

LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE EN LA ARMADA DE CHILE

Moisés Fernández Valdebenito*

Introducción.

urante mucho tiempo, la salud ha sido definida en términos negativos: Salud sería la ausencia de enfermedades e invalideces. En la actualidad, todo el mundo está de acuerdo en que esta definición no corresponde a la realidad y no es operativa por tres razones principales:

- Primero, para definir la salud en términos negativos, hay que trazar el límite entre lo normal y lo patológico y ello no es siempre posible.
- En segundo lugar, porque los conceptos de normalidad varían con el tiempo, y lo que ha sido considerado como normal en un momento dado puede no serlo en otra época.
- Y por último, porque las definiciones negativas no son útiles en las ciencias sociales. La salud no es la ausencia de enfermedades e invalideces, de la misma forma que la riqueza no es la ausencia de la pobreza, ni la paz, es la ausencia de la guerra.

La Organización Mundial de la Salud (O.M.S.), en su Carta Magna o Constitucional (año 1946), definió la salud como "El estado de completo bienestar físico, mental y social del individuo, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades".

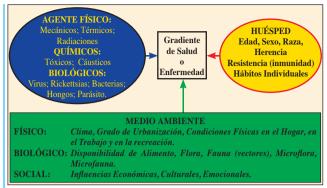
Esta definición marcó un hito en su momento, porque por primera vez se define la salud en términos positivos e innovadores, se considera como un estado óptimo positivo expresado en la frase "Completo Bienestar", el cual se equipara con la salud. No sólo se refiere al área física del ser humano, sino que por primera vez, se incluyen el área mental y social.

Según la nueva concepción, un hombre sano es aquel que puede mantener este estado de completo bienestar en su cuerpo o soma, en su mente y en su vida de relación, que incluye además, su entorno medio ambiental.

Al analizar las determinantes o condicionantes de la salud y de la enfermedad en los individuos, grupos y colectividades, es necesario analizar previamente los problemas de Salud Prevalentes y sus factores causales. En el esquema Nº 1, que se muestra a continuación, podemos apreciar los actores que influyen en la Gradiente de Salud o Enfermedad.

Nuestro medio ambiente tiene características cada vez más complejas, tanto en aspectos biológicos como en los de tipo sociológico. Los grandes cambios de la tecnología y la estructura social de los últimos decenios, no sólo han significado una posibilidad de mejorar la calidad de vida de la población, sino que

* Capitán de Navío. Experto Profesional en Prevención de Riesgos Registro Nacional N° VQ/P-71, del Ministerio de Salud de Chile. Magíster en Salud Pública con mención en Salud Ambiental, Escuela de Salud Pública, división Académica Epidemiología y Medio Ambiente, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.



también han contribuido, en muchas ocasiones, a contaminar nuestro hábitat. Además, con el aumento de la capacidad de movilidad de las personas y de los bienes de consumo, crece la posibilidad de estar involuntariamente expuestos a sustancias o situaciones ambientales potencialmente dañinas para la salud.

Por otro lado, el desarrollo de los sistemas de registro, análisis de la información y de su comunicación, ha permitido estudiar la asociación entre las características del medio ambiente y el proceso salud-enfermedad en las poblaciones e individuos, aun cuando este proceso está todavía en sus comienzos.

A continuación veremos algunas definiciones:

Medio Ambiente.

El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas. (Definición de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo 1972).

La Tierra: Un Sistema Complejo.

Los seres vivos, los ecosistemas, el conjunto de la biosfera, la Tierra, el Universo, son Sistemas Complejos en los que se establecen infinidad de relaciones entre sus componentes. Cuando introducimos una modificación en uno de estos sistemas no es fácil predecir cuales van

a ser las consecuencias. No son sistemas simples en los que cuando movemos una palanca podemos predecir el resultado con exactitud.

Por esto, en el estudio de los problemas ambientales se unen muchas ciencias distintas, biología, geología, física y química y otras ciencias positivas son imprescindibles para su estudio, pero también lo son la economía, el derecho, la religión, la ética, la política y otras ciencias sociales. En la problemá-

tica ambiental va a ser muy frecuente no encontrar soluciones únicas a las dificultades. A veces habrá un abanico de soluciones y en otras ocasiones no existirá ninguna clara y se deberá elegir la que mejor se adapte a las circunstancias en las que nos encontramos. Sería un grave error estudiar las ciencias ambientales como si fueran un coniunto de recetas claras a unos problemas perfectamente definidos. Son, más bien, una oportunidad de discutir, consensuar y probar diferentes soluciones y formas de enfrentarse con el problema después de conocer bien todos los hechos que afectan al problema que estemos analizando.

Ecología.

Ciencia que estudia las relaciones de los seres vivientes entre sí y de éstos con el medio que los rodea.

Ecosistema.

Es una organización en que se encuentran los recursos materiales y energéticos, con los recursos vivos del planeta, dando origen a una unidad operacional que se caracteriza fundamentalmente por la transferencia de materia, energía e información.

• Epidemiología Ambiental.

Epidemiología Ambiental es la disciplina que estudia el efecto de la contaminación ambiental sobre la salud. Estos estudios revelan la magnitud del daño

y riesgo al que se expone la población debido a la contaminación (aire, suelo y agua), informando sobre hechos acaecidos generalmente durante períodos prolongados de exposición.

Dentro de la metodología de la Epidemiología Ambiental, el monitoreo y el control cumplen un papel fundamental. Sus obietivos son:

- Conocer las causas y frecuencias de las afecciones.
- Programar y realizar acciones de salud sobre:
 - El individuo: prevención por educación sanitaria y cambio de hábitos.
 - El ambiente: saneamiento del medio.
 - La atención médica: evaluación de los servicios de salud.
- Comprensión de resultados por extrapolación de estudios obtenidos en sistemas biológicos distintos del hombre.

La problemática ambiental y los procesos de contaminación tienen hoy en día un alto impacto sobre la salud de la población, manifestándose a ritmo sostenido el incremento de patologías vinculadas a la calidad ambiental. En este sentido, el papel de la Epidemiología Ambiental es de gran importancia para la evaluación de las condiciones ambientales y la mitigación de los efectos adversos sobre el ser humano.

- Antecedentes.

En Chile el tema ha sido enfrentado en el último tiempo con mucho interés especialmente a nivel gubernamental, con la publicación, en el año 1994, de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la cual tiene su origen en el mensaje N° 387-324, enviado por S.E. el Presidente de la República al H. Senado de la República, con fecha 14 de septiembre de 1992.

Los objetivos del Proyecto de Ley son los siguientes:

- Darle un contenido concreto y un desarrollo jurídico adecuado a la garantía constitucional que asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
- Crear una institucionalidad que permita a nivel nacional solucionar los problemas ambientales existentes y evitar la creación de otros nuevos.
- Crear los instrumentos para una eficiente gestión del problema ambiental, de modo que se pueda dar una adecuada protección de los recursos naturales.
- El cuarto objetivo del proyecto era disponer un cuerpo legal general, al cual se pueda referir toda la legislación ambiental sectorial.

Desde el punto de vista material, la Ley N° 19.300 regula, en términos generales, los aspectos relacionados con la protección y preservación del medio ambiente. Como dispone su artículo 1°, y sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia, tiene por objeto regular:

- El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
- · La protección del medio ambiente.
- La preservación de la naturaleza.
- La conservación del patrimonio ambiental.



Ejercicio de combate a la contaminación por derrame de petróleo en la bahía de Quintero.

EVISMAR 6/2

Todos estos conceptos son tribu-

- tarios de la Constitución Política de la República, específicamente de los números 8 y 24 del artículo 19, al reconocerse a todas las personas el derecho constitucional a "vivir en un medio ambiente libre de contaminación" y al garantizarse el "derecho de propiedad". En efecto, en el artículo 19 Nº 8 se hace referencia a tres de estos conceptos:
- Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
- Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
- La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.
- Por último, en el artículo 19 Nº 24, se alude a la conservación del patrimonio ambiental.

La Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente es una ley ordinaria, que contiene algunas disposiciones propias de una ley orgánica constitucional, y su dictación no obedeció a ningún mandato constitucional, sino más bien a la voluntad política del Estado de contar con una ley básica o general sobre la materia. Por lo mismo, esta ley no derogó ni modificó significativamente otras normas legales o reglamentarias, dejándolas en la mayoría de los casos plenamente vigentes, lo que ha generado problemas de aplicación e interpretación en numerosos casos.

En esa perspectiva, el principal aporte de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente es que propició el uso de varios instrumentos de gestión ambiental para nuestro país, tales como:

- Educación e investigación ambiental.
- Sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Participación de la comunidad, en lo

- relativo a la gestión de los proyectos sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (S.E.I.A.).
- Normas de calidad ambiental y de preservación de la naturaleza y conservación del patrimonio ambiental.
- Normas de emisión.
- Planes de manejo, prevención o descontaminación.
- Responsabilidad civil ambiental.

Con la incorporación de la serie de Normas Internacionales ISO 14.000 sobre "Gestión Ambiental", como Normas Chilenas¹; se ha dado otro paso importante para seguir mejorando los estándares ambientales que naturalmente contribuven a mantener un buen nivel de salud de la población.

La Norma ISO 14.001/2000 especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, que le permita a una organización formular una política y objetivos teniendo en cuenta los requisitos legales y la información sobre impactos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización puede controlar y sobre los cuales puede esperar que tenga influencia. No establece en sí criterios específicos de desempeño ambiental. Esta norma se aplica a cualquier organización que desee lo siquiente:

- Implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida.
- Demostrar esta conformidad a otros.
- Buscar una certificación / registro de su sistema de gestión ambiental por parte de organización externa.
- Hacer una autodeterminación y una auto-declaración de conformidad con esta norma.

Todos los requisitos de esta norma están dirigidos a ser incorporados a

1.- Instituto Nacional de Normalización, año 2000, "Norma Chilena Oficial NCH-ISO 14.001/2000".

cualquier sistema de gestión ambiental. El grado de aplicación dependerá de factores tales como la política ambiental de la organización, la naturaleza de sus actividades y las condiciones en las cuales ella opera, especialmente los referidos a la contaminación marina y a la protección del medio ambiente acuático y sus recursos.

La Armada de Chile frente al tema del medio ambiente publicó, el año 2002, la "Política Medio Ambiental", la cual distingue dos ámbitos de acción, que han sido denominados "Frente de Acción Interno Naval" y "Frente de Acción Externo Marítimo".

El Frente de Acción Interno Naval, es el ámbito de acción al interior de la institución que abarca en forma transversal a todos sus integrantes, unidades navales y reparticiones terrestres, en el quehacer de sostenimiento de su infraestructura y en las actividades de entrenamiento y operaciones características de sus fuerzas.

En el Frente de Acción Externo Marítimo, le corresponde a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, en su rol de Autoridad Marítima Nacional, normar y fiscalizar la legislación marítima nacional e internacional correspondiente.

En esta Política destacan los siguientes conceptos:

• Objetivo General.

Es aplicar las normativas legales de protección del medio ambiente, mediante acciones desarrolladas tanto al interior como al exterior de la Institución. En las actividades propias, al interior de la institución, mejorando la calidad de vida de sus integrantes y el entorno en el que se desenvuelven; y al exterior contribuyendo a los objetivos medioambientales nacionales en conformidad con las atribuciones que la ley le otorga a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante Nacional.

Objetivos Específicos del Frente de Acción Interno Naval.

- ➤ Prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio ambiente, para obtener una calidad de vida compatible con la protección de la salud de las personas y de los ecosistemas, concordante con las actividades y acciones propias de la institución.
- ➤ Identificar y evaluar las fuentes y efectos de la contaminación al medio ambiente producto de las actividades institucionales, proponiendo las medidas correctivas correspondientes.
- ➤ Incentivar y cautelar la adopción de prácticas compatibles con la sustentabilidad ambiental en los diversos procesos, programas y actividades humanas, que desarrolla la institución.
- ➤ Incentivar los trabajos de investigación, proyectos educacionales y programas de difusión y recreación, para el cuidado de los ecosistemas marinos típicos o representativos ambientales de una zona determinada, bajo potestad institucional.
- Participar activamente en las Comisiones Regionales de Borde Costero, Comité Técnico de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) y cualquier otra instancia oficial, desde una perspectiva institucional medio ambiental.
- Continuar incentivando, a través de la Dirección de Sanidad de la Armada, la promoción, prevención y fomento de la salud ocupacional y del mejoramiento del entorno medio ambiental, en beneficio del personal de la Institución.
- Crear el Comité de Trabajo Medio Ambiental de la Armada, que coordine las tareas y actividades que se realizan al interior de la Institución, en beneficio del personal perteneciente a sus filas.

• Objetivos Específicos del Frente de Acción Externo Marítimo.

➤ Proteger el medio ambiente contra la contaminación por hidrocarburos,

desechos tóxicos y radioactivos y otras sustancias nocivas, con el propósito de mantener un equilibrio ambiental global, asegurando la calidad de vida.

- Desarrollar y llevar a cabo programas de vigilancia de la contaminación marina en Chile continental, insular y territorio antártico chileno.
- Privilegiar la participación de la empresa privada nacional en los programas y proyectos institucionales de defensa, incorporando en ellos criterios ambientales; verificando y controlando además, que se cumpla con las normas legales ambientales durante todo el proceso.
- Cumplir las tareas que la legislación encomienda a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, representando al Estado de Chile en los aspectos Medioambientales Marítimos.

Historia.

Desde el año 1975, la Armada de Chile incorporó la disciplina de Prevención de Riesgos Profesionales al quehacer de la Dirección General del Personal de la Armada: hoy día desarrolla su labor desde la Dirección de Sanidad, que para este caso, actúa como "Autoridad Sanitaria Naval"² y con todas las atribuciones que la ley de Salud de las FF.AA. le otorga. Fue creada como una necesidad de incluir el concepto de "Prevención" a la reglamentación que hasta ese momento existía y que otorga beneficios de carácter compensatorio a todo el personal que sufre un accidente del servicio o una enfermedad profesional, según lo establece el Estatuto del Personal de las Fuerzas Armadas³.

En el año 1982 se dio inicio a una serie de publicaciones relativas a incorporar medidas de Prevención de Riesgos en la Institución. Para ello se confeccionaron Directivas y Manuales que permitieron crear conciencia a nivel de los mandos respecto a esta importante disciplina. Durante sus primeros años se abocó a la tarea de generar una serie de disposiciones reglamentarias basadas en el modelo de la legislación nacional, como así también, establecer programas orientados a educar al personal.

En el año 1996, se publica la Ley 19.465, que establece el Sistema de Salud de las FFAA., se incorporó oficialmente a las actividades de Prevención de Riesgos de Accidentes y de Enfermedades Profesionales, como una función obligatoria del Sistema de Salud Naval, en beneficio de todo el personal en servicio activo.

El 5 de enero del 2006, se publica el Reglamento de Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente de la Armada (7-34/14) aprobado, por el Comandante en Jefe de la Armada. Este documento, le ha dado un gran impulso a esta actividad que por primera vez relaciona materias como la salud; la higiene en los lugares de trabajo y la contaminación ambiental.

- Disposiciones Reglamentarias.

Las disposiciones sobre Prevención de Riesgos y Medio Ambiente en la Institución son



3.- D.F.L. (G.) N° 1 del año 1969, modificado en el año 1997, a través de los Reglamentos 7-31/26 (A) de 1969 y 7-34/2 de 1977.

numerosas y responden a las necesidades que a diario estamos observando, v obligan a que constantemente deban ser incrementadas. En Anexo "A", se mencionan algunas disposiciones de carácter "preventivas" vigentes en la Institución.

Actividades Técnicas.

Promoción y Difusión.

Como una forma de promover los conocimientos de prevención de riesgos y la protección del medio ambiente en la Armada, se considera su difusión a través de todos los niveles jerárquicos enviando el material informativo que sea necesario. De esta forma, se va aumentando el interés del personal Naval por esta disciplina. Las técnicas que aquí se utilizan son:

> Afiches.

Se envían como una ayuda importante en un programa de Prevención de Accidentes, salud ocupacional v medio ambiente; su función primordial es la de estimular y mantener el interés por el tema. Estos se distribuyen en todas las dependencias de la Armada y son seleccionados cuidadosamente, de manera que el uso sea adecuado y puedan ayudar a todos los integrantes de la institución a evitar accidentes y deterioro medio ambiental.

de las principales razones por las cuales se mantiene una videoteca y set de diapositivas para que puedan ser empleados por las unidades y reparticiones en sus planes de instrucción.

Charla de 5 minutos.

Uno de los medios más eficaces para corregir las prácticas de trabajo incorrectas y formar conciencia de prevención de riesgos y protección del medio ambiente. tanto en el lugar de trabajo, como fuera de éste, es indudablemente la charla de 5 minutos. Son varios los factores que dan a este medio de comunicación un valor incalculable. Entre ellos se puede citar los siguientes: brevedad, temas específicos, estilo sencillo y directo, participación, etc. Esta es la razón por la cual se publican mensualmente "Boletines Informativos" en la página Intranet de la Armada de Chile (http://172.25.10.14/Intranet/) para que unidades y reparticiones puedan realizar charlas de cinco minutos. Los temas a tratar abarcan distintas áreas del quehacer operativo y de apoyo operativo que se desarrolla en la institución. Son escritos en un lenguaje sencillo, claro y convencional, con el propósito de captar la atención de todo el personal, para formar en ellos un interés genuino en las prácticas de trabajo correctas.



Videos y Diapositivas.

Está comprobado que se puede aprender el 50 por ciento más rápido y se puede recordar hasta 70% meior si en la transmisión de algún mensaje o idea se usan ayudas audiovisuales. Esta es una

Capacitación y Entrenamiento.

La capacitación y el entrenamiento son fundamentales en la vida del marino, pues de esta manera llega a conocer bien su trabajo y logra adquirir las habilidades que se necesitan para desarro-

llarlo con mayor eficiencia y seguridad.

Lo anterior, hace surgir la necesidad de instruir al personal en Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente, a fin de que aprenda a identificar y controlar las causas que produ-

5/2007

cen estos acontecimientos indeseados como son los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y el deterioro medio ambiental, lo que se logrará al incluir esta disciplina a los programas de estudio en las escuelas Matrices y de Especialidades de la Armada.

A continuación se muestran los niveles de enseñanza que existen y que deben fortalecerse:

Nivel I:

- Programa Básico de Prevención de Riesgos.
- Programa Básico de Medio Ambiente.

Aplicación. Oficiales:

- Academia Politécnica Naval (Curso de Aplicación de Guardiamarinas).

Gente de Mar:

- Academia Politécnica Naval (Cursos de 1^{er.} año de Especialidad).

Nivel II:

- Programa Medio de Prevención de Riesgos.
- Programa Superior de Medio Ambiente

Aplicación. Oficiales:

- Curso de especialidad en las escuelas de: Armamentos, Operaciones, Ingeniería, Aviación Naval, Submarinos, Abastecimiento y Servicios, Infantería de Marina, Litoral y Faros.
- Academia de Guerra Naval.

Gente de Mar:

- Cursos de Mando

Programas de Control.

Un programa de control de los accidentes del servicio, de las enfermedades profesionales y del daño medio ambiental, es un procedimiento que se utiliza para establecer las causas y consecuencias que ellos generan, a través de una serie de pasos y métodos de evaluación. Con estos antecedentes posteriormente

se originarán normas y procedimientos de trabajos, los que se pondrán en conocimiento de todo el personal de la Institución, a fin de disminuir su ocurrencia. A continuación se indica las actividades que se cumplen en unidades y reparticiones, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento 7-34/14 – 2006:

Programa de Prevención de Accidentes en Unidades y Reparticiones.

Es una guía para los Oficiales de Prevención de Riesgos, para que organicen los programas en sus respectivas unidades y reparticiones. Es importante que junto con enviar una copia del Programa establecido a la Dirección de Sanidad, éste deba ser controlado mensualmente, lo que les permite ir mejorando su gestión. Los elementos que se incluyen en el referido Programa son:

- ✓ Administración: Programación mensual de revistas de inspección a las dependencias de la unidad o repartición, efectuada por el Comandante en compañía de Jefes de Departamentos.
- ✓ Entrenamiento Superior: El Oficial de Prevención de Riesgos realiza mensualmente instrucción a la totalidad de los Oficiales de la unidad. Para esto puede solicitar apoyo a la Dirección de Sanidad y coordinar conferencias de alto nivel.
- ✓ Inspecciones Planeadas: Es un calendario de inspecciones planeadas y no planeadas a través de los Jefes de Departamentos u Oficiales de División, para lo cual se basan en lo que establece el reglamento sobre la materia.
- ✓ Observaciones de Seguridad: Control, en los respectivos departamentos, tendiente a detectar y eliminar actos y/o prácticas de trabajo inseguros, como asimismo, el mejoramiento de los procedimientos.
- ✓ Investigación de Accidentes: Deben ser investigados todos los accidentes que ocurran en sus respectivas unidades y

- reparticiones y una vez establecidas las conclusiones deben ser dadas a conocer al personal para que no vuelvan a suceder. (Se debe utilizar como referencia las copias del formulario de Informe de Accidentes DGPA. 133 Ord.).
- ✓ Análisis de Procedimientos de Trabajo: Se establece un inventario de trabajos críticos con el objeto de efectuarles procedimientos de trabajo seguros (según Boletines Informativos N° 13 y 14).
- ✓ Entrenamiento del Personal: Mensualmente el Oficial de Prevención de Riesgos efectúa por lo menos 4 horas de instrucción en temas afines al personal, para lo cual debe apoyarse en la literatura existente en la Institución. En caso de algún riesgo específico a tratar, debe solicitar colaboración a la Dirección de Sanidad. Al mismo tiempo, los Jefes de Departamento u Oficiales de División deberán instruir al personal a su cargo respecto a los procedimientos seguros para la ejecución de sus respectivas tareas.
- ✓ Protección Personal: Este elemento del programa cuenta con tres etapas: Establecer las necesidades de equipo de protección personal, la adquisición de los mismos y previo a la entrega la instrucción respectiva destinada a su uso y manutención.
- ✓ Indicadores de Gestión: Para medir el desarrollo de la Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente, o dicho de otra forma, medir la efectividad funcional, se utilizan ciertos indicadores estadísticos que permiten visualizar con objetividad los avances o retrocesos

- alcanzados al implantar los programas de control de accidentes durante un periodo determinado. A continuación se mencionan los índices que en la actualidad son aplicados en la Armada:
- Índice de frecuencia de lesiones incapacitantes.
 Este índice mide el número de acci-
 - Este índice mide el número de accidentes con lesiones incapacitantes producidas durante un periodo determinado y los expresa en términos de un millón de horas trabajadas.
- Índice de gravedad de lesiones incapacitantes.
 - Relaciona los días de baja del personal accidentado más los días de cargo por pérdida o limitación de algún miembro de su organismo, con las horas trabajadas durante el periodo y las expresa en términos de un millón de horas-hombre trabajadas.
- Índice de frecuencia de daño informable. Consiste en el número de accidentes con daño informable (daño superior a los US \$ 100, que requiere más de 25 horas/hombre para repararse) relacionado con las horas/hombre trabajadas. Este indicador será utilizado para reportar el "Daño Ambiental Informable".
- Índice de gravedad de daño informable. Este índice puede representarse de dos formas, un método se basa en el costo en dólares para el mantenimiento y operación de la unidad o repartición, hasta reparar el daño. El otro método se basa en las horashombre ocupadas para reparar el daño. Todo esto por un millón de horas/hombre de exposición.







EVISMAR 6/2007

Programa de Control de Enfermedades Profesionales.

Los avances de la ciencia y la tecnología alcanzados en estos últimos siglos han logrado una serie de beneficios y comodidades para los ambientes de trabajo. Sin embargo, este proceso ha ido creando también un sin número de riesgos que no existían en la naturaleza y que atentan contra la salud del personal. Un ejemplo de esto son las enfermedades profesionales, las cuales se definen como: "la enfermedad causada de manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produce incapacidad o muerte".

En la Armada, en un año se detectan algunas personas cuyas afecciones son compatibles con enfermedades profesionales. Posiblemente el número de éstas sea aún mayor, por cuanto muchas enfermedades similares pueden estar siendo tratadas como enfermedades comunes. Lo anterior se apoya en un programa de control de Enfermedades Profesionales, el cual está orientado a dos áreas bien específicas:

✓ Área de Control Médico.

Consisten en diversos exámenes que se realizan a personal de la Institución antes y durante su permanencia en ella:

- Examen Médico Pre-ocupacional: A toda persona que ingresa a la Institución, se le hará un acucioso examen médico, poniendo especial atención en detectar aquellas patologías que se puedan manifestar como enfermedades profesionales en el futuro, como por ejemplo, las hipoacusias.
- Examen Médico Ocupacional: Al personal, que estando en la Institución, se dispone a cursar alguna especialidad donde requiera condiciones físicas y psíquicas que hagan necesario exámenes especiales.
- Examen Médico Preventivo Anual: Junto a los exámenes médicos que ya se realizan, se incluyen exámenes

especiales al personal que se encuentra sometido a ambientes de trabajo potencialmente peligrosos para la salud.

✓ Área Control Ambiental.

Consiste en establecer un Programa de Higiene Industrial destinado a controlar los peligros ambientales a que está sometido el personal y que se encuentran representados por los Riesgos físicos, químicos y biológicos.

Un programa de Higiene Industrial cuenta con los siguientes pasos:

Identificación de los peligros para la salud.

Para cumplir debidamente esta etapa del programa, se deben registrar los materiales, procesos y condiciones potencialmente nocivos que existen actualmente en la Armada. Estos materiales deben incluir no sólo aquellos introducidos en una operación, sino también las sustancias peligrosas que puedan generarse como intermedios o subproductos. Para esto, se deberá contar con un catastro de todos los materiales potencialmente peligrosos que se estén utilizando o que se introduzcan a la Institución. Si son inocuos se les designará de esa forma, v si son peligrosos, se les dará el tratamiento que les corresponda.

Evaluación del Peligro.

Luego de conocidos los materiales u operaciones potencialmente nocivas, se procede a evaluarlos en forma más detallada a cada uno de ellos. Para esto se utilizan métodos de evaluación científicos que determinarán el grado de peligro que representan cada uno de estos elementos, estableciéndose las concentraciones ambientales máximas permitidas y los tiempos máximos de exposiciones según lo indica el Reglamento 7-34/14 "Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente de la Armada".

- Establecimiento de Medidas de Control. Cuando los peligros llegan a constituirse en una amenaza de lesiones o daño, es necesario instituir medidas de control, cuva excelencia debe ser evaluada en función de diversos factores:
- Oue sean adecuadas.
- o Que sean fáciles de mantener en el tiempo.
- Que no interfieran en el trabajo.
- Que sean de bajo costo.

Estas medidas de control se pueden definir como: medidas de control sobre personas, a través del uso de protección personal adecuados, y medidas de control sobre el ambiente de trabajo, a través de transformaciones de ingeniería, sustituciones de materias primas, readecuar los procesos, etc.

Vigilancia Periódica.

Una vez establecido el control de salud v medio ambiente, es esencial una vigilancia periódica, sin la cual puede producirse en forma inadvertida el deterioro de las medidas de control. Los resultados de esta vigilancia periódica necesitan un sistema de evaluación que lleve a un seguimiento apropiado, incluvendo muestreo de aire, modificaciones en las condiciones de exposición o cualquier otra acción que sea necesaria.

Programa de control de enfermedades infectocontagiosas en el trabaio.

Para llevar adelante este programa, se recurrirá a una disciplina denominada "Saneamiento Ambiental Básico".

El saneamiento ambiental básico es un Área del trabajo que está cobrando especial relevancia. En los países desarrollados, se han eliminado en gran medida las enfermedades transmisibles. debido al control de condiciones sanitarias indeseables que favorecen su transmisión. En los países en desarrollo, se hacen grandes esfuerzos por mejorar las expectativas de vida de sus poblaciones a través del meioramiento en el saneamiento. La importancia del saneamiento como disciplina que relaciona con factores y aspectos que conciernen al mejoramiento de las condiciones de vida de la población v al cuidado de la salud colectiva. Éste busca adaptar el ambiente físico que rodea al hombre a las condiciones que le permiten vivir sano, sin molestias o incomodidades, a través de los principios v normas sanitarias.

En la Armada, durante este último tiempo se han venido tomando una serie de medidas sanitarias para ir mejorando la salud del personal naval, especialmente del personal que se encuentra embarcado.



Identificación de los peligros para la salud en los diversos procesos, programas y actividades humanas que desarrolla la Institución.

el cual debe vivir en espacios pequeños y cerrados. Con estas medidas se ha logrado buenos resultados; sin embargo, no se ha alcanzado el nivel óptimo requerido por la dificultad que significa el hecho de que la Institución cuente con muchas reparticiones distribuidas a lo largo del país y el personal especialista se hace insuficiente.

En relación con la terminología, es interesante transcribir algunos conceptos entregados por la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.):

- ✓ Salubridad: Es la ciencia y el arte de organizar y dirigir los esfuerzos colectivos para proteger, fomentar y reparar la salud.
- √ Higiene: Es el conjunto de normas de vida que aseguran al individuo el ejercicio pleno de todas sus funciones.
- ✓ Saneamiento: Es la rama de la salubridad destinada a eliminar los riesgos del ambiente natural, sobre todo resultante de la vida en común, ayudando a crear y promover en las condiciones óptimas para la salud.

El programa de control de Enfermedades comunes en la Armada cuenta con los siguientes elementos:

- ✓ Control del abastecimiento del agua potable: La Especificación Técnica N° 4189/140/006, establece la evaluación sanitaria del agua de bebida en unidades a flote y reparticiones terrestres.
- ✓ El Reglamento 7-34/14 -2006 Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente, establece en el Anexo N°2 Tratados I; II; III y V, lo siguiente:
 - Disposición adecuada de basuras.
 - Disposición adecuada de excretas en zona donde no existan instalaciones sanitarias públicas.
 - Higiene del lugar de habitabilidad del personal a bordo o en reparticiones terrestres.
 - Higiene personal.
 - Higiene de los alimentos.
 - Descontaminación del medio ambiente.
 - Control de insectos y roedores.

Programa de Protección del Medio Ambiente.

- ✓ Actividades que actualmente se realizan en la Institución.
 - Administrativas.
 - Catastro de Sustancias Peligrosas:
 La Dirección de Abastecimiento
 de la Armada deberá pedir una
 ficha técnica de las sustancias
 peligrosas a sus proveedores.
 - Por documento C.J.A. Ord. N° 6800/3339 del 1° de agosto del 2006 se crea "El Comité de Trabajo Medioambiental de la Armada", que tiene las siguientes funciones:
 - a. Mantener actualizada la Política Medio Ambiental institucional, de acuerdo a la normativa vigente.
 - Revisar y proponer los cambios correspondientes, en caso así se amerite, de las Directivas institucionales relacionadas con el tema medio ambiental.
 - c. Proponer las acciones pertinentes a ejecutar para satisfacer los requerimientos de la Política de Medio Ambiente de la Defensa.
 - d. Proponer la difusión de las actividades medio ambientales al interior de la Institución.

❖ Técnicas.

- o Primera Zona Naval.
 - a. Contrato Borra: sobre retiro de residuos oleosos desde unidades a flote.
 - b. Mitigación de erosión del borde costero; construcción de cortafuegos en el Arsenal Valparaíso;



Faena de petróleo.

la habilitación del pañol de combustible en la Base Aeronaval: la instalación de plantas de aguas servidas en Pichilemu e isla de Pascua; Planta de Aguas Servidas en el Destacamento I.M. "Fuerte Aquavo".

- Segunda Zona Naval.
 - a. Desarrollo de Proyecto sobre el meioramiento integral del sistema de agua potable, aguas servidas y aguas Iluvia de la Base Naval Talcahuano e isla Quiriquina.
 - b. Plan de manejo Medio Ambiental de Arsenal Naval (T.).



c. Astilleros y Maestranzas de la Armada - ASMAR (T.) -: Determinación de Zonas de Protección Litoral.



- Tercera Zona Naval.
 - a. Provecto de instalación "Galpón Ecológico" en puerto Harris (tratamiento residuos orgánicos, vidrios, latas y plásticos).
 - b. Retiro de basura de la Antártica; instalación plantas de aquas servidas en Tierra del Fuego e isla Nueva.
- Cuarta Zona Naval.
 - a. Instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas en la Base Naval Iquique.
 - b. Reparación del sistema de extracción de aguas en Antofagasta.

Comentario.

- La participación de la Armada de Chile en la Protección del Medio Ambiente se realiza desde hace más de 20 años, a través de programas preventivos que siempre han considerado el medio ambiente como elemento clave en la ocurrencia de acontecimientos indeseados, como los accidentes del servicio, las enfermedades profesionales y las enfermedades contraídas por deficientes condiciones de saneamiento ambiental.
- La aplicación del Código Sanitario (DFL. 725/68), Libro III "De la Higiene y Seguridad del Ambiente y de los Lugares de Trabajo" y de la Ley 16.744 con todos sus reglamentos, ha sido fundamental para el desarrollo de la normativa v reglamentos institucionales.
- Los programas de accidentes, de enfermedades profesionales, salud ocupacional y del medio ambiente deberán estar siempre coordinados. Al respecto el "Comité de Trabajo Medio Ambiental de la Armada"⁴; deberá ser el órgano encargado de efectuar esta tarea, de modo de lograr un mejor rendimiento en la obtención del objetivo final, que es: Mejorar la calidad de

vida de los integrantes de la Institución y el entorno en que se desenvuelven.

 Hoy día la Institución posee todas las herramientas para consolidar el desarrollo de esta disciplina y poder proyectarse en el tiempo, a través de lo que hoy se le exige a las grandes empresas e instituciones, el denominado "Desarrollo Sustentable", que involucra: el Desarrollo Tecnológico; la Salud de la Población y la Protección del Medio Ambiente.

- Actividades Futuras.

Aplicar la Normativa Nacional vigente e incorporarla a los programas que actualmente desarrolla la Institución. A continuación se mencionan algunas:

- Decreto N° 93/1995 "Reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión".
- Decreto N° 94/ 1995 "Reglamento que fija el procedimiento y etapas para

- establecer planes de prevención y de descontaminación".
- Decreto Nº 609/1998 "Norma de Emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado".
- Norma Chilena Oficial NCH-ISO 14.001/2000 "Sistema de Gestión Ambiental".
- Decreto N° 95/2001 "Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental".
- Decreto N° 148/2003 "Aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".

La capacitación y la promoción de estas materias en todos los niveles jerárquicos, en especial, los niveles institucionales más altos, permitirá que estos programas cuenten con el respaldo necesario, garantizando buenos resultados.

* * *

BIBLIOGRAFÍA

- 1. Gobierno de Chile, año 1994, Ley 19.300 "Bases Generales del Medio Ambiente".
- 2. Gobierno de Chile, año 1992, Mensaje Presidencial Nº 387-324, al H. Senado de la República".
- 3. República de Chile, 1880, Constitución Política del Estado.
- 4. Instituto Nacional de Normalización, año 2000, "Norma Chilena Oficial NCH-ISO 14.001/2000.
- 5. Armada de Chile, año 2002, "Política Medio Ambiental de la Armada de Chile".
- Armada de Chile, 2006, Reglamento de Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente N° 7-34/14.
- 7. Fundación MAPFRE Estudios, año 1993, "Diccionario MAPFRE de Seguridad Industrial".
- 8. Ministerio de Salud de Chile, año 1999, D.S. N° 594. "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
- 9. Ministerio de Salud de Chile, año 1968, D.F.L.N° 725 : "Código Sanitario".
- 10. Ediciones Científicas y Técnicas, S.A. Barcelona España, año 1991, "Medicina Preventiva y Salud Pública".

REVISMAR 6/2007

ANEXO "A"

DISPOSICIONES SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y MEDIO AMBIENTE EN LA INSTITUCIÓN

A continuación se mencionan algunas de carácter "Preventivas" vigentes en la Institución y que se clasifican de acuerdo a Reglamentos; Directivas y Especificaciones Técnicas.

Ordenanza de la Armada.

En la Ordenanza de la Armada (9-20/1, de 1988) aparecen un total de 39 artículos relativos a la prevención de riesgos, higiene y contaminación ambiental, los cuales se describen a continuación.

- Art. 45°: Cuidados con materiales explosivos, inflamables y tóxicos.
- Art. 584°: Prevención de Riesgos.
- Art. 585°: Precauciones de Salud.
- Art. 598°: Condiciones Sanitarias del Buque.
- Art. 611°: Medidas de Seguridad.
- Art. 612°: Preocupación de la seguridad de las personas.
- Art. 616°: Riesgos de líquidos inflamables.
- Art. 617°: De los líquidos inflamables a bordo.
- Art. 619°: Autorización para efectuar trabajos con peligro potencial.
- Art. 623°: Exámenes Médicos.
- Art. 627°: Rechazo de los pertrechos peligrosos.
- Art. 634°: Control de trabajos Desarrollados a bordo por Contratistas Autorizados.
- Art. 643°: Informar todos los accidentes aéreos.
- Art. 648°: La extinción de incendios y las precauciones recomendables para prevenirlos.
- Art. 649°: Prohibición de contaminar aguas interiores y de cercanías de costa.
- Art. 652°: Necesidad de informar el derrame de substancias nocivas.
- Art. 689°: Responsabilidad del Comandante en la Seguridad del Buque.
- Art. 648°: Extinción de los Incendios y las Precauciones recomendables para prevenirlos.
- Art. 747°: Ejercer control más estricto en faenas peligrosas.
- Art. 803°: Contaminación.
- Art. 809°: Medidas de Seguridad.
- Art. 1023°: Accidentes, Enfermedades, Muertes o Desaparecimiento.
- Art. 1027°: Accidentes y fallecimientos en acto determinado del servicio.
- Art. 1135°: Información de Fallas.
- Art. 1138°: Seguridad del buque tendrá precedencia.
- Art. 1151°: Seguridad del Personal en lugares de trabajo.
- Art. 1154°: Velar permanentemente por la salud del personal.
- Art. 1180°: Seguridad de los pasajeros.
- Art. 1181°: Seguridad de embarcaciones en mal tiempo.
- Art. 1190°: Normas para evitar contaminación de las aguas.
- Art. 1196°: Orden y Limpieza General.
- Art. 1200°: Trabajos por alto y al costado.
- Art. 1211°: Tomará precauciones ante mal tiempo.
- Art. 1227°: Seguridad en cubierta.
- Art. 1270°: Evitará la Contaminación.
- Art. 1271°: Recepción del Agua Dulce.
- Art. 1276°: Control de los Víveres.
- Art. 1282°: Control del Aseo personal.
- Art. 1328°: Accidentes o Anormalidades.

- Reglamento N° 7-34/14 / 2006; "Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente de la Armada".
- Anexo 1: Disposiciones Técnicas de Prevención de Riesgos.
- > Tratado 1: "Administración": Da a conocer el programa de prevención de riesgos para unidades y reparticiones.
- > Tratado 2: "Fundamentos de Seguridad Industrial": Se orienta a definir los accidentes, clasificar los tipos de ellos y explicar las causas y consecuencias de los mismos.
- Tratado 3: "Principios de la Prevención de Accidentes": Se orienta a explicar los principios en los que se basa la prevención de riesgos de accidentes, es decir el establecer y eliminar las causas potenciales y reales de los accidentes.
- > Tratado 4: "Técnicas de Prevención de Riesgos": Explica las técnicas que deben aplicarse para reducir la accidentalidad, tanto las analíticas previas y posteriores al accidente como las operativas relacionadas con el factor humano y técnico.
- > Tratado 5: "Higiene Industrial": En él se define la enfermedad profesional, se clasifican los riesgos ambientales, se explican las vías de ingreso de tóxicos al organismo, las concentraciones ambientales de contaminantes máximas permitidas y los métodos de prevención y control de enfermedades profesionales.
- > Respecto a los Anexos, se clasifican en Riesgos Químicos, Riesgos Físicos y Riesgos Biológicos.
- ➤ Tratado 6: "Condiciones Ambientales Básicas de los lugares de Trabajo": El presente tratado establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir toda unidad o repartición, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellos lugares que requieren condiciones especiales y está basado en el Decreto Supremo N° 594, del 15 de septiembre de 1999, del Ministerio de Salud, que "Aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". Establece además los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos, físicos y aquellos límites de tolerancia biológica para personal expuesto a riesgo ocupacional.
- Anexo 2: Disposiciones Técnicas de Higiene Ambiental y Control de Alimentos.
- ➤ Tratado 1: "Agua".
 - ✓ Agua Potable:
 - ❖ Saneamiento del agua potable.
 - ❖ Normas para tomar muestras de agua potable.
 - Proceso de potabilización.
 - * Tratamiento de Pequeños Estanques y Situaciones de Emergencia.
 - ❖ Los estanques de agua en buques y reparticiones.
 - Normas para Aseo, Desinfección y Recloración de Estanques.
 - ❖ Técnicas para el control de cloro a los sistemas de abasto de agua potable.
 - ❖ De las aguas no provenientes de pozos y norias.
 - ✓ Piscinas:

Se detallan las clases, control, requisitos de calidad química y bacteriológica del agua en piscinas como así también formularios para la inspección de las mismas.

✓ Aguas Servidas:

Se mencionan los residuos líquidos y la eliminación de las aguas servidas.

- ➤ Tratado 2: "Alimentos".
 - ✓ Definición:
 - Manipulación de Alimentos.
 - * Hábitos que deben formarse, eliminarse y adoptarse.
 - * Reglas de Manipulación para Cocineros, Mayordomos, Panaderos y Rancheros.
 - * Formulario de Inspección para el Funcionamiento de Cocinas, Reposteros, Panaderías,
 - ❖ Pañoles de Víveres o similares.
 - Medidas para prevenir intoxicaciones alimentarías.
 - Procedimientos Higiénicos para la Preparación de Alimentos.
 - ✓ Control de los Alimentos.

Entre otros puntos considera el procedimiento para el diagnóstico diario y control de los alimentos, reconocimiento de los víveres frescos y secos, las pruebas para determinar la aptitud de las carnes e indicaciones higiénicas respecto a pescados y mariscos, cecinas, huevos, leche, mantequillas, quesos y helados.

✓ Almacenamiento de los Alimentos.

Indicaciones respecto a los alimentos en conserva, frigoríficos y pañoles de víveres secos y en refrigeradores. Normas prácticas para la mantención de productos refrigerados, almacenamiento de carnes frescas y requisitos para un buen almacenamiento.

> Tratado 3: "Vectores".

✓ Vectores Sanitarios.

Definición de Vectores y clasificación de ellos en mecánicos y biológicos.

✓ Control de Vectores Sanitarios.

Formas de controlar los vectores, parásitos, roedores, cucarachas, moscas, pulgas y ácaros.

> Tratado 4: "Pesticidas".

✓ Uso de Pesticidas para el Control de Parásitos.

Se detalla el campo de acción de los pesticidas.

✓ Clasificación de los Pesticidas.

Clasificación, riesgos, mecanismos de intoxicación por pesticidas e intoxicación por piretroides, como así también las medidas preventivas en el uso de pesticidas y primeros auxilios y tratamiento en accidentes con pesticidas e instrucción para la fumigación con Ácido Cianhídrico.

> Tratado 5: "Residuos Sólidos".

✓ Procedimiento para Inspección Sanitaria de Residuos Sólidos:

Se explican las fases consideradas en la eliminación de residuos como así también las especificaciones generales para un recinto de disposición intermedia y final de basuras.

> Tratado 6: "Generalidades".

✓ Higiene Personal.

Se orienta a mejorar la salud individual en las personas explicando las formas de higiene del cabello, oídos, ojos, nariz, boca, corporal, genitales, pies, manos y del vestuario.

✓ Saneamiento.

Se incluyen procedimientos a seguir para lograr el saneamiento en lugares de habitabilidad, servicios higiénicos, teléfonos, peluquería y lavandería.

✓ Legislación.

Hace referencia al Código Sanitario, Reglamento de Servicios de Agua, el Decreto Supremo 78 (actual Decreto Nº 594, del Ministerio de Salud sobre Condiciones Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo), y otros.

Directivas.

En la letra "P", del Manual de Directivas Ordinarias de la Dirección General del Personal de la Armada, 9-31/3, de 1982, se encuentran compiladas las siguientes Directivas de Prevención de Riesgos:

015/P: "Dicta normas para prevenir riesgos al personal que participa en actividades Deportivas".

Esta Directiva menciona las causas potenciales de accidentalidad deportiva como así también las responsabilidades que debe asumir el Oficial de Deportes, el Oficial de Guardia y el Encargado del Control de la Actividad Deportiva que se desarrolle, como así también de los propios deportistas. Además enumera medidas preventivas generales para evitar accidentes deportivos. Deja en claro esta disposición que el personal que falte a la disciplina durante el desarrollo de este tipo de actividad será sancionado de acuerdo al Reglamento de Disciplina.

• 023/P: "Da a conocer Programa de Evaluación y Control del Personal expuesto al Plomo".

Esta Directiva dispone que en aquellas unidades o reparticiones donde se trabaje con Plomo debe ser aplicado un Programa que conste de los siguientes elementos: Examen Pre-ocupacional, Instrucción, Vigilancia del Personal Expuesto y Actividades Preventivas. La Dirección de Sanidad ha complementado esta disposición con la puesta en marcha durante el año 1998, de un "Programa de Vigilancia Epidemiológica del Personal Expuesto al Plomo, el cual es coordinado con los Departamentos de Medicina Preventiva de las respectivas Zonas Navales. Por ello es que cada unidad o repartición debe informar durante el segundo trimestre del respectivo año el personal que realmente se encuentra expuesto a este contaminante para ser considerado en el respectivo examen de monitoreo biológico.

• 025/P, "Precauciones de Seguridad para el manejo y trabajos con material de Asbesto".

Se explica en ella el uso del asbesto en la Armada, los peligros para la salud, los límites de exposición, los métodos de control, las normas de seguridad y finalmente el procedimiento a seguir para dar estricto cumplimiento a las disposiciones contenidas en esta Directiva. Importante es que el Oficial de Prevención de Riesgos llene y envíe al Departamento de Medicina Preventiva de la respectiva Zona Naval la Ficha de Control de Salud del personal Expuesto a Asbesto que exista en su unidad o repartición.

- Especificaciones Técnicas.

4189/140/001: "Control de Ruido a bordo".

Objeto: Verificar si las condiciones ambientales de ruido se encuentran de acuerdo a lo establecido por el Reglamento 7-34/14 – 2006 "Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente de la Armada" y lo que señala el Código sobre Niveles de ruido a bordo de los buques, resolución N° A 468(XII) 1981 Asamblea de la Organización Marítima Internacional (OMI).

• 4189/140/002: "Control de Aire a Presión Respirable".

Objeto: Evaluar la calidad de aire respiratorio en circuitos de aire de alta presión y en compresores portátiles de buques y reparticiones, comparando los resultados con la Norma DIN Nº 12021/98.

• 4189/140/003: "Evaluación de Radiaciones Ionizantes".

Objeto: Evaluar radiaciones ionizantes en equipos de radiografías médicas, dentales e industriales y verificar si se encuentran de acuerdo a lo establecido por la Legislación Nacional vigente.

• 4189/140/004: "Evaluación de Concentración Ambiental de Plomo y sus Compuestos".

Objeto: Evaluar las concentraciones ambientales de Plomo y sus compuestos en Departamentos de unidades a flote y reparticiones donde se trabaje expuesto a dicho agente químico.

• 4189/140/005: "Evaluación de Concentración Ambiental de Asbesto".

Objeto: Evaluar las concentraciones ambientales de Asbesto en Departamentos de unidades a flote y reparticiones donde se trabaje expuesto a dicho agente químico.

• 4189/140/006: "Evaluación Sanitaria del Agua de Bebida en Unidades a Flote y Reparticiones Terrestres".

Objeto: Evaluar las condiciones sanitarias del agua de bebida en Unidades a Flote y Reparticiones Terrestres.

• 4189/140/007: "Procedimiento para la Inspección Periódica de las Instalaciones de Gas".

Objeto: Evaluar las condiciones de las instalaciones de gas en Reparticiones Terrestres y Viviendas Fiscales existentes.

• 4189/140/008: "Establece Procedimiento de Ingreso a Espacios Confinados A bordo".

Objeto: Establecer procedimiento de ingreso a espacios confinados a bordo, según el Apéndice "F", del Código de Cargas a Granel, de la Organización Marítima Internacional (O.M.I.).

• 4189/140/009: "Establece Exigencias en Prevención de Riesgos para Conductores Navales".

Objeto: Establecer exigencias en prevención de riesgos de accidentes a conductores navales de acuerdo a la normativa nacional vigente.

