

# Diseño de un Plan de Gestión.

Caso de estudio:

## Yacht Club del Centro Naval

Cosia, María Victoria

Director: Jorge Marcovecchio  
Carrera: Ingeniería Ambiental  
Facultad de Ingeniería  
Universidad FASTA  
Marzo 2011



UNIVERSIDAD  
**FASTA**

DE LA FRATERNIDAD DE AGRUACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

## Índice:

1.Introducción.....	4
1.1. Objetivo general .....	6
1.2. Objetivos específicos.....	6
2.Marco teórico.....	8
2.1. Marco Legal.....	8
2.1.1 Legislación internacional.....	8
2.1.2 Legislación nacional .....	8
2.1.3 Legislación Provincial .....	9
2.1.4 Legislación Interna .....	10
2.2. Sistema de Gestión Ambiental .....	11
2.2.1 Gestión Medioambiental .....	11
2.2.2 Beneficios de la implementación de un SGA.....	13
2.2.3 Requisitos del SGA según ISO 14001.....	14
2.2.4 Política Ambiental .....	15
2.2.5 Planificación .....	16
2.3. Hidrocarburos .....	18
2.3.1 Definición .....	18
2.3.2 Consecuencias sobre el ambiente .....	18
3.Materiales y métodos.....	22
3.1. Sistema de Gestión Ambiental .....	22
3.1.1 Política Ambiental .....	23
3.1.2 Aspectos ambientales .....	23
3.1.3 Requisitos legales .....	24
3.1.4 Objetivos y metas .....	25
3.1.5 Programas de gestión medioambiental.....	25
3.2. Descripción del medio de estudio: Yatch Club Centro Naval.....	25
3.2.1 Misión y organización .....	26
3.2.2 Organización y autoridades de la delegación: (Ver Anexo 1: Rol de funciones y tareas, que desempeña el personal de la planta básica).....	26
3.2.3 Infraestructura.....	28
3.2.4 Situación ambiental actual.....	31
3.2.5 Normas de comportamiento y cumplimientos náuticos .....	34

4. Resultados y conclusiones .....	35
4.1. Política Ambiental .....	35
4.2. Identificación de los aspectos ambientales .....	35
4.2.1 Impactos ambientales .....	36
4.2.2 Aspectos ambientales .....	44
4.3. Requisitos legales .....	45
4.4. Objetivos y metas .....	51
4.5. Programas de gestión.....	52
4.5.1 Programa de manejo de Residuos Sólidos.....	52
4.5.2 Programa de manejo de sustancias peligrosas .....	56
4.6. Conclusión.....	59

## Índice de Ilustraciones:

Ilustración 1. Ubicación de la ciudad de Mar del Plata .....	5
Ilustración 2. Ubicación del Yatch Club del Centro Naval filial Mar del Plata .....	6
Ilustración 3. Esquema de mejora continua. ....	12
Ilustración 4. Modelo de sistema de gestión para la Norma ISO 14001 .....	12
Ilustración 5. Requisitos de la norma ISO-14001 referidos a la mejora continua .....	13
Ilustración 6. Política medioambiental. Requisitos .....	16
Ilustración 7. Índice ISO 14001:2004.....	22
Ilustración 8. Galpón de náutica y Botera YCCN .....	27
Ilustración 9. Playa de arreglo de las embarcaciones YCCN .....	27
Ilustración 10. Contenedor de disposición final de Residuos .....	31
Ilustración 11. Interior de Galpón de Náutica YCCN .....	32
Ilustración 12. Marina de embarcación con Residuos .....	32
Ilustración 13. Laguna de embarque YCCN.....	33
Ilustración 14. Marina embarque YCCN.....	33

## **1. Introducción:**

La ciudad de Mar del Plata se encuentra ubicada sobre el litoral Atlántico argentino, en el partido de General Pueyrredon, al sudeste de la Provincia de Buenos Aires. El puerto de Mar del Plata es un puerto marítimo de ultramar, pesquero, petrolero, cerealero y de explotación turística, con un área netamente militar, actual asiento de la Base Naval Mar del Plata de la Armada Argentina. Dentro del Puerto de Mar del Plata se emplazan los puertos deportivos del Yacht Club del Centro Naval, el Club Náutico, el Club de Motonáutica y el Yacht Club Argentino. Los fines recreacional y deportivo de estos clubes son de gran importancia para la actividad turística de la ciudad ya que brindan una posibilidad única y de alto nivel en la región.

A pesar de sus aportes en el ámbito social, esta actividad genera un impacto en el medio en el que se desarrolla, como consecuencia del uso de sustancias peligrosas y altamente contaminantes en las distintas embarcaciones y de las ocasionales fugas de las mismas. Estos impactos pueden ser detectables a simple vista, y –en el caso de alcanzar niveles significativos- pueden afectar profundamente los ecosistemas, de forma que su recuperación sea posible sólo en largos períodos, ya que la degradación natural de la más simple de estas sustancias tarda decenas de años.

Frente a esta problemática surge la importancia de prevenir los derrames y la contaminación generados por las actividades del puerto deportivo, lo cual resulta en la necesidad de generar un Plan de Gestión que permita programar y gestionar todas las acciones que se desarrollen para evitar, mitigar y controlar los efectos negativos.

Esta problemática se ve agravada debido a la falta de antecedentes en la región sobre la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en un club social y deportivo. La adaptación de un modelo como la Norma Iso 14001 requiere un estudio profundo de la misma y en este caso, una visión más abstracta que permita desestructurarla y adaptarla a un medio informal como lo son los clubes sociales. Es por estas razones que el presente trabajo resulta pionero y de gran importancia para que en un futuro se desarrolle en base a él la legislación necesaria y actualmente inexistente en el tema.



**Ilustración 1. Ubicación de la ciudad de Mar del Plata**

En el presente trabajo se diseñará la etapa de Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para el puerto deportivo del Yatch Club del Centro Naval (YCCN) ubicado en la ciudad de Mar del Plata, dentro del predio y en dependencia directa de la Base Naval de la Armada Argentina.

Este SGA servirá como herramienta de control y prevención de la contaminación, a partir de la revisión de todos los procesos y actividades que se realizan, y su coordinación para buscar el menor impacto del medioambiente. Se busca generar una herramienta práctica y dinámica, que distribuya las responsabilidades y las acciones a seguir, utilizando los recursos disponibles dentro de la estructura del club. De la misma forma se busca disminuir los altos costos ecológicos, económicos y sociales que pueden derivarse de los impactos generados al medioambiente.

Se tomó como guía y modelo la Norma Internacional ISO 14001, la cual conduce sistemáticamente al usuario a través de una serie de fases que culminarán en la implementación y control del SGA, y un proceso de mejora continua del mismo. La ventaja de la metodología de mejora continua es la constante revisión de los procesos, los aspectos ambientales y la legislación u otra reglamentación a la cual la entidad suscriba de manera voluntaria.

El resultado del análisis detallado de la Norma y del ámbito de estudio es el presente Sistema de Gestión, el cual se estructura, de acuerdo a lo establecido en la bibliografía, en:

- La descripción de la política ambiental del Yatch Club del Centro Naval
- La identificación de los impactos negativos al medioambiente y determinación de los Aspectos Ambientales
- El estudio de los Requerimientos Legales aplicables a dichos aspectos
- El planteo de los Objetivos y Metas de la propuesta
- La formulación de los Programas de Gestión desarrollados para el alcance de dichos objetivos y metas.

La implementación de un SGA de estas características no tiene precedentes en la ciudad y el país, por lo que este trabajo será pionero en la adaptación de un sistema de gestión a un Club Social.



**Ilustración 2. Ubicación del Yatch Club del Centro Naval filial Mar del Plata**

El Yacht Club del Centro Naval es una entidad con fines sociales y deportivos con una conciencia activa con respecto a los temas medioambientales por parte de su dirección pero sin una estructura formal que se encargue de los mismos. El presente trabajo le brindará dicha estructura y le permitirá llevar a cabo las mejoras necesarias para que el desarrollo de su actividad se realice de manera ambientalmente amigable.

### 1.1. Objetivo general:

Diseñar un plan de gestión ambiental para un puerto deportivo

### 1.2. Objetivos específicos:

- Determinar los lineamientos de un plan de gestión a partir de los antecedentes de la bibliografía existente
- Proponer un ajuste a la Política Ambiental del Yacht Club del Centro Naval
- Caracterizar el funcionamiento del puerto deportivo, incluyendo su estructura jerárquica, funcionamiento e infraestructura

- Estudiar el medio físico natural e identificar los principales aspectos ambientales
- Estudiar los requerimientos legales de la zona bajo estudio
- Establecer los Objetivos y Metas Ambientales del Yatch Club del Centro Naval
- Desarrollar los programas de gestión medioambiental que sean necesarios



## 2. Marco teórico

### 2.1. Marco Legal

En el presente Capítulo se identifica y se realiza una breve síntesis de la legislación vinculada al Sistema de Gestión que se va a desarrollar.

El medio de estudio está emplazado en un puerto internacional, con jurisdicciones de Nación y Provincia dentro de su territorio, y que cumple con reglamentaciones Municipales e internas, por lo tanto el Marco Legal cubrirá cada uno de estos aspectos. Se hará hincapié en la normativa vinculada a los **aspectos ambientales** desarrollados a lo largo del trabajo.

#### 2.1.1 **Legislación internacional:**

##### 2.1.1.1. Protocolos MARPOL:

En 1973 se firmó un Convenio para prevenir la contaminación por hidrocarburos, que constituyó el inicio de una serie de convenios ulteriores conocidos como MARPOL, y que comienza con la firma el 17 de febrero de 1978 del primer Protocolo Internacional Para Prevenir la Contaminación por Hidrocarburos.

El Convenio fue ratificado el 5 de octubre de 1984, publicado en el B.O.E de 12 de octubre de 1984.

2.1.1.2. Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias. Firmado en Londres en 1972.

#### 2.1.2 **Legislación nacional:**

##### 2.1.2.1. Constitución Nacional

“Artículo 41 – Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley (...)”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Argentina. *Constitución de la Nación Argentina*. Primera parte, capítulo segundo: nuevos derechos y garantías. Santa Fe, 1994.

“Artículo 124: Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.”<sup>2</sup>

#### 2.1.2.2. Código Civil de la Nación

“Artículo 1.113 – La obligación del que ha causado un daño se extiende a los daños que causaren los que están bajo su dependencia, o por las cosas de que se sirve, o que tiene a su cuidado.”<sup>3</sup>

#### 2.1.2.3. Leyes y decretos nacionales

A continuación se presenta un listado de las leyes y decretos nacionales relacionados con los aspectos ambientales planteados, los cuales se desarrollarán en más detalle en el punto Requerimientos Legales (Vease 4.3).

- Ley 25.916 – Gestión Integral de Residuos Domiciliarios – (BO Septiembre 2004)
- Ley 25.688 – Régimen de Gestión Ambiental de Aguas – (BO 03/01/03)
- Ley 25.675 – Ley General del Ambiente – (BO 28/12/02)
- Ley 24.051- Residuos Peligrosos y Decreto Reglamentario 831/93. (BO 17/01/92)
- Ley 22.190 Contaminación por Buques y Elementos Navales (BO 18/03/80)
- Ley 19.587 – Seguridad e Higiene - Reglamentarias y modificatorias – (BO 28/04/72)
- DECRETO PEN Nro. 776/92 - Asígnase a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano el poder de control de contaminación de las aguas y la preservación de los recursos hídricos. (BO 15/05/92)
- DECRETO PEN Nro. 674/89 – Protección de los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos. (BO 06/06/89)

### 2.1.3 Legislación Provincial:

#### 2.1.3.1. Constitución de la Provincia de Buenos Aires

---

<sup>2</sup> Argentina. *Constitución de la Nación Argentina*. Segunda parte: Autoridades de la Nación, Título segundo: Gobiernos de Provincia. Santa Fe, 1994.

<sup>3</sup> Argentina. *Código Civil de la Nación*. Sección Segunda, Título 9: De las obligaciones que nacen de los hechos ilícitos que no son delitos. 2006.

“Artículo 28 - Los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.(...)”<sup>4</sup>

### 2.1.3.2. Leyes Provinciales

A continuación se presenta un listado de las leyes provinciales relacionados con los aspectos ambientales planteados, los cuales se desarrollarán en más detalle en el punto Requerimientos Legales (Vease 4.3).

- Ley 13.592 – Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (BO 20/12/06)
- Ley Provincial N° 12257: Código de aguas de la Provincia de Buenos Aires
- Ley 11.723 - Protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general (BO 22/12/95)
- Ley 11.720 Generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de Residuos Especiales y Decreto Reglamentario 806/97 (BO 13/12/95)

### 2.1.4 Legislación Interna:

#### 2.1.4.1. Regimén de la Navegación Marítima Fluvial y Lacustre (REGINAVE)

“La Prefectura determinará los elementos técnicos de juicio necesarios y sus características, que deberán ser presentados para demostrar que todo buque que tenga que cumplir con alguna de las reglas especificadas en las Secciones 3 y 4 de este Capítulo, reúne las condiciones de seguridad necesarias en cuanto a la prevención de la contaminación de las aguas por hidrocarburos.”<sup>5,6</sup>

---

<sup>4</sup> Argentina. *Constitución de la Provincia de Buenos Aires*. Sección I: Declaraciones, Derechos y Garantías. Buenos Aires, 1994.

<sup>5</sup> Murillo, Fernando Jorge. *Régimen de la navegación marítima, fluvial y lacustre* [en línea]. Decreto N° 4.516 del 16 de Mayo de 1973 y sucesivos. Ed. Centro informático policial. Argentina, 2001. Disponible en Internet en:

[http://www.trabajo.gov.ar/seminarios/2007/maritimo/files/arg\\_REGINAVE.pdf](http://www.trabajo.gov.ar/seminarios/2007/maritimo/files/arg_REGINAVE.pdf)

<sup>6</sup> Véase op. cit. Sección 3 y 4

## 2.2. Sistema de Gestión Ambiental

Sistema de gestión ambiental (SGA): parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.<sup>7</sup>

### 2.2.1 **Gestión Medioambiental:**

#### Definición:

“La Gestión Medioambiental hace referencia a todas las actuaciones que contribuyen a:

- cumplir los requisitos de la legislación medioambiental vigente,
- mejorar la protección ambiental y
- reducir los impactos de la propia organización sobre el medio ambiente, al controlar los procesos y actividades que los generan.”<sup>8</sup>

Por medio de estas actividades llevadas a cabo de manera conjunta y planificada, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) le proporciona a la organización una metodología estructurada dirigida hacia la mejora continua.

“Un SGA es, pues, un sistema estructurado de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección medioambiental que suscribe la organización, es decir, su política medioambiental.”<sup>9</sup>

El objetivo principal del Sistema de Gestión es coordinar en una estructura sólida y organizada, los elementos dispersos de la organización para asegurar que en sus actividades se tenga en cuenta la prevención y minimización de los impactos sobre el ambiente.

Dentro de las opciones que existen para la implementación de un SGA, en el presente trabajo se tomará como referencia la norma de ámbito internacional ISO 14001. La ventaja de un modelo basado en ISO 14001 es el proceso sistemático y cíclico de

---

<sup>7</sup> ISO. 14001:2004 (ES). *Sistemas de gestión ambiental* - Requisitos con orientación para su uso. Suiza, 2004.

<sup>8</sup> *Requisitos del SGMA según ISO 14001:2004*. Anexos II.A1 Introducción a la gestión medioambiental y a los SGMA. Ministerio de Fomento. España, 2005. p. 1

<sup>9</sup> *Ibidem*

mejora continua. La estructura Planificar-Ejecutar-Comprobar-Actuar asegura niveles de comportamiento medioambiental de la organización cada vez más elevados.

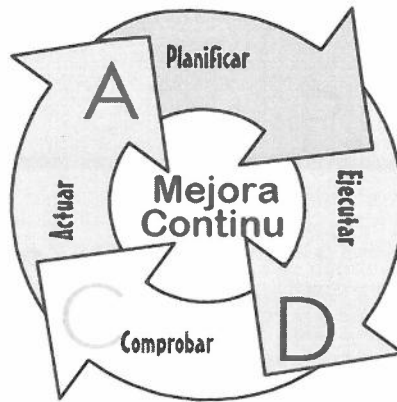


Ilustración 3. Esquema de mejora continua.<sup>10</sup>

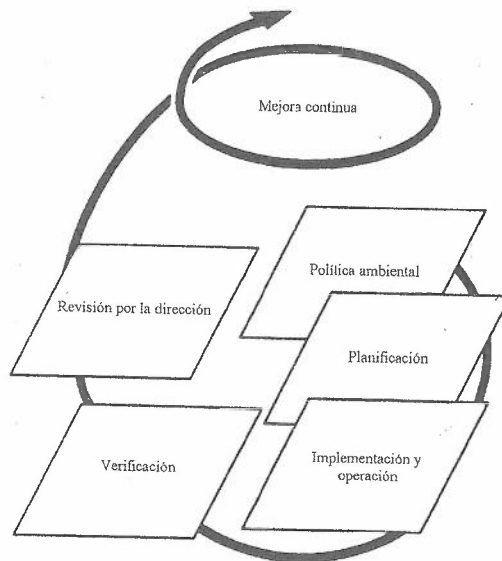


Ilustración 4. Modelo de sistema de gestión para la Norma ISO 14001<sup>11</sup>

Las fases de la metodología de mejora continua se pueden describir de la siguiente manera:

- Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- Ejecutar: implementar los procesos

<sup>10</sup> *Ibidem*

<sup>11</sup> ISO 14001:2004. op. cit. p. vii

- Comprobar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

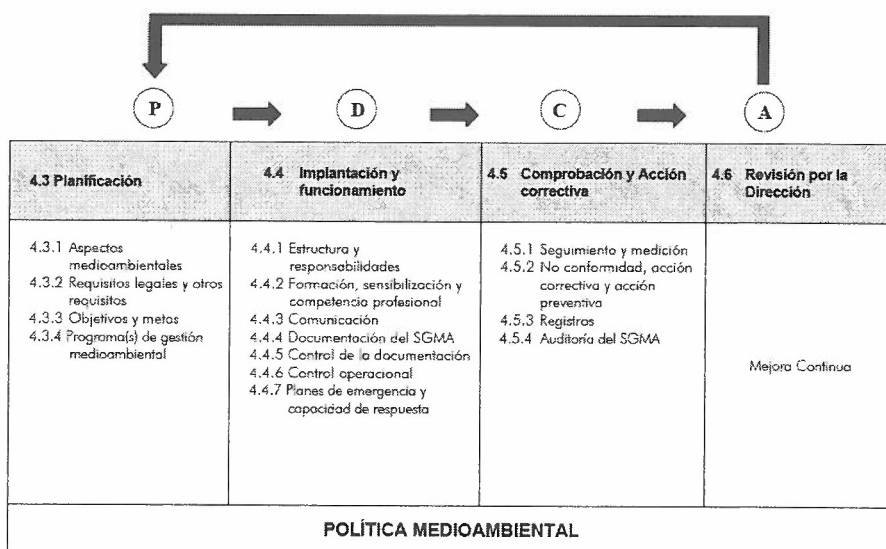


Ilustración 5. Requisitos de la norma ISO-14001 referidos a la mejora continua<sup>12</sup>

### 2.2.2 Beneficios de la implementación de un SGA:

- Optimización de la utilización de los recursos. Consecuentemente, la organización podrá ahorrar mucho dinero si, por un lado, ajusta el consumo de materias primas, agua y energía a lo estrictamente necesario y, por otro, genera menos desperdicios, residuos y despilfarros.
- Mayor conocimiento, mejora y control de las actividades, productos y servicios desarrollados por la organización, lo que revierte en un aumento de la eficiencia de los mismos.
- El SGA pueden servir como herramienta para motivar a los empleados a participar en las mejoras de la organización e involucrarlos para obtener resultados más satisfactorios.

<sup>12</sup> *Requisitos del SGMA según ISO 14001:2004. op. cit. p. 2*

- Las mejoras medioambientales conseguidas, traducidas a datos ambientalmente importantes, en ocasiones se pueden hacer públicas y, con ello, lograr la promoción de la imagen de la organización y el reconocimiento de la opinión pública.
- Tener implantado un SGA y que esto sea demostrable, puede permitir anticiparse a las exigencias de los clientes, lo que confiere a la organización una posición más competitiva y ventajosa.
- Independientemente de que una organización disponga o no de un SGA, ésta debe cumplir todos aquellos requisitos legales que le sean de aplicación. Los SGA proporcionan a estas organizaciones un marco incomparable para iniciarse en la identificación de los requisitos de la legislación medioambiental vigente que le son aplicables y afrontar la adecuación a aquellos que no cumplen.
- Por sobre todo, un SGA contribuye a asentar las bases de la gestión y el orden metódico y disciplinado dentro de la organización.

### **2.2.3 Requisitos del SGA según ISO 14001**

El SGA establece requisitos exigibles sobre aquellos aspectos ambientales que la organización puede controlar y sobre los que puede esperarse que tenga influencia; específicamente: el compromiso que la propia organización adquiere en su política ambiental, el cumplimiento de la legislación y la normativa ambiental, y asumir como criterio de gestión la mejora continua.

Conviene subrayar que el SGA proporciona un modelo estructurado para la consecución de mejoras continuas con un ritmo de aplicación y extensión que debe ser determinado por la organización a la vista de factores económicos y otras circunstancias. El sistema por sí mismo no produce una reducción de los impactos medioambientales negativos (aparte de las derivadas de la disciplina y del control sistemático de los procesos), pero capacita a la organización para alcanzar y controlar sistemáticamente el nivel de comportamiento medioambiental que se proponga a sí misma.

El sistema debería guiar a la organización a lo largo de las siguientes etapas:

- establecer una política medioambiental adecuada para la organización;
- identificar los aspectos medioambientales asociados a sus actividades (pasadas, actuales o planificados) para determinar los impactos ambientales significativos;
- identificar los requisitos legales y reglamentarios aplicables;

- identificar las prioridades y fijar los objetivos y metas medioambientales adecuados;
- establecer una estructura y un programa para llevar a cabo la política y alcanzar los objetivos;
- facilitar la planificación, control, seguimiento, acciones correctivas, auditorías y revisiones para asegurar que se cumple con la política y que el SGMA sigue siendo apropiado;
- ser capaz de adaptarse a circunstancias cambiantes.<sup>13</sup>

#### **2.2.4 Política Ambiental:**

La política ambiental es la que impulsa la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental de una organización, de tal forma que puede mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental.

La política medioambiental es uno de los elementos más importantes del sistema, ya que delimita el marco general y las líneas básicas de actuación de todas las personas de la organización. De hecho, actúa como núcleo central sobre el que articulan todos los demás elementos y es la base sobre la que se deben establecer los objetivos y metas.

“La alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- a) es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- b) incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- c) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- d) proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;
- e) se documenta, implementa y mantiene;
- f) se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- g) está a disposición del público”<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> *Requisitos del SGMA según ISO 14001:2004*. Modelos para implantar la mejora continua en la gestión de empresas de transporte por carretera. . Ministerio de Fomento. España, 2005. p. 2

<sup>14</sup> ISO 14001:2004. op. cit. p. 4



## POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL. REQUISITOS



Ilustración 6. Política medioambiental. Requisitos<sup>15</sup>

### 2.2.5 Planificación:

#### 2.1.5.1. Aspectos ambientales:

“Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueda interactuar con el medio ambiente”<sup>16</sup>

El concepto de “aspecto ambiental” acuñado por ISO 14002 es mucho más amplio que el de impacto, ya presente en el vocabulario ambiental. Se entiende que entre aspecto e impacto ambiental existe una relación causa-efecto, bien sea directa o indirecta. Cualquier elemento concreto de las actividades, productos o servicios que esté causando algún tipo de impacto sobre el entorno puede ser considerado un aspecto ambiental.

“La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

a) identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del

<sup>15</sup> *Requisitos del SGMA según ISO 14001:2004*. Modelos para implantar la mejora continua en la gestión de empresas de transporte por carretera. op. cit. p. 3

<sup>16</sup> ISO 14001:2004. op. cit. p. 2

sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y

b) determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos)”<sup>17</sup>.

#### 2.1.5.2. Requisitos legales y otros requisitos:

En este punto la norma guía a las organizaciones para que conozcan y tengan acceso a las obligaciones legales relacionadas con el medioambiente. Mientras la organización no tenga conocimiento de las reglamentaciones vigentes tendrá pocas posibilidades de cumplirlas.

La organización debe establecer y mantener un procedimiento para la identificación, la actualización, el registro y el acceso a los requisitos legales y a otros requisitos a los que quiera someterse voluntariamente y que sean aplicables a los aspectos medioambientales asociados a sus actividades, productos o servicios.<sup>18</sup>

La organización debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental<sup>19</sup>.

#### 2.1.5.3. Objetivos, metas y programas:

Objetivos son cada uno de los “fines de carácter general, que tienen su origen en la política medioambiental que una organización se marca a sí misma y que están cuantificados siempre que sea posible”. Una meta es un “requisito detallado de actuación que proviene de los objetivos medioambientales”. Los objetivos y las metas definen la proporción de mejora continua que la organización intenta alcanzar en su actuación medioambiental. La evaluación de los aspectos identificados asociados a impactos significativos es requisito previo para elegir objetivos y metas.<sup>20</sup>

La generación de objetivos constituye la esencia misma de la gestión, ya que para obtener resultados es básico plantearse objetivos que sean específicos y alcanzables

---

<sup>17</sup> op. cit. p. 5

<sup>18</sup> *Requisitos del SGMA según ISO 14001:2004*. Modelos para implantar la mejora continua en la gestión de empresas de transporte por carretera. op. cit. p. 37

<sup>19</sup> ISO 14001:2004. op. cit. p. 5

<sup>20</sup> *Requisitos del SGMA según ISO 14001:2004*. Modelos para implantar la mejora continua en la gestión de empresas de transporte por carretera. op. cit. p. 37

dentro del contexto empresarial. Estos deberían desprenderse de la política ambiental de forma lógica y en relación con las áreas claves de la organización.

“Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua.”<sup>21</sup>

Todo este proceso de planificación (política, objetivos y metas) deberá concretarse en forma de un programa de gestión medioambiental de la organización. El programa es un elemento clave para la implantación adecuada de un SGA y debería aclarar cómo se conseguirán los objetivos y metas de la organización, incluyendo su planificación en el tiempo y el personal responsable para la implantación de la política medioambiental.

El resto de los requisitos impuestos por la Norma ISO 14001 (numerados en la Imagen N° 5) no serán desarrollados por lo tanto no serán descritos en el presente Marco Teórico.

## 2.3. Hidrocarburos

### **2.3.1 Definición**

Se conoce con el nombre de hidrocarburos a los compuestos bioquímicos, sólidos, líquidos o gaseosos, compuestos por carbono e hidrógeno. Pueden estar formados por cadenas hidrocarbonadas abiertas (hidrocarburos alifáticos) o cerradas formando ciclos o anillos (hidrocarburos cíclicos).

*“Se considera derrame o fuga de hidrocarburos a todo vertimiento o descarga de éstos en el ambiente, lo que origina que los hidrocarburos mencionados escapen del control de quienes los manipula”<sup>22</sup>*

### **2.3.2 Consecuencias sobre el ambiente**

---

<sup>21</sup> ISO 14001:2004. op. cit. p. 5

<sup>22</sup> Universidad Nacional de Ingeniería. *Control de derrame de hidrocarburos* [en línea]. Perú. Disponible en Internet en:  
<http://www.epa.gov/oilspill/ncpover.htm>. Bajado el día 28/10/2008.

Un derrame o descarga de hidrocarburo afecta básicamente a tres grupos de elementos del ambiente:

- Elementos abióticos (suelo, formaciones del relieve, geomorfología, etc)
- Elementos bióticos (flora y fauna)
- Elementos socioeconómicos (actividades humanas, pesca, agricultura, lugares de esparcimiento de clubes, de recreación, de turismo, etc).

A continuación se desarrollan los impactos en algunos de estos elementos siguiendo el texto “Control de derrame de hidrocarburos”<sup>23</sup>.

#### 2.1.5.4. Elementos abióticos

- Sobre el suelo:

El petróleo contamina el suelo por su presencia y su permanencia en él. Esto depende del tipo de suelo, lo cual es un producto de su composición y textura (tamaños de las partículas que lo forman), ya que según las características del suelo el petróleo se adherirá o penetrará con mayor o menor fuerza y por lo tanto permanecerá mas o menos tiempo en ese ambiente.

- Sobre formaciones del relieve:

En zonas costeras el crudo permanecerá por más tiempo en bahías que en playas abiertas.

#### 2.1.5.5. Elementos bióticos

- Sobre la flora:

El petróleo se adhiere a las hojas y tallos de las plantas impidiendo el vital intercambio gaseoso (respiración y fotosíntesis) y la captación de energía solar. En el suelo, el petróleo satura los espacios aéreos desplazando al oxígeno necesario para la vida de las raíces.

Además, algunos compuestos del crudo, como los hidrocarburos aromáticos son tóxicos directamente para las plantas al encontrarse en exceso, situación que se produce en un derrame. En los cuerpos de agua el crudo impide la fotosíntesis de las algas del fitoplancton al formar una barrera opaca que impide el ingreso de los rayos solares en el agua, hecho que produce la muerte de estos organismos.

---

<sup>23</sup> *Ibidem.*

- Fitoplancton, fitobenton, plantas y algas:

En el contexto de contaminación por derrames o descargas de hidrocarburos es importante distinguir entre plantas y algas de la zona de marea y otras zonas. En la zona de marea los estragos en el momento del accidente son generalmente muy grandes debido al embadurnamiento de las plantas sensibles (fijadas en el suelo).

En los lugares donde las plantas están enraizadas en el suelo, la parte vegetativa puede morir, pero en este caso una vez que el petróleo ha sido removido, el sistema radicular puede sostener un nuevo crecimiento de modo que la planta eventualmente puede rebrotar y la vegetación se restaura.

- Peces y Zoobenton:

Los efectos en los peces y el zoobenton pueden tener la forma de mortalidad aguda, mortalidad por stress, mortalidad crónica o disminución de la reproducción. En pequeños canales, la anoxia (falta de oxígeno) ocurre debido a que el intercambio de oxígeno entre los peces y el aire se ve impedido por la capa de petróleo.

Puede ocurrir una mortalidad aguda debido al bloqueo de las branquias con gotas de petróleo lo cual provoca asfixia por la ingestión del mismo. Ambos efectos se producen cuando hay alta concentración de petróleo, lo que ocurre muy raramente.

- Aves y Mamíferos:

Las aves y mamíferos que poseen plumas y pelo respectivamente se ven afectados de dos maneras al ser cubiertos por petróleo. En primer lugar, al pegarse a las plumas o pelos, impide que éstos cumplan sus funciones naturales, de forma tal que el pelaje y el plumaje pierden su capacidad de aislantes térmicos y de aislantes del agua hecho que para animales acuáticos es mortal, pues pueden morir ahogados o por hipotermia (condición anormal que se produce cuando la temperatura corporal baja a valores menores que los mínimos vitales por pérdida de calor).

Por otro lado, los animales manchados con petróleo se limpian el plumaje o pelaje lamiéndoselos, llegando a intoxicarse con el hidrocarburo, con consecuencias tóxicas para el sistema nervioso.

#### 2.1.5.6. Elementos socioeconómicos

El uso que el ser humano le da a los diferentes lugares del paisaje para llevar a cabo sus actividades determina la importancia que tendrán los daños que el petróleo derramado puede producir al llegar a dichas zonas. Es por eso que hay que tener en

cuenta diversos factores ecológicos y socioeconómicos para entender la sensibilidad de la zona y de acuerdo a ellos tomar la decisión de cómo combatir el derrame.

Por ejemplo, la presencia de zonas de alto valor comercial pesquero, marisquero o de crianza de vida marina, como serían los arrecifes y las zonas de algas submarinas tienen alto valor de protección, por lo que se limita el uso de técnicas de respuesta.

Por otro lado, la presencia de concentraciones de aves, mamíferos marinos, tortugas o peces, sea en el mar costero o en la playa, implica un factor de gran sensibilidad. Esta presencia puede ser estacional (por ejemplo las aves migratorias), intensificando la importancia de su cuidado en etapas reproductivas.

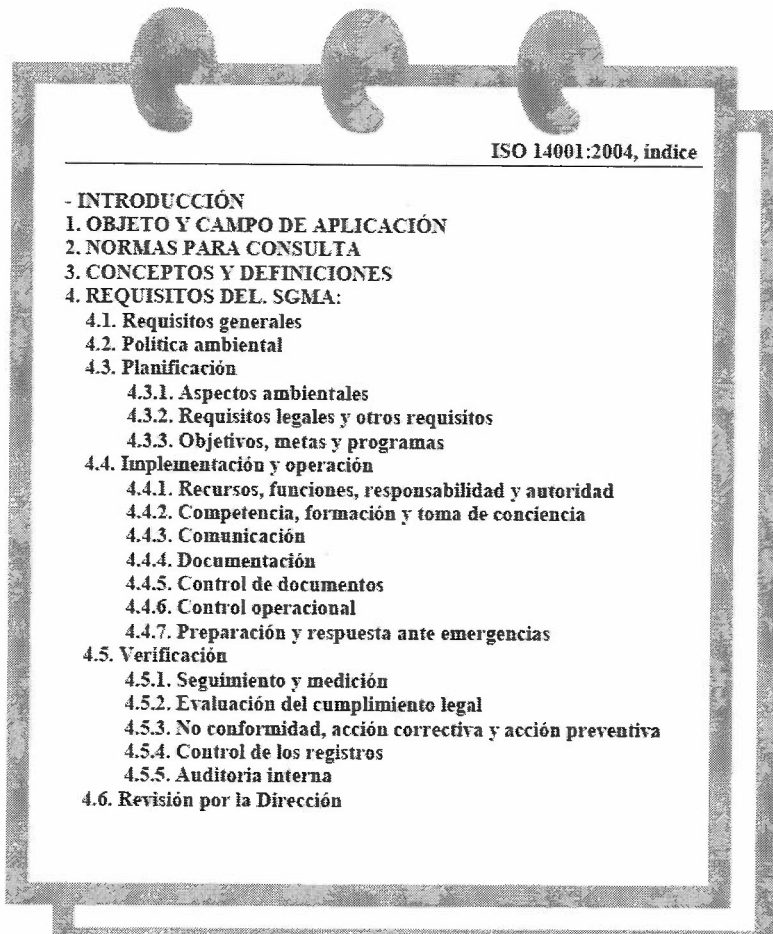
Las playas de baño, esolleras públicas, los clubes náuticos y otras zonas de este tipo aumentan la importancia del mantenimiento, ya que poseen un factor estético y económico. Estas actividades son estacionales, por lo que su valor cambia entre el invierno y el verano.

Las zonas naturales protegidas siempre poseen la más alta vulnerabilidad, ya que la presencia de hidrocarburo perjudicaría el ambiente natural protegido.

### 3. Materiales y métodos

#### 3.1. Sistema de Gestión Ambiental

Como primera instancia del presente trabajo se realizó un estudio de la bibliografía competente para determinar la estructura más adecuada del Sistema de Gestión Ambiental a realizar. Como consecuencia de este estudio se determinó que la Norma Internacional ISO 14001 brinda la estructura más adecuada y ampliamente aceptada en el ámbito internacional. La ventaja de usar como guía a esta norma es el hecho de realizar un trabajo que luego sea de fácil entendimiento al público en general y de fácil aplicación para el Yatch Club del Centro Naval.



ISO 14001:2004, índice

- INTRODUCCIÓN
- 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
- 2. NORMAS PARA CONSULTA
- 3. CONCEPTOS Y DEFINICIONES
- 4. REQUISITOS DEL SGMA:
  - 4.1. Requisitos generales
  - 4.2. Política ambiental
  - 4.3. Planificación
    - 4.3.1. Aspectos ambientales
    - 4.3.2. Requisitos legales y otros requisitos
    - 4.3.3. Objetivos, metas y programas
  - 4.4. Implementación y operación
    - 4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
    - 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia
    - 4.4.3. Comunicación
    - 4.4.4. Documentación
    - 4.4.5. Control de documentos
    - 4.4.6. Control operacional
    - 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias
  - 4.5. Verificación
    - 4.5.1. Seguimiento y medición
    - 4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal
    - 4.5.3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
    - 4.5.4. Control de los registros
    - 4.5.5. Auditoría interna
  - 4.6. Revisión por la Dirección

Ilustración 7. Índice ISO 14001:2004<sup>24</sup>

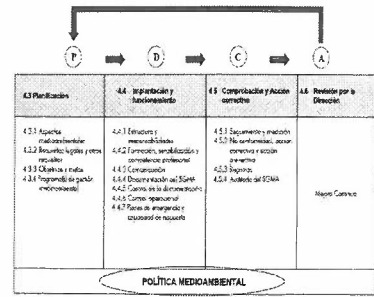
Usando como guía la estructura indicada en la imagen anterior se realizaron las siguientes etapas:

<sup>24</sup> *Requisitos del SGMA según ISO 14001:2004. Modelos para implantar la mejora continua en la gestión de empresas de transporte por carretera. op. cit. p. 2*

### 3.1.1 Política Ambiental:

En una primera instancia se redactó un borrador de la Política Ambiental cumpliendo con los requerimientos especificados en la bibliografía. La misma fue revisada y aceptada por la administración del Yatch Club del Centro Naval.

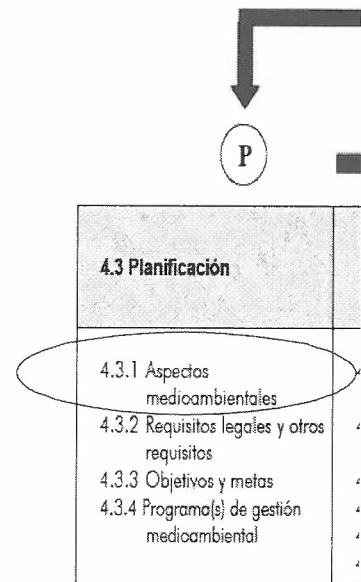
En una segunda instancia y con el plan de gestión más avanzado, la política ambiental fue revisada y completada con los objetivos y metas establecidos.



### 3.1.2 Aspectos ambientales:

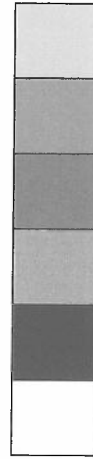
Para la determinación de los aspectos ambientales se realizó una matriz para la identificación de los impactos ambientales. La matriz consiste en un listado de las actividades que se realizan en el Yatch Club del Centro Naval dispuestas en las filas de la primer columna, y los distintos componentes ambientales y socioeconómicos dispuestos en las columnas de la primer fila.

En la interacción de cada fila y columna se identificó el impacto (positivo, negativo o nulo) de cada actividad sobre cada componente. Los impactos fueron caracterizados con colores para su fácil identificación según el siguiente detalle:





Impacto negativo bajo  
 Impacto negativo medio  
 Impacto negativo alto  
 Impacto positivo bajo/medio  
 Impacto positivo alto  
 Impacto nulo



A partir de esta matriz se trabajó con los impactos negativos medios y altos. Con los mismos se realizó una tabla especificando la interacción, la descripción del impacto y la determinación del aspecto ambiental correspondiente.

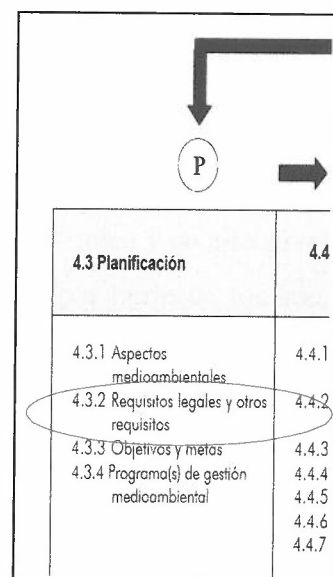
De este estudio se obtuvo como resultado que los aspectos ambientales sobre los cuales se basará el sistema de gestión son:

- El derrame de Hidrocarburos al cuerpo de agua
- Vertido y generación de RSU
- Generación de Residuos Especiales
- Descarga de Aguas Residuales al predio

### 3.1.3 Requisitos legales:

Para poder identificar los requisitos legales que se aplican a los aspectos ambientales identificados se realizó un estudio de la legislación, tomando como punto de partida la lectura de planes de gestión que se han realizado a sitios similares al presente caso de estudio. Tomando esa legislación como punto de partida se abrió el espectro de búsqueda en lo internacional, nacional, provincial y local.

Se confeccionó una lista detallada de toda la legislación aplicable, y luego se la clasificó de acuerdo al aspecto ambiental en el cual se encuadra.



### 3.1.4 Objetivos y metas:

Tomando como punto de partida los aspectos ambientales determinados anteriormente se plantearon los objetivos generales buscados con la aplicación del SGA, y a partir de estos se desprendieron metas específicas.

4.3 Planificación	4.4
4.3.1 Aspectos medioambientales	4.4.1
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	4.4.2
4.3.3 Objetivos y metas	4.4.3
4.3.4 Programas de gestión medioambiental	4.4.4 4.4.5 4.4.6 4.4.7

### 3.1.5 Programas de gestión medioambiental:

Tomando como punto de partida los objetivos y metas, y luego de una búsqueda bibliográfica para establecer su estructura y requisitos fundamentales, se diseñaron los programas de gestión necesarios para completar la etapa de Planificación del SGA. Se tuvieron en cuenta los principales aspectos ambientales, la actual estructura y recursos del Yatch Club del Centro Naval y la política ambiental planteada.

4.3 Planificación	4.4
4.3.1 Aspectos medioambientales	4.4.1
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	4.4.2
4.3.3 Objetivos y metas	4.4.3
4.3.4 Programas de gestión medioambiental	4.4.4 4.4.5 4.4.6 4.4.7

## 3.2. Descripción del medio de estudio: Yatch Club Centro Naval

El Yatch Club del Centro Naval (YCCN) delegación Mar del Plata está emplazado en el Puerto de Mar del Plata, dentro del sector perteneciente a la Base Naval, asentamiento militar de la Armada Argentina.

Los fines del YCCN son recreacionales y deportivos y son de gran importancia para la actividad turística de la ciudad ya que brindan una posibilidad única y de alto nivel en la región. Tiene por objeto incentivar la práctica del yachting por parte de los socios, fomentando el espíritu deportivo, la solidaridad y la camaradería entre los competidores.

Actualmente concurren al YCCN 1630 socios.

### **3.2.1 Misión y organización:** <sup>25</sup>

El Yacht Club Centro Naval, es la estructura deportiva que entiende en todo lo concerniente a las actividades náuticas que desarrolla el Centro Naval, dentro de los alcances que la normativa vigente le asigna.

Está compuesto por Capitanías, las que dependerán del Comodoro en todos los aspectos referidos a las actividades náuticas e integrarán la organización de cada Sede o Delegación que las contiene.

El Capitán del Puerto actuará como Director de Contacto del Área Náutica en aquellos aspectos del orden interno de cada Sede o Delegación de acuerdo con las Normas Internas aprobadas por la Honorable Comisión Directiva.

El Comité de Náutica, presidido por el Comodoro e integrado por los Jefes de Capitanías, el Director de la Escuela de Yachting y por el Jefe del Subcomité de Regatas, será el organismo orientador de la actividad, con los alcances y las funciones que la reglamentación determina.

### **3.2.2 Organización y autoridades de la delegación: (Ver Anexo 1: Rol de funciones y tareas, que desempeña el personal de la planta básica)**

La delegación será conducida por una Comisión Directiva integrada por:

- Jefe de Delegación
- Subjefe de Delegación
- Secretario
- Seis Vocales<sup>26</sup>

La Comisión Directiva distribuirá sus tareas en Subcomisiones integradas de la siguiente manera:

- Subcomisión interior: Subjefe y un vocal
- Subcomisión Náutica: Capitán de Náutica y un vocal
- Subcomisión de Socios: Secretario y un vocal
- Subcomisión Control Gestión Económico – Financiera: Subjefe y tesorero
- Subcomisión de Actividades Sociales y Culturales: dos vocales<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Centro Naval. *Normas internas del Yatch Club del Centro Naval* [en línea]. Capítulo 1: Misión y organización. Disponible en línea:

<http://www.yccn.centronaval.org.ar/>

<sup>26</sup> Centro Naval, Delegación Mar del Plata. Reglamento Interno. Provincia de Buenos Aires, Argentina. p.1

<sup>27</sup> op. cit. p.2

- La planta básica está compuesta por:
- Administrador: CC(RE) Miguel A. Villalba
- Encargado: Sr. Roberto Denis
- Contraмаestre: Sr. Roberto Denis
- Marineros: Sr. Daniel Tomas y Sr. David Peñalva
- Personal de servicios: Sr. Omar Fernandez, Sr. Nicolas Garcia, Sra. Ana Maldonado, Sr. Martin Perez
- Secretaria y administración: Srta. Eva Guisondi



**Ilustración 8. Galpón de náutica y Botera YCCN**



**Ilustración 9. Playa de arreglo de las embarcaciones YCCN**

### 3.2.3 Infraestructura:

Para presentar las capacidades existentes, en infraestructura, instalaciones y servicios, en que desarrolla sus actividades sociales, deportivas y culturales la Delegación Mar del Plata, se realiza la siguiente descripción (Ver Anexo 3):

- Acceso: Calle Vito DUMAS, de acceso y uso común al Club de Motonáutica, Yacht Club Argentino y Centro Naval.
- Guardia de acceso: garita de control de acceso a la Delegación
- Administración: (18 m2) Permite con su estratégico emplazamiento, un mayor control de acceso y facilidades para la gestión del socio.
- Biblioteca: (25 m2) Biblioteca, Archivo de la Delegación, y además sala de reuniones para sesionar y trabajar la Comisión Directiva local.
- Vivienda casero de la delegación: Casa habitación de 170 m2 con paredes de ladrillos, techo de celerloza, aberturas de madera y pisos cerámicos, destinada al empleado Encargado del área servicios y con funciones de casero, que habita con su grupo familiar, compuesto por esposa y dos hijas.
- Estacionamiento de vehículos: Área de estacionamiento, destinado a los vehículos de los Sres. Socios, con capacidad para 65 vehículos. Durante la temporada estival la mayor presencia de socios locales, más los que arriban de otras zonas, provoca una superación crítica de la capacidad, debiendo derivar el excedente a la calle interna de acceso, destinada a invitados.
- Sector de juegos infantiles: Sector de juegos para niños, con una amplia variedad para recreación y del tipo educativo.
- Cancha paddle: Cancha de paddle reglamentaria, con facilidades de juego diurno y nocturno y de uso gratuito.
- Baños, vestuarios y sauna: Vestuario y baños principales para ambos sexos de 39 m2, con paredes de ladrillos, techos de chapa de fibro cemento y loza de hormigón en la superficie ampliada, aberturas de maderas, baños y duchas azulejadas y pisos de cerámicos. El mismo tiene adosado un Sauna con capacidad para 6 personas.
- Canchas de tenis: Dos (2) canchas de tenis reglamentarias, de uso gratuito para los socios, que permiten el juego nocturno por estar iluminadas.
- Galpón de náutica y botera: Galpón de 300 m2, de piso de cemento, portones de chapa, paredes de bloques prearmados, techo parabólico de reticulado de hierro y

chapas de zinc. Este galpón fue construido para destinarlo como Botera. En este espacio generalmente hay almacenamiento del combustible que se usa para el velero propiedad del Club.

- Frontón de tenis: Frontón para la práctica de tenis, que abarca el lateral del galpón de náutica. El piso del mismo se encuentra agrietado y con sectores faltantes de la capa de concreto.
- Cancha de papi fútbol: Cancha de Papi-fútbol de uso gratuito, con piso de gramilla y césped cultivado, que permite jugar dos equipos de 8 jugadores cada uno.
- Area de fogones exteriores: Area donde se encuentran construidos, dos cuerpos de fogones con 4 parrillas y 1 pileta cada uno, así como mesa y bancos de cemento.
- Quincho Delegación: Quincho de 120 m<sup>2</sup> con paredes de ladrillos bolseado, techo a dos aguas de tejas francesas y maderas a la vista, con aberturas de madera y aluminio, piso de cerámico, dos baños, cocina chica con mesada y pileta. El salón tiene dos parrillas grandes, cuatro pequeñas y cuatro piletas; amoblado con mesas y sillas de plástico y madera, con capacidad de albergar 80 personas sentadas. La operatoria del alquiler del quincho, es de una parrilla por socio, con facilidades en días y horarios preestablecidos para alquilar completo para festejo de cumpleaños, casamientos, etc.
- Confitería Delegación: Confitería de la Delegación de 174 m<sup>2</sup>, con paredes de ladrillos bolseados, aberturas de madera y aluminio, techo de dos aguas de tejas francesas, con baño y cocina y parrilla cubierta. El salón permite alojar 50 comensales. Actualmente un tercero tiene la concesión de dicha confitería.
- Salón de usos múltiples “CF MICHELIS”: Salón con capacidad para 120 personas, 8 mesas, 16 sillas y dos juegos de sillones. Equipado con freezer y bacha, baños. Hasta las 18:00 hs. permanece abierto para uso de los Sres. Socios, después de las 18:00 hs. se alquila para fiestas y eventos.
- Solarium de confitería: 70 m<sup>2</sup> de terraza, con vista a la Laguna Deportiva, construida con tirantería dura apoyada sobre paredes de mampostería.
- Mástil Delegación
- Varadero de embarcaciones: Varadero que bordea la calle perimetral de la laguna deportiva, utilizándose para puesta en seco de embarcaciones y estacionamiento de trailers y gomones. La utilización del espacio es oneroso, admitiendo locadores socios y no socios.

- Rampa de botes: Rampa de tablado de madera de 5 mts. X 8 mts. Con flotadores en su extremo.
- Marina N° 1 con 11 amarras: Marina N° 1 compartida con el Club de Motonáutica, que contiene 11 amarras propiedad de la Delegación.
- Marina de botes
- Marina N° 8 con 20 amarras
- Marina N° 4 con 2 amarras: 2 amarras en la puntera de una marina del Yacht Club Argentino reintegradas en febrero de año 1997 por el YCA, en cumplimiento a una acuerdo preexistente con la Armada.
- Bufete de playa: Buffet de playa ejecutado por el adjudicatario de la concesión, con una superficie de 32 m2, sobre platea de hormigón, paredes de madera, ventanas rebatibles, equipamiento completo para minutas y techo a dos aguas de fibrocemento negro. Su apertura y funcionamiento, se produce durante la temporada estival.
- Baños de playa: Baños y duchas externas, destinados a los usuarios de la Playa, tiene como agregado importante, el reciente empalme de bombas cloacales y tuberías, con la red cloacal de los clubes y bombas de trasvase cloacal de la Base Naval.
- Playa Delegación con 37 toldos y 6 sombrillas: Sector de armado de carpas de playa. Las comodidades de 37 carpas, son insuficientes para la demanda existente particularmente porque cada temporada se acrecienta el pedido de socios de otras zonas (Buenos Aires y Puerto Belgrano)
- Pluma para embarcaciones menores
- Portón de acceso por Martínez de Hoz
- Taller y pañol Delegación: Pequeño taller, galpón de trabajos, vestuarios y baños para el personal; así como un pañol de materiales varios.

Como información adicional, se debe agregar:

- Provisión de Energía eléctrica: Con excepción de la casa habitación del casero, que toma formalmente de EDEA, el resto de las instalaciones de la Delegación toman de la Base Naval Mar del Plata.
- Provisión de Agua potable: Es provista a través de la Base Naval Mar del Plata, estando a las puertas del quincho, la bifurcación hacia la playa.
- Provisión de Gas natural: Es provisto a través de la Base Naval Mar del Plata.

- Red de descarga cloacal: Opera con la planta de bombas de la Base Naval, donde también se empalman las descargas de los clubes vecinos.
- Empresa de recolección de residuos sólidos: La empresa de recolección 9 de Julio no llega al predio del YCCN por lo que se contrató a la empresa Contenedores Mora, con un servicio de recolección diaria, aproximadamente a las 10 de la mañana. En el contenedor de acopio de residuos, ubicado en el estacionamiento, se depositan en bolsas los residuos del restaurante, buffet, playa, marinas y parque.



**Ilustración 10. Contenedor de disposición final de Residuos**

#### **3.2.4 Situación ambiental actual:**

En la actualidad la situación ambiental del YCCN encuentra su punto más crítico en la laguna donde se encuentran amarradas las embarcaciones, la cual presenta una contaminación notable a simple vista, presentando aguas oscuras y turbias, con manchas aceitosas y residuos sólidos flotantes. Este ambiente recibe múltiples impactos como consecuencia de las actividades que se realizan en ella y sus alrededores:

- Limpieza y mantenimiento de las embarcaciones: Como consecuencia de las actividades de limpieza y mantenimiento el cuerpo de agua recibe:
- Detergentes y desengrasantes, debido a la limpieza de la cubierta lo cual genera agua jabonosa;
- Aserrín y restos de maderas, clavos, adhesivos, etc, por las reparaciones del cuerpo de las embarcaciones;
- Pinturas antifouling las cuales protegen el casco de los microorganismos y suelen dejar residuos o descascararse;



- Restos de combustibles y aceites y sus envases, como consecuencia del llenado de los pequeños motores de los veleros. Estos residuos generalmente son tirados en los recipientes con los residuos urbanos o quedan depositados en la marina hasta que los factores climáticos los depositan en la laguna.

Actualmente no hay un depósito oficial para los restos de combustibles, aceites y pinturas. Ocasionalmente se juntan en un bidón y se los transporta hasta el Puerto industrial donde son tratados por una empresa habilitada para tal fin, y hasta hace unos meses eran retirados por un particular y no se tiene información de dónde se realizaba su disposición final.



**Ilustración 11. Interior de Galpón de Náutica YCCN**



**Ilustración 12. Marina de embarcación con Residuos**

- Rebalse de la cloaca: Ocasionalmente hay un rebalse de la cloaca que transporta las aguas residuales de todos los Clubes a la Base Naval. Esta cloaca pasa por el predio del YCCN entre el galpón botera y la laguna de embarque, y cuando la bomba que está ubicada en la Base Naval no funciona, ocurre un desborde de las aguas residuales y su posterior escurrimiento a la laguna.

- Factores externos: Es importante destacar que la laguna de embarque no tiene un gran recambio de sus aguas por lo que las aguas contaminadas quedan estancadas. De forma adicional este cuerpo de agua recibe la suciedad del puerto industrial, especialmente cuando hay viento del sur, que arrastra todo tipo de basura, como por ejemplo bolsas con frutas y verduras, cajones de plástico, manchas aceitosas, etc.
- Temporada de verano y regatas: Se debe tener en cuenta que en la época de temporada de verano hay un importante incremento en la cantidad de concurrentes, sumado a los niños de la Colonia de Vacaciones y los inquilinos de carpas y sombrillas, lo cual genera una saturación del sistema de depósito de residuos y una eventual contaminación. Lo mismo ocurre durante las regatas cuando la cantidad de concurrentes aumenta exponencialmente saturando por completo las instalaciones.



**Ilustración 13. Laguna de embarque YCCN**



**Ilustración 14. Marina embarque YCCN**

Como un dato adicional se sabe que todos los años al comienzo de la temporada se toman muestras de la laguna y de la playa que son estudiadas por el Laboratorio perteneciente a la Base Naval. Los resultados de dichos estudios no están a disposición del público.

Por último, es importante destacar que la dirección del YCCN tiene una conciencia ambiental activa y actualmente está trabajando en la formación de un comité compuesto por los cuatro clubes deportivos que conviven, para hacer frente de forma conjunta y concreta a los problemas ambientales que los agobian. Sabiendo esto, y como consecuencia del vacío normativo en esta temática, el presente trabajo toma una gran importancia y utilidad para ellos.

### **3.2.5 Normas de comportamiento y cumplimientos náuticos:**

Ver Anexo 2

#### **4. Resultados y conclusiones:**

Siguiendo la metodología explicada en el punto anterior se llegó a los siguientes resultados:

##### **4.1. Política Ambiental:**

El Yacht Club del Centro Naval es un ámbito social en el cual los socios desarrollan actividades recreativas y educativas. Es de vital importancia para nosotros, comenzando por la administración, que todas estas actividades se desarrollen con plena conciencia y en armonía con el medio en el cual está emplazado el club.

Es nuestro fin el proteger la fauna y flora que compone nuestro ambiente y enriquece nuestra experiencia recreativa. Para esto es primordial la prevención de la contaminación del cuerpo de agua que nos rodea, ya sea dentro de la laguna donde están amarradas las embarcaciones, como la playa pública. Para tal fin planteamos los siguientes objetivos:

- Reducir los impactos y por ende la contaminación del cuerpo de agua, logrando una conciencia ambientalmente activa en la población en general.
- Generar buenas conductas en el manejo de los residuos, tanto urbanos como especiales; y en la disposición de combustibles, aceites, desengrasantes, etc.
- Educar, guiar y concientizar a los socios del YCCN sobre conductas ambientalmente amigables en el ámbito de sus actividades recreativas y deportivas.

Como primera medida conocemos y dejamos a disposición de nuestros socios la presente política y las Normas de Comportamiento y Cumplimiento Náuticos, y tomamos el compromiso de conocer y respetar la legislación vigente.

Por último y con el objetivo de lograr una mejora continua, planteamos la revisión periódica de la presente política, como también de los objetivos y metas que se desprendan de la misma, para adecuarlo a las actividades que se desarrollen dentro del club y las modificaciones que estas sufran.

##### **4.2. Identificación de los aspectos ambientales:**

Para facilitar la determinación de los aspectos ambientales, se realizó una matriz de impactos de donde se desprenden los impactos negativos al medio ambiente como consecuencia de las actividades realizadas en el YCCN.

Como se puede observar en la Matriz de impactos que se encuentra a continuación los impactos negativos más importantes se dan como consecuencia de la estadía y el uso de las embarcaciones.

#### **4.2.1 Impactos ambientales:**

	Factores socioeconómicos																	
	Hidrología		Clima			Bióticos		Geología		Factores socioeconómicos								
	Laguna de embarque	Mar - Costa	Calidad de aire	Precipitaciones	Vientos	Flora	Fauna	Playa	Suelo	Paisaje	Calidad de vida	Actividades Económicas	Esparcimiento	Turismo	Transito Vehicular	Infraestructura	Usos de Suelo	
Amarra	Entrada y salida de embarcaciones																	
	Estadía de las embarcaciones																	
	Mantenimiento y limpieza																	
	Reparación																	
	Remolque de las embarcaciones																	
Guardería	Depósito de partes, solventes y pinturas																	
	Limpieza y reparación de embarcaciones																	
Activ. sociales	Circulación de población																	
	Uso de playas																	
	Alquiler de salones																	



Interacción	Impacto	Aspecto
Entrada y salida de embarcaciones / Laguna de embarque	Contaminación del cuerpo de agua	Derrames al cuerpo de agua*, vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua
Entrada y salida de embarcaciones / Fauna	Contaminación y modificación del ambiente natural	Derrames al cuerpo de agua, impacto sonoro, perturbación del ambiente
Estadía de las embarcaciones / Laguna de embarque	Contaminación del cuerpo de agua. Modificación del ambiente.	Derrames al cuerpo de agua, vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua, posible descarga de aguas residuales. Construcción de infraestructura
Estadía de las embarcaciones / Mar - Costa	Contaminación del cuerpo de agua. Modificación del ambiente.	Derrames al cuerpo de agua, vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua, descarga de aguas residuales. Construcción de infraestructura
Estadía de las embarcaciones / Fauna	Contaminación y modificación del ambiente natural. Eutroficación	Derrames al cuerpo de agua, vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua, perturbación del ambiente, posible descarga de aguas residuales.
Estadía de las embarcaciones / Flora	Contaminación y modificación del ambiente natural. Eutroficación	Derrames al cuerpo de agua, vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua, perturbación del ambiente, posible descarga



			de aguas residuales.
Estadía de las embarcaciones / Playa	Contaminación del cuerpo de agua y alrededores. Modificación del ambiente		Derrames al cuerpo de agua, vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua y alrededores. Construcción de infraestructura
Estadía de las embarcaciones / Suelo	Contaminación del cuerpo de agua y alrededores. Compactación y erosión del suelo. Modificación del ambiente.		Vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua y alrededores. Construcción de infraestructura.
Estadía de las embarcaciones / Calidad de vida	Contaminación del ambiente, contaminación visual. Modificación del ambiente natural.		Derrames al cuerpo de agua, vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua, perturbación del ambiente, posible derrame de aguas residuales. Construcción de infraestructura.
Estadía de las embarcaciones / Esparcimiento	Positivo: Actividades deportivas. Ocio / Negativo: Contaminación del ambiente, modificación del ambiente natural. Sobreexplotación de los recursos.		Derrames al cuerpo de agua, generación de rsu, perturbación del ambiente. Construcción de infraestructura.
Mantenimiento y limpieza / Laguna de embarque	Contaminación del cuerpo de agua		Derrames al cuerpo de agua.
Mantenimiento y limpieza / Fauna	Contaminación del cuerpo de agua		Derrames al cuerpo de agua, modificación del ambiente.

Remolque de las embarcaciones / Laguna de embarque	Contaminación del cuerpo de agua	Derrames al cuerpo de agua
Remolque de las embarcaciones / Fauna	Modificación del ambiente natural	Derrames al cuerpo de agua, impacto sonoro, perturbación del ambiente
Limpieza y reparación de embarcaciones / Flora	Contaminación del cuerpo de agua y alrededores. Modificación del ambiente	Derrames al cuerpo de agua y alrededores, generación de residuos sólidos y líquidos. Compactación y erosión del suelo. Desarrollo de infraestructura.
Limpieza y reparación de embarcaciones / Fauna	Contaminación del cuerpo de agua, contaminación y modificación del ambiente natural	Derrames al cuerpo de agua y alrededores, generación de residuos sólidos y líquidos, perturbación del ambiente
Limpieza y reparación de embarcaciones / Suelo	Contaminación del suelo, modificación del ambiente natural	Derrames y generación de residuos sólidos y líquidos. Compactación y erosión del suelo. Desarrollo de infraestructura.
Limpieza y reparación de embarcaciones / Paisaje	Contaminación visual. Modificación del ambiente natural	Generación de residuos sólidos. Erosión y compactación del suelo. Desarrollo de infraestructura
Circulación de población / Suelo	Contaminación del suelo. Modificación del ambiente natural	Generación de residuos sólidos. Desarrollo de infraestructura.

Circulación de población / Calidad de vida	Contaminación sonora, contaminación visual y contaminación del suelo. Modificación del ambiente natural	Generación de ruido, generación de RSU. Desarrollo de infraestructuras.
Uso de playas / Flora	Contaminación del suelo y cuerpo de agua	Generación de RSU. Desarrollo de infraestructuras. Compactación y erosión del suelo.
Uso de playas / Fauna	Contaminación del suelo y cuerpo de agua, modificación del ambiente natural	Generación de ruido, generación de RSU. Desarrollo de infraestructuras.
Uso de playas / Playa	Contaminación del suelo y cuerpo de agua, modificación del ambiente natural	Generación de ruido, generación de RSU. Desarrollo de infraestructuras.
Uso de playas / Suelo	Contaminación del suelo y cuerpo de agua, modificación del ambiente natural	Generación de RSU. Compactación y erosión del suelo.
Yachting / Laguna de embarque	Contaminación del cuerpo de agua	Derrames al cuerpo de agua, vertido de RSU al cuerpo de agua.
Yachting / Fauna	Contaminación y modificación del ambiente natural	Derrames al cuerpo de agua, vertido de residuos sólidos al cuerpo de agua, perturbación del ambiente.

\*Derrames al cuerpo de agua incluye: HC, ácidos, tensioactivos y metales pesados

#### 4.2.1.1. Descripción de los impactos negativos

La contaminación que se produce en las marinas y amarraderos incluye contaminación por hidrocarburos como consecuencia de derrames accidentales de aceite o combustible y el uso de motores de dos tiempos y solventes; contaminación por el uso de refrigerantes, ácidos y tensoactivos; y por los desechos de las operaciones en tierra.

La presencia de metales pesados es consecuencia principalmente del uso de pinturas anti-fouling a base de estaño, que aún no han sido prohibidas en nuestro país. Estos productos causan un importante impacto negativo en los sedimentos y comunidades bentónicas, aunque es cierto que sus concentraciones pueden ser despreciables frente a otras fuentes comunes de metales pesados como la industria y las embarcaciones comerciales.

Los disturbios a la vida silvestre causados por la navegación de los veleros dependerán del tipo y el momento de la actividad y de la vulnerabilidad de los organismos y los ambientes afectados. Por ejemplo el arrastre de anclas y amarres colgantes, pueden alterar el sedimento y las comunidades bentónicas; el ingreso de las embarcaciones al agua desde puntos no preparados para tal fin puede causar compactación y erosión del suelo; en maniobras a baja velocidad y en aguas superficiales las emisiones sobre todo de motores de dos tiempos causan mayores impactos que en aguas profundas; y el ruido de las velas durante la navegación junto con el impacto visual puede causar disturbios a las aves de la zona costera.

Otro punto a tener en cuenta es la descarga de aguas residuales desde los veleros. Estas descargas pueden tener impactos localizados en las condiciones marinas, sobre todo en las zonas de poca profundidad y escasa corriente, donde puede contribuir a la reducción de oxígeno y a niveles peligrosos para la salud humana de Bacterias Coliformes. La eutrofización es otra consecuencia de la descarga de aguas residuales, la cual aumenta la turbidez del agua y el crecimiento de las macroalgas. Se debe tener en cuenta que estas descargas serían despreciables en lugares donde haya vuelcos cloacales sin tratamiento previo. El caso de estudio no es un ejemplo de esa situación, aunque sí existen desbordes de la red de descarga cloacal lo que contribuye a la presencia de aguas servidas en la laguna de los amarres.

El desarrollo de infraestructura (marinas, amarraderos, muelles o embarcaderos) puede causar alteraciones de la línea de costa, las cuales pueden variar desde construcciones de bajo impacto a dragados. Estas construcciones pueden causar

destrucción severa del hábitat, pérdidas biológicas y económicas, y cambios en los patrones existentes por problemas de erosión.

De forma general la degradación de la zona costera generada por el desarrollo y la sobreexplotación de los recursos consiste en la pérdida de valores paisajísticos, disminución de la calidad del agua, la presencia de basura, y la degradación de los ecosistemas marinos.

#### **4.2.2 Aspectos ambientales:**

Del análisis de la matriz y de los impactos se desprende que los Aspectos Ambientales sobre los cuales se debe trabajar son:

- Derrames al cuerpo de agua: incluyen las descargas de hidrocarburos por el uso de aceites y combustibles; metales pesados por el uso de pinturas antifouling; ácidos, tensioactivos y refrigerantes. De este aspecto se desprende la generación de residuos peligrosos/especiales por el uso de los productos nombrados.
- Generación y vertido de RSU: la generación de RSU se potencia por la aglomeración de gente en la zona por las actividades deportivas y turísticas. El vertido de estos se realiza de forma indistinta al cuerpo de agua de la laguna de amarre, el predio del Club y la playa.
- Descarga de aguas residuales: la descarga de aguas residuales desde las embarcaciones está controlada por la reglamentación interna del YCCN por lo que de ocurrir su concentración es despreciable en comparación con otros contaminantes presentes en el agua. Sin embargo, debido a la falla que existe en la bomba de la Red Cloacal del Club la cantidad de desechos que se rebalsan tanto al sedimento como los que alcanzan la laguna por el lavado del mismo, pueden generar concentraciones inadmisibles de bacterias coliformes y peligros para la salud humana, como así también disminución en el oxígeno disponible y eutrofización. Sin embargo siendo el rebalse de la cloaca la consecuencia de una falla externa al YCCN, este impacto es eventual y no se considerará como un Aspecto Ambiental que haya que incluir en el SGA.
- Construcción de infraestructura: En la actualidad la infraestructura del YCCN ya está terminada, por lo que no se considerará como un Aspecto Ambiental que deba ser incluido en el sistema de gestión.

- Con respecto al impacto sonoro, la modificación del ambiente y la compactación y erosión del suelo, se considera que su magnitud no es relevante como consecuencia de las actividades que se realizan en el medio de estudio, por lo tanto no serán considerados Aspectos Ambientales a incluir en el sistema de gestión.

#### 4.3. Requisitos legales:

<p>Derrame de HC al cuerpo de agua</p>	<p><u>Constitución Nacional, Art. 41:</u>  “(…) El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley (…)”</p> <p><u>Ley N° 25688 Régimen de Gestión Ambiental de Aguas:</u>  ARTICULO 2° — A los efectos de la presente ley se entenderá:  Por agua, aquella que forma parte del conjunto de los cursos y cuerpos de aguas naturales o artificiales, superficiales y subterráneas, así como a las contenidas en los acuíferos, ríos subterráneos y las atmosféricas. (…)</p> <p>ARTICULO 5° — Se entiende por utilización de las aguas a los efectos de esta ley:</p> <p>a) La toma y desviación de aguas superficiales;  b) El estancamiento, modificación en el flujo o la profundización de las aguas superficiales;  (…)</p> <p>d) La colocación, introducción o vertido de sustancias en aguas superficiales, siempre que tal acción afecte el estado o calidad de las aguas o su escurrimiento;(…)</p> <p>ARTICULO 7° — La autoridad nacional de aplicación deberá:</p> <p>a) Determinar los límites máximos de contaminación aceptables para las aguas de acuerdo a los distintos usos;  (…)</p>
--	--

c) Fijar los parámetros y estándares ambientales de calidad de las aguas (...)

Ley 25675 Ley General del Ambiente

Artículo 2º) La política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos:

a. Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;

(...)

d. Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;

e. Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;

(...)

g. Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;

(...)

k. Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental.

Ley 22.190 Contaminación por Buques y Elementos Navales

ARTICULO 1º — La presente Ley establece el régimen de prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente por agentes contaminantes provenientes de los buques y artefactos navales.

ARTICULO 2º — Se prohíbe a los buques y artefactos

navales la descarga de hidrocarburos y sus mezclas fuera del régimen que autorice la reglamentación y en general incurrir en cualquier acción u omisión no contemplada reglamentariamente, capaz de contaminar las aguas de jurisdicción nacional. La prohibición es extensiva a los buques de bandera nacional en alta mar.

ARTICULO 5° — La ADMINISTRACION GENERAL DE PUERTOS tendrá a su cargo la limpieza de las aguas de los puertos sometidos a su jurisdicción. Asimismo, ejecutará las obras y proveerá los servicios tendientes a disminuir los riesgos de contaminación y que permitan la recepción de las sustancias contaminantes que los buques y artefactos navales no deben arrojar a las aguas.

Constitución de la Provincia de Buenos Aires, Art. 28

Artículo 28° - Los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.

La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho. (...)

Ley 12.257 Código de Aguas Pcia. Buenos Aires

Artículo 33: El uso o estudio del agua impone las siguientes obligaciones:

Aplicar técnicas eficientes que eviten el desperdicio y la degradación del agua, los suelos y el ambiente humano en general.

(...)

Dejar el agua, la tierra y demás bienes afectados por su uso o estudio de modo tal que no causen daño ni peligro a personas o cosas, pero no será necesario que se restituyan



a su estado anterior mientras una norma jurídica no lo disponga expresamente.

(...)

Artículo 103: Se entiende por contaminación a los efectos de este Código, la acción y el efecto de introducir materias en cualquier estado físico o formas de energía, de modo directo, que puedan degradar, física, química o biológicamente al recurso hídrico o al medio ambiente ligado al mismo. (...)

Artículo 104: Las sustancias, los materiales y la energía susceptibles de poner en peligro la salud humana o de disminuir la aptitud del agua para satisfacer los usos, no podrán introducirse en el agua ni colocarse en lugares de los que puedan derivar hacia ella, sin permiso de la Autoridad del Agua, que lo someterá a las siguientes condiciones:

Que el cuerpo receptor permita los procesos naturales de autodepuración y capacidad de asimilación.

Que el interés público en hacerlo sea superior al de la preservación del agua en su estado anterior y siempre que no se ponga en peligro la salud humana.

Que se cumplan las normas de policía sanitaria humana, animal y vegetal.

Se de a los efluentes el tratamiento previo previsto por las Leyes provinciales 5965, 11.720, 11.347 y las que las sustituyan o reemplacen.

Se realice a cargo del solicitante estudio previo del impacto ambiental.

Se realice a cargo del solicitante un estudio hidrogeológico de convalidación técnica.

(...)

Ley N° 11.723. Protección, conservación, mejoramiento y restauración de los Recursos Naturales y

### del Ambiente en general

Artículo 1° - La presente ley, conforme el artículo 28° de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, tiene por objeto la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

Artículo 5° - (...)

Inciso b): Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa.

Inciso d): La planificación del crecimiento urbano e industrial deberá tener en cuenta, entre otros, los límites físicos del área en cuestión, las condiciones de mínimo subsidio energético e impacto ambiental para el suministro de recursos y servicios, y la situación socioeconómica de cada región atendiendo a la diversidad cultural de cada una de ellas en relación con los eventuales conflictos ambientales y sus posibles soluciones.

Ley 11720 Generación, manipulación, almacenamiento, transporte y disposición final de Residuos Especiales

ARTICULO 2°: Son fines de la presente Ley: Reducir la cantidad de residuos especiales generados, minimizar los potenciales riesgos del tratamiento, transporte y disposición de los mismos y promover la utilización de las tecnologías más adecuadas, desde el punto de vista ambiental.