

## La pugna entre energías limpias y opciones tecnológicas

Escrito por Hugo Sergio Gómez S.  
Miércoles, 31 de Octubre de 2018 09:54

---



### LA INDUSTRIA MARÍTIMA CONTRA EL TIEMPO;

#### La pugna entre energías limpias y opciones tecnológicas

*Hugo Sergio Gómez S.*

**EL MUNDO MARÍTIMO ESTÁ CONTRA LA PARED.** *Las previsiones contra el cambio climático y la contaminación de los mares, hoy presionan más que nunca los fletes, pues los navieros aun no asimilan la coyuntura histórica equiparable a la del siglo XIX, cuando cambiaron de carbón a combustible líquido.*

**LA ORGANIZACIÓN** Marítima Internacional (OMI) busca abatir las emisiones a la atmósfera que causan diversos males, mediante un acuerdo global firmado en octubre de 2016. Ahora que si bien, el transporte marítimo, solo contribuye en un 2.8% con los gases de efecto de invernadero, los buques mercantes son los primeros en partículas sólidas.

De tal manera que, de acuerdo a lo pactado a partir de enero de 2020, deberán utilizar combustibles bajos en azufre. Hoy usan con 3.5% y las nuevas regulaciones exigen que sea .5% de azufre o bien optar por utiliza depuradores ambientales llamados *scrubbers*.

La contaminación en las ciudades portuarias, según estudios especializados, penetra 100 kilómetros tierra adentro causando la muerte, en México de entre cuatro mil y 30 mil personas al año que, según estudios de la Universidad de Berkeley, se suman a los ocho millones que al

## La pugna entre energías limpias y opciones tecnológicas

Escrito por Hugo Sergio Gómez S.  
Miércoles, 31 de Octubre de 2018 09:54

---

año mueren en el mundo debido a la contaminación por diversas fuentes.

Mientras la Exxon ha dicho que esta transición costará alrededor de 15 mil millones de dólares al año lo que va a incrementar de manera importante los fletes marítimos y afectará el comercio internacional ya que 94% se realiza por este medio.

### Protesta naviera

Sin embargo, el tema ya causó escozor en los pocos navieros mexicanos quienes saltaron en el recién celebrado Día Marítimo Mundial en la Escuela Náutica de Veracruz, el pasado 8 de octubre, efeméride en que se enaltecen los valores fundacionales de la Organización Marítima Internacional (OMI) que fue paradójico y memorable. Esta vez sirvió también de escenario para que los navieros protestaran pidiendo a la Dirección de Marina Mercante de México que rechace la adhesión al citado acuerdo, pues les resulta costoso.

Es ocioso decir que éstas, son medidas, casi impuestas por los países poderosos. Aunque resulta un tema inaprensible para muchos y se ha ido postergando. Aunado a que poco ayuda la nula difusión que se ha hecho en el mundo naviero de las opciones en el mercado; en las escuelas náuticas y en el medio marítimo nacional se desconocen múltiples aspectos del controvertido tema donde tampoco se ha visto la presencia del embajador honorario de OMI en México, capitán y piloto de puerto, Alejandro Camacho Vidal, a quien su amigo, ex director de Marina Mercante, el capitán de triste memoria Marco Antonio Vinaza, nominó para la encomienda. Uno de cuyos fines es difundir y concientizar al sector marítimo de la política marítima internacional.

### Ceguera institucional

Ahora déjeme decirle que más grave aún es que en la Coordinación de Puertos nacional, no exista una política ni un programa orientado a estos fines. Bueno ni un departamento que guíe al sector orientando las medidas para abatir las emisiones a la atmósfera, ni siquiera ha procurado el involucramiento de Pemex para cuantificar el diesel .5% de contenido de azufre que tendría que producir para fijar rumbo a 2020 para satisfacer esta demanda, que para estas fechas se tornará factor de competitividad en los puertos del mundo.

## La pugna entre energías limpias y opciones tecnológicas

Escrito por Hugo Sergio Gómez S.  
Miércoles, 31 de Octubre de 2018 09:54

---

Pero estamos ante un problema que tiene varios ángulos. Otro es que tampoco ha habido un programa de incentivos fiscales hacia los navieros para incorporarse a esta medida. Poca difusión de alternativas. Escaso estudios ni publicaciones sobre los impactos económicos. Menos se han ocupado por el desarrollo asesores expertos nacionales. Hoy en día ya todos los astilleros están saturados buscando instalar sus depuradores ambientales que se conocen como *scrubbers*, a los buques existentes.

Pero faltan proveedores para fabricación de equipos y en los puertos prestadores de servicio para atender diversas necesidades. Muchos navieros se niegan al cambio porque no quieren gastar; prefieren la sobrevivencia del *status quo*. ¡Viva la chatarra contaminante! ¡Vivan las enfermedades cardiopulmonares en las ciudades portuarias! Al fin que ellos tienen harta lana para curarse del cáncer. Déjeme darle algunos antecedentes de cómo llegamos este plazo fatal.

### **La globalización, lo que no se dice del alto consumo de bienes y la mano de obra barata.**

Desde la institución de la libre navegación de los mares en 1699, se inició la carrera por diseñar buques cada vez más rápidos; pero que a la vez llevaran a bordo la mayor cantidad de carga posible, lo que indujo graves riesgos para la sobrevivencia de la gente de mar, incrementándose también el índice de accidentes y siniestros de orden ambiental que se pretende revertir ampliando el rango de las regulaciones.

Hoy en día las motivaciones son mayores: el incremento de las distancias entre centros de distribución y consumo inducidos por la globalización han llevado a desarrollar grandes puertos que, para movilizar la carga de estos gigantes que pueden alcanzar los 400 metros de longitud o eslora, han modificado sus características. Su velocidad y movilidad interna con equipamiento para descarga. Estos con su maquinaria y equipo incrementan las externalidades negativas al ambiente de esta actividad, ligada como una demanda derivada del flujo comercial.

De ahí la evolución de los volúmenes de carga. Según datos de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) en 1997 se movilizaba 4200 millones de toneladas de carga marítima. Ya para 2017 casi eran más de 10 200 millones. Se dice que para 2030 se moverán 300 millones de contenedores por los puertos del mundo debido al

## La pugna entre energías limpias y opciones tecnológicas

Escrito por Hugo Sergio Gómez S.  
Miércoles, 31 de Octubre de 2018 09:54

---

desmesurado crecimiento del comercio que se transporta en casi 100 mil buques mercantes.

### Cumbre de la Tierra

Pero tal vez hay que ir más atrás, hasta cuando inicia la lucha contra el cambio climático, en 1992 en la Cumbre de la Tierra. A partir de esa fecha el impacto de las emisiones en el medio ambiente, cada año se han venido organizando conferencias de las partes (COP). De ahí que en 1997 se firmara el llamado Protocolo de Kioto para abatir los gases de efectos de invernadero (GEI) que son seis: nombres que a lo mejor no le dicen nada pero que tal vez a diario convive con ellos (dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, Óxido nitroso, N<sub>2</sub>O, el Metano CH<sub>4</sub>, los hidrofluorocarbonos HFCs, los Perfluorocarbonos PFCs y el hexafluoruro de azufre SF<sub>6</sub>) Algunos vienen de producir plásticos y cerámicas otros son aromáticos o bien los llegó a utilizar para enfriar su refrigerador y los que emite al transportarse en su automóvil.

En consecuencia, se ha tornado vital controlar la “huella de carbono” que emitimos en nuestra vida cotidiana una vez que se determinó estos gases eran los causantes del calentamiento global. Mientras que la Organización Marítima Internacional continúa mejorando las previsiones necesarias para manejar este problema, por lo cual inició una serie de estudios, tras los cuales surgieron concluyentes; el último fue el de 2014 donde se aprecia por rubro y buque cuales son los más contaminantes del aire. El porta contenedores lidera con 204 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas al año. Le siguen los de granel con 166, luego los petroleros con 124 que si bien son terceros en CO<sub>2</sub> son los primeros en compuestos orgánicos volátiles. Y más allá el resto de tráficos se distribuyen el resto.

La OMI en apoyo a esta iniciativa en mismo 1997 abre a la aceptación el anexo VI de Marpol, el cual con sus 23 reglas abarca todo el espectro; desde la calidad del combustible a todas las emisiones al aire. México proclamó abiertamente que se adhería a este acuerdo. Si, pero de lengua

### Los contaminadores del planeta

Pero el impacto ambiental de las emisiones, no solo se reduce a la navegación, sino que en puerto para descargar los miles de contenedores se han agregado elementos adicionales a la cuenta de la contaminación marina, lo que implica que deba estudiarse el impacto de las

## La pugna entre energías limpias y opciones tecnológicas

Escrito por Hugo Sergio Gómez S.  
Miércoles, 31 de Octubre de 2018 09:54

---

emisiones en las zonas urbanas aledañas al puerto.

Según estudios de diferentes organizaciones ambientales, los efectos de la contaminación en los puertos se deja sentir 100 kilómetros tierra adentro. Le pega por igual a la pesca que a la siembra de diversos cultivos: lluvia acida, acidificación de las aguas, ácidos, nitratos, los gases reaccionan formando compuestos más dañinos.

Ahora también déjeme decirle que la industria marítima es apenas un 2.8% del global de este mundo carbonizado que amenaza ya con destruir ciudades costeras. Las palmas se lo lleva la producción de electricidad y calor que emiten el 35% del global que en 2015 se estimaba en 35000 millones de toneladas al año de CO2 mientras el transporte marítimo solo emite a nivel global casi 800 millones de toneladas de CO2, gas que absorbe grandes cantidades de calor permaneciendo miles de años en la atmósfera y entre otros está calentando la tierra. Se estima que para 2030 la temperatura puede incrementarse dos grados centígrados, lo que recientemente vaticinó el Panel de Expertos del Cambio Climático, ocasionaría grandes trastornos en ciudades y puertos.

Déjeme le cuento que en temas de cambio climático el dióxido de carbono (CO2), ese que emitimos con singular alegría en nuestro automóvil, es como el diablo en la Biblia, es el mal. ¿Por qué el CO2? Bueno porque influye en 84% en el calentamiento global. Le sigue el metano con 8% y el óxido nitroso con 5%, mientras hay otros de menor impacto. Pero otros de los grandes contaminadores son la manufactura e industria de la construcción con el 18.2 del global. Si vamos a otros modos de transporte verá usted que el campeón es automóvil con 21.3 del total global, mientras que el aéreo es solo 1.9 y otras fuentes 19.3. Así es que ya sabe, no tardan los autos eléctricos.

### **Ni puertos, ni navieros de México saben hacia dónde ir**

Pero en los puertos mexicanos poco se sabe de los inventarios de emisiones a la atmósfera. Y mire en el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha ofrecido opciones y estudios como el que se llevó a cabo en Manzanillo en 2014 y resultaron 155 000 toneladas de CO2 emitidas en 2013, cuando el puerto solo movía dos millones de TEUs. Pero fueron rechazadas.

Imagínese hoy en día que se moverán este año casi tres millones de TEUs. Es muy probable

## La pugna entre energías limpias y opciones tecnológicas

Escrito por Hugo Sergio Gómez S.  
Miércoles, 31 de Octubre de 2018 09:54

---

que alcance las 200 mil toneladas de CO2 lanzadas al aire. Ahora déjeme decirle que el CO2 es solo uno de los graves problemas debido a que un porta contenedores puede llegar a consumir hasta 200 toneladas de combustible pesado por día, conocido como HFO, por sus siglas en inglés, para lograr los 26 nudos de velocidad (un nudo equivale a una milla náutica por hora, o sea 1853 metros). Hoy algunos enormes buques de estos, pueden ya transportar hasta 23000 TEUs.

Pero los gases de efecto de invernadero son seis y cada uno tiene sus efectos. Déjeme decirle que el BID midió el CO2 no solo las emisiones directas que vienen de la actividad portuaria sino las de los equipos de operación y la producción de electricidad. Pero además están otros gases a los cuales hay que temerles por igual.

Mire, cuando se quema un litro de Heavy Fuel Oil (HFO) emite a la atmósfera entre muchas partículas sólidas, dióxido de azufre (SO2), dióxido de carbono (CO2), vapor de agua mientras el nitrógeno contenido en el aire que se comprime en los motores de combustión interna al elevarse su temperatura emite óxido nitroso, y otros contaminantes como partículas sólidas que forman smog.

Pero para los buques el CO2 no es el gran problema, sino el contenido de azufre en los combustibles pesados. De ahí que se haya acordado en 2016 modificar la utilización de los combustibles por uno de contenido de 0.5% de azufre. Como resultado la sesión de octubre de 2016 del Comité Ambiental de OMI (MEPC70), fue considerada el “Día D” para la industria marítima. “Si se aprueba esa medida —decían en los pasillos de OMI—, va ser como introducir un elefante en una habitación llena de cristales”. Y no era para menos.

A los que ahí estábamos se nos prohibió sacar celulares. No admitieron periodistas. Así inicio aquella memorable contienda con la lectura del presidente del comité ambiental de las distintas posiciones las cuales se votaron con la oposición terminante de los países de América Latina. Pero se impuso Estados Unidos y sus 147 refinerías, apoyados por Rusia y los países europeos, a los cuales les daba igual. Se pedía que esta medida se pospusiera hasta 2025.

Ahí puede ver usted que OMI es como todo centro de poder; prevalece el dominio de los grandes. Y algo que llame mucho la atención y es la que hoy marca la pauta de muchos temas, es la ausencia de la Industria petrolera. La OMI en su afán de satisfacer todos los actores del comercio marítimo creó medidas que no pudieron comprometer a la industria petrolera para producir 270 millones de toneladas de diesel bajo en azufre. Es más, hay voces dentro de la

## La pugna entre energías limpias y opciones tecnológicas

Escrito por Hugo Sergio Gómez S.  
Miércoles, 31 de Octubre de 2018 09:54

---

misma industria que dicen que para producir esta cantidad de combustible se emitiría mucho más CO2 del que se va a abatir y que sería como abrir un hueco para tapar otro. Se han creado diversas alternativas que han hecho inviable saber cuántos buques usaron *scrubbers* y cuantos optaron por combustibles bajos en azufre o cambiar combustible por gas natural o metanol. La problemática está en los buques existentes, que ya viejos no les conviene un gran cambio. Otros decían que deberían prohibir los combustibles pesados. Y así hubo diversas posturas y ganó el

SI

¿Pero cuáles son las consecuencias de no controlar las emisiones a la atmósfera? En 2015 el Centro de investigación del premio Nobel Mario Molina realizó un estudio sobre los beneficios que tendría la población con el control de las emisiones a la atmósfera en las costas mexicanas y concluyó que se prevendrán entre 4000 a 35 000 muertes prematuras al año. Se prevendrían de 3.3 a 4.5 millones de casos de otras enfermedades con males relacionados con la contaminación (admisiones hospitalarias, bronquitis, días sin trabajar, asma, días de escuela perdidos) traducidos a dinero se ahorrarían entre 17 y 97 mil millones de dólares por este concepto.

Luego entonces usted lector juzgue si valdrá la pena que todos cooperemos reduciendo la huella de carbono. Empresarios y trabajadores, universidades. Cada ciudadano debe controlar su huella de carbono. Si a los puertos de México llegan más de 16 000 buques al año, nada más saque cuentas de la calidad del aire de las costas. El plazo está próximo si para 2030 no hacemos algo entraremos en la ruta sin retorno. Nada podrá detener ya, los anunciados cataclismos.

Hugo Sergio Gómez S. es autor del libro, *La Economía Azul*, la nueva industria marítima ante el cambio climático

Mail: [hgomezsh@prodigy.net.mx](mailto:hgomezsh@prodigy.net.mx)