

SERIE CIENCIA Y TECNICA
COBA Nº 2

PROYECTO DE MANEJO COSTERO VINCULADO AL RIO DE LA PLATA

Roberto Benjamín Aguirre, José Angel Alvarez
Stella Maris Alvarez

INSTITUTO TECNOLOGICO DE BUENOS AIRES
CENTRO OCEANOGRAFICO BUENOS AIRES

- 1993 -

INTRODUCCION

El objetivo que se pretende cumplir con el presente trabajo es el de destacar la vigencia en nuestro país de lo que denominamos "Manejo Costero" (MC), aplicable al litoral marítimo que se extiende por más de 4.000 Km., y vincular sus conceptos al Río de la Plata. Lo escrito contribuye en gran medida a la defensa de la ecología costera, cuyo deterioro está en relación directa con la contaminación del ambiente y el desaprovechamiento de la zona con respecto a una mejor calidad de vida de las poblaciones costeras. Para todo ello se trata de fijar conceptos generales, algunas conclusiones y aplicar lo anterior al área prioritaria del Río de la Plata. También hemos dado los pasos iniciales a fin de obtener una "base de datos" para el Río de la Plata, para lo cual se han diseñado formularios que serán contestados por Instituciones con intereses en el Río de la Plata. Se formula un proyecto para computarizar los datos una vez logrados. Creemos que el presente es una ventana abierta para aquellos que se avengan a incursionar en un tema que comprende casi todas las disciplinas que interactúan en la conservación ambiental y los recursos naturales, con especial énfasis en el área costera del Río de la Plata.

*** CONTENIDO**

A - Conceptos generales relacionados con el Manejo Costero

B - Conclusiones generales

C - Aplicación del Manejo Costero al Río de la Plata

D - Anexos a completar para obtener una base de datos del Río de la Plata

E - Un anteproyecto para compilar datos sobre el Río de la Plata

F - Desarrollo de la base de datos

G - Participaciones y agradecimientos

A - Conceptos generales relacionados con el Manejo Costero

Costa es el límite o unión entre dos dominios de materiales diferentes (agua y tierra); y la **zona costera (ZC)** se la define como la franja de agua (dulce o marina) aledaña a la línea de costa y a la correspondiente zona terrestre donde se producen interacciones de ambos medios. Los efectos que ocurren en la zona costera se extienden al ámbito físico, biológico, social y económico.

La zona costera tiene algunas particularidades: poseer concentración de población, ser una zona límite (de transición), muy vulnerable a cambios por medios externos, y de actividades variadas, muchas de ellas en oposición unas con otras.

El hombre ha manejado en forma imprudente los cursos de agua y las aguas que bañan sus costas, afectando, erosionando y destruyendo la zona costera y el ambiente en cuestión.

La zona costera, por la puja entre la tierra y el mar, es una franja permanentemente cambiante, dinámica y activa. En consecuencia, es esencial para conservar el valor natural de la zona costera, tener un conocimiento de su importancia y hacer un manejo de la misma en forma científica, estudiando en profundidad los fenómenos naturales y sus procesos.

El principal objetivo del MC es el ordenamiento de la zona costera, lo cual depende del uso y actividades que se realicen, con fuerte preponderancia del tipo geográfico, económico y social. Por lo tanto la planificación de la zona costera (uso y actividades) debe llevar a un mejor ordenamiento y a una adecuada calidad de vida.

El MC es la regulación y coordinación (planeamiento) de las distintas actividades y usos realizados en la zona costera, a efectos de lograr un uso armónico de los recursos de dichas áreas, evitando conflictos que surjan entre los mismos y protegiendo el ambiente de los efectos producidos por el accionar humano. Es decir, combinar adecuadamente el desarrollo de la zona y la necesidad de preservar los recursos del área.

Las Naciones Unidas han indicado **ocho** fases como elementos esenciales para el desarrollo de una planificación integral de la ZC:

- 1- La designación de la zona de desarrollo costero y la determinación de las necesidades que se advierten en la misma.
- 2 - La convalidación de las fuentes de información existentes y la reunión de los datos básicos de carácter económico, social, tecnológico y ambiental, comprendida la identificación de la zona sobre la que se carece de datos.
- 3 - El inventario de los recursos costeros y de las actividades económicas que se realizan en la zona.
- 4 - La determinación de los estudios necesarios para llenar lagunas de información en relación a problemas prioritarios.
- 5 - El examen del marco institucional existente para el desarrollo de la ZC, y de los medios de coordinar las responsabilidades legales y administrativas existentes en la zona.

El **requisito más importante** para el desarrollo de un plan de manejo de la ZC es el de contar con un **mínimo de información básica**.

- 6 - La demarcación exacta de la zona de desarrollo y la formulación de objetivos de planificación compatibles con el potencial existente.
- 7 - El establecimiento del plan general de desarrollo físico y espacial de la ZC, teniendo en cuenta los objetivos y directivas que figuren en el plan nacional.
- 8 - El examen del mecanismo administrativo necesario para la aplicación del plan y de las posibles fuentes de financiación.

Lógicamente, es de destacar que los objetivos y prioridades deben ajustarse a la realidad existente, de lo contrario se corre el riesgo de la inoperancia, y en algunos casos de llegar a resultados catastróficos que causarían daños muy difíciles de subsanar.

La información indispensable se la puede agrupar en:

- a - **Física ambiental:** geología, geomorfología, hidrología, meteorología, oceanografía, biología, topografía y geofísica, entre otras.
- b - **Medio humano:** características generales de la población, como ser su distribución, estructura, dinámica, y en general todos aquellos datos que permitan tener una idea del papel del hombre en la transformación del espacio.
- c - **Económicos:** valoración económica de los recursos naturales y de la infraestructura de la zona (servicios, infraestructura vial, etc.). Aquí se incluiría un estudio sobre el futuro desarrollo económico de la zona costera y las necesidades de la población.
- d - **Legales:** abarcaría todo lo referente al marco legal e institucional, vacíos legislativos, conflictos o superposiciones de jurisdicciones y competencias.

Con la obtención de la información básica es primordial hacer un análisis y evaluación para establecer los objetivos, en cuya determinación intervienen numerosos aspectos, tales como las necesidades de la población, características y situación actual de la zona, así como el potencial natural de la misma. Debe entonces tenerse una visión integral y coherente de la región costera, partiendo de la base que es un sistema interrelacionado de elementos naturales, sociales, económicos, políticos y tecnológicos, considerando que el cambio de cualquiera de estos aspectos puede afectar a los demás.

El presente cuadro resume las finalidades y requisitos esenciales del manejo de la zona costera.

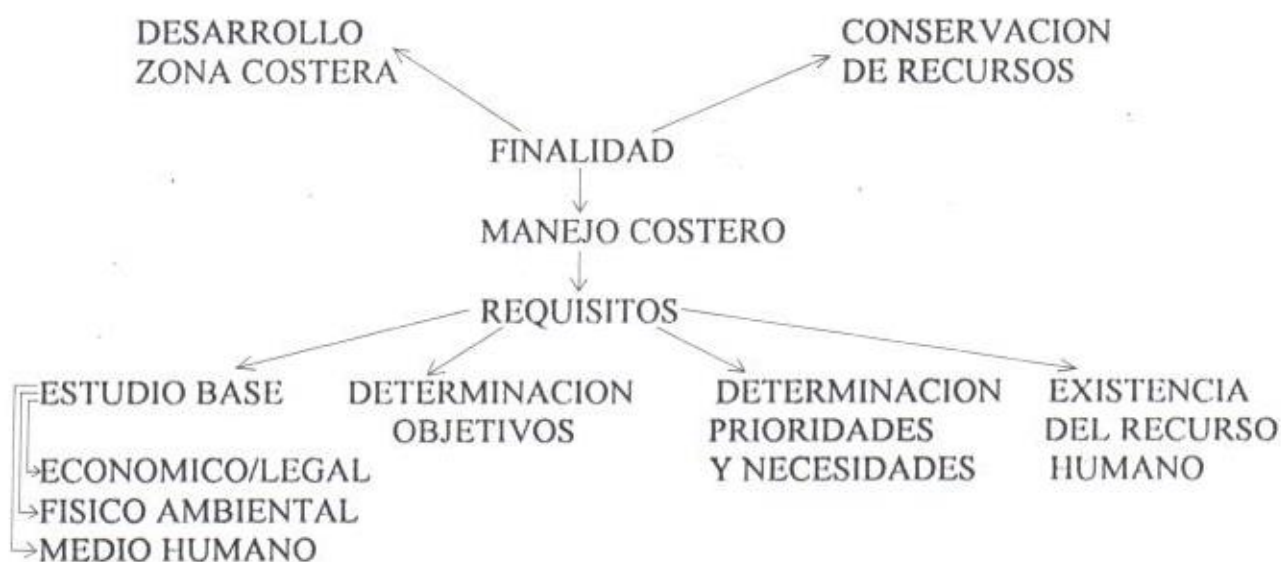


FIGURA 1

Tres son los principales enfoques o aproximaciones al Manejo de la Zona Costera (MZC):

- a - Ambientalista
- b - Económico
- c - Institucional

El enfoque ambientalista fija el objetivo en que los usos y actividades costeros sean realizados en aquellas áreas más aptas, a fin de evitar efectos dañinos a los procesos ambientales naturales. Se requiere, entonces, contar con una muy sólida base científico-técnica, por cuanto cualquier medida a tomar se basa exclusivamente en factores ecológicos, y en el posible impacto que una determinada actividad o uso causaría en el ambiente.

Con referencia al enfoque económico el propósito es el de establecer un sistema en el cual los recursos costeros sean distribuidos entre los usos y actividades más valorados por la sociedad en su conjunto.

El enfoque institucional lo constituye la técnica del manejo en sí y los procedimientos para tomar decisiones. Contando con un sistema institucional adecuado y eficiente, se logran obtener las decisiones más acertadas y beneficiosas en cuanto al uso de los recursos. Nos referiremos a aspectos institucionales del manejo costero. Conceptualmente todo ordenamiento jurídico tiende a evitar que tales interacciones sean conflictivas o perjudiciales, o dicho de otra manera, todo ordenamiento jurídico tiene por finalidad el que esas interacciones se desarrollen en forma armónica. Recordando que el MZC es la regulación y coordinación de los usos y actividades realizados en las

zonas costeras, y al mismo tiempo sabemos que estos son llevados a cabo por los seres humanos, llegamos a la conclusión de que ese planeamiento de actividades debe ser realizado a través de un ordenamiento jurídico. Por otra parte el MZC es una actividad interdisciplinaria y multisectorial, en consecuencia, el cuerpo legal correspondiente también debe tener las mismas características, es decir, debe ser integral y omnicomprensivo. Apreciamos que, el nivel más apropiado para legislar sobre MZC es el intermedio, o sea el provincial.

Ello no obsta para que exista una política nacional en cuanto al desarrollo de toda la ZC, con el objetivo de:

- que exista coherencia, armonía y coordinación entre los diversos programas provinciales;
- evitar posibles conflictos entre los mismos;
- que existan ciertas prioridades de índole nacional a las cuales las provincias se deban sujetar como parte integrante de un mismo Estado.

Los municipios tendrían a su cargo las decisiones en cuanto a las actividades realizadas en sus jurisdicciones (reglamentaciones de la líneas de costa).

De cualquier manera el sistema administrativo imperante, debe establecer canales de comunicación e intercambio tanto verticales como horizontales, para así evitar decisiones arbitrarias, tomadas sin conocimiento de todas las fuerzas en juego.

Podemos resumir lo expuesto en el siguiente cuadro:

**POLITICA NACIONAL
DE DESARROLLO**

**ORDENACION
INTEGRAL DE LA ZC**

GOBIERNO FEDERAL

A - normas generales
y políticas

B - principios básicos

C - pautas mínimas

COORDINACION
NACIONAL

PROVINCIAS

A - formulación del
programa de MZC

B - participación del
sector privado

C - puesta en práctica
del programa

D - verificación de su
cumplimiento

COORDINACION
INTERPROVINCIAL

**NECESIDADES LOCALES
PRESENTES Y FUTURAS**

MUNICIPIOS

A - decisiones locales

B - participación del
sector privado

C - cumplimiento de
decisiones

D - puesta en práctica
y control de los pro-
gramas provinciales

COORDINACION
INTERMUNIC.

FIGURA 2

En el orden mundial hay escasez de legislación integral de MZC; existen normas y reglamentaciones en lo que se refiere a aspectos específicos tales como: contaminación, turismo, erosión costera, desechos de residuos, y navegación.

Por otra parte el departamento de Comercio de los Estados Unidos manifiesta que los estuarios están en peligro, están siendo dañados, destruidos y reducidos en sus tamaños a un ritmo altamente acelerado por alteraciones físicas y por la contaminación. Estos lugares son los favoritos de la industria; la tierra es barata, existe fácil acceso al transporte por agua y es un lugar conveniente para el desecho de residuos; los estuarios también son las áreas favoritas de los urbanistas, los cuales obtienen altas ganancias del dragado y relleno de ellos, destruyéndolos en parte, en aras de que los norteamericanos puedan vivir cerca del agua". En el año 1972 se promulgó la ley de

"Manejo Costero". Dicho cuerpo legal tiene un tinte netamente ambientalista y su propósito principal es tratar de proteger la costa y los recursos que allí se encuentran. Además prevé un sistema de asistencia financiera a los estados costeros por parte del gobierno federal para incentivarlos al estudio, desarrollo y puesta en práctica de programas de MZC.

Los principios básicos de la política nacional de EEUU en cuanto al MZC son:

- * Preservar, proteger, desarrollar y restaurar los recursos de la ZC.
- * Fomentar y asistir a los estados para que ejerciten en forma efectiva sus responsabilidades en la ZC, a través del desarrollo y ejecución de los programas de MZC.
- * Las agencias federales involucradas en programas que afecten la ZC deben participar y cooperar con los estados y gobiernos locales en la obtención de los objetivos establecidos por la ley.
- * Fomentar la participación del público, de los gobiernos federal, estatal y local, y de las agencias regionales en el desarrollo de los programas de MZC.
- * Fomentar la cooperación entre los distintos estados y agencias regionales, así como procedimientos conjuntos en lo que hace a problemas del medio ambiente.

La ley de "Manejo Costero" provee dos tipos de subsidios del gobierno federal. Para cada uno de ellos determina que se cumplan nueve pautas en sus programas:

1. Clara determinación de la ZC;
2. Identificación de usos de la tierra y el agua con impacto significativo;
3. Identificación de áreas de especial interés;
4. Prioridades de uso en zonas de trascendencia
5. Procedimientos y organización estructural para el MZC;
6. Autoridades que ejercitan el control en la ZC;
7. Estructura organizativa de la etapa inicial de puesta en marcha;
8. Definición de playa y planeamiento respecto al acceso a la ZC pública;
9. Planeamiento en relación a la obtención de energía, medios y consecuencias así como contrarrestar la erosión.

Además exigen requisitos de carácter administrativo; coordinación de autoridades y de agencias de administración, y elección de las técnicas de control del uso.

B - CONCLUSIONES GENERALES

* Se desprende que el MZC es fundamentalmente una tarea abarcante que integra muchas funciones y demanda buen conocimiento de las zonas a manejar y de los fenómenos naturales que en ella ocurren. Igualmente es necesario contar con claras definiciones en relación a lo que se desea hacer con esa zona y de qué manera ella interactúa con los planes de desarrollo general.

* El buen uso de esas áreas, la armonía con que se efectúa la explotación, y la justicia de la misma en relación con un patrimonio que es global, son elementos imprescindibles para el mejor desarrollo y conservación de la paz. Precisamente para lograr aquellos factores de equilibrio es necesario acceder a un buen MZC.

C - APLICACION DEL MANEJO COSTERO AL RIO DE LA PLATA

Lo manifestado hasta acá es una introducción que nos permite indagar en una zona de nuestro país que tiene un alto interés nacional; como es el Río de la Plata. Es una zona fluvio-marina que tiene una longitud de 384 Km. y en sí constituye una transición entre la confluencia de los grandes ríos Paraná, Uruguay y Río de la Plata, y la desembocadura de éste en el mar. La zona deltaica es su límite aguas arriba, y la de intercambio salino entre Cabo San Antonio y Punta del Este el otro extremo aguas abajo. Esa zona fluvio-marina presenta costas y regiones aledañas donde la densidad de población es máxima dentro del extremo del cono sur, comprende jurisdicciones binacionales y está afectada a intereses internacionales por aspectos jurídicos.

El régimen de tránsito y explotación ha sido regulado por el "Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo" (1973).

La fuerte carga de sedimentos y la larga trayectoria de uno de los tributarios (Río Paraná) al área fluvio-marina, unido a la fuerte concentración humana y al hecho de ser un punto focal en el tránsito marítimo, llevan a problemas específicos. Aquí el conocimiento del ecosistema es esencial, así como el de su evolución. Ese conocimiento permite la determinación de la bondad y conveniencia de las obras de ingeniería portuaria, de la infraestructura de apoyo, de la seguridad de la navegación y, en general, de la mejor decisión política sobre las utilidades futuras del área.

La susceptibilidad de toda la zona al efecto meteorológico es grande. Ello produce periódicos fenómenos de inundación con consecuencias desastrosas a veces. La zona deltaica, que posee potencialidad desde el punto de vista agrícola, forestal y turístico, es una de las partes más sensibles a aquellos efectos. Existen sistemas de observación y vigilancia que alertan sobre las situaciones de peligro de inundación. En esas ocasiones se efectúan notables esfuerzos que llevan al desplazamiento de pobladores, auxilios y otras medidas de defensa.

Las pocas profundidades restringen la navegación de ultramar y de cabotaje a estrechos canales, con seria limitación de calados máximos, requiriendo un dragado permanente. La boca fluvio-marina, especialmente hacia la costa argentina, abunda en bancos que constituyen un serio peligro para la navegación, y las recaladas de buques en la zona deben ser cuidadosas.

Hacia el extremo sud de la zona exterior se extiende una gran cuenca sedimentaria, la del Salado, que ha sido explorada en busca de combustibles fósiles, con resultado negativo.

La contaminación es un problema en la zona de los tributarios y tramos fluviales. El Paraná en su largo recorrido y bajando de una zona brasileña en vías de industrialización puede significar un vector de contaminación para el área. El conjurar ese peligro significa tener que conocer anticipadamente, aquellos desarrollos industriales que se produzcan para tomar medidas preventivas adecuadas.

En el área exterior se han efectuado aleatoriamente diversos relevamientos hidro-oceanográficos con un objetivo primordial como es el de actualizar la cartografía de un área muy variable. Sin embargo no existen estudios científicos multidisciplinarios con la excepción del efectuado por el Grupo Científico del Relevamiento Integral del Río de la Plata que data de la época 1963/65. Otro de los importantes y más recientes relevamientos corresponden a los estudios de contaminación en el Río de la Plata y están siendo ejecutados por el Servicio de Hidrografía Naval (SHN), Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada ROU (SOHMA), administración General de Obras Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires (AGOSBA) y Obras Sanitarias de la Nación (OSN). Estos últimos estudios abarcan importantes informaciones que llevan a una mejor interpretación de la dinámica de las aguas del Río de la Plata.

Por estas condiciones notamos que uno de los principales problemas de esta zona por la que sale el mayor porcentaje del comercio exterior argentino es el portuario. El hecho de ser Buenos Aires puerto terminal, de restringida profundidad y con un alto costo de mantenimiento de las vías de acceso eleva notablemente la incidencia del flete. La necesidad de lograr un puerto en aguas profundas llevó a la Armada Argentina a promover, apoyar y ejecutar parte de los trabajos de campo para la construcción de un emprendimiento portuario en el área de Punta Médanos, tarea que lamentablemente quedó trunca.

Por todo ello notamos que el MZC de esta gran región será muy complejo pero muy necesario para el mejor uso y conservación del área. Los límites de la zona escapan a la jurisdicción nacional, lo cual - debido a diferencia de objetivos y problemáticas nacionales - implica una dificultad adicional. No ha habido coordinaciones a ese nivel - el internacional - para establecer un MZC efectivo, si bien hay varias acciones cooperativas. Sin embargo, ese MZC conjunto puede ser difícil de lograr en su aspecto ejecutivo.

D - ANEXOS A COMPLETAR PARA OBTENER UNA BASE DE DATOS DEL RIO DE LA PLATA

La necesidad prioritaria es la búsqueda y localización de información sobre el Río de la Plata y sus zonas costeras. Esta primera fase encarada por el COBA comprende el "Estudio de Base" que es el primer requisito para el MZC, con indicación de los parámetros "Banco de Datos de la Zona Fluvio-Marina del Río de la Plata".

El banco de datos contendrá los siguientes agrupamientos:

RIO DE LA PLATA

- Históricos
- Geográficos
- Técnicos

COSTA ARGENTINA Y SU CONTRA COSTA URUGUAYA

- Físico y ambiental
- Medio humano
- Económicos
- Legales

Para ello se han confeccionado una serie de ANEXOS que se acompañan al presente y que son:

ANEXO I: para ser completados por la Intendencias de los partidos que tienen costas en el Río de la Plata (15 partidos).

ANEXO II: para ser completado por la Dirección de Hidráulica de la provincia de Buenos Aires.

ANEXO III: para ser completado por la Administración General de Puertos.

ANEXO IV: para ser completado por Obras Sanitarias de la Nación.

ANEXO V: para ser completado por la Dirección Nacional de Obras Portuarias y Vías Navegables.

La colección de datos depende de los medios disponibles, es una fase del trabajo tediosa y reposa en el espíritu cooperativo de aquéllos que deben aportar la información específica. Es importante contar con encuestadores que puedan desplazarse fácilmente por la zona correspondiente al MC.

En el caso que se toma como ejemplo, se parte de la base que no hay grupos de encuestadores específicos y que se depende de la colaboración institucional. (*)

■

(*) La nomenclatura de las instituciones corresponde a los nombres que se utilizaban en la organización anterior a la privatización de empresas de servicios.

ANEXO I: PARTIDOS CON COSTA EN EL RÍO DE LA PLATA

ESTUDIO DE BASE - CUESTIONARIO

Físico y ambiental: Información geológica, geomorfología, hidrología, meteorología, oceanografía, biología, topografía y geofísica del área.

- Hay información geológica del área?
- Hay información geomorfológica (parte de la zona del Río de la Plata y su cartografía)?
- Qué arroyos, ríos, canales cruzan el partido y desaguan en el Río de la Plata?
Sus nombres
- Sus caudales máximos y medios
- Están entubados?
- Cuáles provocan inundaciones y de qué área?
- Qué información meteorológica existe en el partido?
- Cuál es el viento que origina inconvenientes en la descarga de los arroyos, ríos, canales?
- Mencione las áreas afectadas en el caso de máximo temporal en la zona.
- Hay estudios de mapas topográficos del partido?
- Cuántos Km. lineales de ribera tiene su partido?
- Cuántos Km². de zona de ribera tiene su partido considerando una profundidad en la zona terrestre de 2 Km.

Medio humano: Características generales de la población, distribución, estructura, dinámica y en general todos aquellos datos que permitan tener una idea del papel del hombre en la transformación del espacio.

Características generales de la población:

- Grado de cultura.
- Estado ocupacional.
- Población numérica del partido.
- Nacionalidad (mencionar solamente).

Distribución:

- Densidad poblacional en el partido y su distribución.
- En la zona de ribera, cuántos pobladores se asientan?
- Porcentaje de otras provincias - cuáles son ellas?
- Porcentaje de países limítrofes y su nacionalidad.
- Porcentaje de extranjeros y su nacionalidad.

Estructura:

- Cómo se estructura la población?
- Clase alta - número y porcentaje.
- Clase media - número y porcentaje.
- Clase baja - número y porcentaje.
- Edad de la población del partido.
- Mayores de 60 años - número y porcentaje.
- Entre 60 y 40 años - número y porcentaje
- Entre 40 y 20 años - número y porcentaje.
- Entre 20 y 15 años - número y porcentaje.
- Menos de 15 años - número y porcentaje.

Estudiantes:

- Cuál es el número de estudiantes?
- Primario - número y porcentaje.
- Secundario - número y porcentaje.
- Terciario - número y porcentaje.
- Técnicos - número y porcentaje.
- Otros - número y porcentaje.

Dinámica:

- Discriminación en forma general de las ocupaciones
- Comercio - número y porcentaje.
- Industria - número y porcentaje.
- Profesional estatal - número y porcentaje.
- Empleado nacional, provincial o municipal - número y porcentaje.
- Administrador privado - número y porcentaje.
- Técnicos privados - número y porcentaje.
- Profesional privado - número y porcentaje.
- Obreros - número y porcentaje.
- Población marginal dentro del partido - número y porcentaje.
- Mano de obra desocupada en el área - número y porcentaje.

En zona de ribera, en qué tipo de construcción habitan:

- Monoblock - número.
- Casas - número.
- Prefabricadas - número.
- Propiedad horizontal - número.

Económicos: Valoración económica de los recursos naturales y de la infraestructura de la zona (servicios, infraestructura vial, etc.). Aquí se incluirá un estudio sobre el futuro desarrollo económico de la zona costera y las necesidades de la población.

Qué recursos económicos tiene la zona costera:

- Su enumeración: fábricas, comercios, industrias, etc.
- Posibilidad de su valoración económica.
- Qué recursos naturales posee?

Qué tipo de actividad pesquera se efectúa:

- Volúmenes.
- Especies.
- Infraestructura pesquera.
- Industria pesquera.

Qué tipo de actividad agrícola-ganadera?

Qué servicios se prestan, privados o estatales:

- Luz.
- Gas.
- Teléfono.
- Agua corriente.
- Transporte.
- Comunicaciones.

Qué infraestructura tiene:

- Vial.
- De otro tipo

Qué actividad náutica se desarrolla:

- Clubes náuticos.
- Su ubicación.
- Embarcaciones.
- Socios.
- Comunidad social y económica que sirven a los clubes.

Qué actividades turísticas se cumplen:

- Balnearios: su régimen, cuántos, ubicación
- Afluencia turística, facilidades, de dónde vienen.
- Campings: cuántos, ubicación, comodidades, régimen.
- Capacidad hotelera: cuántos, ubicación.

Qué actividades recreacionales se cumplen:

- De qué tipo.
- Periodos del año.
- Facilidades.
- Afluencia.

Qué actividades militares, si las hay: de qué tipo, en qué lugar y qué facilidades existen.

Qué desarrollos se preveen:

- Planes reguladores en la ribera.
- Qué obras están en proyecto.

- Qué obras están en ejecución.
- Qué proyectos importantes se ejecutaron y si afectaron el medio ambiente.

Qué necesidades tiene la población:

- Su enumeración.
- Qué proyectos para satisfacerlas.

Grado de contaminación en la zona de ribera:

- Descarga de fábricas, industrias, cloacas.

Legales: Abarcaría todo lo referente al marco legal e institucional. Entre otros: vacíos legislativos, conflictos y superposiciones de jurisdicciones y competencias.

- Qué disposiciones, leyes, reglamentaciones legislan la zona de ribera.
- Qué conflictos tienen con otros partidos por la zona de ribera.
- Hay superposiciones en zona de ribera con otros partidos, desde el punto de vista legal.
- Hace falta legislar más, sobre qué en particular.

**ANEXO II: DIRECCION DE HIDRAULICA
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

ESTUDIO DE BASE - CUESTIONARIO

1 - Arroyos, ríos y riachos. Canales:

- Mencione los arroyos, ríos, riachos y canales que desembocan en el Río de la Plata.
- Indique cuáles son las obras de entubamiento que se efectúan.
- Indique que arroyos, ríos, etc. se encuentran en proceso de dragado.
- Indique qué arroyos, ríos, etc; en la actualidad se desbordan creando inundaciones de gravedad por lluvias o por limitaciones en su salida al Río de la Plata, o bien ambas circunstancias a la vez.

2 - Obras de infraestructura:

- Indique si se realizan obras hidráulicas de infraestructura en el Río de la Plata, en particular en la zona costera. (desde el Partido de Tigre hasta el Partido de la Costa).

ANEXO III: ADMINISTRACION GENERAL DE PUERTOS

ESTUDIO DE BASE - CUESTIONARIO

PUERTO DE BUENOS AIRES

1 - Utilaje en el Puerto de Buenos Aires:

Nº de Grúas.
Nº de Guinches.
Nº de Galpones.

2 - Buques:

ENTRADA SALIDA

Nº de buques de carga (p/año):
Movimiento en:
a) Granos (p/año):
b) Carnes (p/año):
c) Productos industriales (p/año):
d) Combustible (p/año):

3 - Obras de infraestructura:

- Indicar por DARSENA:
- Construcciones para la operatividad portuaria (indicar Nº / m²):
- Obras en ejecución:
- Obras previstas desarrollar:

PUERTO DE LA PLATA

1 - Utilaje en el Puerto de La Plata:

Nº de Grúas.
Nº de Guinches.
Nº de Galpones.

2 - Buques:

ENTRADA SALIDA

Nº de buques de carga (p/año):
Movimiento en :
a) Granos (p/año):
b) Carnes (p/año):
c) Productos industriales (p/año):
d) Combustible (p/año):

3 - Obras de infraestructura:

- Indicar por DARSENA:
- Construcciones para la operatividad portuaria (indicar N° / m²):
- Obras en ejecución:
- Obras previstas desarrollar:

ANEXO IV: OBRAS SANITARIAS DE LA NACION

ESTUDIO DE BASE - CUESTIONARIO

1 - Contaminación:

- Indique cuáles son las áreas del Río de la Plata más contaminadas y sus causas.
- Si existen valores iniciales de contaminación y si se efectúa un seguimiento al respecto.

2 - Toma de agua:

- Cuál es su ubicación en el Río de la Plata y su recorrido hasta las plantas potabilizadoras.
- Si existe alguna previsión para ampliar las mismas.
- Qué otras obras de infraestructura se encuentran en ejecución en el Río de la Plata.
- Qué obras nuevas están previstas realizar en el Río de la Plata.

3 - Descargas cloacales:

- Cuál es la ubicación de la tuberías de descarga y su recorrido en el Río de la Plata.
- Qué plantas de tratamiento de aguas servidas están en funcionamiento.
- Qué obras hay en desarrollo y cuáles son las obras previstas.

4 - Arroyos, riachos y ríos: (que desembocan en el Río de la Plata).

- Indique si existen tratamientos de agua para los mismos.

**ANEXO V: DIRECCION NACIONAL DE
OBRAS PORTUARIAS Y VIAS NAVEGABLES**

ESTUDIO DE BASE - CUESTIONARIO

1 - Canales:

- Mencione los canales boyados del Río de la Plata.
- Mencione qué canales necesitan un dragado de mantenimiento (Río de la Plata).
- Mencione qué canales disminuyen sensiblemente su profundidad.

2 - Boyas:

- Mencione cuántas boyas tiene el Río de la Plata:
 - * luminosas
 - * ciegas
 - * indicadoras de cascos hundidos

3 - Mencione cuántos cascos hundidos hay en el Río de la Plata y el lugar de mayor densidad.

4 - Mencione si tiene estudios que indiquen por donde pasará la corriente principal del Río de la Plata:

- Recostándose hacia la costa argentina.
- Por el centro del estuario.
- Recostándose hacia la costa oriental.

5 - Dragas:

- Mencione cuántas dragas están afectadas al Río de la Plata.
- Mencione cuál es el volumen de dragado por año.

E - UN ANTEPROYECTO PARA COMPILAR DATOS SOBRE EL RIO DE LA PLATA

El conjunto de información

Se puede designar, esquemáticamente:

Base: acumulación de información pura.

BASE DE DATOS

Referencial: información bibliográfica, resumen de bibliografía.

Ilustración temática: mapeo temático: mapas base y otros referenciales. Atlas, fotografía, video, información satelitaria.

F - DESARROLLO DE LA BASE DE DATOS

Se tomó como primera meta el desarrollo de una base elemental que manejase un pequeño volumen de información. Se indican a continuación las etapas cumplidas en ese estudio.

Proyecto: Desarrollo de una base de datos de información física, biológica y demográfica del Río de la Plata y partidos costeros.

Objetivo: La construcción de una base de datos que permita a profesionales en manejo costero obtener información relevante de las zonas del Río de la Plata y de los partidos costeros.

Sistematizar la información obrante en diversos sitios, a veces de difícil acceso, en un solo cuerpo integrado y fácilmente accesible.

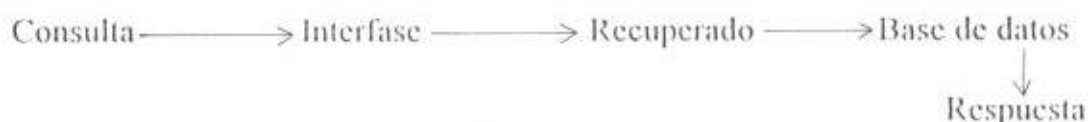
Identificar áreas de escasa información a fin de proceder a futuras recolecciones de datos.

Etapas: Desarrollo de un prototipo.

Ajuste del prototipo y desarrollo del sistema definitivo.

Difusión del sistema, mantenimiento y extensión.

El sistema se encuentra en la etapa de desarrollo del prototipo. Este tiene la siguiente estructura:



Interfase: Es una interfase en lenguaje natural. Permite realizar consultas en español, lo que evita un lenguaje de consulta más rígido y menos fácil de utilizar. La interfase aceptará oraciones y las traducirá en una fórmula lógica que será el ingreso al recuperador.

Recuperador: Es el encargado de interpretar la fórmula lógica a fin de generar una consulta a la base de datos propiamente dicha.

Es capaz de realizar inferencias que permitan recuperar respuestas aún cuando la pregunta haya sido relativamente indirecta (no explícita), y capaz de realizar operaciones de promedio, totalización, etc. cuando se le solicita.

Base de datos: Es relacional, es decir, está conformada por un conjunto de relaciones.

Actualmente existen dos implementaciones de la base de datos propiamente dicha y del recuperador. Ambas implementaciones contienen información de 5 partidos: Tigre, San Fernando, San Isidro, Avellaneda, Quilmes.

Existen 14 relaciones con información de partido, estación, educación, población, parámetros físicos meteorológicos, pesca.

Aclaraciones al sistema

El sistema ha sido implementado en Scheme, un dialecto de Lisp.

G - PARTICIPACIONES Y AGRADECIMIENTOS

La base de datos fue elaborada, como trabajo práctico, por un grupo de estudiantes de la Universidad de Buenos Aires. (UBA): G. Averboch, C. Bercovich, J. Castaño, A. Cortese, S. López del Campo, que cursaban Lingüística Computacional, cátedra bajo la dirección del Lic. J.A. Alvarez.

Las Bachilleres en Cartografía Fabiana Frigerio y Rosana Aguiar tuvieron a cargo la tediosa tarea de efectuar sucesivas versiones en texto limpio.

La Sta. Maribel Garea, estudiante del 5º Año de Oceanografía del ITBA participó en correcciones interpretativas del texto escrito.

La edición del folleto fue realizada por el Lic. A.J. Valdez.

A todos los nombrados los autores expresan su reconocimiento.

BIBLIOGRAFIA

Alvarez, J.A. y Alvarez, S.M. "Conceptos Básicos de Manejo Costero - una introducción al ordenamiento de las zonas costeras"; Inst. Pub. Nav. Buenos Aires, 1984; 174 pp.

Boffi, J.A., 1975. La Argentina y el mar. DIN; DIAB. Buenos Aires. p.8 (55pp).

Garrido, Manuel. "El Río de la Plata y algunos de sus problemas". Boletín del Servicio de Hidrografía Naval, Volumen VI N° 3. Buenos Aires, 1965; 250-256 pp.

Junod, J.C. y Valdez, A.J. "Generalidades sobre la marea del Río de la Plata, su pronóstico y el plan de mareógrafos automáticos". Boletín del Servicio de Hidrografía Naval. Volumen VII N° 1. Buenos Aires, 1972; 5-19 pp.

S.H.N. II 201 Derrotero Argentino Parte I; Buenos Aires, 1972; 297 pp.

S.H.N. "Levantamiento integral área Río de la Plata". Memoria (C.I.I.A.P) - decreto ley 8984/63; Octubre 1963 - Setiembre 1964; 127pp.

Snedaker, S.C. y Getter C.D. "Pautas para el manejo de los recursos costeros"; Res. Planning Inst. Inc.; Columbia (SC); 1985; 286 pp.