinicia la polémica en los vecinos de Ingeniero. Por un lado, la convivencia diaria con la emanación de gases provenientes de las industrias del complejo petroquímico y el aumento de viviendas agrietadas, por otro, son los principales reclamos que realiza la población costera.

Los vecinos sostienen que las viviendas se fisuraron debido al progresivo descenso de las napas freáticas, provocado por la construcción de las diferentes plantas industriales que han extraído agua de las napas y el dragado a 45 pies del canal principal del estuario. Actualmente hay más de 300 casas fisuradas en las que siguen apareciendo grietas que ponen en riesgo la estructura de las viviendas. De ese total, unas 50 se encuentran bajo riesgo de derrumbe, por lo que la Secretaría de Obras Públicas de la comuna intenta reubicar en barrios cercanos a esas familias que quieren mudar su residencia. Sin embargo, algunos especialistas sostienen que no se puede

generar una relación causa-efecto, porque afirman que los movimientos del suelo de Ingeniero White no están vinculados a las actividades portuarias, ni industriales. El Honorable Consejo Deliberante, encargó en 2008 a las universidades locales y a colegios profesionales, estudios para determinar si existe realmente alguna vinculación entre las actividades antes mencionadas y las casas rajadas...

También, son comunes las inundaciones en algunas calles de Ingeniero White, ya que cuando sube la marea de forma extraordinaria, el agua ingresa a la ciudad a través de los desagües pluviales. Por lo tanto, sí se puede afirmar, que gran parte del área residencial de Ingeniero White, se encuentra en terrenos desfavorables, no aptos para la urbanización. Evidentemente, la falta de normativas que prohíba el asentamiento humano, ha llevado en épocas anteriores, a la construcción de viviendas en terrenos no aptos. La realización de estudios precisos acerca de las condiciones naturales en áreas factibles de ser urbanizadas, resulta obligatoria, de lo contrario, hechos como estos pueden ser motivo de reclamos constantes por parte de los vecinos, a las autoridades municipales, quienes se abocan a tratar de remediar los impactos del problema, pero no los orígenes.

### 5.3. Pérdida/reducción de la calidad ambiental de la costa

*“Recientemente, las marismas han sido consideradas como verdaderos ecosistemas y pueden señalarse cinco funciones ecológicas de importancia en el ambiente costero: producción primaria, fuentes de alimentos, provisión de hábitats, estabilización de sedimentos y biofiltración.*

*Por otro lado, las acciones antrópicas como el establecimiento de puertos han impactado sobre ellas. Esto ha dañado seriamente estas comunidades naturales que, junto a las algas bentónicas que crecen sobre y entre ellas, cumplen un papel relevante al actuar como especies biofiltradoras, reciclando o reteniendo gran parte de sustancias contaminantes que llegan con las aguas residuales urbanas e industriales. Por ello, la conservación, manejo, restauración de las marismas del estuario de BB deberían ser considerados como un tema de principal importancia ya*

*que el desarrollo industrial costero y el dragado han comenzado a alterar sus marismas naturales.*<sup>35</sup>

En la segunda mitad de la década de 1970, se iniciaron los primeros estudios de contaminación en diferentes zonas del estuario que han servido como marco para evaluar la evolución histórica del sistema en lo que a calidad ambiental se refiere. El estuario de Bahía Blanca resulta un ámbito muy interesante para realizar estas investigaciones, ya que la presencia de varios núcleos urbanos (Bahía Blanca, Ingeniero White, General Cerri y Punta Alta), industriales (Polo Petroquímico) y portuarios (puerto de Ingeniero White, Puerto Galván, Puerto Rosales y hasta Puerto Belgrano) genera diferentes impactos sobre el ambiente, puesto que descargan sus efluentes al estuario en la mayoría de los casos sin tratamiento previo.

Estos primeros trabajos, se centraron en las concentraciones de materia orgánica, material en suspensión, grasas totales y metales pesados tanto disueltos como en sedimentos. Los resultados indicaron que en cuanto a los metales, las concentraciones eran normales, salvo el cadmio, el cinc, y el cobre (Cu) con concentraciones más elevadas, lo que indica la presencia de fuentes de los mismos próximos al área de estudio.

En los '80, comenzó una etapa muy intensa de estudios de contaminación en el estuario, en la que se desarrollaron trabajos sobre contaminantes inorgánicos y orgánicos. Se analizaron las concentraciones de algunos metales pesados en los tejidos de organismos típicos del estuario, que en algunos casos superaban los niveles estándares internacionales válidos como aptos para el consumo humano. También se estudiaron las concentraciones de hidrocarburos clorados quienes tuvieron niveles inferiores a los de otras áreas costeras, pero superiores a los de las aguas abiertas.

A partir de la década de 1990, al aplicarse por primera vez herramientas analíticas de mayor potencia, se profundizaron los estudios de contaminación que

---

<sup>35</sup> Parodi, E. "Marismas y algas bentónicas" en Ecosistema del Estuario de Bahía Blanca. Instituto Argentino de Oceanografía. Bahía Blanca. 2004.

permitieron caracterizar más claramente el nivel de contaminantes en el sistema y la condición ambiental de los mismos. En cuanto a metales pesados, se avanzó en el estudio de especies bioindicadoras de contaminación para el estuario. Continuaron los estudios sobre hidrocarburos y se implementaron nuevas técnicas para cuantificar el porcentaje de metales unidos a diferentes fracciones geoquímicas de sedimentos.

Las acciones antrópicas han impactado grandemente a las comunidades de algas bentónicas y a la marismas, de un alto valor ecosistémico ya que cumplen un papel muy especial al actuar como especies biofiltradoras reciclando o reteniendo gran parte de las sustancias contaminantes que llegan con las aguas residuales urbanas e industriales. Las zonas del estuario sujetas a la actividad de dragado, ya presentan a estas comunidades altamente deterioradas, debido a que la remoción continua del sustrato impide el desarrollo inicial de la flora bacteriana y el posterior asentamiento de las microalgas que secretarán la matriz mucilaginosa aglutinante de las partículas de sedimento. Además, cuando parte del sedimento removido, es depositado sobre comunidades microalgales en formación, se detiene el desarrollo de las mismas impidiendo que alcancen su madurez.

Algunos autores, afirman que sería un error esperar que los procesos metabólicos -que mantienen el equilibrio ecológico necesario, llevado a cabo por algunas bacterias degradadoras- puedan resolver los problemas de contaminación causados por el impacto antropogénico. Esto se debe a que los microorganismos pueden desaparecer de la columna de agua pero permanecer viables y acumularse en los sedimentos.

## **CAPITULO 6. El proceso de planificación y gestión en el partido de Bahía Blanca**

En la ciudad de Bahía Blanca hay una gran trayectoria en materia de planificación y ordenamiento territorial. Su situación geográfica como cabecera del sudoeste de la provincia de Buenos Aires, junto a la importancia alcanzada en la región norpatagónica, hizo que varios gobiernos municipales a lo largo de la historia se movilizaran para formular planes de desarrollo.

### 6.1. Breve reseña histórica

El primer **Plan de desarrollo** data del año 1909, elaborado por el arquitecto Faure Dujarric, estaba basado en un esquema de ciudad radio concéntrica donde el centro oficiaba de ordenador del espacio y las áreas verdes. Otros elementos claves eran la riqueza paisajística de los arroyos y el área costera. De este plan, lo que prevaleció como idea para planes futuros, fue la generación de un anillo externo de circunvalación como límite de la expansión urbana.

En el año 1950, otro arquitecto, esta vez bajo la dirección de Miguel Roca se elabora otro plan, este de carácter más urbano. En él, se efectúan algunas propuestas de carácter urbanístico advirtiendo los grandes problemas que empiezan a percibirse en la ciudad. Es considerado como un importante antecedente para los futuros planes que vendrían.

A partir de una normativa municipal, en el año 1959, la OEA elabora un **Plan ordenador del espacio urbano**, constituyéndolo en un referente para institucionalizar la labor del planeamiento en la ciudad y para definir claramente las principales características de su desarrollo y problemas emergentes.

A diferencia de los planes anteriores, recién el plan elaborado en 1970 por los arquitectos Eduardo Sarrailh y Odilia Suárez, fue considerado como el primer **Plan de**

**Desarrollo Urbano de Bahía Blanca**, con propuestas que además de atender al ordenamiento del espacio urbano, tenía en cuenta a la ciudad inserta en su región de influencia.

*“Así, el plan debía incluir a Bahía Blanca como integrante de un espacio regional determinado por la Comisión Nacional de Desarrollo como “Región Comahue”, estableciendo las relaciones que se generaban entre los centros que componían el sistema. Esta visión respondía a las políticas implementadas por el gobierno provincial, basadas en la teoría de los Polos de Desarrollo.”<sup>36</sup>*

En 1972 se estableció por ordenanza el **Código de Zonificación**, que dividía a la ciudad en varias áreas con usos específicos y compatibles, procurando evitar situaciones de conflicto y competitividad en los usos del suelo. Pero surgieron inconvenientes en su aplicación, debido a la gran cantidad de zonas y subzonas en que fue fraccionado el ejido, por lo que tuvo que adecuarse la normativa.

La sanción en 1977 del Decreto-Ley 8.912 de Usos del Suelo y Ordenamiento Territorial de la provincia de Buenos Aires, sirvió para establecer un mayor orden en el crecimiento urbano que hasta ese momento había sido progresivo y descontrolado, producto de la especulación inmobiliaria.

En los próximos quine años, la ciudad fue testigo de transformaciones y de cambios de escenarios, que impulsaron la necesidad de una nueva revisión y adecuación del contenido del Plan del '70.

Así, en 1986, por iniciativa de las autoridades municipales, se reformula el **Plan de Desarrollo**, convocando a participar del análisis y del nuevo diagnóstico, a diversas instituciones, como los colegios profesionales, las universidades, organizaciones

---

<sup>36</sup> Municipalidad de Bahía Blanca, "Plan de desarrollo local para el Partido de Bahía Blanca", Código 1.EE.289, Programa Multisectorial de Preinversión II, Préstamo BID 1896/OC-AR-UNPRE, Contrato de Locación de Obra N°2/2008, Agosto de 2009.

vecinales, e informantes clave, que junto con los equipos técnicos municipales, abordaron la nueva tarea.

Como producto de esta reformulación, el colegio de arquitectos, elaboró un nuevo modelo de desarrollo territorial y su correspondiente normativa, la cual fue aprobada por el Honorable Consejo Deliberante de la ciudad en 1991. El nuevo modelo consistía en dividir a la ciudad en grandes fajas longitudinales respetando el soporte topográfico natural. Se establecían tres grandes zonas: la meseta, definida como un área residencial de baja densidad con tejido abierto; la planicie central, donde se asentaban los ejes de crecimiento de la ciudad con sus usos comerciales y residencias de densidades medias y la zona residencial mixta. Y por último, el área costera, reservada principalmente a usos industriales de envergadura y actividades portuarias.

Sin embargo, hubo ciertos fenómenos que dificultaron la aplicación del nuevo Código. Nuevos cambios se avecinaban en relación al cambio de rol del estado, a la aplicación del modelo neoliberal, abriendo aun más la economía, junto con las privatizaciones, fueron aspectos de una perspectiva que no se tuvo en cuenta, y que por eso mismo, se vieron dificultades a la hora de mantener en el mediano plazo la normativa establecida.

Finalmente, estos sucesos tienen su manifestación en la década de 1990: el estado a perdiendo su rol de planificador del desarrollo.

*“Surge entonces la necesidad de generar nuevas propuestas de gestión urbana, concibiendo a la planificación como un espacio de concertación, como única forma de superar la crisis de gobernabilidad urbana imperante. Se hace necesaria una coordinación estructurada entre los poderes públicos y las organizaciones privadas locales para lograr que los ciudadanos y las empresas queden involucrados en el proceso. De esta relación entre la administración y la empresa privada nacen los Planes Estratégicos que juegan el papel de contrato entre instituciones de los*

*sectores público y privado, como forma de dar a conocer voluntades de los diversos agentes sociales”.*<sup>37</sup>

En diciembre de 1997, como iniciativa del gobierno municipal, se puso en marcha el **Plan Estratégico** de Bahía Blanca. De base participativa, utilizó una metodología innovadora para alcanzar un consenso cuyo objetivo central fuera la identificación, diseño y gestión de las principales estrategias de desarrollo para el ámbito bahiense. Todo el proceso contempló de forma integrada la racionalidad económica, la responsabilidad social, ambiental y la funcionalidad institucional.

El equipo técnico estuvo integrado por profesionales locales de distintas disciplinas y por el asesoramiento brindado por especialistas con experiencia nacional e internacional en materia de planificación estratégica. La etapa de formulación, que abarcó desde el año 1997 a 1999, implicó el avance sobre tres instancias metodológicas interrelacionadas: la primera, fue el diagnóstico, abordado a través de dimensiones: social, económica, urbana, ambiental y regional; en segundo lugar, se plantearon los lineamientos de actuación, o ejes estratégicos surgido de las actividades de los talleres, y por último, vino la fase de la elaboración de programas y proyectos.

En base a la elaboración de los programas y proyectos, se pusieron en marcha un conjunto de programas de actuación, constituyendo el sustento de las acciones que irían a transformar la ciudad y su entorno. Se elaboraron nueve programas estructurales, con sus respectivos subprogramas y proyectos articulados entre sí por criterios y objetivos en común.

Sin embargo, el Plan fue implementado solo hasta el 2003, cuando la administración local pasa a estar en manos de la oposición política.

En el año 2004-2005, la ciudad participó del **Programa Urb-al**, en el marco de un programa de cooperación descentralizado de la Comisión Europea. En esta oportunidad, se incorporó al proyecto común “Impacto del sector Químico y

---

<sup>37</sup> Ibidem.

Petroquímico en la gestión urbana de ciudades portuarias”. Este proyecto propuso conformar un espacio de intercambio de experiencias de gestión e identificación de problemáticas comunes entre las ciudades socias que lo integraban.

La primera fase consistió en un diagnóstico común realizado en base a una matriz FODA consensuada entre los participantes, entre los cuales se encontraban funcionarios municipales, asesores, empresarios, representantes de universidades e institutos de investigación.

En la segunda etapa se detallaron las experiencias positivas en la gestión de la interfase ciudad-puerto-industria, con la cual se logró construir información y confrontar las experiencias para contribuir al debate en torno a alternativas de solución de los conflictos detectados en los diagnósticos locales y en la matriz FODA.

Uno de los aspectos a destacar, es que a partir de este trabajo, se elaboraron propuestas de intervención referidas a mejoras tecnológicas de impacto ambiental de las industrias del Polo Petroquímico.

Más adelante, y bajo un nuevo contexto en el que se cuestiona la potencialidad de los instrumentos tradicionales de planificación, a raíz de las limitaciones presupuestarias y del rol del estado en los proyectos de desarrollo, se fueron difundiendo nuevas prácticas que daban respuesta a situaciones de emergencia o a proyectos particularizados pero desarticulados de un plan central, más que a aspectos estructurales. En este nuevo contexto, el municipio local elaboró el **Plan Particularizado para el desarrollo de los grandes vacíos urbanos 2006**, como respuesta a la necesidad de promover el ordenamiento y desarrollo de las tierras fiscales nacionales y provinciales de la ciudad de Bahía Blanca, ya que éstas representan una problemática local impidiendo la cohesión del tejido urbano, la conectividad y la accesibilidad.

Si bien este plan es uno de los que mayor cantidad de propuestas ha elaborado, el nivel de concreción de esas obras ha sido muy bajo (14%).

También en 2006 en el marco de la Agenda de Desarrollo, mediante ordenanza municipal se crea la **Comisión Especial de Desarrollo Local**, con el objetivo de coordinar y definir un ámbito de participación público-privado que permita definir un Plan de Desarrollo Local, al mismo tiempo que revisar y actualizar el planeamiento físico de la ciudad. Entre los integrantes de esta Comisión, se encontraban además de los representantes del Ejecutivo en sus múltiples áreas, miembros del Honorable Consejo Deliberante, colegios profesionales, universidades, asociaciones, organizaciones del comercio y la industria, cámaras empresariales, representantes del gobierno provincial, Consorcio del Puerto y Parque Industrial, federación de sociedades de fomento y CGT (Comisión General de Trabajadores).

A través de una consulta pública, se solicitó un listado de cinco prioridades sobre las cuales deberían apuntar los futuros esfuerzos a incluir en la Agenda de Desarrollo y tres propuestas afines a cada sector que representaba. En base a estas respuestas, se obtuvo un listado de “ideas-fuerza” con el fin de consensuar el perfil de ciudad se pretende alcanzar. Las problemáticas obtenidas se agruparon en cuatro áreas de desarrollo: urbana, ambiental, social e institucional, a partir de las cuales surgieron propuestas en el seno de la Comisión.

Es importante destacar, el grado de avance y materialización de algunas propuestas, sobre todo las que se refieren a la franja costera, como por ejemplo la creación de un área de reserva, los sistemas de desagües de la cuenca, y la conexión ciudad-puerto.

Finalmente, la más reciente de las propuestas de planificación, ha sido la del **Plan de Desarrollo Local** denominado **Bahía Centenaria**. En el año 2009 y mediante un subsidio del BID, la Municipalidad de Bahía Blanca encargó la elaboración de este estudio. En junio de 2010, fue presentado oficialmente el trabajo que planea una estrategia consensuada de desarrollo para la ciudad con una ambiciosa mirada hacia el futuro, ya que el plan está trazado desde 2009 al 2028. El objetivo general que persigue este Plan, es *“impulsar el desarrollo equitativo y la mejora de la calidad de vida de los habitantes del partido de Bahía Blanca mediante el reestablecimiento de un*

*proceso de planificación perdurable, que favorezca la integración urbana y social, la puesta en valor de sus recursos económicos y sus oportunidades territoriales”* (Resumen ejecutivo, Plan de desarrollo Local de Bahía Blanca. 2009)

Una vez desarrollado el estudio, se prosiguió a la elaboración de ocho informes finales correspondientes a los Productos del Plan que involucran 51 actividades.

En este tiempo, el rol del Estado como “gerenciador” del desarrollo lo constituye un actor de suma importancia, ya que debe redefinir su papel institucional para propiciar, accionar y promover el territorio en un hábitat inclusivo. Los consultores coinciden que a través de nuevas herramientas jurídicas y de nuevas herramientas adaptables de gestión, debe procurar promover la inversión privada que genere plusvalías urbanas a recuperar por el estado municipal con programas concretos de desarrollo socio-territorial. La participación ciudadana en sus distintas escalas junto con nuevos instrumentos que involucren la planificación en el corto, mediano y largo plazo, deberán formar parte del accionar cotidiano.

El Plan define cinco programas como respuesta a los objetivos estratégicos, de los cuales solo dos (Programa 1: Área Metropolitana del Estuario de la Bahía, y Programa 3: Trama Verde-Trama Azul) proponen intervenciones en la franja costera, con el fin de hacer un máximo aprovechamiento turístico y lúdico de los recursos paisajísticos que ofrece el estuario.

## 6.2. Gestión ambiental en la franja costera

La gestión ambiental de este espacio tan singular no ha sido un proceso fácil de llevar a cabo. Diversos factores, entre los cuales se hallan la descentralización del estado, la coexistencia de distintas jurisdicciones en el ámbito local y el nuevo rol del estado como “regulador” han afectado a la planificación y sobre todo a la gestión del litoral bahiense.

Si bien es cierto que los estados locales son los que están más cerca de la gente y por lo tanto quienes pueden resolver más directamente los problemas, para ello es indispensable contar con los recursos necesarios. Lamentablemente, muchos gobiernos locales, carecen del apoyo técnico y económico para resolver las crecientes obligaciones a las que se enfrentan. Pareciera que la descentralización, implica simplemente un traspaso de responsabilidades pero no de recursos.

Puede decirse que en el caso de Bahía Blanca, esta situación ha mejorado considerablemente, ya que los gobiernos locales han fortalecido su capacidad negociadora. Sin duda, este proceso ha tenido una fuerte incidencia en la percepción del espacio de la franja costera local. Un ejemplo de ellos, es la transferencia del puerto desde la órbita nacional a la provincial y la creación del Consorcio de Gestión del Puerto. En este caso en particular, existe una descentralización con asignación de recursos, ya que el mantenimiento de la profundidad del canal de acceso mediante las obras de dragado, se paga anualmente mediante aportes iguales entre el estado nacional, el provincial y el Consorcio. Pero surge un interrogante y es si esto siempre se mantendrá así. Hay quienes piensan que los retrasos que muchas veces han existido en el pago por parte de los organismos de gobierno pueden convertirse en un futuro en una reducción o desaparición de dichos aportes. Este constituye sin duda, un aspecto que el gobierno local tendrá que reforzar, ya que en oportunidades, por afán de captar más recursos y de atender los reclamos de la población, no tiene en cuenta la evolución del problema, que en caso de crecer, será insostenible o al menos no sustentable dicha situación en el corto y mediano plazo.

Otro proceso que ha dificultado la gestión es la coexistencia de distintas jurisdicciones con autonomía propia en un espacio tan acotado como el de este estudio. La presencia de organismos de los niveles provinciales y nacionales, implica que las jurisdicciones portuarias, ferroviarias y viales sean áreas independientes de los controles municipales. Así, el municipio no tiene jurisdicción para inspeccionar terrenos donde pueden darse las causas de algunos problemas, como por ejemplo, terrenos ferroviarios o terrenos portuarios. Un aspecto a destacar, es el logro alcanzado por el gobierno local mediante la Ley 12.530, en la cual a partir del año 2001

el municipio puede ejercer controles medioambientales a las grandes industrias radicadas. Pareciera que resultó necesaria la ocurrencia de los accidentes en dos de las empresas del complejo petroquímico, para movilizar a la población local en reclamo de controles efectivos sobre el medio.

En cuanto a políticas elaboradas para la gestión de la franja costera, el Plan Estratégico y el Plan de Desarrollo de 2009, han sido los que más han formulado programas y proyectos.

El programa denominado “desarrollo integral de la franja costera” del Plan Estratégico, fue sin duda uno de los más interesantes y más complejos para moderar, ya que el auditorio estuvo compuesto por más de cincuenta personas representantes de las empresas multinacionales que operan en el puerto de Bahía Blanca, el área industrial portuaria, directores del puerto, autoridades de Vialidad Provincial y Nacional, representantes de las corporaciones industriales, del sector de transportes, la Unión Industrial, la Cámara de cereales, la Bolsa de comercio, organizaciones de estudios económicos, ambientales, colegios profesionales, centros de investigación, universidades, sociedades de fomento, clubes náuticos, boy scouts, distintas oficinas municipales, legisladores y concejales.

En una primera reunión, cada uno de ellos debía manifestar su acuerdo u oposición a la definición del programa, su fundamentación y la pertinencia o no de los proyectos seleccionados. En una segunda cita, los objetivos ya eran más claros: se pretendía lograr consenso respecto del programa entre los actores más diversos al mismo tiempo que comenzaban a establecerse ciertas “alianzas estratégicas”. En este programa de desarrollo integral de la franja costera se definieron específicamente cinco proyectos:

- Reordenamiento y recuperación de tierras del sector costero de Bahía Blanca.
- Desarrollo de un área deportivo-recreativa.
- Sistema de prevención de accidentes tecnológicos.

- Creación de un área natural protegida en la franja costera.
- Creación de un Comité Ejecutivo Intersectorial.

En las reuniones de los proyectos, las entidades debían decidir en cual deseaban trabajar (en términos de definición, no necesariamente en su implementación). De esta manera se conformaron pequeños grupos de trabajo para definir el sentido de cada proyecto.

Es importante aclarar que el proceso de participación no se limitó a dar representación a los actores afines a cada proyecto, sino que fue abierto a ampliar las posibilidades de representación a todas aquellas instituciones u organismos que estuvieran interesados en el tema.

Como se puede ver en la lectura de los proyectos, la lógica dominante es la necesidad de desarrollar al máximo aun más las fortalezas (la infraestructura portuaria, vial, ferroviaria y aérea, los emprendimientos en el sector industrial, el potencial turístico-recreativo) para convertir las debilidades (problemas derivados de la coexistencia conflictiva entre diversas actividades que condicionan su uso) en aspectos positivos. Pareciera ser que la dimensión ambiental, se acota a la necesidad de ejercer mayores controles sobre las industrias y a la delimitación de un espacio natural para salvaguardar especies autóctonas y ofrecer al hombre un ámbito de recreación.

De mismo modo, el Plan de Desarrollo del año 2009, Bahía Centenaria, menciona que Bahía Blanca se emplaza en un territorio con grandes potencialidades desde el punto de vista ambiental.

*“En la Franja Costera, además de las zonas húmedas (cuya desvalorización se evidencia en algunas obras de refulado), se reconocen grandes vacíos, que se prestan a devenir espacios de actividad mixta como parques públicos, nuevas áreas lúdicas y culturales de la ciudad... Así, la riqueza del estuario y la franja costera, y el conjunto de parques norte, unidos por los arroyos, los espacios residuales de las infraestructuras (especialmente ferroviarias), y otras áreas de oportunidad (áreas*

*industriales obsoletas, terrenos desocupados, etc.), entendidos como sistema, permitirían generar una innovadora red ambiental y paisajística.”<sup>38</sup>*

Con este objetivo se propone estructurar un sistema continuo de espacios verdes y espacios públicos, a partir de dos capas superpuestas: el desarrollo de una trama verde y la valorización de la presencia del agua representada por la trama azul.

La trama verde comprende el área de enlaces de áreas públicas y semipúblicas de todos los sectores de la ciudad, incluyendo los de Ingeniero White. La idea es conectar las plazas y los parques existentes junto con nuevos espacios verdes a proyectar, además de unir los vacíos cercanos a áreas verdes como el club de golf o el arroyo Napostá.

La trama azul comprende las zonas húmedas del estuario, consideradas como espacios naturales de protección especial por su alto valor ambiental y paisajístico, la valorización de los cursos de agua y sus orillas para la creación de parques lineales y corredores biológicos (arroyo Napostá, arroyo Sauce Chico, Canal Maldonado).

En esta red ambiental se diferencian los espacios libres naturales de protección especial, frente al resto de espacios libres públicos existentes o a crear, porque debido a su alto valor ambiental y paisajístico, constituyen en sí mismos unidades ambientales. Bajo esta categoría, se considera necesaria la aplicación de determinados criterios de uso y de relación con la trama urbana, para proteger y al mismo tiempo promover el uso público adecuado de estas áreas de valor tan singular.

Algunos de los proyectos urbanos especiales, relacionados con la franja costera que se elaboraron en el Plan de Desarrollo, y que son considerados como disparadores de nuevos procesos de transformación son los siguientes: por un lado, el nuevo frente costero bahiense, se propone como un espacio de conectividad ciudad-estuario compuesto de usos mixtos, empresariales y logísticos, equipamientos y espacios libres

---

<sup>38</sup> Plan de Desarrollo Local de Bahía Blanca, 2009.

públicos. Por otra parte, el área de centralidad y nuevo frente costero de Gral. Daniel Cerri, el corredor verde lineal Canal Maldonado conectando el sistema de parques con la costa.

También se elaboraron intervenciones prioritarias sobre sistemas generales destinadas al crecimiento, consolidación y restructuración urbana. Éstas son de carácter prioritario, debiendo concretarse a corto o mediano plazo.

Entre ellas, el paseo costero como ruta turística proponiendo áreas relacionadas con el turismo, el ocio y la cultura y la construcción de miradores. También la recuperación de los cursos de agua que comúnmente suelen estar entubados, canalizados o contaminados para la creación de parques lineales y corredores biológicos.

## **CAPITULO 7. Participación pública ambiental: una herramienta metodológica y estratégica para una buena gestión de las áreas litorales.**

### 7.1. Conceptos, niveles y principios básicos en la participación

La participación ambiental se define como la intervención directa de las personas para mejorar su medio. Por otra parte, la comunicación ambiental, constituiría la otra cara de una misma moneda, ya que es el intercambio de mensajes entre personas con un fin pro-ambiental.

Sin embargo, ocurre con frecuencia, que los actores sociales, apenas intervienen cuando los procesos de elaboración de planes o programas ya están definidos. De esta manera, la capacidad de influencia de los participantes es limitada. Desgraciadamente, es común pensar todavía que sólo pueden intervenir aquellas personas que posean determinados conocimientos, especialización o destrezas intelectuales. Nos encontramos así, frente a una paradoja instalada en la sociedad y administración de muchos países democráticos como el nuestro: la democracia representativa frente a la democracia participativa.

Ahora bien, en el proceso de PGIAL, debemos entender a la participación como *“un proceso interactivo que pone en contacto a los responsables técnicos y políticos de una determinada iniciativa con los ciudadanos, especialmente si estos últimos están interesados de alguna manera por los recursos costeros.”* (Barragán Muñoz, 2003)

Pero, ¿por qué es tan importante la participación pública? En primer lugar, porque los recursos que se gestionan suelen ser públicos y con muchos usuarios, quienes son realmente los que viven con los recursos o se benefician de forma directa o indirecta de ellos. Cuando la gente se implica en el cuidado y la conservación de su territorio, se va generando un sentido de pertenencia y por lo tanto, de responsabilidad que puede facilitar la concreción de planes de gestión con verdaderos éxitos, y al mismo tiempo prevenir y gestionar conflictos. Otra de las ventajas que

reporta la participación es que se definen de manera más precisa los problemas, los conflictos, los objetivos y las estrategias posibles, ya que se crean los canales de comunicación adecuados para debatir y obtener consenso en la solución de conflictos. También se incrementan las posibilidades de coordinación y cooperación entre los distintos sectores, el público, el privado y los propios usuarios. Es por lo tanto, desde un punto de vista estratégico, aconsejable tener presente esta dimensión en los procesos de planificación y gestión.

**Figura 19**

Protesta de alumnos franceses en la rebelión estudiantil, 1968



Fuente: Arnstein, S., 1969

**Tabla 4**

Reconocimiento internacional sobre la importancia de la participación ciudadana en aspectos relacionados con el medio ambiente y la conservación de la naturaleza

Evento/acción	Reconocimiento, objetivo o acuerdo
Carta Mundial de la Naturaleza adoptada por la ONU en 1982	Se reconoce a las personas la oportunidad de participar, individualmente o colectivamente en la formulación de decisiones que afecten al medio ambiente
Cumbre de la Tierra sobre Desarrollo Sostenible. Declaración de Río en 1992	Se reconoce que la mejor manera de tratar las consecuencias ambientales es con la participación de todos los ciudadanos, en el nivel que les corresponda
Programas de acción comunitarios en materia de medio ambiente (IV, V y VI)	Se reconoce la necesidad de facilitar información sobre medio ambiente a los ciudadanos y de

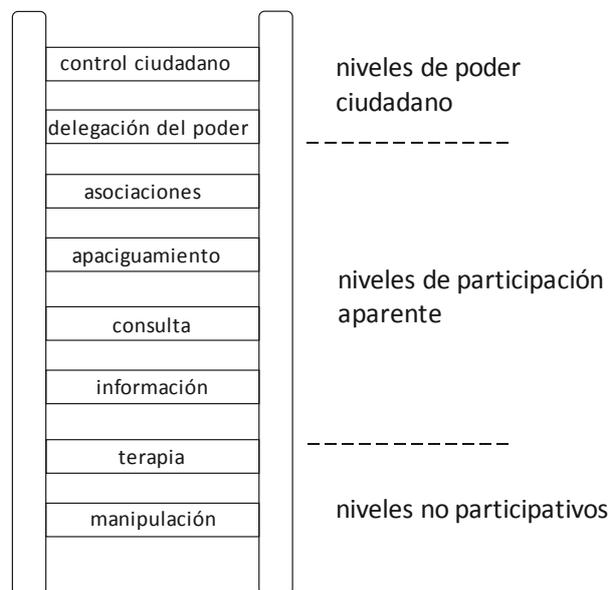
	promover su participación en la toma de decisiones que afecten al medio ambiente. Se considera que para el éxito de estos programas hay que prever la información y la participación del público.
Convenio Ramsar sobre los humedales	Recomendaciones sobre planes estratégicos y orientaciones para planes CECOP (comunicación, educación, concienciación y participación) en humedales
Convenio sobre Diversidad Biológica	Recomendaciones y directrices a las partes contratantes sobre la elaboración de planes nacionales sobre educación, comunicación y participación pública.
Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo y Plan de aplicación de sus decisiones (2002)	Se afirma que el desarrollo sostenible requiere una perspectiva a largo plazo y una amplia participación en la formulación de políticas, en la toma de decisiones y en su aplicación a todos los niveles. Se identifica la necesidad de garantizar el acceso a la información ambiental y a los procedimientos judiciales y administrativos, y a la participación en cuestiones relativas al medio ambiente.
Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente (Convenio de Aarhus, 1998)	Su objetivo es contribuir a proteger el derecho de las personas a vivir en un medio ambiente que permita garantizar su salud y su bienestar, y por ello se debe garantizar los derechos de acceso a la información, la participación y a la justicia en materia medioambiental.
V Congreso Mundial de Parques de la UICN. Durban, 2003	Las recomendaciones del Congreso, así como los documentos “Plan de Acción de Durban” y “Acuerdo de Durban” incorporan instrumentos y actuaciones para desarrollar y promover la comunicación y la participación de la sociedad en la planificación y la gestión de espacios naturales protegidos
Programa de trabajo sobre áreas protegidas (UICN)	Incluye entre sus objetivos promover la equidad y la participación en los beneficios, intensificar y afianzar la participación de las comunidades indígenas y de todos los interesados y fortalecer la comunicación, educación y conciencia pública.

Fuente: Manual 04. EnREDando. Herramientas para la comunicación y la participación social en la gestión de la red Natura 2000. EUROPARC-España.

Conviene aclarar que existen varios niveles de participación. Según Arnstein (1969) podemos hablar de ocho niveles relativamente bien diferenciados para los proyectos de interés público, ya que no se puede considerar como participación, a

cualquier contacto con los ciudadanos. El autor propone una escalera de la participación, en la que cada rango corresponde a un tipo de poder ciudadano. Si bien este modelo ha sido transformado por otros autores con el devenir del tiempo, no ha perdido su valor ya que deja ver claramente las distintas formas de manipulación que suelen ser utilizadas en los procesos de participación.

**Figura 19**  
Niveles de participación según S. Arnstein, 1969



Fuente: elaboración propia a partir de Barragán Muñoz, 2003.

Los rangos menores de la escalera de la participación, son la manipulación y la terapia. Constituyen niveles de no-participación. Su objetivo real no es permitir a los ciudadanos participar de ningún proceso, sino darle la posibilidad a los que controlan el poder, de “educar” a su manera a los participantes del proceso. Estas etapas, se refieren a cuando se dan a conocer a los principales usuarios (en muchos casos afectados) los proyectos que se pretenden realizar en la zona a tratar. Se convence a los residentes locales de las mejoras que implicará la concreción, quienes pueden ser fácilmente manipulables si carecen de conocimientos sobre el tema. Los rangos tres y cuatro, hacen referencia a formas de participación simbólica o aparente, también denominados niveles de “tokenismo”, en los que se permite que el público participe,

pero quien coordina el proyecto sólo muestra la parte que considera conveniente. En las etapas de información y consulta, los ciudadanos pueden realmente escuchar y ser escuchados, pero carecen de la capacidad para asegurar que los que tienen el poder, realmente van a tomar en cuenta sus puntos de vista. El apaciguamiento o aplacamiento también, es un nivel mayor de tokenismo, ya que los detentadores de poder permiten emitir sugerencias a los ciudadanos, pero siempre serán ellos los que tengan el derecho a decidir. En estos niveles, lo más representativos suelen ser las asambleas públicas organizadas por el gobierno local para dar a conocer a los ciudadanos los detalles de determinado proyecto. Aunque en realidad en este punto pueden quedar aun rasgos de manipulación, si solamente se invita a algunos participantes.

En la parte superior de la escalera, se encuentran los niveles de poder ciudadano, con mayor grado de influencia sobre la toma de decisiones. En la asociación, se les da a conocer a los ciudadanos la facultad de poder negociar e involucrarse en acuerdos con quienes tradicionalmente tienen el poder. Y en los escalones de delegación de poder y control ciudadano, los ciudadanos obtienen la mayoría de los votos en la toma de decisiones, o el completo poder administrativo.

Pero para que un proceso de participación funcione correctamente, existen una serie de principios básicos sobre los que debe descansar cualquier iniciativa.

En primer lugar, la claridad y la sencillez son dos características que deben dominar durante el proceso participativo. Todos los participantes deben poder entender la información brindada. Hay que recordar, que no solo tienen derecho a participar los expertos en el tema, sino que los ciudadanos comunes y corrientes también pueden interesarse en este proceso.

También es aconsejable que el proceso participativo abarque todas las etapas posibles del programa de planificación, es decir, la etapa previa, la etapa analítica, el diagnóstico, la etapa propositiva, la ejecutiva, de control y de mejoras. Por ejemplo,

según la PGIAL, la participación está presente en todas las etapas y fases del proceso de planificación y gestión.

**Tabla 5**

Esquema metodológico para proyectos de PGIAL y formas de participación

ETAPAS	FASES	OBJETIVOS	PROCESO PARTICIPATIVO
Etapa previa	Exploratoria	Preparación del inicio del proyecto, conocer la realidad. Coordinar con responsables políticos	<i>Concientización pública, mediante medios de comunicación</i>
Etapa institucional	De compromiso	Definir marco institucional y operativo	<i>Difusión del acuerdo o convenio</i>
	De impulsión	Iniciar los trabajos y buscar respaldo institucional	<i>Difusión, explicación didáctica del proyecto y acercamiento voluntario de los participantes</i>
	Organizativa	Organización institucional y operativa	<i>Creación de los órganos de participación</i>
Etapa analítica y de diagnóstico	Analítica	Conocer la zona costera	<i>Reunión del foro, debate y sugerencias. Respuesta a encuestas FODA. Incorporación de nuevos participantes</i>
	Diagnosis	Diagnóstico estratégico sobre recursos costeros y activ. humanas	<i>Grupos de trabajo por temas, debate, detección de conflictos, incorporación de nuevos agentes.</i>

Etapa propositiva	Inicial	Definir objetivos, criterios, necesidades principales	<i>Priorizar los problemas, precisar objetivos estratégicos y específicos</i>
	Intermedia	Encontrar la manera de alcanzar los objetivos	<i>Evaluar distintas posibilidades y elegir la mejor estrategia en cada caso</i>
	Avanzada	Concretar las propuestas sobre los recursos y actividades humanas.	<i>Enviar propuestas a los participantes y público en general antes de debatir en el Foro. Publicación de resultados definitivos.</i>
Etapa ejecutiva	Preparatoria	Organización para la ejecución de las actuaciones	<i>Asignación de tareas, transformación de grupos de trabajo en grupos de acción</i>
	Ejecutiva	Realización de propuestas	<i>Ejecución de lo acordado por las partes implicadas</i>
Etapa de control	Seguimiento	Vigilar la concreción de las decisiones tomadas	<i>Decidir indicadores, y mecanismos de control y seguimiento de las actuaciones.</i>
	Valoración	Evaluar resultados	<i>Debate en el Foro sobre el éxito o fracaso del proyecto. Ejecución de acciones acordadas.</i>
Etapa de mejora	Única	Introducir posibles mejoras en nuevos procesos	<i>Debate en el Foro acerca de las propuestas. Ideas para el futuro del proyecto</i>

Fuente: Adaptado de Barragán Muñoz, 2003.

La transparencia es otro aspecto que resulta muy necesario, ya que las reglas deben haber sido acordadas previamente y bien difundidas. Deben crearse los canales de circulación para que la información se distribuya correctamente.

El hecho de participar debe resultar fácil para los participantes, ya que todo esfuerzo complementario o costo excesivo que demande el proceso, debe ser proporcionado por los organizadores de la planificación. Ellos deben aprovechar al máximo la experiencia que puede brindar la participación de una comunidad, ya que cualquier fallo, podría desalentar a los participantes volviéndolos reacios y desconfiados ante una nueva propuesta.

Se debe tener en cuenta el factor tiempo, ya que no es conveniente traspasar los límites fijados. Los procesos participativos tienen un coste alto en cuanto tiempo y en cuanto a recursos financieros también. La elección de los participantes debe ser completa y equilibrada para que estén representados la mayoría de las administraciones y principales agentes sociales.

Por último, es conveniente que quien guíe el proceso sea una persona experimentada, con ciertas destrezas intelectuales, con capacidad de trabajo y comportamiento ético, ya que es uno de los principales responsables en crear un clima de confianza entre los participantes.

Sin embargo, también existen inconvenientes en todo proceso participativo. El surgimiento de todo tipo de conocimientos, de opiniones, de criterios, de intereses puede generar confusión. La necesidad de contar con personal muy calificado para organizar y guiar el proceso, puede ser en ocasiones otro obstáculo. Como se dijo anteriormente, los elevados costos de dinero y de tiempo pueden producir problemas. Por otra parte, erróneamente los participantes a veces depositan muchas expectativas en el resultado final, sin existir una garantía absoluta de que las propuestas se lleven a cabo de la manera consensuada.

*“El proceso participativo no es un fin en sí mismo. Tampoco cabe pedir más de él de lo que razonablemente se puede esperar”.* (Barragán Muñoz, 2003)

## 7.2. Técnicas de Participación en la planificación

Existen varias técnicas de participación y según el objetivo que se persiga, se pueden clasificar en:

- Técnicas de difusión de la información: son las que informan al público general acerca de los planes previstos, de los que ya se han concretado, de las posibilidades que tienen los participantes de aportar ideas, sugerencias, conocimientos, etc. Ejemplos de estas técnicas son reuniones abiertas para dar información, los puntos de información, los teléfonos de información y los programas públicos de información.
- Técnicas de recogida de información: son aquellas que se utilizan para reunir cierta información relacionada con un proyecto u opinión, por ejemplo, encuestas, discusiones de grupo, reuniones patrocinadas por la comunidad, audiencias públicas, actividades de defensa del ciudadano.
- Técnicas de planificación preliminar: Suelen ser mecanismos utilizados para solicitar ideas o planes a los ciudadanos. Ejemplos de estas técnicas son: reuniones con pocas personas orientadas a la toma de decisiones, centros comunitarios de planificación, grupos de trabajo, talleres de trabajo, etc.
- Técnicas para la toma de decisiones: son aquellas que se emplean cuando la ciudadanía tiene la capacidad de decidir. Entre ellas, la más conocida es el referéndum.
- Técnicas de apoyo al proceso de participación: Son los mecanismos que se utilizan para reforzar eficacia de las técnicas descritas anteriormente. Por ejemplo, la colaboración de los propios ciudadanos, miembros honoríficos,

preparación de los ciudadanos, coordinador o catalizador de la coordinación, juegos de simulación, dinámica de grupo.

En síntesis, existe una amplia variedad de técnicas que facilitan la participación pública, pero hay que tener en cuenta, que deben utilizarse de acuerdo a los objetivos que se quieran perseguir, ya que las técnicas en sí mismas no constituyen un fin en sí mismas. Para la elección de unas u otras, conviene conocer el contexto del proyecto en el que se quiere participar: la disponibilidad de medios económicos, de tiempo, la cultura participativa de la población, el nivel de formación y conocimientos de los miembros del equipo técnico y de los participantes, la capacidad de respuesta de la administración local.

### 7.3. Una aproximación al proceso participativo local

En los últimos veinte años, se ha visto la puesta en escena de la participación en los procesos de desarrollo local, instalándose de distintas maneras. Casi nadie la discute, pero son pocos los que la aplican en su sentido estratégico.

El fracaso de los modelos tradicionales bajo concepciones erróneas de la participación, como por ejemplo, la delegación de poderes o facultades, haciendo más ineficiente aun las funciones del Estado, o burocratizando más sus procesos administrativos, ha llevado a un intento por recuperar el concepto de participación vinculado a la transformación del Estado.

No quedan dudas de que el Estado como institución está en proceso de cambios desde hace varias décadas. En mundo que tiende a globalizarse cada vez más, la presencia de otros actores sociales es mucho más fuerte en algunos escenarios.

*“... Las multinacionales, las empresas fuertes y hasta ciertos movimientos sociales, tienen capacidades de intervención y gestión en algunos escenarios públicos nacionales o locales, que logran superar las intenciones de intervención del Estado y aún sus capacidades de regulación y de control. Fenómenos y actores muy distantes, que no pueden ser controlados desde un Estado nacional –por ejemplo precios internacionales, hegemonismos políticos y*

*económicos, mensajes de los medios de comunicación, depredaciones y desastres ecológicos, fenómenos climáticos- establecen límites y condiciones a las capacidades de acción y de intervención de un Estado.*

*Tampoco el estado tiene en la situación actual los recursos disponibles para intervenir por sí solo en forma directa, en sus propios escenarios de actuación, mediante programas y proyectos complejos o para inducir a todos los actores sociales pertinentes a actuar en función de las metas que se propone...»<sup>39</sup>*

Por lo tanto, no se trata como se dijo anteriormente, de que el Estado deba delegar funciones a terceros o que pierda su rol de gestor, sino que redefina su papel dentro de un proceso más amplio y complejo. El Estado debe concretizarse como actor social indispensable en los procesos de planificación, sobre todo a nivel local.

*“...El paradigma tradicional de la actividad de planificación y sus metodologías están siendo substituidos por otro paradigma, todavía en desarrollo, el de la ‘gestión social planificada’, multiactoral y participativa”.*<sup>40</sup>

Es así, como la planificación ha pasado a ser un derecho y responsabilidad conjunta de todos los actores sociales: las instituciones que integran el Estado, el mercado, las organizaciones, los grupos de la sociedad civil, y los individuos. Por lo tanto, es importante conocer la esencia misma del sentido de la participación en los procesos de desarrollo. Se trata fundamentalmente de que las personas sean los verdaderos protagonistas del desarrollo. En este sentido, la comunidad debe adquirir nuevas formas de participación permanente en los factores de desarrollo.

Otro aspecto a considerar desde la lógica de la participación es la descentralización del estado. Acercar las organizaciones en las cuales se toman las decisiones a la población, es un comportamiento acertado, ya que le otorga mayor claridad, transparencia y efectividad a las acciones. En algunos casos, este

---

<sup>39</sup> Robirosa, M. La participación en la gestión: justificación, malos entendidos, dificultades y estrategias. Texto del Seminario GADU, Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata. 2000.

<sup>40</sup> *Ibíd*em

acercamiento con los individuos, puede incluso motivar la creación de estructuras u organizaciones mixtas. Por lo tanto, el proceso descentralizador no solo se produce de manera vertical, es decir, por el traspaso de responsabilidades desde el orden nacional al orden local, sino de forma horizontal también, al involucrar en diferentes grados a otros sectores de la comunidad.

El ejemplo más significativo del área de estudio, es el del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, que anteriormente estaba en manos de la Administración General de Puertos (orden nacional) y actualmente funciona bajo la responsabilidad de un directorio compuesto por: la provincia de Buenos Aires, la Municipalidad de Bahía Blanca, empresas prestatarias de servicios portuarios y marítimos, asociaciones sindicales de trabajadores del Puerto de Bahía Blanca, empresas armadoras y agencias marítimas, productores primarios de las mercaderías movilizadas y los sectores que comercializan las mercaderías operadas.

También cuenta con un Consejo asesor (no vinculante) formado por las universidades locales, los centros de investigación, las organizaciones de vecinos de la localidad de Ingeniero White y otros sindicatos que no tienen representación dentro del Directorio y algunas organizaciones no gubernamentales.

Existen además, otros actores locales que por su conformación participativa o por las acciones que realizan en la franja costera se deben mencionar.

En lo que respecta al área de Defensa Civil, dependiente del municipio local, se llevan adelante varias etapas del proceso APELL, diseñado por el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Si bien ya se mencionó la tarea de este grupo en capítulos anteriores, es importante aclarar en este momento que, desde sus inicios el mismo está conformado por funcionarios municipales, gerentes de las industrias del Polo Petroquímico y representantes de entidades vecinales. El grupo de coordinación funciona a través de tres comisiones de trabajo: 1) Evaluación y análisis de riesgo, 2) Respuesta a la emergencia y 3) Concientización, difusión y prensa. Denominarlo “proceso” al APELL, implica que la comunidad debe involucrarse en la preparación ante

una emergencia, y que debe tener un grado de aceptación (conciencia) de las condiciones de riesgo, por lo cual, se transforma en un proceso dinámico.

En cuanto al crecimiento industrial que atravesó el sector a partir las inversiones realizadas en las empresas del complejo petroquímico a finales de la década de 1990, hay que recordar la cara negativa que se manifestó a través de conflictos de carácter antrópico-ambientales. En este sentido, hay que recordar los accidentes e incidentes registrados en el año 2000 que también fueron mencionados en capítulos anteriores. La importancia de señalar estos sucesos, radica en que han despertado una mayor conciencia ambiental en relación a los riesgos existentes dentro de la comunidad.

Ambos accidentes, el escape de cloro en Solvay-Indupa (agosto) como la fuga de amoníaco en Profértil (noviembre), modificaron las relaciones existentes entre los distintos actores sociales en torno a las grandes inversiones. Por un lado, los sectores vecinalistas hicieron sentir sus reclamos a través de organizaciones tradicionales y de nuevas agrupaciones. Por otra parte, aquellos que habían demostrado un mayor entusiasmo respecto a las fuertes inversiones de capital multinacional, desaparecieron o por lo menos no estaban presentes.

También cambiaron las relaciones entre el nivel del estado provincial y el estado municipal. Gracias a un diputado local que redactó la Ley 12.530, motivada por la fuerte presión de la población afectada y frente a las dificultades para atender la situación, la provincia de Buenos Aires, mediante la misma delegó las facultades de control a las industrias de tercera categoría<sup>41</sup> en el área industrial portuaria a la Municipalidad de Bahía Blanca. La asignación de recursos económicos por parte de las empresas a través de la creación de la tasa ambiental fue uno de los grandes logros alcanzados. La función principal de esta tasa es solventar los costos que acarrearán las tareas de monitoreo y control, a cargo del Comité Técnico Ejecutivo de Control y Monitoreo, creado también mediante la misma ley provincial.

---

<sup>41</sup> Hasta grado de molestia III según el CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme)

La ley creó también una Comisión de Representantes, conformada por las siguientes organizaciones: Asociación Ambientalista del Sur, Asociación Vecinos de la Costa, Asociación Vecinos por la Vida, Asociación Unión 20 de Agosto, Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, Departamento Ejecutivo de la Municipalidad de Bahía Blanca, Honorable Concejo Deliberante, Mesa Coordinadora de Colegios Profesionales del Sur Bonaerense, Prefectura Naval Argentina Secretaria de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires, Sindicato Personal de Industrias Químicas y Petroquímicas, Sociedad de Fomento barrio XXVI de Septiembre, Sociedad de Fomento de Ingeniero White, Asociación Conservacionista del Sur-Tellus, Unión Industrial de Bahía Blanca, Universidad Nacional del Sur y Universidad Tecnológica Nacional. En carácter de observadores, se encontraban las siguientes organizaciones y dependencias: Armada Argentina, Comité Técnico Ejecutivo, Dirección de Prensa y Dirección de Planificación Estratégica, los tres de la Municipalidad de Bahía Blanca y Proceso APELL.

Hay que destacar una organización ambientalista en particular, que surge a partir de la crisis desatada en el Polo Petroquímico en el año 2000, porque ha logrado en poco tiempo, la integración y participación en numerosos organismos de control, manejo y aplicación en la planificación ambiental del territorio. Es el caso de la Asociación Ambientalista Unión 20 de Agosto, denominada así por la fecha en que ocurrieron los accidentes químicos motivando una fuerte reacción de la comunidad que convive con las instalaciones industriales y que se vio afectada. Como resultado de las sucesivas manifestaciones, surgió un grupo de vecinos que decidió agruparse para obtener mayor información sobre lo ocurrido. Luego de obtener su reconocimiento legal en el año 2001, la asociación inauguró en sus mismas instalaciones, un Centro de Información y Biblioteca Ambiental de la ciudad en 2007.

Como se puede observar, los efectos que provocaron los accidentes industriales fueron diversos. Sin embargo, como todo proceso de participación, su funcionamiento no es sencillo. En ocasiones, se evidencia claramente, los desequilibrios de información y formación que existen entre los diversos sectores de la sociedad, lo que imposibilita

un diálogo equilibrado. Por lo tanto siempre ha sido necesaria la construcción de información de base para nivelar la cantidad, calidad y accesibilidad de la información.

En este sentido, el estado local a través del Plan Estratégico, impulsó el Programa de Fortalecimiento de las Organizaciones de la Sociedad Civil, cuyas tareas fueron en gran medida llevadas a cabo por el Departamento de Ciencias de la Administración de la Universidad Nacional del Sur, con el objetivo de trasladar capacidades hacia las personas que trabajan voluntariamente en su mayoría en este tipo de agrupaciones.

*“El Programa de Fortalecimiento de las Organizaciones de la Sociedad Civil, ha sido la materialización de intereses comunes entre el gobierno y la comunidad, destacando el valor de las acciones que las entidades hacen, a la vez que subrayando la necesidad de un mayor conocimiento, capacitación y coordinación de sus actividades junto a las del gobierno, para lograr una verdadera sinergia”.<sup>42</sup>*

El Programa incluyó diversos proyectos entre los cuales estaban la creación de un banco de datos, la creación de nuevos ámbitos de solidaridad, la capacitación a gerentes sociales y la asistencia técnica a las organizaciones, entre otros.

Con un estado débil en recursos y con muchas necesidades a cubrir, las organizaciones de la sociedad civil pueden ser una fortaleza si logran construir un futuro consensuado. La importancia del sector, justifica que se apliquen mejoras para maximizar sus capacidades propias pero sobre todo, para mejorar la articulación entre ellas y los sectores públicos y privados de la comunidad. En cambio, pueden ser una debilidad, sino forman parte de las políticas públicas, si se encuentran desarticuladas o si no persiguen objetivos comunitarios.

---

<sup>42</sup> Linares, J. “Presentación” en Base de Datos para las Organizaciones de la Sociedad Civil, Dirección de Planificación Estratégica. Municipalidad de Bahía Blanca, Centro Nacional de Organizaciones de la Comunidad y Departamento de Ciencias de la Administración, Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. 2003.

En síntesis, la participación se constituye en una herramienta fundamental en el día a día. Mediante ella se crean instrumentos que permiten involucrar a todos los sectores en la planificación y gestión del desarrollo. Nadie, ni el gobierno local, ni las empresas, ni mucho menos la comunidad bahiense y whitense cruzaron los brazos ocurrida la crisis.

Con muchos obstáculos por delante, pero con una conciencia colectiva, se dieron importantes pasos para lograr una mayor seguridad y una mejor convivencia. La creación del Comité Técnico Ejecutivo para controlar las industrias de tercera categoría y la inclusión de la participación de la comunidad en el mismo, fueron un gran avance en la descentralización de las responsabilidades del estado. Las industrias aceptaron las propuestas oficiales y en cuanto a los temas de emergencias, el APELL no sólo siguió funcionando sino que incrementó sus estudios y prácticas, mientras que Defensa Civil elaboró un Plan de Contingencias al mismo tiempo que aumentaba sus equipos e instrumentos para atender tales emergencias.

Por lo tanto, se puede afirmar, que algo se aprendió de la crisis. Pero también hay que reconocer, que si ella no hubiera ocurrido, difícilmente se hubiera logrado tanto. Dentro de la gestión del espacio litoral, el mayor grado de participación ciudadana, se lo puede observar relacionado con el sector industrial. Mediante la participación en las organizaciones no gubernamentales de corte ambientalista, tienen los ciudadanos (y especialmente los más afectados) la posibilidad de influir con mayor fuerza en el proceso de toma de decisiones. Destaco, el involucramiento de los más afectados, porque todavía es escasa la participación de la comunidad en líneas generales, debido a la falta de conciencia ambiental que todavía impera en la ciudad. Sólo quienes viven a diario con los problemas, o quienes tienen un interés especial por las temáticas ambientales han sabido involucrarse mediante asociaciones ambientalistas o instituciones científicas. Sin embargo, la gestión costera, abarca mucho más que el sector industrial. En el área de estudio, todo lo relacionado con la creación de reservas de áreas naturales, con los proyectos urbanos de remodelado de la franja costera y de la gestión del espacio portuario ha visto niveles bastantes bajos de participación ciudadana. Si bien es cierto que en los inicios de los proyectos de las

reservas, estaban presentes ciertos sectores de la población más interesada por el tema, no se ha contemplado la necesidad de continuar con esta herramienta fundamental, o bien no se ha sabido a aprovecharla, para las siguientes fases del proceso de gestión.

## REFLEXIONES

La sustentabilidad de las actividades del área portuario-industrial de Bahía Blanca, que otorgan tanta dinámica no solo a la ciudad sino a su región, depende en buena medida del correcto manejo que se haga de la cuenca hidrográfica del estuario local y de los recursos existentes en otras provincias, como por ejemplo, la cuenca gasífera de Neuquén.

Al mismo tiempo que el estuario se convierte en una fuente de recursos que posibilita el desarrollo de diversas actividades muy importantes para el sudoeste bonaerense, también se transforma en un sumidero de residuos, generados por el mismo sistema económico que de él se aprovecha.

Esta dependencia humana de los ecosistemas, siempre resulta más evidente en las economías de subsistencia ligadas al medio natural. Sin embargo, en sociedades donde las economías están más consolidadas, esta relación, no se aprecia tan fácilmente. En ocasiones, se suele creer que superado cierto umbral de riqueza, el crecimiento económico es cada vez menos contaminante y dependiente del capital natural. El reconocimiento de este hecho, de que no existe tal desacoplamiento entre los sistemas socioeconómicos y los ecosistemas, resulta fundamental para asumir que el desarrollo económico y social dependerá en el largo plazo del adecuado manejo de los sistemas ecológicos que lo sustentan.

Esto supone, para el Estado en todos sus niveles, implementar nuevos métodos de planificación y gestión de las zonas costeras, bajo un enfoque integrador, en el cual, se tengan en cuenta las distintas dimensiones que componen a las áreas litorales, y también todos los niveles de administración pública que tengan competencia en estos temas.

En cuanto a la conservación de los ecosistemas, también supone un cambio de enfoque, dejando la fundamentación basada únicamente en los motivos éticos -cuya capacidad de influencia es limitada en la gestión y la toma de decisiones-, para pasar al

reconocimiento de que los ecosistemas son la base de nuestra subsistencia y desarrollo económico y social del cual depende nuestro bienestar.

En este contexto, la adopción del proceso de participación ciudadana en la planificación y gestión, cobra mucha importancia, porque no sólo permite abordar con un más amplio conocimiento los problemas litorales, sino porque además, legitima las propuestas de acción sobre este espacio tan singular. En el área de estudio, se puede afirmar que dicho proceso se encuentra limitado a los usuarios de los recursos que resultan afectados y a algunas pocas personas interesadas en el ambiente. Todavía queda mucho que aprender, pero sin duda, estos primeros avances en la participación, son fundamentales para seguir avanzando en este largo camino que se construye al andar.

## Índice de figuras, tablas y cuadros

	Pág.
Figura 1: Cuenca hidrográfica del estuario de Bahía Blanca.....	5
Figura 2: Área de estudio.....	6
Figura 3: Vista aérea del área de estudio.....	7
Figura 4: Puertos actuales de Bahía Blanca.....	12
Figura 5: Vivienda típica de chapa y madera de Ingeniero White.....	14
Figura 6: Representación de colectividades extranjeras en Ingeniero White.....	15
Figura 7: Planicies de marea y canales.....	36
Figura 8: Planicies de marea y canales.....	36
Figura 9: Suelos salitrosos y comunidades halófilas.....	39
Figura 10: La ocupación humana transformando el humedal.....	40
Figura 11: La ocupación humana transformando el humedal.....	40
Figura 12: La ocupación humana transformando el humedal .....	40
Figura 13: Reserva Natural de Usos Múltiples.....	51
Figura 14: Reserva Natural Costera Bahía Blanca.....	52
Figura 15: Planos antiguos de la ciudad de Bahía Blanca.....	55
Figura 16: Planos antiguos de la ciudad de Bahía Blanca.....	55
Figura 17: Plano de General Daniel Cerri.....	59
Figura 18: Eslabonamientos dentro del sector productivo.....	77
Figura 19: Protesta de alumnos franceses en la rebelión estudiantil, 1968.....	117
Figura 20: Niveles de participación según S. Arnstein, 1969.....	119
Tabla 1: El subsistema físico y natural en la ordenación de las áreas litorales.....	33
Tabla 2: Servicios de los ecosistemas que proveen los estuarios.....	43
Tabla 3: Organismos involucrados en el manejo de zonas costeras en áreas de Jurisdicción compartida.....	86
Tabla 4: Reconocimiento internacional sobre la importancia de la participación ciudadana en aspectos relacionados con el medio ambiente y la conservación de la naturaleza.....	117
Tabla 5: Esquema metodológico para proyectos de PGIAL y formas de participación..	121
Cuadro 1: Caracterización económica de la ciudad de Bahía Blanca.....	21

## ANEXO

TABLA 1

Lista de especies de peces marinos que se capturan en el estuario de Bahía Blanca

Nombre científico	Nombre vulgar
<i>Notorhynchus pectorosus</i>	tiburón moteado
<i>Squatina argentina</i>	pez ángel
<i>Sympterygia bonapartei</i>	Raya
<i>Sympterygia acuta</i>	raya violín
<i>Myliobatis goodei</i>	chucho
<i>Mustelus schmitti</i>	gatuso
<i>Galeorhynchus vitaminicus</i>	cazón
<i>Conger orbignyanus</i>	Congrio
<i>Brevoortia aurea</i>	saracón
<i>Ramnogaster arcuata</i>	Saraquita
<i>Lycengraulis olidus</i>	anchoa
<i>Porichthys porosissimus</i>	sapo
<i>Odonthestes argentinensis</i>	pejerrey
<i>Acanthistius brasilianus</i>	mero
<i>Dules auriga</i>	cochero
<i>Pomatomus saltatrix</i>	anchoa de banco
<i>Percophis brasiliensis</i>	pez palo
<i>Parona signata</i>	Palometa
<i>Micropogonias furnieri</i>	corvina
<i>Cynoscion guatucupa</i>	pescadilla
<i>Macrodon ancylodon</i>	pescadilla real
<i>Pogonias cromis</i>	corvina negra
<i>Menticirrhus americanus</i>	burriqueta
<i>Umbrina canosai</i>	pargo blanco
<i>Mugil liza</i>	liza
<i>Stromateus brasiliensis</i>	pampanito
<i>Paralichthys orbignyanus</i>	lenguado
<i>Paralichthys bicyclophorus</i>	lenguado (1)
<i>Oncopterus darwini</i>	lenguado (2)
<i>Symphurus jenynsi</i>	lengüita

TABLA 2

Lista de especies de aves marinas y costeras registrada en el estuario de Bahía Blanca

Nombre científico	Nombre vulgar
<i>Podiceps major</i>	Macá grande
<i>Rollandia rolland</i>	Maca común
<i>Podilymbus podiceps</i>	Maca pico grueso
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel gigante común
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza bruja
<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora

<i>Ardea alba</i>	Garza blanca
<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita bueyera
<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria austral
<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de cañada
<i>Ajaia ajaja</i>	Espátula rosada
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña americana
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral
<i>Chauna torquata</i>	Chajá
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba
<i>Cygnus melanocorypha</i>	Cisne cuello negro
<i>Chloephaga picta</i>	Cauquén común
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Sirirí colorado
<i>Anas sibilatrix</i>	Pato overo
<i>Anas geórgica</i>	Pato maicero
<i>Anas flavirostris</i>	Pato barcino
<i>Anas platalea</i>	Pato cuchara
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato colorado
<i>Anas bahamensis</i>	Pato gargantilla
<i>Anas versicolor</i>	Pato capuchino
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Gallineta común
<i>Laterallus spilopterus</i>	Burrito negruzco
<i>Fúlca leucoptera</i>	Gallareta chica
<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero común
<i>Himantopus melanurus</i>	Tero real
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero común
<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo pampa
<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlo ártico
<i>Charadrius falklandicus</i>	Chorlito doble collar
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlito palmado
<i>Charadrius collaris</i>	Chorlito de collar
<i>Charadrius modestus</i>	Chorlito pecho colorado
<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoy grande
<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoy chico
<i>Tryngites subruficollis</i>	Playerito canela
<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepedras
<i>Calidris alba</i>	Playerito blanco
<i>Calidris canutus</i>	Playerito rojizo
<i>Calidris bairdii</i>	Playerito unicolor
<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito rabadilla blanca
<i>Numenius phaeopus</i>	Playero trinador
<i>Limosa haemastica</i>	Becasa de mar
<i>Chionis alba</i>	Paloma antártica
<i>Larus scoresbii</i>	Gaviota gris
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota cocinera
<i>Larus atlanticus</i>	Gaviota cangrejera
<i>Croicocephalus maculipennis</i>	Gaviota capucho café
<i>Croicocephalus cirrhocephalus</i>	Gaviota capucho gris
<i>Sterna nilotica</i>	Gaviotín pico grueso
<i>Sterna trudeani</i>	Gaviotín lagunero
<i>Sterna máxima</i>	Gaviotín real
<i>Rhynchops nigra</i>	rayador

TABLA 3

Lista de especies de mamíferos marinos registrados en el estuario de Bahía Blanca

Nombre científico	Nombre vulgar
<i>Otaria flevescens</i>	León marino
<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo marino austral
<i>Pontopria blainvillei</i>	Delfín del plata o franciscana
<i>Phocoena spinipinnis</i>	Marsopa espinosa
<i>Tursiops gephyreus</i>	Delfín nariz de botella o tonina
<i>Orcinus orca</i>	Orca
<i>Delphinus delphis</i>	Delfín común
<i>Globicephala melas</i>	Calderón
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Ballena minke
<i>Carcharias taurus</i>	Tiburón escalandrún
<i>Carcharynus brachiurus</i>	Bacota
<i>Eubalaena australis</i>	Ballena franca austral

TABLA 4

Lista de especies de mamíferos terrestres registrados en el estuario de Bahía Blanca

Nombre científico	Nombre vulgar
<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco
<i>Puma concolor</i>	Puma
<i>Pseudalopex griseus</i>	Zorro gris
<i>Rhea americana</i>	Ñandú
	conejo
	Chivo salvaje
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí
<i>Dolichotis patagonum?</i>	Liebre
	ciervo
<i>Oncifelis geoffroyi</i>	Gato montés
<i>Lagostomus maximus maximus</i>	vizcacha

TABLA 5

Lista de taxa del fitoplancton del estuario de Bahía Blanca

Clases	Nombre científico de especies
Bacillariophyceae	<i>Actinocyclus kutzingii</i>
	<i>Actinoptychus adriaticus</i>
	<i>Actinoptychus senarius</i>
	<i>Actinoptychus splendens</i>
	<i>Asterionellopsis glacialis</i>
	<i>Cerataulina pelágica</i>
	<i>Chaetoceros ceratosporus</i> var. <i>Brachysetus</i>
	<i>Chaetoceros diadema</i>
	<i>Chaetoceros debilis</i>
	<i>Chaetoceros similis</i>
	<i>Chaetoceros subtilis</i>
	<i>Chaetoceros subtilis</i> var. <i>Abnormis</i>

	<i>Chaetoceros spp</i>
	<i>Corethron criophilum</i>
	<i>Coscinodiscus eccentricus</i>
	<i>Coscinodiscus granii</i>
	<i>Coscinodiscus kutzingii</i>
	<i>Coscinodiscus lineatus</i>
	<i>Coscinodiscus aff. Marginatus</i>
	<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>
	<i>Coscinodiscus rothi</i>
	<i>Coscinodiscus stellaris</i>
	<i>Cyclotella spp</i>
	<i>Cylindrotheca closterium</i>
	<i>Ditylum brightwellii</i>
	<i>Guinardia delicatula</i>
	<i>Guinardia fláccida</i>
	<i>Gyrosigma attenuatum</i>
	<i>Hemiaulus sinensis</i>
	<i>Leptocylindrus minimus</i>
	<i>Lithodesmium undulatum</i>
	<i>Melosira granulata</i>
	<i>Melosira moniliformes</i>
	<i>Odontella mobiliensis</i>
	<i>Odontella sinensis</i>
	<i>Paralia sulcata</i>
	<i>Podosira stelliger</i>
	<i>Skeletonema costatum</i>
	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
	<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>
	<i>Thalassiosira curviseriata</i>
	<i>Thalassiosira eccentrica</i>
	<i>Thalass minimaosira hendeyi</i>
	<i>Thalassiosira hibernalis</i>
	<i>Thalassiosira minima</i>
	<i>Thalassiosira pacifica</i>
	<i>Thalassiosira rotula</i>
	<i>Thalassiosira spp</i>
Dinophyceae	<i>Ceratium sp.</i>
	<i>Peridinium spp.</i>
	<i>Protoperidinium punctulatum</i>
	<i>Prorocentrum micans</i>
	<i>Scrippsiella trochoidea</i>
Ebriidea	<i>Ebria tripartita</i>
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp.</i>
Prasinophyceae	<i>Pyrramimonas sp.</i>
	<i>Tetraselmis sp.</i>
Xantophyceae	<i>Ophiocytium sp.</i>
euglenophyceae	Euglenales (orden)
prymnesiophyceae	Coccolitoforidos (género)

TABLA 6

Lista de especies halófilas de las marismas del estuario de Bahía Blanca

Nombre científico	Nombre vulgar
intermareal	
<i>Sarcocornia perennis</i>	Jume
<i>Heterostachys ritteriana (intermareal)</i>	Cachiyuyo-jume
Terreno más elevado	
<i>Allenrolfea patagónica</i>	Jume
<i>Atriplex platensis</i>	Zampa
<i>Atriplex undulata</i>	Zampa crespa
<i>Cressa truxillensis</i>	
<i>Cyclolepis genistoides</i>	
<i>Cynodon maritimum</i>	
<i>Distichlis scoparia</i>	Pasto salado
<i>Frankenia microphylla</i>	
<i>Lepidium parodii</i>	
<i>Lepidium spicatum</i>	
<i>Limonium brasiliense</i>	Guaycurú
<i>Lycium chilense</i>	
<i>Lycium pubescens</i>	
<i>Nitrophylla australis</i>	
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	
<i>Solanum eleagnifolium</i>	
<i>Spartina montevidensis</i>	Esparto
<i>Sporobolus pyramidatus</i>	
<i>Stipa trichotoma</i>	
<i>Suaeda argentinensis</i>	Vidriera
<i>Suaeda patagonica</i>	

TABLA 7

Lista de algunas microalgas presentes en las comunidades microbentónicas del estuario de Bahía Blanca

Microalgas bentónicas	Nombre científico
Verde-azules (cianófitas)	<i>Microcoleus vaginatus</i>
	<i>Microcoleus chthonoplastes</i>
	<i>Oscillatoria limosa</i>
	<i>Lyngbya aestuarii</i>
	<i>Hydrocoleum glutinosum</i>
	<i>Arthrospira miniata</i>
Diatomeas	<i>Nitzschia sigma</i>
	<i>Nitzschia sp.</i>
	<i>Gyrosigma attenuatum</i>
	<i>Pleurosigma fasciola</i>
	<i>Navicula spp.</i>
	<i>Surirella gema</i>
	<i>Cylindrotheca closterium</i>
	<i>entonomeis alata</i>
<i>Stauroneis sp.</i>	

	<i>Scolioleura sp.</i>
	<i>Cocconeis sp.</i>
	<i>Paralia sulcata</i>

TABLA 8

Lista de especies de tintínidos encontrados en el estuario de Bahía Blanca

<i>Leprotintinnus pellucidus</i>
<i>Nordqvisti</i>
<i>Tintinnidium balechi</i>
<i>Td. Sp aff. Semiciliatum</i>
<i>Tintinnopsis amphora</i>
<i>Tintinnopsis báltica</i>
<i>Tintinnopsis beroidea</i>
<i>Tintinnopsis brasiliensis</i>
<i>Tintinnopsis buetschlii mortensenii</i>
<i>Tintinnopsis compressa</i>
<i>Tintinnopsis glaus</i>
<i>Tintinnopsis gracilis</i>
<i>Tintinnopsis karajacensis</i>
<i>Tintinnopsis levigata</i>
<i>Parva</i>
<i>Parvula</i>
<i>Tintinnopsis pusilla</i>
<i>Tintinnopsis rotundata</i>
<i>Tintinnopsis tocantinensis</i>
<i>Tintinnopsis turbinata</i>
<i>Tintinnopsis lavalae</i>
<i>Codonellopsis lusitánica</i>
<i>Favella taraikaensis</i>
<i>Helicostomella subulata</i>
<i>Metacylis sp. Aff. Mereschkowskyi</i>

TABLA 9

Lista de especies del meso-zooplancton del estuario de Bahía Blanca

<i>Acartia tonsa</i>
<i>Paracalanus parvus</i>
<i>Labidocera fluviatilis</i>
<i>Calanoides carinatus</i>
<i>Boeckella poopensis</i>
<i>Aurytemora americana</i>
<i>Oithona nana</i>
<i>Euterpina acutifrons</i>
<i>Tisbe varians</i>
<i>Robertsonia propinqua</i>
<i>Hetrolaophonte sp aff. Pauciseta</i>
<i>Nannopus palustres</i>
<i>Harpacticus chelififer</i>

<i>Dactylopodia tisboides</i>
<i>Monstrilla helgolandica</i>
<i>Monstrilla sp. aff. Grandis</i>
<i>Daphnia spinulata</i>
<i>Peisos petrunkevitchi</i>
<i>Neomysis americana</i>
<i>Arthromysis magellanica</i>
<i>Sagita friderici</i>
<i>Ciona intestinalis</i>
<i>Ceriantharia</i>
<i>Grapsidae</i>
<i>Balanus glandula</i>
<i>Tubularia crocea</i>
<i>Bivalvia (larva velier)</i>
<i>Gastropoda (larva veliger)</i>
<i>Bryozoa (larva cyphonautes)</i>
<i>Spionidae (larva nectochaet)</i>
<i>Brevoortia aurea (larva eggs)</i>
<i>Atherinidae (larva)</i>

“...La vida irrumpió en un planeta, el nuestro, donde antes solo había materia inerte. Como consecuencia de la actividad de la materia viva, el planeta se transformó sensiblemente, al menos sus capas externas: hidrosfera, atmósfera y cascara de la litosfera. El planeta se dotó de una biosfera y, simplemente, funciona distinto a cuando no había materia viva operando en su seno. Esto parece obvio. Sin embargo, no valoramos adecuadamente el fenómeno, del que además somos protagonistas, de la incorporación de materia pensante a este mismo planeta. La materia pensante –la mente- asentada en los cerebros de los homínidos, es una propiedad emergente de la vida, como ésta lo fue de la química, y ésta a su vez de la física. La nueva materia se comporta de modo muy distinto a la materia viva y a la materia inerte, y en lo poco que lleva de funcionamiento en el planeta, ya ha provocado importantes cambios, al igual que la vida los produjo en su momento... Sería absurdo esperar que la mente, un nuevo sistema emergente, no acarree también sus cambios. Además, es incluso lógico que la tasa de cambio se acelere, pues nunca, antes de la mente, circulaba la información en nuestro planeta a la velocidad que lo hace ahora. Por eso digo que, en vez de mirar hacia adelante y atender curiosos a las novedades que la mente introduce en nuestro planeta, nos empeñamos en mirar hacia atrás y en mantener los rasgos de una biosfera que ya ha sido superada. El planeta cuenta ahora con una nueva envoltura añadida, la psicósfera, sobre cuyo funcionamiento andamos en pañales. Tendremos que repensar completamente la Física (particularmente la Termodinámica) y la Ecología para comprender los procesos gobernados por información altamente estructurada, con capacidad de proyectarse en el tiempo, de recuperar registros históricos, y de elegir entre varias opciones. Duro reto para la Ciencia, ciertamente”.

**Antonio Machado Carrillo**

Ex Director- conservador del Parque nacional del Teide  
Y miembro de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de UICN

## BIBLIOGRAFIA

Álvarez, J., Álvarez, S. M. "Conceptos básicos sobre manejo costero. Una introducción al ordenamiento de las zonas costeras" Instituto de Publicaciones Navales. Buenos Aires. 1984.

Arnstein, Sherry R. "A Ladder of Citizen Participation," JAIP, Vol. 35, No. 4. 1969.

Barragán Muñoz, J.M. " Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas" Ed. Universidad de Cádiz. España. 2003.

Barragán Muñoz, J. M., J. R. Dadón, S. D. Matteucci, C. Baxendale, A. Rodríguez y J. Morello, 2005. Bases preliminares para un Programa de Gestión Integrada de Zonas Costeras en Argentina. En: La Gestión de las Áreas Litorales en España y Latinoamérica (J. M. Barragán Muñoz, ed.), pp. 75-106. Servicio de Publicaciones, Universidad de Cádiz, Cádiz. ISBN 978-84-9828-005-0. 2005.

Bianchi Díaz, Ma. Gabriela. Tesis de Licenciatura en Geografía "Propuestas turístico-recreativas para Ingeniero White". Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo. Bahía Blanca. 2006.

Cabezalí, C., Baldini, M., Cubitto, M. A. "Estudios microbiológicos. Bacterias indicadoras de contaminación" " en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS. Bahía Blanca. 2007.

Campos, M., Zinger, A., Santarelli, S. "Los humedales en la costa marítima del partido de Bahía Blanca: un paisaje a proteger" en IV Congreso Anual Asociación Argentina de Estudios Canadienses: Las Áreas Protegidas y la Gente. Neuquén.2003.

Ciarnello, N. " Sociedad y Naturaleza en Bahía Blanca, una visión de los viajeros en el siglo XIX" Editorial Los Graficantes, Bahía Blanca. 1998.

Centro Regional de Estudios Económicos de Bahía Blanca (CREEBBA) Indicadores de Actividad Económica (IAE) nº 50, 52, 53, 56, 71, 73,74,75, 78, 81, 89,95, 101 y 109. Bahía Blanca.

Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. Ramsar (Irán), 2 de febrero de 1971. Compilación de Tratados de las Naciones Unidas Nº 14583. Modificada según el Protocolo de París, 3 de diciembre de 1982, y las Enmiendas de Regina, 28 de mayo de 1987."

Cuadrado, D., Ginsberg, S., Gómez, E. "Geomorfología" " en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS. Bahía Blanca. 2007.

Delhey, K., Petracci, P. "Aves marinas y costeras" " en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS . Bahía Blanca. 2007.

Elías, R., Iribarne, O., Bremec, C., Martínez, D. "Comunidades bentónicas de fondos blandos" en *Ecosistema del Estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS . Bahía Blanca. 2007.

ESPARC 2007. Áreas protegidas: diversidad y bienestar social. Actas del XIII Congreso de EUROPARC-España. Tenerife. 2007.

Fidalgo, G. "Mamíferos marinos" " en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS . Bahía Blanca. 2007.

Gómez-Baggethun, E. y De Groot, R. "Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía" en *Revista Ecosistemas* nº 16. Madrid. 2007.

Instituto Argentino de Oceanografía, Microbiología Ambiental (UNS). Programa de Monitoreo de la Calidad Ambiental de la Zona Interior del Estuario de Bahía Blanca. Informe final. Comité Técnico Ejecutivo-Municipalidad de Bahía Blanca. 2008.

Kraser, Ma. Belén. Tesis de Licenciatura en Geografía "Revitalización de la ciudad de General Daniel Cerri mediante la propuesta de usos alternativos y refuncionalización del espacio patrimonial". Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo. Bahía Blanca. 2009.

Linares, J. "Presentación" en Base de Datos para las Organizaciones de la Sociedad Civil, Dirección de Planificación Estratégica. Municipalidad de Bahía Blanca, Centro Nacional de Organizaciones de la Comunidad y Departamento de Ciencias de la Administración, Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. 2003.

López Cazorla, A. "Análisis de la evolución de las capturas de pescadilla durante el período 1991-1995". Bahía Blanca. 1997.

y López Cazorla, A. "Estructura de edad de la población de pescadilla en el área de Bahía Blanca". Bahía Blanca. 2000.

López Cazorla, A. "Peces" " en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS . Bahía Blanca. 2007.

Lorda, Ma. A. "El desarrollo local, estrategia de gestión ambiental de la actividad agrícola en espacios próximos a la ciudad de Bahía Blanca" en *Revista Universitaria de Geografía*. Volumen XV. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca.2006.

Lorda, Ma. A. y Gaído, E. "Estrategias de gestión ambiental en el cinturón hortícola de Bahía Blanca". En *II jornadas interdisciplinarias del sudoeste bonaerense*. Universidad Nacional del Sur. Tomo III. Bahía Blanca. 2003.

- Melo, W. Tesis doctoral "Génesis del estuario de Bahía Blanca: relación morfodinámica y temporal con su cuenca hidrográfica". Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo. Bahía Blanca. 2003.
- Montes, C. "Del desarrollo sostenible a los servicios de los ecosistemas" en *Revista Ecosistemas* nº 16. Madrid. 2007.
- Municipalidad de Bahía Blanca, "Plan de desarrollo local para el Partido de Bahía Blanca", Código 1.EE.289, Programa Multisectorial de Preinversión II, Préstamo BID 1896/OC-AR-UNPRE, Contrato de Locación de Obra N°2/2008, Agosto de 2009.
- Municipalidad de Bahía Blanca. Documento final del "Plan Estratégico del Partido de Bahía Blanca" 2000.
- Mussetti, M. "Participación ciudadana y educación ambiental para el desarrollo sustentable a nivel local" en *Aportes para la Gestión Ambiental Local*. Konrad Adenauer Stiftung. Buenos Aires. 2006.
- Parodi, E. "Marismas y algas bentónicas" en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS . Bahía Blanca. 2007.
- Perillo, G. "¿Por qué Bahía Blanca es un estuario?" en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS . Bahía Blanca. 2007.
- Perillo, G., Piccolo, M. C., Palma, E., Perez, D., Pierini, J. "Oceanografía física" " en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS . Bahía Blanca. 2007.
- Popovich, C. "Fitoplancton" " en *Ecosistemas del estuario de Bahía Blanca*. Instituto Argentino de Oceanografía. EdiUNS . Bahía Blanca. 2007.
- Programa URB-AL Proyecto Común R7 P1 02. Impacto del crecimiento del sector industrial químico y petroquímico en la gestión urbana de ciudades portuarias. Bahía Blanca. 2006
- Robirosa, M. "La participación en la gestión: justificación, malos entendidos, dificultades y estrategias". Texto del Seminario GADU, Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata. 2000.
- Routaboul, M. Tesis de licenciatura en Geografía "Transformaciones del espacio industrial del sector portuario de Bahía Blanca a partir de la relación industria-servicios. El desarrollo de un sistema productivo local basado en la industria petroquímica y sus efectos socio-territoriales". Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo. Bahía Blanca.2006.
- Zinger, A., Santarelli, S. y Campos, M. "Humedales marítimos costeros en la Bahía Blanca ¿Un ambiente natural en extinción?". Universidad Nacional del Sur. Departamento de Geografía y Turismo. Bahía Blanca. 2006.

Zingoni, J. M., Tesis de Maestría en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano “Bases para un desarrollo sustentable en la franja costera del Partido de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires”. Universidad Nacional de Mar del Plata. 2004.