

# El Rol de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante en la Preservación del Medio Ambiente Acuático (\*)

## I. ANTECEDENTES

La Armada de Chile, a través de la DIRECCION GENERAL DEL TERRITORIO MARITIMO Y DE MARINA MERCANTE (DIRECTEMAR), desempeña una trascendente labor en la preservación del medio ambiente acuático de nuestro país.

Como se verá más adelante, la normativa legal que fundamenta esta acción ambiental es más que preclara y robusta y ha servido de marco para el desarrollo de una política realista y consecuente con las características económicas y ambientales de nuestro país. En la práctica, esto se ha traducido en la obtención de significativos logros, algunos de ellos históricos y de amplio reconocimiento en el ámbito académico e industrial, en lo que se refiere al control de la contaminación del mar, ríos y lagos de jurisdicción nacional.

El presente documento resume nuestra acción y su fundamento legal, lo que permite una mejor comprensión de las labores que la DIRECTEMAR realiza para prevenir, reducir y controlar la contaminación marina en Chile.

## II. ROL DE LA DIRECTEMAR EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO

La labor ambiental de la DIRECTEMAR, basada en sus inicios en el Reglamento General de Orden, Seguridad y Disciplina en las Naves y Litoral de la República, D.S. (M) Nº 1.340 bis, del 14 de junio de 1941, fue ampliada y potenciada con la publicación del D.L. Nº 2.222 del 21 de mayo de 1978, conocido como LEY DE NAVEGACION.

En sus inicios dependiente del Departamento de Operaciones de la DIRECTEMAR, se creó la DIVISION DE PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE ACUATICO, la que como resultado de una reestructuración orgánica ocurrida en marzo de 1993, pasó a ocupar la categoría de **SERVICIO**, dependiente esta vez de la Dirección de Intereses Marítimos y de Medio Ambiente Acuático, reafirmando con ello la voluntad del Alto Mando de profundizar el grado de perfeccionamiento técnico y desarrollo que las materias ambientales han alcanzado al interior de la Institución. Su accionar está dirigido a dar vigor y hacer cumplir las normas legales de carácter nacional e internacional, que se resumen a continuación.



Figura 1.- Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

### **III. MARCO JURIDICO DEL PROBLEMA**

#### **1. Convenios Internacionales Ratificados**

- 1.1. Convenio Internacional para Prevenir la contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, 1954. (OILPOL/54) y sus enmiendas posteriores. Aprobado por D.L. N° 1.807 del 26 de octubre de 1977.
  - 1.2. Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias, 1972. (LC/72). Aprobado por D.L. N° 1.809 del 26 de mayo de 1977. D.O. del 25 de junio de 1977.
  - 1.3. Convenio Internacional sobre responsabilidad Civil por Daños Causados por contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, con su Anexo, 1969. (CLC/69). Vigencia internacional desde el 19 de junio de 1975. Aprobado por D.S. N° 475, D.O. del 8 de octubre de 1977.
  - 1.4. Acuerdo sobre Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en casos de Emergencia. Lima, 1981. Aprobado por D.S. N° 425, D.O. del 11 de agosto de 1986.
  - 1.5. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste contra la Contaminación Proveniente de Fuentes Terrestres y sus Anexos. Quito, 1983. Aprobado por D.S. N° 295 del 7 de abril de 1986. D.O. del 19 de junio de 1986.
  - 1.6. Protocolo complementario al acuerdo sobre la Cooperación Regional para el Combate contra la Contaminación del Pacífico Sudeste por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en casos de Emergencia. Ratificado el 20 de febrero de 1987.
  - 1.7. Protocolo para la Conservación y Administración de las Areas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste. Ratificado el 10 de noviembre de 1993.
  - 1.8. Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino y Zona Costera del Pacífico Sudeste. D.S. N° 296. D.O. del 14 de junio de 1986.
  - 1.9. Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los buques, 1973, y su protocolo de 1978. MARPOL 73/78.
  - 1.10. Convenio Internacional Sobre el Control de los movimientos Transfronterizos de Desechos peligrosos de 1989. BASILEA/89.
  - 1.11. Protocolo para la Protección del Pacífico Sudeste Contra la Contaminación Radioactiva. Comisión Permanente del Pacífico Sur. Ratificado el 30 de abril de 1992.
- #### **2. Convenios Internacionales en vías de ratificarse**
- 2.1. Convenio Internacional sobre Constitución de un Fondo de Indemnización de Daños debido a Contaminación por Hidrocarburos. 1971. FUND/71.
  - 2.2. Convenio Internacional Relativo a la Intervención en Alta Mar en casos de Accidentes que causen Contaminación por Hidrocarburos, 1969 y su Protocolo de 1973. INTERVENTION 69/73.

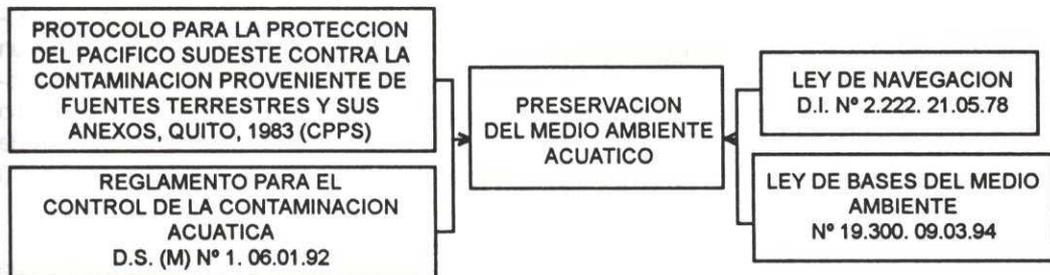


Figura 2.- Marco jurídico.

### 3. Legislación Nacional sobre Contaminación Acuática

#### 3.1. Constitución Política del Estado

El artículo 19, N° 8, de la Constitución Política del Estado, establece el derecho de las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

#### 3.2. Ley de Bases del Medio Ambiente

La Ley de Bases del Medio Ambiente, N° 19.300 del 9 de marzo de 1994, entrega el marco para una gestión ambiental moderna, realista e integradora, que compatibiliza el crecimiento económico con la equidad social y la protección ambiental. Esta Ley junto a una institucionalidad ambiental del sector público, fortalecida a nivel central, intersectorial y regional, orientarán y regularán la gestión ambiental pública y privada.

#### 3.3. Ley de Navegación

La Ley de Navegación, D.L. N° 2.222 de 21 de mayo de 1978, dedica su Título IX a la contaminación del medio ambiente marino, incluidos los estuarios, ríos y lagos (artículos 142 al 163).

Esta Ley entrega a la DIRECCION GENERAL DEL TERRITORIO MARITIMO Y DE MARINA MERCANTE las funciones de Autoridad Marítima Superior, correspondiéndole fiscalizar, aplicar y hacer cumplir todas las normas nacionales y convenios internacionales que nuestro país ha ratificado y que se mencionaron anteriormente, relacionados con la preservación del medio ambiente acuático, sancionando su contravención. Sus órganos ejecutores son las Gobernaciones Marítimas y Capitanías de Puerto distribuidas en todo el litoral, las que actúan conforme a los que establece el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, dependiente de la Ley de Navegación.

#### 3.4. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática

El reglamento para el control de la contaminación acuática, D.S. (M) N° 1 del 18 de noviembre de 1992, contempla la prohibición de evacuar materia o energía que sea capaz de ocasionar daños o perjuicios al medio acuático, salvo excepciones y bajo el consentimiento y control de la DGTM Y MM. y en niveles que permitan su dilución y depuración en forma natural.

Sus principales partes se refieren a las naves, a los terminales terrestres y terminales marítimos asociados a naves y artefactos navales, a las fuentes terrestres y establecimientos de faenas industriales, a los buques nucleares y el transporte de mercancías radioactivas y finalmente, a las sanciones, multas y otras medidas coercitivas.

Esta herramienta legal se ha constituido en pieza clave de nuestro accionar ambiental, ya que fijó un plazo definitivo (18 de mayo de 1994) para la entrega de un programa que otorgue soluciones al problema de contaminación a aquellas industrias que aún no han presentado un plan de mitigación de impactos en el medio ambiente marino costero. A partir de dicha fecha, se hace efectiva la aplicación de sanciones administrativas como multas o caducidad de concesiones marítimas.

### 3.5. Normas sobre Evaluación de Impacto Ambiental

El Art. 141 del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, señala que toda actividad a ser realizada en los Ecosistemas Marinos o continentales de jurisdicción de la DIRECTEMAR, deberá ser precedida por una evaluación de impacto ambiental, cuyo objeto es obligar a quienes están utilizando o utilizarán el medio ambiente acuático para verter sus aguas residuales, a realizar un estudio de línea base, es decir, la obtención del conocimiento sobre el estado actual de las condiciones ecológicas y características básicas del área, que permita verificar cambios ambientales, producidos por los sistemas de evaluación.

El espíritu que enmarca esta exigencia no es otro que el de evitar un deterioro inaceptable de las condiciones naturales de la zona costera, una vez en operación el vertimiento diseñado por el usuario.

Los resultados obtenidos hasta el momento son altamente satisfactorios. De un total de 401 empresas productivas y de servicios, con algún tipo de efectos en el litoral y cuerpos de agua bajo el control de la DIRECTEMAR, alrededor de un 83% (331 empresas) han dado cumplimiento a lo establecido en esta Resolución.

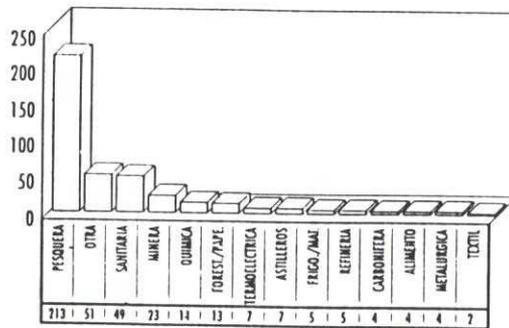


Figura 3.- Empresas controladas por la Autoridad Marítima.

Esto se ha traducido en medidas concretas de mitigación del daño ambiental y en la conformación de una importante base de datos sobre el estado actual de los sistemas costeros y litorales más utilizados, así como de la naturaleza de las actividades que esas empresas realizan, incluida una completa caracterización de residuos industriales líquidos (RILES).

La información acumulada se está utilizando en el desarrollo de dos proyectos: (a) Establecimiento de las bases y recomendaciones para el manejo integrado de zonas costeras en Chile, y (b) Caracterización y manejo de cuerpos de agua Más adelante (punto 5.1.), se entregan mayores antecedentes respecto a estos proyectos.

### 3.6. Otros cuerpos Legales de importancia

- a) Reglamento de Orden, Seguridad y Disciplina en las Naves y Litoral de la República

Establece diversas normas relacionadas con la prohibición de arrojar y derramar petróleo y sus derivados, lastre, escombros, basuras, etc., entregando a la Autoridad Marítima las atribuciones de adoptar todas las medidas que estime procedentes, para evitar la destrucción de la flora y fauna.

- b) Decreto Supremo N° 1190, del 29 de diciembre de 1976  
Organiza el Servicio de Búsqueda y Rescate Marítimo y establece la tarea de efectuar el control del tráfico marítimo y aquellas actividades destinadas a controlar la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos u otros elementos nocivos.
- c) Código de Comercio, Libro III: "De la Navegación y el Comercio Marítimo"  
Se refiere a situaciones de contaminación ocasionadas por derrames de hidrocarburos como consecuencia de un siniestro marítimo y las responsabilidades civiles que se derivan de éste; siempre haciendo referencia al Título IX, de la Contaminación de la Ley de Navegación ya comentada.

#### **IV. PLAN NACIONAL DE INVESTIGACION, VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ACUATICA**

##### **1. Objetivos del Plan**

La DIRECCION GENERAL ha tenido la necesidad de estructurar y diseñar una política dinámica y realista sobre la Preservación del Medio Ambiente Acuático, estableciendo que necesariamente la tierra y el mar deben ser considerados como un solo sistema, dado que el mar será comúnmente el receptor de la acción que emprende el ser humano en uno u otro medio, pudiendo llegar a ser afectado él mismo por esta acción.

Consecuente con lo anterior y en base a lo dispuesto en la Ley de Navegación, en 1987, la DIRECTEMAR elaboró un PLAN NACIONAL DE INVESTIGACION, VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACION ACUATICA, cuyos objetivos son:

- a) Evaluar las condiciones actuales del Medio Ambiente Acuático incluyendo el impacto ambiental, ocasionado por las actividades marinas, costeras o de otra localización bajo su jurisdicción.
- b) Desarrollar las medidas necesarias para obtener los criterios que permitan determinar el impacto económico de un daño ecológico.
- c) Formular un instrumento jurídico nacional que contemple la legalidad vigente sobre Protección del Medio Ambiente Marino y áreas costeras bajo su jurisdicción;
- d) Desarrollar estrategias de educación y difusión para formar la conciencia ciudadana sobre Preservación del Medio Ambiente Acuático; y
- e) Coordinar las medidas de ordenación ambiental del ecosistema marino, basado en el estudio de los usos diversos de las áreas costeras y marinas nacionales y de sus tendencias.  
Todo lo anterior, con el objeto de ayudar a fundamentar una política y la gestión ambiental adecuada para proteger, promover y desarrollar la administración nacional de los recursos marinos y costeros chilenos.



Figura 4.- Plan Nacional de Investigación, Vigilancia y Control.

## 2. Programas del Plan

Para lograr los objetivos en el PLAN NACIONAL, se han elaborado cuatro programas:

- a) PROGRAMA DE CONTROL DE LA CONTAMINACION ACUATICA, en gran parte ya cumplido, cuyo objetivo fundamental está orientado a la elaboración de la reglamentación para el Control de la Contaminación Acuática y las Resoluciones derivadas del mismo, como lo son la que Regula las Descargas de Residuos Líquidos a los Cuerpos de Agua de Jurisdicción de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (ORD. N° 12.600/322 del 18.DIC.94), la que establece Términos de Referencia para la Realización de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental Acuático para descarga de residuos líquidos en el medio ambiente acuático de jurisdicción nacional (ORD. N 12.600/323 del 19.DIC.94), la que establece términos de referencia para los estudios de evaluación de Impacto Ambiental para Proyecto de Vertimiento de Desechos de Dragados en el medio ambiente acuático de jurisdicción nacional (ORD. N° 12.600/324 del 19.DIC.94) y la que establece términos de referencia para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental acuático para Puertos y Terminales Marítimos de la Jurisdicción Nacional (ORD. N° 12.600/325 del 19.DIC.94); de los Planes de Contingencia ante un derrame de petróleo, o hidrocarburos y a contribuir en la función de coordinación de los organismos pertinentes (Instituto Nacional de Normalización) para la elaboración de normas de control de calidad de las aguas de los cuerpos receptores y de los efluentes que descargan en el medio ambiente acuático.
- b) PROGRAMA DE OBSERVACION DEL AMBIENTE LITORAL (POAL). La finalidad del POAL es conocer los niveles basales de concentración de los principales contaminantes marinos. El tipo de contaminación que preocupa en este caso es la permanente, e interesa por su potencial gravedad. Los cuerpos muestreados se indican en la figura 5.

Figura 5.- Programa de Observación del Medio Ambiente Litoral (POAL).



Entre los parámetros medianos, se consideran nutrientes, desechos domésticos, desechos industriales, metales pesados, hidrocarburos y la radiactividad.

La información que se obtiene alimenta una base de datos mediante cuyo manejo se puede conocer el estado actual de la contaminación acuática, detectando niveles que puedan ser peligrosos o puedan constituir un riesgo para la salud, la pesca, el turismo y/o la ecología.

- c) PROGRAMA DEL PANORAMA NACIONAL DE LA CONTAMINACION ACUATICA. Está enfocado a identificar, recopilar y procesar la información de las principales fuentes y cuerpos receptores, obtenida a través de la aplicación de los programas a) y b) precedentes.
- d) PROGRAMA DE EDUCACION Y DIFUSION destinado a elaborar unidades temáticas y estrategias de difusión, adecuadas, para formar y desarrollar la conciencia ciudadana respecto de la Preservación del Medio Ambiente Acuático.

### 3. Actividades y Elementos bajo control

Entre las actividades o elementos sometidos a control se cuentan:

- a) Los buques, a los cuales se les exige los más altos estándares, sistemas y regímenes de evacuación de hidrocarburos, basuras, aguas sucias y otras sustancias nocivas.  
La experiencia y capacidad acumulada ha sido recopilada y ordenada en un PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL, manual donde se establecen las pautas a seguir en caso de un accidente.
- b) Las instalaciones terrestres, plataformas petroleras y terminales marítimos asociados a las naves y artefactos navales.
- c) Los RESIDUOS INDUSTRIALES LIQUIDOS Y RESIDUOS DOMESTICOS provenientes de las FUENTES TERRESTRES y que ingresan a las aguas bajo su jurisdicción; con respecto a ellos, la DIRECTEMAR adopta medidas administrativas aplicando sanciones y multas para lograr una solución parcial o total al problema. Este tipo de contaminación, es lejos la más dañina para el medio ambiente acuático, tanto por su volumen y frecuencia de descarga como por el alto grado de toxicidad y diversidad de sus componentes.  
Requerir la solución de este tipo de contaminación en muchos casos significa un alto costo económico para la empresa o el gobierno comunal y con cierta frecuencia,

también un costo social, por lo cual se reconoce que este tipo de contaminación es la más sensible para ser tratada con las instituciones estatales, autoridades y comunidad. Por tal motivo, se emplean instrumentos objetivos de evaluación y control, tales como estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, planes de monitoreo y mitigación y establecimiento de metas ambientales a corto y largo plazo.

- d) Los buques nucleares y el transporte de mercancías radiactivas. Este accionar está orientado a normar sobre los ingresos y estadía de una nave a propulsión nuclear en el territorio marítimo nacional, controlar y custodiar las cargas radiactivas y observar, sobre bases científicas, los niveles de radiactividad en el mar. El marco general de estas actividades se encuentra en el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, Título V.

## V. PROYECTOS DE GESTION AMBIENTAL INTERINSTITUCIONAL DE LA DIRECTEMAR

Con fecha 24 de marzo de 1993, se contrató los servicios de Fundación Chile, que contribuyeron a la DIRECTEMAR para la aplicación del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, apoyando su gestión en el ordenamiento y administración del mar, ecosistemas y áreas costeras de nuestro país.

Los proyectos que la DIRECTEMAR está abordando son:

- a) Caracterización y Manejo de Cuerpos de Agua en Chile.
- b) Establecimiento de bases y Recomendaciones para el Manejo Integrado de Zonas Costeras en Chile.



Figura 6.- Proyectos de Gestión Ambiental.

### 1. Proyecto de Caracterización y Manejo de Cuerpos de Agua

La entrada en vigencia del Decreto Supremo que fijó el Reglamento de Control de la Contaminación Acuática el 18 de noviembre de 1992, ha ratificado la potestad de la DIRECTEMAR sobre la protección de cuerpos de agua y prevención de accidentes en el mar y en general, del control de las actividades que puedan tener consecuencias ambientales sobre el medio ambiente acuático de su jurisdicción.

La cantidad y calidad de información acumulada con la aplicación del PROGRAMA

MINIMO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL, Resolución N° 12.600/550 del 21 de agosto de 1987, permitió que en la actualidad, esta información se esté empleando para clasificar cuerpos de agua y zonas costeras, determinando sus características naturales, precisando sus potencialidades de uso, caracterizando sus recursos y la manera racional de explotarlos sin perjudicar ni alterar otros usos alternativos que en ese ambiente se puedan desarrollar. Lo anterior se traduce en la alimentación de un completo programa computacional, que permite definir sistemas de clasificación y de emisión en los cuerpos de agua de Chile, hecho de enorme importancia para la proyección de la gestión ambiental del Servicio.

Se fijarán normas técnicas, de calidad de aguas y de efluentes, además de los instrumentos legales que sean necesarios para cumplir los objetivos que se persiguen.

## **2. Proyecto de Manejo Integrado de Zonas Costeras**

El objetivo de este proyecto, es elaborar sobre fundamentos científicos un Plan de Acción cuyas recomendaciones y lineamientos finales serán propuestos al Supremo Gobierno, a fin de brindarle un punto de partida sólido para iniciar la implementación de un Plan de manejo Integrado de Zonas Costeras, por los distintos poderes gubernamentales.

Lo anterior permitirá mejorar el ordenamiento y administración del mar, ecosistemas acuáticos y áreas costeras de nuestro país, en estrecha relación con el primero de estos dos grandes proyectos de la DIRECTEMAR.

Los resultados de este Proyecto son trascendentales para el futuro de la administración de nuestro medio ambiente acuático. El manejo de las zonas costeras y otros ambientes acuáticos, efectuado sobre la base de una adecuada y fundada definición y caracterización de cada cuerpo de agua, permitirá definir con claridad los detalles normativos para esa administración.

A la fecha, se han dado varios pasos destinados a estructurar las tareas más inmediatas para el cumplimiento de los objetivos de estos proyectos. Entre ellos destaca la coordinación con otras instituciones con responsabilidad en el control del problema de la contaminación acuática.

En este contexto, cabe mencionar el valioso acuerdo de intercambio de información con la Superintendencia de Servicios Sanitarios, institución a la que la ley entrega amplias facultades para el control de las descargas de residuos industriales líquidos en cuerpos de agua que son utilizados para la bebida o el riego. Se gestionan acuerdos similares con otras instituciones que poseen amplia experiencia e información en sus respectivas jurisdicciones, como la Sub Secretaría de Pesca, la Dirección de Aguas o el Ministerio de Salud, entre otras.

## **VI. CONCLUSIONES**

La labor desarrollada hasta el momento por la DIRECTEMAR en cuanto a la protección del medio ambiente acuático, ha sido fructífera. Ella no sólo ha significado la realización de estudios de impacto ambiental y el establecimiento de medidas de mitigación por parte de casi un 80% de los usuarios del borde costero, sino que también ha mejorado la conciencia ambiental de los industriales, usuarios y opinión pública en general, permitiendo además recopilar valiosa información que sirve de base para el desarrollo de los programas de ordenamiento de zonas costeras y manejo de cuerpos de agua, llamados a tener un profundo significado en la efectiva protección ambiental acuática del país.

A la fecha, se ha completado la primera etapa del Proyecto de Caracterización de Cuerpos de Agua, y actualmente se trabaja en su clasificación y en la aplicación de estándares de emisión, de acuerdo a las diferentes condiciones geográficas y ambientales,

existentes a lo largo del país, y en el contexto legal establecido por la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente.

Igualmente, el apoyo económico y técnico, así como la coordinación lograda con diferentes instituciones de carácter nacional e internacional, auguran que el Proyecto de Bases y recomendaciones para el MANEJO INTEGRADO DE ZONAS COSTERAS, ya en marcha en sus etapas iniciales, está llamado a convertirse en uno de los programas ambientales de mayor trascendencia para las Zonas Costeras del país, para dotar a Chile de las herramientas de gestión ambiental que requiere para enfrentar los desafíos internacionales presentes y futuros que su desarrollo como Nación conllevan.

---

(\*) FUENTE: Armada de Chile, Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante. Servicio de Preservación del Medio Ambiente Acuático, 1996.