



Diciembre 2015, Vol. 15 N° 1 ISSN: 13179101
Dep. Legal: pp 199802DF400



CONSEMAR
GROUP, C.A.

Doctum

Revista Marítima Venezolana de
Investigación y Postgrado
Venezuelan Journal of Maritime Research



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe
Escuela de Estudios Superiores de la Marina Mercante
Caracas, Venezuela

ISSN: 13179101

Dep. Legal: pp 199802DF400

Vol. 15 N° 1, 2015

Doctum

Revista Venezolana de Investigación Marítima

Venezuelan Journal of Maritime Research

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE
VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA MARINA MERCANTE
COORDINACIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL
Caracas, Venezuela

Doctum

Revista Venezolana de Investigación Marítima
Venezuelan Journal of Maritime Research

ISSN: 13179101
Dep. Legal: pp 199802DF400

Vol. 15 N° 1, 2015

ARBITRAJE

<i>Carlos Ramírez Arana</i>	<i>Lya Neuberger</i>
<i>Gustavo Omaña</i>	<i>Eduardo Varela</i>
<i>Gerardo Vivas Castillo</i>	<i>Ernesto Campos</i>
<i>Marcos Pérez Pacheco</i>	<i>Carmen Hernández</i>
<i>Franklin Jiménez</i>	<i>Corabel Barrios</i>
<i>Reynaldo Montes de Oca</i>	<i>Emma Peraza</i>

REVISIÓN Y ESTILO

Comité Editorial

Doctum es un órgano divulgativo con periodicidad anual de la Escuela de Estudios Superiores de la Marina Mercante de la Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe (UMC), en el cual se publican trabajos originales de investigación relacionados con el ámbito marítimo en general, así como con los diferentes enfoques teóricos y metodológicos que se ubican en la vanguardia académica mundial. La revista se estructura en secciones fijas que abarcan tópicos de actualidad; comercio, logística, transporte, derecho, teoría y metodología e institucionales. Nuestra meta es el saber, basado en la verdad objetiva y generado por la pluralidad ecléctica de las ideas y planteamientos. Doctum está indizada en Revencyt y Latindex.

Doctum no se hace solidaria de las ideas expresadas por los colaboradores. La información aquí publicada puede ser reproducida total o parcialmente siempre que se indique la fuente.

Para suscripciones y correspondencia dirigirse a:

Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe, Escuela de Estudios Superiores de la Marina Mercante. 3ra. Av. con 10ma. Transv., Los Palos Grandes, Chacao, Dtto. Capital, 1060 - 027, Venezuela.
Telfs: (58-212) 285.26.29 – Fax: (58-212) 285.03.17
e-mail: creacionintelectualumc@gmail.com
Twitter: @eesmmumc

© 2009 Universidad Marítima del Caribe

Portada: Cortesía de la Profesora Rosana Salama
Diagramación e Impresión: LD Producciones Gráficas, C.A.

ISSN: 13179101

Dep. Legal: pp 199802DF400

Vol. 15 N° 1, 2015

Doctum

Revista Venezolana de Investigación Marítima
Venezuelan Journal of Maritime Research

Publicación de periodicidad anual

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE
VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA MARINA MERCANTE
COORDINACIÓN DE CREACIÓN INTELECTUAL
Caracas, Venezuela

Doctum

Revista Venezolana de Investigación Marítima
Venezuelan Journal of Maritime Research

Vol. 15 N° 1, 2015

AUTORIDADES RECTORALES

<i>José Gaitán Sánchez</i>	RECTOR
<i>Miguel Piñango</i>	VICERRECTOR ACADÉMICO
<i>Orlando Quintero</i>	VICERRECTOR ADMINISTRATIVO
<i>Jesús Suarez</i>	SECRETARIO GENERAL

ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA MARINA MERCANTE (EESMM)

<i>Miguel López García</i>	DIRECTOR
<i>Manuel Chacón</i>	COORDINADOR DOCENTE
<i>Dorelis Macías</i>	COORDINADORA DE CMI - MAESTRÍA
<i>Jacqueline Ettegui</i>	COORD. GENTE DE MAR (ENCARGADA)
<i>Rosana Salama</i>	COORDINADORA DE CREACIÓN INTELECTUAL
<i>Reynaldo Montes de Oca</i>	
<i>Lya Neuberger</i>	COORDINADORES DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
<i>Emma Peraza</i>	

COMITÉ EDITORIAL

<i>Prof(a) Mery Rosales</i>	Editor Fundador
<i>Prof(a) Victoria Pastrano</i>	Asistente del Editor

CONTENIDO / CONTENTS

Editorial	7
Comercio, Logística y Transporte.....	9
<i>Natasha Maryiv Pereira Soto</i> El Transporte Multimodal en las Reglas de Rotterdam en Contraste con las Normas Mercosur	11
<i>Miguel López García</i> La Cultura de la Empresa Naviera (Oficina en Tierra y Buques) y su Influencia en la Seguridad Marítima	33
<i>Freddy Alexander Vivas Becerra y Salama Benazar, Rosana</i> Costos de los Permisos para Realizar Cabotaje de Hidrocarburos en Venezuela con Buques de Bandera Nacional y Extranjera. Periodo 1999 -2011.....	51
<i>Manuel Chacón y Emperatriz Nieves</i> Caracterización estadística del movimiento de mercancías en el puerto de Siderúrgica del Orinoco (SIDOR).....	87
Actualidades	103
<i>Lila Loaiza Raydán</i> Propuesta de un Plan de Gestión de Residuos y Desechos para Laboratorios de Evaluación Sanitaria del Sector Pesquero de Acuerdo a la Legislación Venezolana.....	105
<i>Yaneth Marquina Marquina</i> Ébola y Gente de Mar, Respuesta a la Epidemia de la Comunidad Marítima Internacional	133
Institucionales.....	165
<i>Antonio Herrera</i> Uso Histórico de la Energía y Perspectivas de Investigación de la Energía Alternativa en la Universidad Marítima Del Caribe	167

EDITORIAL

En esta edición de DOCTUM, a la cual se me ha concedido el honor de escribir unas palabras de editorial, convergen elementos que generan un egregor de fuerzas intangibles que emanan energías del contenido de los artículos escritos por la pluma de cada uno de los autores.

Son siete los interesantes planteamientos de esta edición, en los cuales se expresan circunstancias y elementos que directamente atañen al quehacer marítimo nacional e internacional en diferentes áreas, que abordan estudios estadísticos, análisis de costos, normativas legales, cultura organizacional y seguridad, sistemas de gestión, uso de energías alternativas y salud, conformando un complejo temario de gran interés.

Siete importantes temas manejados profesionalmente de manera sencilla y concreta, con dominio perfecto de lo tratado, sin sacrificar sintaxis ni semántica, llevando al lector a una comprensión inmediata de lo plasmado.

Temas actuales, producto de una realidad del día a día de las empresas y la gente de mar en la que conviven de acuerdo a su particularidad. Temas ambientales que cobran vigencia coincidiendo con la evolución de la normativa contenida en los Anexos de MARPOL.

En relación a la concientización ambiental se desarrolla en esta edición un importante tema que persigue evaluar el uso histórico y contemporáneo de la energía, su potencial uso en Venezuela y la identificación de áreas de investigación en la Universidad Marítima del Caribe relacionada con energías alternativas, eficiencia y gestión energética.

En cuanto a transporte marítimo podremos leer dos interesantes planteamientos. El primero de ellos, relacionado al estudio comparativo de normativas internacionales entre el MERCOSUR y las Reglas de Rotterdam en función al transporte multimodal, como también, un análisis acerca de las circunstancias que rodean la diferencia de costos de cabotaje de hidrocarburos con buques de bandera venezolana y extranjera, ante una realidad latente.

Por otro lado, la seguridad marítima es enfocada desde el punto de vista organizacional de las empresas navieras, tanto en tierra como en buque, reafirmando la importancia de ella en los resultados de los objetivos.

Un tema relativo a la gente de mar y la salud a bordo también es magistralmente esbozado a través de una importante investigación realizada por Consemar Group C.A. en obra de la Dra. Yaneth Marquina, pretendiéndose mostrar

los protocolos de actuación establecidos por organizaciones internacionales vinculadas al mundo marítimo y la respuesta de la comunidad marítima mundial ante la Declaración de Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional dictada por la OMS frente al brote epidémico del Ébola.

Son siete interesantes enfoques. Siete, como los mares de la antigüedad que surcaban los viejos marinos de otrora, guiándose por las estrellas en el firmamento, desconociendo que entre ellas, invisibles a sus aparejos, estaban siete planetas girando alrededor del astro rey.

Este año, cuando Consemar Group C.A., cumple siete años de actividad constante y permanente, nos sentimos cada vez más comprometidos incondicionalmente a apoyar a nuestra Alma Mater en la búsqueda inacabada de la perfección de nuevas generaciones de Gente de Mar, que cada vez demuestran el nivel profesional del que son egresados, para ellos...¡buen viento y buena mar!

Prof. Oscar Rodríguez Luna
Presidente de Consemar Group C.A.

Comercio, Logística y Transporte

EL TRANSPORTE MULTIMODAL EN LAS REGLAS DE ROTTERDAM EN CONTRASTE CON LAS NORMAS MERCOSUR¹

Por: Natasha Maryiv Pereira Soto²

RESUMEN

El incentivo de esta investigación es el vacío legal que había en Venezuela respecto al transporte multimodal, desde que el 22 de abril de 2011 se hizo efectiva su salida de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), cesando así los derechos y obligaciones adquiridos en su condición de Miembro, y por ende la aplicación de sus normas. En tal sentido, considerando la importancia que actualmente tiene el transporte multimodal para el desarrollo y crecimiento de los pueblos, el propósito de este estudio es la búsqueda de una normativa alterna apropiada a las características de Venezuela, con miras a llenar ese vacío. Para ello, se llevó a cabo una investigación documental, en la que se tomó en cuenta por un lado, el Convenio de las Naciones Unidas sobre el Contrato de Transporte Internacional de Mercancías Total o Parcialmente Marítimo, mejor conocido como Reglas de Rotterdam, visto el auge que tuvo su publicación, y por el otro, la Decisión 15/94 del MERCOSUR, en virtud de la reciente incorporación de Venezuela a ese bloque regional.

Palabras Clave: Transporte Multimodal, Reglas de Rotterdam, MERCOSUR.

ABSTRACT

MULTIMODAL TRANSPORT IN ROTTERDAM RULES IN CONTRAST TO MERCOSUR REGULATIONS

The incentive of this research is the loophole that was in Venezuela on multimodal transport, since in April 22, 2011 became effective its leaving from the Andean Community of Nations (CAN), ceasing the rights and obligations acquired on Membership, and therefore the application of its standards. In this sen-

1 Trabajo Especial de Grado para optar al Grado Académico de Especialista en Comercio Marítimo Internacional, Mención Derecho Marítimo, de la Universidad Marítima del Caribe.

2 Abogado, (UCV, 2008). Especialista en Comercio Marítimo Internacional, Mención Derecho Marítimo (UMC, 2012). Profesora de Postgrado de la Universidad Marítima del Caribe.

se, considering the importance of this method nowadays on development and growth of people, the purpose of this study is finding a suitable alternative to standard features of Venezuela, in order to fill that void. For this purpose, the methodology applied was documentary research, which was taken on the one hand, the United Nations Convention on Contracts for the International Carriage of Goods Wholly or Partly by Sea, known as the Rotterdam Rules, see the boom that had its publication, and on the other, MERCOSUR Decision 15/94, under the recent incorporation of Venezuela to that regional agreement.

Keywords: Multimodal Transport, Rotterdam Rules, MERCOSUR.

INTRODUCCIÓN

Al estudiar la legislación marítima venezolana se evidencia que ha sufrido un proceso de transformación en los últimos años que puede considerarse radical, cuyo origen es la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela promulgada en 1999, de donde surgió la necesidad de adecuar la legislación acuática al texto constitucional.

No obstante, la nueva legislación marítima no incluyó normas inherentes al transporte multimodal, lo que en su oportunidad no tuvo ninguna incidencia porque Venezuela como miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) se regía según las disposiciones de la Decisión 331 y 393 sobre Transporte Multimodal Internacional. Pero en virtud de que a partir de 2011 se hizo efectiva la salida de Venezuela de este bloque de integración, se creó un vacío legal.

Por otro lado, desde la década pasada se ha discutido la posibilidad de admitir a Venezuela como miembro pleno del MERCOSUR, con lo cual se podría aplicar la Decisión 15/94 del Acuerdo de Transporte Multimodal Internacional entre los Estados parte del MERCOSUR. Ello resultaría conveniente para Venezuela, tal como lo señala Mestre (2005, p.13), quien afirma que “se debe apostar al ingreso de Venezuela en esta sólida forma de integración, para fortalecer las relaciones principalmente en lo interno, para luego acercarse a realidades y escenarios de mayor alcance que beneficien a los involucrados.”

En el mismo sentido, se ha manejado la opción de que las Reglas de Rotterdam sean una base para la creación de una regulación interna sobre transporte multimodal, siempre y cuando sus innovaciones resultaren más atractivas para el comercio internacional de Venezuela. En este contexto, surge el siguiente planteamiento: ¿Qué implicaría para el país suscribir las normas sobre transporte multimodal contenidas en las Reglas de Rotterdam, tomando en consideración la reciente incorporación de Venezuela al MERCOSUR?

En referencia a la legislación interna venezolana, se conoce de la ausencia de normas especiales que regulan el transporte multimodal, y solo lo hacen someramente la Ley Orgánica de Aduanas y la Ley de Comercio Marítimo, situación que debería ser subsanada, aún más con la salida de Venezuela de la CAN, que implica que la Decisión 331 y 393 que regulan el transporte multimodal ya no está vigente en Venezuela.

Sobre este particular, las Reglas de Rotterdam son un texto novedoso en la actualidad internacional, siendo oportuno relacionarlo con el derecho marítimo venezolano, que en la última década ha sufrido cambios considerables. Pero aun así el régimen jurídico nacional ha obviado la regulación del transporte multimodal, que si bien no es una práctica de reciente data, se ha hecho de uso frecuente en pluralidad de países partícipes del comercio marítimo.

Por otro lado, un escenario alternativo para que el ordenamiento jurídico venezolano regule lo relativo al transporte multimodal, lo constituye la Decisión 15/94 del Acuerdo de Transporte Multimodal Internacional entre los Estados parte del MERCOSUR, para lo cual es necesario ser Estado parte de dicho bloque regional, a fin de aplicar su régimen legal. En este sentido, representantes del Gobierno Nacional Venezolano estuvieron tramitando su incorporación desde el año 2006, hasta que en medio de un conflicto político, como lo fue la suspensión de la República de Paraguay, se hizo efectiva el 12 de agosto de 2012, tal como lo establece la Decisión 27/12.

De lo anteriormente expuesto, surge la necesidad de realizar un análisis comparado entre la legislación sobre el transporte multimodal que se ha aplicado en Venezuela, las Reglas de Rotterdam, así como aquella que deriva de su incorporación al MERCOSUR.

NORMAS SOBRE TRANSPORTE MULTIMODAL VIGENTES EN VENEZUELA

En la actualidad, Venezuela no cuenta con una Ley de Transporte Multimodal, ni tampoco con un Capítulo de Transporte Multimodal en la Ley de Comercio Marítimo vigente. Sin embargo, por mucho tiempo el régimen jurídico que reguló el transporte multimodal en Venezuela lo conformaron las Decisiones 331 y 393 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), con vigencia en el país hasta el 22 de abril de 2011, pero aun así de aplicación preferente en el derecho interno mientras no sea promulgada una ley especial que regule el transporte multimodal. Sin embargo, la legislación nacional ha hecho mención de forma sucinta al transporte multimodal en la Ley de Comercio Marítimo y la Ley Orgánica de Aduanas y su Reglamento, cuya estructura se resumirá a continuación.

Tabla 1
Estructura de las Decisiones 331 y 393 de la Comunidad Andina

TÓPICO	QUÉ COMPRENDE	OBSERVACIONES
DEFINICIONES	Certificado de Registro, Consejo de Integración Física, Consignatario, Contrato de Transporte Multimodal, Derecho Especial de Giro (DEG), Documento de Transporte Multimodal, Entrega, Expedidor, Ley Imperativa, Mercancías, Organismo Nacional Competente, Operador de Transporte Multimodal, País Miembro, (documento) por escrito, Porteador, Tomar bajo custodia, Transporte Multimodal	Contempla 16 definiciones, lo cual constituye un exceso, incluyendo definiciones innecesarias. La Decisión 393 modificó el concepto de operador.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	Se aplica a los contratos de transporte multimodal siempre que: 1) el lugar en el cual el operador deba tomar las mercaderías bajo su custodia se encuentre en un país miembro, o 2) el lugar en el cual el operador deba entregar las mercaderías esté situado en un país miembro.	No hay observación al respecto.
DOCUMENTO DE TRANSPORTE	Admite su emisión tanto en forma negociable como no negociable	No hay observación al respecto.
RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DE TRANSPORTE MULTIMODAL (OTM)	Delega en el OTM la responsabilidad por pérdida, daño o demora si dichos eventos tienen lugar desde que el OTM se hace cargo de las mercaderías hasta su entrega, salvo que con carga de la prueba a su cuenta demuestre que tanto él como sus dependientes, incluidos los transportistas efectivos, ejecutaron las obligaciones a su cargo tomando todas las medidas que razonablemente eran necesarias para evitar la pérdida, daño o demora. También se exonera de responsabilidad al OTM cuando pruebe que la pérdida, daño o demora ha tenido como causa la culpa del expedidor, o del consignatario, o sus dependientes, caso fortuito o fuerza mayor	La Decisión 393 que modificó la Decisión 331 introdujo reformas más significativas en este particular, respecto a la extensión temporal de la responsabilidad, fijando que la misma corre desde que el OTM se hace cargo de las mercaderías hasta su entrega.
RÉGIMEN DE LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD	Cuando no se hubiese realizado declaración de naturaleza y valor de la carga mediante la correspondiente declaración antes de que el OTM la tome a su cargo, y la misma se hubiese insertado en el correspondiente documento, la responsabilidad de este quedará circunscrita a un valor que no exceda los 666,67 Derechos Especiales de Giro (DEG) por bulto o unidad de carga, o de 2 DEG por kilogramo de peso en cargas a granel, cualquiera de ambos límites resulte el mayor.	La normativa andina adopta para la fijación del régimen de responsabilidad del OTM idénticas soluciones a las contenidas en las Reglas UNCTAD/CCI.

TÓPICO	QUÉ COMPRENDE	OBSERVACIONES
RESPONSABILIDAD DEL EXPEDIDOR	El expedidor garantiza al operador la exactitud de los datos relativos a la naturaleza general de las mercaderías, sus marcas y demás datos, e indemnizará al operador los perjuicios resultantes de la inexactitud o insuficiencia de los datos mencionados en el documento de transporte multimodal.	No hay observación al respecto.
EJERCICIO DE ACCIONES	Aviso: por escrito, precisando la naturaleza general de la pérdida o daño en el momento en que las mercaderías sean puestas en poder del consignatario. Prescripción: nueve (9) meses contados desde la entrega de las mercaderías o desde la fecha en que debieron haber sido entregadas si no lo fueron, desde la fecha en que la falta de entrega hubiera dado derecho al consignatario a considerarlas perdidas. Jurisdicción y Arbitraje: las acciones pueden promoverse ante los tribunales con asiento en el lugar del domicilio del OTM; los del lugar de celebración del contrato; los del lugar donde el OTM tomó bajo su custodia las mercaderías; los del lugar de su entrega; o los radicados en el lugar específicamente fijado en el contrato de transporte multimodal. En cuanto a los procedimientos de arbitraje, las partes pueden convenir expresamente el sometimiento de cualquier disputa vinculada a la interpretación o ejecución del contrato, pueden también elegir la sede y ante quién se llevará adelante dicha instancia.	La Prescripción se prevé en los mismos términos de las Reglas UNCTAD /CCI. En la Jurisdicción y Arbitraje se contemplan los mismos casos previstos en el Convenio de Ginebra de 1980.
REGISTRO DEL OTM	Se exige la inscripción en el registro respectivo, que emitirá el certificado de registro autorizado para ello.	No hay observación al respecto

Fuente: Elaborado con base en las Decisiones 331 y 393 de la Comunidad Andina.

La **Ley Orgánica de Aduanas**, publicada en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5.353 Extraordinario de fecha 17 de junio de 1999, posteriormente reformada parcialmente y publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.875 de fecha 21 de febrero de 2008 hace mención al transporte multimodal internacional en su artículo 15 del Capítulo I, De los Vehículos de Transporte, contenido en el Título II, Del Tráfico de Mercancías.

En este sentido, el Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas vigente, publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.273 Extraordinario de fecha 20 de mayo de 1991, define el “transporte internacional multimodal” y al Operador de Transporte Multimodal Internacional, además que hace alusión al documento de transporte.

La **Ley de Comercio Marítimo** surgió en el marco de la Comisión Presidencial para la adecuación de la legislación marítima nacional a la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, promulgada en el año 1999. Esta normativa reemplaza al Libro II del Código de Comercio, cuya vigencia data de 1955 y a la Ley de Privilegios e Hipotecas Navales. La Ley de Comercio Marítimo fue publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 5.551 Extraordinario de fecha 9 de noviembre de 2001, y posteriormente reformada de manera parcial, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.351 de fecha 5 de enero de 2006.

En cuanto al Transporte Multimodal, la Ley *in comento* no regula lo atinente a ello; no obstante, hace alusión a la materia en el Título VII referido a los Seguros Marítimos, señalando que “Cuando el viaje comprenda la modalidad multimodal o trayectos combinados por agua, tierra o aire, se aplica, salvo pacto en contrario, las normas del seguro marítimo.”

VENEZUELA Y MERCOSUR

A la fecha, la República Bolivariana de Venezuela es Estado Parte del MERCOSUR; no obstante, en perspectiva a la relación entre ambos, Mellado (2008) asevera lo siguiente:

Desde el año 2000 la República Bolivariana de Venezuela optó por el sur y se encaminó a lograr, al margen de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), su incorporación al Mercado Común del Sur (MERCOSUR) acompañando a Brasil en su oposición al Área de Libre Comercio Americana (ALCA) y en la creación de una plataforma de poder de negociación sudamericana a través de la Comunidad Sudamericana de Naciones (CSN), hoy rebautizada como Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR). Todo ello se articula con su estrategia política de consolidación de un mundo multipolar y de contención al avance de Estados Unidos en la región. (p. 164)

El año 2005 estuvo marcado por las conversaciones entre los presidentes del MERCOSUR para integrar a Venezuela como miembro pleno. Luego de la Cumbre del ALCA en Mar del Plata y derivada de la adopción de una posición común, la idea se reforzó. Como consecuencia, en la XXIX Cumbre de Presidentes del MERCOSUR en Montevideo, los presidentes Néstor Kirchner (Argentina), Luiz Lula da Silva (Brasil), Nicanor Duarte (Paraguay) y Tabaré Vázquez (Uruguay), como miembros fundadores, suscribieron el 9 de diciembre

de 2005 el Acuerdo Marco para la adhesión de la República Bolivariana de Venezuela. También se resolvió constituir en el mes de mayo, una comisión *Ad Hoc* para estudiar los procedimientos de adhesión.

En cuanto a la evolución del intercambio comercial de Venezuela con el MERCOSUR, Mendoza (2006) señala las siguientes cifras:

El intercambio comercial total de Venezuela con el MERCOSUR en el año 2005 es de 2.711 millones de USD, las exportaciones alcanzaron 126 millones de USD y las importaciones 1.364 millones de USD. Las exportaciones venezolanas al MERCOSUR representan aproximadamente el 11% del total de las exportaciones registradas en el año 2005. (s/p)



Evolución del intercambio comercial de Venezuela con MERCOSUR.

Fuente: Elaborado con datos de ALADI c.p. Mendoza (2006, s/f.)

Los principales socios comerciales de Venezuela en el MERCOSUR son Argentina y Brasil, cuyo intercambio en el año 2005 representó 94% aproximadamente. Las exportaciones venezolanas hacia el MERCOSUR representaban solo el 8% del intercambio total, lo que implica que el 92% del comercio representan importaciones venezolanas desde el MERCOSUR.

Siguiendo con la cronología de la relación Venezuela-MERCOSUR, el 16 de junio de 2006 los cancilleres firmaron en Buenos Aires el Protocolo de Adhesión de la República Bolivariana de Venezuela al bloque, el cual quedó formalizado el 4 de julio con la aprobación de los Presidentes en una cumbre extraordinaria del MERCOSUR realizada en Caracas.

Previamente, y como consecuencia de las divergencias existentes entre los miembros de la CAN en cuanto al modelo de integración y a las prioridades

en el relacionamiento externo, el gobierno venezolano denunció formalmente el Acuerdo de Cartagena el 22 de abril de 2006, justificando tal decisión con el argumento que los Tratados de Libre Comercio (TLC) de Colombia y Perú con E.E.U.U., se aprobaron sin la debida notificación a Venezuela de los posibles daños comerciales y en materia de propiedad intelectual. Posteriormente, el 4 de julio de 2006 en Caracas, los presidentes de los países miembros del MERCOSUR y el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela, firmaron el Protocolo de Adhesión de Venezuela a dicho bloque.

Así, el 31 de julio de 2012, la República Bolivariana de Venezuela pasó a ser el quinto país en formar parte del MERCOSUR como miembro permanente, durante la cumbre que oficializó su ingreso, mientras que a su vez Paraguay, miembro fundador del bloque, fue suspendido de todos los organismos por decisión de la Cumbre, el 29 de junio, en Mendoza, Argentina, debido a un juicio político sumario en el senado en contra del entonces Presidente Fernando Lugo.

NORMAS CONTENIDAS EN LA DECISIÓN 15/94 DEL ACUERDO DE TRANSPORTE MULTIMODAL INTERNACIONAL ENTRE LOS ESTADOS PARTE DEL MERCOSUR

El Acuerdo MERCOSUR surge con el fin de armonizar las normativas de transporte, consagrando así un régimen común para el transporte multimodal de cargas; iniciativa que tuvo su origen en la necesidad de comprometer acciones que deriven en una utilización eficaz de la infraestructura de los movimientos de la región suramericana. Sin embargo, en palabras de FONPLATA (2003, p. 46):

El marco de aplicación, contenido y soluciones del Acuerdo de Transporte Multimodal del MERCOSUR, aprobado por el Consejo Mercado Común N° 15/94, no varía sustancialmente de otras normativas en la materia, ya que puede expresarse que, a raíz del crecimiento de las operaciones intermodales, su recepción jurídica ha ido adquiriendo un carácter global.

En cuanto a su estructura, el mismo contempla: Definiciones, Ámbito de Aplicación, Documento o Conocimiento de Transporte Multimodal, Régimen de Reservas, Responsabilidad del Operador de Transporte Multimodal, Responsabilidad del Expedidor, Régimen de Reclamos y Acciones Vinculadas con el Transporte.

Tabla 2
Resumen de la estructura del Acuerdo 15/94 del MERCOSUR

TÓPICO	QUE COMPRENDE	OBSERVACIONES
DEFINICIONES	Transporte Multimodal de Mercancías, Contrato de Transporte Multimodal, Documento o Conocimiento de Transporte Multimodal, Operador de Transporte Multimodal, Portador, Expedidor, Consignatario, Destinatario, Mercancía, Tomar bajo custodia, Entrega de la mercancía, Organismos nacionales competentes, Unitarización, Derechos especiales de giro, consolidación de mercancías.	Sigue los términos establecidos por la Convención de Transporte Multimodal de la ONU de 1980, añadiendo a la actividad transportadora toda la gama de servicios que se vinculan directamente a ella.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	<p>El presente Acuerdo se aplica a los Contratos de Transporte Multimodal siempre que:</p> <p>a) el lugar estipulado en el Contrato de Transporte Multimodal e indicado en el Documento o Conocimiento de Transporte Multimodal, en el cual el OTM tome las mercancías bajo su custodia esté situado en un Estado Parte del presente Acuerdo, ó b) el lugar estipulado en el Contrato de Transporte Multimodal e indicado en el Documento o Conocimiento de Transporte Multimodal, en el cual el OTM haga la entrega de las mercancías que se encuentran bajo su custodia, esté situado en un Estado Parte del presente Acuerdo.</p>	<p>Se requiere además: a) que en el documento de transporte multimodal se incluya una expresa remisión al Acuerdo del MERCOSUR, lo cual resulta injustificado en virtud que resulta suficiente exigir que los puntos de origen o de destino se encuentren en países del MERCOSUR, además que dejaría a la voluntad del operador la aplicabilidad del Acuerdo, puesto que es él quien redacta los documentos de transporte multimodal; b) que el operador se encuentre inscrito en el Registro de Operadores; y c) que el operador cuente con un seguro de responsabilidad civil.</p>
DOCUMENTO O CONOCIMIENTO DE TRANSPORTE MULTIMODAL	El OTM, al tomar las mercancías bajo su custodia, emitirá por escrito un Documento o Conocimiento de Transporte Multimodal que será, a criterio del expedidor, negociable o no negociable.	No hay observación al respecto

TÓPICO	QUE COMPRENDE	OBSERVACIONES
RÉGIMEN DE RESERVAS	En caso de que existan dudas razonables acerca de la exactitud de la descripción de las cargas que hace el expedidor o en cuanto a su acondicionamiento, el operador multimodal deberá dejar asentadas en el mismo documento de transporte sus reservas fundadas.	No hay observación al respecto
RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR DE TRANSPORTE MULTIMODAL (OTM)	La responsabilidad del OTM se extiende no sólo a las acciones u omisiones de sus empleados o agentes, sino también por el principio de concentración de efectos, a las de aquellos que de cualquier manera hayan sido contratados para posibilitar el cumplimiento del contrato, sean estos últimos los porteadores efectivos o prestadores de servicios complementarios o accesorios al transporte propiamente dicho. La responsabilidad del operador incluye las pérdidas y daños de las mercaderías y los perjuicios vinculados a los atrasos en la entrega.	No hay observación al respecto
RESPONSABILIDAD DEL EXPEDIDOR	Básicamente la responsabilidad del cargador está relacionada con la veracidad de la declaración a su cargo, al poner las mercaderías bajo custodia del operador multimodal.	No hay observación al respecto.
RÉGIMEN DE RECLAMOS Y ACCIONES VINCULADAS CON EL TRANSPORTE	Rige la materia el principio por el cual se considera que de no mediar reservas o reclamos por parte del destinatario, se presume que el operador de transporte multimodal ha entregado las mercancías tal como fueron descritas en el conocimiento de transporte.	No hay observación al respecto.

Fuente: Elaborado con base en el Acuerdo 15/94 del MERCOSUR.

En otro orden de ideas, las Reglas de Rotterdam ofrecen un marco jurídico en el que se tienen en cuenta muchas novedades tecnológicas y comerciales que se han producido en el transporte marítimo desde que se adoptaron antiguos convenios, concretamente el aumento del transporte en contenedores, el deseo de englobar en un único contrato el transporte de puerta a puerta y la aparición de los documentos electrónicos de transporte.

NORMAS SOBRE TRANSPORTE MULTIMODAL CONTENIDAS EN LAS REGLAS DE ROTTERDAM

El propósito del Convenio es regular el transporte internacional de mercancías, total o parcialmente marítimo, por ende los países que lo suscriban y lo

ratifiquen deberán denunciar respectiva y simultáneamente al Convenio sobre la Unificación de ciertas Reglas en materia de Conocimientos de Embarque, firmado en Bruselas el 25 de agosto de 1924, complementado por los Protocolos de 1968 y 1979, conocido como las “Reglas de La Haya-Visby” (en adelante RLHV), o al Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Marítimo de Mercancías, firmado en Hamburgo el 31 de marzo de 1978, conocido como las “Reglas de Hamburgo” (en adelante RH).

Con la entrada en vigencia del nuevo instrumento se lograría la deseable unificación del derecho sobre transporte internacional de mercancías, total o parcialmente marítimo, que puede aplicarse también al transporte “puerta a puerta”, en el que se emplean dos o más vías de conducción, siendo al menos una de ellas, la vía marítima.

El texto del nuevo Convenio aprobado por las Naciones Unidas, choca en ciertos aspectos fundamentales con los Convenios actualmente vigentes. Así, por ejemplo, respecto de las RLHV es diverso el criterio con el cual se delimita el campo de aplicación, ya que éste se basa en el documento de transporte, conocimiento de embarque, mientras que en las Reglas de Rotterdam el factor de conexión en el que se sustenta su aplicación es la celebración de un contrato internacional de transporte de mercancías, total o parcialmente marítimo.

Se privilegió al contrato por ser un concepto más amplio, menos técnico y más flexible que el documento de transporte. Al ser de esta manera, cada vez que se convenga un contrato de transporte internacional de mercancías, total o parcialmente marítimo, se aplicará el Convenio, háyase o no emitido conocimiento de embarque, un documento similar o un documento diferente, sea que se libre en soporte material de papel o en soporte electrónico.

Se advierte también esta confrontación, porque instrumentos internacionales vigentes, tomaron en cuenta la realidad del tráfico mercantil marítimo y el estado de evolución de la ciencia jurídica de la época de su elaboración (RLHV de 1924 y RH de 1978), en tanto que las Reglas de Rotterdam recogen la realidad marítima y los avances del derecho que corresponden a los inicios del siglo XXI, oportunidad en la que fue discutido y elaborado. Se trató no solamente de modernizar normas caducas, sino también responder a los nuevos requerimientos de la actividad del transporte, con la formulación de un derecho nuevo, cuya estructura es la siguiente: Definiciones, Ámbito de Aplicación, Documento o Conocimiento de Transporte Multimodal, Obligaciones del Porteador, Responsabilidad del Porteador por Pérdida, Daño o Retraso, Obligaciones del Cargador Frente al Porteador, Límites de Responsabilidad.

RESUMEN DE LA ESTRUCTURA DE LAS REGLAS DE ROTTERDAM

TÓPICO	QUE COMPRENDE	OBSERVACIONES
DEFINICIONES	Contrato de Transporte, Contrato de Volumen, Transporte de Línea Regular, Transporte No Regular, Porteador, Parte ejecutante, Parte ejecutante marítima, Cargador, Cargador documentario, Tenedor, Destinatario, Derecho de Control, Parte controladora, Documento de Transporte, Documento de Transporte Negociable, Documento de Transporte No Negociable, Comunicación Electrónica, Documento Electrónico de Transporte, Documento Electrónico de Transporte Negociable, Documento Electrónico de Transporte No Negociable, Emisión, Tránsito, Datos del Contrato, Mercancías, Buque, Contenedor, Vehículo, Flete, Domicilio, Tribunal Competente.	A diferencia de lo que ocurre con las RLHV y con las RH, el presente instrumento define una mayor cantidad de conceptos y lo hace de una manera más amplia, lo que facilita su aplicación y la determinación correcta del sentido y alcance de sus disposiciones. Es más amplia la definición del <i>contrato de transporte</i> que la de los Convenios anteriores, el contrato puede ser de transporte “puerta a puerta”.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	El instrumento internacional es aplicable a todo contrato de transporte en el que el lugar de la recepción y el lugar de la entrega estén situados en Estados diferentes, y en el que el puerto de carga de un transporte marítimo y el puerto de descarga de ese mismo transporte estén situados en Estados diferentes, siempre y cuando, de acuerdo con el contrato de transporte, alguno de los siguientes lugares esté situado en un Estado Contratante: el lugar de la recepción; el puerto de carga; el lugar de la entrega, o el puerto de descarga.	No hay observación al respecto.
DOCUMENTO O CONOCIMIENTO DE TRANSPORTE MULTIMODAL	Regula el empleo y la eficacia de los documentos electrónicos de transporte; de esta manera se consagra en el Convenio, el principio de la equivalencia funcional del documento electrónico con el documento en soporte de papel, que es la idea orientadora básica de toda la normativa referente al comercio electrónico.	No hay observación al respecto.

TÓPICO	QUE COMPRENDE	OBSERVACIONES
OBLIGACIONES DEL PORTEADOR	Se regula la obligación básica consistente en transportar las mercancías hasta el lugar de destino y entregarlas al destinatario. También se establece el período de responsabilidad del porteador, el cual se inicia en el momento en que el porteador o una parte ejecutante, recibe las mercancías para su transporte y termina en el momento de la entrega.	Se llena un vacío importante en los textos destinados a disciplinar el transporte internacional de mercancías, puesto que ni las RLHV de 1924 relativas al conocimiento de embarque ni las RH de 1978 referentes al transporte de mercancías por mar, contenían disposiciones sobre las obligaciones del porteador, uno de los elementos subjetivos que participan en el contrato de transporte y a quien le corresponde un rol protagónico; de ahí la importancia de la normativa que establece sus obligaciones.
RESPONSABILIDAD DEL PORTEADOR POR PÉRDIDA, DAÑO O RETRASO	El Convenio mantiene el principio de responsabilidad de presunción de culpa del porteador por los daños ocurridos durante el período de custodia. El supuesto básico es que no existen daños si no se puede explicar su causa, y si ésta resulta inexplicable, la responsabilidad recae automáticamente sobre el porteador.	Sigue el criterio de las RH y dispone que el período de responsabilidad del porteador por las mercancías “comienza en el momento en que el porteador o una parte ejecutante recibe las mercancías para su transporte y termina en el momento en que se haga la entrega de las mercancías”
OBLIGACIONES DEL CARGADOR FRENETEAL PORTEADOR	Se establece la obligación del cargador de entregar las mercancías preparadas para su transporte, acondicionadas para resistir el transporte previsto, incluidas las operaciones de carga, estiba, sujeción y descarga y que no causen daño alguno a las personas o bienes.	No hay observación al respecto.
LÍMITES DE RESPONSABILIDAD	La responsabilidad del porteador por incumplir sus obligaciones con arreglo al Convenio, estará limitada a 875 unidades de cuenta por bulto u otra unidad de carga, o a 3 unidades de cuenta por kg de peso bruto de las mercancías objeto de reclamación o litigio.	El Convenio sigue la estructura de las RH tanto en lo que concierne al doble criterio de cálculo, por bulto o unidad de carga y por peso, en cuanto al tratamiento de las mercancías embarcadas en contenedores.

Fuente: Elaborado con base en las Reglas de Rotterdam.

VIABILIDAD DE INCORPORAR A LA LEGISLACIÓN MARÍTIMA VENEZOLANA, O SUSCRIBIR LAS NORMAS RELATIVAS AL TRANSPORTE MULTIMODAL CONTENIDAS EN LAS REGLAS DE ROTTERDAM, CONSIDERANDO LA RECIENTE INCORPORACIÓN DE VENEZUELA AL MERCOSUR

El vacío legal que representa la salida de Venezuela de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) en cuanto a la normativa que regula el transporte multimodal, a su vez conlleva a la necesidad de plantear diversas soluciones para subsanarlo, entre ellas: asumir las normas que comprenden la Reglas de Rotterdam en la legislación interna venezolana, considerando que son las más novedosas en la materia y que se ajustan a la actualidad del transporte marítimo; o aplicar las normas insertas en la Decisión 15/94 del Acuerdo de Transporte Multimodal Internacional entre los Estados parte del MERCOSUR, tomando en cuenta la reciente incorporación de Venezuela a dicho bloque regional.

Es por ello, que a los fines de determinar cuál de los precitados regímenes normativos es el más conveniente para Venezuela, a continuación se plantea una visión subjetiva de lo que implicaría para el transporte marítimo en el país, la entrada de Venezuela al MERCOSUR por un lado, y por el otro, cómo resultaría para el país su adhesión al Convenio relativo a las Reglas de Rotterdam.

PROSPECTIVA DE LA ENTRADA DE VENEZUELA AL MERCOSUR

En julio de 2004, Venezuela recibió el *status* de “asociado” al MERCOSUR, considerando que en el entretiem po, debía seguir un camino sucesivo de integración que no terminaría antes del 2014, de conformidad con lo establecido en el artículo 6 del Protocolo de Adhesión de la República Bolivariana de Venezuela al MERCOSUR.

A manera visionaria, la adhesión de Venezuela al MERCOSUR adquiere significación económica, no sólo por su Producto Interno Bruto (PIB) per cápita en dólares al 2010 por la cantidad de 10.315 y una tasa de crecimiento anual al 2010 de un -2,0% (Secretaría General de la Comunidad Andina, 21-01-2011), sino que en recursos petrolíferos al final del año 2009, tenía reservas de 172.3 millones de barriles, convirtiéndola en el principal productor de hidrocarburos de América del Sur.

Ocupó en el 2010 el onceavo lugar como productor mundial de petróleo (2.437 miles de barriles diarios); sin embargo, Venezuela aporta 21,6% de las exportaciones de crudo y productos de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) hacia los Estados Unidos y lo coloca en el segundo lugar como principal suplidor dentro de los miembros de esa Organización. Para finales del año 2009, en gas tenía reservas de 5.67 billones de m³, las más

importantes de América del Sur, mientras que en la explotación alcanza al 27.9 miles de millones de m³, siendo superada en primer lugar por Argentina, seguida por Trinidad & Tobago. Estos datos revelan que Venezuela es el principal eje energético de Sudamérica. (BP Statistical Review of World Energy, junio 2010). En cuanto a la apertura de los mercados de bienes, Preusse (2008) señala lo siguiente:

En 2004 Venezuela añadió aproximadamente 110 billones de US\$ al producto bruto interno (PBI) del MERCOSUR (14%). De esta manera, toma la tercera posición en términos económicos entre los países del conjunto. Sin embargo, en el pasado, no ha habido vínculos importantes entre los miembros del MERCOSUR y Venezuela. La realidad es que en el pasado los socios comerciales más importantes de Venezuela han sido los Estados Unidos y la Unión Europea (22,1% y 6,0% de sus importaciones en 2004) respectivamente, mientras que el MERCOSUR solamente lo ha sido en el 0,7%. (p. 187)

Sin embargo, el poco intercambio económico actual entre los miembros y Venezuela no debe preocupar mucho, porque la nueva situación ofrece un cierto potencial de expansión que sustituye las importaciones no-tradicionales de Venezuela desde los Estados Unidos, la Unión Europea y diversos otros países más avanzados por importaciones del MERCOSUR, lo cual tendrá más efecto cuanto más se eliminen las barreras comerciales en el MERCOSUR.

Brasil y Argentina, con sus sectores industriales relativamente avanzados podrían ser los principales beneficiados de este proceso, pero levantar las barreras externas durante la formación de un Área del Libre Comercio (ALC) o de una Unión Aduanera (UA), sería una violación de los principios del Nuevo Regionalismo. El precio de ello lo tendrían que pagar los consumidores con precios más altos, deficiencias de calidad y menos diferenciación de la oferta. A lo largo, otros efectos dinámicos van a aumentar aquellos costes, en concreto, la falta de competencia externa y la limitación de transferencia de tecnología, y dificultarán el crecimiento económico.

En cambio, dejar los mercados abiertos hacia afuera tendría efectos positivos en cuanto a esos aspectos de crecimiento dinámico y de la graduación en el mercado mundial, pero no permitiría a Argentina y Brasil captar el mercado venezolano tan rápida y fácilmente, considerando que aparentemente existe un compromiso (*trade-off*) entre los efectos a corto y a largo plazo, lo que llevaría a preguntarse qué camino va a tomar el MERCOSUR en la nueva situación.

Y aunque cualquier respuesta a esta pregunta sería especulativa, hay algunos indicios concretos a los que se puede hacer referencia para delinear

un escenario bastante probable. En primer lugar, hay que caracterizar la situación en el MERCOSUR actual, en cuanto a la afirmación de los principios de la apertura del nuevo regionalismo. Todos los países miembros proclaman oficialmente que todavía aceptan aquellos principios; sin embargo, el proceso real de la liberación del comercio interno y externo, no ha avanzado durante los últimos años, aun cuando las perspectivas económicas han mejorado significativamente.

Tomando en cuenta que el nuevo paradigma de la política económica de la región es de anti-neoliberalismo, no parece extraño que eso incluya actitudes más reservadas en cuanto a mercados libres. Entonces, analizando la situación con cuidado, se puede decir que el proyecto del regionalismo abierto en el antiguo MERCOSUR no augura progreso bajo las nuevas condiciones políticas, afirmación que se verifica en la posición de Argentina y la lucha corriente entre la izquierda pragmática y la radical en Brasil. Dada esta situación, hay que analizar cuál es la posición de Venezuela frente al nuevo regionalismo y cómo cambiará su entrada al MERCOSUR, el equilibrio entre las fuerzas que apoyan al concepto original y a las que lo rechazan.

La respuesta parece orientada al hecho de que las ideas políticas y económicas del presidente venezolano en cuanto a la protección externa no son compatibles con el nuevo regionalismo, pero reflejan el viejo concepto de sustitución de las importaciones. Entonces, bajo el gobierno del mandatario nacional, Venezuela tomará una posición que se deriva de las teorías de la dependencia de los años setenta, ya fracasadas, lo cual significa que el MERCOSUR bajo el impacto del Presidente Chávez, puede desarrollarse como un mercado más integrado hacia adentro, pero teniendo una tendencia a manejar barreras externas bastante altas.

Así, en el caso que Brasil no se mantenga en su concepto económico moderado y con Argentina, ya pensando en las categorías de la sustitución de las importaciones, el balance político en el MERCOSUR va a cambiar a favor de más protección y probablemente, la región regresará hacia un sistema similar al regionalismo antiguo. Para visualizar mejor lo que eso significaría en el funcionamiento del MERCOSUR, hay que analizar otros aspectos relevantes: Uno es la situación del capital extranjero, considerando que hoy en día solamente Brasil y Uruguay disfrutan de cierto grado de confianza de los inversionistas internacionales, lo cual con el impacto de las ideas del Presidente de Venezuela en cuanto al capital extranjero, disminuiría.

Otro aspecto es el concepto de desarrollo industrial que en el actual gobierno se proclama, ya que aparentemente el nuevo modelo venezolano está basado en el viejo concepto del estatismo, lo cual propone la planificación intensiva de la economía y el uso de empresas estatales como motores del desarrollo industrial, concepto este que no parece tener muchos simpati-

zantes en la región, gracias a las experiencias históricas. Sin embargo, en el caso de que el impacto político de Venezuela al MERCOSUR crezca, esta percepción también podría cambiar. Al respecto, Boeckh citado por Preusse (2008) señala que:

En Venezuela, la economía no-petrolera no juega ningún papel importante, ya que desde hace años el país vive de sus petrodólares. Basado en esta riqueza, los venezolanos cultivaron a una economía rentista que no muestra señales serias de desarrollo económico sostenible. (p. 191)

En la actualidad, el país no cuenta con un sector agrario competitivo ni hay industrias activas capaces de competir, ni siquiera a nivel regional. El poder político del país entonces se deriva exclusivamente de sus pozos de petróleo y otros recursos naturales.

En el pasado, el precio del petróleo varió bastante; así, bonanzas de petróleo como las de los años setenta se alternaron con períodos de precios bajos y de escasez de divisas. Bajo estas condiciones de precios volátiles, el uso de los petrodólares como instrumento de política exterior ha sido limitado y las actividades de Venezuela se concentraron en la OPEP.

Ya en su discurso de bienvenida a los presidentes del MERCOSUR, el primer mandatario venezolano puso en claro que sus visiones de la integración latinoamericana son muy diferentes en comparación de las que habían formado la base intelectual del MERCOSUR, recalcando que hay que reformarlo y transformarlo en algo nuevo o no va a sobrevivir.

En concreto, el jefe de gobierno nacional propone la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA) conformado hasta la fecha por Venezuela (2004), Cuba (2004), Bolivia (2006), Nicaragua (2007), San Vicente y Las Granadinas (2007), Dominica (2008), Antigua y Barbuda (2009) y Ecuador (2009) pero sin ningún concepto visible, excepto que se propone como alternativa al ALCA y, además al MERCOSUR. El nuevo aspecto del modelo es la financiación (e iniciación) de programas sociales específicos con créditos preferenciales que Venezuela ofrece a sus compañeros políticos, los cuales a su vez se ofrecen como moneda de cambio para demandas políticas.

No cabe duda que el concepto de ALBA no solo se sitúa en plena oposición a cualquier modelo de economía de mercados abiertos, sino que es francamente inconsistente con el modelo del Nuevo Regionalismo.

Es por ello, que dado el espíritu ideológico del gobierno venezolano, hay que advertir que la entrada de Venezuela al MERCOSUR podría marcar el comienzo de una difícil lucha política entre los aficionados al concepto inicial del Nuevo Regionalismo y sus antagonistas. Ante ello, cabe señalar que el asunto

de establecer instituciones regionales con el derecho de ejercer una “soberanía común” a costo de la soberanía de las naciones, es un problema clave de cada proyecto de integración regional profundo.

Económica y políticamente, Venezuela tiene una sola carta que vale: su riqueza petrolera, aunado a la popularidad y el carisma del Presidente Hugo Chávez; ambos constituyen activos de los que se puede tomar ventaja políticamente. Sin embargo, parece difícil imaginarse que el Gobierno de Venezuela pudiera llevar a cabo sus ideas sin el apoyo de Brasil y Argentina, reafirmadas como potencias dominantes de la región.

Otro aspecto que también juega a favor de la política adelantada por el Presidente Chávez es que la posición en Argentina en cuanto al concepto original del MERCOSUR también es imprecisa y sus relaciones con Brasil son más reservadas que en la época de los noventa, época en que nació dicho bloque regional. Dada esta situación, su ventaja es que no tiene que luchar en contra de un eje insuperable de Argentina y Brasil para llevar a cabo sus ideas, sino simplemente debe influir en el proceso político interno de estos países, usando su capacidad retórica al igual que sus recursos financieros. Pero son exactamente estas actividades y su impacto potencial sobre el rumbo político interno de los países afectados, que justifican la sospecha de que los fundadores del MERCOSUR están subestimando el riesgo de la entrada de Venezuela a dicho bloque.

IMPLICACIONES DE QUE VENEZUELA SE ADHIERA A LAS REGLAS DE ROTTERDAM

En palabras de Fernández Concheso (2010) “Las Reglas de Rotterdam buscan ser el instrumento legal de rango internacional que rija de forma unitaria para el mundo entero, el transporte marítimo de mercancías durante todo el siglo XXI” (p. 4). Estas reglas son el fruto de un proceso de discusión de la comunidad internacional sobre cómo debería estar regulado el transporte marítimo de mercancías para el próximo siglo, para lo cual se tomó en cuenta la experiencia de los países en el desarrollo moderno de ese tipo de transporte, con miras a hacerlo más rápido, más eficiente, más seguro, más confiable, más económico y que contribuya en mayor medida al desarrollo de los países.

Asimismo, las Reglas de Rotterdam ofrecen un marco jurídico que toman en cuenta las novedades tecnológicas y comerciales que se han producido en el desarrollo del transporte marítimo, tal como el aumento del transporte en contenedores, la practicidad de condensar en un único contrato el transporte puerta a puerta, y el auge de los documentos electrónicos de transporte.

Intereses ampliamente contrapuestos aparecen en la discusión sobre las Reglas de Rotterdam por la complejidad que el comercio marítimo representa. Su normativa evidencia que prevalece la condición de los armadores como protagonistas del negocio marítimo, y muestra de ello es la inusual firma y ratificación del Convenio por parte de los Estados Unidos de Norteamérica, lo que convertiría a dichas Reglas de aplicación casi universal.

El Convenio comprende más de noventa (90) artículos, muy extenso por un lado y muy complejo por el otro; debido a sus numerosas remisiones. No es claro, sencillo, de fácil acceso y comprensión, contrario al objetivo que se perseguía. El contenido de las Reglas posee un amplio régimen de exoneración de responsabilidad con causales bastante amplias, manteniendo el fundamento de la responsabilidad del transportador en las culpas subjetivas y la mayoría de los privilegios que históricamente han tenido los armadores.

Las Reglas de Rotterdam prevén un relanzamiento de los contratos de volumen, de común uso hoy en día, pero desde el punto de vista jurídico quedaron sujetos a la plena libertad contractual, lo cual implicaría que se cometan abusos por parte de los armadores para con los cargadores, a través de cláusulas de limitación de exoneración de responsabilidades convencionales, lo cual impacta significativamente en América Latina debido a la vocación en la zona de ser generadores de carga.

Por otro lado, con estas Reglas se instituye un instrumento negociable mucho más ágil y dinámico para la concreción de los negocios de transporte y se amplía la gama del transporte puerta a puerta, pero lo extenso de las normas, las contradicciones entre algunas de ellas dada la permanencia aún del fundamento de la responsabilidad del transportador sobre la culpa subjetiva, la consagración de definiciones poco claras respecto al contrato de volumen, un régimen de limitación de responsabilidad que no toma en cuenta la realidad económica del cargador, la falta de participación del sector asegurador, y la complejidad de las Reglas en materia de jurisdicción y ley aplicable, implican una considerable discusión en torno a su aplicación.

Aunado a las objeciones que se le hacen a las Reglas de Rotterdam, es importante tomar en cuenta una serie de condiciones que permitan un óptimo desarrollo del sistema de transporte multimodal, pero que al mismo tiempo puedan constituir obstáculos a ese tipo de transporte, entre ellas: operativas y empresariales, administrativas y comerciales, infraestructura y equipos. Es por ello que debe analizarse cuáles son las fortalezas y debilidades propias de Venezuela en estas áreas, a los fines de determinar la viabilidad del desarrollo del transporte multimodal y la consecuente regulación jurídica al respecto.

Desafortunadamente, el país no cuenta con una adecuada infraestructura portuaria, ya que presenta deficiencias respecto a los espacios internos y accesos, los equipos e instalaciones, así como en la organización de procesos.

También es evidente el déficit de terminales internas conectadas a los puertos, lo que entorpece la interconectividad de modos y simultáneamente la interoperabilidad de los medios, resultando en una tecnología modal inadaptada.

En tal sentido, es de suma importancia que tanto el sector público como el privado converjan en un mismo fin; adecuar y optimizar todo lo relativo a aquellos sectores ligados directa e indirectamente al comercio marítimo venezolano, de manera tal que la realidad sea cónsona con la regulación jurídica, en este caso una normativa tan novedosa y actual como lo es el Convenio de las Naciones Unidas sobre el Contrato de Transporte Internacional de Mercancías Total o Parcialmente Marítimo, mejor conocido como las Reglas de Rotterdam.

CONCLUSIONES

En Venezuela ha habido un desarrollo individual de cada uno de los sectores que comprende el transporte: marítimo, aéreo, ferroviario y terrestre; lo que no permite una interacción entre ellos que admita un sistema integrado de transporte multimodal, el cual debería desarrollarlo el Gobierno Nacional en su condición de autoridad acuática.

La entrada de Venezuela al MERCOSUR implica que la comunidad se transforme en un proyecto con un contenido más político que antes, al tiempo que los principios económicos del Nuevo Regionalismo se pierdan. Aparentemente, el resultado definitivo de la transformación de la región depende de la voluntad política de los miembros originales del MERCOSUR, de seguir o de sancionar las actividades del Presidente Chávez.

En cuanto a Venezuela, la situación política tampoco es tan clara como parece a primera vista. Bajo estas condiciones, no hay más que notar que la región se encuentra en una época de transformación política y económica profunda. Hay que esperar que las decisiones políticas necesarias vengan sin demora y pongan a disposición de los actores, un régimen económico que permita al MERCOSUR crecer y avanzar más dinámicamente que antes, si bien la bonanza de las primeras épocas termine.

Por otro lado, no se considera conveniente la suscripción por parte de Venezuela de las Reglas de Rotterdam, en principio por carecer de un sistema de transporte multimodal adecuado para desarrollarlo, y de ser así, lo establecido en esas Reglas no representa mayor beneficio por su condición natural e histórica, su posición de importador y exportador de mercancías, y no un país de armadores.

Es por ello que resulta imperioso avanzar en un proceso de armonización de la legislación de transporte multimodal en Venezuela, y de no hacerlo, más allá de que se mantengan los altos costos originados por la inseguridad jurídica

ca, ello puede agravarse, por cuanto los países al avanzar en distintos marcos legales, profundizan la complejidad del marco legal. Por tanto, resultaría necesario dotar al marco regulatorio en la materia, de soluciones que se complementen con las nuevas tendencias en materia de operación del comercio exterior, la limitación de responsabilidad de los modos de transporte, seguros y documentación electrónica.

BIBLIOGRAFÍA

- Fernández Concheso, Aurelio. (2010). Reglas de Rotterdam buscan regir Comercio Marítimo durante el siglo XXI. Espacios Acuáticos. Año X, N° 36.
- Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA). Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA). (2003). Transporte Multimodal en Sudamérica. Hacia una articulación normativa de carácter regional. [Documento en línea] Disponible: www.iirsa.org/SecTMultimodal.asp [Consulta: 2011, Enero 9]
- Mellado, Noemí B. (2008). Incorporación de la República Bolivariana de Venezuela al MERCOSUR y su impacto subregional. MERCOSUR y Unión Europea. Argentina: Editora Lerner. [Documento en línea] Disponible: <http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/recordip/article/view/42/32> [Consulta: 2011, Enero 24]
- Mendoza, Francisco. (2006). Impacto de la salida de Venezuela de la CAN y el Grupo de los Tres. Asociación Venezolana de Exportadores (AVEX). [Documento en línea] Disponible: www.iberpymeonline.org/.../FranciscoMendoza.pdf [Consulta: 2011, Mayo 11]
- Mestre Hernández, Elizabeth (2005). Posible ingreso de Venezuela al MERCOSUR: ventajas y desventajas para el comercio marítimo venezolano. Trabajo de Grado. UMC, Caracas.
- Preusse, Heinz G. (2008). Consecuencias de la salida de Venezuela de la CAN y su entrada al MERCOSUR. MERCOSUR y Unión Europea. Argentina: Editora Lerner. [Documento en línea] Disponible: <http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/recordip/article/view/42/32> [Consulta: 2011, Enero 24]

LA CULTURA DE LA EMPRESA NAVIERA (OFICINA EN TIERRA Y BUQUES) Y SU INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD MARÍTIMA

Por: Miguel López García¹.

RESUMEN

El tema de la cultura organizacional debería ser uno de los focos claves de atención de las empresas navieras, como ya lo es en la Organización Marítima Internacional. A través de la investigación que soporta este trabajo, se intentó analizar la cultura de las mismas y cómo ésta puede influir en la seguridad de la navegación. Para alcanzar este objetivo, primeramente se indagó acerca de si la cultura para una empresa naviera es una variable que engloba mucho más que la seguridad marítima; no obstante, se reconoció la importancia que debe tener la cultura, sobre todo si es guiada por el valor seguridad. También, se presentan algunas ideas claves relacionadas con cómo cambiarla en una naviera y qué tan complejo puede convertirse ese proceso, destacándose como condición “sine quanon” que el valor seguridad emergerá como tal, cuando éste sea asumido voluntariamente por las tripulaciones de los buques y en la oficina en tierra. Además, se señalan algunos elementos que pueden contribuir para mantener vigente la cultura de una compañía cuyo principal valor es la seguridad. Desde el punto de vista metodológico, la investigación fue de carácter documental; en tal sentido, se desarrolló un procedimiento científico que procuró llevar a cabo un trabajo sistemático, objetivo, producto de la lectura, análisis y síntesis de la información tratada. En torno a las conclusiones, se debe destacar que los hallazgos permitieron detectar que, si bien numerosas compañías navieras se han resignado a lo largo de los años a cumplir solamente con las certificaciones requeridas para la seguridad marítima; más allá de dicha observancia, es cada vez más importante que la seguridad sea asumida por estas organizaciones como un asunto de naturaleza axiológica.

Palabras Clave: Cultura Organizacional, Empresa Naviera, Seguridad Marítima, Valores, Personal de Oficina en Tierra y Tripulaciones.

1 Doctor en Estudios del Desarrollo (UCV-2007), Capitán de Altura (EESMM-1991), Magister en Desarrollo Organizacional (UCAB-2000), Especialista en Transporte Marítimo (EESMM-1994), Especialista en Docencia en Educación Superior (UCV-1993), Lic. en Cs. Náuticas (IUMM/ENV-1989). Profesor Titular a Dedicación Exclusiva en la UMC. Experiencia de 10 años como Oficial a bordo y 23 años como Docente-Investigador. Jurado de Tesis Doctoral, Trabajos de Grado de Maestría y Especialización; además de Trabajos de Ascenso y Artículos Arbitrados en la USB, UCV y UMC. Actualmente se desempeña como Profesor de Postgrado, Pregrado y en los Cursos para Oficiales de Marina Mercante en el área de Seguridad Marítima en la UMC.

ABSTRACT

The issue of organizational culture should be one of the key focuses of attention of shipping companies, as it already is in the International Maritime Organization. Through research that supports this work, attempted to analyze the culture of shipping companies and how can it influence the safety of navigation. To achieve this goal, first of all, it was asked about if culture for a shipping company is a variable that encompasses much more than the maritime safety; However, it was recognized the importance that should has be given to the culture, especially if it is guided by the safety value. Also, some key ideas related to how to change the culture in a shipping company and how complex can it get to be this process, highlighting as a "sine quanon" condition that the safety value will emerge as such, when it is voluntarily assumed by the crews of the ships. In addition, are listed some elements that can contribute to keep alive the culture of a company whose main value is safety. From the methodological point of view, the research had a documentary character; in this sense, developed a scientific procedure that attempted to carry out a systematic, objective, work reading, analysis and synthesis of the treated information product. Among the conclusions, it should be mentioned that findings allowed detecting that, while numerous shipping companies have resigned over the years to comply only with the required certifications to maritime safety, beyond such enforcement, it is increasingly important that safety has been taken by these organizations as a matter of axiological nature.

Key Words: Organizational Culture, Values, Shipping Company, Maritime Safety, Office Staff in Land and Crews.

EL TÉRMINO “CULTURA” EN SU JUSTA DIMENSIÓN

El término “cultura” puede presentar dificultades para ser comprendido y esto no se debe precisamente al hecho que exista una amplia gama de definiciones, que de hecho existen; sino a la diversidad de contextos y grupos donde los individuos manifiestan sus comportamientos. Además, la cultura es una generalización que se edifica teóricamente a partir de la actuación de las personas en un determinado grupo; por ello, para conocer la cultura de un conjunto de individuos, es necesario no perder de vista las pautas particulares de comportamiento de ellos y del grupo con el cual interactúan.

Ahora bien, cuando se intenta observar la cultura, primero se debe ubicar en su justa dimensión, de lo contrario será un reto muy complejo; por ejemplo: la cultura en Latinoamérica tiene implicaciones muy diferentes desde el punto de vista de la magnitud de los grupos sociales, a diferencia de observarla en

una Organización. Obviamente, se hace referencia al ejemplo anterior porque este trabajo está referido a la cultura organizacional, específicamente a la de las empresas navieras; descartándose la aplicación del término en cualquier otro ámbito.

Figura 1: Ámbito de la Cultura de una Empresa Naviera.



Fuente: Elaboración propia con fotos cortesía de Google.

De acuerdo con la fig.1, cabría preguntarse ¿Cómo se puede apreciar la cultura de una empresa naviera? Aunque parezca evidente la respuesta, sólo se considerará, a través de comportamientos significativos compartidos por el personal de tierra y tripulaciones; puede suceder en ciertas circunstancias que algún observador externo basado en distintas expresiones de la Compañía, tales como: pendones, afiches, manuales, revistas, declaraciones de miembros de la organización, entre otras, pudiera éste tener percepciones erradas acerca de cuál es realmente la cultura de la naviera. En tal sentido, se debe distinguir entre los elementos explícitos, declarados y expuestos en pasillos de oficinas en tierra y en los buques y la verdadera cultura que es la “vívida” por los miembros de la Empresa.

Por otra parte, los antropólogos, fuera del campo organizacional, también trabajan el tema de la cultura y es precisamente a través de sus escritos donde se encuentra la vinculación entre ésta y la estructura social; a tal efecto, Herrero (2002) señala que: “... Cultura se refiere a los comportamientos específicos de los individuos, y Sociedad se refiere a un grupo de gente que “tienen, poseen” una cultura”. Trasladando estas ideas a la empresa naviera, se puede observar a los miembros de la oficina y buques con sus comportamientos específicos y una red de comportamientos compartidos que forman la cultura de dicha organización.

CONSTRUCCIÓN TEÓRICA ACERCA DE LO QUE ES CULTURA EN UNA EMPRESA NAVIERA

Sobre la base de las ideas expuestas, se hace necesario abordar una definición de Cultura Organizacional, que se asumirá como referencia para continuar con el desarrollo de esta investigación. Con esa finalidad se entenderá por Cultura Organizacional a: “... *un sistema de significados compartidos entre sus miembros y que distingue a una organización de las otras*”, Robbins (2004). En la mencionada definición se hace referencia a los términos “significados compartidos”, cuya aclaratoria resulta clave para la comprensión del citado concepto.

A este respecto, los significados compartidos del personal de la oficina en tierra y los tripulantes a bordo, son los esquemas de comportamiento de ellos, y están representados en los Valores, Creencias, Reglas, Símbolos, Costumbres, Lenguaje y Rituales, los cuales les da una identidad particular a cada empresa naviera.

Del párrafo anterior, emerge una incógnita, debido a que:

**Según la OMI (2002); "... se debe desarrollar una
Cultura de Seguridad Marítima".**

Por tanto, declara que una navegación más segura exige una cultura de seguridad. Entonces, ¿En qué se debe convertir la seguridad marítima para una empresa naviera?, ¿en una cultura, un valor, creencias, reglas, costumbres, símbolos o rituales? Como ya se indicó, para la OMI debe ser una cultura; sin embargo, al volver la mirada a párrafos anteriores donde se definió la cultura organizacional como “... un sistema de significados compartidos...”, esto permite afirmar, que la cultura para una naviera es una variable que engloba mucho más que la seguridad marítima (SM); ahora bien, no se trata de desmeritar la importancia de ésta para la productividad y rentabilidad de la compañía, sino que, desde el punto de vista organizacional, la SM puede llegar a ser un **valor** y no la cultura en sí misma.

Dentro de este marco, los valores serán características morales inherentes a las personas, por tanto, la SEGURIDAD para la naviera, debería ser un asunto de naturaleza axiológica.

Resulta interesante destacar, que si bien la SM puede ser un valor y no la cultura en sí de la compañía, no es menos cierto que la cultura de la naviera puede estar orientada por la SM, tal cual como el caso citado por Jiménez, J.

(2012), en el cual destaca a Walt Disney Company, empresa que es ejemplo mundial por tener una cultura organizacional dirigida a la satisfacción del cliente; sin embargo, esto no significa que la cultura sea la complacencia del cliente sino un valor muy significativo de la organización.

Antes de entrar en otras consideraciones, es conveniente añadir a la temática, otro elemento que pudiera complicar el análisis, pero que por lo complejas que son este tipo de empresas, al tener comúnmente varios buques y oficinas en tierra, se hace necesario introducir el concepto de “subculturas organizacionales”, corriente de investigación que concibe a las organizaciones como unidades compuestas (Salazar, 2008 citando a Schvarstein, 1992, p.28).

A este respecto; Deal y Kennedy, (1985, p.162) señalan que: “... todas las compañías tienen subculturas porque las diferencias funcionales... particularizan los aspectos especiales del ambiente del negocio”. Si se contrastan estas afirmaciones con una organización como la empresa naviera, sería muy factible su aceptación, en virtud que en cada buque y oficina existe un subconjunto de miembros que interactúan con regularidad e inclusive pudieran identificarse a sí mismo como un grupo distinto de los demás al interior de la compañía y, como señalan Sánchez y otros, (2006) citando a Van Maanen & Barley 1985, “... comparten una serie de problemas específicos del grupo, y que toman acciones rutinarias con base en significados compartidos únicamente en el grupo”.

Entonces, por las características de este tipo de empresas, pareciera razonable pensar que las subculturas tienen mucha probabilidad de emerger; no obstante, se debe estar alerta porque si esto ocurre en una naviera que tenga un ambiente cultural poco sólido, éstas pueden ser muy perjudiciales, a tal punto, que con el tiempo se pueden manifestar comportamientos desviados de la cultura de la Compañía; ahora bien, “...lo importante está en determinar en qué casos las diferencias entre las partes de la empresa son sanas y no divisivas” (Deal y Kennedy, 1985, p.147-148); ante este panorama, las subculturas “saludables” podrían reforzarse y las que dividan deberían ser intervenidas por miembros de la naviera para evitar o minimizar un posible impacto negativo en el rendimiento de la flota.

CARACTERIZANDO LA CULTURA DE LA EMPRESA NAVIERA

La descripción de rasgos característicos generales de la cultura de una naviera, permitirá de manera inconfundible distinguir cuándo se está en presencia de significados compartidos por los miembros de la organización o simplemente comportamientos aislados de subgrupos o individuos. A este respecto, se identifican algunas características relevantes.

- En primer lugar, se debe destacar como característica esencial, la regularidad de las conductas que comparten el personal de tierra y mar de la compañía; estos comportamientos se fundamentan básicamente en terminologías propias, los rituales, las creencias y los principios que constituyen las raíces de la empresa naviera.
- Esta otra característica, es igualmente importante como la anterior, de hecho forma parte integral de la misma; no obstante, se ha separado para poder resaltar su significación. Se refiere a los valores básicos de la naviera; aquellos que deben ser observados regularmente en los miembros de la organización; como por ejemplo, el valor “Seguridad”.
- Una característica que podría calificarse como muy general pero simbólica, es todo aquello que identifica (le da identidad) a una compañía naviera y la diferencia de otra.
- El impacto de la cultura en la organización debe verse reflejado positivamente para que tenga sentido la misma; por ello, la cultura será válida en la medida que contribuya decisivamente a la eficiencia, la eficacia y la efectividad de la naviera.
- Un clima organizacional armónico, será característico de una cultura consistente.

¿CÓMO SE PODRÍA CAMBIAR LA CULTURA EN UNA EMPRESA NAVIERA?

Figura 2: Esquema a considerar para cambiar la cultura de una naviera.



Fuente: Elaboración propia. Como parte de la Ponencia presentada en las **"I Jornadas: Persona Designada en Tierra"**. Evento organizado por CONSEMAR GROUP. En la DIP/UMC. Julio/2013.

Si bien es cierto que, desde el punto de vista teórico se pueden encontrar múltiples documentos sobre el tema de la cultura organizacional, también se puede asegurar que cuando se pretende entrar a la praxis, se reducen ostensiblemente las fuentes sobre el mismo; por ello, en esta sección se intenta responder algunas incógnitas que permitan aproximarse a la respuesta de la interrogante con la cual se tituló esta sección. En tal sentido:

**¿Cómo se logra generar el valor "seguridad"
a bordo de los buques?**

O

**¿Cómo se conoce cuando el valor "seguridad"
es asumido por la tripulación?**

La primera de las interrogantes hace referencia a cómo se logra generar el valor seguridad a bordo de los buques y, lo primero que se debe resaltar es el término “generar”; nótese la utilización del mismo y no los términos: implantar, establecer, crear o instituir, entre otros. Esto motivado a que un valor no se debe imponer, se perdería su esencia para pasar a ser una obligación; de allí, que la forma de lograr que sea asumido por la tripulación requiere estrategias particulares, entre las que se pueden mencionar:

- Definir el (los) nuevo(s) valor(es) que se aspira(n) sea(n) compartido(s) por la tripulación.
- El modelaje (dar el ejemplo) de los valores por parte de los directivos, gerentes y el Capitán del buque.
- Un sistema de reconocimiento que estimule a los tripulantes.
- Una comunicación fluida entre Gerentes/Capitán/Tripulación.

Sin restar virtudes a ninguna de las estrategias anteriormente señaladas, porque en su conjunto todas son importantes, la más emblemática para lograr cambios en los valores de la naviera sería el modelaje de dichos valores por parte de los directivos, gerentes de tierra y el personal de gestión de los buques. A manera de ejemplo, para lograr una mejor comprensión se puede

citar el caso de una empresa naviera cuya dirección ha decidido que se asuma el valor seguridad como parte de la cultura organizacional y para ello se han hecho jornadas de sensibilización entre directores, gerentes, capitanes y jefes de máquinas, antes de fomentar a bordo de la flota el valor en cuestión. Pues bien; resultaría contraria a la estrategia del modelaje, que dada la circunstancia de una visita del Gerente Técnico a bordo, éste se dirigiera a la cubierta del buque sin la utilización de los implementos de seguridad personal (braga, casco, botas, guantes, entre otros) que se requieren llevar puestos para ir a esa parte del buque, de acuerdo a lo estipulado en el procedimiento correspondiente del Sistema de Gestión de la Seguridad. Así mismo; se debe señalar, que si por el contrario el Gerente Técnico hace uso adecuado de todos esos implementos estaría contribuyendo con su ejemplo al logro de que sea asumido por la tripulación el valor seguridad.

En cuanto a ¿cómo se conoce cuándo el valor “seguridad” es asumido por la tripulación?, a priori pareciera simple la respuesta y en efecto así es; cuando los tripulantes manifiesten conductas demostrativas que impliquen acciones en pro de la seguridad personal, del buque, la carga y del medio ambiente, se estará en presencia de una embarcación donde ha emergido el valor seguridad. Sin embargo, la clave de la respuesta no está en sí misma, sino en cómo se debe lograr que: “...los tripulantes manifiesten conductas significativas...”, lo cual podría ser muy posible a través de instrucciones para ser cumplidas en los buques. No obstante, las disposiciones de carácter coercitivo emanadas de la alta gerencia de la naviera, pudieran tener más bien un efecto adverso sobre el clima organizacional y en cualquier caso no se podría consumir una de las premisas básicas para alcanzar la “seguridad” como valor y es que sea asumida por la tripulación de manera voluntaria. Este análisis revela que el “valor seguridad marítima” será un valor de la cultura de la empresa naviera sí, y sólo sí, es asumido de manera voluntaria por los miembros de la tripulación.

Antes de entrar en otras consideraciones, pareciera obvio que generar, difundir y mantener el valor seguridad, resultará absolutamente necesario para garantizar la productividad y rentabilidad de la naviera, pero; no es un asunto tan axiomático; por el contrario, se debe insistir en:

Figura 3: Ejemplo que ilustra la complejidad organizacional de una empresa naviera.



Fuente: Elaboración propia con fotos cortesía de Google.

Por tanto, es mucho más probable que puedan emerger subculturas dentro de la cultura empresarial. Es el hecho que los distintos buques de una misma compañía, pueden tener significados compartidos distintos unos de otros; de esta manera, pueden llegar a establecerse diferencias entre una cultura dominante que contiene los valores, creencias y directrices que son compartidos por todos los miembros de la organización y varias subculturas que puedan llegar a establecerse a razón de equipos, proyectos, divisiones, regiones y unidades funcionales (Gibson y otros. (2006), p38, citando a Shein 1997).

En concordancia con estos autores, surge en este estudio una nueva perspectiva, adicional a la noción de cultura única, que es la de subcultura; la cual ha sido ratificada, aunque con términos diferentes por diversos autores tales como: Sackmann (1992), Cameron y Quinn (1999) y en año más reciente Hansen (2008), entre otros.

Precisamente; un trabajo de Hansen (op.cit.), recoge los hallazgos de Meyerson y Martin en 1987, los cuales señalaban la presencia de múltiples

acuerdos compartidos, o subculturas, que funcionaban dentro de una misma empresa. Esto significaba que una cultura dominante estaba integrada con varias subculturas. En el caso de este estudio vinculado a las navieras, se debe expresar que en éstas sería muy posible encontrar la coexistencia de subculturas, las cuales habrá que identificar para poder evidenciar que estas diferencias culturales no representen un obstáculo a la coordinación de los diferentes buques de la flota. Más aún, estas diferencias podrían fragmentar una cultura y hacer que la productividad de las naves sea difícil de mantener. Por lo antes expuesto, es importante comprender que la cultura no se constituye como un bloque compacto en la mayoría de las navieras; aspecto éste que requiere el esmero de la gerencia en tierra para mantener la solidez de los significados básicos compartidos.

Respondidas las dos incógnitas con las que se inició esta sección, pareciera suficiente para pasar a otro contenido; sin embargo, queda otra tarea prioritaria y es destacar la principal función de la cultura cuando su soporte es el valor seguridad. En efecto, ese gran esfuerzo de cambio organizacional por parte del personal de tierra y tripulaciones de los buques, al asumir el valor seguridad como parte de la cultura de la naviera tiene su recompensa, puesto que surge en los tripulantes de los buques un sentimiento de identidad con la seguridad de la navegación y por ello, coadyuva a reforzar la estabilidad de la sociología a bordo; adicionalmente, por haberse logrado de manera voluntaria, contribuye decididamente a minimizar la ocurrencia de pérdidas.

En síntesis, se debe expresar que la función primordial que tiene la cultura, es la de guiar el comportamiento de las tripulaciones y el personal de tierra hacia los modos de acción que conlleven a la prevención de accidentes.

¿CÓMO MANTENER “VIGENTE” LA CULTURA ORIENTADA AL VALOR SEGURIDAD EN UNA EMPRESA NAVIERA?

En el inicio, cuando estas empresas comienzan sus operaciones, sus fundadores tienen una mayor influencia en la cultura original de la organización y también poseen una visión de cómo debería ser la compañía, al no estar restringidos por valores o creencias anteriores; además, en un importante porcentaje, al principio las navieras suelen ser de reducido tamaño; todo esto, facilita más la visión de los armadores y directores sobre los demás miembros y tripulantes de la entidad.

Ahora bien, la idea plasmada en el párrafo anterior, en relación a que es menos complejo para una naviera que se está iniciando lograr que el valor seguridad emerja como parte de su cultura, éste es un paso significativo, pero insuficiente, porque pudiera la compañía tener varios años funcionando y ha-

berse remitido sólo al cumplimiento de las certificaciones contempladas en los convenios internacionales marítimos y leyes de la materia, requeridos por las administraciones marítimas y demás entes competentes; y en un momento determinado decide la alta gerencia que se asuma la seguridad de la navegación como un valor de la empresa; allí se inicia un complicado proceso de cambio hasta alcanzar el objetivo previsto, para después continuar con una etapa que permita mantener vigente la cultura orientada al valor seguridad.

Figura 4: Esquema que ilustra lo deseable para la empresa naviera.



Fuente: Elaboración propia con fotos cortesía de Google.

En líneas generales se presentan a continuación, algunas ideas claves que contribuyen con el mantenimiento de la cultura en una naviera. En primer lugar; hay que destacar el aspecto referido a las personas que vayan a ingresar a la compañía y sobre todo la última decisión sobre quien será empleado, estará influida de manera significativa por el juicio que formule quien tome la decisión de qué tanto asumirán la cultura los empleados de tierra y las tripulaciones contratadas. En este sentido; las personas que sean incorporadas a la organización jugarán un papel importante en favor o en contra de la solidez cultural; aunado a ello, se deberá tomar en cuenta la periódica y normal rotación del personal de mar, lo cual puede constituir un factor que afecte la firmeza de la cultura; para ello, el “antídoto” podría ser un seguimiento permanente, por parte de los oficiales de gestión del buque y personal gerencial de tierra.

Figura 5: Ilustración de modelaje e inadecuadas prácticas



Fuente: Elaboración propia con fotos cortesía de Google.

En la figura 5, se hace referencia al modelaje; pues bien, éste seguirá siendo una estrategia clave no sólo para lograr cambiar la cultura, sino también para mantenerla; es decir, los directivos, gerentes, capitanes y jefes de máquinas, entre otros, con lo que expresan y hacen, establecen pautas que se filtran horizontal y verticalmente a través de las personas en la oficina en tierra y sus

tripulaciones a bordo de la flota; de allí la responsabilidad y compromiso que deben asumir para lograr que se mantenga.

Es obvio que cuando algún personal de tierra o tripulante ingresa a la compañía, no están familiarizados con su cultura, pudiendo llegar a perturbar las creencias y costumbres que ya están establecidas; por lo tanto, es necesario que se adapten a la cultura y esto se pudiera lograr a través de un ciclo que comienza por entender que cada tripulante llega con un conjunto de creencias, actitudes e intereses propios; después este marino conoce efectivamente cómo es la compañía y enfrenta la posibilidad de que sus expectativas y el contexto pudieran diferenciarse. A partir de ese momento, el nuevo tripulante debería comenzar a ajustar su comportamiento a los significados compartidos por el resto de la tripulación; caso inverso, ameritaría la atención y seguimiento para atenuar la posible distorsión a bordo y en tierra.

DESTACANDO LA EXPERIENCIA CULTURAL DE



MAERSK

COMO CORPORACIÓN Y EMPRESA NAVIERA

Maersk, es una corporación multinacional con 89,000 empleados que operan desde 325 oficinas en 135 países, entre sus unidades de negocio tienen buques de diversos tipos, terminales petroleros, plataformas de perforación, servicios de suministro, industria del envase, centros de entrenamiento, entre otras Maersk (2014, a).

Sólo Maersk Line, integrante de la Corporación Maersk, es la naviera más grande del mundo hasta la fecha en lo que respecta al transporte de contenedores, con más de 500 embarcaciones y 25.000 empleados, distribuidos en 125 países. Esto sugiere una idea de la magnitud de esta corporación, donde los líderes de este tipo de organización deben ser capaces de generar y mantener culturas y subculturas que se integren y sean eficaces, con el fin de gestionarla exitosamente.

Ahora bien, partiendo de estos supuestos (generar y mantener culturas y subculturas) resulta paradójico, que en páginas anteriores de este trabajo, se señaló la necesidad de identificar las subculturas para que estas no representen una limitación a la operación de los diferentes buques de la flota. Entonces, hay que distinguir cuando las subculturas surgen de manera espontánea, ya que pueden crear dificultades en la organización, a diferencia de cuando son generadas por los líderes debido a las marcadas desigualdades de sus unidades de producción.

Es el caso de Maersk Line, la cual a nivel de su corporación señala en su página lo siguiente:

Los valores del Grupo Maersk son: un cuidado constante, la humildad, la honestidad, nuestros empleados, nuestro nombre,... Nuestros valores nos anclan en toda la obra que realizamos. Vivir estos valores significa la realización de negocios de una manera muy de principios - por lo que nuestro nombre es siempre sinónimo de ser un socio de negocios decente, confiable y respetado... El cliente es lo primero. Nuestros valores están estrechamente ligados a nuestra familia fundadora, y nos han ayudado a ganar y mantener la confianza y la buena voluntad de los clientes y socios de negocios en todo el mundo, ya sea que trabajen en Beijing, Kazajstán, Nigeria y Honduras. Ellos se unen a nuestra fuerza de trabajo global, asegurando la continuidad del servicio y la experiencia del cliente que nos distingue de nuestros competidores. (Subrayado propio). Maersk (2014, b)

Mientras que a nivel de una de sus filiales, Maersk Tanker indica valores adicionales que son afines a la actividad propia que realizan, como por ejemplo:

1. La seguridad ante todo, hemos de garantizar la seguridad de la tripulación, la carga y los buques y queremos ser conocidos por un rendimiento impecable de seguridad, impulsado por nuestras tripulaciones y reconocida por nuestros clientes.
2. Eficiencia ambiental, nosotros reducimos el impacto ambiental de nuestras operaciones, reduciendo al mínimo el CO2 y otras emisiones nocivas y, al mismo tiempo que reducimos nuestros costos.
3. Empresa Responsable, defendemos nuestros valores y protegemos nuestro nombre. La empresa responsable se refiere a la lucha contra la corrupción, la compra responsable, el cumplimiento ambiental, el respeto por los derechos humanos y laborales, y la seguridad. Cumpliendo con estas tres prioridades nos dará ventajas comerciales. Vamos a explorar oportunidades conjuntas con los clientes que ponen la sostenibilidad una prioridad en su agenda. Detrás de estas prioridades está nuestro pleno compromiso de vivir los Valores y Políticas del Grupo Maersk. (Subrayado propio). Maersk Tanker (2014).

Visto los valores del grupo (Maersk Group) y los de la filial (Maersk Tanker), y al contrastarlos entre sí, se puede observar como a nivel de la corporación

se centran en el cliente, mientras a nivel de la naviera se prioriza la seguridad marítima.

Las evidencias anteriores permiten expresar, que cuando se hace mención a la cultura organizacional, en realidad se refiere a la cultura imperante; es decir, los signos más considerablemente compartidos por los miembros de la naviera abordo y en tierra. Sin embargo, ésta también se compone de subculturas encontradas a lo extenso de sus diferentes regiones geográficas, buques, y grupos de trabajo. Además se debe destacar, que hay subculturas que tienden a exaltar la cultura imperante aunque con supuestos paralelos, valores y creencias; sin embargo, hay otras subculturas que pueden emerger y se le suelen llamar: contraculturas, porque se oponen directamente a los valores fundamentales de la organización.

Entonces, para tales efectos las subculturas y particularmente las contraculturas, potencialmente pueden erigirse como creadoras de conflictos y discrepancias entre los tripulantes y empleados de tierra, pero si se acompañan y vigilan pueden más bien servir como dice Shein (2013), en dos vías importantes.

Por un lado, pueden contribuir a mantener niveles de rendimiento y comportamiento ético en la organización y por otro lado, expresa que las subculturas son el desove para valores emergentes que mantienen la empresa alineada con las necesidades de los clientes, proveedores, sociedad y otras partes interesadas.

CONCLUSIONES

El propósito principal de este estudio quedó establecido en el resumen, destinado a analizar la cultura de la empresa naviera y su influencia en la seguridad marítima.

En términos generales, se puede afirmar algo detectado como producto de la investigación, como lo es, la ausencia de mecanismos efectivos a bordo y en tierra para que se tome la SEGURIDAD más allá del cumplimiento con las certificaciones y sea asumida ésta como un asunto de naturaleza axiológica; sin embargo, se reconoce la importancia que en torno al tema debe darle cada empresa en particular, puesto que de ella depende la prevención de accidentes marítimos.

Al mismo tiempo, resulta paradójico que se cuente con suficientes e importantes instrumentos internacionales y normas legales que sustentan la posibilidad de optimizar la seguridad de la vida humana en el mar y reducir la ocurrencia de pérdidas; en consecuencia la Comunidad Marítima Internacional, no se siente satisfecha con los resultados obtenidos; de hecho la propia IMO (2012)

indica que para el año 2010 se perdieron 172 buques de arqueo bruto superior a 100 UAB, el número más alto de buques perdidos desde el año 2006; adicionalmente, fallecieron en la mar 1622 personas; datos que reflejan que todavía falta mucho por hacer. Por ello, se reitera que la cultura de una naviera guiada por el valor seguridad es de tanta significación para las empresas, que son ellas mismas las que deben dar señales y orientaciones para destacar este factor como fundamental para una mejor seguridad de la navegación.

Sobre el dilema, acerca de que si la SM es para una empresa naviera ¿la cultura o un valor? quedó evidenciado que puede llegar a ser un valor y no la cultura en sí misma; ahora bien, lo que igualmente se afirmó, es que la cultura de una empresa naviera puede estar orientada por la SM; es decir, convertirse en el soporte fundamental de la misma.

Acerca de cómo se podría cambiar la cultura de una compañía naviera, se indicó que se podría alcanzar a través de un esfuerzo de cambio planificado, el cual debería contemplar como principal estrategia el modelaje (por parte de directores, gerentes, capitanes y oficiales de gestión) de los significados que se pretenden compartir. Además, se hizo énfasis en que para lograr que el valor seguridad forme parte de la cultura de la naviera, éste debería ser asumido de manera voluntaria por los tripulantes de los buques y personal de oficina.

Es importante resaltar que las ideas presentadas en relación a cómo mantener vigente la cultura de la naviera, no pretenden ser exhaustivas; por el contrario, sólo registra aspectos claves que pudieran contribuir para profundizar la temática conocida.

Finalmente, queda completado en este trabajo, una primera tentativa de respuesta al complejo tema de la cultura de la empresa naviera y cómo ésta puede influir en la seguridad marítima.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

- Cameron y Quinn (1999). **Diagnosing and Changing Organizational Culture Based on the Completion Values Framework**. EUA: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- Deal, T y Kennedy, A. (1985). **Culturas Corporativas: Ritos y Rituales de la Vida Organizacional**. México: Fondo Educativo Interamericano.
- Gibson, J. y Otros. (2006). **Organizaciones: Comportamiento, Estructura y Procesos**. México: Editorial Mc Graw Hill. Doceava Edición.

- Hansen, H. (2008). **Creation of Culture via Interaction**. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*. Find Articles.com. [Documento en Línea]. Disponible: http://findarticles.com/p/articles/mi_qa5383/is_200304/ai_n21324628. [Consulta: 2013, Abril 25].
- Herrero, J. (2002). **¿Qué es Cultura?** Derechos Reservados. [Documento en Línea]. Disponible: <http://www-01.sil.org/training/capacitar/antro/cultura.pdf>. [Consulta: 2013, Julio 22].
- International Maritime Organization (IMO) (2012). **International Shipping Facts and Figures – Information Resources on Trade, Safety, Security and Environment**. Maritime Knowledge Centre. London.
- Jiménez, J. (2012). **Disney: Excelente ejemplo de una cultura organizacional orientada al cliente**. Revisado el 01 de Agosto de 2014. [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.artesupremo.com/2012/10/disney-excelente-ejemplo-de-una-cultura-organizacional-orientada-al-cliente/>. [Consulta: 2014, Agosto 01].
- Maersk (2014, a). [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.maersk.com/en>. [Consulta: 2014, Agosto 10].
- Maersk (2014, b). [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.maersk.com/career/working-at-maersk/pages/our-culture.aspx>. Consulta: 2014, Agosto 12].
- Maersk Tankers (2014). [Documento en Línea]. Disponible:<http://www.maersktankers.com/sustainability/Pages/sustainability.aspx>. [Consulta: 2014, Agosto 12].
- Organización Marítima Internacional (OMI) (2002).**Una Navegación más Segura Exige una Cultura de Seguridad**. Día Marítimo Mundial 2002. Londres – Inglaterra.
- Robbins, S. (2004). **Comportamiento Organizacional**. México: Pearson Educación. Décima Edición.
- Sackmann, S. (1992). “**Culture and subcultures: an analysis of organizational knowledge-includes appendices**”. *Administrative Science Quarterly*. Marzo 1992. Find Articles.com. Revisado el 01 de Agosto de 2014. [Documento en Línea]. Disponible: http://findarticles.com/p/articles/mi_m4035/is_n1_v37/ai_12392169. [Consulta: 2014, Agosto 01].

- Salazar, A. (2008). **Estudio de la Cultura Organizacional, según Cameron y Quinn: Caso de una Empresa del Sector Asegurador Venezolano.** Trabajo Especial de Grado. UCAB. Caracas.
- Sánchez, J.C. y otros. (2006). **Cultura Organizacional: desentrañando vericuetos.** Revista de Antropología Iberoamericana. Edición Electrónica Vol. No.1, Núm.3. pp. 380-400.
- Schein, E. (2013): **Organizational Culture and Leadership.** (4th Edition). [Documento en Línea]. Disponible: <http://thehypertextual.com/2013/01/17/edgar-schein-organizational-culture-and-leadership/>. [Consulta: 2014, Agosto 01].

COSTOS DE LOS PERMISOS PARA REALIZAR CABOTAJE DE HIDROCARBUROS EN VENEZUELA CON BUQUES DE BANDERA NACIONAL Y EXTRANJERA. PERIODO 1999-2011.

Por: 1) Vivas Becerra, Freddy Alexander; 2) Salama Benazar, Rosana

RESUMEN

La navegación de cabotaje con buques tanque en Venezuela se ha llevado a cabo desde el descubrimiento del petróleo, permitiendo de esta manera que la actividad del negocio marítimo y/o naviero se practique con mayor grado de organización y eficiencia en la industria petrolera. Sin embargo, se ha observado que en el tiempo, el número de buques de bandera venezolana que realizan cabotaje en Venezuela ha tenido una tasa de crecimiento negativa, mientras que el número de buques con bandera extranjera, ha aumentado año a año para realizar una actividad que por ley, debería estar destinada a los nacionales. Es por esto que el objetivo del presente estudio es analizar los costos asociados a la navegación de cabotaje en Venezuela con buques tanque de bandera nacional y extranjera en el periodo 1999-2011. Con este estudio se pretende determinar si es más costoso realizar cabotaje de hidrocarburos con buques de bandera nacional o extranjera, mediante el estudio documental, de tipo analítico y utilizando la técnica de recolección del fichaje y subrayado. Igualmente se utilizaron las técnicas del resumen analítico y el análisis crítico. Se muestra como resultado principal que en cuanto a costos de permisos en Venezuela, la navegación de cabotaje en buques tanque de bandera nacional es más económica que en buques tanque de bandera extranjera; sin embargo, son los segundos los que predominan en el país durante el período 1999-2011.

- 1) Oficial de la Marina Mercante. Ingeniero Marítimo, mención Operaciones. Especialista en Comercio Marítimo Internacional, mención Negocio Marítimo. Experiencia laboral: Compañía de Corretaje Marítimo Sonar Charters, C.A., en el puesto de Operador Comercial de Buques Tanque; En la Autoridad Acuática Venezolana (INEA) en los departamentos de Gente de Mar y en Transporte y Tráfico Marítimo; Y en La Capitanía de Puerto de La Guaira en la Coordinación de Operaciones.
- 2) Lic. en Ciencias Administrativas de la Universidad Metropolitana. Especialista en Comercio Marítimo Internacional, mención Negocio Marítimo, Escuela de Estudios Superiores de la Marina Mercante. Magíster en Transporte Marítimo, Universidad Marítima del Caribe. Cursante del Doctorado en Ciencias e Ingeniería Náutica de la Universidad Politécnica de Cataluña y del Doctorado en Ciencias Sociales en la Universidad Central de Venezuela. Coordinadora de la Línea de Negocio Marítimo de la UMC; Departamentos de ventas de diversas líneas navieras Hapag Lloyd, Mitsui OSK, Ivaran Lines; Crowley Liner Services.

Descriptores: Buques Tanque de Bandera Nacional, Buques Tanque de Bandera Extranjera, Permisos para el Cabotaje en Venezuela con Buques Tanque, Costo de Permisos para Cabotaje en Venezuela con Buques Tanque.

PERMISSION COSTS OF HYDROCARBON CABOTAGE IN VENEZUELA USING NATIONAL AND FOREIGN FLAG SHIPS DURING 1999 - 2011.

By: 1) Vivas Becerra, Freddy Alexander; 2) Salama Benazar, Rosana.

ABSTRACT

In Venezuela, coastal navigation in tankers has been carried out since the discovery of oil, allowing the activity of shipping business to be practiced with greater organization and efficiency in the oil industry. However, in Venezuela has been observed that over time, the number of vessels with Venezuelan flag that perform cabotage has had a negative growth rate, while the number of foreign-flag ships has risen every year and, according Venezuelan laws, this is an activity designed to vessels with national flag. The objective of this study is to analyze the permissions costs associated to hydrocarbon's cabotage in tankers with national and foreign flag ship in Venezuela during 1999-2011. This study is aimed to determine if it is more expensive to perform cabotage of hydrocarbons in vessels with national or foreign flag. The methodology used was documental with an analytical point of view, collecting the information in files and underlying it. There were also used as techniques, the analytical resume and the critical analysis. As main result, there is that referring to permission costs in Venezuela, cabotage of hydrocarbons is cheaper in national flag ships than in foreign flag ships; nevertheless, are those of foreign flag the most commonly used during 1999-2011.

Key words: Tankers with National Flag; Tankers with Foreign Flag; Costs of Cabotage Permissions for Tankers in Venezuela; Cabotage Permissions in Venezuela

INTRODUCCIÓN

En esta investigación son presentados los permisos necesarios para realizar navegación de cabotaje transportando hidrocarburos y sus derivados con

buques tanque; la cantidad de buques tanque nacionales y extranjeros en cabotaje de hidrocarburos y sus derivados, que por ende han de haber estado autorizados por el Estado; y, los costos de los permisos para poder realizar el cabotaje de hidrocarburo y sus derivados en Venezuela.

La industria petrolera venezolana, por no poseer suficiente flota para cubrir las necesidades del transporte acuático de los hidrocarburos y sus derivados, se ve en la necesidad de contratar buques de libre navegación o *tramp* por períodos determinados. De este mismo modo se observa que a pesar de permanecer en el país bajo un contrato que puede ser igual a un (1) año, el armador no presta atención en colocarle una bandera temporal venezolana por voluntad propia, prefiriendo mantenerse con la bandera extranjera.

Observándose esta inquietud, la presente investigación pretende indagar cuales son los permisos necesarios para realizar navegación de cabotaje, sus costos y la cantidad de buques que se mantuvieron realizando dicha actividad. Esto, a través de un estudio documental de tipo analítico, recolectando los datos en fichas y utilizando las técnicas de subrayado, resumen analítico y análisis crítico.

PERMISOS NECESARIOS EN VENEZUELA PARA REALIZAR NAVEGACIÓN DE CABOTAJE TRANSPORTANDO HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS EN BUQUES TANQUE (1999-2011)

Para dar respuesta a este título es preciso diferenciar los aspectos legislativos de los permisos necesarios según las leyes que estuvieron vigentes durante el periodo de estudio. A tal efecto se tomaron los siguientes aspectos: naturaleza jurídica y el ente supervisor.

Naturaleza Jurídica de los Permisos para Realizar Navegación de Cabotaje con Buques Tanque en Venezuela

Se comienza explicando desde la primera ley que estaba vigente al comienzo del período de estudio hasta llegar a la última ley que estuvo vigente cuando terminó el periodo de investigación.

Permisos de la Autoridad Acuática

A partir del año 1999 estaba vigente la Ley de Protección y Desarrollo de la Marina Mercante Nacional; dicha ley entra en vigor a partir del 17 de Septiembre de 1998, en la cual su artículo 3 explica que:

La navegación de cabotaje cualquiera que ella sea y la doméstica en general, queda reservada para las embarcaciones de matrícula nacional, las cuales además deberán cumplir con las condiciones exigidas en el artículo 7° de esta Ley.

El Ejecutivo Nacional podrá, cuando las circunstancias así lo justifiquen, autorizar las operaciones de naves extranjeras en actividades científicas o de investigación. (Ley de Protección y Desarrollo de la Marina Mercante Nacional, 1998. Art. 3)

Para ese tiempo había una reserva de carga pero de igual forma podía ser autorizado un buque extranjero bajo la autorización del Ejecutivo Nacional. En cuanto a los buques de bandera nacional la ley expresaba que dicha actividad estaba reservada para las embarcaciones de matrícula nacional.

Luego de dicha legislación, entra la Ley de Reactivación de la Marina Mercante Nacional a mediados del año 2000, en esta Ley se establece en el artículo 3 la norma para el cabotaje de buques extranjeros, el cual dice:

La Dirección General de Transporte Acuático del Ministerio de Infraestructura emitirá la opinión favorable a que se refiere el artículo 222 del Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas, sobre la solitud de casos excepcionales, fundamentada en la revisión hecha por parte del Consejo Nacional de la Marina Mercante. A tales efectos, la Dirección General de Transporte Acuático del Ministerio de Infraestructura certificará si el buque de matrícula extranjera cumple con los requisitos de la legislación nacional e internacional en materia de seguridad marítima, así como la carencia de tonelaje nacional. (Ley de Reactivación de la Marina Mercante Nacional, 2000. Art. 3)

Según el artículo arriba citado, se puede observar que La Ley de Reactivación de la Marina Mercante Nacional podía autorizar en Venezuela a buques de bandera extranjera para realizar navegación de cabotaje, sin importar para cuál fin fuera dicha navegación.

Ahora bien, en lo que respecta a los buques de bandera nacional con la vigencia de la Ley de Reactivación de la Marina Mercante Nacional, su artículo 2 fundamentaba que “El Ejecutivo Nacional velará por el cumplimiento (...) a las actividades (...) de cabotaje (...) en los buques de matrícula nacional” (Ley de Reactivación de la Marina Mercante Nacional, 2000), dejando claro que una de las funciones de los buques de bandera venezolana era realizar las actividades de cabotaje en Venezuela.

A finales del 2002 se publica la Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos e Insulares, en la cual se hace mención a que se le debe otorgar un permiso a los buques extranjeros para realizar cabotaje, una vez y sean aprobados los requisitos y a revisión realizada por los entes encargados, expresado en el artículo 122, el cual declara lo siguiente:

El Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos e Insulares podrá otorgar, a solicitud de parte interesada, por vía de excepción, un permiso especial a buques de matrícula extranjera, para efectuar cabotaje o navegación doméstica. El permiso especial deberá fundamentarse en la revisión efectuada por el Comité de Marina Mercante del Consejo Nacional de los Espacios Acuáticos e Insulares. El Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos e Insulares deberá certificar si el buque cumple con los requisitos de la legislación nacional e internacional, en materia de seguridad marítima, así como también, la carencia de tonelaje nacional. (Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos e Insulares, 2002. Art. 122)

En lo que respecta a buques de bandera nacional dicha ley fija en su artículo 120 que “el cabotaje se efectuará obligatoriamente en buques inscritos en el Registro Naval Venezolano” (Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos e Insulares, 2002), por lo tanto, con el simple hecho de poseer el buque el pabellón nacional, no necesitará de un permiso por la autoridad acuática para realizar esta navegación.

Seis años después, en el 2008 se reforma la Ley y se le quitó la palabra “insulares”, tanto en el título como en el contenido de los artículos donde se menciona, quedando su nombre como Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos, la cual salió en la Gaceta Oficial No 5.890 Extraordinaria.

La citada Ley, a pesar de que en su artículo 108 restringe el cabotaje para los buques inscritos en el Registro Naval Venezolano, continúa estableciendo permisos a buques extranjeros, tal y como se había ido otorgando anteriormente, según como se expresa en su artículo 110, el cual reza:

El Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos podrá otorgar, a solicitud de parte interesada, por vía de excepción un permiso especial a buques de matrícula extranjera, para efectuar cabotaje o navegación doméstica. (Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos, 2008. Art. 110)


A diferencia de las leyes anteriores, en esta reforma que se le realizó a la anterior ley se establece como condición que los buques extranjeros a los cuales

se les otorgue un Permiso Especial de Cabotaje, deben de forma obligatoria tener en su rol de tripulantes un estudiante venezolano de educación superior náutica.

Los buques extranjeros que realicen por vía de excepción navegación de cabotaje, están obligados a enrolar dentro de su tripulación como pasantes a estudiantes venezolanos de educación superior náutica, durante el tiempo que realice la navegación de cabotaje en aguas venezolanas. (Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos, 2008. Art. 113)

Como se puede observar, la condición de poseer cadetes venezolanos a bordo está amarrada al permiso especial de cabotaje en Venezuela, a diferencia de las anteriores leyes, y hasta la fecha final de la investigación (2011) aún continúa estando vigente y con carácter obligatorio para otorgar el permiso.

En cuanto a los buques de bandera nacional la Ley estipula en el artículo 108 exactamente lo mismo que se estipuló en el artículo 120 de la ley anterior, así que para los buques de bandera nacional continúa sin ser necesario el otorgamiento de un permiso por la autoridad acuática para realizar el cabotaje en Venezuela. A continuación se muestra en la Figura 1 el modelo del Permiso Especial de Cabotaje emitido por la Autoridad Acuática Venezolana.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE ACUÁTICO Y AEREO
INSTITUTO NACIONAL DE LOS ESPACIOS ACUÁTICOS

INEA/GTTM/CAB /No. XXXXXX

PERMISO ESPECIAL DE CABOTAJE

Mediante la presente se otorga por vía de excepción Permiso Especial de Cabotaje N° 01, de conformidad con lo establecido en los **Artículos 108 y 110 del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos** al Buque Tanque "XXXXXXX" de bandera "XXXXXXX", Número OMI XXXXXXXX, Representado por XXXXXXXXXXXXXXXX, S.A., pueda realizar Navegación de Cabotaje, a partir del 03 de Octubre de 2011 hasta el 03 Diciembre de 2011, para operar en los puertos petroleros de PDVSA en las Circunscripciones Acuáticas de Maracaibo, Las Piedras, Puerto Cabello, Carenero, Puerto la Cruz y Pampatar.

Esta autorización se otorga previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Verificación documental, física y de seguros de la embarcación.
- En caso de requisitos faltantes exigidos por otros organismos, o de surgir un buque nacional que preste el servicio, se podrá anular el permiso.
- Cumplimiento del Artículo 5, numeral 24 del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos, en concordancia con lo señalado en el Artículo 9 de la Ley General de Marinas y Actividades Conexas, así como disposiciones internacionales vigentes en la materia.
- Tramitar la Admisión Temporal ante el SENIAT.

El presente otorgamiento, no implica responsabilidad alguna por parte de este Instituto ante terceros por cualquier daño o perjuicio causado durante la operación de la citada Unidad: **Buque Tanque "XXXXXXX"** de bandera "XXXXXXX", Número OMI XXXXXXXX, así como tampoco al usufructo de beneficios acordados a los buques de matrícula nacional definitiva.

FIRMA DEL FUNCIONARIO AUTORIZADO
 Signature of duly authorized official
 XXXXX XXXXXXXX XXXXXX XXXX
 Presidente

Av. Omnicoo, entre Calle Mucuchies y Perijá, Edif. INE A, Las Mercedes, Caracas, Distrito Capital, Venezuela.
 Teléfono: 909-14.30 Página Web: <http://www.inea.gob.ve> @inea200

Figura 1. Permiso Especial de Cabotaje.

Permisos de la Autoridad Aduanera

Vale la pena mencionar que los trámites que se realizan para los buques tanto de bandera nacional como de bandera extranjera en la Autoridad Aduanera, se ejecutan de la misma manera como si fuese una mercancía, (Mares Legal, 2006).

Ahora bien, los buques de bandera nacional tenían dos opciones en lo que respecta al Permiso Aduanero, podían nacionalizarse o solicitar el permiso de

Admisión Temporal. La nacionalización de buque estaba sustentado al comienzo del periodo de investigación en el artículo 37 de la Ley Orgánica de Aduanas (L.O.A.) del año 1978 y posteriormente se sustentó en el artículo 43 de la sucesora Ley Orgánica de Aduana de 1999, el cual expresa que:

Las mercancías de tránsito podrán ser nacionalizadas mediante manifestación de voluntad del consignatario y cumplimiento de las disposiciones a que se refiere esta Ley, que sean aplicables. (Ley Orgánica de Aduanas. 1978, Art 37)

En cuanto a la Admisión Temporal, ésta es solicitada por buques extranjeros o por aquellos buques de bandera nacional que no deseaban nacionalizarse. Al comienzo de la investigación en enero de 1999, estaba sustentado el permiso de Admisión Temporal acorde al artículo 93 de la Ley Orgánica de Aduanas (L.O.A.) de 1978. Posteriormente entra en vigor en 1999 la nueva Ley Orgánica de Aduanas, en la cual se sustenta el permiso para buques extranjeros en su artículo 95, que a su vez establece idénticamente lo mismo que establecía el artículo 93 de la derogada Ley Orgánica de Aduanas de 1978, el cual reza:

El Ministerio de Hacienda podrá autorizar la admisión o exportación temporal de mercancías con fines determinados y a condición de que sean luego reexpedidas o reintroducidas, según el caso, dentro del término que señale el Reglamento. Dichas mercancías deberán ser susceptibles de individualización o identificación, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo siguiente. (Ley Orgánica de Aduanas, 1999, Art. 95)

A su vez este permiso aduanero titulado como Admisión Temporal ha sido otorgado en concordancia al Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas Sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales, el cual entró en vigencia en 1996.

Este Reglamento fundamenta la legalidad de la Admisión Temporal otorgado a los buques que han realizado navegación de Cabotaje en Venezuela, acorde a los artículos 31 y 32 literal “F”, donde en el artículo 31 se establece la condición del permiso aduanero, y en el artículo 32 literal “F” se especifica bajo qué condición se otorga, el cual reza:

Bajo el régimen de admisión temporal podrán introducirse al país, entre otras, las siguientes mercancías: (...)

F) Bienes de capital y equipos industriales, sus repuestos, partes y accesorios, cuando vengan en el mismo embarque, destinados a la ejecución de proyectos. (Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas Sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales, 1996. Art. 32)

El permiso de la aduana denominado Admisión Temporal, otorgado a buques tanque para que puedan mantenerse en Venezuela, se otorga con el propósito de realizar un proyecto de estado, el cual se basa en el fortalecimiento y abastecimiento de las refinerías en todo el país (PDVSA, 2011).

Luego de nueve años de haber promulgado la Ley Orgánica de Aduanas, en el 2008 sale la Reforma Parcial de dicha Ley, en la cual no afecta en nada a lo que compete la normativa de los permisos aduaneros para los buques que realizan cabotaje.

Cabe mencionar que durante todo el periodo investigado, los permisos de Admisión Temporal tienen fecha de vencimiento no mayor a un año, de acuerdo a lo que establece el Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas Sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales en su artículo 34, el cual reza:

La reexpedición de las mercancías admitidas conforme a este régimen, deberá hacerse dentro del plazo de seis (6) meses contados desde la fecha de su introducción, salvo que se trate de las mercancías contempladas en las letras f) e i) del artículo 32 y de aquellas que por su naturaleza, autorice el Ministerio de Hacienda, en cuyo caso dicho período será de un (1) año. (Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas Sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales, 1996. Art. 34)

De acuerdo al artículo 22 del mismo Reglamento, luego que el tiempo establecido para la Admisión Temporal expire, el permiso puede ser renovado por el mismo período por el cual fue otorgado originalmente, y posterior a la segunda caducidad de la Admisión Temporal la embarcación deberá salir del país obligatoriamente acorde a lo establecido en el artículo 34 del mismo Reglamento.

Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez y por un período que no podrá exceder del plazo originalmente otorgado, previa solicitud razonada del interesado” (Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas Sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales, 1996. Art. 22)

La Figura 2 muestra el modelo del permiso emitido por la Autoridad Aduanera a las embarcaciones, para que puedan mantenerse en aguas venezolanas.

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
SENIAT
SERVICIO NACIONAL DE RENTAS INTERNAS
S.M.A.T.I.A.G.A.R.M.F.O.T.I.C.A.R.A.G.2011E

4 8 6 3
01 SEP 2011
Maricabó,

Referecia:
C.A. ADUA IMPORT
Registro Nro. 481
EIR: SEA PRIDE, C.A.
R.I.F. Nro. J-3172180-0
Presente.

En atención a su solicitud registrada ante esta Gerencia de Aduana Principal bajo el Nro. 13654 de fecha 23/09/2011, con alcance 14024 de fecha 20/06/2011, mediante la cual requiere autorización para ADMITIR TEMPORALMENTE la mercancía descrita a continuación; cuya característica y demás especificaciones técnicas se detallan en la factura número ESTÁNDAR BAREBOAT CHARTER "BARECOB 89" de fecha 06/07/2011 y en la Relación Descriptiva adjunta.

CANTIDAD	NOMBRE	DESCRIPCION
UN (1)	BUQUE TANQUE	
	NOMBRE: CLARTY	
	TOLCINA: 18,20 mts	
	MANGA: 02,35 mts	
	PUNTALES: 18,20 mts	
	TMO: 5416301	
	ARQUEO BRUTO: 3029 DMT	
	ARQUEO NETO: 1882 DMT	
	TIPO DE CONSTRUCCION: 3018	
	TIPO: GE.CHEMICAL TANKER	

Al respecto, esta Gerencia de conformidad con lo previsto en el artículo 95 de la Ley Orgánica de Aduanas, en concordancia con los artículos 21 y 32, literal "F", de su Reglamento sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales, le autoriza la ADMISIÓN TEMPORAL a la mercancía anteriormente descrita por un plazo máximo de UN (1) AÑO, contado a partir de la fecha de llegada del vehículo de transporte, de acuerdo a lo establecido en el artículo 34 del citado Reglamento, lapso dentro del cual se deberá efectuar la reexportación correspondiente.

La referida autorización queda condicionada a que sean cumplidas todas y cada una de las formalidades aduaneras establecidas en la Ley Orgánica de Aduanas y en su Reglamento sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales (tales como la cancelación de la tasa por servicios de aduana). Asimismo, una vez presentada la Declaración Única de Aduana y Designación Aditiva de Valor (Forma DUA) y después de reconocida la mercancía, en el Acta de Reconocimiento deberán especificarse las características de la misma, pudiendo agregarse a dicha Acta los recibos que fuesen necesarios, a los efectos de identificarla al momento de su reexportación.

Los beneficiarios deberán presentar por ante la aduana de entrada garantía que cubra el monto de los impuestos de importación, de acuerdo a lo previsto en los artículos 97, 142, 143 y 144 de la Ley Orgánica de Aduanas. Esta garantía deberá mantenerse vigente hasta por treinta (30) días siguientes al lapso otorgado en la presente autorización, de solicitar prioridad esta condición se trasladará a sus efectos.

Esta autorización no comprende aquellas mercancías que conforme a la Legislación Aduanera Venezolana, estén calificadas como de Importación Prohibida. Reservada al Ejecutivo Nacional, salvo que en este último caso el Organismo competente otorgue la debida excepción.

La falta de reexportación o nacionalización dentro del plazo previsto, así como, la utilización a destino de la mercancía para fines diferentes a lo expresado en los documentos antes a su solicitud, los cuales se dan por reproducidos en esta autorización, será sancionada conforme a lo establecido en el artículo 118 de la Ley Orgánica de Aduanas.

La eventual nacionalización de los efectos admitidos con carácter temporal sólo procederá cuando concurran circunstancias acaecidas con posterioridad a su ingreso que exija su permanencia definitiva en el país, por lo que los beneficiarios deberán presentar la solicitud por la Aduana que emitió la autorización, antes del vencimiento del lapso otorgado para la reexportación de la misma y quedará sujeta a los requisitos y formalidades previstas en la Normativa legal.

El incumplimiento de las normas, procedimientos, formalidades y condiciones establecidas en la Ley Orgánica de Aduanas y su Reglamento sobre los Regímenes Aduaneros Especiales será sancionado de conformidad con lo establecido en el artículo 115 y/o 116 de la Ley Orgánica de Aduanas, según sea el caso.

Asimismo, se le informa que esta autorización quedará sin efecto, si la fecha de llegada de la mercancía es anterior a la fecha de la solicitud del interesado de conformidad con lo establecido en el artículo 19 del Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas Sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales.

El presente Oficio de autorización tendrá vigencia de UN (1) AÑO, contado a partir de la fecha de su emisión, plazo dentro del cual deberá efectuarse la respectiva admisión.

DON ANSELMO DI DONATO SALAZAR
DIRECTOR GENERAL A DUANA PRINCIPAL DE MARICABO
Resolución Administrativa Nro. 02AT/2010/0576 de fecha 25/12/2010.
Firma Oficial Nro. 39.066 de fecha 03/12/2010

SENIAT
Firma: ANSELMO SALAZAR
Firma: ROSITA
Firma: [Firma]

Figura 2. Permiso de Admisión Temporal.

Permisos de la Autoridad Ambiental Buques tanque con bandera extranjera.

Los buques tanque de bandera extranjera, acorde al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MINAMB), no han sido autorizados por este ente para realizar navegación de cabotaje transportando hidrocarburos y sus derivados durante el periodo de la investigación, el cual comprende desde el año 1999 hasta 2011. Esto aferrado a que en materia de ambiente los buques de bandera extranjera sólo deben cumplir con los convenios internacionales en materia de ambiente como lo es MARPOL (Maritime Pollution por sus siglas en inglés) y otros convenios de la OMI (Organización Marítima Internacional) relacionados con el bienestar del medio ambiente.

Buques tanque con bandera nacional.

En lo que compete a los buques tanque de bandera nacional que realizan cabotaje en Venezuela transportando hidrocarburos y sus derivados, han tenido que poseer los permisos necesarios ante el ente encargado del área am-

biental. Esta investigación empieza desde el año de 1999, por ende se comenzará a explicar la naturaleza jurídica de los permisos en el ente encargado del área ambiental para buques de bandera venezolana que realicen navegación de cabotaje transportando hidrocarburos y sus derivados.

Para el año de 1999, se encontraba vigente la Ley Orgánica del Ambiente la cual entra en vigor el 16 de Junio de 1976, dicha ley establecía que “las actividades susceptibles de degradar el ambiente quedan sometidas al control del Ejecutivo Nacional por órgano de las autoridades competentes” (Ley Orgánica del Ambiente, 1976, Art. 19).

Motivado a que el transporte de hidrocarburos y sus derivados son actividades susceptibles de degradar el ambiente, acorde al artículo 20 de la Ley Orgánica del Ambiente del año 1976, la cual reza lo siguiente:

Se consideran actividades susceptibles de degradar el ambiente:

1. Las que directa o indirectamente contaminen o deterioren el aire, el agua, los fondos marinos, el suelo o el subsuelo o incidan desfavorablemente sobre la fauna o la flora (...) (Ley Orgánica del Ambiente, 1976, Art. 20).

Por este motivo toda empresa que maneje sustancias susceptibles de degradar el ambiente debe estar permitada. La Ley Orgánica del Ambiente de 1976 que estaba vigente al principio del período de estudio (1999) explica en su artículo 21 lo siguiente:

Las actividades susceptibles de degradar el ambiente en forma no irreparable y que se consideren necesarias por cuanto reporten beneficios económicos o sociales evidentes, sólo podrán ser autorizadas si se establecen garantías, procedimientos y normas para su corrección. En el acto de autorización se establecerán las condiciones, limitaciones restricciones que sean pertinentes. (Ley Orgánica del Ambiente, 1976, Art. 21).

Para el año de 1999 también se encontraba vigente el Decreto Número 2.635 referente a las Normas Para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligros, el cual entró en vigor en fecha 03 de Agosto de 1998. Dicho decreto establece en su capítulo VII que:

Los transportistas que presten servicios como recolectores de desechos peligrosos, deben inscribirse ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, como actividad susceptible de degradar el ambiente. (Normas para el Control de

la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos, 1998, Art. 119).

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables MAR-NR, es el mismo de hoy llamado Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. Luego de dicha ley y decreto, aparece la Ley Sobre Sustancia, Materiales y Desechos Peligrosos la cual fue publicada el 13 de Noviembre del 2001. Esta Ley establece en su título VI, artículo 65 que:

Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que pretendan realizar actividades de uso, manejo o generación de sustancias, materiales y desechos peligrosos deberán inscribirse, antes del inicio de sus actividades, en el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente llevado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (...). (Ley Sobre Sustancia, Materiales y Desechos Peligrosos, 2001, Art. 65).

Se relaciona este artículo en que los buques que realizan navegación de cabotaje transportando hidrocarburos y sus derivados, por estar transportando y manejando materiales peligrosos, debe la Autoridad Ambiental tenerlos registrados antes del inicio de sus operaciones, inscribiéndolos en el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente (RASDA).

Continuando con la naturaleza jurídica de los permisos para los buques tanque por parte de la Autoridad Ambiental, el 22 de Diciembre del 2006 sale la Ley Orgánica del Ambiente. En dicha Ley se continúa estableciendo que las actividades capaces de degradar el ambiente deben estar controladas por la Autoridad Ambiental, acorde al artículo 77.

El Estado, a través de la Autoridad Nacional Ambiental, ejercerá el control ambiental sobre las actividades y sus efectos capaces de degradar el ambiente, (...), garantizando así la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable. (Ley Orgánica del Ambiente, 2006, Art. 77).

La presente ley concuerda con la precedente Ley Orgánica del Ambiente del año 1976, al definir que el transporte de hidrocarburos y sus derivados en Venezuela es una actividad capaz de degradar el ambiente, acorde con el siguiente artículo:

Se consideran actividades capaces de degradar el ambiente:

1. Las que directa o indirectamente contaminen o deterioren la

atmósfera, agua, fondos marinos, suelo y subsuelo o incidan desfavorablemente sobre las comunidades biológicas, vegetales y animales. (...). (Ley Orgánica del Ambiente, 2006, Art. 80).

Además de controlar dichas actividades como lo menciona la Ley Orgánica del Ambiente del año 2006 en su artículo 77, también el armador debe cumplir con desempeño ambiental de la normativa, tal y como se menciona en el siguiente artículo de Ley Orgánica del Ambiente del año 2006:

Las personas que ejecuten actividades capaces de degradar el ambiente podrán solicitar por ante la Autoridad Nacional Ambiental constancias de cumplimiento o de desempeño ambiental, mediante las cuales se verifiquen el cumplimiento de la normativa ambiental en general y de las condiciones impuestas en los instrumentos de control previo. (Ley Orgánica del Ambiente, 2006, Art. 94).

A continuación se muestra en la Figura 3 un ejemplar del permiso emitido por la Autoridad Ambiental a las compañías navieras, en la cual se hace mención cuales son los buques autorizados a transportar material peligroso entre los puertos de Venezuela, el mismo posee seis páginas.

Permisos del Ministerio en Materia del Petróleo

En 1999 estaba vigente la Ley de Hidrocarburos del 13 Marzo de 1943, la cual fue parcialmente reforzada el 10 de agosto 1955 y el 29 de agosto de 1967. En esta ley se establece, en su artículo 7, que el transporte en general de hidrocarburos y sus derivados se realiza mediante concesiones. Adicionalmente, la presente Ley aclara que el servicio de transporte de hidrocarburos es un servicio público, tal y como se explica en el siguiente artículo:

En el caso de otorgarse la concesión de transporte separadamente, ella constituye una concesión de servicio público y, en tal virtud el concesionario someterá las tarifas y condiciones de transporte y almacenaje a la aprobación del Ejecutivo Nacional. (Ley de Hidrocarburos, 1943, Art. 8)

Cabe destacar que la concesión que otorgaba este ente a las empresas (para este caso en particular de los armadores como persona jurídica), es un permiso general, esto quiere decir que es para cualquier medio de transporte, incluyendo un buque, tal y como se puede apreciar en el siguiente artículo de la Ley de Hidrocarburos de 1943 reforzada en 1967.

La concesión de transporte confiere al concesionario, sus herederos y causahabientes, siempre que cumpla las disposiciones legales que les sean aplicables, el derecho de transportar las sustancias y subproductos a que se refiere el título, y en consecuencia puede establecer, construir y manejar todas las obras permanentes, como vías especiales, oleoductos, estaciones de almacenaje, obras portuarias, y los vehículos, maquinarias, acueductos, buques de toda naturaleza, estaciones de bombas, depósitos de materiales y elementos de transporte, edificios, oficinas, habitaciones, anexos y otras que requieran las operaciones de transporte, limitándose necesariamente a las sustancias a que se refiere esta Ley, y pudiendo adquirir dichas sustancias para transportarlas por su propia cuenta. (Ley de Hidrocarburos, 1943, Art. 35)

Posteriormente a la legislación nombrada, aparece la sucesora Ley Orgánica de Hidrocarburos, la cual entró en vigor el 13 de Noviembre del 2001. La naturaleza jurídica del permiso por este ente persiste en dicha Ley, donde su capítulo VIII expresa lo siguiente:

Las personas naturales o jurídicas que deseen ejercer las actividades de suministro, almacenamiento, transporte, distribución y

expendio de los productos derivados de hidrocarburos, deberán obtener previamente permiso del Ministerio de Energía y Petróleo. (Ley Orgánica de Hidrocarburos, 2001, Art. 61)

Se puede mencionar que dicho permiso es requerido ya que la misma Ley Orgánica de Hidrocarburo del 2001 establece que el transporte de hidrocarburos y sus derivados son un servicio de carácter público, tal y como se menciona en el artículo 60 de la Ley, el cual reza:

Constituyen un servicio público las actividades de suministro, almacenamiento, transporte, distribución y expendio de los productos derivados de los hidrocarburos, señalados por el Ejecutivo Nacional conforme al artículo anterior, destinados al consumo colectivo interno. (Ley Orgánica de Hidrocarburos, 2001, Art. 60).

Cabe destacar que a pesar de que el ente gestor en materia de petróleo tenía un permiso para estos buques, dicho permiso era general, es decir, que el permiso incluía transportar hidrocarburos y sus derivados desde el yacimiento hasta el destino final sea por tierra o por agua, es por tal motivo que aparece la resolución No. 212 del Ministerio de Energía y Minas (hoy en día Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería), dicha resolución sale en la Gaceta Oficial No. 37.996 de fecha 06 de Agosto de 2004, en la cual recalcan que los buques que transportan combustibles deben estar permitados por dicho ente, de la siguiente manera:

Las personas naturales o jurídicas que deseen ejercer la actividad de transporte acuático de combustibles a través de buques y/o accesorios de navegación, deben obtener el permiso correspondiente por parte del Ministerio de Energía y Minas. (Resolución 212 que regula el Ejercicio de las Actividades de Suministro de Combustibles al Sector Acuático y de Transporte de Combustible en Espacios Acuáticos, 2004, Art. 13)

Motivado a que los combustibles son derivados de hidrocarburos, y que esta resolución no especifica a cual combustible se refiere, desde la entrada en vigencia de la Resolución No. 212 del MENPET hasta la actualidad, todos los buques que transporten derivados de hidrocarburos que puedan ser usados como combustibles deben poseer este permiso para transportarlo, y es por este motivo que aquellos buques tanque que realizan navegación de cabotaje con derivados de hidrocarburos lo poseen.

Para el caso en particular de los buques tanque de bandera nacional, adicionalmente de lo mencionado arriba, se le agrega el permiso del cupo anual otorgado por dicho ente para poder comprar combustible al precio nacional, esto acorde a la resolución No. 212 del año 2004 que regula el Ejercicio de las Actividades de Suministro de Combustibles al Sector Acuático y de Transporte de Combustible en Espacios Acuáticos, el cual reza:

El Ministerio de Energía y Minas fijará un cupo anual de combustible diesel a precio nacional para el consumo propio a buques en ruta de cabotaje, (...). El cupo fijado se indicará en el Registro que el Ministerio de Energía y Minas lleve a través de la Dirección de Mercado Interno. (Resolución 212 que regula el Ejercicio de las Actividades de Suministro de Combustibles al Sector Acuático y de Transporte de Combustible en Espacios Acuáticos, 2004, Art. 4).

Este cupo no es otorgado a buques de bandera extranjera, así se encuentren en cabotaje ya que el artículo 7 de la Resolución No. 212 del MENPET establece lo siguiente.

Los buques de bandera internacional que se encuentren en tráfico en aguas nacionales sólo podrán adquirir el combustible a precio internacional (...). (Resolución 212 que regula el Ejercicio de las Actividades de Suministro de Combustibles al Sector Acuático y de Transporte de Combustible en Espacios Acuáticos, 2004, Art. 7).

Al poseer el permiso de cupo anual de combustibles, los armadores del buque de bandera nacional pueden comprar el combustible al precio estipulado en la Resolución No. 204 de 1997 del MENPET, la cual trata sobre el precio máximo de venta al público de combustible diesel.

La Figura 4 muestra el permiso emitido por el Ministerio en Materia de Petróleo, para que un buque pueda transportar derivados del petróleo que puedan ser usados como combustibles.

	<p>REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA MINISTERIO DE ENERGÍA Y PETRÓLEO VICEMINISTERIO DE HIDROCARBUROS DIRECCIÓN DE COMERCIO Y SUMINISTRO</p>
<p>PERMISO DE TRANSPORTE ACUÁTICO</p>	
<p><u>N° MEM-0008-CP-02</u></p>	
<p>De Conformidad con la "Ley Orgánica de Hidrocarburos" se otorga este permiso al Buque:</p>	
<p><u>"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"</u></p>	
<p>para ejercer la Actividad de Transporte de FUEL OIL en los espacios acuáticos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en la Resolución N° 212 de fecha 21 de julio de 2004, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.996 del 06 de agosto de 2004. Esta actividad se realizará desde: Centro Refinador Paraguana, hasta: Muelle de Holcim (Venezuela) C.A., en Puerto Cumarebo, Edo. Falcón.</p>	
<p>Caracas, 9 de Enero de 2006</p>	
<p>MANTENGASE EN LA EMBARCACION ESTE PERMISO NO PODRA SER CEDIDO O TRASPASADO SIN AUTORIZACION DEL MINISTERIO DE ENERGIA Y PETRÓLEO Y SOLO TENDRA VALIDEZ, SI ESTA ACOMPAÑADO DEL OFICIO QUE SEÑALA LAS CARACTERÍSTICAS DEL BUQUE AUTORIZADO PARA EJERCER ESTA ACTIVIDAD.</p>	<p> Ing. Rafael Darío Ramírez Carreño Ministro de Energía y Petróleo Decreto de la Presidencia de la República N° 3.433 Gaceta Oficial N° 38.109 del 18-01-2005</p>

Figura 4. Permiso del MENPET para Transportar Combustible.

ENTE SUPERVISOR DE LOS PERMISOS PARA REALIZAR NAVEGACIÓN DE CABOTAJE CON BUQUES TANQUE EN VENEZUELA

Todos los permisos que se han nombrado anteriormente poseen un ente supervisor, el cual es el encargado de otorgar el permiso previo cumplimiento del ámbito legal y realizándose mediante el procedimiento interno que posea.

Ente Supervisor en la Autoridad Acuática

En lo que compete a la Autoridad Acuática el ente supervisor es el Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos, y acorde al Manual de Normas y Procedimientos aprobado por la junta directiva en el año 2008, los buques deben solicitar su Permiso Especial de Cabotaje en la Gerencia de Transporte y Tráfico Marítimo, tal y como se muestra en la Figura 5.

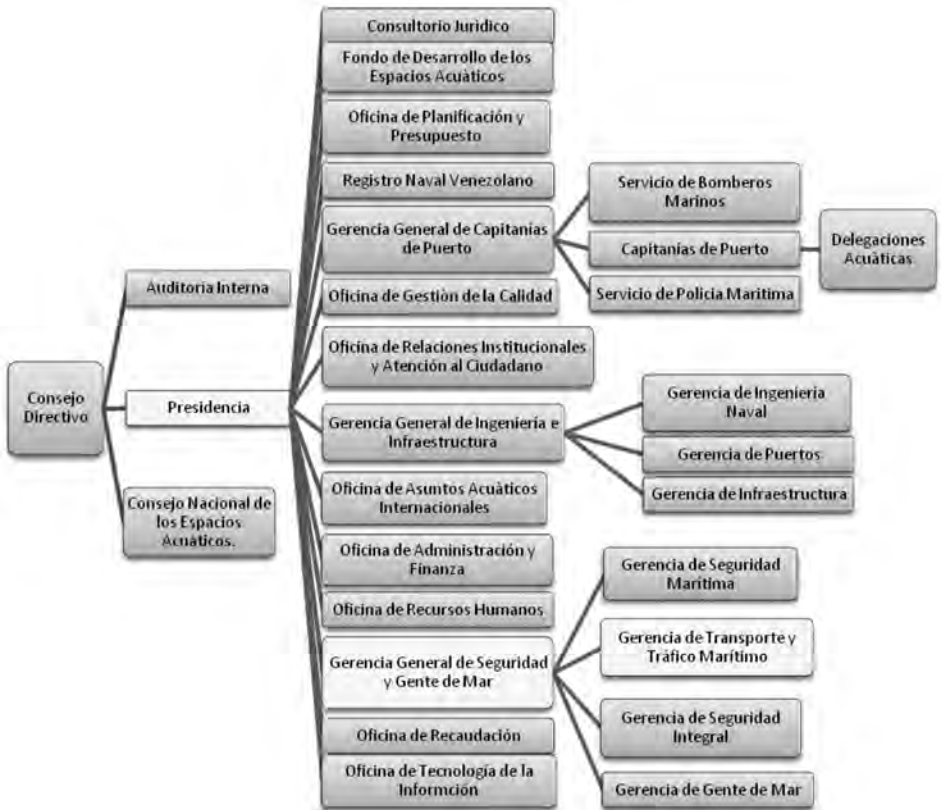


Figura 5. Organigrama Estructural del INEA.

Fuente: Manual de Filosofía de Gestión y Políticas del INEA, elaboración propia.

Ente Supervisor en la Autoridad Aduanera

El ente encargado para solicitar el permiso de Admisión Temporal y/o nacionalizar un buque ha sido la Gerencia de Aduanas Principales, la cual pertenece al Servicio Nacional de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT), acorde a la Resolución N° 32 del Ministerio de Hacienda de 1995 y se puede apreciar en la Figura 6.

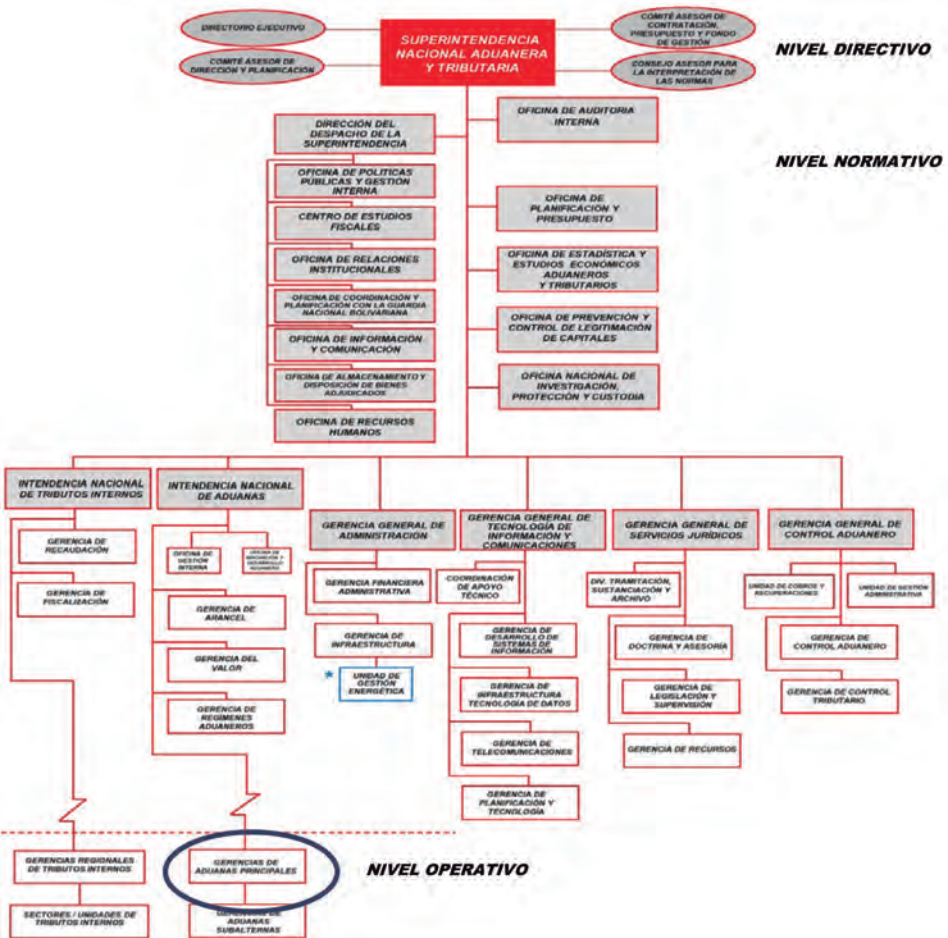


Figura 6. Organigrama Estructural del SENIAT.

Fuente: Organigrama Estructural del SENIAT, 2013.

Ente Supervisor en la Autoridad Ambiental

El ente supervisor que se irá a explicar a continuación por parte de la Autoridad Ambiental, será únicamente para los buques de bandera nacional, ya que los buques de bandera extranjera únicamente deben cumplir con lo requerido por la Organización Marítima Internacional (OMI).

El ente supervisor para buques tanque de bandera nacional, de acuerdo con las leyes ambientales, ha sido el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente,

y los interesados en obtener el permiso RASDA deben inscribirse en la Dirección General de Calidad Ambiental, la cual está adscrita al despacho del Viceministro de Conservación Ambiental, tal y como se muestra en la Figura 7 y, una vez inscrita, se debe solicitar el permiso RASDA en la Dirección de Calidad Ambiental, correspondiente en la Oficina Administrativa de Permisiones, la cual está adscrita al Despacho del Viceministro de Ordenación y Administración.

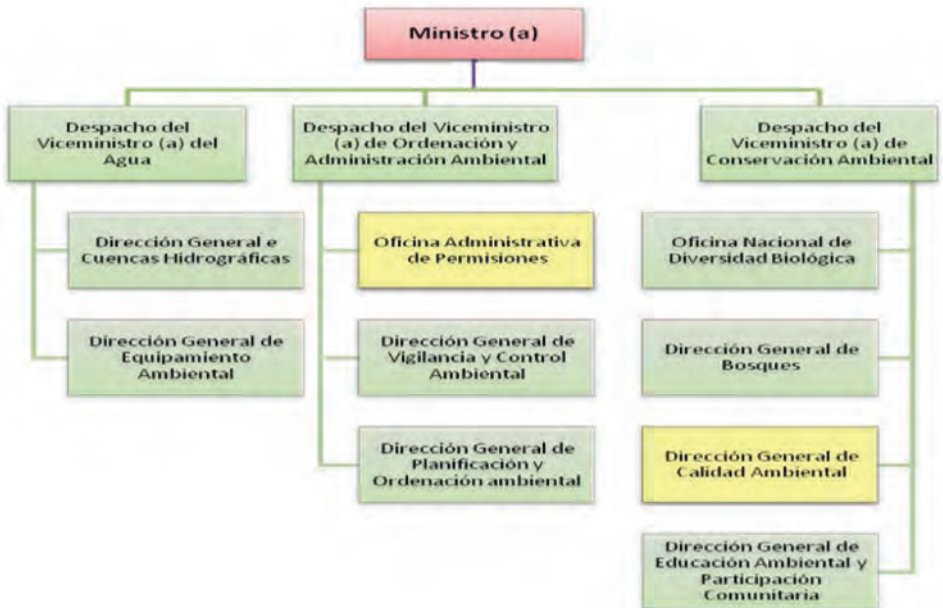


Figura 7. Organigrama Estructural del MINAMB.

Fuente: Organigrama Estructural del Ministerio de Ambiente, elaboración propia.

Ente Supervisor en Materia del Petróleo

El ente encargado para otorgar los permisos en materia de transporte de petróleo es el Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería (MENPET). Acorde a la Resolución 212 del MENPET del año 2004, los permisos para el transporte de combustible tanto para los buques de bandera nacional, como para los buques de bandera extranjera, son solicitados en la Oficina de Permisología y Atención al público, departamento que depende directamente del despacho del ministro.

Además los buques tanque de bandera nacional que requieran adquirir el cupo anual para comprar combustible a precio nacional, deben inscribirse en la Dirección General de Mercado Interno, y como se observa en la Figura 8 depende del Despacho del Viceministro de Hidrocarburos.

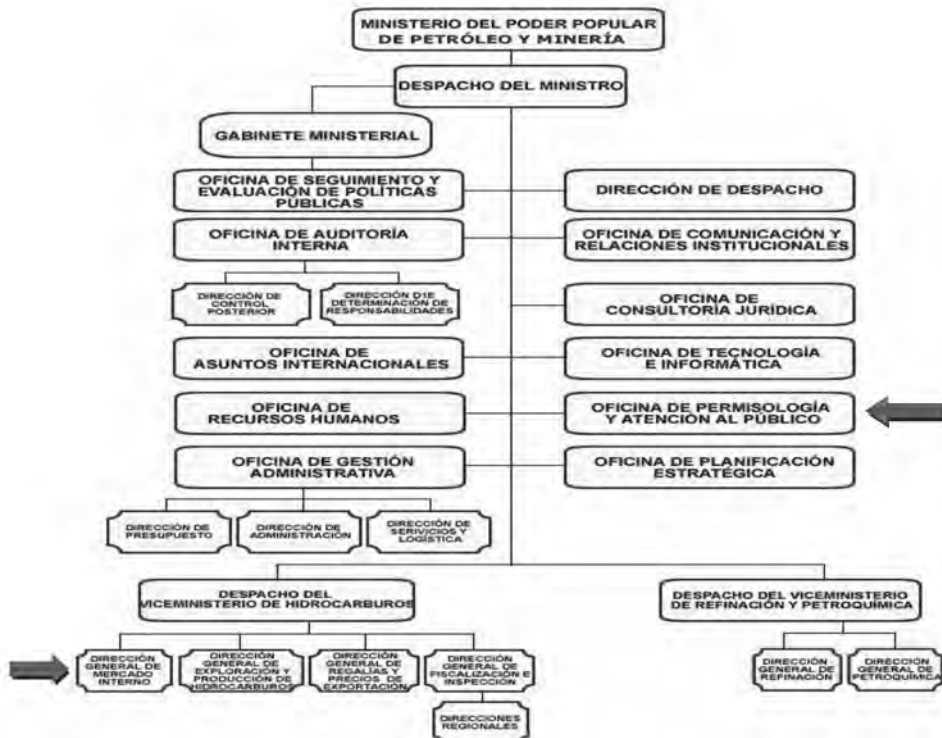


Figura 8. Organigrama Estructural del MENPET.

Fuente: Organigrama del Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería.

CANTIDAD DE BUQUES TANQUE CON BANDERA NACIONAL Y EXTRANJERA EN CABOTAJE PARA EL TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS (1999-2011)

Los buques tanque que han realizado navegación de cabotaje en Venezuela transportando hidrocarburos y sus derivados durante el periodo 1999-2011, han sido aquellos buques que trabajan para la industria PDVSA ya sea directa o indirectamente a través de un contrato de fletamento, el cual puede ser por un tiempo determinado o a través de un arrendamiento a casco desnudo.

La navegación de cabotaje en Venezuela transportando hidrocarburos y sus derivados se ha llevado a cabo tanto por buques de bandera venezolana como por buques de bandera extranjera. A continuación se observa en la Figura 9 la

cantidad de buques tanque de bandera extranjera que ha tenido la industria PDVSA para manejar su mercado interno de hidrocarburos y sus derivados.

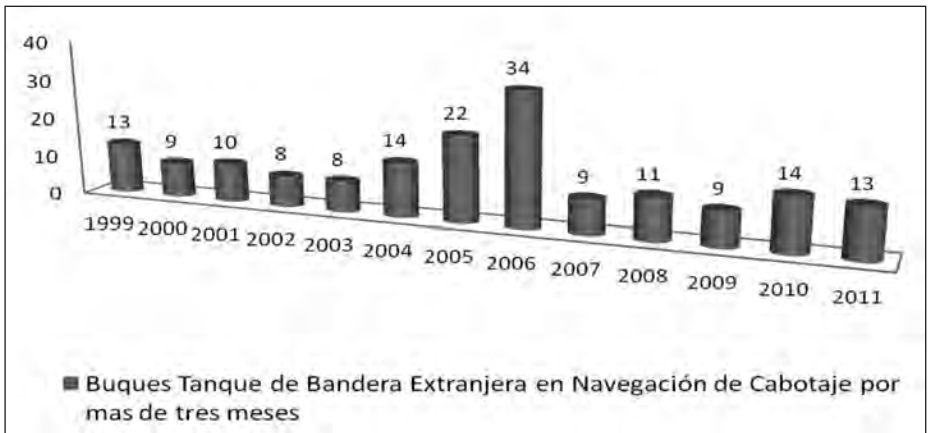


Figura 9. Buques Tanque de Bandera Extranjera en Navegación de Cabotaje por más de tres meses.

Fuente: Gudiño (2013), elaboración propia.

Se puede resaltar que esta cantidad de buques tanque para realizar la navegación de cabotaje en Venezuela viene dado por la oferta y demanda del mercado interno petrolero que posee la industria PDVSA. Se observa que para los años 2005 y 2006 hubo un incremento de la cantidad de buques tanque de bandera extranjera en cabotaje, incrementando para el 2005 el setenta por ciento (70%) la demanda de buques para la navegación de cabotaje en Venezuela y volviendo a incrementar en el 2006 un cincuenta y cinco por ciento (55%) la demanda de buques comparado con el año anterior, siendo este valor del año 2006 ciento sesenta por ciento (160%) mayor a la cantidad de buques promedio que usa la industria estatal PDVSA para abastecer el mercado interno de hidrocarburos y sus derivados en cabotaje.

La Figura 10 muestra la cantidad de buques tanque de bandera nacional usados por PDVSA para transportar hidrocarburos y sus derivados. Cabe destacar que de los buques tanque que se observan a continuación, algunos eran propios de PDVSA y otros eran operados por otros armadores que se lo fletaban a PDVSA, como por ejemplo las siguientes compañías navieras: Global Shipping, S.A., Marítima 23, C.A., Atlas Marine, C.A., entre otras compañías navieras con buques tanque de bandera venezolana.

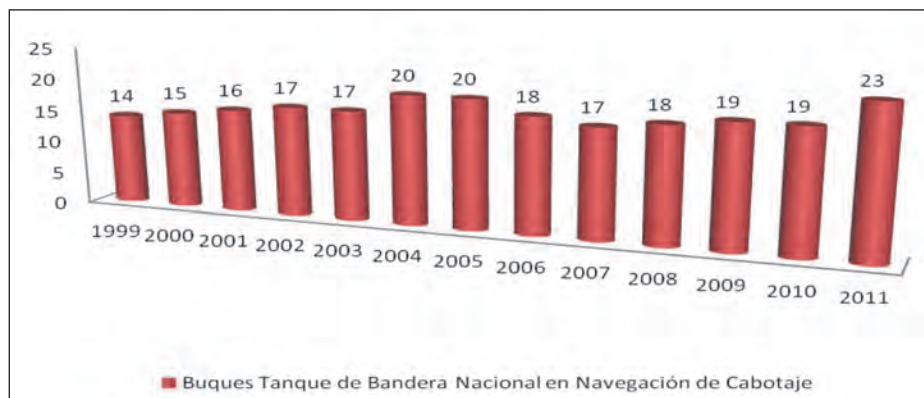


Figura 10. Buques Tanque de Bandera Nacional en Navegación de Cabotaje.

Fuente: Gudiño (2013), INEA (2012), elaboración propia.

Al notar la Figura 10, se puede observar que el promedio de buques tanque mayores a 1.000 UAB de bandera nacional que ha tenido la industria Petrolera en Venezuela en navegación de cabotaje transportando hidrocarburos y sus derivados es de dieciocho (18) buques tanque. Además en la Figura 10 se nota que la cantidad de buques tanque de bandera nacional ha ido incrementando en comparación con el año antecesor, a excepción del año 2006 que disminuyó un buque menos al del año anterior.

Al unir ambos datos de la cantidad de buques tanque en navegación de cabotaje en Venezuela con buques de bandera nacional y extranjera para el periodo 1999–2011, se pudo observar en la Figura 11 la variación anual entre buques tanque nacionales y extranjeros.

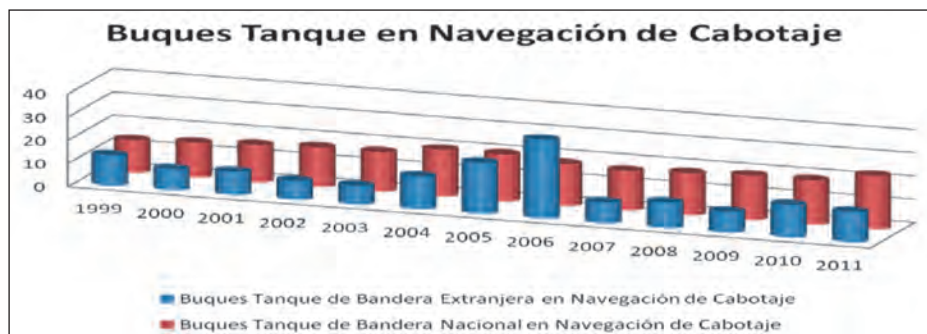


Figura 11. Buques Tanque en Navegación de Cabotaje.

Fuente: Gudiño (2013), INEA (2012), elaboración propia

COSTOS DE LOS PERMISOS PARA QUE BUQUES TANQUE DE BANDERA NACIONAL Y EXTRANJERA PUEDAN REALIZAR NAVEGACIÓN DE CABOTAJE EN VENEZUELA

A continuación se muestran los costos de cada permiso necesario para realizar navegación de cabotaje con buques tanque en Venezuela. Para una mejor interpretación de este tema, se recomienda haber leído la sesión de los permisos necesarios para realizar navegación de cabotaje, ya que a continuación solo se indicará los costos en los entes donde aplica un permiso para tal finalidad.

COSTOS DE PERMISO POR PARTE DE LA AUTORIDAD ACUÁTICA

Costos del Permiso por parte de la Autoridad Acuática para Buques tanque de bandera extranjera.

En el año de 1999, para solicitar el permiso denominado como “Permiso Especial de Cabotaje”, se debía hacer la solicitud en la Dirección General de Transporte Acuático en papel sellado acorde a la Ley de Timbre Fiscal aprobada el 22 de Diciembre de 1999, ya que uno de sus artículos expresa lo siguiente.

Se extenderán en papel sellado los siguientes actos o escritos: (...)

8. Las representaciones, peticiones, solicitudes o memoriales que se dirijan a los funcionarios o a corporaciones públicas nacionales, estatales y municipales. (Ley de Timbre Fiscal, 1999, Art. 32)

Una vez que el interesado consignaba la solicitud en papel sellado, junto con los demás requisitos, se investigó que no hacía falta la realización de ningún pago o depósito adicional. En aquellos casos que no se tuviera el papel sellado, se debía pagar el valor del papel sellado en timbres fiscales, el cual era el equivalente a cero coma cero dos Unidades Tributarias (0,02 U.T) esto acorde al artículo de la Ley de Timbre Fiscal en donde “establece en dos centésimas de unidad tributaria (0,02 U.T.) el valor de cada papel sellado” (Ley de Timbre Fiscal, 1999, Art. 31).

Por tal motivo en la misma planilla de los requisitos que otorgaba la Dirección General de Transporte Acuático para solicitud del permiso especial de cabotaje indicaba que de no poseer el papel sellado para la solicitud, la misma se podía realizar en papel común con un timbre fiscal equivalente a 0,02. U.T., esto acorde a la Ley de Timbre Fiscal, en donde se puede encontrar lo siguiente:

Parágrafo Tercero: Los actos o escritos que conforme al artículo 32 deben extenderse en papel sellado, en todos los casos en los cuales; conforme al artículo 1 numeral 2 de esta Ley, pertenezcan al ramo nacional del papel sellado, podrán extenderse en papel común donde no podrá escribirse en el anverso más de treinta líneas horizontales y en el reverso treinta y cuatro líneas horizontales, y en donde se inutilizarán estampillas fiscales por el valor que le corresponda conforme a lo establecido en este artículo. (Ley de Timbre Fiscal, 1999, Art. 31)

Al retirarse la Dirección General de Transporte Acuático del departamento anexo del Ministerio de Infraestructura a un instituto autónomo llamado Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos e Insulares, dicho ente establece en su Manual de Normas y Procedimientos para la Gerencia de Transporte y Tráfico Marítimo que, para la solicitud de permiso de cabotaje debía pagarse la cantidad de cero coma cero dos unidades tributarias (0,02 U.T.) en timbre fiscal o depositar dicha cantidad en la planilla del SENIAT conocida como “forma 016” y se anexará a la solicitud.

En el 2006 el instituto nombrado modifica su nombre a Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos y en el 2008 realiza modificaciones en su Manual de Normas y Procedimiento de la Gerencia de Transporte y Tráfico Marítimo para adecuarse a la L.O.E.A. del año 2008, pero en lo que respecta al costo se mantiene un total de 0,02 U.T. para el “Permiso Especial de Cabotaje” que es pagado mediante timbres fiscales o por la planilla 016 del SENIAT acorde a la Ley de Timbre Fiscal vigente.

El costo de la Unidad Tributaria ha variado durante el período de investigación (1999-2011), es por ello que se realiza la siguiente tabla 1, la cual explica la variación del costo de la U.T.

Variación de la Unidad Tributaria.

<i>Fecha</i>	<i>Valor de la U.T.</i>
14/ABRIL/1998	7.400 Bs
05/ABRIL/1999	9.600 Bs
24/MAYO/2000	11.600 Bs
24/ABRIL/2001	13.200 Bs
05/MARZO/2002	14.800 Bs
05/FEBRERO/2003	19.400 Bs
10/FEBRERO/2004	24.700 Bs
27/ENERO/2005	29.400 Bs
24/ENERO/2006	33.600 Bs
12/ENERO/2007	37.632 Bs
22/ENERO/2008	46,00 BsF
26/FEBRERO/2009	55,00 BsF
04/FEBRERO/2010	65,00 BsF
24/FEBRERO/2011	76,00 BsF

Tabla 1. Fuente: SENIAT (2013), elaboración propia.

COSTOS DE PERMISOS POR PARTE DE LA AUTORIDAD ADUANERA

Costos Aduaneros para el Permiso de Admisión Temporal.

A efecto Aduanero, la Admisión Temporal de un Buque se realiza de la misma manera como si fuera una mercancía y posee varios costos, el primero, es denominado tasas, las tasas son 2, por servicio del SENIAT (TSS) que es del cero coma cinco por ciento (0,5%) del valor del buque al cambio oficial en bolívares, más la tasa por servicio a la Aduana (TSA) que es del cero coma cinco por ciento (0,5%) del valor del buque al cambio oficial en bolívares.

Otro costo es el precio que le cobre una compañía aseguradora o compañía bancaria para emitir una fianza por el valor correspondiente al porcentaje que le toque pagar para la nacionalización, ese porcentaje a pagar está estipulado en el Arancel de Aduanas con el nombre de Ad Valoren (ADV), (los costos ADV se encuentran en el siguiente subtítulo “Costos Aduaneros para la Nacionalización de Buque Tanque”), esto acorde a los artículos desde el 142 al 144 de la Ley Orgánica de Aduanas del año 1999.

Adicional a esto hay que sumarle lo que estipula la Ley de Timbre Fiscal vigente para realizar una solicitud ante un ente gubernamental, el cual se resume en que todas las solicitudes a un funcionario público deben realizarse en un papel sellado, el cual tiene un valor de cero coma cero dos unidades tributarias (0,02 UT), y de no poseer el papel se podrá realizar en papel común con timbre fiscal por dicho valor pegado en el papel común.

En lo que respecta al Impuesto del Valor Agregado (IVA), se implanta en la Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado, que las mercancías que no sean nacionalizadas no pagan IVA. Los buques que van a realizar navegación de cabotaje con bandera extranjera no son importados, por ende los armadores no pagan el IVA para solicitar la Admisión Temporal, esto acorde al artículo a continuación de la Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado.

No estarán sujetos al impuesto previsto en esta Ley:

1. Las importaciones no definitivas de bienes muebles, de conformidad con la normativa aduanera. (Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado, 2005, Art. 16)

Costos Aduaneros para la Nacionalización de Buque Tanque.

A efecto Aduanero, la nacionalización de un Buque se realiza de la misma manera como si fuera una mercancía. Para la nacionalización de un buque, hay que pagar dos tasas, la primera es la tasa por servicio a la aduana (TSA) que es del cero coma cinco por ciento (0,5%) del valor del buque tanque, y la segunda es la tasa de servicio al SENIAT (TSS) que es de cero coma cinco por ciento (0,5%) del valor del buque, ambos al cambio oficial pagado en bolívares.

Por otra parte se encuentra el Impuesto del Valor Agregado (IVA), el cual debe ser pagado para la nacionalización de un buque tanque y dicho valor está regulado en la Ley de Impuesto al Valor Agregado. Este Impuesto al Valor Agregado ha tenido muchas variaciones durante todo el período de estudio que va desde 1999 hasta el 2011, el cual se muestra en la tabla número 2.

Variación del IVA

<i>Fecha</i>	<i>IVA</i>
01/AGOSTO/1996	16,5 %
01/JUNIO/1999	15,5 %
01/AGOSTO/2000	14,5 %
01/SEPTIEMBRE/2002	16,0 %
01/SEPTIEMBRE/2004	15,0 %
01/OCTUBRE/2005	14,0 %
01/JULIO/2007	9,0 %
01/ABRIL/2009	12,0 %

Tabla 2. Fuente: Ley de Impuesto al Valor Agregado, elaboración propia.

Otro costo para la obtención de la nacionalización por parte de la Autoridad Aduanera para los buques de bandera nacional, es aquel nombrado en el código arancelario como “ad valoren” (ADV), nombrado así ya que es una palabra

que viene del latín que significa “de acuerdo al valor”, y es un impuesto a pagar de acuerdo a un porcentaje del valor de la embarcación al cambio oficial en bolívares.

El ADV se encuentra en el código arancelario, cabe destacar que este código arancelario no menciona buques tanque en sí, pero menciona barcos cisternas, siendo esto a efecto aduanero el buque tanque, y en el capítulo 89 se encuentra la clasificación de buque cisterna, y estos barcos cisternas se subdividen en buques mayores a mil unidades de arqueo bruto (>1.000 UAB) usando el código nacional de aduanas 8901.20.20 y en menor o igual a mil unidades de arqueo bruto (\leq 1.000 UAB) usando el código nacional de aduanas 8901.20.10.

Este libro es conocido como: código nacional de aduanas; arancel de aduanas; o código arancelario, y tiene legalidad en Venezuela mediante los siguientes decretos presidenciales en el período de estudio. Comenzando el período de estudio en 1999, se encontraba vigente el Decreto Presidencial No. 989 de fecha 20 de diciembre de 1995, y posteriormente el Decreto Presidencial No. 3.679 del 30 de mayo del 2005.

En este código arancelario se encuentra el porcentaje que deben pagar los armadores por concepto de ADV para nacionalizar su embarcación en Venezuela, y se encuentra que el costo para nacionalizar los buques cisterna son:

- Los buques tanque de registro bruto inferior o igual a 1.000 UAB, pagan un total del diez por ciento (10%) del valor del buque al cambio oficial en bolívares, en lo que a ADV compete, de acuerdo a lo estipulado en el código arancelario vigente No. 8901.20.10.
- Los buques tanque de registro bruto superior a 1.000 UAB, los armadores tienen que pagar para la nacionalización el cero coma cero por ciento (0,0%) del valor del buque, en lo que a ADV compete, acorde al código arancelario No. 8901.20.20.

Por consiguiente, motivado a que esta investigación es para buques tanque mayores a mil unidades de arqueo bruto (1.000 UAB), según lo estipulado en la limitaciones de esta investigación, se puede observar que los buques tanque mayores a mil unidades de arqueo bruto (1.000 UAB) no pagan nada en lo que respecta al “Ad Valoren” durante este período de investigación.

Finalmente, otro costo es aquel generado por realizar la solicitud en un ente gubernamental, el cual equivale a cero coma cero dos unidades tributarias (0,02 UT) acorde al artículo 31 de la Ley de Timbres Fiscales, monto equivalente al costo del papel sellado en donde deben realizarse la solicitudes a los entes gubernamentales.

COSTOS DE PERMISO POR PARTE DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL

Costos del Permiso Ambiental para Buques tanque de bandera nacional.

Como se mencionó anteriormente, el permiso necesario para los buques tanque de bandera venezolana es denominado como RASDA (Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente).

Para la inscripción, los armadores deben pagar la tarifa que se establece en la Ley de Timbre Fiscal para dicho permiso, donde a pesar que desde 1999 hasta el 2011 dicha ley ha tenido varias reformas, el monto para este permiso ha sido el mismo. Entonces para la inscripción del registro RASDA la Ley de Timbre Fiscal expresa lo siguiente:

Por los actos y documentos realizados o expedidos por el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de Ambiente que se mencionan a continuación se pagarán las siguientes tasas: (...)

22. Estudio, análisis y evaluación tendiente al otorgamiento de registros de actividades susceptibles de degradar el ambiente: Tres Unidades Tributarias (3 U.T.). (Ley de Timbre Fiscal, 2010, Art. 26).

Como se puede observar, el costo de otorgamiento por parte del MINAMB para el registro RASDA posee la cantidad de tres unidades tributarias (3 U.T.) y dicho monto se paga en timbres fiscales cuando se retire la constancia de registro ante el MINAMB. Ahora bien, una vez que el Armador posea el registro RASDA, se debe solicitar la autorización de manejadora de sustancia, materiales y desechos peligrosos. La autorización de manejadora de sustancia, materiales y desechos peligrosos posee un costo estipulado en la Ley de Timbre Fiscal, que se menciona a continuación:

Por los actos y documentos realizados o expedidos por el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de Ambiente que se mencionan a continuación se pagarán las siguientes tasas

21. Por el otorgamiento de autorizaciones de funcionamiento a personas naturales y jurídicas que realicen actividades susceptibles de degradar el ambiente: Siete con Cinco décimas unidades tributarias (7,5 U.T.). (Ley de Timbre Fiscal, 2010, Art. 26).

Para poder retirar la autorización de manejadora de sustancia, materiales y desechos peligrosos, como se pudo apreciar, habría que pagar la cantidad de

siete coma cinco unidades tributarias (7,5 U.T.). Hay que destacar que acorde a la Resolución No. 40 del MINAMB del año 2003, el registro RASDA se realiza sólo una vez como empresa, es decir que los armadores se inscriben como persona jurídica para realizar actividades susceptibles de degradar el ambiente en el departamento de la Dirección de Calidad Ambiental una sola vez y la autorización de manejadora de sustancia, materiales y desechos peligrosos tiene vigencia de un año, por ende se debe pagar la cantidad de siete coma cinco unidades tributarias (7,5 U.T.) anualmente para renovar la autorización.

Otro costo es aquel estipulado en el artículo 32 de la Ley de Timbre Fiscal, el cual se basa en que cada solicitud dirigida a un ente gubernamental debe de ir en un papel sellado y dicho papel sellado tiene un costo acorde al artículo 31 de la misma ley de cero coma dos unidades tributarias (0,02 U.T.). Cabe destacar que todos estos costos son pagados en de timbres fiscales o mediante depósito al SENAT con la planilla conocida con el nombre “forma 016”.

COSTOS DE PERMISO POR PARTE DEL ENTE SUPERVISOR EN MATERIA DEL PETRÓLEO

La providencia No. 212 del MENPET publicada en Agosto del 2004, no hace mención de ningún costo tanto para los permisos de transporte de combustible como para el permiso de cupo anual para la compra de combustible a precio nacional.

Entonces cabe mencionar que sólo se debe pagar por cada permiso el costo estipulado en el artículo 32 de la Ley de Timbre Fiscal, el cual es de cero coma dos unidades tributarias (0,02 U.T.)

CONCLUSIONES

El objetivo de esta investigación era analizar los costos asociados a la navegación de cabotaje en Venezuela con buques tanque de bandera nacional y extranjera durante el periodo 1999-2011. Este objetivo se quería lograr en primera instancia para fusionar ambos costos, logrando así conocer al final del estudio si resulta más económico realizar la navegación de cabotaje con buques tanque de bandera nacional o extranjera en lo que respecta a los permisos

Un aspecto importante al conocer ambos costos, es que la navegación de cabotaje en relación a los permisos, es más económica con buques tanque de bandera nacional que con bandera extranjera, y se puede observar que aún así hay armadores que poseen en navegación de cabotaje buques tanque con bandera extranjera.

Se finaliza mencionando que el hecho de que hayan más armadores con buques tanque de bandera extranjera en el país a pesar de ser más económico con buques tanque de bandera nacional, es motivado a que los armadores de buques tanque de bandera venezolana deben poseer más permisos nacionales de los que poseen los armadores de buques tanque con bandera extranjera, dejando como consecuencia que los armadores de buques venezolanos deban realizar mas trámites para poder contar con todo lo requerido en el margen nacional.

RECOMENDACIONES

Dentro de una investigación como ésta, se desea que haya una mejora de la misma; por lo tanto se recomienda a futuros especialistas que se elabore la complementación del estudio, investigando el mercado de flete de los buques en cabotaje en Venezuela, donde se descubra cuál flete resulta más económico, si el de los buques tanque de bandera nacional o extranjera.

No obstante, también se recomienda realizar una investigación donde se determinen los costos de mantener un buque con tripulación venezolana y compararlo con los costos de mantener el mismo buque con tripulación extranjera, para que de esta manera se observe desde otro punto de vista este factor económico y así determinar con qué bandera resulta más rentable poseer una embarcación de cabotaje en Venezuela.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

- Decreto No. 989 del Presidente de la República Rafael Caldera. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5.039. Febrero 09, 1996.
- Decreto No. 2.635 del Presidente de la República Rafael Caldera. Gaceta Oficial Extraordinaria de la República de Venezuela N° 5.245. Agosto 03, 1998.
- Decreto No. 3.679 del Presidente de la República Hugo Chávez. Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.774. Junio 28, 2005.
- (Gudiño, A., gudinoav@pdvsa.com, Marzo 21, 2013)
- INEA* (2006). Manual de Filosofía de Gestión y Políticas del Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos. (Documento en Línea) Disponible: <http://www.inea.gob.ve/ineaWEB/downloads/gerencia/calidad/manualnormasprocedimientos/index.html> (Consulta: 2013, Febrero 12)
- INEA* (2006). Manual de Normas y Procedimientos de la Gerencia de Transporte y Tráfico Marítimo. (Documento en Línea) Disponible: <http://www.inea.gob.ve/ineaWEB/downloads/tramites/Instructivo%20Gerencia%20GTTM%20Planilla%20Unica.pdf> (Consulta: 2012, Febrero 10)
- Ley de Hidrocarburos. Gaceta Oficial Extraordinaria de los Estados Unidos de Venezuela LXXX No. 31, Marzo 13, 1943.
- Ley de Protección y Desarrollo de la Marina Mercante Nacional. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 5.263 Extraordinaria, Septiembre 17, 1998.
- Ley de Reactivación de la Marina Mercante Nacional. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36.980, Junio 26, 2000.
- Ley de Timbre Fiscal. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.416, Diciembre 22, 1999.
- Ley de Timbre Fiscal. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.958, Junio 23, 2008.
- Ley de Timbre Fiscal. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.553, Noviembre 16 2008.
- Ley General de Marinas y Actividades Conexas. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.570, Noviembre 14, 2002.

- Ley Orgánica de Aduanas. Gaceta Oficial Extraordinaria de la República de Venezuela N° 2.314. Septiembre 26, 1978.
- Ley Orgánica de Aduanas. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.353. Junio 17, 1999.
- Ley Orgánica de Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 31.004. Junio 16, 1976.
- Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.833. Diciembre 22, 2006.
- Ley Orgánica de Hidrocarburos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.323, Noviembre 13, 2001.
- Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos e Insulares. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.596, 20 Diciembre, 2002.
- Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.890, 31 Julio, 2008.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.007, Julio 25, 1996.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.095, Noviembre 27, 1996.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.341, Mayo 05, 1999.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.002, Julio 28, 2000.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.006, Agosto 02, 2000.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.480, Julio 09, 2002.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.600, Agosto 26, 2002.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.601, Agosto 30, 2002.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.999, Agosto 11, 2004.

- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.263, Septiembre 01, 2005.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.875, Febrero 21, 2008.
- Ley que Establece el Impuesto al Valor Agregado. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.174, Marzo 26, 2009.
- Ley Sobre Sustancia, Materiales y Desechos Peligrosos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.554, Noviembre 13, 2001.
- Mares Legal (2006). Registro de Buques. (Documento en Línea). Disponible en: <http://mareslegal.com/regbuque.html> (Consulta: 2013, Enero 10).
- Ministerio del Poder Popular Para el Ambiente* (2003). Organigrama Estructural del Ministerio de Ambiente. (Documento en Línea) *Disponible:* <http://www.minamb.gov.ve/files/Organigrama/organigrama-2012.pdf> (Consulta: 2013, Agosto 20).
- Ministerio de Poder Popular para Petróleo y Minería.* (2008). Organigrama del Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería (Documento en Línea) *Disponible:* <http://www.menpet.gob.ve/secciones.php?option=view&idS=5> (Consulta: 2013, Enero 2).
- PDVSA. (2011). Dirección Ejecutiva de Comercio y Suministro. (Entrevista: 2011, Diciembre) Caracas.
- Providencia Administrativa 944 del Superintendente Nacional Aduanero y Tributario. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 323.808. Mayo 28, 2002.
- Providencia Administrativa 945 del Superintendente Nacional Aduanero y Tributario. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 323.808. Mayo 28, 2002.
- Providencia Administrativa 047 del INEA. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.289, Octubre 21, 2009.
- Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas sobre los Regímenes de la Liberación, Suspensión y Otros Régimen Aduaneros Especiales. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.129 Extraordinaria. 30 Diciembre, 1996.
- Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas Sobre los Régimen de la Liberación, Suspensión y Otros Regímenes Aduaneros Especiales. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 35.313, Octubre 7, 1993.

- Resolución No. 32 Sobre La Organización, Atribuciones y Funciones del Servicio Nacional Integrado de Administración Tributaria SENIAT. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.881 Extraordinario. Marzo 29, 1995.
- Resolución No. 204 Precio Máximo de Venta al Público de Combustible Diesel del Ministerio de Energía y Petróleo. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 36.248. Julio 15, 1997.
- Resolución No. 212 Regula el Ejercicio de las Actividades de Suministro de Combustibles al Sector Acuático y de Transporte de Combustible en Espacios Acuáticos del Ministerio para el Poder Popular de Energía y Petróleo. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 334.381. Julio 21, 2004.
- Resolución No. 40 del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.700. Mayo 29, 2003.
- SENIAT (2013). Valor de la Unidad Tributaria (U.T.). Caracas.

CARACTERIZACIÓN ESTADÍSTICA DEL MOVIMIENTO DE MERCANCÍAS EN EL PUERTO DE SIDERÚRGICA DEL ORINOCO (SIDOR)

Por: *Manuel Chacón¹*
Emperatriz Nieves²

RESUMEN

En el presente artículo, se describe el comportamiento estadístico del movimiento de mercancías en el terminal portuario de la Siderúrgica del Orinoco Alfredo Maneiro, ubicada en Matanzas, Estado Bolívar, Venezuela. Se caracteriza la actuación de los tiempos de las operaciones de carga así como el tonelaje movilizado entre los años 2006 a 2011. Se cuenta con una data de doscientas setenta y siete semanas para más de quinientas operaciones, lo que constituye una muestra significativa a los efectos de validez en pruebas estadísticas. La revisión de los datos arroja evidencia de un sesgo importante en las ratas³ teóricas de carga, lo cual permite probar el tipo de relación entre el volumen de carga y la rata resultante y proporciona valiosa información sobre la serie temporal del volumen movilizado. Los datos se han tratado con los programas SPSS y EXCEL, con el propósito de mejorar la exactitud de las diferentes operaciones matemáticas requeridas en este trabajo.

Palabras claves: Rata de carga, Serie temporal, Estadísticas Descriptivas.

ABSTRACT

In this paper, it is described the statistical behavior of the movement of goods at the Siderúrgica del Orinoco “Alfredo Maneiro Port Terminal”, located in Matanzas, Bolívar State, Venezuela. The loading times performance and the tonnage mobilized from 2006 to 2011 are characterized. It has data of two hundred seventy-seven weeks to more than five hundred operations, which is a meaningful sample for validity purposes over statistical evidence. The review of

-
- 1 Ingeniero Industrial. Magíster Scientiarum en Ingeniería Industrial mención Investigación de Operaciones. Actualmente profesor ordinario de la Universidad Marítima del Caribe (UMC). Correo electrónico: umcdip@gmail.com
 - 2 Economista. Magíster Scientiarum en Economía Internacional. Profesora de la Universidad Marítima del Caribe (UMC), Correo electrónico: emperatrizn@hotmail.com
 - 3 Repartición de una cantidad, obligación o carga entre varias unidades, proporcionada a lo que debe tocar a cada una.

the data provides evidence of a significant bias in theoretical loading rate which allows testing the type of relationship between the amount of cargo and the resulting rate, providing valuable information on the time series of the mobilized volume. The data have been treated with the SPSS and EXCEL programs in order to improve the accuracy of the different mathematical operations required in this work.

Keywords: Loading rate, time series, Descriptive Statistics.

INTRODUCCIÓN

Los terminales portuarios son instalaciones al servicio de un complejo proceso logístico que involucra el movimiento de mercancía que se envía o recibe por vía marítima, fluvial o lacustre. La productividad de estas instalaciones está ligada a su capacidad para cargar/descargar en forma oportuna y sin contratiempos, por medio de operaciones seguras para las personas, el medio ambiente y las mercancías. Vinculado estrechamente con esta capacidad está el concepto de *rata de carga*, así como todos aquellos factores que inciden en ella, siendo entonces relevante estudiar el comportamiento de los tiempos reales requeridos para cargar los buques y sus divergencias respecto a los tiempos que en teoría deberían emplearse, dado que tal información representa un insumo medular para la aplicación de medidas tendentes a incrementar la productividad.

La fuente de los datos que se analizan en este artículo, pertenece al terminal que permite la realización de las operaciones portuarias del principal productor de acero de Venezuela, la Siderúrgica del Orinoco (SIDOR) y provienen del control que ejerce el personal de logística sobre el proceso de carga. El mencionado terminal atiende más de cien (100) buques por año (Rojas, 2012) y su nivel operativo es determinante en la capacidad de la empresa para cumplir sus compromisos nacionales e internacionales. De lo anterior se deriva que el análisis del comportamiento estadístico de esta data, ofrece un aporte al principal objetivo que subyace en el logro de una mejora en la habilidad operativa del terminal portuario, del que depende una industria fundamental para el país.

DESARROLLO GENERAL

PRODUCCIÓN DE ACERO

La industria siderúrgica contempla la extracción de la materia prima, los productos intermedios y los productos finales que sirven de insumo para el sector metalmeccánico. Rostow (1961) citado por Camacho (2011) con respecto a las etapas del crecimiento, expresa que la industria del acero es considerada como una de aquellas actividades productivas de alto crecimiento, innovación tecnológica y valor para el desarrollo económico.

En otras palabras, la siderurgia sirve como una de las bases que cataliza el desarrollo y crecimiento económico, entre múltiples razones porque las infraestructuras, medios de transporte y maquinaria industrial se fabrica con acero.

Según datos disponibles en la Asociación Mundial del Acero (2014) la producción promedio de acero a nivel mundial, durante el lapso que comprende este estudio fue de 1.358 millones de toneladas, siendo los principales productores China, Japón, Estados Unidos, India y Rusia. Para el caso particular de Venezuela, la producción media alcanzó los 3,8 millones de toneladas.

SIDERÚRGICA DEL ORINOCO

La explotación de este rubro es administrada a través de la Siderúrgica del Orinoco (SIDOR), complejo industrial ubicado en la zona industrial de Matanzas, Estado Bolívar, Venezuela. Dicha empresa pertenece al Estado, luego de decretar la nacionalización de la misma según lo dispuesto en Gaceta Oficial N° 38.920 de fecha 29 de Abril de 2008.

Los procesos de fabricación de productos planos y largos que se desarrollan en el mencionado complejo, posicionan a Venezuela en el cuarto lugar del ranking de los productores de acero de América Latina y el principal de la región Andina.

Para dar respuesta a la demanda interna y externa, SIDOR cuenta con instalaciones de almacenamiento y despacho, cuyas perspectivas de exportación se consolidan a través de esta última, que dispone de un terminal portuario en el cual se ejecutan las operaciones de carga y posterior navegación fluvial por medio del Río Orinoco, hasta los puertos de la zona donde se movilizan las salidas del producto, permitiendo el intercambio comercial con los diferentes destinos, sobre todo hacia los mercados de Centro y Sudamérica; así como el Caribe. (SIDOR, 2014)

En términos económicos, el IVES (2007) establece que a través del canal de navegación del Río Orinoco se genera un importante volumen de divisas

para el país y se estima que el sector ferrominero – siderúrgico en particular – despacha productos en un año, por un valor aproximado de 1.800 millones de dólares.

PUERTO DE SIDOR

Bajo este contexto cabe considerar que en lo referente al tráfico portuario “los mayores puertos de América Latina y el Caribe en cuanto al volumen (toneladas métricas) se dedican a la exportación de materias primas, tales como: mineral de hierro, cereales y petróleo.” (Hoffmann, 1999, s/p) y aunque esta afirmación fue realizada algunos años atrás, de los párrafos anteriores se deduce que dicho argumento aún tiene vigencia para Venezuela.

En Venezuela el marco jurídico que norma el ámbito portuario es la Ley General de Puertos y ésta define en su Artículo 3 puerto como:

el conjunto de espacios acuáticos y terrestres naturales o artificiales e instalaciones fijas y móviles, aptos para las maniobras de fondeo, atraque y desatraque y permanencia de buques, que constituyen una unidad integral para efectuar operaciones de transferencia de bienes entre buques y tierra u otros modos de transporte, o de embarque y desembarque de personas.

Haciendo el enlace con el caso específico de la siderúrgica objeto de análisis en este artículo, y tal como se hizo mención previamente, ésta posee un terminal portuario que atiende las actividades de exportación e importación del ramo industrial, comercial y naviero nacional, fortaleciendo la infraestructura portuaria en concordancia con el Plan Portuario Nacional promovido por el Instituto Nacional de los Espacios Acuáticos (INEA); y en lo que corresponde a la zona portuaria terrestre cuenta con su respectivo muelle. (SIDOR, 2014)

Según la misma fuente, las dimensiones de dicho muelle son 1.037 metros de longitud y 44 bitas de amarre a 25 metros de distancia cada una, las cuales permiten el amarre de seis buques con un peso muerto de 20.000 tons y diferentes esloras, adaptadas a la fluctuación del río Orinoco en las diferentes épocas del año, bajo la estación de verano e invierno.

Para el Instituto Venezolano de Siderurgia (2007), por el canal de navegación del río Orinoco se movilizan anualmente, entre entradas y salidas de productos siderúrgicos, junto a otras mercancías derivadas del hierro, aproximadamente 20 millones de toneladas, requiriendo la participación de alrededor de 600 buques para acarrear dicho volumen.

Tales entradas y salidas de productos constituyen un flujo de actividades que incluyen la dimensión temporal, en virtud de que el tiempo destinado

a las operaciones de carga, descarga, estiba, desestiba y todas aquellas inherentes al transporte de mercancías, tiene amplia repercusión en los costos asociados a dicho transporte.

De allí la importancia del término *plancha*, que de forma abreviada Freire y González (2003) definen como “...los días convenidos para la carga y la descarga” (p. 22), lo cual delimita la importancia económica que se da en esencia en la actividad productiva de los puertos y que queda plasmada explícitamente en los contratos de fletamento.

Siguen explicando los mismos autores “la relevancia que adquiere el factor tiempo exige analizar los documentos donde se recoge la utilización de ese factor y, como consecuencia, los costes que ocasiona” (p.25).

Por lo general se utilizan las denominadas hojas de tiempo y las hojas de estados de hechos; para el caso que ocupa este artículo, SIDOR cuenta con una base de datos que registra la fecha de inicio de las operaciones así como la fecha final. Esto trae como resultado que se pueda calcular el manejo de los volúmenes de carga por unidades de tiempo, a través de la rata de carga.

RATAS DE CARGA

Se cuenta con una base de datos realizada en una aplicación de hojas de cálculo, la cual alberga la medición de las operaciones llevadas a cabo a lo largo de 277 semanas, arrojando alrededor de 500 registros, estructurada tal como se ilustra con el siguiente fragmento de la misma.

Tabla 1. Extracto de la Base de Datos

Año	Mes	Tipo de Emb.	Buque	Toneladas	Fecha Atraque	Inicio Operaciones	Fin de Operaciones	Duración Días	RATA DE CARGA Contrato	Rc Real
2006	Enero	Carga	Libro Doro	9.159,30	02/01/2006	02/01/2006	07/01/2006	4,73	3.070,81	3.223,69
2006	Enero	Carga	SCM Elpida	5.468,70	03/01/2006	05/01/2006	10/01/2006	5,18	1.216,14	1.284,87
2006	Enero	Carga	Edwine Oldendorff	16.454,20	07/01/2006	07/01/2006	11/01/2006	4,33	3.548,23	4.451,53

Fuente: SIDOR (2011)

La tabla precedente sólo muestra los tres primeros registros de la base de datos mencionada. Con ayuda de la función EXCEL4 se organizó la información por semanas, generando un nuevo conjunto de información con 277 casos.

4 Es importante destacar que si bien la naturaleza original de la función Excel no es la gestión de bases de datos, un cambio importante entre las versiones EXCEL 2003 y EXCEL 2007 (que se mantiene en las versiones posteriores) es el aumento considerable del número de columnas y filas de cada hoja de cálculo, aspecto que promueve su uso como repositorio de datos.

El primer aspecto que se sometió a revisión fue la diferencia entre la *rata de carga teórica* y la *rata de carga real*. La diferencia se define como: *Teórico – Real* y para el total de casos de la base de datos se muestra en el figura 1.

Es de hacer notar que aunque la distribución de los datos presente una asimetría, y como se verá a través de los descriptores, la *rata de carga real* tienda a superar a la *velocidad teórica esperada*, esto no implica ausencia de importantes retrasos en muchas de las operaciones registradas en la base de datos.

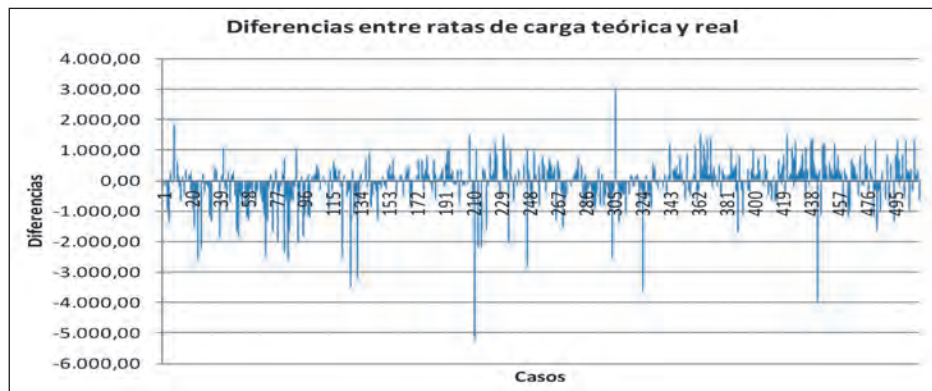


Figura 1. Gráfico de diferencias entre las tasas de carga teórica y real sobre la base de datos.
Fuente: elaboración propia basada en los datos de SIDOR (2011)

Con la función EXCEL “análisis de datos” en su opción “estadísticas descriptivas” se obtuvieron los descriptores listados en la tabla 2.

Tabla 2. Descriptores de las diferencias entre las tasas de carga.

Estadísticas descriptivas de las diferencias	
Media	-99,89
Desviación estándar	836,49
Varianza de la muestra	699.711,29
Curtosis	5,29
Coefficiente de asimetría	-1,37
Rango	8.270,90
Mínimo	-5.283,20
Máximo	2.987,70
Mayor	2.987,70
Menor	-5.283,20

Fuente: elaboración propia

Los datos agrupados permiten apreciar la asimetría de la distribución. Como es evidente en la figura siguiente, la distribución muestral presenta un sesgo *negativo* (si la asimetría consiste en que la distribución presenta una cola más larga a la izquierda, el coeficiente de asimetría calculado tendrá magnitud negativa; en caso contrario, tendrá valor positivo). Existe cierta asimetría en estos datos, lo cual se traduce para este caso en que en promedio, la rata de carga real es mayor que la contratada o teórica.



Figura 2. Distribución de las diferencias agrupadas.

Fuente: elaboración propia

Esta condición en forma aislada puede ser positiva, pues se estiman tiempos más largos que los requeridos en realidad por la carga, manteniéndose una holgura en las operaciones; el problema estriba en la gran variabilidad exhibida por estas diferencias (836 TM de desviación típica o estándar y 8271 TM de rango) escenario que distorsiona la confianza que pudiera depositar la empresa en las ratas de carga preestablecidas para las operaciones portuarias, haciendo más difícil la labor de planificación.

Tabla 3. Prueba de hipótesis de media cero para diferencias con SPSS.

Prueba para una muestra						
Valor de prueba = 0						
DIF	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	99% intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
	-2,699	510	,007	-99,88967	-195,5637	-4,2156

Fuente: elaboración propia

La tabla 3 muestra el resultado de la prueba para la hipótesis nula de una media cero para las diferencias, obtenidas con el programa SPSS. La prueba unilateral es todavía más clara, siendo la probabilidad de un valor tan extremo para el estadístico de sólo 0,0036. De esta forma, queda descartada la hipótesis nula de una media de cero para las diferencias, hipótesis que declina a favor de la alternativa de que es menor que cero.

Rojas (2012) estudió los elementos susceptibles de mejora dentro del protocolo de contratación de buques, señalando: atención a la edad del buque, mejora en el análisis de disponibilidad de bodegas, revisión de la funcionalidad de las grúas, análisis de escotillas e incorporar una solicitud de TPC (*tonnage per centimeter*). La planificación enfocada en estos elementos pudiera influir positivamente sobre las brechas entre ratas teóricas y reales en operación.

El análisis del mencionado autor coincide temporalmente con la data analizada en esta investigación (2006-2011), encontrando que producto de ciertos aspectos por mejorar como los referidos anteriormente, los retrasos durante todos los años estuvieron marcados por demoras vinculadas al buque y a la estiba.

EL TONELAJE CARGADO Y EL TIEMPO EMPLEADO

Con los datos recopilados es posible describir el comportamiento conjunto del tonelaje de carga y el tiempo de la operación. La interpretación gráfica de los vínculos estadísticos generados por dichos pares de registros es comúnmente expresada a través del diagrama de dispersión considerado por Spiegel (1994) como “la localización de los puntos (X,Y) sobre un sistema rectangular de coordenadas” (p. 322). A tal efecto, la figura 3 muestra el gráfico de dispersión para estas dos variables.

Los resultados obtenidos manifiestan que la regresión es significativa y no producto del azar; sin embargo, lo que sí llama la atención es que la asociación lineal es pobre (medida por el coeficiente de Pearson) y la recta de ajuste logra explicar muy poco lo referente al cambio en el tiempo de carga al aumentar el volumen de tonelaje embarcado. Vale decir, utilizar el modelo como mecanismo de pronóstico es riesgoso; nótese que el error típico es de 2,03 días.

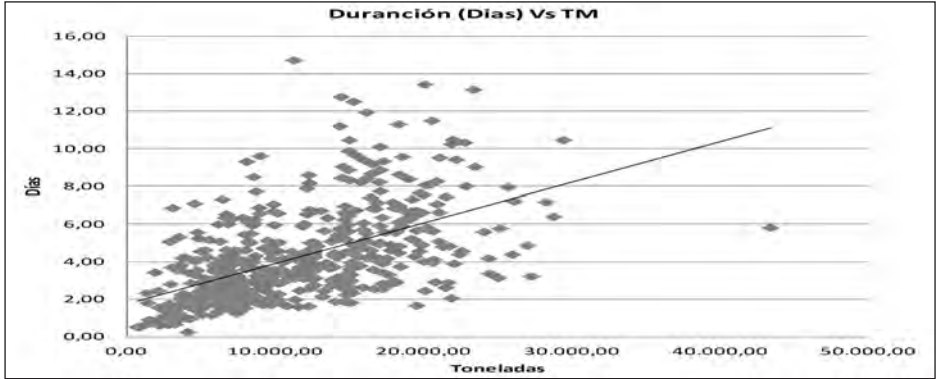


Figura 3. Gráfico de dispersión del tiempo de carga vs el tonelaje.

Fuente: elaboración propia

Este resultado no es sorprendente, visto ya que las diferencias entre las ratas de carga esperada y real son de importancia. Nuevamente se evidencia que el exceso de variabilidad en el proceso atenta contra los posibles procesos de planificación.

En atención a lo antes planteado, se muestra a continuación en la figura 4, el análisis de regresión definido por Gujarati y Porter (2009, p.15) como el estudio de la dependencia de una variable respecto de una o más variables, con el objetivo de estimar o predecir la media o valor promedio poblacional de la primera, en términos de los valores conocidos o fijos de la segunda.

Estadísticas de la regresión						
Coefficiente de correlación múltiple	0,54481261					
Coefficiente de determinación R ²	0,29682078					
R ² ajustado	0,295436569					
Error típico	2,034776536					
Observaciones	510					
ANÁLISIS DE VARIANZA						
		Grados de libertad		de cuadrado de los cua	F	Valor crítico de F
Regresión	1	887,821029	887,821029	214,43318		9,2326E-41
Residuos	508	2103,2803	4,14031555			
Total	509	2991,10133				
		Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%
Intercepción		1,75213527	0,18978045	9,23243275	7,1519E-19	1,379284112
Variable X 1		0,000215583	1,4722E-05	14,6435371	9,2326E-41	0,00018666
						Superior 95%
						2,12498643

Figura 4. Regresión del tiempo de carga vs el tonelaje.

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, se desprende de los datos una sugestiva conclusión, y es que la magnitud media de las diferencias entre las ratas de carga teórica y real, depende de las toneladas cargadas; esto se hace explícito en la figura 5.

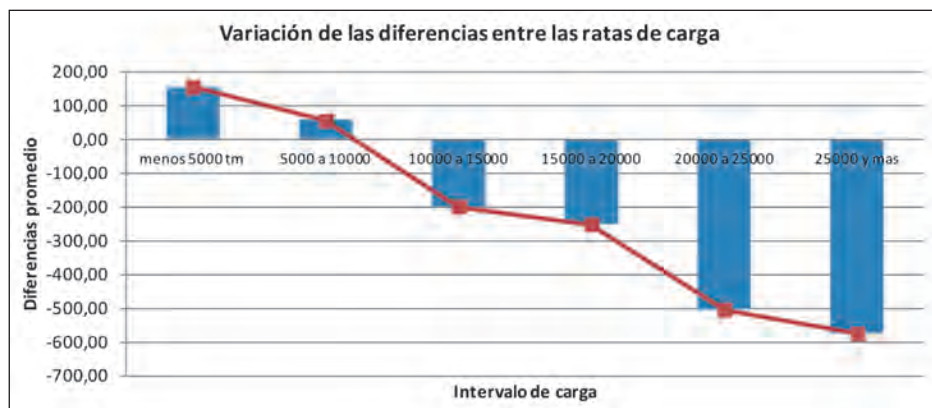


Figura 5. Diferencias entre las ratas de carga vs tonelaje cargado.

Fuente: elaboración propia

El tonelaje de los distintos casos presentes en la base de datos se ha dividido en seis niveles: menos de 5.000 TM, de 5.000 a 10.000 TM y así sucesivamente en intervalos de cinco mil hasta aquellas cargas de más de 25.000 TM.

La figura anterior muestra claramente que la rata de carga real tiende a superar la rata teórica a medida que aumenta el tonelaje embarcado. Sin embargo, se realiza una prueba para verificar que la diferencia entre las medias de los distintos intervalos de carga es estadísticamente significativa y no producto del azar. Cada intervalo de carga se ha tomado como un tratamiento.

Para tal fin se realiza un análisis de varianza (ANOVA), técnica estadística que permite identificar si la variación entre las medias de distintas muestras (obtenidas para distintos grupos que están configurados de acuerdo con ciertos *factores* vinculados al fenómeno subyacente) es significativa, o si por el contrario; el cambio observado se debe al azar, y los factores no son responsables de la modificación de la media.

Tabla 4. ANOVA de un factor para los diferentes niveles de carga.

→ ANOVA de un factor

[Conjunto_de_datos0]

ANOVA de un factor

VAR00009

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	20263179,69	5	4052635,938	6,064	,000
Intra-grupos	334145806,3	500	668291,613		
Total	354408986,0	505			

Fuente: elaboración propia

Con el análisis de varianza de un factor (el nivel de carga) se concluye que no es igual la media entre los niveles de carga seleccionados. Es decir, las diferencias entre las ratas de carga dependen de la cantidad cargada.

Esto no es extraño, existen muchos procesos donde los arranques operativos consumen un tiempo considerable, luego se establece un equilibrio y aumenta la habilidad del proceso. Adicionalmente, en el caso de los buques, la disposición de las primeras cargas de acuerdo al plan de bodegas puede ser algo especialmente laborioso.

LA SERIE SEMANAL DE CARGA

El comportamiento de la serie de carga por semana se presenta gráficamente en la figura 6:

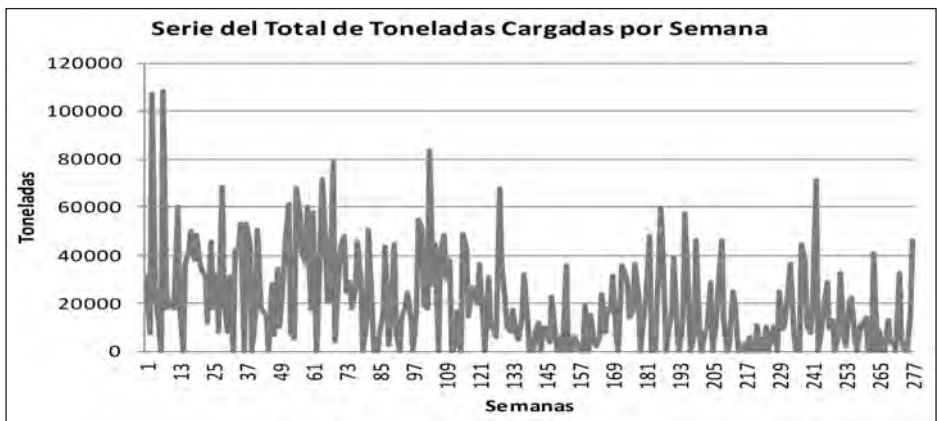


Figura 6. Serie del tonelaje semanal.

Fuente: elaboración propia

Puede apreciarse un comportamiento estable en la media (alrededor de 20.000 TM), además de un comportamiento ondulatorio indicativo de ciclos en la actividad, como es lógico esperar para muchas series temporales. De hecho Rojas (2012) declara que la crisis energética afectó de forma importante las operaciones durante el año 2010. Se evidencia también cierta persistencia en la dinámica del proceso, es decir, valores altos tienden a seguir valores altos y valores bajos tienden a estar rodeados de valores bajos durante cierto tiempo.

Para verificar las apreciaciones extraídas de la figura, primero se sometió la serie a una prueba de raíz unitaria, que consiste en una prueba econométrica para medir la estacionariedad⁵ (Núñez, 2007, p.141) y luego se elaboraron los correlogramas⁶ simple y parcial de la serie en el programa SPSS.

Para determinar si una serie de tiempo dada es estacionaria, se calcula “un estadístico conocido como el estadístico τ (“tau”), cuyos valores críticos se evaluaron con base en simulaciones Montecarlos, por D.A. Dickey y W.A.Fuller” (Op. Cit, p. 142).

La prueba de Dickey-Fuller no arroja evidencia de presencia de raíz unitaria para ninguno de los modelos que se pueden considerar para esta prueba (Gujarati y Porter, 2009):

$$(1)\Delta y = \delta y_{t-1} + \xi_t$$

$$(2)\Delta y = \beta_1 + \delta y_{t-1} + \xi_t$$

$$(3)\Delta y = \beta_1 + \beta_2 T + \delta y_{t-1} + \xi_t$$

Sin una evidencia contundente de no estacionariedad, se procede a calcular las autocorrelaciones para los distintos rezagos como se aprecia en las figuras 7 y 8.

5 Serie de tiempo estacionaria es aquella en cuya secuencia de datos – ya sean anuales, trimestrales, mensuales, semanales diarios -, no se altera de manera sistemática el valor numérico de su media ni el valor numérico de su varianza. (Núñez, 2007, p.132-133)

6 Representación gráfica de la función de autocorrelación (FAC) y de la función de autocorrelación parcial (FACP) (Gujarati y Porter, 2009, p.778)

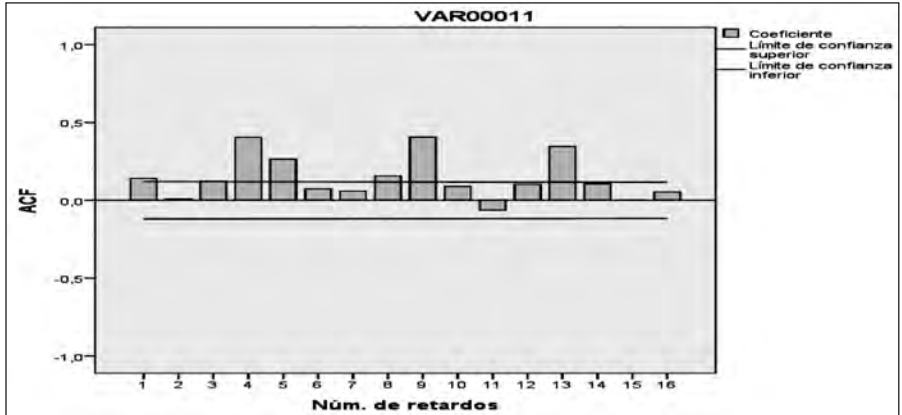


Figura 7. Correlograma simple de la serie semanal.

Fuente: elaboración

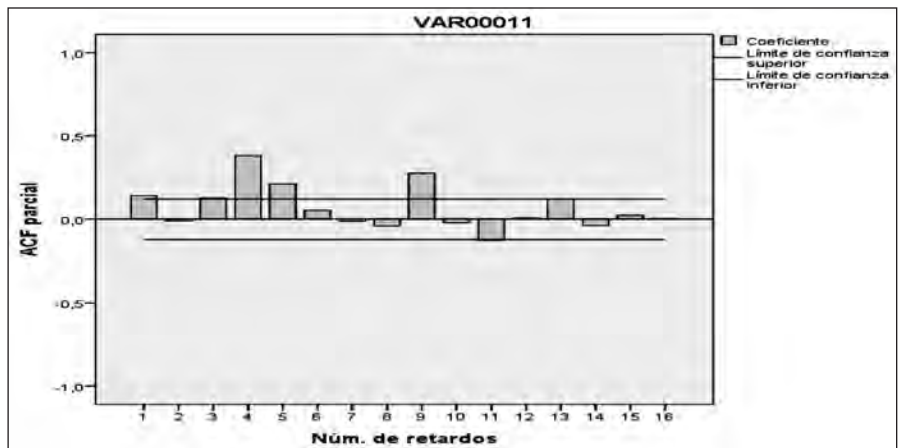


Figura 8. Correlograma parcial de la serie semanal.

Fuente: elaboración propia

Se puede verificar que el primer rezago es significativo, lo cual es señal de la existencia de una autocorrelación de primer orden. Además, los dos tipos de autocorrelaciones presentan una resistencia considerable para ciertos rezagos (no se desvanecen rápidamente). Se ve cómo los rezagos 1, 4, 5, 8, 9, 12 y 13 se aprecian importantes; esto hace inferir la presencia de un patrón estacional, de forma que hay períodos dentro del mes que tienden a ser más activos que otros de forma consistente en el tiempo.

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

La finalidad del presente artículo estuvo orientada a describir el comportamiento estadístico del movimiento de mercancías en el terminal portuario de la Siderúrgica del Orinoco Alfredo Maneiro.

Para tal fin se observó la actuación de alrededor de 500 registros que expresaban tanto el tiempo de las operaciones de carga, como el tonelaje movilizado durante los años 2006 a 2011.

Los lapsos en que se deben desarrollar dichas operaciones son planificados sobre la base de los rendimientos que pronostican en la Siderúrgica; sin embargo, luego de revisada la data se ha hecho evidente que existe una diferencia sustancial (836 TM de desviación) entre el ritmo teórico de las operaciones y el desempeño real de las mismas. En atención a lo expuesto se debe destacar, que no sólo existe una diferencia significativa entre lo teórico de las operaciones y el desempeño real, sino que además, queda demostrado que esa diferencia varía como una función del volumen de las operaciones y este es otro elemento que debe tener en cuenta la gerencia.

La variabilidad es un aspecto bien estudiado en las últimas décadas y se reconoce que atenta contra el buen funcionamiento de las organizaciones. En ese sentido, es recomendable que en línea con el proceso de estudio y optimización de las operaciones que adelanta SIDOR, se evalúen programas enfocados en metodologías como Seis Sigma o herramientas Kaisen que pueden coadyuvar en la disminución de la variabilidad en los procesos. También resultan pertinentes estudios de tiempo y movimientos, así como análisis de colas para las actividades del terminal portuario, con la ventaja de partida de contar con un adecuado conjunto de estadísticas, parte del cual hizo posible esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

- Acuerdo en Respaldo a las Acciones del Estado venezolano para la Nacionalización de la Industria Siderúrgica del Orinoco, SIDOR por ser un Recurso Estratégico para el Desarrollo Nacional. Gaceta Oficial N° 38.920 (2008) [Documento en línea]. Disponible <http://www.tsj.gov.ve/gaceta/abril/290408/290408-38920-1.html>
- Asociación Mundial del Acero (2014). [Página web en línea]. Disponible: <https://www.worldsteel.org/>
- Camacho, Luis Felipe (2011). Reflexión sobre la industria del acero en el mercado globalizado. *Revista Apuntes del CENES*, Vol. 30. pp. 165 – 182
- Freire, María Jesús y Fernando González Laxe (2003). *Economía del Transporte Marítimo*. Netbiblo. La Coruña – España.
- Gujarati Damodar y Dawn Porter (2009). *Econometría*. Mc Graw Hill. 5ta. Edición. México.
- Hoffmann, Jan (1999). Perfil Marítimo de América Latina y el Caribe. CEPAL, Santiago de Chile. Boletín FAL, Edición N° 158. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.cepal.org/transporte/noticias/bolfall/6/5016/fal158.htm>
- Instituto Venezolano de Siderurgia (IVES) (2007). La problemática del canal de navegación del río Orinoco. [Documento en línea]. Disponible:http://www.ives.org.ve/publicaciones/navegacion_orinoco.pdf
- Ley General de Puertos (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.140, Marzo 17, 2009
- Núñez Rafael (2007). *Introducción a la Econometría*. Editorial Trillas. México.
- Rojas, José Luis (2012). *Criterios de Validación para Diseñar un Programa Informático de Aceptación Técnica de Buques en el Muelle de Sidor*. Trabajo Especial de Grado, Universidad Marítima del Caribe, Caracas.
- Siderúrgica del Orinoco (SIDOR) (2014). [Página web en línea]. Disponible: <http://www.sidor.com/>
- Spiegel, Murray (1994). *Estadística*. Mc Graw Hill. Segunda Edición. México.

Actualidades

PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESECHOS PARA LABORATORIOS DE EVALUACIÓN SANITARIA DEL SECTOR PESQUERO DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN VENEZOLANA

Lila Loaiza Raydán¹

Resumen

Las actividades efectuadas en los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero generan residuos y desechos considerados infecciosos y tóxicos. Aunque en Venezuela no existen estudios en la literatura abierta sobre el tema, se estima que el caso más común es introducirlos en la corriente de los desechos domésticos de los laboratorios, convirtiéndose así en un riesgo para la salud y el ambiente. Con el propósito de contribuir a corregir esta situación, se propone un plan de manejo de estos residuos y desechos, enmarcado en el objeto del Decreto Ley de Pesca y Acuicultura (2008) que establece que el desarrollo de las actividades conexas a la pesca y la acuicultura se lleve a cabo considerando los aspectos ambientales pertinentes. Los criterios utilizados para la propuesta fueron seleccionados de la legislación venezolana con pertinencia en la materia, cuyo propósito es regular su generación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final para proteger la salud y el ambiente. Los principales aspectos propuestos son: la segregación en el origen, la esterilización de los desechos infecciosos y la incineración de los desechos tóxicos. Se propone también la organización de la documentación relacionada con el manejo y el entrenamiento al personal involucrado.

Palabras clave: gestión de residuos y desechos, evaluación sanitaria de alimentos, desechos infecciosos, desechos químicos.

¹ Ingeniera civil sanitarista, especialista en ingeniería ambiental. Más de 25 años de experiencia en el área de la protección ambiental. Ha trabajado en equipos interdisciplinarios dedicados a la elaboración de planes de manejo de residuos, elaboración de programas de muestreo de aguas, estudios de impacto ambiental, supervisión ambiental de obras y auditorías ambientales. Se desempeña como profesora a medio tiempo en la carrera Ingeniería Ambiental de la Universidad Marítima del Caribe.

Abstract

PROPOSAL OF WASTE MANAGEMENT FOR LABORATORIES OF SANITARIAN EVALUATION OF THE FISHING SECTOR ACCORDING TO VENEZUELAN LAWS

The activities performed in the labs for sanitarian evaluation of fishing products generate wastes that are considered potentially infectious and toxic. Although in Venezuela there are not any formal researches on this topic, it's estimated to classify them in the order of domestic lab wastes. With the purpose of preventing this situation, it's necessary to propose a handling plan based on the Law of Fishing and Aquiculture (2008) that establishes the development of activities related with the fishing and aquiculture keeping in mind some environmental aspects. The criteria used to design this plan were selected from the Venezuelan laws regarding waste's handling. The goal is to regulate its generation, transportation, treatment, and final disposal in order to protect the health and the environment. The main aspects of this proposal are the segregation in its origin, the sterilizing treatment of infectious wastes, and the incineration of toxic wastes. The plan also proposes the organization of documents related with the handling and training of the involved personnel.

Keywords: waste management, food sanitarian evaluation, biological wastes, chemical wastes.

INTRODUCCIÓN

En los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero se llevan a cabo actividades para determinar la condición sanitaria de pescados y productos pesqueros frescos, congelados y enlatados, como parte de las metodologías clásicas de inspección y control de calidad de las organizaciones de producción, elaboración y distribución de este tipo de alimentos. En Venezuela, estas actividades y en general, las actividades de evaluación de recursos hidrobiológicos, conjuntamente con la fabricación de insumos y de buques pesqueros y con la capacitación pesquera, constituyen las denominadas “actividades conexas” del Decreto Ley de Pesca y Acuicultura (2008), es decir, aquellas actividades derivadas o relacionadas con la pesca y la acuicultura que, en algún momento, de forma directa o indirecta, las complementan.

Los principales desechos generados en estos laboratorios están constituidos por los productos pesqueros analizados, los residuos de reactivos químicos, materiales descartables utilizados en los análisis y ratones muertos provenientes de los bioensayos aplicados a moluscos bivalvos.

Algunos de estos desechos poseen características infecciosas debido a que contienen o han estado en contacto con organismos patógenos o toxinas; y otros, como los residuos de reactivos, pueden tener características tóxicas. Por esta razón, aunque se generen en pequeñas cantidades, tienen el potencial de ocasionar un impacto adverso a la salud y al ambiente bajo condiciones de manejo inadecuado, tales como las que se presentan al introducirlos en la corriente de los desechos domésticos generados en los laboratorios.

Con el objetivo de prevenir estos impactos y contribuir al desarrollo y consolidación de la sustentabilidad de la pesca y la acuicultura del país, en el presente trabajo se hace la propuesta de un plan de manejo de residuos y desechos de los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero que se sustenta en diversas leyes ambientales venezolanas, tales como la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005), la Ley Orgánica del Ambiente (2006), la Ley de Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos (2001) y la Ley de Gestión Integral de la Basura (2010), partiendo de una selección de criterios contenidos en las normas técnicas sobre la materia.

La selección, adaptación e integración de estos criterios se ha fundamentado en la experiencia de varios años de la autora en el diseño y supervisión de planes de gestión de residuos y desechos provenientes de organizaciones de diverso tipo y magnitud.

La propuesta se formula para los laboratorios de mayor complejidad. Cada laboratorio podrá ajustarla de acuerdo a sus características y elaborar procedimientos de manejo particulares.

1. Laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero en Venezuela

En Venezuela, los servicios de evaluación sanitaria del sector pesquero generalmente forman parte de servicios más amplios del campo de evaluación y control de alimentos, prestados por organizaciones públicas y privadas que cubren el mercado nacional y realizan investigación.

Ejemplo de ello son los servicios que presta el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) en las áreas de diagnóstico fito y zoo sanitario, análisis de materias primas, alimentos concentrados, certificación de semillas, control de productos alimenticios, veterinarios y pesqueros, análisis de suelos y aguas con fines de fertilidad y planificación del riego. Las principales sedes de esta institución que poseen líneas de investigación y servicios en la evaluación de productos pesqueros están en Sucre/Nueva Esparta, Delta Amacuro y Zulia.

Así mismo, se encuentra el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (UCV), en Caracas, el cual posee una sección de tecnología de productos pesqueros, al igual que otras de productos vegetales, de biotecnología y control microbiano. La primera sección mencionada tiene dentro de sus servicios la realización de ensayos físicos, químicos y microbiológicos al pescado y sus derivados, solicitados por la pequeña y mediana industria así como por entes gubernamentales.

Dentro de las organizaciones de carácter público también se encuentra el Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel” que funciona dentro de la UCV, en Caracas. Es un instituto autónomo adscrito al Ministerio de Salud y Desarrollo Social, que cuenta con una división de control de alimentos, en la que prestan servicios de registro y control sanitario de alimentos, tales como atunes y sardinas, moluscos bivalvos y otros productos pesqueros.

Otra instalación que posee actividades dentro del área mencionada es la Estación de Investigaciones Marinas de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales (FLASA), en Nueva Esparta, la que cuenta con una línea de investigación en control de calidad de alimentos y otras líneas en biología pesquera, cultivos marinos y oceanografía.

En la Universidad del Zulia y la Universidad de Los Andes, dentro de las investigaciones que realizan las Facultades de Ciencias, Farmacia y Veterinaria en el área de alimentos, se incluyen ensayos microbiológicos diversos a productos pesqueros.

Entre los laboratorios privados se encuentran los pertenecientes a las empresas enlatadoras de mayor tamaño, tales como la planta de Atún Eveba y la planta de la empresa Avecaisa (Atún Mar y Atún Paraguaná), localizadas en el oriente del país, los cuales realizan principalmente ensayos físicoquímicos. Las pequeñas empresas, tanto enlatadoras como congeladoras, emplean normalmente servicios de laboratorio contratados.

En el Cuadro 1 se señalan los ensayos que se ejecutan en los laboratorios más completos del país.

Cuadro 1
Ejemplos de análisis que se llevan a cabo en laboratorios
de evaluación sanitaria del sector pesquero en Venezuela

Área	Análisis
Microbiología	Recuento de bacterias aerobias mesófilas, Recuento de bacterias aerobias psicrófilas, <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , Bacterias anaerobias esporuladas, Enterobacterias, Prueba de detección de <i>Vibrio cholerae</i> , Prueba de detección de <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , Determinación de índice de coliformes totales, Determinación de índice de coliformes fecales, Bacterias sulfitos reductores, <i>Es-treptococcus fecales</i> , Prueba de esterilidad comercial, Detección de <i>Salmonella</i> , Detección de <i>Shigella</i> , Detección de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , Detección de <i>Listeria monocytogenes</i> , Análisis de <i>Giardia</i> y <i>Cryptosporidium</i> y nemátodos de la familia <i>Anisakidae</i> , Recuento de mohos y levaduras, Recuento de bacterias halófilas, Detección e identificación de hongos toxigénicos, Prueba de detección de <i>Vibrio alginolyticus</i> , anaerobios esporulados, Detección de fibra productora de histamina
Toxicología	Toxina PSP (intoxicación paralizante por ingestión de moluscos), Toxina DSP (intoxicación diarreica por ingestión de moluscos), Análisis de agua para identificación de algas tóxicas, Ciguatera
Tecnología de alimentos*	Porcentaje de acidez, Evaluación sensorial, Índice de peróxido, Residuo fijo, Dureza total, Alcalinidad total, Cloro residual, Cloruro, Granulometría, Humedad, Ácido bórico, pH, Histamina, Trimetilamina, Sal, Ceniza, Proteína, Grasa, Físico organoléptico, Sulfitos, Fibra cruda, Porcentaje de fibra, Calorías, Materia insoluble, Amoniaco, Arena, Vacío, Impurezas

Nota: Adaptado de “Diseño e Implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental bajo la Norma ISO 14000”, elaborado por Proconsult, C.A. para el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), 2007, Caracas.

* Se incluyen otros ensayos que pueden ser practicados por los laboratorios además de los específicos de evaluación sanitaria.

El proceso que se cumple en los laboratorios venezolanos, al igual que en los laboratorios de otros países, está conformado por una fase pre-analítica que consiste en la toma de la(s) muestra(s), su transporte hasta el laboratorio y una vez allí, su almacenamiento en las áreas donde se van a analizar. Seguidamente se lleva a cabo una fase analítica en la que se efectúa la determinación de los parámetros de control establecidos en la evaluación; y finalmente, se ejecuta una fase post-analítica en la que se elabora y emite el informe de resultados para el cliente.

La frecuencia de realización de los ensayos varía en función de las solicitudes de los clientes o de las necesidades de las enlatadoras en el caso de los laboratorios propios.

2. Clasificación de los residuos y desechos generados en los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero y sus efectos a la salud y al ambiente

Los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero realizan funciones similares a las realizadas por los laboratorios clínicos o de bioanálisis. Estos últimos están sujetos en Venezuela al cumplimiento de las Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud (1998).

En función de esto, la clasificación de los residuos y desechos generados en los laboratorios del sector pesquero se puede realizar con base en una selección de los tipos establecidos en el Artículo 5 de dichas Normas.

Los tipos que guardan pertinencia con las actividades desarrolladas en estos laboratorios son los denominados: Comunes (tipo A), Infecciosos (tipo C) y Especiales (tipo E), tal como se indica en la Tabla 2.

Los residuos y desechos tipo A, generalmente denominados domésticos, están catalogados como no peligrosos. Si su manejo se realiza de manera segregada del resto de los residuos y desechos generados en los laboratorios, estos no presentan un impacto particularmente adverso sobre la salud y el ambiente. Sólo pueden tener el efecto general de incrementar el volumen generado en las instalaciones, en lugar de aprovechar su potencial de reutilización.

El resto de los residuos y desechos mencionados son considerados peligrosos por las Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos (1998) de Venezuela.

Cuadro 2
Clasificación de los residuos y desechos generados
en los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero

Tipo	Definición	Residuos y desechos
A	<i>Comunes.</i> Aquellos conformados por papel, cartón, plástico, residuos de alimentos, vidrio, componentes de barrido de áreas administrativas, limpieza en general, siempre y cuando no hayan estado en contacto con los desechos clasificados como B, C, D y E.	Residuos y desechos de las áreas administrativas de los laboratorios y de alimentos consumidos por el personal que labora en las instalaciones. Productos pesqueros sanos analizados. Materiales descartables utilizados en los análisis de productos sanos, tales como guantes, puntas de pipetas y placas de Petri.
C	<i>Infeciosos.</i> Aquellos que por su naturaleza, ubicación, exposición, contacto o por cualquier otra circunstancia resulten contentivos de agentes infecciosos provenientes de laboratorios, bioterios y toda área donde puedan generarse desechos infecciosos.	Productos pesqueros en los que se identificaron agentes patógenos o toxinas, tales como <i>Escherichia Coli</i> , <i>Staphylococcus Aureus</i> , <i>Vibrio Cholerae</i> , <i>Vibrio Parahemolyticus</i> , <i>Streptococcus fecales</i> , Salmonella, Shigella, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Llisteria monocytogenes</i> , hongos toxigénicos, <i>Vibrio alginolyticus</i> , Toxina diarreica; Toxina psp, algas tóxicas, Ciguatera, Histamina. Materiales descartables de laboratorio que estuvieron en contacto durante los ensayos con los productos pesqueros en los que se identificaron microorganismos patógenos o toxinas. Ratones muertos con toxinas inoculadas en los bioensayos de ratón a moluscos bivalvos. Ratones muertos sin toxinas provenientes de los bioensayos de ratón practicados a moluscos bivalvos. Aserrín con orina y excremento de los ratones de laboratorio en el bioterio.
E	<i>Especiales.</i> Productos y residuos químicos.	Residuos de sustancias químicas usadas en los ensayos, tales como: Cloruro de Zinc, Subacetato de Plomo Anhidro, Acetato de Zinc, Cloruro de Mercurio, Acetato de Plomo, Sulfato de Plata, Nitrato de Plata, Cloruro de Mercurio, Estaño, Cadmio, Zinc, Cobre, Plomo, Benceno, Tolueno, Naftil. La mayor parte de las sustancias químicas se usan muy diluidas por requerimientos propios de los ensayos. Reactivos vencidos. Sustancias químicas que han quedado sin uso en las metodologías vigentes practicadas por los laboratorios. Fascos vacíos que han contenido sustancias químicas.

Nota: Elaboración de la autora sobre la base de las Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud (1998), 2014.

Los del tipo C están identificados con el código H6.2 de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías de este tipo y son definidos como desechos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el ser humano.

Algunos de los desechos del tipo E son definidos como tóxicos agudos (código H6.1 de las Naciones Unidas), es decir, desechos que pueden causar la muerte o lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel; y como ecotóxicos (código H12) que son desechos que si se liberan pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el ambiente, debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos.

Es oportuno señalar que como la frecuencia de realización de los ensayos es variable, la cantidad de residuos y desechos provenientes de estos laboratorios también lo es. Particularmente, las cantidades de los clasificados como peligrosos son considerablemente menores a las indicadas en la categoría de grandes generadores² de las Normas precitadas.

No obstante esto, en función de las características descritas, no se puede descartar los riesgos asociados a un manejo inadecuado de los mismos, tal como el que se presenta en el escenario de ser almacenados sin criterios de segregación y de ser dispuestos sin tratamiento alguno. Esto es lo que ocurre cuando se introducen en la corriente de los desechos tipo A o no peligrosos de los laboratorios.

En cuanto a los primeros, para que una persona esté en riesgo se deben presentar estas tres (3) condiciones (Kiely, 1999):

- Debe haber una dosis infecciosa del agente patógeno.
- Debe haber una ruta de transmisión de los patógenos a las personas.
- La persona no debe ser inmune al agente patógeno.

La ruta de transmisión puede estar constituida por un contacto por parte del personal que realiza la limpieza de las instalaciones, los trabajadores del aseo urbano o los recolectores informales que actúan en los sitios de disposición final, con agujas hipodérmicas desechadas, pipetas de Pasteur o vidrios rotos inadecuadamente almacenados, que causen, por ejemplo, una inoculación accidental. También puede estar constituida por los vectores que generalmente se encuentran en los sitios de disposición de desechos domésticos, tales como insectos, roedores y aves.

2 Estas cantidades son las siguientes: 1 tonelada mensual o más, o 10 toneladas anuales de desechos que ofrezcan riesgos inferiores a la clase 4 o contengan hasta 0,1% de cualquiera de las sustancias indicadas en el Anexo C Sustancias Peligrosas de las Normas citadas.

En cuanto a los segundos, también tienen el potencial de causar una afectación a la salud del personal y recolectores mencionados al entrar en contacto con la piel o los ojos a causa de un almacenamiento inadecuado o de una disposición no controlada, o al ser ingeridos a través de un posible contacto mano a boca. La intensidad de la afectación se encuentra en función de la concentración de las sustancias químicas desechadas.

Por otra parte, la disposición repetitiva de estas sustancias en un vertedero a cielo abierto, conjuntamente con otros contaminantes presentes en el conjunto de desechos dispuestos, podría contribuir a alterar las características químicas del suelo producto de la interacción suelo-lixiviado en el sitio donde se realiza la descarga. Debido a que las cantidades de las sustancias son bajas y a su dispersión una vez que llegan al suelo, éste se considera un impacto de menor intensidad que los descritos anteriormente.

En todos los casos de manejo inadecuado, un posible efecto adverso es la exposición a sanciones por incumplimiento de la legislación sobre la materia y una afectación de la imagen de los laboratorios por denuncias públicas.

3. Aspectos legales que sustentan el plan de gestión de residuos y desechos propuesto

El plan de gestión de residuos y desechos propuesto para los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero está enmarcado en el Decreto Ley de Pesca y Acuicultura que establece en su objeto que tanto las actividades principales como las conexas a la pesca y la acuicultura deben desarrollarse teniendo en cuenta los aspectos ambientales pertinentes.

Estos aspectos ambientales se encuentran definidos en varios instrumentos de la legislación ambiental venezolana.

En primer lugar, la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005) señala, en su Artículo 53, el derecho de los trabajadores a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y a ser informados de la presencia de sustancias tóxicas en el área de trabajo, los efectos que éstas pueden causarle a su salud y las medidas para prevenirlos. En el Artículo 56 se especifica que el empleador deberá documentar los principios adoptados en materia de salud y seguridad. Los trabajadores de las empresas contratistas, según el Artículo 57 deberán disfrutar de las mismas condiciones de trabajo y del mismo nivel de protección que los restantes trabajadores del empleador donde prestan servicios.

Así mismo, la Ley Orgánica del Ambiente (2006) en su Artículo 63 establece que se deberá velar por la utilización de prácticas adecuadas para la manipulación de sustancias químicas y el manejo y disposición final de desechos domésticos, peligrosos o de cualquier otra naturaleza que puedan contaminar los suelos.

Con mayor detalle, la Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos (2001), en el Artículo 13, estipula que las personas jurídicas, públicas o privadas, responsables de la generación, uso y manejo de sustancias, materiales o desechos peligrosos, están obligadas a aplicar principios de prevención en el trabajo de tal manera que se minimice la generación de desechos, así como establecer sistemas de administración y manejo que permitan reducir los riesgos a la salud y el ambiente.

Particularmente, en el Artículo 48, establece que los desechos peligrosos constituidos por desechos infecciosos, químicos y restos de animales procedentes de los establecimientos de salud o de aquellos con características y funciones similares, deben ser manejados de conformidad con lo establecido en la reglamentación técnica que rige la materia.

En el Artículo 6, prohíbe la descarga de sustancias, materiales o desechos peligrosos en el suelo en contravención con la reglamentación técnica que regula la materia. Esta prohibición abarca la mezcla de desechos peligrosos y no peligrosos, pues en el Artículo 39 se señala que cuando un desecho peligroso se mezcla con un material o desecho no peligroso, la mezcla resultante preserva su condición de desechos peligroso y debe ser manejado como tal.

Los sistemas de administración y manejo mencionados, como se señala en el Artículo 40, deben abarcar las operaciones de almacenamiento, tratamiento y disposición final de desechos peligrosos, así como los sitios destinados para tales fines, los cuales deberán reunir las condiciones de seguridad para el personal y de control de la contaminación ambiental, de tal modo que se garantice el cumplimiento de la reglamentación técnica sobre la materia.

En cuanto a los residuos y desechos no peligrosos (los denominados como tipo A), la Ley de Gestión Integral de la Basura exige a los generadores, en el Artículo 34, realizar su manejo de manera segura, con el fin de evitar daños a la salud y al ambiente. Particularmente establece que los residuos y desechos sólidos no peligrosos provenientes de establecimientos o instituciones de salud o investigación animal o humana, laboratorios y similares, cumplan con las condiciones de seguridad para su manejo integral (Artículo 39).

En el Artículo 34 también se exige realizar el acopio de estos desechos mediante el uso de un depósito temporal, contenedores o recipientes adecuados, los que según el Artículo 46 deben ser frecuentemente vaciados y aseados, con el objeto de mantenerlos en óptimas condiciones sanitarias, evitar el derrame de su contenido o su acumulación prolongada. En el Artículo 30 establece que el manejo debe realizarse en forma separada de materiales, sustancias y desechos peligrosos salvo que estos se presenten encapsulados o neutralizados previamente.

El Artículo 29 establece que se deberá valorizar los residuos generados mediante programas que garanticen su recuperación, reutilización, reciclaje,

transformación o cualquier otra acción dirigida a obtener materiales aprovechables. Así mismo, el Artículo 62 señala que los desechos y residuos que no tengan aprovechamiento deben destinarse al sitio de disposición final que corresponda. El Artículo 67 establece que los desechos peligrosos cuyos riesgos hayan sido reducidos por tratamientos tales como esterilización, neutralización, encapsulamiento o similares, deben ser llevados también a los sitios de disposición final, previa aprobación de los Ministerios con competencia en materia ambiental y de salud.

Se observa, entonces, que las organizaciones generadoras de desechos peligrosos y no peligrosos en Venezuela, tales como los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero, tienen la obligación de diseñar y poner en práctica herramientas como los planes de gestión de residuos y desechos, con el objeto de minimizar su generación y de sistematizar cada una de las operaciones de manejo de manera ambientalmente segura, protegiendo al mismo tiempo a los trabajadores involucrados en las labores de manejo.

Su responsabilidad abarca no solamente al personal de plantilla de dichos laboratorios y a las operaciones que tengan lugar dentro de sus instalaciones, sino también al personal de las empresas que contrate (por ejemplo para la limpieza de los laboratorios) y las operaciones de transporte y tratamiento que los manejadores externos lleven a cabo.

La reglamentación técnica mencionada anteriormente en varios puntos de los textos legales está conformada principalmente por las siguientes normas nacionales:

- Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Decreto N° 2.218 (1992), las que tienen por objeto establecer las condiciones bajo las cuales se debe realizar el manejo de los desechos generados en establecimientos relacionados con el sector salud, humana o animal; con la finalidad de prevenir la contaminación e infección microbiana en usuarios, trabajadores y público, así como su diseminación ambiental.
- Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos, Decreto N° 2.635 (1998), las que tienen por objeto regular la recuperación de materiales y el manejo de desechos, cuando los mismos presenten características, composición o condiciones peligrosas representando una fuente de riesgo a la salud y al ambiente.
- Normas para la Clasificación y el Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua y Vertidos o Efluentes Líquidos, Decreto N° 883 (1995), las que fueron formuladas considerando el deber del Estado Venezolano de proteger las cuencas hidrográficas, así como controlar los vertidos susceptibles de

degradar el medio acuático y alterar los niveles de calidad exigibles para preservar y mejorar el ambiente.

- Normas Sanitarias para Proyectos, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones (1988), las que fueron formuladas considerando el deber del Estado Venezolano de establecer normas para las edificaciones destinadas a usos residenciales, comerciales, industriales, deportivos, recreacionales, turísticos y otros con la finalidad de resguardar la salud pública.
- Norma venezolana COVENIN 2340 Medidas de seguridad e higiene ocupacional en laboratorios. Parte 1: General, que suministra información y establece recomendaciones, procedimientos generales y precauciones destinadas a promover la seguridad e higiene ocupacional de las personas y las instalaciones de los laboratorios.
- Norma venezolana COVENIN 2340 Medidas de seguridad e higiene ocupacional en laboratorios. Parte 2: Bioseguridad, que establece las medidas de seguridad e higiene ocupacional y las prácticas seguras de trabajo en el funcionamiento, concepción general y equipamiento de laboratorios básicos, de contención y de contención máxima, frente a riesgos por agentes biológicos.
- Norma venezolana COVENIN 3061 Materiales peligrosos. Guía para el adiestramiento de personas que manejan, almacenan y/o transportan materiales peligrosos, la que establece los requisitos mínimos de conocimiento que deben tener aquellas personas que manejan, almacenan y/o transportan materiales peligrosos a fin de preservar su vida y salud, la de terceros y el medio ambiente.

Las operaciones de manejo propuestas en el presente plan están basadas en estas normas nacionales. Para ajustarlas a los requerimientos municipales, sobre todo las referidas al manejo de los desechos tipo A o no peligrosos, los laboratorios deberán utilizar las ordenanzas de manejo de residuos y desechos de los municipios, de acuerdo a su ubicación geográfica (si éstas existiesen) y al plan municipal de gestión integral de los residuos y desechos sólidos estipulado en la Ley de Gestión Integral de la Basura, mencionada anteriormente.

4. Operaciones de manejo propuestas para los residuos y desechos peligrosos generados en los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero

Para los residuos y desechos peligrosos se proponen las operaciones descritas a continuación:

4.1 Operaciones de manejo de productos pesqueros con patógenos o toxinas, material descartado utilizado en los ensayos a dichos productos (con excepción de las agujas utilizadas en la inoculación) y ratones muertos

Reducción de la generación. Conviene sustituir el bioensayo de ratón por el método de análisis por cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC) para la determinación de toxinas PSP (intoxicación paralizante por ingestión de moluscos) y DSP (intoxicación diarreica por ingestión de moluscos). Esta sustitución, además de minimizar las cantidades de desechos (ratones muertos y aserrín con orina y excrementos de ratones proveniente del bioterio), evita el uso de animales para la experimentación.

Almacenamiento in situ. Los productos pesqueros con patógenos o toxinas, el material descartado de los ensayos practicados a los mismos y los ratones se almacenarán en la misma área donde se generen e inmediatamente después de su generación, de manera separada del resto de los desechos. El recipiente de almacenamiento se seleccionará en función del tratamiento al que se va a someter (ver *Tratamiento*).

Si los desechos van a ser esterilizados se hará uso de recipientes o contenedores con tapa hermética. Si los desechos se van a incinerar, se colocarán en bolsas de material impermeable de 60 micras de espesor, colocadas dentro de recipientes. Las bolsas deberán estar dotadas de un sistema de cierre efectivo e identificadas con el símbolo internacional de desechos infecciosos (ver Símbolo 1), además de la expresión “Material infeccioso”. Tendrán una capacidad adecuada de acuerdo a la generación del día y no podrán reutilizarse.



Símbolo 1. Símbolo internacional para desechos infecciosos.

El borde del recipiente debe estar cubierto con la bolsa en una longitud no menor a 10 cm. El recipiente será de polietileno de alta densidad, fibra de vidrio, acero o material metálico no oxidable, de capacidad apropiada según el volumen de desechos a almacenar, tendrá una superficie interior lisa y redondeada para facilitar su limpieza. Adicionalmente, usará una tapa segura y bien adaptada, preferiblemente con un sistema de abertura con el pie.

Cada día la bolsa se retirará del recipiente una vez llena en sus dos terceras partes o menos. Antes de ser retirada, la misma debe cerrarse herméticamente para ser incinerada junto con los desechos que contiene.

En caso de no ser posible tratar los desechos infecciosos el mismo día de su generación, podrán almacenarse dentro del laboratorio por un máximo de 30 días a una temperatura por debajo de los 0 °C. El equipo de refrigeración usado para esto será exclusivo para estos desechos y poseerá una identificación externa.

Transporte interno. En caso de que los desechos se traten en un área del laboratorio diferente al área de generación, el transporte se hará tomando precauciones para evitar la apertura o rotura de las bolsas o recipientes. Este transporte interno se efectuará en recipientes de plástico con ruedas, de superficie lisa y sin uniones salientes para su fácil limpieza y desinfección. Bajo ninguna circunstancia se usarán recipientes de lona o tela. Los recipientes no podrán ser usados para el transporte de otros materiales sin ser previamente descontaminados con sustancias desinfectantes.

Si se contratan los servicios de un manejador externo para el tratamiento de los desechos, las condiciones antes mencionadas también aplican para el transporte hasta el vehículo de transporte externo.

Transporte externo. No se transportarán desechos en vehículos de empresas dedicadas al transporte de pasajeros, alimentos, animales, agua potable u otros bienes de consumo que puedan contaminarse con los desechos peligrosos. El transporte externo puede formar parte del servicio de la empresa contratada para el manejo externo (termodestrucción o incineración, ver *Tratamiento*) o puede ser contratado aparte. Será realizado cumpliendo las normas de seguridad y vigilando que no se produzcan fugas, pérdidas ni incidentes o accidentes que puedan liberar la carga. Un personal calificado del laboratorio supervisará la operación.

Se deberá llenar la Hoja de Seguimiento del Ministerio con competencia en materia ambiental, con copia para: 1) el laboratorio (generador de los desechos), 2) el transportista, el centro de manejo (incinerador o termodestructor), 3) el laboratorio, una vez recibidos por el destinatario debidamente certificada por el centro de manejo, 4) la región del mencionado Ministerio en cuya jurisdicción está ubicado el centro de manejo, 5) la dirección regional del mencionado Ministerio en cuya jurisdicción esté el generador, y 6) el comando de la Guardia Nacional que hará el chequeo del desecho en tránsito.

Tratamiento. Uno de los tratamiento indicados para los productos pesqueros con agentes patógenos o toxinas, los implementos usados en los ensayos de dichos productos y los ratones es el de desinfección o esterilización, con el objeto de impedir el desarrollo de microorganismos, procesos putrescibles y la proliferación o diseminación de agentes patógenos.

Para ello, el mismo día de la generación a los recipientes con estos desechos se les quitará la tapa (de tal manera que se produzca el contacto entre éstos y el vapor generado por el equipo esterilizador) y se introducirán en un autoclave exclusivo para tal fin, el cual estará ubicado en un lugar poco expuesto dentro las instalaciones del laboratorio. Posteriormente pueden ser triturados y colocados en bolsas de plástico para ser introducidos a la corriente de desechos tipo A o no peligrosos del laboratorio. También se puede recurrir a la contratación de los servicios de un hospital que posea un equipo termodestructor.

Si la esterilización no es completa, si el laboratorio no posee capacidad para el tratamiento en autoclave, si existen microorganismos termoresistentes o si los desechos sólo han sido refrigerados, se someterán a incineración.

Para seleccionar los servicios de un termodestructor o de un incinerador se debe obtener un listado de empresas autorizadas para el manejo de sustancias, materiales y desechos peligrosos en el Ministerio con competencias en materia ambiental. En éste se especifica el nombre de la empresa, el estado de Venezuela donde se ubica, el número de Registro de Actividades Capaces de Degradar el Ambiente (RACDA), la actividad que desempeña, las sustancias, materiales o desechos que maneja, dirección y teléfono. Es importante que el laboratorio verifique la vigencia del RACDA y compruebe, además, que tenga la conformidad sanitaria del Ministerio de Salud y Desarrollo Social.

Adicionalmente, un personal calificado del laboratorio debe visitar las instalaciones a contratar para comprobar que están dotadas de los equipos de control necesarios para garantizar el cumplimiento de las normas de emisiones atmosféricas y cuenten con el personal y las facilidades necesarias para recibir y almacenar temporalmente estos desechos. Así mismo, el laboratorio debe comprobar que los vertidos líquidos y aguas de lavado generados de la operación del incinerador o del termodestructor y del área de recepción y almacenamiento de los desechos reciban un tratamiento adecuado para cumplir los límites establecidos en las Normas para la Clasificación y el Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua y Vertidos o Efluentes Líquidos (1995).

Disposición final. Si la esterilización efectuada en el laboratorio es total, el desecho podrá disponerse en el relleno sanitario o vertedero municipal autorizado más cercano. El mismo destino tendrán las cenizas generadas por el incinerador o los desechos triturados tratados en el termodestructor, de lo cual se encargará la empresa contratada para tal fin.

4.2 Operaciones de manejo del aserrín con orina y excremento de ratones

Almacenamiento in situ. El aserrín se almacenará *in situ* al mismo tiempo que se vaya generando durante la ejecución del mantenimiento del bioterio, de manera segregada. Para ello se utilizarán bolsas plásticas colocadas dentro de recipientes, pero de un tamaño mayor que el propuesto anteriormente, tanto de la bolsa como del recipiente, debido a que las cantidades esperadas de estos desechos son mayores. Los recipientes no tendrán sistema de abertura con el pie. Las bolsas se cerrarán herméticamente cuando estén llenas en sus dos terceras partes o menos.

Este desechos se tratará mediante incineración. El resto de las operaciones de manejo es muy similar al descrito anteriormente para los desechos que serán sometidos a dicho tratamiento.

4.3 Operaciones de manejo de agujas utilizadas en la inoculación de toxinas

Almacenamiento in situ. Lo más conveniente es utilizar agujas integradas a jeringas descartables para las inyecciones y aspiraciones de materiales infecciosos. Las agujas no se deberán doblar o cortar. Las unidades (jeringa + aguja) deben descartarse inmediatamente una vez utilizadas; no se depositarán sobre superficie alguna ni se reutilizarán. Se colocarán con cuidado en contenedores para el almacenamiento de objetos punzantes, los cuales son impermeables, de paredes rígidas de plástico incinerable a prueba de punzamientos, debidamente identificados y ubicados en un lugar exclusivamente dedicado a estos, cerca del área de generación.

Se dejará de almacenar desechos en el recipiente una vez lleno en sus dos terceras partes o menos.

Estos desechos se tratarán en autoclave. El resto de las operaciones de manejo ser hará igual que el descrito anteriormente para los desechos que serán sometidos a dicho tratamiento.

4.4 Operaciones de manejo de residuos y desechos químicos

Reducción de la generación. Las sustancias químicas deben ser usadas en el laboratorio hasta que quede un residuo mínimo.

Si se van a almacenar sustancias químicas en envases diferentes a los originales hay que elegir el recipiente adecuado teniendo en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material del envase (si no se hace así el envase corroído se convertiría en un desecho). Los recipientes de vidrio que se usen para el almacenamiento deben disponer de un asa que facilite el

manejo y sólo deben ser almacenadas en estos recipientes pequeñas cantidades de producto, debido a lo frágil del material (si se cae tanto los vidrios rotos como el producto que contiene se convertirían en desechos).

Almacenamiento in situ. Los residuos de los reactivos químicos que se utilizan en los ensayos no se descargarán al sistema de recolección de aguas servidas del laboratorio, sino que se acumulará cada reactivo por separado en un recipiente plástico de capacidad adecuada, identificado claramente.

Para el almacenamiento temporal de estos recipientes y de los productos químicos vencidos, frascos vacíos que hayan contenido sustancias químicas y productos químicos que no van a ser usados por un cambio en la metodología de análisis dentro de las áreas de ensayo de los laboratorios es necesario seleccionar un sitio específico de almacenamiento temporal claramente identificado y bien mantenido a lo largo del tiempo, siguiendo las mismas normas y procedimientos que para el almacenamiento de las sustancias originales.

A continuación se resumen las más importantes:

- El personal de los laboratorios debe llevar un control estricto de los productos químicos a vencer y de los que han sufrido algún deterioro para darle, lo más pronto posible, un destino adecuado a la normativa sobre la materia.
- Almacenar los desechos químicos peligrosos respetando las incompatibilidades que existen entre ellos.
- Colocar los recipientes sobre bandejas que puedan retener las fugas producidas en el caso de rotura del recipiente.
- Los envases de sustancias peligrosas se deben cerrar cuando queden vacíos o no se vayan a usar más por cambios en la metodología de análisis, igual que los recipientes de los residuos segregados de los ensayos.
- Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento.
- Es necesario mantener una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenen sustancias tóxicas o inflamables. Los envases de plástico deben mantenerse protegidos del sol. Mantener en buenas condiciones el sistema de detección y protección contra incendios.
- Los desechos no deberán permanecer más de cinco (5) años en este sitio de almacenamiento temporal.

Transporte interno y externo. Aplican las mismas condiciones descritas anteriormente para las agujas. Si los desechos se tratan en el mismo laboratorio (caso de los frascos vacíos que han contenido sustancias químicas) no habrá necesidad de transporte.

Tratamiento. El tratamiento de los desechos químicos debe llevarse a cabo siguiendo las indicaciones de la Hoja de Datos de Seguridad o las indicaciones del fabricante de las sustancias.

Como en muchas oportunidades estas indicaciones simplemente señalan la necesidad de eliminar el desecho de una manera segura, a continuación se señalan algunas maneras de hacerlo en Venezuela:

- Contratar a un manejador externo inscrito en el Registro de Manejadores de Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos que lleva el Ministerio con competencia en materia ambiental, para el tratamiento de los residuos químicos segregados de los ensayos que han sido acumulados en el laboratorio y los vencidos.
- Gestionar la devolución de los productos vencidos al proveedor, lo cual debe quedar establecido claramente durante los trámites de compra. Algunos proveedores ya contemplan esta devolución como un beneficio rutinario que ofrecen a sus clientes.
- Comercializar los reactivos que han quedado sin uso por el cambio de metodologías de análisis.
- Seguir las indicaciones para medicamentos vencidos establecidas en las Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, las que establecen incinerar estos desechos en instalaciones para desechos patológicos, despojándolos de sus empaques de plástico, vidrio y metal y dosificándolos con la carga orgánica, de manera que no se exceda la capacidad de carga del incinerador ni se alteren las emisiones gaseosas. Esto debe decidirlo un profesional calificado previo estudio detallado de cada caso. La operación debe ser notificada con anterioridad al Ministerio citado, presentando las características de las sustancias y del incinerador donde se efectuará el proceso de destrucción.

Los frascos vacíos que han contenido sustancias químicas pueden ir a la corriente de desechos tipo A o no peligrosos de los laboratorios, lavándolos antes con abundante agua. Como se mencionó anteriormente, las sustancias deben ser utilizadas al máximo, dejando sólo un mínimo residuo en el frasco.

Disposición final. De aplicarse la incineración, si el Ministerio con competencias en materia ambiental lo estima necesario, la empresa incineradora realizará el ensayo de lixiviación a las cenizas generadas, con el objeto de verificar si pueden ser dispuestas en un relleno sanitario o vertedero municipal autorizado.

5. Operaciones de manejo propuestas para los residuos y desechos no peligrosos generados en los laboratorios de evaluación sanitaria del sector pesquero

Las operaciones de manejo de los residuos y desechos no peligrosos se señalan a continuación:

Almacenamiento in situ. El material descartado de los ensayos a productos pesqueros sanos no se mezclará con los productos pesqueros sanos ni con los desechos peligrosos (tipos C y E). El almacenamiento *in situ* se realizará en bolsas plásticas resistentes y con suficiente capacidad para un día de trabajo, las cuales se colocarán dentro de papeleras con tapa, también de una capacidad adecuada. Las mismas se ubicarán en las áreas de trabajo de los laboratorios donde se generen los desechos, en lugares específicos que se seleccionarán, identificarán (color y nombre) y darán a conocer a todos los empleados del laboratorio, así como al personal de la limpieza.

Los productos pesqueros sanos generados se pueden consumir por los seres humanos sin que representen un riesgo para la salud. En este sentido, se segregarán de los otros desechos colocándolos en bolsas de diferente color, las que deben ser conocidas por todos los empleados y trabajadores del laboratorio. Se refrigerarán una semana como máximo antes de consumirlos. Después de este lapso, si no han sido consumidos, es preferible comercializarlos con una planta procesadora de alimentos para animales o una planta de harina de pescado.

Recolección y transporte internos. La recolección interna la realizará el personal de limpieza, quien deberá amarrar bien las bolsas antes de su transporte interno. Éstas seguirán la corriente de los desechos tipo A, es decir, de los generados en las oficinas y las labores rutinarias de limpieza de las instalaciones.

Almacenamiento central. El sitio de almacenamiento central de desechos tipo A de la edificación contará con un número suficiente de contenedores de metal para almacenar los desechos generados. El lugar poseerá techo, piso pavimentado, paredes, iluminación artificial y ventilación natural. También será provisto con un punto de abastecimiento de agua y un centro piso, con el objeto de efectuar lavados periódicos. Deberá poseer, así mismo, una puerta con llave y una identificación visible.

Recolección y transporte externos. La recolección y el transporte externo se harán a través de la empresa de aseo urbano del municipio. La frecuencia de recolección será de tres (3) veces por semana. En caso de fallas de dicha empresa, el laboratorio debe contratar otra que la sustituya a la brevedad posible. Para ello debe contar con un banco de datos de empresas que presten dicho servicio.

Disposición final. La disposición se realizará en el relleno sanitario o vertedero municipal autorizado más cercano al laboratorio.

5.1 Aspectos aplicables al manejo de todos los residuos y desechos

Minimización. Es importante aplicar lo establecido en el Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (FAO, 2009) que establece la implantación y el mantenimiento de un sistema eficaz de HACCP en las fases de manipulación y producción de pescado o productos pesqueros, o de su almacenamiento, distribución, exportación, importación y venta, para que estas actividades se realicen en condiciones de higiene, satisfaciendo los requisitos de salud e inocuidad. De esta manera, se reduce la necesidad de recurrir a los ensayos tradicionales del producto final y por tanto, disminuye la generación de desechos.

Inventario. Se llevará un inventario, por lo menos anual, con las cantidades generadas de cada desecho y su destino, con el objeto de facilitar la definición de objetivos de minimización de los mismos y de optimización de los procedimientos de manejo de cada laboratorio, además de ofrecer información al Ministerio con competencia ambiental y otras partes interesadas, como por ejemplo, las comunidades cercanas.

Higiene y seguridad ocupacional. El personal que maneje los residuos y desechos de los laboratorios, sean peligrosos o no, usará equipo de protección personal. En la mayoría de los casos, el mismo está conformado por: lentes protectores, mascarillas, delantales o batas cortas y guantes. Este equipo no deberá ser llevado a su casa ni a ningún otro lugar fuera del laboratorio; se lavará o descartará dentro de las instalaciones. El laboratorio efectuará una dotación suficiente y oportuna.

Procedimientos escritos. Los procedimientos escritos sobre la segregación e identificación de todos los desechos generados en el laboratorio, especialmente de los peligrosos, deben estar situados en forma visible y legible en cada punto de generación, a modo de recordatorio al personal.

Registro oficial. De acuerdo a las Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos, Decreto N° 2.635 (1998), los pequeños generadores de desechos peligrosos deberán estar inscritos ante el Ministerio con competencia en materia ambiental, como actividad capaz de degradar el ambiente.

6. Responsables de las operaciones de manejo de residuos y desechos de los laboratorios

Los responsables del manejo de los desechos serán los jefes de las áreas de toxicología, microbiología, tecnología de alimentos y otras áreas generadoras, con el asesoramiento y la supervisión del responsable de salud, seguridad y ambiente del laboratorio. En caso de que no existiese este último (por ejemplo, en laboratorios pequeños), se debe designar a un profesional del laboratorio para que se encargue de estos asuntos, además de sus funciones.

En las descripciones de cargo de todos los empleados y trabajadores del laboratorio involucrados en el manejo se especificarán las funciones que le competen respecto del mismo. Es oportuno señalar que también en los contratos con las empresas de limpieza de las instalaciones se deben especificar las obligaciones del personal de dichas empresas en relación con el manejo de los desechos tipo A del laboratorio y por supuesto, en los contratos con los manejadores externos de residuos y desechos peligrosos se deberán especificar claramente las responsabilidades de ambas partes con el objeto de que las operaciones involucradas se realicen cumpliendo sin falla alguna los aspectos legislativos correspondientes.

7. Supervisión de las operaciones de manejo

La supervisión de las operaciones de manejo de residuos y desechos de los laboratorios estará a cargo del responsable de salud, seguridad y ambiente o del profesional del laboratorio encargado de estos asuntos.

La supervisión estará orientada a verificar, de manera planificada y documentada, que todas las operaciones de manejo del plan se cumplan en todas las áreas del laboratorio, evaluar la eficiencia de dichas operaciones para optimizarlas si fuera necesario, identificar corrientes nuevas de residuos y desechos y formular para las mismas procedimientos de manejo adecuados a la normativa sobre la materia.

Se aplicarán técnicas de evaluación ambiental de sitios y organizaciones para dicha supervisión, tales como observación de actividades y condiciones físicas, la revisión de documentos y archivos y la realización de preguntas a personal calificado, abarcando las áreas de generación, recolección y transporte, instalaciones de tratamiento y, en general, en todas las operaciones de manejo interno y externo descritas, incluyen el uso del equipo de protección personal del personal involucrado en las labores. En algunos casos pudiera ser necesaria la realización de ensayos en laboratorios ambientales.

Es importante también la selección y el cálculo de un grupo de indicadores de desempeño en el manejo de los residuos y desechos de los laboratorios que sir-

va para reflejar si la organización cumple o no con la legislación ambiental, comprobar la evolución del manejo a través del tiempo e identificar las tendencias que se observan, detectar las áreas que necesitan especial atención y obtener información específica para hacer frente a solicitudes de las partes interesadas.

Se elaborarán informes periódicos de la actividad de supervisión.

8. Documentos y registros relacionada con la gestión

En los laboratorios existirá un archivo de la documentación relacionada con la gestión de residuos y desechos. A continuación se mencionan algunos puntos importantes a considerar para su conformación:

- Regulaciones y registros oficiales: Leyes y normas técnicas venezolanas y acuerdos internacionales sobre manejo de desechos aplicables al laboratorio. Registro de Actividades Capaces de Degradar el Ambiente (RACDA) del laboratorio.
- Plan de gestión de residuos y desechos: Plan de gestión específico del laboratorio. Procedimientos de manejo de cada residuo y desecho. Hojas de seguridad de productos químicos.
- Supervisión interna: Inventarios periódicos. Informes de supervisión.
- Contratistas y proveedores: Exigencias sobre manejo de residuos y desechos establecidas en los contratos de las empresas de limpieza. Exigencias a manejadores externos. Informes de inspección a manejadores externos. Normas y procedimientos de dichos manejadores. Banco de datos de empresas transportistas de residuos y desechos no peligrosos. Registro de laboratorios de análisis de desechos peligrosos inscritos en el Ministerio con competencia en materia ambiental. Hojas de seguimiento del mencionado Ministerio.
- Entrenamiento: Programas de los cursos sobre manejo de desechos peligrosos al personal involucrado. Cantidad de personal entrenado en esta materia. Comprobantes del personal de haber participado en dichos cursos. Empresas didácticas especializadas en el tema.
- Emergencias: Reporte de eventos como fugas, conatos de incendios u otros relacionados con los desechos peligrosos generados en el laboratorio.
- Minutas de reuniones sobre el tema de gestión de residuos y desechos.
- Correspondencia enviada y recibida a/de partes interesadas.

En el plan de gestión específico, cada laboratorio indicará el tiempo de archivo de la documentación y la forma de disposición cuando termine ese tiempo.

9. Capacitación al personal involucrado en las operaciones de manejo

Los laboratorios proporcionarán capacitación a los empleados y trabajadores involucrados en el manejo de residuos y desechos, incluyéndolo en la inducción y en los reforzamientos y actualizaciones que sea necesario llevar a efecto durante el desempeño de sus labores. Los trabajadores de las empresas contratadas para la limpieza de las instalaciones también recibirán un entrenamiento al respecto.

La competencia a lograr es que el personal incorpore a su trabajo diario las prácticas de manejo adecuado de los desechos que genere o maneje, especialmente las técnicas de segregación y los riesgos que conlleva la labor. Esta competencia es esencial para el éxito del plan y con ello, la prevención de los riesgos a la salud y al ambiente asociados a un manejo inadecuado.

Para los empleados del laboratorio y los supervisores de mantenimiento se propone un curso de capacitación de 24 horas, como mínimo, sobre manejo de desechos, dictado por un profesional (puede ser el responsable de seguridad, higiene y ambiente), empresa o institución especializada. En cuanto a los trabajadores de mantenimiento, además de la inducción, se propone la realización de charlas de 5 minutos sobre puntos específicos de manejo, dictadas por su supervisor inmediato antes de comenzar algunas jornadas de trabajo.

El diseño de los cursos debe utilizar como referencia la Norma venezolana COVENIN 3061 Materiales peligrosos. Guía para el adiestramiento de personas que manejan, almacenan y/o transportan materiales peligrosos.

A continuación se muestra un contenido básico:

- El ambiente como sistema. Ciclos biogeoquímicos. Concepto de contaminación ambiental. Actividades de una organización capaces de generar contaminación.
- Definición de desecho. Clasificación de los desechos según su origen y naturaleza.
- Definición de desecho peligroso. Ejemplos.
- Fuentes de desechos peligrosos y no peligrosos en un laboratorio de evaluación sanitaria del sector pesquero.
- Riesgos a la salud y al ambiente ocasionados por el manejo inadecuado de desechos.
- Objetivos y campos de acción de la legislación nacional con pertinencia en el manejo de desechos del laboratorio.
- Definición de manejo de desechos. Elementos funcionales que conforman un sistema de manejo de desechos peligrosos y no peligrosos. Ejemplos.

- Manejo seguro de los desechos en un laboratorio de evaluación sanitaria del sector pesquero. Protección personal. Organización y responsabilidades del personal.
- Métodos de prevención de accidentes y respuestas a emergencias e incidentes.

En general, la profundidad y la duración de los temas tratados dependerán de las necesidades del personal según el cargo o puesto de trabajo que desempeñe. Cada laboratorio evaluará dichas necesidades y adaptará el contenido básico propuesto a las mismas, así como la estrategia de enseñanza a emplear y los criterios, técnicas y momentos de evaluación.

El personal debe ser evaluado cada 5 años, y en caso de no aprobar dicha evaluación, se le debe impartir un nuevo adiestramiento. Además, el empleador debe llevar un registro documentado del adiestramiento de sus empleados con, al menos, los siguientes datos: nombre del empleado, fecha que completó su último adiestramiento, datos de la persona, ente y/o institución que realizó el adiestramiento, descripción o copia de cada una de las materias recibidas durante el adiestramiento y copia de la certificación del adiestramiento y su evaluación.

CONCLUSIONES

- En el servicio de evaluación de la condición sanitaria de materias primas y productos pesqueros frescos, congelados y enlatados se generan residuos y desechos peligrosos y no peligrosos provenientes de los ensayos físicoquímicos, toxicológicos y microbiológicos que se realizan, que requieren de un manejo responsable para minimizar la afectación de la salud y el ambiente y cumplir la legislación ambiental venezolana sobre la materia. El plan propuesto constituye un instrumento diseñado para tal fin.
- En relación con los desechos peligrosos, los laboratorios están clasificados como pequeños generadores, y, como tales, deberán inscribirse en el Registro de actividades capaces de degradar el ambiente (RACDA) que lleva el Ministerio con competencia en materia ambiental.
- Como parte del manejo de estos residuos y desechos, los productos pesqueros con patógenos y toxinas, el material descartado utilizado en los ensayos a dichos productos y los ratones muertos, clasificados como infecciosos, se segregarán justo al momento de su generación, en recipientes con tapa. Su esterilización se llevará a cabo en un autoclave

usado únicamente para tal fin, ubicado dentro de los mismos laboratorios y, posteriormente, se triturarán y colocarán en bolsas para ser manejados dentro de la corriente de desechos tipo A o no peligrosos. En caso de que la esterilización no sea completa o en caso de que los autoclaves no posean suficiente capacidad para los desechos generados, se contratarán los servicios de una empresa incineradora registrada en el Ministerio con competencias en materia ambiental.

- Las agujas para la inoculación de toxinas se almacenarán inmediatamente después de utilizarlas, conjuntamente con las jeringas de las que forman parte, en contenedores especiales para este tipo de desecho. Los mismos se identificarán y se llenarán únicamente hasta las 3/4 partes de su capacidad, para luego ser esterilizadas dentro del laboratorio o incineradas en una instalación externa. El aserrín con orina y excrementos de ratones proveniente del bioterio también será incinerado.
- En cuanto a los desechos químicos generados, éstos se almacenarán dentro de los laboratorios siguiendo las mismas normas y procedimientos del almacenamiento de las sustancias originales. En caso de no ser posible la devolución de algún producto vencido al fabricante, se incinerará en un equipo para desechos patológicos, dosificándolos con la carga orgánica, al igual que los químicos usados segregados de los ensayos (no deben ser descargados al sistema de recolección de aguas servidas del laboratorio), siempre bajo la asesoría de un especialista. En caso de que existan desechos químicos que no puedan tratados mediante las prácticas mencionadas, se seleccionará y aplicará un tratamiento reconocido a cargo de una empresa especializada, previa aprobación del Ministerio con competencia en materia ambiental. Los recipientes vacíos que han contenido sustancias químicas pueden seguir la corriente de desechos domésticos, lavándolos antes con abundante agua.
- Los responsables del manejo de los desechos serán los jefes de las áreas de toxicología, microbiología, tecnología de alimentos y otras áreas generadoras. El laboratorio designará a un responsable quien llevará a cabo la supervisión periódica del manejo, calculará indicadores de desempeño y formulará recomendaciones para las irregularidades identificadas.
- Se organizará toda la documentación relacionada con el manejo, abarcando para ello, las regulaciones y registros oficiales, los informes de supervisión, información sobre los contratistas y proveedores, comprobantes de entrenamiento del personal y otra información pertinente.

- El laboratorio proporcionará capacitación a los empleados y trabajadores involucrados en el manejo, incluyéndolo en la inducción y en los reforzamientos y actualizaciones que sean necesarios.
- Las diferentes secciones del plan deberán ser ajustadas por cada laboratorio de acuerdo a sus necesidades y revisadas periódicamente para incorporar los nuevos desechos que se identifiquen en el transcurso de las operaciones y para enriquecerlas con la experiencia ganada en la aplicación del plan.
- El Ministerio con competencia en materia ambiental podrá practicar las visitas, inspecciones y comprobaciones que sean necesarias para verificar el adecuado cumplimiento de las disposiciones contenidas en la legislación nacional sobre la materia, sin menoscabo de otros controles que las autoridades sanitarias lleven a cabo, conforme a sus atribuciones legales.
- Adicionalmente al cumplimiento de la legislación nacional, las empresas del sector pesquero y de acuicultura que aspiren tener competitividad en los mercados de otros países deben ajustarse a parámetros ambientales internacionales y, derivado de esto, seleccionar proveedores que cumplan también dichos parámetros. El plan de gestión propuesto, su ejecución y la revisión periódica para mejorarlo contribuye al cumplimiento de estas exigencias.

REFERENCIAS

- Centers for Disease Control and Prevention y National Institutes of Health (s.f.). *Bioseguridad en laboratorios de microbiología y biomedicina* (4th. Edition) [Libro en línea]. Disponible: http://www.cdc.gov/od/ohs/pdffiles/bmb14_spanish.pdf [Consulta: 2007, Marzo 16]
- Decreto con rango, valor y fuerza de Ley de Pesca y Acuicultura (Decreto N° 5.930) (2008, Marzo 08). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 5.877 (Extraordinario), Marzo 14, 2008.
- FONODONORMA-ISO 14031:2004 *Gestión Ambiental. Evaluación del Desempeño Ambiental. Directrices.*
- Huss, H. (1997). *Aseguramiento de la calidad de los productos pesqueros. Documento Técnico de Pesca 334*. Roma:Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- Ibarz, M, Zambrano, A., Sosa, A. et al. (2008) *Evolución Histórica y Logros de la Gerencia Sectorial de Registro y Control del Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”* [Artículo en línea]. Disponible en: http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S0798-04772008000100003&lng=pt&nrm=iso [Consulta: 2009, Septiembre 12]
- Instituto Nacional de la Salud, Subdirección General de Gestión de la Atención Hospitalaria (1990). *Manual de gestión interna para residuos de centros sanitarios*. Madrid:Autor.
- Kiely, G (1999). *Ingeniería ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión* (Vol. III). McGraw Hill. España.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005, Julio 26). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 38.236, Julio 26, 2005.
- Ley Orgánica del Ambiente (2006, Diciembre 22). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.833 (Extraordinario), Diciembre 22, 2006.
- Ley de Gestión Integral de la Basura (2010, Diciembre 30) *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 6.017, Diciembre 30, 2010.

- Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos. (2001, Noviembre 13). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.554 (Extraordinario), Noviembre 13, 2001.
- Normas para el Control de la Recuperación de Materiales Peligrosos y el Manejo de los Desechos Peligrosos (Decreto N° 2.635). (1998, Julio 22). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 5.245 (Extraordinario), Agosto 03, 1998.
- Normas para la Clasificación y el Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua y Vertidos o Efluentes Líquidos (Decreto N° 883) (1995, Octubre 11). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 5.021 (Extraordinario), Diciembre 18, 1995.
- Normas para la Clasificación y el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud (Decreto N° 2.218) (1992, Abril 23). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 4.418 (Extraordinario), Abril 27, 1992.
- Normas Sanitarias para Proyectos, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones. *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 4044 (Extraordinario), Septiembre 08, 1988.
- Norma venezolana COVENIN 3061:2002 *Materiales peligrosos. Guía para el adiestramiento de personas que manejan, almacenan y/o transportan materiales peligrosos.*
- Norma venezolana COVENIN 2340-1:2001 *Medidas de seguridad e higiene ocupacional en laboratorios. Parte 1: General.*
- Norma venezolana COVENIN 2340-2:2002 *Medidas de seguridad e higiene ocupacional en laboratorios. Parte 2: Bioseguridad.*
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2009). *Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros.* (Primera. edición) [Libro en línea]. Disponible: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/a1553s/a1553s00.pdf> [Consulta: 2009, Septiembre 12]
- Proconsult, C.A. (2007). *Diseño e implementación de los sistemas de gestión ambiental bajo la norma ISO 14000.* Elaborado para el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). Caracas:Autor.

ÉBOLA Y GENTE DE MAR RESPUESTA A LA EPIDEMIA DE LA COMUNIDAD MARÍTIMA INTERNACIONAL

Yaneth Marquina Marquina¹

RESUMEN

“Ébola” es una de las enfermedades que más preocupa en materia de salud pública mundial; ha causado la muerte a casi cinco mil personas en África Occidental. La propagación de ésta enfermedad se ha convertido en materia de preocupación global, con mucha implicación en las actividades marítima-portuarias. La Comunidad Marítima Internacional alerta de los potenciales peligros de éste grave brote epidémico, ya que el personal a bordo de los buques que efectúan escalas en los países afectados y el de los puertos receptores de los mismos son vulnerables en la propagación de dicha enfermedad, motivo por el cual deben cumplir una serie de normas preventivas con el fin de contrarrestar su vulnerabilidad. A través de una revisión bibliográfica y documental, se busca conocer de manera general los protocolos de actuación establecidos por organizaciones internacionales vinculadas al mundo marítimo y la respuesta de la comunidad marítima mundial ante la Declaración de Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional dictada por la OMS frente al brote epidémico de la enfermedad.

Palabras Claves: Brote epidémico, protocolo de actuación, virus del Ébola, Organización Mundial de la Salud, Organización Marítima Internacional, Gente de Mar.

ABSTRACT

"Ebola" is the current disease more worrisome in global public health, has killed nearly five thousand people in West Africa. The spread of this disease has become a matter of global concern, with much involvement the activities related to the ship/port interface. The International Maritime Community being alerted to the potential dangers of this serious epidemic outbreak, as the personnel on board ships calling ports in affected countries as well as

1 Lic. en Medicina (2008) egresada de la Universidad Rómulo Gallegos (Venezuela). Estudiante del Máster en Sanidad Marítima de la Universidad de Cádiz (2013-2014)

the port facilities workers whom are vulnerable in the spread of the disease, reason why must meet a series of preventive standards in order to counteract their vulnerability. Through a bibliographical revision we try to know in a general approach, the protocols established by international organizations related to the maritime world and the response of the international maritime community to statement of a Public Health Emergency of International concern issued by WHO in front of the Ebola outbreak virus disease.

Keywords: Epidemic outbreak, action protocol, Ebola virus, World Health Organization, International Maritime Organization, Seafarers.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por el virus del Ébola, ha sido en los últimos años una de las más grandes preocupaciones de las instituciones nacionales e internacionales relacionadas con la salud pública. Ésta es una de las enfermedades conocidas más virulentas, causando la muerte del 50 al 90% de los enfermos. Los principales brotes de Ébola se producen principalmente en aldeas remotas de África Central y Occidental, cerca de la selva tropical. Hacia el 3 de noviembre de 2014, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se habían registrado 13.633 infecciones y 5.000 muertes aproximadamente en todo el mundo a causa de este brote, la mayoría de los cuales ocurrieron en los países del África Occidental.

Con este escenario que afecta la salud pública mundial, el Comité de Emergencias convocado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece que se han cumplido las condiciones para declarar una emergencia de salud pública de importancia internacional, la cual se decretó el 08 de Agosto de 2014. Con esta declaración la OMS advierte a toda la colectividad internacional que el brote de esta enfermedad tiene riesgo de propagarse a otros Estados y afectar la salud pública, y que se requiere de coordinación internacional para controlar esta propagación.

Por otra parte, la propagación de ésta enfermedad se ha convertido en materia de preocupación global, con posible afectación de las industrias del turismo y la aeronavegación, junto con las actividades del transporte marítimo. El virus está amenazando con interrumpir las actividades logísticas en los países afectados, especialmente ha repercutido en los mercados de mercancías y minería, habida cuenta de que la región de África Occidental es una importante fuente de suministro de materias primas como mineral de hierro, petróleo, bauxita y cacao, entre otras.

La comunidad marítima internacional se mantiene alerta por los potenciales peligros del grave brote de Ébola que se originó en África Occidental. Varias organizaciones marítimas globales han expresado su preocupación y han hecho un llamado de atención a sus miembros sobre el riesgo presente en los buques que efectúan escalas en Guinea, Liberia y Sierra Leona.

De esta preocupación nace la inquietud de alinear la presente investigación, en conocer de manera general los protocolos de actuación establecidos por organizaciones internacionales vinculadas al mundo marítimo y la respuesta de la comunidad marítima mundial ante la declaración de emergencia de salud pública de importancia internacional, dictada por la Organización Mundial de la salud (OMS) frente al brote epidémico de la enfermedad por el virus Ébola.

Por lo tanto, esta investigación tendrá como objetivos específicos: Sintetizar la epidemiología de la enfermedad por el virus del Ébola; conocer el protocolo de actuación internacional frente a brotes epidémicos; conocer el protocolo de actuación de las instituciones marítimas internacionales frente a la propagación de enfermedades contagiosas, y por último, conocer la respuesta de la Organización Marítima Internacional (OMI) e instituciones afines ante el alerta del brote epidémico por el virus del Ébola.

Con el cumplimiento de los mencionados objetivos se obtendrá una perspectiva general que se justifica en la necesidad de proporcionar información acerca de la temática mencionada con la finalidad de que sirva de enfoque para todo el personal que se desempeña en la sanidad marítima y en las actividades relacionadas con el mar.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método empleado ha sido una revisión bibliográfica y documental utilizando los recursos ofrecidos por internet. Se consultaron diversas páginas web de referencia como son las de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Marítima Mundial (OMI), entre otras, también algunas bases de datos como MedlinePlus, revistas digitales especializadas e instrumentos legales de carácter nacional e internacional.

RESULTADOS

Las organizaciones internacionales vinculadas con la salud y el área marítima cuentan con una gran gama de normativas e instrumentos jurídicos donde se protocoliza la actuación de las mismas frente a situaciones de

emergencia sanitaria generadas por brotes epidémicos. Dichos instrumentos son la base para que los distintos países del mundo se aboquen a cumplir todas las normativas y las recomendaciones a nivel regional y/o nacional para poder hacerle frente a las epidemias.

Por otra parte, a raíz de la declaración de emergencia de salud pública de importancia internacional establecido por la OMS, han sido muchas las instituciones de la comunidad marítima internacional que han manifestado su posición y la política de acción que deben establecer los países para llevar a cabo las actividades portuarias y a bordo de embarcaciones marítimas para evitar la propagación de la enfermedad por el virus del Ébola.

DISCUSIÓN

Generalidades de la enfermedad por el Virus del Ébola.

El virus del Ébola se detectó por primera vez en 1976 en dos brotes simultáneos ocurridos en Nzara (Sudán) y Yambuku (República Democrática del Congo). El género Ebolavirus es, junto con los géneros Marburgvirus y Cuevavirus, uno de los tres miembros de la familia Filoviridae (filovirus). El género Ebolavirus comprende cinco especies distintas: ebolavirus Bundibugyo (BDBV); ebolavirus Zaire (EBOV); ebolavirus Reston (RESTV); ebolavirus Sudan (SUDV), y ebolavirus Taï Forest (TAFV). (Organización Mundial de la Salud, 2014)

La misma Organización señala que las especies BDBV, EBOV y SUDV se han asociado a grandes brotes de EVE en África, al contrario de las especies RESTV y TAFV. La especie RESTV, encontrada en Filipinas y China, puede infectar al ser humano, pero hasta ahora no se han comunicado casos de enfermedad humana ni de muerte debidos a ella. (Op. Cit, 2014)

El Virus.

Pérez (s/f) expresa que El Ébola es un virus de la familia Filoviridae y género Filovirus; es una enfermedad infecciosa y altamente contagiosa, la cual es muy grave y afecta tanto a seres humanos como a otras especies del reino animal. Este virus infecta el endotelio capilar y varios tipos de células inmunes, presentando una letalidad de hasta el 90%.

Modo de Transmisión.

Se transmite a los humanos a través del contacto con un animal huésped infectado vivo o muerto (monos, murciélagos, antílopes...) y se disemina de persona a persona por el contacto con la sangre, tejidos, secreciones y los fluidos corporales del sujeto infectado, y por el contacto con equipo

médico contaminado, tales como agujas. Las infecciones por virus del Ébola son agudas y no existe el estado de „portador . Debido a que el reservorio natural del virus es desconocido, la manera en que el virus aparece por primera vez en un ser humano en el inicio de un brote no se ha determinado aún. La transmisión nosocomial se refiere a la propagación de una enfermedad dentro de un centro hospitalario; este tipo de transmisión ocurre con frecuencia durante los brotes. De hecho, si se produce la muerte del afectado por el virus, el protocolo indica que no se le puede realizar la autopsia por el alto riesgo de contagio por los fluidos de la víctima, por lo que deberá ser incinerado. (Talise, s/f)

Signos y Síntomas.

Según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (2015) los síntomas de la enfermedad del Ébola incluyen los siguientes: Fiebre, dolor de cabeza intenso, dolor muscular, debilidad, fatiga, diarrea, vómitos, dolor abdominal (de estómago) hemorragia (sangrado o moretones) sin causa aparente. Los síntomas pueden aparecer entre 2 y 21 días después de la exposición al virus del Ébola, pero el promedio es entre 8 y 10 días. La recuperación de la enfermedad del Ébola depende de un buen cuidado clínico de apoyo y de la respuesta inmune del paciente. Las personas que se recuperan de la infección por el virus del Ébola producen anticuerpos que duran por lo menos 10 años.

Diagnóstico.

Diagnosticar una persona que ha contraído hace pocos días es difícil porque los primeros síntomas, como la fiebre, no son específicos a la infección de la enfermedad del Ébola y a menudo se ven en pacientes con enfermedades más comunes, como la malaria y la fiebre tifoidea.

Sin embargo, si una persona tiene los primeros síntomas de la enfermedad del Ébola y ha tenido contacto con la sangre o los líquidos corporales de una persona con esta enfermedad, o los objetos que utiliza han sido contaminados con su sangre o sus líquidos corporales, o con animales infectados, debe ser puesta en aislamiento y se debe notificar a las autoridades de salud pública. Luego, se deben tomar muestras del paciente para examinarlas y confirmar si existe la infección.

De acuerdo a la cronología de la infección, se realizarán las pruebas diagnósticas disponibles (Op. Cit, 2015):

1. Unos días después del inicio de los síntomas: Análisis de inmunoabsorción enzimática o ELISA de captura de antígeno, ELISA IgM, Reacción en cadena de la polimerasa (RCP), Aislamiento de virus.

2. En etapas más avanzadas de la enfermedad o luego de la recuperación: Anticuerpos IgM e IgG.
3. En forma retrospectiva para los pacientes fallecidos: Prueba Inmunohistoquímica, RCP, aislamiento de virus.

Tratamiento.

López (2015) declara que no existe ningún tratamiento o vacuna específicamente diseñados para luchar contra el Ébola, aunque hay varias medidas en proceso de experimentación. Los enfermos de fiebre hemorrágica del Ébola reciben un tratamiento inespecífico que consiste en la rehidratación por vía intravenosa u oral, con soluciones que contengan electrolitos, el control de la presión sanguínea, los antipiréticos para bajar la fiebre, suministro de factores de coagulación y otras medidas destinadas a compensar el fallo renal y hepático, entre otras.

Prevención.

No hay ninguna vacuna para proteger contra el Ébola. Como recomendación general se debe evitar viajar a Liberia, Guinea y Sierra Leona, debido a los brotes sin precedentes del Ébola en esos países.

Si usted planea viajar a uno de los países donde está presente el Ébola, el centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) recomienda tomar las siguientes medidas para prevenir la enfermedad. (MedlinePlus, 2015)

1. Ponga en práctica una higiene cuidadosa. Lávese las manos con agua y jabón o con un desinfectante para manos a base de alcohol. Evite el contacto con sangre y fluidos corporales.
2. Evite el contacto con personas que tengan fiebre, estén vomitando o que parezcan enfermos.
3. No manipule artículos que puedan haber estado contacto con la sangre o los fluidos corporales de una persona infectada. Esto incluye ropa, tendidos de cama, agujas y equipo médico.
4. Evite el funeral o los rituales funerarios que requieran la manipulación del cuerpo de alguien que haya muerto a causa del Ébola.
5. Evite el contacto con murciélagos y primates no humanos o con la sangre, los líquidos y la carne cruda preparada a partir de estos animales.
6. Después de que regrese, preste atención a su salud durante 21 días. Busque atención médica inmediatamente si presenta síntomas del Ébola, como fiebre. Coméntele a los médicos que usted ha estado en un país donde se presenta el Ébola.

En relación a los trabajadores de la salud que pueden estar expuestos a personas infectadas con Ébola el CDC recomienda las siguientes medidas (Op. Cit, 2015):

1. Usar ropa protectora, como máscaras, guantes, batas y protección para los ojos.
2. Poner en práctica las medidas adecuadas de esterilización y control de infecciones.
3. Aislar a los pacientes con Ébola de otros pacientes.
4. Evitar el contacto directo con los cuerpos de las personas que hayan muerto a causa del Ébola.
5. Notificar a las autoridades de salud si usted ha tenido contacto directo con la sangre o los fluidos corporales de una persona que está enferma de Ébola.

Situación Mundial (1976 – 2014)

El virus Ébola fue identificado por primera vez en Sudán y en una región cercana de Zaire (actualmente República Democrática del Congo) en 1976, tras haber existido epidemias previas en Yambuku (al norte de la R. Dem del Congo) y en Nzara (al sur de Sudán). En este año el virus infectó a más de 600 personas en estos dos países y causó más de 400 muertes. En 1977 se dio un único caso en la República Democrática del Congo y en 1979 ocurrió un nuevo brote en Sudán, con 33 casos y 22 muertos. (Asociación de Médicos de Sanidad Exterior (AMSE), 2014)

En 1989 se halló el subtipo Reston en monos, pero de las 4 personas infectadas accidentalmente ninguna sufrió enfermedad clínica.

Ya en 1994 se dio un caso de enfermedad humana por un nuevo subtipo, el subtipo Costa de Marfil, en este mismo país, y varios casos de enfermedad en chimpancés.

El primer brote conocido de Fiebre Hemorrágica del Ébola causado por el virus Ébola Bundibugyo se produjo en el distrito de Bundibugyo, en Uganda, en 2007, con 56 casos confirmados por laboratorio. La proporción de muertes entre los infectados fue menor ($\approx 40\%$) que la habitualmente detectada en brotes por los subtipos Zaire y Sudán. (AMSE, 2014)



Fuente: CDC. Mapa de distribución del Ébola

Disponible en:

<http://espanol.cdc.gov/enes/vhf/ebola/outbreaks/history/distribution-map.html>

En 2012, se registraron en África dos nuevos brotes de Fiebre de Ébola. En julio se declaró un brote en Uganda, en el distrito de Kibaale, con 24 casos notificados (y 17 muertes), que se declaró finalizado en octubre. Poco después aparecieron nuevos casos en otro distrito, Lweero, declarándose 7 casos con 4 defunciones a partir del 17 de noviembre. El subtipo implicado fue el E. Sudán.

En la República Democrática del Congo se declararon 52 casos y 25 muertes entre agosto y octubre de 2012. No fue un brote en relación con el de Uganda, aun siendo países fronterizos, ya que el subtipo implicado en esta ocasión fue el E. Bundibugyo, nunca antes aislado en este país.

A principios de 2014 se declaró en África Oeste el mayor brote de Enfermedad por Virus Ébola (EVE) de la historia, en una zona nunca previamente afectada, apareciendo cientos de casos notificados en 3 países fronterizos: Guinea (Conakri), Liberia y Sierra Leona. Ya en julio surgieron casos en la capital nigeriana (Lagos) país en el que, no siendo fronterizo con los afectados, aparece la enfermedad en menor medida, causada por la atención y contactos de un solo viajero afectado proveniente de Liberia. A fecha de 22 de agosto de 2014, con el brote aún lejos de ser controlado, los casos de enfermos (sospechosos y confirmados) y de fallecidos por este brote ascienden a 2.615 y 1.427 respectivamente. (Op. Cit, 2014)

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN INTERNACIONAL FRENTE A BROTES EPIDÉMICOS.

Desde la creación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1946 se destaca la importancia de dar respuestas a epidemias que pongan en peligro la salud pública mundial. El artículo 21 de la Constitución de la OMS (1946) establece que *“la Asamblea de la Salud tendrá autoridad para adoptar reglamentos referentes a: ...requisitos sanitarios y de cuarentena y otros procedimientos destinados a prevenir la propagación internacional de enfermedades”*.

Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos.

Con el propósito de cumplir con la normativa emanada de la Constitución de la OMS, se creó e implementó la Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos (GOARN, por sus siglas en inglés) como *“un mecanismo de colaboración técnica entre instituciones y redes ya existentes que aúnan sus recursos humanos y técnicos para identificar, confirmar y responder rápidamente a brotes epidémicos de importancia internacional. La Red brinda un marco operacional para reunir esos conocimientos especializados con el propósito de mantener a la comunidad internacional continuamente alerta ante la amenaza de brotes epidémicos y lista para responder”* (Organización Mundial de la Salud, 2014)

La Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos contribuye a la seguridad sanitaria mundial de la siguiente manera:

- Combatiendo la propagación internacional de brotes epidémicos.
- Velando por que llegue rápidamente a los países afectados la asistencia técnica apropiada.
- Contribuyendo a la preparación para epidemias y el aumento de la capacidad a largo plazo.

La Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos cuenta también con la aportación de recursos técnicos y operacionales de instituciones científicas de los Estados Miembros, iniciativas médicas y de vigilancia, redes técnicas regionales, redes de laboratorios, organizaciones de las Naciones Unidas (entre otras, UNICEF, ACNUR), la Cruz Roja Internacional, y ONGs humanitarias internacionales. Pueden participar instituciones, redes y organizaciones técnicas con capacidad para contribuir a la labor internacional de alerta y respuesta ante brotes epidémicos.

Desde abril de 2000, la Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos viene incorporando normas acordadas a la respuesta internacio-

nal ante brotes epidémicos, mediante la elaboración de principios rectores y protocolos operacionales con el fin de normalizar los sistemas epidemiológicos y de laboratorio, gestión clínica, investigación, comunicaciones, apoyo logístico, seguridad, evacuación y comunicaciones. (Op. Cit, 2014)

De esta forma se han podido desarrollar algunos instrumentos jurídicos internacionales, con el fin ayudar a prevenir y afrontar riesgos agudos de salud pública susceptibles de atravesar fronteras y amenazar a poblaciones de todo el mundo.

Reglamento Sanitario Internacional (RSI).

Constituye una normativa internacional de carácter vinculante para 194 países, entre ellos todos los Estados Miembros de la OMS. Entró en vigor en Junio de 2007, y obliga a los países a comunicar a la OMS los brotes de ciertas enfermedades y determinados eventos de salud pública. Partiendo de la experiencia única de la OMS en materia de vigilancia y alerta sanitarias y de respuesta a las enfermedades en el mundo, el RSI define los derechos y obligaciones de los países en cuanto a la notificación de eventos de salud pública e instituye una serie de procedimientos que la OMS debe seguir en su trabajo para proteger la salud pública mundial. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

De la misma manera obliga a los países a reforzar sus medios actuales de vigilancia y respuesta sanitarias. La OMS, en estrecha colaboración con los países y los asociados, presta apoyo y asesoramiento técnico a fin de conseguir los recursos necesarios para aplicar puntual y eficazmente la nueva normativa. El hecho de que todo evento de salud pública sea notificado a tiempo y de forma abierta hará del mundo un lugar más seguro. (Op. Cit, 2014)

En resumen, podemos decir que el Reglamento Sanitario (RSI) Internacional tiene como finalidad y alcance:

- Prevenir la propagación internacional de enfermedades.
- Proteger contra esa propagación, controlarla y darle respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública y evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacional.
- Proporcionar un marco para las actividades de la OMS de alerta y respuesta rápida ante epidemias que ya se llevan a cabo en colaboración con los países para controlar los brotes internacionales y reforzar la seguridad internacional en materia de salud pública.

Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades.

Con el fin de controlar los brotes que afectan o que pueden afectar a más de un país europeo se ha establecido un sistema integrado de vigilancia epi-

demiológico “European Centre for Disease Prevention and Control” (ECDC), que permite establecer un marco común de los sistemas de vigilancia nacionales que ayudan a mejorar el control de un brote epidémico. Un sistema de vigilancia eficaz puede proporcionar información para la acción y actuar como un órgano de supervisión de las autoridades sanitarias. (European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2014)

Todos los brotes y los datos de enfermedad más importantes ocurridos en la Unión Europea, se recogen en informes epidemiológicos semanales (Communicable Disease Threats Report), incluyéndose los brotes de enfermedad notificados por los estados miembros de la UE y de países del EEE/EFTA. Los informes incluyen las áreas en las que se precisa una respuesta más consensuada de la sanidad pública para reducir la carga presente y futura de la enfermedad contagiosa sobre la sociedad y los sistemas sanitarios. (ECDC, 2014)

Por otro lado, cada país ha desarrollado en función de sus capacidades una serie de herramientas que les permiten conocer su situación epidemiológica por medio de la Vigilancia Epidemiológica (a nivel estatal y autonómico), que permite la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre algunas condiciones de salud de la población. El análisis e interpretación de los datos debe proporcionar bases para la toma de decisiones, y al mismo tiempo ser utilizada para su difusión, para así desarrollar estrategias de control de enfermedades y campañas de control para reducir lo que podríamos describir como riesgo biológico. (Instituto de Salud Carlos III, 2014)

En España, y desde un punto de vista sintético, la vigilancia epidemiológica se basa en una serie de “Sistemas de Vigilancia Epidemiológica” (SVE) que permiten la observación continua mediante métodos prácticos, rápidos y homogéneos para detectar cambios en la tendencia o distribución de las enfermedades de declaración obligatoria a través de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE LAS INSTITUCIONES MARÍTIMAS INTERNACIONALES FRENTE A LA PROPAGACIÓN DE ENFERMEDADES CONTAGIOSAS.

La Organización Marítima Internacional (OMI) ha seguido las pautas emanadas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) relativas a la prevención, tratamiento y propagación de enfermedades en los espacios marítimos-portuarios. La OMS ha puesto a disposición algunas guías prácticas sobre las normas establecidas para prevenir la propagación de agentes patógenos vía marítima, así como herramientas para ayudar a implementar dichas normas. Todas ellas proporcionan la información necesaria para los

marinos, autoridades portuarias y a los gobiernos; las mismas son actualizadas con frecuencia de tal manera de informar los avances más recientes y los problemas de salud pública.

Los buques pueden ser transmisores de agentes patógenos por medio de personas infectadas y otros portadores como mosquitos, gusanos y ratas, convirtiéndose así en un medio de difusión de enfermedades a nivel nacional e internacional. Teniendo en cuenta el crecimiento del número de viajes y del comercio internacional y la aparición, reaparición y propagación internacional de enfermedades y otras amenazas, la OMS profundizó en el 2005 el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) tomando en cuenta casi todos los riesgos que podrían afectar la salud humana, independientemente de la fuente.

En 2010, la Oficina de Coordinación del RSI colaboró con el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades, para armonizar toda la información relacionada con los brotes en los buques y aumentar las sinergias entre los sistemas de comunicación sobre la vigilancia de la salud existente y las redes.

Unas buenas condiciones sanitarias a bordo son cruciales para la salud y el bienestar de los marinos. En casos extremos se pueden provocar demoras innecesarias si el buque es detenido por razones sanitarias, incurriendo en grandes pérdidas económicas. No obstante, el objetivo común de lograr unas condiciones sanitarias adecuadas requiere que las organizaciones internacionales tales como la OMI, OMS, OIT y el control por el Estado rector del puerto desempeñen su papel desde el momento del proyecto del buque, durante su construcción, operación y entrada en dique. Mediante la adopción de medidas prudentes de control preventivo como las que aparecen en la Guía Sanitaria, a bordo es posible proteger a los pasajeros, tripulación y público en general de la transmisión de enfermedades relacionadas con los buques.

Grupo de Puertos, Aeropuertos y Pasos Fronterizos de la OMS (Ports, Airports and Ground Crossing Group – PAG).

Este organismo trabaja en estrecha colaboración con las oficinas regionales de la OMS, para proporcionar asesoramiento y apoyo técnico para el control de los riesgos más comunes y el desarrollo del plan de contingencia de emergencia de salud pública en los puntos de entrada designados. Esto supone la implantación de inspecciones en el buque y la expedición de nuevos Certificados Sanitarios de los Buques (CSC), introducidos por el RSI (2005), así como la actualización de la lista de puertos autorizados a expedir certificado de sanidad.

Este organismo también establece directrices y herramientas para ayudar a aplicar el RSI. Las publicaciones y herramientas técnicas se revisan y/o desarrollan en colaboración con las áreas técnicas de la OMS, oficinas regionales y nacionales, otros organismos internacionales y autoridades nacionales.

Como un instrumento de apoyo, la PAG ha puesto a disposición un espacio web llamado PAGnet. Corresponde a una red que reúne a los funcionarios de salud pública responsables de la sanidad portuaria y a los principales socios para coordinar las actividades de salud pública en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos terrestres. Esto incluye ayudar en la preparación para responder a emergencias de salud que afecten a viajes y transportes internacionales. PAGnet tiene como objetivo contribuir a proteger la salud de la población y prevenir, detectar y controlar la propagación internacional de enfermedades y sus agentes a través de viajes y transportes internacionales. (Organización Mundial de la Salud, 2005)

Herramienta de Evaluación de las exigencias de capacidad básica en aeropuertos, puertos y pasos fronterizos terrestres designados.

Este instrumento se ha desarrollado para apoyar a los Estados a evaluar sus capacidades existentes y posibles necesidades adicionales en los puntos de entrada. Se desarrolló un formato para evaluar las capacidades básicas para cumplir el RSI en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos. También se utilizará como base, para el desarrollo futuro del reglamento de la OMS para la certificación de puertos y aeropuertos de acuerdo con las disposiciones del RSI 2005. (Organización Mundial de la Salud, 2009)

Manual para la inspección de buques y expedición de los certificados de sanidad a bordo.

El “Manual para la inspección de buques y expedición de los certificados de sanidad a bordo” está destinado a usarse como material de referencia para los oficiales de sanidad portuaria, legisladores, armadores y otras autoridades competentes encargadas de la implantación del RSI (2005) en los puertos y buques. Se basa en las disposiciones del RSI (2005) sobre inspección de buques y expedición de certificados sanitarios. Ofrece orientaciones para la preparación y realización de la inspección, cumplimiento de los certificados y aplicación de medidas de salud pública en el marco del RSI. (Organización Mundial de la Salud, 2012)

Guía de Sanidad a Bordo.

La Guía de Sanidad a bordo de la OMS se ha convertido en la referencia mundial oficial sobre los requisitos sanitarios para la construcción y operación de buques. Su propósito es presentar la importancia que tienen los bu-

ques para la salud pública en términos de enfermedad y, resaltar la importancia de aplicar las medidas de control adecuadas. De este modo dicha guía constituye un instrumento que permite estandarizar las medidas sanitarias tomadas en los buques, salvaguardar la salud de la tripulación y prevenir la diseminación de infecciones de un país a otro. Todas las orientaciones contenidas en dicho instrumento están respaldadas por los documentos orientativos específicos, convenios y regulaciones que brindan descripciones completas del diseño y detalles operativos relacionados con los buques. (Organización Mundial de la Salud, 2012)

El Capítulo 8 de la Guía Sanitaria a bordo puntualiza el manejo de agentes infecciosos persistentes en los buques. Dichos agentes tienen la capacidad de persistir en aire, agua, vómitos y esputo y sobre las superficies por el tiempo suficiente como para que ocurra rápidamente una transferencia indirecta de una persona a otra, lo que provoca un brote.

En el apartado 8.3 de la misma se describen algunos indicadores de respuesta efectiva a los brotes infecciosos (Op. Cit, 2012). Entre ellos se puede mencionar:

1. Establecer procedimientos, equipamientos e instalaciones para manejar individuos sintomáticos con el objetivo de minimizar la diseminación adicional de la enfermedad.
2. Establecer procedimientos, equipamientos e instalaciones para responder a los brotes con mejores medidas de control.
3. Establecer sistemas para proporcionar la detección más temprana posible de los síntomas de la enfermedad.
4. Recomendar, e incluso requerir, a los individuos sintomáticos que minimicen el contacto con otros (cuando no se les pueda aislar).
5. Requerir que individuos sintomáticos no suban al buque.
6. Usar mascarilla y guantes adecuados mientras se está en contacto con individuos sintomáticos.
7. Vacunar a la tripulación que pueda estar en contacto con individuos infectados, cuando sea posible.
8. Utilizar terapias antivirales, cuando se disponga de ellas.

De la misma manera se enumeran algunas actividades que deben incluirse en los procedimientos para evitar brotes infecciosos (Op. Cit, 2012), entre ellas se puede hacer mención:

1. Investigar para identificar la fuente del brote: se deben realizar las investigaciones epidemiológicas pertinentes para identificar la causa de la enfermedad.

2. Requerir que el personal de limpieza y la tripulación se laven las manos después del contacto con pasajeros o tripulación u objetos afectados, antes de manipular alimentos o bebidas y al abandonar el área o camarote afectado.
3. Separar a los pasajeros que embarcan de los que desembarcan, si es posible. Si ha ocurrido un brote a bordo, se debe retrasar el embarque de nuevos pasajeros hasta que el buque haya sido minuciosamente limpiado y desinfectado.

Proyecto SHIPSAN.

El Proyecto SHIPSAN es un organismo financiado por el Programa de Salud Pública de la Unión Europea (UE). Su objetivo principal es desarrollar una estrategia común europea y una red de formación sobre las inspecciones sanitarias a bordo, investigaciones de brotes, vigilancia y control de enfermedades contagiosas a bordo de cruceros y ferries y para facilitar la implementación del RSI. La OMS, junto con la UE, trabaja en el proyecto SHIPSAN TRAINET de formación sanitaria a bordo.

Publicación OMS sobre Viajes Internacionales y Salud.

Es una publicación anual realizada por la OMS donde se incluye todos los riesgos de salud principales para los viajeros. En ella se describen las enfermedades infecciosas más importantes, incluidos los agentes causales, modos de transmisión, manifestaciones clínicas, distribución geográfica y las medidas profilácticas y preventivas. (Organización Mundial de la Salud, 2012)

Consideración de las Normas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Es altamente recomendable que todas las personas involucradas en el diseño, construcción, operación y la inspección del buque, inclusive los funcionarios de salud en el puerto, tomen pleno conocimiento de las disposiciones del Convenio sobre el Trabajo Marítimo (2006), del Convenio sobre el Trabajo en la Pesca (2007), y sobre la Recomendación sobre el Trabajo en la Pesca (2007) ya que estas normas son la base para el control del Estado de pabellón y de puerto de las condiciones de vida y de trabajo de los buques mercantes y de los buques pesqueros.

Medidas Sanitarias en los Puertos de Llegada: Caso del Reglamento Orgánico de Sanidad Exterior de España.

El Reglamento Orgánico de Sanidad Exterior del Reino de España (1934) contempla las disposiciones emanadas por el Convenio Sanitario Internacional. En el Capítulo X del mismo podemos ver la reglamentación concerniente

a las medidas sanitarias que se deben emplear en los puertos de llegada. El artículo 82 contempla que:

los capitanes de los barcos que se dirijan a un puerto español, podrán cruzar radiotelegramas dentro de un período de tiempo no superior a quince horas ni inferior a cinco, de su probable llegada, que contendrán necesariamente los siguientes datos: nombre del barco, nacionalidad, fecha y hora de llegada, puerto de salida y fecha, escalas con sus fechas, número de tripulantes y pasajeros, número de éstos últimos que vayan a desembarcar en el puerto, por clases; si llevan médico a bordo, número y naturaleza de enfermedades a bordo durante el viaje, en el momento de la información, número y naturaleza de la información de los enfermos que vayan a desembarcar, clase de carga ... La autoridad sanitaria del puerto, a la vista de la referida información, adoptará cuantas medidas juzgue convenientes para el más rápido despacho del barco y régimen sanitario a imponer.

El artículo 83 se refiere a las señales izadas que los buques deben tener a su arribo en puerto español. En resumen, la normativa dice que se debe izar una bandera amarilla (letra Q del código internacional) en señal de incomunicación y que deberá bajar al recibir la orden de libre plática (autorización para que la nave realice libremente las operaciones en el puerto); si se hubiese dado en el barco caso o casos de enfermedades infecciosas antes de los cinco últimos días, deberá izar la señal QQ (dos banderas amarillas superpuestas). Si tuviese a bordo o hubiesen tenido en los últimos cinco días caso o casos de enfermedades infecciosas, deberán izar la señal QL (una bandera a cuadros negros y amarillos de bajo de otra amarilla). En la noche estas señales se sustituirán por una luz blanca debajo de otra roja, separadas entre sí dos metros como máximo. En tanto permanezca el barco con estas señales izadas, se prohíbe toda comunicación con él, sin permiso especial de la autoridad sanitaria. Se exceptúan de esta prohibición los prácticos y remolcadores en los casos necesarios para la entrada en puerto, pero quedando sujeto al régimen que disponga dicha autoridad. (Op. Cit, 1934)

Según la información aportada por el capitán, y la complejidad de los casos, la autoridad sanitaria aplicará el régimen sanitario correspondiente.

El régimen por infecciones comunes, según el artículo 103 del reglamento, los buques que tengan o hayan tenido durante la travesía caso o casos de enfermedades infecciosas, se procederá de la siguiente manera: se realizará una visita médica, los enfermos que hayan de desembarcar se hospitalizarán con el necesario aislamiento, bien en la enfermería de sanidad del puerto, bien

en la que se habilite por las autoridades locales correspondientes. Luego se procederá con la desinfección de las ropas y efectos de uso personal que la autoridad sanitaria estime conveniente.

El régimen por defectuosas condiciones de higiene, según el artículo 104 del reglamento, los barcos con emigrantes, tropas, excesivo pasaje o en dudosas condiciones higiénicas, será sometido a una visita médica, “despiojamiento” de las personas parasitadas y vacunación antivariólica de las que no estén recientemente vacunadas. Desinfección de ropas y efectos personales en los casos que se consideren convenientes. (Op. Cit, 1934)

Por otra parte el artículo 109 del reglamento contempla que *“cuando un barco procedente de puerto no infectado conduzca personas o mercancía de un puerto infectado, deberá aplicarse a éstos el régimen sanitario correspondiente”*.

El artículo 111 del reglamento corresponde a la aceptación del capitán de someterse a las obligaciones impuestas; al no acatar lo que indica la autoridad sanitaria, tendrá la libertad de hacerse a la mar, pero nunca tendrá libre plática ni comunicación con tierra.

RESPUESTA DE LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI) E INSTITUCIONES INTERNACIONALES AFINES ANTE ALERTA DE BROTE EPIDÉMICO POR VIRUS ÉBOLA.

La OMI ha seguido cabalmente las recomendaciones emanadas por la OMS ante el brote epidémico por el virus del Ébola. La OMS, cumpliendo con el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) ha realizado hasta la fecha tres (3) reuniones con el Comité de Emergencias para tratar este tema que afecta principalmente a la región de África Occidental, pero que constituye un problema de salud a escala global.

Declaración de la OMS sobre la Primera reunión del Comité de Emergencias del RSI acerca del brote epidémico por el virus Ébola en África Occidental.

Los miembros y asesores del Comité de Emergencias se reunieron por primera vez con este fin en Agosto de 2014; en ella participaron los siguientes Estados Partes en el RSI (2005): Guinea, Liberia, Nigeria y Sierra Leona.

Durante la sesión informativa, la Secretaría de la OMS presentó la información de última hora y una evaluación del brote de EVE en África Occidental. Los mencionados Estados Partes expusieron la evolución reciente en sus países, y las medidas que han adoptado a fin de poner en práctica estrategias para controlar rápidamente el brote, así como las deficiencias y los problemas que plantea la respuesta.

La Organización Mundial de la Salud (2014) después de debatir y deliberar sobre la información aportada, el Comité consideró:

1. Que el brote de EVE en África Occidental constituye un "evento extraordinario" y supone un riesgo de salud pública para otros estados.
2. Que las posibles consecuencias de una mayor propagación internacional son particularmente graves dada la virulencia del virus, su intensa transmisión tanto en la comunidad como en los centros sanitarios, y la debilidad de los sistemas de salud en los países afectados y en los que corren mayor riesgo de verse afectados.
3. Que es esencial una respuesta internacional coordinada para detener y revertir la propagación internacional del virus.

Por unanimidad, el Comité consideró que se han cumplido las condiciones para declarar una emergencia de salud pública de importancia internacional; por lo que presentó a la consideración de la Directora General de la OMS los siguientes consejos para abordar el brote de EVE en conformidad con el RSI (2005).

En los países donde hay transmisión del virus del Ébola, entre otras recomendaciones el comité estableció que los Jefes de Estado deberían declarar el estado de emergencia e informar a la población de la situación y las medidas adoptadas para hacer frente al brote; las instituciones de salud deberían asumir un papel destacado en la coordinación y ejecución de las medidas de emergencia para hacer frente al brote, establecer un centro de operaciones de emergencias bajo la autoridad del Jefe de Estado; establecer un sistema de suministro sólido, de modo que haya productos médicos básicos suficientes; en las zonas con transmisión intensa, la prestación de atención clínica de calidad y de apoyo material y psicosocial a las poblaciones afectadas debería utilizarse, como base principal para reducir los movimientos de población; los Estados deberían velar por que los profesionales sanitarios dispongan de medidas adecuadas para garantizar su seguridad y protección; los estados deberían velar por que haya centros de tratamiento y laboratorios de diagnóstico fiables tan cerca como sea posible de las zonas de transmisión;

Con respecto a la movilidad entre países, el comité recomendó que los estados debieran examinar en los aeropuertos y puertos marítimos internacionales y en los principales pasos fronterizos terrestres, a todas las personas que salgan del país, a fin de detectar enfermedades febriles compatibles con una posible infección por el virus del Ébola. Dichos exámenes deberían consistir, como mínimo, en un cuestionario, el registro de la temperatura y, en caso de que la persona tenga fiebre, una evaluación del riesgo de que su

causa sea la EVE. Se debe impedir el viaje a toda persona con enfermedad compatible con la EVE, a no ser en el contexto de una evacuación médica apropiada. Los casos confirmados deberían ser aislados y tratados inmediatamente en centros terapéuticos específicos para la EVE, y se deberían impedir los viajes nacionales o internacionales hasta que se obtengan resultados negativos en dos pruebas diagnósticas específicas realizadas con un intervalo mínimo de 48 horas entre ellas.

En el ámbito aéreo-marítimo, el Comité recomendó que los Estados deberían velar por la disponibilidad de atención médica apropiada para las tripulaciones y el personal de las aerolíneas que operen en el país, y colaborar con estas para facilitar y armonizar las comunicaciones y la gestión de los pasajeros sintomáticos de conformidad con el RSI (2005), los mecanismos de rastreo de los contactos en caso de necesidad, y el uso de registros para localizar a los pasajeros cuando proceda.

En el caso de los Estados no afectados que tengan fronteras terrestres con Estados en los que haya transmisión del virus del Ébola, deberían establecer de forma urgente una vigilancia de los conglomerados de casos de fiebre de origen desconocido o de muertes por enfermedad febril. De la misma manera, en el Estado en el que se detecte por primera vez un caso confirmado o sospechoso de EVE debería tratarlos como una emergencia sanitaria y adoptar inmediatamente medidas para investigar y detener en las primeras 24 horas un posible brote de EVE, tratando a los casos, estableciendo un diagnóstico definitivo y procediendo al rastreo y seguimiento de los contactos. Si se confirma que está habiendo transmisión del virus del Ébola en ese estado, se aplicarán las recomendaciones para los Estados donde hay transmisión del virus del Ébola a nivel nacional, dependiendo del contexto epidemiológico y del riesgo.

Entre las recomendaciones para el resto de los Estados (no afectados), el comité estableció que no deben prohibirse de forma generalizada el comercio ni los viajes internacionales, aunque deberían aplicarse las restricciones definidas en estas recomendaciones con respecto a los viajes de los casos de EVE y sus contactos. Dichos Estados deberían proporcionar a los viajeros a zonas afectadas o de alto riesgo, la información pertinente sobre los riesgos, las medidas para minimizarlos y consejos sobre cómo actuar en caso de posible exposición. Los Estados deberían estar preparados para detectar, investigar y atender casos de EVE; la población general debería disponer de información exacta y pertinente sobre el brote de EVE y las medidas para reducir el riesgo de exposición.

El Comité hizo hincapié en la importancia del apoyo continuo de la OMS y de otros asociados nacionales e internacionales, para lograr la aplicación eficaz de estas recomendaciones y la supervisión de su cumplimiento.

Una vez evaluadas todas estas recomendaciones, aunado a la evaluación de los informes presentados por los Estados Miembros afectados y la información disponible, la Directora General de la OMS aceptó la evaluación del Comité, y el 8 de agosto de 2014 declaró que el brote de EVE en África Occidental constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional.

La Directora General acató los consejos del Comité y los declaró como recomendaciones temporales en virtud del RSI (2005) para reducir la propagación internacional de la EVE, con efecto a partir del 8 de agosto de 2014. (Op. Cit, 2014)

Declaración de la OMS sobre la Segunda reunión del Comité de Emergencias del RSI acerca del brote epidémico por el virus Ébola en África Occidental.

La segunda reunión del Comité de Emergencias sobre el brote de enfermedad por virus EVE de 2014 en África Occidental, se realizó con sus miembros y asesores en septiembre de 2014. Los siguientes Estados Partes en el Reglamento Sanitario Internacional presentaron una actualización sobre el brote de Ébola, así como una evaluación de dicho brote, incluidos los progresos realizados para la aplicación de las recomendaciones temporales del Comité de Emergencias: Guinea, Liberia, Sierra Leona, Nigeria y Senegal.

En dicho Comité se identificaron algunos problemas que agudizan la situación en los Estados afectados que requieren con urgencia una mayor acción y atención. Entre ellas podemos nombrar: en primer lugar, la política de algunos Estados de cortar de manera parcial o generalizada las comunicaciones, cancelando vuelos y otras restricciones a los viajes, las cuales contribuyen al aislamiento de los países afectados. Esta postura mezquina acarrea consecuencias económicas perjudiciales y obstaculiza las actividades de socorro y de respuesta, con el consiguiente riesgo de propagación internacional del virus. El Comité reiteró categóricamente que no debería haber ninguna prohibición general de los viajes o el comercio internacional, salvo las restricciones contempladas en las recomendaciones previas relativas a los viajes de los casos de EVE y sus contactos. (Op. Cit, 2014)

En segundo lugar, el Comité recomendó asimismo que los países afectados colaboren plenamente con el sector del transporte, especialmente aéreo y marítimo, para facilitar la comprensión mutua de puntos de vista potencialmente diversos y preparar una respuesta coordinada.

Por otra parte, el Comité hace un llamado cuando se considere necesario tomar medidas suplementarias de carácter extraordinario tales como la cuarentena en los Estados con transmisión intensa y generalizada. Los Estados deben garantizar que esas medidas sean proporcionadas y se basen

en datos científicos, y que se suministren informaciones precisas, servicios esenciales y productos básicos, como son los alimentos y el agua, a las poblaciones afectadas.

El Comité recalcó asimismo la necesidad de potenciar la movilización y la coordinación de los recursos para facilitar las actividades de respuesta, involucrar a la comunidad científica mundial y abordar las oportunidades de investigación clave.

En función de estos consejos y de la información examinada por el Comité, la Directora General aceptó la evaluación del mismo y declaró que el brote de enfermedad por el virus del Ébola de 2014 en África Occidental, seguía constituyendo una emergencia de salud pública de importancia internacional.

De la misma forma se amplió las recomendaciones temporales emitidas el 8 de agosto de 2014 en el marco del RSI, y se tomó nota de las aclaraciones adicionales proporcionadas con respecto a las recomendaciones.

Declaración de la OMS sobre la Tercera reunión del Comité de Emergencias del RSI acerca del brote epidémico por el virus Ébola en África Occidental.

La tercera reunión del Comité de Emergencias se celebró el 22 de Octubre de 2014 motivada al aumento del número de casos en Guinea, Liberia y Sierra Leona y a la exportación de nuevos casos que han generado una transmisión limitada en España y en los Estados Unidos de América.

Tras un resumen de la situación general, cinco Estados Partes en el RSI (Guinea, Liberia, Sierra Leona, España y Estados Unidos de América) aportaron una actualización y una evaluación de la situación de la EVE en sus países, y en particular de los progresos en la aplicación de las Recomendaciones Temporales del Comité de Emergencias.

Por unanimidad, el Comité consideró que el evento sigue constituyendo una emergencia de salud pública de importancia internacional y como punto importante se habló de la especial atención a las necesidades de los profesionales sanitarios, en particular mediante una monitorización y seguimiento apropiados de su estado de salud.

El Comité examinó las recomendaciones del 8 de agosto y las observaciones del 22 de septiembre, e hizo nuevas recomendaciones a la Dirección General de la OMS para que las tenga en cuenta a la hora de hacer frente al brote de EVE de conformidad con el RSI (2005). Siguen en vigor todas las recomendaciones temporales anteriores. Aunque ha habido algunos casos fuera de los tres países con transmisión intensa, las medidas recomendadas parecen haber contribuido a limitar la propagación internacional. A continuación figuran las nuevas recomendaciones.

En los Estados con transmisión intensa de la EVE (Guinea, Liberia y Sierra Leona) deben mantener, reforzar y garantizar la calidad del examen de todas las personas que salgan por aeropuertos y puertos marítimos internacionales o pasos fronterizos terrestres, a fin de detectar síndromes febriles inexplicados, compatibles con una posible infección por el virus del Ébola. Dichos exámenes deben consistir, como mínimo, en un cuestionario y una toma de temperatura y, en los casos con fiebre, una evaluación del riesgo de que esta se deba a la EVE. Los Estados deben recopilar los datos generados por sus procesos de examen a la salida, monitorizar sus resultados, y comunicárselos a la OMS periódica y puntualmente.

A los Estados no afectados, el Comité insiste que no deben imponer prohibiciones generales a los viajes ni al comercio internacional. También se destaca la importancia de que se normalicen los viajes en avión y los movimientos de embarcaciones, incluida la manipulación de las mercancías y bienes, con origen y destino en las zonas afectadas, a fin de reducir el aislamiento y las dificultades económicas de los países afectados. En tierra deben estar disponibles todos los tratamientos que puedan necesitar marineros y pasajeros.

Por otra parte se exhorta a todos los países, que deber reforzar las medidas educativas y de comunicación para luchar contra la estigmatización, el miedo desproporcionado y las medidas y reacciones inadecuadas en relación con la EVE. Dichas medidas también podrían alentar a los pacientes a presentarse y solicitar prontamente medidas de atención y diagnóstico.

En tal sentido, la Dirección General de la OMS aceptó la evaluación del Comité y declaró que el brote de EVE en Guinea, Liberia y Sierra Leona sigue constituyendo una emergencia de salud pública de importancia internacional. (Op. Cit, 2014)

Disposiciones tomadas por la OMI ante declaración de Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional dictada por la OMS ante el brote de Ébola en África Occidental.

La Organización Marítima Internacional (OMI) se ha unido al llamado de la OMS y ha participa en el Grupo Especial de Trabajo de Viajes y Transportes sobre el Virus Ébola; donde se discuten todas las implicaciones del virus en dicho sector. De la misma forma, ha cooperado con otros organismos de las Naciones Unidas y organizaciones no gubernamentales para vigilar la situación y proporcionar información oportuna en respuesta al brote de la enfermedad.

Una vez declarada la emergencia ante el brote de EVE, la OMI ha hecho un llamado a todos sus Estados miembros y a las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales que gozan del carácter consultivo ante ella. El mismo se ha hecho a través de la circular N° 3484 del 02 de Septiembre

de 2014, el cual tiene como objetivo facilitar información y orientaciones, basándose en las recomendaciones formuladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre las precauciones que es preciso adoptar para reducir al mínimo los riesgos que entraña la enfermedad por el virus del Ébola (EVE) para la gente de mar, los pasajeros y otras personas que se encuentren a bordo de buques.

Se describen en la circular los antecedentes, síntomas, riesgos, medidas de precaución y las orientaciones disponibles, con el fin de que la gente de mar disponga de información exacta y pertinente sobre el brote epidémico por virus EVE.

Hacen mención a la forma en que se transmite el virus, señalando que es bastante improbable para la gente de mar, pasajeros y otras personas a bordo de buques en el transcurso normal de sus actividades, ya que requiere el contacto directo con sangre, secreciones, órganos u otros fluidos corporales de personas o animales vivos o muertos infectados. Se menciona también que el riesgo de contraer la infección en un buque de pasaje es pequeño, dado que las personas enfermas por lo general se sienten tan mal que no pueden viajar y, en cualquier caso, para que se produzca infección debe haber un contacto directo con fluidos corporales de la persona infectada. El riesgo de infectarse con la EVE durante una visita a los países afectados y de desarrollar la enfermedad tras el regreso es muy bajo, aun cuando la visita incluya viajar a zonas en las que se hayan registrado casos. (Organización Marítima Internacional, 2014)

Entre las medidas de precaución consideradas por la OMI tenemos que en caso de que un marino, un pasajero u otra persona haya permanecido en las zonas en las que se han notificado casos de EVE recientemente, esa persona debería solicitar atención médica ante el primer signo de enfermedad (fiebre, dolores de cabeza, musculares o de garganta, diarrea, vómitos, dolor de estómago, erupciones cutáneas, enrojecimiento de los ojos y, en algunos casos, hemorragia). Un tratamiento precoz puede mejorar el pronóstico.

De la misma forma destacan la importancia de no permitir subir a bordo de un buque ni efectuar viajes internacionales a ninguna persona que presente síntomas compatibles con la EVE, a ninguna persona que haya estado en contacto con personas infectadas por el virus ni a ninguna persona con respecto a la cual se haya confirmado que ha contraído la EVE, a menos que ese viaje forme parte de una evacuación médica apropiada. En cualquier caso, se aconseja a todas las personas evitar los contactos de este tipo y practicar de manera rutinaria una higiene cuidadosa, como lavarse bien las manos.

La OMI considera necesaria la cooperación internacional para apoyar las medidas destinadas a contener el virus y de esta manera detener la transmisión a otros países y mitigar los efectos en las personas afectadas. Se pide a los países afectados que efectúen controles de salida a todas las perso-

nas en aeropuertos internacionales, puertos marítimos y principales pasos fronterizos terrestres, a fin de detectar una enfermedad febril inexplicable que muestre síntomas compatibles con una posible infección por la EVE. Los países no afectados deben fortalecer la capacidad para detectar y contener de inmediato nuevos casos, evitando al mismo tiempo medidas que creen interferencias innecesarias con los viajes y el comercio internacional.

Como punto reiterativo, la OMI destaca la recomendación de la OMS de no prohibir el comercio ni los viajes internacionales hacia los países afectados, de conformidad con el asesoramiento proporcionado por el Comité de Emergencias de la OMS sobre el virus del Ébola. Actualmente, la OMS no recomienda restricciones de viaje ni la detección activa de la gente de mar, los pasajeros y otras personas a su llegada a los puertos marítimos, aeropuertos o pasos fronterizos terrestres en los países no afectados que no comparten fronteras con los países afectados.

Finalmente, aconseja a los Estados Miembros que insten a todas las partes interesadas (compañías, gestores, agentes de contratación, etc.) a que difundan información para garantizar que la gente de mar, los pasajeros y demás personas que se encuentren a bordo de buques dispongan de información precisa y pertinente sobre el brote de EVE y sobre las medidas destinadas a reducir el riesgo de exposición si es probable que presten servicio a bordo de buques que se dirijan a puertos en Estados afectados por la EVE o que provengan de dichos puertos. Debería facilitarse a las personas a bordo de buques que naveguen en aguas en las que puedan encontrarse o subir a bordo personas de origen desconocido (como por ejemplo, polizones o personas rescatadas en el mar), información precisa y pertinente sobre el contacto con dichas personas.

Orientaciones de la OMS para las Autoridades del Sector Transporte.

La OMS brinda asesoramiento sobre viajes internacionales y salud, y en septiembre de 2014 elaboró una evaluación de riesgos en los viajes y el transporte, para posteriormente establecer una serie de orientaciones provisionales destinadas a las autoridades de salud pública y el sector del transporte.

Entre las orientaciones para los buques y compañías navieras, establece que se debe sensibilizar a las compañías navieras de la necesidad de notificar inmediatamente a la autoridad portuaria de salud antes de la llegada del buque si se sospecha que una persona a bordo puede haber contraído la enfermedad por el virus del Ébola. Velar por que el capitán del buque, el médico o el tripulante designado para los asuntos de salud a bordo esté plenamente informado de los riesgos de la enfermedad por virus de Ébola y con instrucciones al respecto, así como de las precauciones y las medidas de protección que deben tomar los tripulantes para no contraer el virus.

En tal sentido, la Organización Mundial de la Salud (2014) declara que si un tripulante o un pasajero presentan a bordo del buque síntomas compatibles con el virus del Ébola (fiebre, debilidad, dolores musculares, cefalea, dolor de garganta, vómitos, diarrea, hemorragia), deben aplicarse las siguientes precauciones:

1. Mantener cerradas las puertas del camarote de la persona afectada, si no se la ha instalado en una sala de aislamiento a bordo.
2. Proporcionar información sobre el riesgo de la transmisión de la EVE a las personas que vayan a ocuparse del paciente o entrar en la cabina o la sala de aislamiento.
3. Mantener un listado de todas las personas que entran en el camarote o la sala de aislamiento; todas ellas se considerarán contactos a menos que se notifique que una prueba diagnóstica han dado resultados negativos.
4. Velar por que todas las personas que entren en la cabina o la sala de aislamiento para atender a la persona afectada o limpiar el camarote utilicen el siguiente equipo de protección personal: guantes de examen no esterilizados o guantes quirúrgicos; guantes (convendría preferiblemente que el personal de limpieza utilizara guantes de goma o de alta resistencia); una bata desechable e impermeable de manga larga que cubra la indumentaria y la piel expuesta, una mascarilla médica y protección ocular (visor ocular y gafas de protección o escudo facial) cuando haya un contacto estrecho con la persona afectada o queda esperar alguna exposición a sangre o líquidos corporales; en caso de no disponer de bata, debe colocarse un delantal impermeable sobre una bata no impermeable; botas de goma o zapatos cerrados resistentes a las perforaciones y los líquidos con chanclos protectores; antes de salir del camarote o la sala de aislamiento, el equipo de protección personal debe retirarse de tal modo que se evite el contacto de los artículos contaminados con cualquier zona del rostro.
5. Quienes atiendan a la persona que está aislada deben observar las normas de higiene de las manos, que se frotarán con una solución alcohólica para fricción de manos durante unos 20-30 segundos o se lavarán con agua y jabón durante 40-60 segundos si las manos están visiblemente sucias antes de ponerse los guantes, tras el contacto con el pasajero afectado o con sus pertenencias personales o cualesquiera objetos o superficies que se hayan podido contaminar con su sangre o líquidos corporales y después de quitarse el equipo de protección personal.
6. Limitar el movimiento y transporte de la persona afectada desde el camarote o la sala de aislamiento solamente si es estrictamente necesario. Si es preciso el transporte, la persona afectada debe llevar puesta una mascarilla médica.

7. Limpiar y desinfectar los derrames sin salpicar o mediante un aerosol. La ropa de cama usada, paños, platos y cubiertos, ropa sucia y cualesquiera otros artículos que hayan estado en contacto con los líquidos corporales del paciente se recogerán por separado y se desinfectarán de tal modo que se evite todo contacto con las personas o toda contaminación del entorno. Las superficies u objetos contaminados con sangre, otros líquidos corporales, secreciones o excreciones deben limpiarse y desinfectarse lo antes posible con detergentes o desinfectantes normalizados (por ejemplo, una solución de cloro al 0,5 % o una solución que contenga 1000 ppm de cloro libre) con un tiempo de contacto recomendado de 30 minutos. Debe limpiarse antes de proceder a la aplicación de los desinfectantes para impedir que la materia orgánica los desactive. La ropa de cama y los paños sucios no deben reutilizarse y deben eliminarse en bolsas para desechos infecciosos.
8. Todos los desechos que se generen en el camarote o la sala de aislamiento deben manipularse con arreglo al protocolo del buque para los desechos clínicos infecciosos. Si se dispone de un incinerador a bordo, los desechos deben incinerarse. Si los desechos han de descargarse en tierra, es necesario tomar precauciones especiales y debe informarse a la autoridad portuaria antes de proceder a descargarlos.
9. Iniciar de inmediato el rastreo de contactos. No es necesario llevar equipo de protección personal cuando se entreviste a individuos que no presentan síntomas cuando se mantiene una distancia de un metro.
10. Deben determinarse las personas que han mantenido contacto estrecho con las personas afectadas (por ejemplo, pasajeros, tripulantes o personal de limpieza), evaluarse según su grado específico de exposición y pedirles que se efectúen autocontroles pasivos de la temperatura (por ejemplo, control de la temperatura solamente si notan fiebre) y de los síntomas o autocontroles activos (por ejemplo, mediciones de la temperatura dos veces al día y durante 21 días).

Si se diagnostica un presunto caso de Ébola en un buque, debe solicitarse de inmediato una opinión médica especializada y el capitán debe notificarlo lo antes posible al siguiente puerto de escala. El tripulante o pasajero afectado con síntomas que se corresponden a los de la EVE debe desembarcar de tal modo que se evite todo contacto con las otras personas que estén a bordo del buque y llevar una mascarilla médica. El personal que esté en contacto con la persona afectada durante la evacuación médica debe llevar una mascarilla médica, una bata de manga larga y protección ocular u otro tipo de equipo de protección personal adecuado. En función de la situación, la autoridad correspondiente del puerto pertinente puede que tenga que organizar una evacua-

ción médica o disposiciones especiales de desembarco, hospitalización del paciente y diagnóstico en un laboratorio. (Op. Cit, 2014)

Tras la petición de obligado cumplimiento de una autoridad portuaria pública de salud, las compañías navieras facilitarán la obtención de información sobre el itinerario y los datos de contacto de todas las personas de abordaje, o de algunas de ellas, si hay razones para creer que pueden haber estado expuestas a la infección en el buque. Puede que los países exijan a los buques que llegan la cumplimentación y presentación de la declaración marítima de sanidad. Asimismo, las medidas adoptadas a bordo deberán anotarse en el certificado de control de sanidad a bordo.

Disposición de la OMI para incrementar la Protección Marítima como medio para prevenir la propagación de la enfermedad por virus Ébola.

La OMI hace un llamado a sus miembros con el fin de implementar de manera plena y eficaz las medidas de protección marítima para ayudar a prevenir la propagación de la enfermedad por el virus del Ébola.

Las disposiciones especiales para incrementar la protección marítima que figuran en el Convenio SOLAS y en el Código PBIP facilitan un marco de referencia para establecer medidas preventivas contra sucesos relacionados con la protección que afectan a los buques o a las instalaciones portuarias que se utilizan en el comercio internacional, prevenir el acceso no autorizado a los buques, a las instalaciones portuarias y a sus zonas restringidas e impedir la introducción de armas no autorizadas, dispositivos incendiarios o explosivos en los buques o en las instalaciones portuarias.

Si bien queda claro que las medidas especiales encaminadas a incrementar la protección marítima no se adoptaron para prevenir también la propagación de enfermedades infecciosas, queda al mismo tiempo claro que la aplicación diligente de los controles de acceso y otras medidas de protección en las instalaciones portuarias y a bordo de los buques puede servir de apoyo a las disposiciones destinadas a prevenir la propagación de brotes infecciosos y, de este modo, incrementar la seguridad de la gente de mar y de las personas con las cuales los marinos puedan estar en contacto .

Se alienta a los Estados rectores de puertos, especialmente en las zonas afectadas por la EVE, a que examinen la implantación de los procedimientos relativos a la protección de las instalaciones portuarias y, cuando proceda, a que adopten medidas correctivas para garantizar su eficacia, tanto por lo que respecta a su objetivo inicial como para contribuir a la seguridad pública mediante el control de enfermedades.

CONCLUSIONES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) lidera la política de acción para dar respuesta a las epidemias que pongan en peligro la salud mundial. Para ello ha creado la “Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos” con el fin de mantener a la comunidad internacional continuamente alerta ante la amenaza de brotes epidémicos y lista para responder. La OMS también estableció el Reglamento Sanitario Internacional (RSI), el cual corresponde a una normativa internacional con carácter vinculante a sus países miembros, en él se definen los derechos y obligaciones en cuanto a la notificación de eventos de salud pública y obliga a sus miembros a reforzar sus medios actuales de vigilancia y respuesta sanitaria. Con este organismo de alerta y el RSI la OMS da respuesta a los protocolos de actuación que van a orientar a las demás organizaciones internacionales y a cada uno de los países para hacerle frente a los brotes epidémicos.

La Organización Marítima Internacional (OMI) sigue las pautas emanadas desde la OMS con el fin de evitar la propagación de enfermedades contagiosas en todos los espacios de su ámbito de acción. La OMI debe velar para que se cumplan las normas establecidas en el RSI establecidas para prevenir la propagación de agentes patógenos por vía marítima, así como las herramientas para ayudar a implementar dichas normas. El RSI desde el enfoque marítimo, constituye un instrumento que permite estandarizar las medidas sanitarias tomadas en los buques para salvaguardar la salud de la tripulación y prevenir la diseminación de enfermedades de un país a otro. La OMI ha instaurado o participado, bajo el marco de las recomendaciones de la OMS, en otros organismos de apoyo para ampliar el control de riesgos y desarrollar planes de contingencias de emergencia de salud pública; entre otros podemos nombrar el “Grupo de Puertos, Aeropuertos y Pasos Fronterizos”, Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades”, Proyecto Shipsan, etc.

El Comité de Emergencias del RSI se ha reunido en tres (3) oportunidades en el último cuatrimestre del 2014 con el fin de tratar el brote epidémico por el virus del Ébola en África Occidental y donde se ha considerado que se han cumplido las condiciones para declarar una “Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional” y se han establecido una serie de recomendaciones para abordar la epidemia en conformidad con el RSI. La OMI a raíz de ésta declaración de emergencia, ha hecho un llamado a todas sus partes a tomar medidas para reducir al mínimo los riesgos que entraña esta enfermedad para la Gente de Mar. Por tal motivo, ha difundido gran cantidad de información para garantizar que la Gente de Mar disponga de recursos informativos actualizados, precisos y pertinentes sobre todos los aspectos que caracterizan

la enfermedad por el virus del Ébola; al mismo tiempo, ha diseñado su plan de acción que se resume en una serie de medidas preventivas y de seguridad marítima, de tal manera de poder cumplir con la medida obligatoria emanada desde la OMS: no prohibir el comercio ni los viajes internacionales hacia los países afectados, ya que una eventual situación como ésta agudizaría aún más la epidemia.

BIBLIOGRAFÍA

Asociación de Médicos de Sanidad Exterior (AMSE) (2014). *Ébola: Epidemiología y situación mundial*. [Documento en Línea Disponible en: http://www.amse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=120:ebola-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50 [Consulta 2014, Noviembre 23].

Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (2015). Enfermedad del Ébola. [Página web en Línea]. Disponible en: <http://espanol.cdc.gov/vhf/ebola/symptoms/index.html> [Consulta 2014, Noviembre 02].

European Centre for Disease Prevention and Control (2014). [Página Web en línea]. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx> [Consulta 2014, Noviembre 03].

Instituto de Salud Carlos III (2014). *Otros Boletines Epidemiológicos*. [Página web en Línea]. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-boletines/otros-boletines-epidemiologicos.shtml>[Consulta 2014, Noviembre 03].

López Sánchez Gonzalo (2015-01-12). *¿Por qué es tan letal el Ébola?* Diario ABC de España. Disponible en: <http://espanol.cdc.gov/vhf/ebolasympoms/index.html>

MedlinePLus (2015). *Enfermedad por el virus del Ébola*. [Documento en Línea]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001339.htm> [Consulta 2015, Enero 12].

Organización Marítima Internacional (2014). *Ebola Virus Disease*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.imo.org/MediaCentre/HotTopics/ebola/Documents/3484%20.pdf> [Consulta 2014, Noviembre 09].

- Organización Mundial de la Salud (1946, Julio 22). Constitución de la Organización Mundial de la Salud. [Transcripción en línea]. Disponible en: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf. [Consulta 2014, Noviembre 02].
- Organización Mundial de la Salud (2005). *Alert, response, and capacity building under the International Health Regulations*. [Documento en línea]. Disponible en: http://www.who.int/ihr/ports_airports/pagnet/en/ [Consulta 2014, Noviembre 07].
- Organización Mundial de la Salud (2009). *Evaluación de las exigencias de capacidad básica en aeropuertos, puertos y pasos fronterizos terrestres designados*[Documento en línea]. Disponible en: http://www.who.int/ihr/ports_airports/PoE/es/ [Consulta 2014, Noviembre 07].
- Organización Mundial de la Salud (2012). *Manual para la inspección de buques y emisión de certificados de sanidad a bordo* [Documento en línea]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789243548197_spa.pdf [Consulta 2014, Noviembre 07].
- Organización Mundial de la Salud (2012). Guía de Sanidad a bordo. [Documento en línea]. Tercera Edición. Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/ship_sanitation_guide/es/[Consulta 2014, Noviembre 16].
- Organización Mundial de la Salud (2014). *Enfermedad por el virus del Ébola*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/es/>[Consulta 2014, Noviembre 16].
- Organización Mundial de la Salud (2014). *Red Mundial de Alerta y respuesta ante Brotes Epidémicos* [Página Web en línea]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/es/> [Consulta 2014, Noviembre 02].
- Organización Mundial de la Salud (2014). *Declaración de la OMS sobre la reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional acerca del brote de enfermedad por el virus del Ebola de 2014 en África Occidental* [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2014/ebola-20140808/es/>[Consulta 2014, Noviembre 09].

- Organización Mundial de la Salud (2014). *Travel and transport risk assessment: Interim guidance for public health authorities and the transport sector*. [Documento en línea]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/132168/1/WHO_EVD_Guidance_TravelTransportRisk_14.1_eng.pdf?ua=1&ua=1&ua=1 [Consulta 2014, Noviembre 09].
- Organización Marítima Internacional (2014). Full and effective implementation of maritime security measures to assist in preventing the spread of the Ebola virus disease. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.imo.org/MediaCentre/HotTopics/ebola/Documents/3485.pdf> [Consulta 2014, Noviembre 09].
- Pérez Christian (s/f). *Ébola: qué es, síntomas, diagnóstico, causas y tratamiento*. Revista Digital Natursan. [Revista en Línea]. Disponible en: <http://www.natursan.net/ebola-que-es-sintomas-diagnostico-causas-y-tratamiento/> [Consulta 2014, Noviembre 02].
- Reglamento Orgánico de Sanidad Exterior (1934, Septiembre 07). Gaceta Oficial de Madrid, número 262.
- Talise Marta (s/f). *Ébola*. Revista Digital WebConsultas. [Revista en Línea]. Disponible en: <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/ebola/ebola-8762>[Consulta 2014, Noviembre 02].

Institucionales

USO HISTÓRICO DE LA ENERGÍA Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN DE LA ENERGÍA ALTERNATIVA EN LA UNIVERSIDAD MARÍTIMA DEL CARIBE

Antonio Herrera¹

RESUMEN

La energía es prioritaria para el desarrollo de la civilización, mejorando su calidad de vida. Esta investigación tiene como finalidad evaluar el uso histórico y contemporáneo de la energía, su potencial uso en Venezuela y la identificación de áreas de investigación en la Universidad Marítima del Caribe en cuanto a energías alternativas, eficiencia y gestión energética. Se hizo una revisión documental en cuanto a evolución histórica y actual de la energía, problemas de utilización de combustibles fósiles, el concepto de energías alternativas, Potencial de las Energías Alternativas en Venezuela, y se estableció perspectivas de Investigación en Energías Alternativas en la Universidad Marítima del Caribe. La tecnología ha permitido el uso de fuentes energéticas en forma eficiente y diversificada, siendo el mayor consumo energético a nivel mundial la generación de electricidad, transporte e industria, mediante la combustión de petróleo, gas y carbón, ocasionando problemas en lo socioeconómico, geopolítico y ambiental. La mayor preocupación a nivel mundial es la emisión de Gases de Efecto Invernadero, lo cual influye en el Cambio Climático Global. Como forma de mitigación se utilizan fuentes alternas de energía, en la cual Venezuela presenta un potencial estimado en 9 millones de BEP/día, y planes de generación eléctrica tanto de alta como de baja potencia mediante el uso de energía eólica y fotovoltaica. La investigación en energías alternativas en la Universidad Marítima Del Caribe se enfoca en sectores del Transporte Marítimo, Negocio Marítimo, y su aplicación en la Zona Marino-Costera.

Palabras Clave: Energías Alternativas, Gases Efecto Invernadero, Cambio Climático, Combustibles Fósiles, Transporte Marítimo.

1 Universidad Marítima Del Caribe, Dirección De Investigación y Postgrado, Coordinación de Investigación tercera avenida con décima transversal de Los Palos Grandes, Caracas, 1060-027, Venezuela. Correo electrónico: anheni@gmail.com

ABSTRACT**HISTORICAL USE OF THE ENERGY AND
PERSPECTIVES OF INVESTIGATION OF
THE ALTERNATIVE ENERGY IN
THE UNIVERSIDAD MARÍTIMA DEL CARIBE**

The energy is priority for the development of the civilization, improving his quality of life. This research has as purpose study the historical and contemporary use of the energy and the identification of research field in the Universidad Marítima Del Caribe as for alternative energies, efficiency and energetic management. A review was done as for historical and current evolution of the energy, problems of utilization of fossil fuels, the concept of alternative energies, Potential of the Alternative Energies in Venezuela, and perspectives of Investigation were established in Alternative Energies in the Universidad Marítima Del Caribe. The technology has allowed the use of energetic sources in efficient and diversified form, and the major energetic consumption worldwide is for the generation of electricity, transport and industry, by means of the combustion of oil, gas and coal, causing problems in the socioeconomic, geopolitical and environmental thing, which major worry worldwide is the emission of Greenhouse gases, which influences the Global Climate change. Since form of mitigation there are in use alternate sources of energy, in which Venezuela presents a potential estimated in 9 million BEP/day, and plans of electrical generation both of high and of low power by means of the use of wind and photovoltaic power. The investigation in alternative energies in the Universidad Marítima Del Caribe focuses in sectors of the Maritime Transport, Maritime Business, and his application in the Marine - coastal Zone.

Keywords: alternative energies, Greenhouse Gases, Global Climate Change, Fossil fuels, Maritime Transport.

INTRODUCCIÓN

La energía se ha definido dependiendo del área del conocimiento y su uso. Las ciencias naturales (física, química, biología) la conceptualizan como la capacidad de un sistema de realizar un trabajo. Por lo tanto, la energía puede ser clasificada como mecánica (cinética y potencial), electromagnética (radiante, calórica, potencial eléctrica, eléctrica), termodinámica (interna, térmica) o química (de ionización, de enlace). En cuanto a lo tecnológico y económico, se refiere a un recurso natural y la tecnología asociada para explotarla y hacer un uso industrial o económico del mismo. Desde el punto de vista de la duración de la fuente energética, esta puede ser energía renovable (aquellas cuyas fuentes pueden regenerarse por medios naturales) o energía no renovables (aquellas cuya fuente se encuentra en cantidad limitada en la naturaleza, y una vez consumida en su totalidad no pueden sustituirse). En cuanto a su uso actual, esta puede ser convencional (de origen Fósil) o alternativas (Calero Pérez y col., 2005).

Es así como en la actualidad, el uso de la energía ha sido prioritario para el desarrollo histórico de la civilización, y ha impactado favorablemente la calidad de vida de la población en general. Sin embargo, el consumo creciente de combustibles fósiles para la generación de distintas formas de productos energéticos, ha generado efectos adversos en cuanto lo ambiental, socioeconómico y geopolítico. En consecuencia, se ha incrementado paulatinamente el uso de nuevas fuentes energéticas alternas o complementarias a las de origen fósil.

El presente artículo tiene como finalidad realizar una revisión en cuanto a los cambios tecnológicos que permitieron el uso histórico y contemporáneo de los recursos energéticos, los problemas de utilización de combustibles fósiles, las fuentes de energías alternas a los combustibles fósiles, Potencial Aprovechable de las Energías Alternativas en Venezuela, todo esto con la finalidad de identificar Perspectivas de Investigación en Energías Alternativas y Gestión Energética en la Universidad Marítima del Caribe.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL USO DE LA ENERGÍA

El inicio del uso de la energía correspondió a los antecesores del Ser Humano, mediante el uso de fuego por parte del *Homo erectus*. En el Neolítico (7000-4000 AC) ya se hacía uso de los animales para actividades agrícolas, utilización de la madera y el carbón para la alfarería y la metalurgia, y el uso del fuego para desbroce de grandes extensiones. Para el año 3500 AC, se *inventa* la rueda, lo cual facilita el transporte mediante fuerza animal, y el aprovechamiento de la energía eólica mediante el uso de la vela, permitió el inicio de la

navegación controlada y por lo tanto el inicio del transporte marítimo. En la edad media aparece el molino hidráulico y de viento, útil para moler los cereales que se cosechaban, y bombear el agua desde la fuente hacia sitios más altos. Los chinos aprendieron a utilizar la energía química almacenada en la pólvora, la cual paso al continente europeo y que fue utilizada con fines militares (Barquín, 2004; Cassedy y col., 1990; Ristinen, 1999).

Para el siglo XVII, tanto Thomas Savery como Thomas Newcomen realizaron los primeros intentos para construir la máquina de vapor, la cual fue perfeccionada por James Watt, dando inicio así a la Revolución Industrial. Avances en el transporte marítimo surgió con el diseño por parte de Robert Fulton del Buque de Vapor. En 1814, apareció la primera locomotora, inventada por George Stephenson. Todos estos sistemas de vapor utilizaron primero la madera para posteriormente pasar a combustibles fósiles como lo son el carbón y el petróleo. En 1859, Edwin Drake perforó el primer pozo petrolero (op cit).

También los avances en electromagnetismo por Coulomb, Ampere, Ohm y Faraday permitieron transformar la energía eléctrica en trabajo mecánico, lo que produjo inventos como el motor de corriente continua y alterna, además del generador eléctrico. Posteriormente surgieron las primeras redes de distribución eléctrica, lo que permitió el uso de la lámpara incandescente. En 1876 se inventó el motor de combustión interna por Nikolaus August Otto, lo cual hizo crecer la demanda de petróleo. En el siglo XX se utiliza el petróleo como fuente de energía, desplazando al carbón a finales de la Segunda Guerra Mundial. A principios de siglo se establecieron los fundamentos de la energía nuclear, y para 1938 se realizó la primera fisión artificial del átomo de Uranio por Otto Hahn, y en 1942 Enrico Fermi desarrolló el primer reactor nuclear, desarrollándose además el uso militar de dicha energía. En el último tercio del siglo XX se presentó el interés por el desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento de energías renovables, debido a los problemas en cuanto a los precios de los combustibles fósiles (Barquín, 2004; Cassedy y col., 1990; Ristinen, 1999). De esta evolución histórica se deduce que el desarrollo tecnológico ha permitido el uso de nuevas fuentes de energía en forma más eficiente y diversificada.

USO CONTEMPORÁNEO DE LA ENERGÍA.

En la actualidad se utilizan grandes cantidades de energía para el funcionamiento de maquinarias, transportar mercancías y personas, producir luz, calor o refrigeración. Las industrias y el transporte se lleva el mayor consumo energético (especialmente el terrestre), seguido por el consumo residencial, el

sector servicio y por último el sector primario (Agricultura, agropecuario, pesquerías, acuicultura) (UNED, 2008). Para el año 2011, la generación de electricidad consumió el 40,33 % de la energía primaria en los Estados Unidos, seguido por el sector transporte (27,74 %) y el industrial (21,19 %) (Figura, 1). A nivel mundial, para el año 2010, según la United States Energy Information Administration (USEIA, 2012), el 66,42 % de la energía eléctrica fue generada a partir de combustibles fósiles (Petróleo + Gas + Carbón) (Figura 2), mientras que el resto de la energía consumida se generó a partir de plantas hidroeléctricas (16,81 %), nucleares (12,94 %) y menos del 4 % a partir de energías renovables.

Para Venezuela, según datos reportados por la USEIA (2012), para el año 2010 el 77 % de la Energía consumida provino de combustibles fósiles, mientras que el 22 % se generó a partir de las represas hidroeléctricas. Como consecuencia, para el año 2010 en Venezuela las emisiones de CO₂ relacionado al consumo de energía fue de 183,0 Millones de Ton-m, y un consumo per capita de 6,35 Ton-m (IEA, 2012). Esto lo ubica en el puesto 27 a nivel mundial en cuanto a las emisiones de este gas de efecto invernadero, contribuyendo con un 0,6 % de las emisiones mundiales (ONU; 2013; Posso, 2004).

PROBLEMA EN LA UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES.

A pesar de la gran utilización de combustibles fósiles, durante el último tercio del siglo XX y a principios del presente siglo, diversos factores han presionado para la utilización a mayor escala de otras fuentes de energía. Un primer factor es que los precios del petróleo y su producción son sensibles a presiones geopolíticas. Por otro lado, el perentorio agotamiento de estos combustibles, que en el mejor de los casos, se estima una reserva de más de un siglo en caso del carbón, mientras que para el petróleo se estima un pico de producción mundial para el año 2030, decayendo a partir del 2050 (Ball y Wietshel, 2009; Moriarty y Honnery, 2009; Muradov y Veziroglu, 2008).

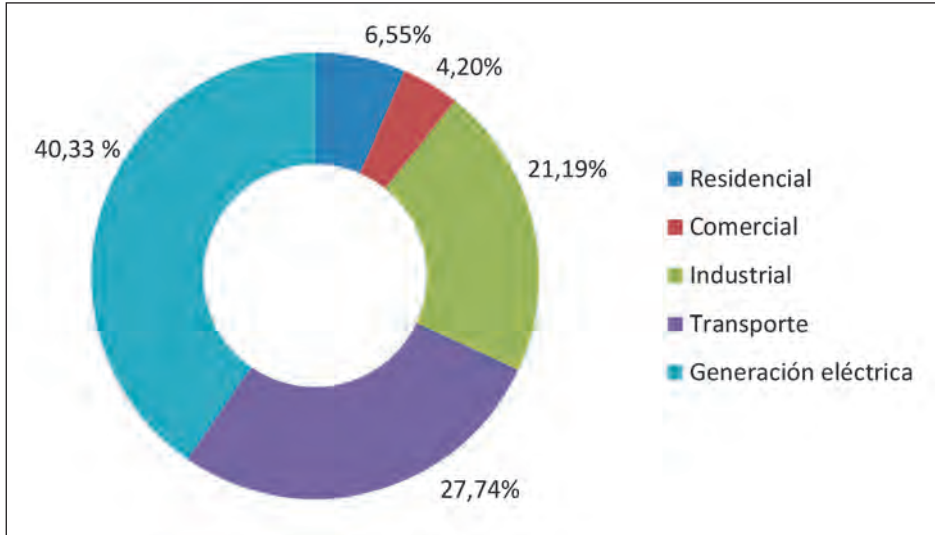


Figura 1. Consumo de Energía Primaria por Sector en los Estados Unidos de América.

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística publicada por USEIA (2012).

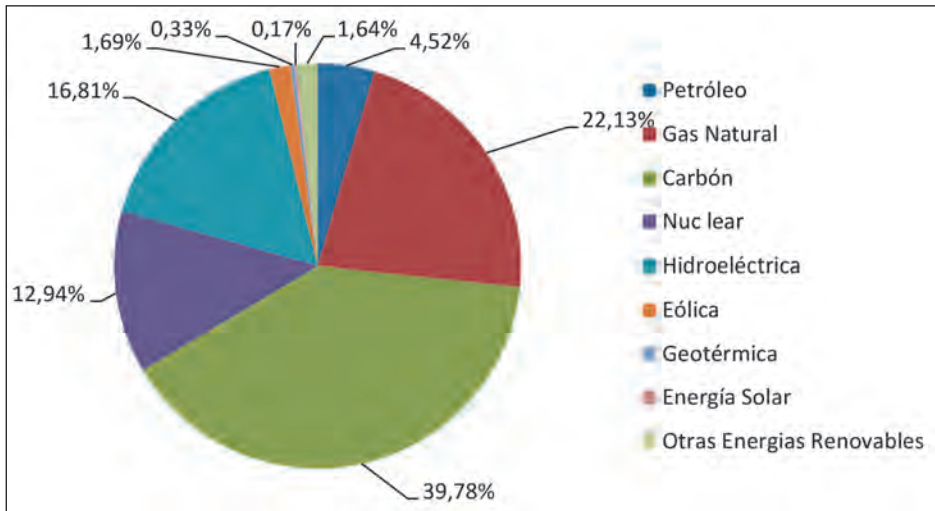


Figura 2. Consumo Mundial para el año 2010 de Energía Primaria por tipo para la Generación de Electricidad.

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística publicada por USEIA (2012).

Además, la explotación y utilización de los combustibles fósiles produce efectos nocivos hacia el ambiente (contaminación, efecto invernadero, lluvia ácida). Desde el punto de vista ambiental, quizás el problema más preocupante es el denominado efecto invernadero, el cual debido a la presencia de un grupo de gases producto de la quema de combustibles fósiles, aumenta la temperatura promedio mundial. Son seis los Gases de Efecto Invernadero (GEI): Dióxido de Carbono (CO_2), Óxido Nitroso (N_2O), Hidrofluorocarburos (HFC), Perfluorocarburos (PFC), Hexafluoruro de Azufre (SF_6) y Metano (CH_4). Las emisiones de GEI aumentó un 70 % entre 1970 y el 2004, y específicamente la concentración de CO_2 pasó de 280 ppm (era preindustrial) a 379 ppm (año 2005). Como consecuencia se produce un aceleramiento en el Cambio Climático Global (CCG), aumentando la Temperatura Media Mundial (TMM) en 0,74 °C durante el siglo XX, y se espera un aumento entre 1,1 y 6,4 °C durante el transcurso del siglo XXI. Para evitar los efectos peligrosos del CCG (derretimiento de los polos, aumento del nivel del mar, desastres meteorológicos, etc), la TMM no debe exceder los 2°C con respecto a la TMM de la era preindustrial, por lo cual la concentración de CO_2 debe estabilizarse entre 350 y 400 ppm (IPCC, 2007; citado en UNCTAD, 2009).

ENERGÍAS ALTERNATIVAS: CONCEPTO.

Se define energías alternativas como todas aquellas de origen no fósil que no han participado significativamente en el mercado mundial de la energía (Dresselhaus y Thomas, 2001). También se les conoce como energía verde, ya que la mayoría son renovable, su modo de obtención o uso no emite subproductos que puedan incidir en el medio ambiente, o su impacto negativo es menor que el de las energías convencionales.

Las Energías Alternativas pueden ser clasificadas en dos tipos: no renovables y renovables. Entre las no renovables se tiene la energía nuclear (ya sea por fisión o fusión atómica), y la energía geotérmica (generada a partir del calor proveniente de la corteza terrestre). En cuanto a las energías alternativas renovables, están relacionadas ya sea de forma directa o indirecta con la energía solar. En forma directa se puede obtener energía térmica a partir de los rayos solares, y energía eléctrica a través de paneles solares. De forma indirecta se obtiene energía a partir de la Biomasa, energía undimotriz (a partir del oleaje), energía Mareomotriz (a través de las mareas), energía eólica (a partir del viento), y energía Hidráulica (a partir del movimiento del agua debido a diferencias de altura); estas energía pueden transformarse en productos energéticos secundario, como la eléctrica, Hidrógeno, biocombustibles, etc. (Posso, 2004).

Posso (2004) estableció que hay diferentes motivaciones para el uso de Energías Alternativas, las cuales pueden ser clasificadas en diferentes categorías:

- Ambiental: se estimó en 2004 que si para el año 2010 se logra que 15 % de la demanda de energía en la Unión Europea provenga de fuentes alternativas, se evitaría la emisión a la atmósfera de 402 millones de Ton. de CO₂.
- Financiera: el Banco Mundial predice que el mercado global de electricidad solar alcanzará los 4 trillones de dólares en el 2034.
- Estratégica: se estima que Estados Unidos podría producir 190 millones de galones/año de etanol utilizando sus fuentes de biomasa.
- Social: el ritmo de creación de empleo de las fuentes alternas de energía es cinco veces superior al de las de las convencionales, involucrando a las comunidades, propiciando el desarrollo regional y la preservación cultural.

Adicionalmente, en las últimas cuatro décadas se han establecido convenios y acuerdos a nivel internacional, y legislación nacional que promueven el uso de la energías renovables. En 1972 (Estocolmo, Suecia) se realizó la Primera Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, y se crea el Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Ya en 1979 (Ginebra, Suiza), se inicia el debate sobre los Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la I Conferencia Mundial sobre el Clima. En 1983 se constituye el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, siglas en ingles), en la Conferencia Mundial de la Atmósfera Cambiante. Ya para 1990, mediante la discusión del primer informe del IPCC, se fija la necesidad de estabilizar y reducir las emisiones de GEI. Ya para la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992) se adopta la la Convención Marco sobre Cambio Climático (CMCC) en donde 180 países firman el Tratado sobre Cambio Climático, comprometiéndose a tomar medidas para mitigar los efectos del cambio climático debido a las crecientes emisiones de los gases de efecto invernadero. Después de dos conferencias mundiales sobre el Clima (Berlín, 1995; Ginebra, 1996) en 1997 se adopta el protocolo de Kioto, en el marco de la II Conferencia sobre Cambio Climático, dicho protocolo tenía como objetivo reducir las emisiones de GEI en un 5,2% por debajo de las registradas en 1990 de los principales países industrializados, en el plazo que va de 2008 a 2012. En la Cumbre de Bonn (julio de 2001) ese límite se fijó en un 1,8%, ya que de lo contrario se corría el riesgo de que el Protocolo no se ratificara. El 16 de febrero de 2005 entra en vigor el protocolo, con la incorporación de Rusia y la ausencia de Estados Unidos, china, India y Australia. (ONU, 2011). En el marco de la Legislación Nacional, se tiene la Constitución, la ley Penal del Ambiente, la Ley orgánica del Ambiente, Ley Orgánica del Sistema y del Servicio Eléctrico, Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía.

POTENCIAL APROVECHABLE DE LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN VENEZUELA.

Venezuela, al ser un país tropical, posee un gran potencial para el aprovechamiento de Energías Alternativas. Se estima que Venezuela presenta un potencial aprovechable en Energías Alternativas de 8,98 Millones de Beq/día (Martínez; 2001; citado en Posso, 2004). La región Norte Costera e Insular posee un gran potencial en cuanto a la generación de energía eléctrica a partir de Aerogeneradores (Energía Eólica) y paneles fotovoltaicos (Energía Solar) (Duran, 2009). En cuanto a la obtención de energía a partir de la Biomasa, se estima un potencial total de 340 MW. Con respecto al desarrollo de la energía eólica para la generación de energía eléctrica de alta potencia, existe un plan piloto nacional para la generación de 172 MW. Dicho plan se inició en 2008 en la península de Paraguana (estado Falcón) con 100 MW, mediante la instalación de 76 Aerogeneradores de 1320 kW, correspondiente a 21.500 TEP/año, lo cual evitará la emisión de 150.000 Ton. de CO₂/año (GAMESA, 2008). Se construirán otros parques eólicos en la península de la Guajira, Isla de Margarita y Coche y Chacopata, para la generación de 24 MW en cada uno, para un total de 72 MW (Durán, 2009). En la actualidad, tanto el Parque Eólico de Paraguana como el de la Guajira están en construcción, y el primero en su primera etapa, con la puesta en servicio de 23 aerogeneradores genera 30 megavatios (El Nacional, 19 de junio de 2013), con una ejecución presupuestaria del 86%, estimándose su culminación para el año 2015 (PDVSA, 2012).

En cuanto a la generación de energía eléctrica a pequeña escala, o generación de baja potencia, el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, mediante la Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico (FUNDELEC), diseñó el proyecto de Instalación de sistemas fotovoltaicos enmarcado dentro del programa Sembrando Luz, el cual beneficia el 10 % de la población (aproximadamente un millón trescientos mil habitantes), ubicadas en zonas aisladas, Indígenas y fronterizas del país, con tamaños poblacionales entre 100 y 500 habitantes (FUNDELEC, 2012; García y Rodríguez, 2007). Dicho programa se inició en el año 2005, estableciendo como prioridad el desarrollo de seis proyectos eléctricos basados en el uso de fuentes renovables:

1. Instalación de sistemas fotovoltaicos en zonas aisladas, Indígenas y fronterizas del país; -Instalación de sistemas de potabilización y desalinización de agua.
2. Instalación de sistemas híbridos (Eólico-Fotovoltaico-Diesel).
3. Mantenimiento de los sistemas mencionados anteriormente.
4. Estudio de Factibilidad para el desarrollo de la industria Fotovoltaica en Venezuela.

5. Proyección de la Planta de Recuperación de Vidrio y Mercurio en el Reciclaje de desechos de Tecnologías Eléctricas y Electrónicas.

Los criterios para elegir a las comunidades con prioridad de atención fueron los siguientes (FUNDELEC, 2012):

1. Inexistencia de proyecto de tendido eléctrico, presencia de consejo comunal.
2. No ser comunidades de tránsito (asentamientos pesqueros, zonas de siembra por época, entre otros).
3. Densidad poblacional menor o igual a 500 habitantes.
4. Distancia mínima de 5 km al tendido eléctrico más cercano.
5. Prioridad sobre centros poblados indígenas, zonas aisladas y fronterizas.
6. Presencia de Misiones.
7. Existencia de actividad productiva (siembra, pesca artesanía, ecoturismo).
8. Proximidad a espacios hidrográficos, bosques, parques nacionales y zonas de protección ambiental.

Adicionalmente, hay iniciativas privadas para la comercialización, instalación, investigación y desarrollo en cuanto a la energía solar fotovoltaica y eólica (Energía Alternativas: Solar y Eólica de Venezuela, S.A.: www.energiasolardevenezuela.com), y para el desarrollo de un dispositivo convertidor de Energía Oceánica para el aprovechamiento de la energía undimotriz en zonas cercanas a la costa (NOVA Energías Renovables 2009 C.A.).

PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN LA UNIVERSIDAD MARÍTIMA DEL CARIBE.

En referencia al Transporte Marítimo, se ha estimado que la Flota Mundial conforma el 2,7 % de las emisiones de CO₂ debido a la utilización de combustibles fósiles (Crist, 2009). De dicha Flota, son los buques cisternas y portacontenedores los que presentan a nivel global una mayor emisión, con una emisión aproximada de 225.000 Ton. m. De CO₂ para el año 2007(UNCTAD 2009).

Tomando en cuenta los avances en mecanismos de eficiencia energética, la Organización Marítima Internacional proyecta que las emisiones de CO₂ debido a la Flota Mundial crecerán en 10 a 26 % al 2020 y en 126 a 218 % para el 2050. A pesar de lo anterior, el Transporte Marítimo por tipo de buque es el de menor emisión si se compara con otros tipos de transporte, como lo es el aéreo y el terrestre (Crist, 2009, UNCTAD, 2009).

Se han planteado diferentes estrategias para la disminución de emisión gases de efecto invernadero en los Buques (UNTAD, 2009), las cuales se plantean a continuación:

Mejora en la tecnología y uso de la energía: esta estrategia comprende la aplicación de Tecnologías de Energía Renovables y Limpias (particularmente la Eólica y Solar) tanto en la propulsión principal en algunos tipos de buques como en procesos complementarios de los buques de mayor tonelaje. Igualmente comprende la utilización de Mecanismos tecnológicos de Control en el Buque que disminuya la emisión de GEI.

Distintas Organizaciones Marítimas llevan a cabo en la actualidad a cabo proyectos con una propulsión marítima ambientalmente amigable. Estos buques estarán diseñados con sistemas independientes o complementarios a los tipos de propulsión existentes en la actualidad. Un ejemplo de ello son los distintos tipos de buques que a partir del año 2008 son diseñados para ser propulsados con motores eléctricos o híbridos (eléctricos y diesel), los cuales obtendrán sus energía a partir de celdas de combustibles mediante la utilización de hidrógeno y oxígeno, y cuya tecnología ha sido desarrollada en países como Alemania y Holanda (Nonstop, 2008).

Otra estrategia es la utilización de la energía eólica para complementar la propulsión de buques de carga que utilizan energía fósil. La compañía alemana, SkySails, ha desarrollado un sistema de propulsión eólica, la cual consta de tres componentes esenciales: una cometa de tracción con una cuerda para el lanzamiento, un sistema de recuperación, y un sistema de control de funcionamiento automático. SkySails utiliza grandes cometas de tracción para la propulsión del buque, semejante a la de un parapente. Estas pueden volar a altitudes entre 100 y 300 metros. Se estima que la nave equipada con SkySails consume entre 10 y 35% menos de combustible (www.skysails.info; consultado 5 de octubre 2014)

También se han diseñado buques que obtienen parte de su energía mediante la utilización de paneles solares. La empresa SolarSailor diseñó un buque que basa su propulsión en la utilización de paneles solares y un motor diesel; la disposición de los paneles solares permiten aprovechar tanto la energía solar como la eólica, y dependiendo de las condiciones ambientales, permite un ahorro de combustible del 5 al 100 %, mediante el cambio de su orientación, para optimizar la captación de los rayos solares y el uso del viento. (<http://www.solarsailor.com>; consultada el 5 de octubre de 2014)

Otros mecanismos es la adaptación tecnológica de los buques para el cumplimiento de las normativas en cuanto al mejoramiento de la Calidad del Combustible utilizado convencionalmente, así como el uso de otros tipos de combustibles de uso alternativos y/o complementarios (Biocombustibles, Gas

Licuado, Hidrógeno), y el desarrollo de herramientas computacionales para el diseño óptimo de los buques (Nonstop, 2012).

Medidas Operacionales: Se encuentran relacionadas con la implementación de medidas como la reducción de la velocidad, selección de rutas, vigilancia de las condiciones meteorológicas y de navegación, entre otras. Se estima que la aplicación de este tipo de medidas podrían, a corto plazo, reducir las emisiones de CO₂ en un 40%. Estas medidas operacionales están vinculadas con la Gestión Energética y Eficiencia Energética del Buque, en los cuales la OMI ha desarrollado metodologías para la estimación del Índice de Eficiencia Energética de Operación e Índice de Eficiencia Energética del Diseño del Buque.

Estas estrategias para la disminución de emisión gases de efecto invernadero en los Buques, proporcionan temas de investigación sobre el uso de la energía en la Maestría de Transporte Marítimo y en la especialización de Comercio Marítimo Internacional en Negocio Marítimo. En la actualidad, se están desarrollando investigaciones sobre los siguientes temas:

- Oportunidades del Transporte Marítimo en el Marco de Mecanismos para el Desarrollo Limpio, cuya autora es la Licda. Susana Ortega, estudiante de la especialización de Comercio Marítimo Internacional en Negocio Marítimo.
- Aplicación de la energía de la Biomasa en la producción de biocombustibles y su impacto en el Comercio Internacional, cuya autora es la Licda. Lenny Goncalves estudiante de la especialización de Comercio Marítimo Internacional en Negocio Marítimo.
- Emanaciones de los compuestos orgánicos volátiles producidos por los buques en la región del Caribe y su posible reducción, cuyo autor es el Capt. Roberto Sánchez, estudiante de la Maestría en Transporte Marítimo.
- Tecnologías en sistemas duales de combustibles y su aplicación en Buques de Carga General de Bandera Venezolana, cuyo autor es el Lic. Rehtse Reverón, estudiante de la Maestría en Transporte Marítimo.

En el ámbito de la energía obtenida de los procesos litorales marino-costero, se llevó a cabo un proyecto financiado por el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT), titulado “los Procesos Litorales como fuente generadora de Energías Alternativas, y el potencial de aprovechamiento de la energía proveniente del oleaje en playas del estado Vargas”, cuyo investigador es el Dr. Antonio Herrera, autor del presente artículo; los resultados hallados fueron presentados en el II Congreso Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación organizado por el Ministerio para el Poder Popular de Ciencia, Tecnología e Innovación.

CONCLUSIONES

En base a la revisión documental presentada, se llega a las siguientes conclusiones:

- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia ha permitido el uso de nuevas fuentes energéticas en forma eficiente y diversificada.
- El mayor consumo energético a nivel mundial se utiliza para la generación de electricidad, el transporte y la industria. Este consumo proviene en forma mayoritaria por la combustión de petróleo, gas y carbón, en la cual Venezuela no es la excepción.
- En la actualidad se han identificado problemas en cuanto al uso de los combustibles fósiles, en lo que se refiere al área socioeconómica, geopolítica y ambiental, cuya mayor preocupación a nivel mundial es la emisión de Gases de Efecto Invernadero, el cual trae como consecuencia un aceleramiento el Cambio Climático Global.
- Los problemas en la utilización de combustibles fósiles, ha estimulado la utilización de fuentes alternas de energía, las cuales pueden ser renovables y no renovables.
- Venezuela presenta un potencial en el uso de energías alternativas estimadas en 9 millones de BEP/día, entre las cuales resaltan la Eólica y la Solar. El Gobierno Nacional tiene planes para la generación de electricidad tanto de alta como de baja potencia mediante el uso de energía eólica y fotovoltaica. En referencia a la baja potencia, se utiliza para proporcionar los requerimientos energéticos en zonas aisladas o poblaciones indígenas, en la cual no llega el Sistema Interconectado Nacional.
- La investigación en energías alternativas en la Universidad Marítima Del Caribe se puede enfocar en diversos sectores relacionados con el Transporte Marítimo y el Negocio Marítimo, y cuya temática central en el transporte marítimo están relacionadas con las estrategias de mitigación en cuanto a la Emisión de GEI en la Flota Marítima Mundial mediante mejora en la tecnología y uso de la energía, y la aplicación de medidas operacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ball M., Wietshel M. (2009). The Future of hydrogen- opportunities and challenges. International Journal of Hydrogen Energy 34 pp 615-627.
- Barquín, J. 2004. Energía: técnica, economía y sociedad. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas. 294 pp.
- Calero Pérez R., Carta González J., Padrón J. (2005). Energía: Programa Educativo Eficiencia Energética, Curso de formación para profesores. Comunidad Europea, Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canarias. España, Gran Canarias.
- Cassedy, E., Grosman, P. 1990. Introduction to energy: resources, technology and society. Cambridge: Cambridge University Press. Reino Unido, XI+338 pp.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2009). El transporte marítimo y el reto del cambio climático. Nota de la secretaría de la UNCTAD. Comisión de Comercio y desarrollo. Reunión Multianual de expertos sobre transporte y facilitación del comercio, 25 pp.
- Crist, P. 2009. Greenhouse Gas Emissions Reduction Potential from International Shipping. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD); International Transport Forum; Joint Transport Research Centre. Discussion Paper 2009-11 46 pp.
- Dresselhaus, M.; Thomas, I. 2001. Alternative energy Technologies. Nature 414:332-337.
- Duran M. (2009, marzo 17). Aprovechamiento de las energías renovables para la preservación del medio ambiente. Foro “Cuidando el planeta: propuestas para el Táchira”. Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Parque Eólico Paraguaná generará 100 megavatios de energía eléctrica limpia. El Nacional, 19 de junio de 2013. [Documento en Línea]. Disponible en: http://www.el-nacional.com/economia/Parque-Eolico-Paraguana-megavatios-electrica_0_211779081.html. [Consulta: 2013, Octubre 14].

- Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico (FUNDELEC). (2012). Programa Sembrando Luz. Promoviendo las Energías Renovables en Zonas Aisladas. Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica. Rodríguez Vladimir (Ed.). Caracas, Venezuela. 32 pp.
- GAMESA. (2008, diciembre 10). Gamesa entra en el mercado venezolano con la instalación de 100 MW en el que será el primer parque eólico del país. [Documento en Línea]. Disponible en: www.gamesacorp.com/index.php/es/prensa. [Consulta: 2010, marzo 17].
- García E., Rodríguez V. (2007). Programa Sembrando Luz: para caseríos aislados sin electricidad. La Luz Del Alba 1 pp 34-37.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2007. Climate Change 2007. The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor y H. L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press. Canada, 996 pp.
- International Energy Agency (IEA). (2012). CO₂ Emissions from Fuel Combustion: Highlights. Luxemburgo.
- Moriarty N., Honnery D. (2009). Hydrogen's role in an uncertain energy future. International Journal of Hydrogen Energy 34 pp 31-39.
- Muradov N., Veziroglu T. (2008). "Green" path from fósil-based to Hydrogen economy: an overview of carbon –neutral technologies. International Journal of Hydrogen Energy 33 pp 6804-6839.
- NONSTOP. 2008. Clean Energy. Nonstop: the magazine for customers and business partners 3: 14-22.
- NONSTOP. 2012. Towards a clean Future. Nonstop: the magazine for customers and business partners 01: 12-34.
- ONU. (2011). Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe. [Documento en línea] Disponible: [http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/111342\(S\)MDG_Report_2011_Book_LR.pdf](http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/111342(S)MDG_Report_2011_Book_LR.pdf) [Consulta: 2011, Agosto 21].

- ONU. (2013). Emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂) en miles de toneladas métricas de CO₂ (CDIAC). División estadística de las Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. [Documento en línea]. Disponible en: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=749&crd=>. [Consulta: 2010, marzo 1].
- Ristinen, R. 1999 . Energy and environment. John Wiley & Sons. New York, XVI+367 pp.
- PDVSA, (2012). Balance de la Gestión Social y Ambiental 2012. [Documento en línea]. Disponible en : www.pdvsa.com. [Consulta : 2013, octubre 25]
- Posso, F. (2004). Estudio del desarrollo de las energías alternativas en Venezuela. Anales de la Universidad Metropolitana 4 pp 147-164.
- United Stated Energy Information Administration (USEIA). (2012). Country Analisis Briefs: Venezuela. [Documento en Línea] Disponible en: www.eia.doe.gov/V:\PRJ\NewCABs\V6\Venezuela\Full.html. [Consulta: 07 de octubre de 2013].
- UNCTAD. 2009. El Transporte Marítimo y el reto del Cambio Climático: Nota de la Secretaría de la UNCTAD. Suiza, Ginebra. 25 pp.

NORMAS PARA LOS ÁRBITROS

- 1° Todos los trabajos presentados para la publicación en la Revista Doctum estarán enfocados en el sector del transporte acuático y sus actividades conexas y, en la sección denominada como “Institucionales”, en temas relacionados con la Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe y sus diferentes actividades, atendiendo a lo establecido en el punto 8° de las Normas para la Publicación de Trabajos.
- 2° El sistema de Arbitraje garantizará la objetividad, transparencia e imparcialidad de los veredictos emitidos acerca de la calidad de los trabajos presentados; a este fin, se tendrá especial cuidado en la adecuada selección de los árbitros conforme al perfil establecido por el Comité Editorial.
- 3° El veredicto de los árbitros concluirá con una recomendación sobre la conveniencia de la publicación del artículo o trabajo presentado y deberá enviarse al Comité Editorial de la Revista en el formulario elaborado para este efecto.
- 4° Al llenar el formulario, los árbitros consultados deberán justificar y razonar sus opiniones o calificaciones, especialmente cuando sus veredictos recomienden la no publicación o modificación de los trabajos sometidos a evaluación.
- 5° Los árbitros deberán emitir su opinión en un máximo de 30 días continuos a partir de la recepción del trabajo. Si transcurrido ese tiempo no se recibiese la evaluación del trabajo enviado, se procederá automáticamente a enviarlo a otro árbitro y no se efectuará ningún reconocimiento a los árbitros iniciales.
- 6° Al realizar su evaluación, los árbitros atenderán rigurosamente a lo establecido en el punto 5° de las Normas para la Publicación de Trabajos.
- 7° El Comité Editorial velará por el cumplimiento de las presentes normas.

NORMAS PARA LA PUBLICACION DE TRABAJOS

- 1° Se recibirá para su publicación artículos inéditos, no aprobados para su publicación en otras revistas, y que constituyan el producto de una investigación finalizada, propuestas de modelos e innovaciones para el sector marítimo, tesis de grado y trabajos de ascenso; los cuales serán sometidos a un proceso de arbitraje.
- 2° Los artículos podrán tener un mínimo de 15 y un máximo de 30 cuartillas. Serán entregados por vía electrónica o digital y 3 ejemplares de forma impresa. El interlineado debe ser a espacio y medio (1,5 líneas), con un tipo de letra Arial de tamaño 11 puntos y hojas tamaño carta. Los documentos deben entregarse en formato Microsoft Word para Windows.
- 3° La primera página del artículo deberá contener: título, nombre del autor, organismo al que pertenece, dirección postal y su número de teléfono.
- 4° Cada artículo debe ser precedido por un resumen de entre 100 y 200 palabras de extensión, contenido de: propósito del trabajo, metodología utilizada y conclusiones más relevantes. Se agregará una versión en inglés y al final incluirá las palabras claves o descriptores del artículo.
- 5° Para la redacción, presentación de tablas o gráficos, citas, señalamientos de autores y referencias bibliográficas, ajustarse a las especificaciones de las Normas APA. El Número máximo de citas textuales permitido es de 15 por artículo de 25 a 30 cuartillas, 10 por artículo de 20 a 24 cuartillas y cinco por artículo de 15 a 19 cuartillas.
- 6° El autor deberá identificar la sección de la Revista a la cual es remitido el artículo, en apego a lo establecido en la norma 8°. Los trabajos aceptados con observaciones se devolverán para incorporar las modificaciones señaladas, las cuales serán verificadas por el Comité Editorial. Cada autor recibirá dos ejemplares del número de la revista en el que se publique su artículo.

- 7° Los trabajos deben enviarse a la Escuela de Estudios Superiores de la Marina Mercante de la UMC, 3ra. Av. con 10ma. Transv., Los Palos Grandes, Chacao, Dtto. Capital, 1060 - 027, Venezuela. También podrán ser entregados en la propia sede a la Coordinación de Creación Intelectual, además de enviarse a través del correo electrónico a la siguiente dirección: creacionintelectualumc@gmail.com.
- 8° Los criterios para clasificar un artículo en las diferentes secciones de la Revista son los siguientes: 1. *Actualidades*: temas que se ubiquen a la vanguardia de las disciplinas relacionadas con el sector acuático, en la frontera de generación del conocimiento actual y/o en la palestra de la discusión pública nacional o internacional. 2. *Comercio, Logística y Transporte*: temas relacionados con el campo marítimo en sentido amplio, abarcando el comercio marítimo internacional, la logística de distribución física y el transporte acuático. 3. *Derecho*: temas vinculados a la dimensión jurídica de las actividades del sector acuático nacional e internacional. 4. *Teoría y Metodología*: temas teóricos y/o metodológicos desde disciplinas que pueden aportar al desarrollo del conocimiento científico en el sector acuático, independientemente de cual sea su abordaje epistemológico. 5. *Institucionales*: temas relacionados con la Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe y sus diferentes actividades. Todo artículo a ser incluido en las tres primeras secciones de la Revista debe, necesariamente, referirse a temas marítimos vinculados al campo acuático en general. Aquellos a ser incluidos en la sección de Teoría y Metodología deben, cuando ello no sea evidente, señalar en alguna parte de su contenido la relevancia o pertinencia que guarda con respecto al sector marítimo o acuático en general. En la sección de Institucionales podrá incluirse artículos relacionados con otras disciplinas académicas impartidas por la Universidad Marítima del Caribe, no necesariamente relacionadas con el sector marítimo.
- 9° Las referencias bibliográficas solamente deben incluir aquellas que han sido efectivamente citadas o referenciadas en el texto del artículo.

Esta publicación se terminó de imprimir en
enero de 2016,
en L.D. Producciones Gráficas, C.A.
en la ciudad de
Caracas, Venezuela.

UNIVERSIDAD MARÍTIMA DEL CARIBE
VICERRECTORADO ACADÉMICO
Av. El Ejército—Catia La Mar—Edo. Vargas
Telf: +58 (0) 212.350.01.00—351.89.66
Fax.: +58 (0) 212.351.89.66
www.umc.edu.ve

**ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA
MARINA MERCANTE**

Coordinación de Creación Intelectual
3era. Av. Con 10ma. Transversal
LOS PALOS GRANDES

ÁREA METROPOLITANA DE CARACAS
ESTADO MIRANDA

Telfs: +58(0) 212.286.84.15

Fax.: + 58 (0) 286.73.53

E-mail: creacionintelectualumc@gmail.com

Twitter: @EESMMUMC

Blogger: www.creacionintelectualumc.wordpress.com



BF COPACABANA

MONROVIA

IMO 9433157