



**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA,
SECCION DE NAUTICA, MAQUINAS Y RADIOELECTRONICA NAVAL**

TRABAJO FIN DE GRADO

**CONTROL SANITARIO EN LA PANDEMIA DEL COVID-19
EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO DE CABOTAJE.**

Nombre y apellidos: Yésica M.^a González Pérez.

Fecha: Junio del 2020

Grado en Náutica y Transporte marítimo.

**Director
Antonio Burgos Ojeda**

Índice.

Índice.....	2
1. Resumen.....	4
2. Abstract.....	5
3. Palabras clave.....	6
4. Key words.....	6
5. Objetivos.....	7
5.1 Objetivo general.....	7
5.2 Objetivos específicos.....	7
6. Introduccion.....	8
7. Antecedentes.....	11
7.1 Enfermedades a bordo y sus problemas en el pasado.....	11
7.2 Reglamento sanitario internacional en sus inicios y en la actualidad.....	13
7.2.1 La fiebre amarilla.....	14
7.2.2 Viruela.....	15
7.2.3 Cólera.....	15
7.2.4 Tifus.....	16
7.2.5 Peste neumónica.....	16
8.Material y métodos.....	18
9.Resultados.....	19
9.1 Transporte marítimo de cabotaje y su importancia.....	19
9.2 Enfermedades transmisibles y salud pública en el sector marítimo en la actualidad.....	21
9.3 Problemática de las crisis sanitarias en el sector marítimo.....	26
9.3.1 Marco económico.....	26
9.3.2 Marco Social.....	28
9.4 Marco referencial regulador de la sanidad en el transporte marítimo.....	30
9.5 El reglamento sanitario internacional y sus fundamentos de intervención en el sector marítimo en una crisis sanitaria.....	36
9.5.1 Evaluación y tratamiento del evento por las autoridades en el puerto. ..	37
9.5.2 Evaluación y tratamiento del evento a bordo.....	39
9.6 La entidad biológica covid-19.....	42
9.7 Repercusiones de la pandemia del covid-19 para los marinos.....	45

9.7.1	Medidas llevadas a cabo para mejorar el bienestar de los marinos a bordo en la pandemia del COVID-19.....	45
9.8	Recomendaciones y regulación de la pandemia de covid-19 en la marina mercante de otros países.....	47
9.8.1	Pautas de Finlandia.....	47
9.8.2	Pautas de Irlanda.....	47
9.8.3	Pautas de Panamá.....	47
9.8.4	Pautas adoptadas en Hong Kong (China).....	48
10.	Discusión	51
11.	Conclusiones.....	57
12.	Anexo I.....	58
13.	Bibliografía	61

1. RESUMEN.

La importancia del transporte marítimo, tanto a nivel nacional como internacional, y las grandes dificultades que ha traído consigo la pandemia, producida por el nuevo coronavirus (COVID-19) en este sector, es la temática central de esta investigación.

Se evidencia como a lo largo de la historia, se ha combatido la gran capacidad de expansión de las enfermedades transmisibles de grandes epidemias a través de la navegación marítima. En este estudio pormenorizamos la evolución del control sanitario de la navegación marítima para estas epidemias, así como los conocimientos necesarios para evitar su propagación.

Estudiamos además la importancia que tiene en el sector marítimo del cabotaje español, y concretamente el interinsular y Canarias- Península; se evidencian así, las repercusiones que ha traído y continuará persistiendo la pandemia del COVID-19, debido a las medidas y restricciones tomadas para evitar la dispersión de la pandemia.

Analizamos y recopilamos las diferentes normativas y regulaciones, que definen el marco referencial de control y gestión de esta crisis sanitaria. Exponemos la necesidad de publicar nuevos protocolos y recomendaciones por parte de las organizaciones debido a las características de la pandemia del COVID-19.

Hacemos referencia a los diferentes aspectos, a través de los cuales se ha llevado a cabo, la intervención de esta crisis sanitaria dentro del marco del transporte marítimo. De esta forma observamos cómo se han tomado medidas en diferentes países, fundamentadas en las bases de recomendaciones y normas publicadas por las organizaciones internacionales. Finalmente, realizamos comparativamente las medidas tomadas a nivel nacional por cada uno, en relación con las establecidas por la Administración Española en el sector del cabotaje, objeto de este estudio.

2. ABSTRACT.

The importance of maritime transport, both nationally and internationally, and the great difficulties caused by the pandemic, produced by the new coronavirus (COVID-19) in this sector, is the central theme of this research.

It is evident how throughout history, the great capacity to spread communicable diseases of major epidemics through maritime navigation has been combated. In this study we detail the evolution of sanitary control of maritime navigation for these epidemics, as well as the knowledge necessary to prevent their spread.

We also study the importance it has in the maritime sector of Spanish cabotage, and specifically the inter-island and the Canary Islands-Peninsula; Thus, the repercussions that the COVID-19 pandemic has brought and will continue to persist, due to the measures and restrictions taken to prevent the spread of the pandemic.

We analyze and compile the different rules and regulations, which define the framework of control and management of this health crisis. We expose the need to publish new protocols and recommendations by organizations due to the characteristics of the COVID-19 pandemic.

We refer to the different aspects, through which the intervention of this health crisis within the framework of maritime transport has been carried out. In this way we observe how measures have been taken in different countries, based on the bases of recommendations and standards published by international organizations. Finally, we carry out comparatively the measures taken at the national level by each one, in relation to those established by the Spanish Administration in the cabotage sector, object of this study.

3. PALBRAS CLAVE.

Marinos, epidemias marítimas, COVID-19.

4. KEY WORDS.

Seafarers, maritime epidemics, COVID-19.

5. OBJETIVOS.

5.1 Objetivo general:

Describir y fundamentar la intervención sanitaria de la pandemia del COVID-19 en el transporte marítimo Internacional y de cabotaje español.

5.2 Objetivos específicos:

1. Revisar la evolución histórica de la navegación marítima en su capacidad de difundir las grandes epidemias y la gestión de las mismas.
2. Describir el cabotaje en el transporte marítimo interinsular y Canarias- Península, ámbito de investigación de este trabajo.
3. Establecer el marco regulador de recomendaciones y normas de la medicina marítima y la salud pública, en el sector marítimo, tanto de forma general como particular, para la pandemia del COVID-19.
4. Definir los diferentes aspectos de intervención en una crisis sanitaria en el transporte marítimo.
5. Analizar los aspectos de implementación en la gestión de la pandemia de COVID-19 en el sector marítimo.

6. INTRODUCCION.

A lo largo de la historia el transporte marítimo ha sido de vital importancia a la hora de comunicar y transportar mercancías, a lo largo y ancho del mundo. Como bien sabemos, desde sus inicios el transporte marítimo fue la clave para que el comercio se expandiera, y aun en la actualidad, el transporte marítimo es vital, sobre todo, en la situación que abordamos en este trabajo, que trata sobre la pandemia producida por el virus llamado COVID-19 en su impacto en el transporte marítimo portuario, del transporte de pasajeros y mercancías. Es evidente la permanente dispersión potencial de enfermedades transmisibles relacionadas con la movilidad del transporte marítimo. Así la situación actual, tiene como precedentes las continuas y nefastas dispersiones de pandemias en las diferentes épocas de la navegación marítima, vehiculizadas por los buques, sus tripulaciones, mercancías y pasajeros transportados por las rutas intercontinentales. Tenemos que remontarnos al principio, cuando el transporte marítimo era la única vía de comunicación.

Hasta finales del siglo XVII las precarias condiciones higiénicas y sanitarias a bordo eran extremas, lo que provocaba una gran predisposición a las enfermedades transmisibles a bordo. De esta forma, ya fuera por la extrema falta de higiene e incluso por tomar agua o alimentos contaminados y en mal estado, las tripulaciones tenían el riesgo de contagiarse rápidamente entre ellos. Así, cualquier enfermedad como la peste, la fiebre amarilla, el cólera, o la viruela permanecían afectando a las tripulaciones y las poblaciones portuarias del litoral.

Esta situación determinada inexorablemente, que cuando el barco arribara al puerto de destino era un gran foco de infección; de esta forma se provocaran grandes epidemias en el país de arribada. Incluso podía suceder la transmisión en el buque que llevara cualquiera de estas infecciones, si ya estaban presentes en el puerto de salida y que la propia tripulación y pasaje ya estaban infectados. A veces, aunque la enfermedad no se hubiera manifestado, por estar en periodo de incubación, que obligaba al arribo al siguiente puerto precauciones de aislamiento para que la enfermedad no se siguiera expandiendo.

Este fue el comienzo de las denominadas cuarentenas, periodo de aislamiento total a los buques infectados o sospechosos de estarlo. De esta forma tanto la dotación como pasajeros o mercancías, llegados del exterior eran sometidos a estas rigurosas pautas de control sanitario. Implementando así la creación del Lazareto; algunos de ellos verdaderos hospitales aislados por mar por los cuales debía pasar todo aquel sometido a cuarentena, hasta pasado el periodo de incubación de la enfermedad o bien hasta haber superado esta pasados siempre los cuarenta días.

El primer Lazareto fue creado en una isla de la laguna de Venecia, donde eran llevadas tanto las mercancías como las personas para pasar el tiempo de cuarentena establecido, antes de que pudieran acceder a la ciudad.

A medida que pasó el tiempo, las condiciones de higiene y salud a bordo fueron mejorando, pero incluso con esas mejoras, los barcos seguían siendo el principal foco de expansión de las enfermedades cuarentenales. Aun hoy día persisten estas amenazas como se evidencia con la actual pandemia del COVID-19.

No fue hasta el año 1949 que cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual promulgó posteriormente, el primer Reglamento Sanitario Internacional (RSI). Con la aparición de este, se comenzó a regularizar y normalizar el control sanitario de la movilidad inducida por el transporte, fundamentalmente el marítimo y también el de la navegación aérea, que aún no había alcanzado un desarrollo tan masivo e importante para competir con el tráfico de pasajeros, que hasta entonces era casi exclusivamente de la navegación marítima. Dando pie a la contención de las epidemias con más facilidad y a controlar más su expansión en el transporte marítimo.

Con el paso del tiempo el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) fue innovando; hasta el actual de hoy, cuya edición data del año 2005. El RSI nos confiere la posibilidad de proteger el transporte y el comercio ya sea marítimo u aéreo, ya que, si se produce cualquier eventualidad debido a la aparición de algún brote, o como es el caso en la actualidad de la aparición de una nueva cepa de un virus, nos da los pasos a seguir para controlarlo y dar una respuesta para evitar su propagación.

La razón de ser de este trabajo responde es fundamentalmente a la situación actual de auténtica crisis sanitaria que se está padeciendo, con la pandemia del COVID-19. Dadas las características biológicas tan complejas y limitantes de este virus, se han producido todo tipo de restricciones en la actividad del transporte marítimo internacional.

La aportación del transporte marítimo es de vital importancia para la industria y otros sectores afines con necesidades energéticas. Materias primas que solo el transporte marítimo puede suministrar entre continentes. Igualmente, buen funcionamiento de las entidades comerciales, incluidos alimentos y suministros médicos, tengan disponibilidad con normalidad; según las necesidades de las poblaciones.

La pandemia ha provocado inmediatas instancias, con severas restricciones en el número de viajes y en las entradas a los puertos, con el fin de evitar la expansión de este virus. Lo que ha determinado una gran dificultad restrictiva en el movimiento de mercancías y pasajeros, tanto en la navegación marítima como en la aérea.

En definitiva, desemboca en una drástica reducción de las pautas de carga y una casi inexistencia del pasaje; generando obviamente que las navieras tengan grandes pérdidas económicas y con ello una crisis esencial y extrema dentro del sector, sin precedentes en la historia de la navegación marítima.

Por otro lado, la restricción de movimientos también provoca retrasos en los relevos de las tripulaciones, que podrían desembocar en casos de estrés y fatiga en la tripulación, ya que las condiciones de vida a bordo se vuelven más estrictas debido a la necesidad del confinamiento para evitar contagios. Todo este estrés tanto físico como psicológico puede desembocar en accidentes que comprometan la integridad física de las personas o incluso del mismo buque.

Las características intempestivas en el tiempo de la dispersión de la pandemia han inducido la inmediata intervención en esta crisis sanitaria de organismos internacionales (OMS, OMI...), con recomendaciones generales y respuestas para la gestión de los diferentes países marítimos y organizaciones sanitarias de las diferentes administraciones de las naciones relacionadas con el transporte marítimo.

En España se establecieron pautas para la gestión de esta pandemia en el sector marítimo-portuario del Estado. La realidad es que si bien Sanidad Exterior como responsable de competencias estableció discretas normas de gestión. Por otra parte, el ISM (Instituto

Social de la Marina) publicó normas para favorecer la prórroga de la vigencia de los reconocimientos médicos. Sin embargo, apenas se establecieron por parte de la Administración del Estado normas de apoyo y que favorecieran el deterioro de las tripulaciones a bordo durante la pandemia.

La justificación de la elección de esta temática por nuestra parte se fundamenta en considerar la **HIPÓTESIS:**

En España la gestión sanitaria de la crisis del COVID-19, en el sector marítimo, portuario es deficiente. En cuanto a eficacia y con resultados limitados en cuanto a eficiencia. Fundamentalmente a que no ha sido adecuada en tiempo ni en procedimientos. De aquí mi interés en valorar si esta hipótesis tiene o no fundamentos.

Así mismo otra de las razones del interés para este proyecto viene recogida en el Reglamento del Trabajo de Fin de Grado, cuyo apartado es el Artículo 2 “Definición y naturaleza del TFG”. Este apartado nos indica la necesidad de que el alumno de grado evidencie que ha adquirido las competencias que su formación de grado determinada exige.

En este caso mis expectativas a la realización de esta investigación es demostrar que he logrado adquirir las competencias, en general previstas por el plan de estudios de este grado; competencias correspondientes a las establecidas en el STCW, las cuales vienen recogidas en los siguientes apartados recogidos en el **ANEXO I** de este trabajo.

7. ANTECEDENTES.

7.1 ENFERMEDADES A BORDO Y SUS PROBLEMAS EN EL PASADO.

Durante los siglos XV, XVII y XVIII habitar en los barcos no era tarea fácil (1), por diversas cuestiones, la mayor amenaza con la que se podía encontrar la vida de un marino eran las enfermedades contraídas a bordo. La mortalidad por enfermedad era superior a la causada por los combates y los naufragios, así como por los accidentes laborales o suicidios. A partir de siglo XV, se empezó a implantar el embarque de médicos a bordo de los navíos, para el trato de los tripulantes.

La mayor parte de las enfermedades debían a problemas nutricionales y hacinamiento de las tripulaciones. Los alimentos frescos y la fruta desaparecían durante semanas de la dieta y, si la travesía se alargaba en exceso, comenzaban a aparecer los primeros síntomas del escorbuto una enfermedad típica de los hombres de la mar, provocada por la carencia de vitamina C. Esta enfermedad también era conocida como “la peste del mar” y era la más temida por todo aquél embarcado. (2)

Era frecuente que los marineros tomaran comida en mal estado, tuvieran defectuosa dentición y abusaran de alimentos en salazón e ingirieran agua corrompida, debido a que se tenía almacenada durante mucho tiempo. La precaria higiene y almacenamiento del agua provocó numerosas enfermedades digestivas como la tuberculosis, el beriberi o la pelagra, además del ya mencionado escorbuto y también el tifus. Por otra parte, a estas enfermedades hay que sumar las que aparecían por la falta de higiene, como eran, el cólera, sarampión, viruela y enfermedades transmitidas por parásitos, como el tifus, y enfermedades de piel.

Sin duda alguna, esta frecuencia de enfermedades eran consecuencias de las deterioradas condiciones en las que se encontraban los buques en los siglos XVI, XVII Y XVIII, aunque a partir de este último veremos mejoras en la higiene. Las condiciones de vida a bordo eran deplorables, lo que desembocaba que el tratamiento de las enfermedades fuera muy limitado. Con frecuencia los tripulantes padecían, además de hambre y sed, insolaciones, calenturas y enfermedades típicas de la marinería. Cuando se daba una enfermedad las consecuencias podía ser irreversibles pues el contagio entre la tripulación era casi inevitable y no había medidas para pararla. Dependiendo de si el buque llevaba pasaje a o no los contagios eran más o menos severos dentro del mismo. (3)

Aunque las flotas estaban obligadas a llevar fármacos para curar a los enfermos, era muy poco lo que se podía hacer por ellos ya que apenas existían remedios médicos eficaces. Aunque si bien es cierto que, los casos en los que no se desataba una de estas temidas epidemias, era raro el viaje en el que, por unos motivos u otros, no perdían la vida una o varias personas. Tampoco hay que olvidar los accidentes de trabajo (caídas, fracturas, heridas, ahogamientos...). El medio marino puede agravar las afecciones articulares (artritis, artrosis, reuma articular agudo).

Dependiendo del país lo avances médicos eran más o por el contrario, se encontraban estancados en prácticas anteriores, por ejemplo en el año 1792 en España, el Colegio de Cirujanos de Cádiz aun consideraba el escorbuto como una enfermedad pestilencial, mientras que por el contrario en Inglaterra en el año 1753 el cirujano James Lind ya había publicado dos libros, en uno de los cuales venia recogido el primer ensayo clínico de los síntomas y el tratamiento adecuado para el escorbuto, dando pie al uso de cítricos para el trato de esta enfermedad.

Más tarde en el siglo XIX, con las mejoras de la higiene y la medicina, se empezaron a

realizar las primeras campañas de vacunación de la viruela, ayudando a que se frenara su expansión y dando pie a la creación de nuevos tratamientos para las enfermedades cuarentenales y así ayudando a frenar su expansión.

7.2 REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL EN SUS INICIOS Y EN LA ACTUALIDAD.

Existieron muchas epidemias importantes a lo largo de la historia, que produjeron miles de muertes. Peste neumónica, fiebre amarilla, tifus, cólera y viruela, entre otras asolaron a la población.

Entre 1830 y 1847 el cólera se propago (4), provocando varias epidemias por toda Europa, y marcó un punto de inflexión en dichos países, haciendo que se crearan alianzas diplomáticas en torno a la mejora de la salud pública. Así fue como se empezaron a llevar a cabo las primeras Conferencias Sanitarias Internacionales. Cabe destacar el punto de inflexión que se produce en Venecia en el año 1892, donde se sientan los precedentes a la vigilancia de los buques no solo por el puerto de procedencia, sino por el estado sanitario a bordo. Se empiezan a clasificar los buques entre infectados, sospechosos e indomnes. Venecia también fue pionera anteriormente por la creación del primer Lazareto en 1403. En este lugar se empezó a vigilar todo buque que entrara, poniendo en cuarentena tanto las mercancías que transportaba, como a las personas que viajaban en él. Las personas y las mercancías eran llevadas a una pequeña isla en la laguna de Venecia, donde estaba el llamado Lazzaretto Vecchio. En este lugar de espacios grandes y bien ventilados existía un hospital donde eran puestas en cuarentena las personas, y pasado un determinado tiempo si no presentaban síntomas de enfermedad, se les daba acceso a la ciudad. (5)

Al año siguiente, en 1893 se completa lo tratado en la conferencia celebrada en Venecia 1892, obligando a notificar los casos de cólera a bordo y dejando a elección de los buques, someterse a las medidas reglamentadas de aislamiento en cuarentenas, exigidas en los arribos portuarios o continuar su viaje sin hacer escala.

A través de todas estas conferencias, se va incrementando más participación de los países, consiguiendo, no solo establecer normas y reglamentos de medidas profilácticas, además cólera, así como igualmente para la fiebre amarilla, la peste y demás enfermedades cuarentenables.

Todo esto provocó la necesidad de crear una organización internacional que coordinara y reglamentara los requisitos sanitarios para la Salud Pública mundial. No fue hasta el año 1946 que surgió la Organización Mundial de la Salud, uniendo así a todos los estados miembros y establecer en 1951 el primer Reglamento Sanitario Internacional (RSI). Este reglamento tenía como objetivos principales prevenir la propagación de las enfermedades infecciosas, garantizando cierta seguridad al contagio y al mismo tiempo, con el mínimo número de impedimentos para el tráfico mundial. Con este reglamento, todos los gobiernos estaban obligados a notificar cualquier caso sospechoso de las cuatro enfermedades cuarentenables principales, las cuales eran cólera, fiebre amarilla, peste y viruela. (6)

Después del primer RSI, se fueron llevando a cabo correcciones, y la creación de nuevos requerimientos y normativa, por lo que el reglamento creado en 1951 fue sustituido por otro en 1969, que a su vez también fue revisado y modificado, suprimiendo la viruela tras su casi completa erradicación, también se suprimieron el tifus exantemático y la fiebre recurrente a piojos.

El 25 de mayo de 2005 la Asamblea Mundial de la Salud, acuerda la aprobación de un nuevo Reglamento Sanitario Internacional, el cual tiene la función de prevenir la propagación de las enfermedades, controlar los posibles brotes y darles respuesta, con el

fin de que no se extiendan y se convierta en una epidemia que comprometa la Salud Pública. Todos los estados miembros de la OMS tienen el deber de informar cualquier eventualidad que tenga el potencial de comprometer la Salud Pública y crear una emergencia sanitaria internacional.

A continuación, se definirán y explicarán algunas de las enfermedades más importantes y que causaron mayores estragos tanto en tierra como en la mar a lo largo de la historia.

7.2.1 La fiebre amarilla:

La fiebre amarilla o vómito negro es una enfermedad potencialmente infecciosa aguda y epidémica producida por el virus *Charon Evagatus*, que se caracteriza por hemorragias, ictericia (color amarillo de la piel y mucosas), fiebre de grado variable y albuminuria en ocasiones intensa. (7)

El vector transmisor de esta enfermedad son los mosquitos *Aedes Aegypti*, más concretamente la hembra. El virus de la fiebre amarilla se puede transmitir de dos formas según se trate de la modalidad urbana o la selvática. Si se trata de la modalidad urbana el mosquito *Aedes Aegypti* tiene que picar a una persona enferma para poder transmitir el virus a otra, mientras que la modalidad selvática se transmite a través del mosquito *Haemagogus* y otras especies infectadas, ambos por picaduras a monos que tienen el virus.

Se cree que la enfermedad se generó en África y fue descrita por primera vez en México (Yucatán). Esta especie de mosquito viajó a través del Océano Atlántico dentro de los barcos esclavistas que iniciaron y mantuvieron durante más de tres siglos este comercio de seres humanos

En América, la enfermedad urbana atacó por igual durante siglos a hombre y mujeres. En América Tropical la Fiebre amarilla selvática produce numerosos casos en la parte septentrional de Sudamérica y la cuenca del Amazonas, incluyendo los llanos de Colombia y las regiones orientales de Perú y Bolivia.

En África aún se siguen registrando casos de la variedad urbana, ya que es endémica de muchas regiones, pero en América no se ha registrado ningún caso desde 1942 de fiebre amarilla urbana (transmitida por *Aedes aegypti*), excepto por Trinidad donde se reportaron algunos casos 1954. (8)

Hay continentes en los que no hay evidencia de que la fiebre amarilla haya existido, como puede ser Asia o el extremo oriental de África.

No se conoce una cura por sí misma de esta enfermedad, así que una vez es contraída solo se pueden aliviar los síntomas. La única profilaxis es evitar la picadura del mosquito con repelentes, cubriéndose el cuerpo con ropa y destruyendo las zonas de reproducción del mosquito *Aedes aegypti*, las cuales son acumulaciones de agua de cualquier tipo.

También existe una vacuna contra esta enfermedad que es válida durante 10 años, pero la inmunidad puede durar unos 40 años.

7.2.2 Viruela:

La Viruela fue una enfermedad infecciosa grave y muy contagiosa causada por el virus Variola, que surgió en las poblaciones humanas en torno al año 10.000 a.C y en ocasiones puede ocasionar la muerte. El nombre viene del latín y se refiere a los abultamientos que aparecen en el cuerpo de la persona infectada. (9)

Durante de miles de años ocurrieron epidemias de viruela ocasionales, hasta que se desarrolló la vacuna y gracias a ese programa de vacunación se logró erradicar la enfermedad, de hecho, la viruela es una de las pocas enfermedades que según la OMS ha sido erradicada por el ser humano. (10)

7.2.3 Cólera:

El cólera es una enfermedad bacteriana que afecta principalmente al intestino delgado y hace que este aumente la secreción de agua, provocando diarrea y vómitos. La bacteria que libera esta toxina se llama *Vibrio Cholerae*. La transmisión de esta bacteria es a través de agua o alimentos contaminados, y a su vez el germen del cólera proviene de materias fecales. El cólera no se puede transmitir de una persona a otra. (11)

Se cree que el cólera proviene de la India y que desde ahí llegó a Europa a principios del siglo XIX. La enfermedad se propagó por Europa sin que se supiera nada sobre su naturaleza o causas hasta 1854 cuando Filippo Pacini la descubrió y el médico y bacteriólogo español Jaime Ferran Clua que también fue capaz de elaborar una vacuna para el tifus y la tuberculosis consiguió elaborar una vacuna para el cólera.

En la historia hubo siete grandes pandemias de cólera, la última de ellas fue en 1961 en Indonesia y llegó hasta Bangladesh. A parte de estas pandemias también hubo diferentes brotes. Todo barco que procediera de un puerto en el que hubiera brotado el cólera de forma contundente era puesto en cuarentena, como por ejemplo en el Golfo de Nicoya en 1866, que fue decretada porque la pandemia de cólera de ese periodo corría por las costas de América. (12)

Esta enfermedad se podía prevenir cocinando los alimentos y de esta forma evitando comerlos crudos, no comer la verdura ni la fruta crudas sin lavarlas antes de consumirlas y evitar que los alimentos limpios o cocinados entren en contacto con otros que no lo estén.

Esta bacteria al provocar diarreas y vómitos hace que la persona que la contrae se deshidrate muy severamente por lo que dentro del tratamiento se incluye el suministro de líquidos y sales minerales. También es aconsejable tomar zumo de limón o agua de coco para subir los niveles de potasio. Solo en los casos más extremos se llega a suministrar antibióticos.

La vacuna contra el cólera ofrece una protección de entre tres y seis meses y solo es capaz de proporcionar una protección del 50 %.

7.2.4 Tifus:

El tifus es producido por varias especies de bacteria de la variedad *Rickettsia* que produce un conjunto de enfermedades infecciosas transmitidas por pulgas, ácaros, piojos y garrapatas que portan aves y mamíferos como por ejemplo las ratas. (13)

Es una enfermedad muy contagiosa que fue responsable de epidemias mortales la higiene era escasa. Hay varios tipos de tifus entre los que se encuentran el tifus exantemático y el tifus endémico.

El tifus exantemático es muy común en las guerras o desastres naturales. Es transmitido a través de las heces de los piojos que previamente han sido infectados por otro huésped. Al rascarse los microorganismos presentes en las heces de los piojos entran a través de las pequeñas heridas en el cuero cabelludo. El tifus exantemático causó una gran epidemia en el siglo XX en Rusia (1918 y 1922) y la bacteria que lo produce se llama *Rickettsia Prowazeki*, cuyo nombre es el de los dos médicos que murieron intentando combatir esta enfermedad.

El tifus endémico o murino es producido por la bacteria *Rickettsia typhi* que está presente en las pulgas de las ratas, y solo afecta de forma accidental al hombre.

Los síntomas que puede presentar el tifus son dolores de cabeza, fiebre, dolor abdominal erupciones parecidas a las del sarampión, escalofríos... El tiempo de incubación del tifus es de unas tres semanas de duración.

La forma de prevenir esta enfermedad es la utilización de insecticidas para eliminar tanto a piojos como a pulgas, llevar una higiene correcta y adecuada, evitar zonas donde se puedan encontrar pulgas o piojos... En cuanto al tratamiento, este se basa en la toma de antibióticos.

7.2.5 Peste neumónica:

Es una enfermedad que proviene principalmente de medios rurales, ya que se encuentra presente entre animales pequeños, como los roedores.

Esta enfermedad se produce por la bacteria *Yersinia Pestis*. La forma más común por la que se transmite desde los roedores a los seres humanos es a través de la picadura de las pulgas, también puede transmitirse teniendo contacto directo con los animales o de humano a humano a través del bazo de la otra persona al toser o estornudar. Empieza con los síntomas de una gripe común después de una media de 3 a 7 días. Esta enfermedad es tratada por medio de antibióticos. (14)

Dependiendo de su forma de transmisión la enfermedad puede presentarse de tres maneras distintas: bubónica, septicémica y neumónica. Todas ellas pueden ser mortales, pero la peste neumónica es sintomáticamente más fuerte y tiene una tasa de mortalidad más alta.

Es una enfermedad endémica de Mongolia y se expandió por Europa rápidamente, provocando la famosa epidemia de la peste negra. El transporte marítimo fue una de las principales razones de la expansión de la enfermedad. Como anteriormente se ha comentado del Siglo XV al XIV las condiciones de higiene y salubridad a bordo eran muy pobres. Con frecuencia, los barcos tenían infestaciones de ratas, por los que estas entraban en contacto directo con la comida que después. También eran portadoras de pulgas, las cuales transmitían la bacteria a las personas cuando las picaban. De esta forma, la enfermedad era contagiada provocando su expansión a la arribada a puerto del barco. (15)

Todas estas enfermedades cuarentenales venían recogidas en el Reglamento Sanitario Internacional del 1951. Actualmente buena parte, de ellas se siguen vigilando de cerca, dada la facilidad con la que se propagan y además se han añadido otras enfermedades cuarentenales como son SRAS, poliomielitis por polio virus salvajes, gripe humana causada por un nuevo subtipo de virus, fiebres hemorrágicas como el ébola.

El transporte marítimo debe cumplir estrictamente todas las medidas sanitarias correspondientes de prevención y control recogidas en el RSI; dado que junto con el medio aéreo son los medios de transporte de propagación de epidemias.

8. MATERIAL Y MÉTODOS.

Diseño: Se ha llevado a cabo un análisis conciso y sistemático de artículos de actualidad, nueva normativa y recomendaciones en torno a la intervención sanitaria que se ha llevado a cabo en el ámbito del transporte marítimo debido a la pandemia del COVID-19.

Estrategia de búsqueda: En primer lugar, se ha utilizado la herramienta Google como medio para recabar la información. En él he realizado una búsqueda de todos aquellos artículos o estudios iniciales en los cuales se habla de las consecuencias que ha traído consigo la pandemia del COVID-19 para el sector marítimo. Así mismo también se realizaron búsquedas en las páginas oficiales de las principales organizaciones que rigen la normativa tanto del sector sanitario, como del sector marítimo, y filtrando para recabar todo el material referente a las medidas tomadas para hacer frente a la pandemia del COVID-19. Los casos de estudio están situados tanto en el marco Internacional, como en el Nacional, pero se ha observado más de cerca este último ya que sobre todo nos interesa saber los impacto en el transporte marítimo de cabotaje. En estas búsquedas de información se han añadido artículos y normativa tanto en español como en inglés.

Criterios de inclusión y exclusión: Se incluyeron todos aquellos documentos, ya sean artículos, estudios o bien normativa o protocolos de actuación que en los cuales se encontraran la problemática surgida por la pandemia, y los fundamentos de intervención sanitarios para paliar los efectos. También se incluyó todo aquello que fuera relevante no solo al nivel internacional, sino también al nacional. El principal criterio de exclusión de información fue todo aquello relacionado con la Salud Pública en la pandemia del COVID-19 que no perteneciera al sector del transporte marítimo.

Extracción de datos: Tras haber encontrado en las búsquedas iniciales alrededor de 100 referencias, tanto de artículos como de recomendaciones y normativa finalmente solo he utilizado 65 de estas referencias, en las cuales se incluyen incluso manuales de actuación publicados por las organizaciones internacionales, toman como fundamento para realizar sus propias recomendaciones los países a nivel nacional. Se descartó toda aquella información que después de ser leída no era lo suficientemente clara o bien ha quedado obsoleta.

Análisis de los datos: La información encontrada se dividió de dos formas. Primero todo lo referente a recomendaciones y normativas tanto nacionales como internacionales dadas por los organismos pertinentes. A continuación, todas aquellas consecuencias que han caído sobre el sector marítimo derivadas de las medidas adoptadas para frenar la pandemia. Con esto nos referimos a los factores socioeconómicos, tales como el bienestar de la gente del mar, la pérdida económica del sector marítimo, etc.

9. RESULTADOS

A continuación, definimos inicialmente el ámbito de actuación de este proyecto de investigación, que viene a ser el transporte marítimo de cabotaje en España y concretamente entre Canarias-Península.

9.1 TRANSPORTE MARÍTIMO DE CABOTAJE Y SU IMPORTANCIA.

El transporte marítimo de cabotaje se define como el movimiento de personas y mercancías dentro de cualquiera de los puertos de un mismo estado o territorio. Por esta razón en el caso de España solo se llevaría a cabo en puertos españoles y con buques españoles.

Los que más se suelen utilizar son los buques Ro-Ro, ya sean de carga vertical o rodada. Si son de carga rodada, ésta puede ser autopropulsada (coches, camiones, motos...) y puede estar combinada con el transporte de pasajeros. (16)

Figura 1. El Volcán de Timanfaya como ejemplo de Ro-Ro con carga rodada y combinada con pasaje.



Fuente: Popular TV Melilla. (66)

Centrándonos en la situación de Canarias, vamos a estudiar como introducción el transporte marítimo interinsular y Canarias-Península. Para empezar, debemos tener en cuenta que nos encontramos en un archipiélago donde el principal agente que nos incomunica ya sea entre islas o bien con la Península es el mar. Esto nos lleva a ver la vital importancia que tiene el transporte marítimo para el archipiélago tanto en el marco social como en el económico.

En cuanto al marco interinsular, el transporte marítimo comprende el de pasajeros con el turismo interinsular y el transporte de mercancías entre islas. El turismo interinsular ofrece la oportunidad de desplazarse en barco entre islas, que hoy en día es una forma muy común y cómoda de viajar, ya que se tiene la posibilidad de llevar el coche y estar en un corto periodo de tiempo en el puerto de destino. Esto provoca que, a parte del turismo que viene del exterior; desde el mismo del archipiélago hay una demanda bastante grande de desplazamientos sobre todo en temporada vacacional desde las islas capitalinas

de Tenerife y Gran Canaria. También debemos tener en cuenta que el desarrollo en las islas no se ha dado de forma equitativa a las siete, ya que la mayor parte de la población reside en las islas de Tenerife y Gran Canaria. Así surge la necesidad del traslado de personas especializadas, como sanitarios y administrativos, o la expansión de comercios hacia las islas periféricas para que también cuenten con todos los recursos básicos y necesarios.

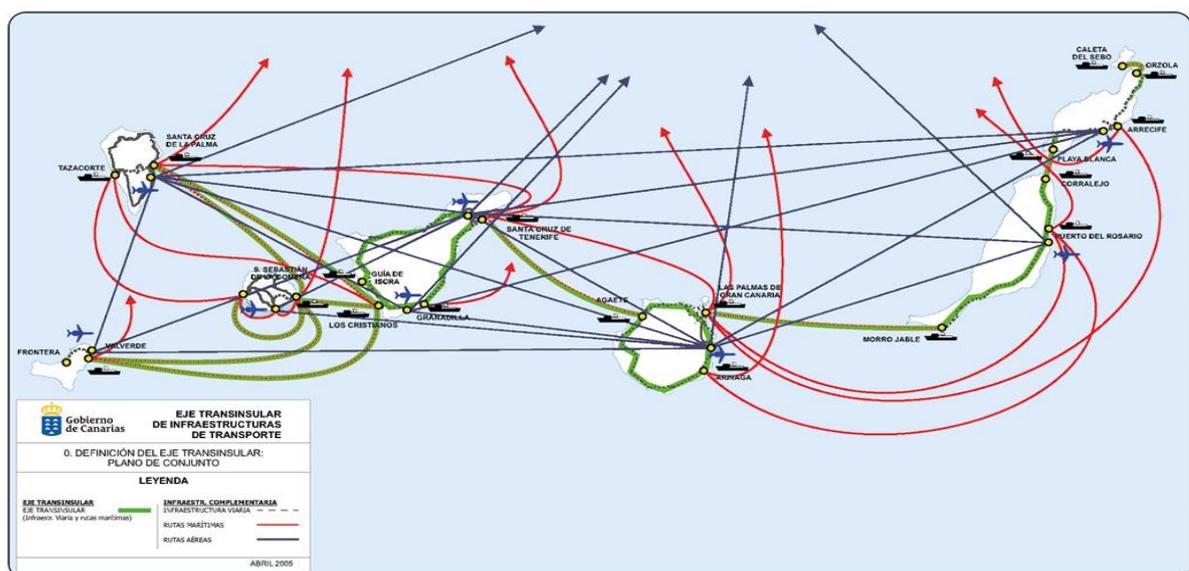
Por otro lado, desde el punto de vista económico, al vivir en un archipiélago, el transporte de marítimo aporta una gran cantidad de beneficios. Al vivir en un archipiélago el transporte de los productos entre islas es indispensable para el buen funcionamiento de los negocios y el mantenimiento del bienestar social.

Esto nos lleva a que el marco interinsular, se una con el insular y que el archipiélago se mantenga bien abastecido y comunicado. Al ser islas, la comunicación insular es muy necesaria, ya que la gran mayoría de las mercancías requeridas en el archipiélago vienen de la Península, es decir, todo aquellos que no se puede producir en las islas debe ser traído a través de la comunicación insular Canarias-Península, y a partir de ahí una vez están en el archipiélago el transporte marítimo interinsular extiende los productos demandados a todas las islas. También tenemos esta situación a la inversa, ya que muchos productos canarios tienen una alta demanda fuera del archipiélago, por lo que el transporte marítimo insular no solo sirve para abastecer adecuadamente a las islas, sino que también ayuda a exportar productos propios del archipiélago.

El turismo insular, es decir, Canarias-Península también se da bastante, pero a diferencia del interinsular es menos común, ya que debemos tener en cuenta que el medio marítimo no es el más rápido a la hora de viajar desde grandes distancias, siendo esta una de las razones por las que el transporte aéreo es más eficaz en este punto.

De todo esto podemos concluir que el transporte marítimo de cabotaje es indispensable a la hora de tener bien comunicado y abastecido cualquier territorio o zona, y siendo aún más importante si parte de ese territorio es un archipiélago separado de territorio principal como es el caso de las Islas Canarias y la Península. (17)

Figura 2. Ejemplo de rutas interinsulares Canarias.



Fuente: Revista de estudios Andaluces. (67)

9.2 ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y SALUD PÚBLICA EN EL SECTOR MARÍTIMO EN LA ACTUALIDAD.

El riesgo potencial de las enfermedades transmisibles que permanecen en determinados continentes y que pueden producir pandemias, vehiculizadas por el transporte marítimo y aéreo fundamentalmente; vienen recogidas en el Reglamento Sanitario Internacional, como pueden, ser SRAS, cólera, nuevas cepas de gripe humana, y demás enfermedades acontecidas a lo largo de la historia. (18)

En este apartado hablaremos sobre enfermedades transmisibles que en la actualidad han manifestado como auténticas epidemias, y tienen potencial de volver a hacerlo. Esta situación de expansión y prevalencia es de dominio de la Salud Pública y por extensión al transporte marítimo.

Aunque actualmente las condiciones de higiene y bienestar a bordo ahora son mucho más que aceptables y con ello la frecuente proliferación de virus y bacterias a bordo que persistían en el pasado y que afectaban al agua y la comida; hoy no es así, pero hay una alta incidencia de tox infecciones alimentarias, como ocurre sobre todo en los cruceros.

Fundamental es el control sanitario a bordo en aplicación de las normas establecidas por la OMS y la OMI. A este respecto se considera en el espacio físico del buque una comunidad poblacional formada por la tripulación y/o los pasajeros, con mercancías de diferente naturaleza. En este ámbito de actuación son criterios de Salud Pública el control sanitario a bordo en dos dimensiones operativas, por una parte, el control del agua, vectores sanitarios y control de residuos a bordo. Y por otra parte la promoción de la salud y la asistencia sanitaria a los requerimientos de la vida y trabajo en alta mar durante el transporte.

A parte de vigilar los alimentos, el correcto aseo personal y del propio buque es muy importante para evitar que, mediante factores externos, como por ejemplo la aparición de ratas, se pille alguna de estas enfermedades. (19)

Por otra parte, también se debe tener en cuenta de donde procede el buque, sus puertos de escala y su puerto de arribada. Dependiendo del continente, los tripulantes son más propensos a contraer ciertas enfermedades, por ejemplo, si el buque hace escala en algún puerto de Sudeste asiático la tripulación puede ser propensa a contraer el dengue. Esto no quiere decir que necesariamente ocurra, sino que, por las circunstancias, como el clima, la situación en la que se encuentre la población y demás factores esas enfermedades proliferan con más facilidad en ese lugar, y por lo tanto hay más probabilidades de que ya sea a través del contacto con una persona que proceda del lugar o con el propio entorno, el tripulante pueda contraer la enfermedad.

Para evitar algunas de estas enfermedades, existen vacunas, las cuales ayudan al cuerpo a inmunizarse ante estas enfermedades transmisibles. La permanente movilidad de las tripulaciones determina la necesidad de un plan de vacunación actualizado y que es vital para todos los marinos; sobre todo para aquellos, que debido al lugar donde desempeñan sus profesiones, tanto en el país donde ejercen o bien, debido a los puertos de escala que visitarán durante el trayecto al lugar de destino. Estando así más expuestos a contraer ciertas enfermedades. Por lo que el plan de vacunas para cada marino es distinto y personalizado para su lugar de desempeño. También es posible que en el país de destino exijan tener puesta cierta vacuna para poder entrar, como por ejemplo la de la fiebre amarilla.

El control de las vacunas es esencial en todos los casos, pero lo es aún más si cabe en los buques de pasaje que mueven grandes volúmenes de personas, como es el caso de los cruceros. Se debe llevar un control estricto de las medidas profilácticas, pero también tener un control firme en caso de que surja un brote, ya que, aunque en los cruceros debido a su gran cantidad de personal y pasaje es más fácil que alguien se contagie. Por esta razón es muy importante aislar rápidamente a la persona o personas afectadas para que la enfermedad no se expanda, y llevar a cabo todos los procesos que indica el Reglamento Sanitario Internacional. También es posible que en el país de destino exijan tener puesta cierta vacuna para poder entrar, como por ejemplo la de la fiebre amarilla.

A continuación, en la siguiente tabla podemos observar algunas de las enfermedades infecciosas típicas con las que podríamos encontrarnos y contra las que aun hoy hay que llevar un estricto control. (20)

Tabla 1. Enfermedades infecciosas con incidencia de las zonas continentales. (I)

<i>Zona continental</i>	<i>Enfermedades infecciosas típicas</i>
África central	Paludismo, filariasis, leishmaniasis, fiebre recurrente y tifus, peste, fiebres virales hemorrágicas, fiebre amarilla, cólera, gastroenteritis, hepatitis A, B y E, fiebre tifoidea, enfermedad meningocócica, rabia, enfermedad del sueño.
África del Norte	Dengue, leishmaniasis, fiebre recurrente, fiebre del Nilo Occidental, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, hepatitis A y E, fiebre tifoidea.
África del Oeste	Paludismo, filariasis, leishmaniasis, fiebres virales hemorrágicas, fiebre amarilla, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A, B y E, rabia, enfermedad del sueño.
África del Este	Paludismo, filariasis, leishmaniasis, fiebre recurrente y tifus, peste, fiebres víricas hemorrágicas, fiebre amarilla, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A, B y E, rabia, cólera, enfermedad meningocócica, enfermedad del sueño.
África del Sur	Paludismo, fiebre hemorrágica, peste, fiebre recurrente, tifus, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A y B, rabia, enfermedad del sueño.

Tabla 1. Enfermedades infecciosas con incidencia de las zonas continentales. (II)

<i>Zona continental</i>	<i>Enfermedades infecciosas típicas</i>
América del Norte	Ocasionalmente peste, rabia, gripe de forma estacional, fiebre del Nilo Occidental.
América central y México	Paludismo, filariasis, leishmaniasis, dengue, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A, B y E, rabia, cólera.
El Caribe	Paludismo, filariasis, dengue, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A, B y E, rabia.
América del Sur	Paludismo, filariasis, leishmaniasis, peste, fiebre amarilla, encefalitis vírica, dengue, fiebres hemorrágicas, tifus epidémico, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A, B y E, rabia, cólera.
Europa Occidental	Encefalitis transmitida a través de garrapatas, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, rabia.
Europa del Este y Rusia	Paludismo, Encefalitis transmitida a través de garrapatas, fiebre amarilla, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A y B, rabia, difteria.
Oriente Medio	Paludismo, fiebre del Nilo Occidental, leishmaniasis, tifus, fiebre recurrente, fiebre hemorrágica, filariasis, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A y B, cólera, enfermedad meningocócica.
Asia Oriental	Paludismo, filariasis, encefalitis japonesa, dengue, tifus, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A y B, cólera, rabia, , enfermedad meningocócica, fiebre hemorrágica.
Subcontinente Indio	Paludismo, filariasis, leishmaniasis, peste, fiebre recurrente, dengue, encefalitis japonesa, fiebres hemorrágicas, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A y B, cólera, enfermedad meningocócica.
Sudeste de Asia	Paludismo, filariasis, encefalitis japonesa, dengue y dengue hemorrágico, , gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A y B, cólera, rabia.
Oceanía y región del Pacífico	Paludismo, filariasis, dengue, encefalitis vírica, gastroenteritis producida por parásitos o bacterias, fiebre tifoidea, hepatitis A y B.

Fuente: (20). Elaboración propia

Además de estas enfermedades, también se puede dar el caso de que surjan nuevas cepas de virus y bacterias que ya conocemos, y que dada su facilidad de contagio se difunden, provocando así epidemias e incluso pandemias; ya que al ser nuevos virus las vacunas creadas para sus homólogos son ineficaces. Reconocer los síntomas es fundamental para prevenir a tiempo que las enfermedades se transmitan; pero al aparecer nuevos virus o mutaciones, los síntomas pueden disminuir de forma más discreta como un síndrome gripal. Lo a que, en ese periodo de tiempo, la enfermedad pueda contagiar a las personas de nuestro entorno. Ya que el portador no es consciente de que porta la causa de enfermedad, ya que a penas aprecia síntomas.

En la actualidad tenemos varios ejemplos de epidemias, como es la que surgió en el año 2009 denominada por la Organización Mundial de la Salud como Gripe A (H1N1). (21)

La gripe A es producida por un virus que mutó del Influenzavirus A, el cual provoca la gripe tanto a humanos, como a otros mamíferos y aves, de ahí que se la llame también como gripe porcina.

Se calcula que entre el 10% y el 20% de la población mundial fue infectado por la gripe A. Su tasa de mortalidad esta sobre los 500.000 decesos, de los cuales muchos de ellos se produjeron a causa de la combinación entre este virus y otra enfermedad subyacente en el afectado. Los síntomas son muy diversos, todo parecidos a los de la gripe común, pero incluyendo la falta de aire (disnea) e incluso vómitos. La vacuna se consiguió crear ese mismo año y se empezó a administrar para prevenir la aparición de esta enfermedad.

Esta pandemia no provoco prácticamente ningún impacto importante en lo relativo al transporte marítimo. Se llevaron a cabo las precauciones pertinentes de higiene y normativa establecida por el Reglamento Sanitario Internacional para evitar su expansión a través de las vías marítimas.

Otra epidemia también relativamente reciente es la provocada por el virus ébola en el año 2014. Se inició en Guinea y se expandió desde el continente africano hasta Estados Unidos, España y el Reino Unido entre otros (22). Ha sido considerado el mayor brote epidémico de esta enfermedad, la cual tiene una letalidad muy alta, rozando entre el 60% y el 70% de mortalidad. Su sintomatología simula la gripe común cuando aún está en sus fases iniciales, pero esto cambia alrededor del quinto día, después de haber contraído la enfermedad. A partir de ese punto el infectado presenta esputos con sangre, hemorragias internas, subcutáneas, aparición de sangre en los vómitos...

En este caso las medidas tomadas para evitar el contagio fueron aún más estrictas y tanto la OMI como la OMS dieron protocolos específicos para que el transporte marítimo no se viera afectado y ayudara a la expansión. Así mismo también se siguió estrictamente las disposiciones del Reglamento Sanitario Internacional. (23)

Por último, nombraremos la pandemia actual del nuevo coronavirus llamado COVID-19, que surgió a mediados de diciembre del 2019 en China, y que se expandió mundialmente desde el epicentro en Wuhan. (24)

No fue hasta principios de marzo de 2020 que la OMS proclamó la pandemia del mundial del COVID-19, provocando el confinamiento general de la población en países de todo el mundo y causando un gran impacto socioeconómico.

A lo largo de este proyecto nos adentraremos en las peculiaridades del COVID-19 y los estragos que ha provocado mundialmente, centrándonos sobre todo en el propósito de este trabajo, que es evaluar el impacto de la pandemia del COVID-19 en el sector del transporte marítimo, y el importante papel que este tiene tanto para evitar su difusión, como para seguir manteniendo los servicios mínimos y asegurar los suministros y el bienestar de la población confinada.

9.3 PROBLEMÁTICA DE LAS CRISIS SANITARIAS EN EL SECTOR MARÍTIMO.

Es notorio y evidente la inexorable dispersión potencial de la navegación marítima en relación con las pandemias; fundamentalmente por el transporte de los buques a nivel internacional durante las salidas y los arribos a los puertos afectados por la pandemia.

Cuando surge una crisis sanitaria como la que se está viviendo actualmente con el COVID-19, esto tiene grandes repercusiones socioeconómicas en todos los sectores. En el caso del transporte marítimo ha llevado consigo diversos problemas que serán expuestos a continuación.

9.3.1 Marco económico.

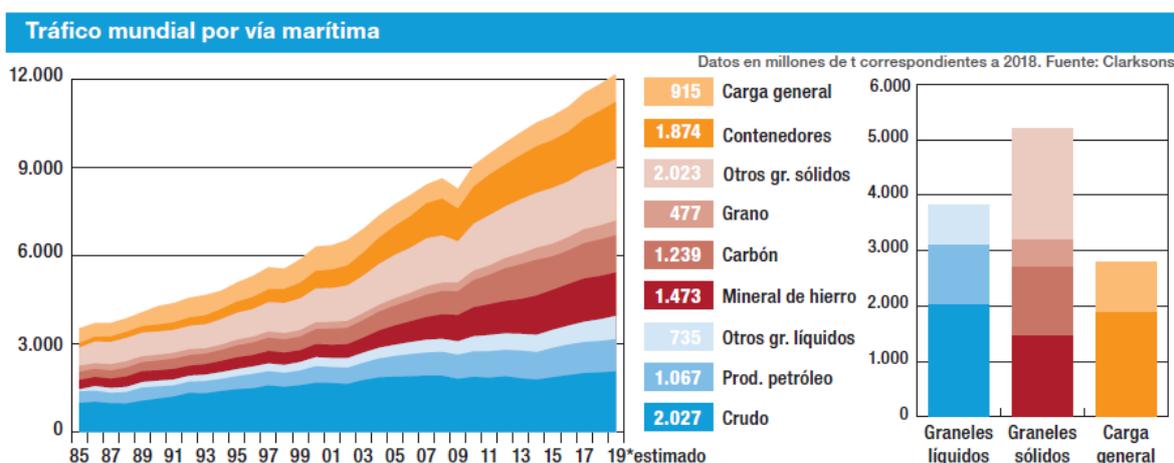
En lo referente al marco económico la pandemia ha traído un gran problema principal al provocar la alarma mundialmente. El medio marítimo es clave a la hora de ayudar a frenar la expansión de la pandemia. Por esta misma razón se han puesto restricciones a todos los buques a la hora de viajar, limitando así el número de viajes y los puertos de entrada disponibles.

El transporte marítimo mueve entre el 80% y 90% de la mercancía del comercio mundial, haciendo que el gran número de importaciones y exportaciones mantenga saludable la economía mundial. (25)

Según datos de la revista ANAVE (Figura 3), que data de junio del 2019 podemos apreciar los millones de toneladas de distintos tipos de mercancías transportadas por año, e incluso la estimación hecha para el año 2019.

Esto nos muestra lo importante que es el transporte marítimo en el desplazamiento de mercancías básicas, y lo rentable que resulta frente al transporte aéreo y el transporte por carretera, ya que en un solo viaje se puede transportar un gran número de toneladas de producto. (26)

Figura 3. Tonelaje por año de mercancía por el transporte marítimo mundial.



Fuente. Revista ANAVE. (26)

Tras observar estos resultados, podemos extrapolar el gran impacto que la pandemia del COVID-19 ha tenido y está teniendo en el transporte marítimo y en la economía mundial.

Dado el servicio restringido establecido para las empresas navieras españolas, obligadas a mantener los servicios mínimos para que ningún lugar del país quede desabastecido. Las empresas se han visto con más de la mitad de sus flotas amarradas y con grades pérdidas tanto en buque de pasaje como de carga. Dada la posición en la que las empresas navieras españolas se están viendo, el Gobierno deberá tomar cartas en el asunto para que los servicios mínimos proporcionados por éstas se sigan manteniendo. Las medidas a tomar podrían ser por ejemplo cubrir los costes de viaje de los buques (costes de puerto y combustibles). De esta forma las empresas navieras se verían más desahogadas en este punto dada las pérdidas económicas que están sufriendo.

En la siguiente tabla, confeccionada por ANAVE, podemos observar las pérdidas que se han producido en el sector de transporte marítimo español en el mes de marzo haciendo la comparación con los dos años anteriores. Claramente se muestra una pérdida del 4.7% del tonelaje transportado en 2019. (27)

Figura 4. Comparación del transporte de mercancías.

CONCEPTO		ACUMULADO HASTA MARZO			VAR. %	VAR. %	
		2018	2019	2020	2018-2020	2019-2020	
Mercancías según su presentación	Graneles líquidos	44.546.266	45.277.750	45.161.495	1,4	-0,3	
	Graneles sólidos	24.455.660	24.383.724	19.960.043	-18,4	-18,1	
	Mercancía general	Convencional	18.117.288	19.202.465	18.801.180	3,8	-2,1
		En contenedores	45.607.867	47.813.479	46.549.903	2,1	-2,6
		Total	63.725.155	67.015.944	65.351.083	2,6	-2,5
Total		132.727.081	136.677.418	130.472.621	-1,7	-4,5	
Otras mercancías	Total	1.092.691	3.202.584	2.811.186	157,3	-12,2	
Tráfico portuario		48.346.579	139.880.002	133.283.807	175,7	-4,7	

Fuente: Revista ANAVE. (27)

Según la Asociación de Navieros Españoles (ANAVE) todos los segmentos del transporte marítimo han tenido una pérdida del 60%, siendo especialmente afectados ferries y cruceros. Todos estos datos vienen recogidos en la encuesta realizada por la organización de asociaciones de navieros de la UE, llamada ECSA.

El transporte de pasajeros, dadas las restricciones que ha puesto el estado de alarma ha traído consigo que el transporte de pasajeros español baje hasta 53,9% en el mes de marzo. (28)

9.3.2 Marco Social.

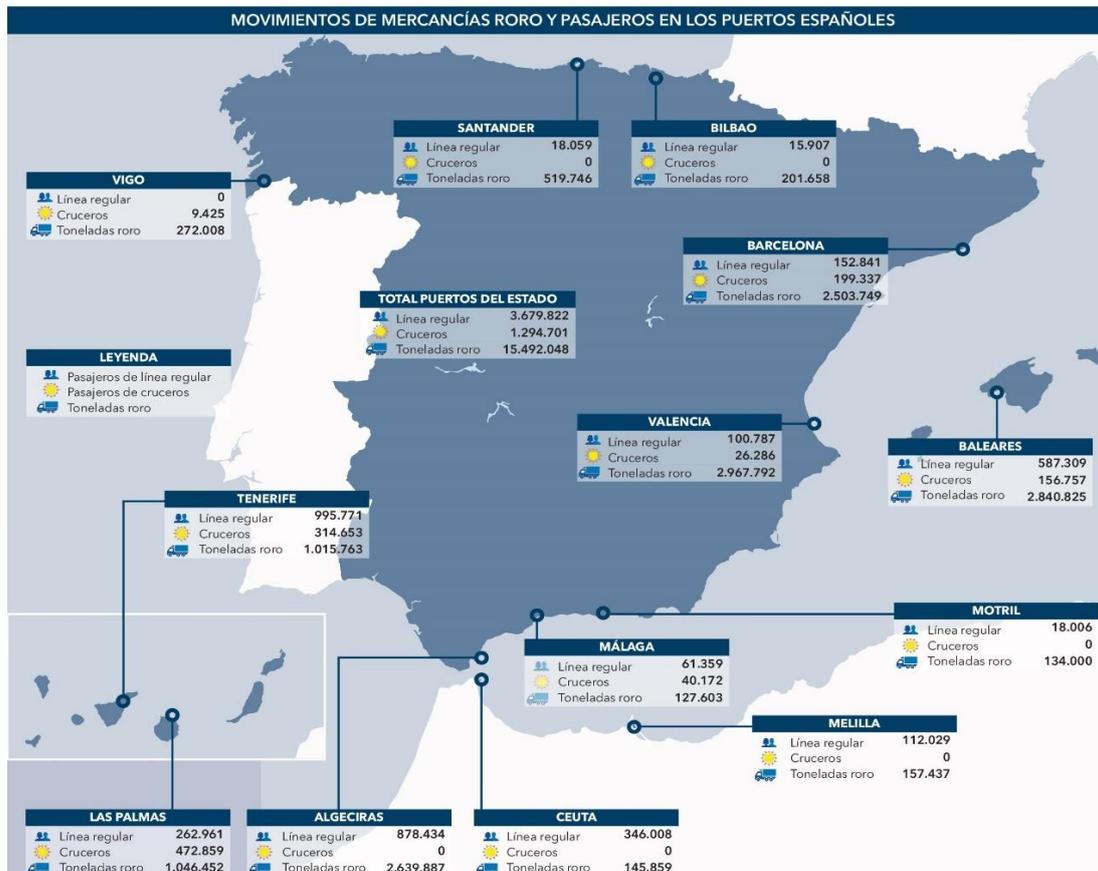
En el marco social, una de las consecuencias más importantes que ha traído el COVID-19 al transporte marítimo, es el riesgo de contagio, ya sea a tripulantes de los propios buques o al pasaje en el caso de ferries y cruceros.

Múltiples son casos de COVID-19 a bordo de los buques, tanto de pasaje como de carga. Como ejemplo tenemos al buque petrolero Mencey, el cual estaba atracado en el dique Este del puerto de Santa Cruz de Tenerife. Uno de sus tripulantes con sintomatología leve dio positivo, fue aislado hasta que las autoridades de Sanidad Exterior lo asistieron y se procedió a la desinfección del barco. (29)

Para evitar esto se ha procedido a la creación de protocolos que restringen el movimiento del pasaje a situaciones de causa mayor y al confinamiento de las tripulaciones en los buques, cosa de la cual hablaremos más adelante, y todo ello siguiendo las directrices de la OMI, la OMS y el Reglamento Sanitario internacional. De esta forma se pretende garantizar la seguridad y el bienestar tanto de los tripulantes como de los pasajeros, y evitar la expansión de esta enfermedad.

A continuación, en la Ilustración 5, podemos observar el número de pasajeros y las toneladas mercancía transportadas en los puertos españoles en marzo al principio de la pandemia del COVID-19, del estudio procedente de Puertos de Estado.

Figura 5. Movimientos de mercancías y pasajeros, proporcionada por ANAVE



Fuente: Revista ANAVE. (27)

A parte de la disminución de los movimientos dentro del estado, también ha surgido problemática a la hora de renovar la certificación pertinente para poder seguir ejerciendo en el puesto y para que los buques puedan seguir navegando. Existen varias regulaciones que exigen que tanto a la gente del mar como el propio tengan cierta certificación de competencia para poder ejercer sus tareas.

La renovación de los reconocimientos médicos para el embarque de tripulantes han sido unos de los principales puntos de impacto en cuanto a la certificación de la gente del mar. Según el BOE del 19 de marzo de 2020, todos los reconocimientos médicos de los marinos que caduquen en medio de la pandemia serán prorrogados un máximo de tres meses a partir de la fecha de vencimiento. Esto provoca que la solución a corto plazo para evitar la sobrecarga del sector sanitario en medio de la pandemia conduzca en el futuro a una larga lista de marinos con necesidad de renovar su reconocimiento médico para embarcar, y que tendrán que esperar para poder volver a sus correspondientes puestos de trabajo, dado que los reconocimientos médicos son obligatorios para el enrole de un tripulante a bordo, habiendo solo ciertas excepciones a la regulación. (30)

Otra problemática como la de los reconocimientos médicos, es la producida por la necesidad de renovar la certificación y los cursos profesionales de los cuales los marinos tienen que disponer obligatoriamente, como puede ser el de Formación Básica en Seguridad o Lucha Contra incendios, y que acreditan la capacitación del marino para las competencias que requiere su puesto de trabajo.

El cierre de los centros de capacitación ha impedido que los marinos puedan renovar su certificación, con la evidencia de certificar la aptitud regulada de competencia para embarcar o bien caducidad de capacitación específica según requerimientos de certificados. También influye la lenta capacidad de procesar solicitudes, que tienen las Administraciones, debido a la reducción de horas, retrasos o cierres de las oficinas responsables.

La Cámara Internacional de Transporte (ICT) ha publicado una guía (31) para la gestión de los certificados tanto de los buques como de la gente del mar, bajo las regulaciones de la OMI y de la OIT (Organización Internacional del Trabajo). En esta guía se aborda el tema del problema certificación tanto para los buques como para la gente del mar y se mencionan las acciones que las Administraciones responsables podrían tomar para paliar los efectos de la pandemia.

Algunas de estas acciones son por ejemplo extender la validez de los certificados (normalmente un periodo máximo de tres meses) y adoptando un intervalo de validez en la que los certificados que caduquen sean extendidos, es decir adoptando una fecha de inicio y final, para que los certificados que hayan caducado antes o después no disfruten de la extensión, ya que en principio no deberían haberse dejado expirar.

Por todo lo anterior, podemos ver algunos de los problemas más inmediatos, que esta crisis sanitaria ha traído consigo para el transporte marítimo y cuyos efectos tardarán un tiempo en solventarse.

9.4 MARCO REFERENCIAL REGULADOR DE LA SANIDAD EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO.

En este apartado trataremos qué organizaciones, son las encargadas de regular los aspectos sanitarios, para que tanto el trabajo en el transporte marítimo como sus instalaciones sean seguras para las tripulaciones, sus pasajeros e incluso prevenir la expansión de la pandemia a través del tráfico marítimo.

La nueva normativa determinada por la pandemia la enumero a continuación tanto desde el marco Internacional, hasta el marco Español.

La primera de las organizaciones del marco internacional a citar es la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual inició a dar pautas desde que el COVID-19 fue definido como pandemia.

Como he comentado en los antecedentes la OMS se fundó en 1946 por los estados miembros para ayudar a que casos como el del COVID-19, si bien no pueden ser evitados, sean controlados y aislados todo lo posible para de esta forma evitar que se expanda aún más. En el caso del transporte marítimo la OMS ha emitido una guía para ayudar a prevenir los contagios a bordo y a sí mismo como gestionar un brote en caso de que surja. Esta guía está hecha para usarse en conjunto con el RSI, del cual hablaremos más adelante.

En el plan propuesto para gestionar los brotes de COVID-19 a propuesta de la OMS, se les recomienda a los buques elaborar un plan escrito, el cual contenga como mínimo las instrucciones a seguir en caso de que aparezca un caso sospechoso de la enfermedad. En este plan se debe incluir:

- La localización del tripulante o pasajero sospechoso.
- El lugar indicado para aislarlo ya sea en la misma dependencia en la que se encontraba (en el caso de ser un camarote), o bien designar un lugar en el buque para aislarlo individualmente.
- A qué departamentos tenemos que poner sobre aviso para manejar a la persona aislada, es decir, el servicio de limpieza, lavandería, médicos, debe haber una coordinación a bordo de todos esos departamentos necesarios para el correcto tratamiento del caso. Todo el personal de a bordo debe saber la existencia de caso sospechoso.
- Protocolo para el tratamiento clínico, mientras el caso sospechoso permanezca a bordo.
- Los procedimientos de limpieza y desinfección en las zonas que puedan estar contaminadas y la desinfección de la propia zona de aislamiento donde permanece el caso sospechoso.
- Gestión de las personas que han estado en contacto directo con el caso.
- La gestión y limpieza de los residuos generados por las personas aisladas.
- Proporcionar y recoger los formularios de salud pública para la localización de pasajeros (PLF), que ayudará a localizarlos en caso de que el caso sospechoso sea

positivo y sea necesario hacer pruebas a estas personas que han estado en contacto directo con el caso.

Se establecen ciertas pautas, a seguir a la hora del embarque y desembarque. Antes del embarque tanto los pasajeros como los miembros de la tripulación deben obtener información proporcionada por la OMS a cerca de los consejos y la situación de la pandemia del COVID-19. Así mismo deberán rellenar el PLF y mantenerlos archivados a bordo al menos 1 mes, de esta forma la información del PLF se dará a las autoridades sanitarias para que localicen a las personas que hayan estado en contacto directo con un caso confirmado.

Previo al embarque se realizará una especie de cribado evaluando si esa persona ha estado en contacto con un caso confirmado entre 2 y 14 días antes del embarque. Se le realizará un cuestionario de exposición, cuyas cuestiones serán:

- Si ha tenido contacto cara a cara con un caso sospechoso o confirmado, habiendo estado junto a esa persona en un espacio cerrado separados por algo más de un metro y durante más de quince minutos.
- Si ha tenido contacto físico directo con un caso sospechoso o confirmado.
- Si ha atendido de forma directa a un paciente de COVID-19 sin el equipo de protección adecuado.

Se debe proporcionar tanto a los tripulantes como a los pasajeros la información sobre la sintomatología del COVID-19, medios de prevención y a recalcar a la tripulación los pasos a seguir en caso de estar frente a un brote. El personal sanitario a bordo del buque debe estar informado en todo momento sobre novedades, cambios y orientaciones en los pasos a seguir para el trato del COVID-19.

Se debe activar el plan de manejo de brotes mencionado anteriormente en el caso de encontrarnos con un caso sospechoso a bordo.

La persona debe recibir instrucciones de inmediato para que empiece a utilizar una mascarilla médica de inmediato, también debe seguir las medidas establecidas básicas como toser o estornudar en el codo, y llevar una correcta higiene de manos. La persona sospechosa de haber contraído la enfermedad debe ser aislada según el plan de manejo de brotes en la zona que se a definido para ello anteriormente.

Se avisará a las autoridades pertinente a las autoridades sanitarias, para proceder al desembarco de la/s personas afectadas, no sin antes haber realizado evaluaciones adicionales y pruebas de laboratorio pertinentes antes de proceder.

El personal sanitario que brinda la atención médica y que entre en la zona de aislamiento debe tener la formación necesaria y emplear de forma adecuada el estándar de precauciones a tomar para las enfermedades que se transmiten a través de gotas en la respiración y el contacto directo.

A continuación, se mostrará una ilustración proporcionada por la OMS en la cual podemos ver el uso adecuado de las mascarillas médicas.

Figura 6. Uso correcto de mascarillas médicas.



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS). (68)

Según el Reglamento Sanitario Internacional el Capitán del barco debe avisar de forma inmediata a las autoridades del puerto más próximo de llamada sobre cualquier caso sospechoso de COVID-19. Los armadores deben facilitar el uso de las medidas sanitarias y proporcionar toda la información de la salud pública a bordo a las autoridades del puerto. Esa información viene a ser:

- El formulario de salud pública para localizar tanto al pasaje como a la tripulación (PLF).
- Lista de tripulantes y pasajeros.

Para proceder al desembarco se debe tener presente que la exposición hacia otras personas debe minimizarse todo lo posible y el personal implicado debe aplicar las prácticas de control de infecciones según las orientaciones de la OMS, el cual viene a ser:

- Para cargar al paciente en la ambulancia el personal debe realizar la correcta higiene de manos, usar mascarilla médica y gafas de protección, así como también guantes y el vestuario adecuado con manga larga.
- El vestuario utilizado debe ser cambiado y desechado según las regulaciones nacionales para la eliminación de residuos infecciosos.
- El conductor de la ambulancia debe permanecer separado del paciente al menos a un metro de distancia.
- La ambulancia donde el caso sospechoso es transportado debe tener un buen flujo de aire en el interior, por lo que si es necesario debe llevar incluso las ventanas abiertas.
- El personal de transporte debe desinfectarse las manos con frecuencia con gel o jabón desinfectante. El proceso debe hacerse antes y después de ponerse o retirarse el material de protección o EPP.
- El vehículo de transporte del caso sospechoso debe ser desinfectado posteriormente, sobre todo en los lugares donde el paciente estuvo en contacto directo.

En la siguiente imagen podemos observar el uso de los EPP.

Figura 7. Uso de los EPP proporcionado por la OMS.

COVID-19
Enfermedad por coronavirus 2019

QUÉ EPP USAR EN QUÉ SITUACIÓN

Nivel de atención	Higiene de las manos	Bata	Mascarilla quirúrgica	Respirador (N95 o similar)	Gafas protectoras (protección ocular) o protección de cara (protección facial)	Guantes
Triage						
Recogida de muestras para diagnóstico de laboratorio						
Caso sospechoso o confirmado de COVID-19 que requiera ser admitido en el establecimiento de salud, pero NO requiera ningún procedimiento generador de aerosoles						
Caso sospechoso o confirmado de COVID-19 que requiera ser admitido en el establecimiento de salud y que requiera algún procedimiento generador de aerosoles*						

*Los procedimientos que generan aerosoles comprenden la ventilación con presión positiva (sistema de bipresión positiva o sistema de presión positiva continua), intubación endotraqueal, aspiración de las vías respiratorias, ventilación oscilatoria de alta frecuencia, traqueotomía, fisioterapia torácica, tratamiento con nebulizador, inducción del esputo, broncoscopia y necropsias

OPS Organización Panamericana de la Salud | Organización Mundial de la Salud
Conócelo. Prepárate. Actúa.
www.paho.org/coronavirus

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS). (69)

El rastreo de las personas con las que el paciente sospechoso de COVID-19 ha estado en contacto se debe llevar a cabo inmediatamente sin esperar a las pruebas de laboratorio. De esta forma garantizamos la mínima exposición del resto de viajeros o tripulantes. Las personas que hayan estado en contacto con el caso sospechoso deben estar separadas de los otros viajeros o tripulantes y se les hará el cuestionario de exposición anteriormente señalado, añadiendo en el caso de los pasajeros si han participado o no en actividades comunes a bordo o en tierra. Para los miembros de la tripulación se pueden incluir como ejemplo camarero que hayan limpiado el camarote del paciente sospechoso de COVID-19, personal de restaurante, o bien trabajando en la misma área en el caso de que sea otro tripulante el afectado.

La OMS recomienda que todos aquellos que hayan estado en contacto con algún paciente sospechoso de COVID-19 o con un caso confirmado pasen una cuarentena de 14 días, y que se les proporcione información de dónde y cómo conseguir ayuda médica en un centro designado en caso de que enfermen.

Si ocurre un brote grande como resultado de una transmisión continua a bordo de un barco, los miembros de la tripulación y los pasajeros deben ser evaluados para determinar si estaban expuestos al caso sospechoso o confirmado. Si es difícil identificar quienes han estado en contacto y se identifica una transmisión generalizada, entonces todos los viajeros (pasajeros y tripulación) a bordo podrían considerarse sospechosos de contacto. Si el resultado del laboratorio de estas personas es positivo, todos deben ser puestos bajo cuarentena en las instalaciones en tierra especialmente designadas y no les estará permitido viajar internacionalmente, a menos que esto haya sido organizado siguiendo los consejos de la OMS para la repatriación, que también discute medidas de cuarentena. Una vez que el barco este en puerto, y el paciente o caso sospechoso este atendido la autoridad sanitaria del puerto llevará a cabo una evaluación de riesgos y se puede decidir en conjunto con el armador finalizar el viaje en el caso de los cruceros. Se realizarán medidas de saneamiento, limpieza y desinfección en el barco y una vez pasados 14 días, el armador podría decidir iniciar un nuevo viaje con otra tripulación. (32)

Una vez que hemos abarcado las recomendaciones generales de la OMS, seguidamente haremos referencia a otras de las organizaciones internacionales, que en colaboración con la OMS ha promulgado normativas para ayudar a que el impacto de la pandemia no sea tan nefasto para los marinos. Esta organización no es otra que la Organización Marítima Internacional (OMI).

A lo largo de la pandemia la OMI ha publicado regularmente circulares, mediante las cuales se han ido intentando solventar los problemas que han ido surgiendo a bordo de los buques. En ellas se trata desde las recomendaciones dadas por la OMS para la gestión de brotes de COVID-19 a bordo y que hemos enumerado anteriormente, hasta protocolos de relevos y viajes de repatriación para aquellos marinos que terminan sus campañas, recomendaciones para los Gobiernos de los estados miembros y autoridades nacionales, de modo que se pueda facilitar el comercio durante la pandemia. (33)

En cuanto a la vigencia de los certificados que acreditan las competencias correspondientes de los marinos. La OMI ha venido alentando a las Administraciones de los estados miembros a que adopten enfoques pragmáticos a la hora de solventar renovaciones de certificación tanto de la gente del mar como de los propios buques.

La OMI junto con la OMS y la OIT (Organización Internacional del Trabajo) han establecido un marco regulador sanitario y de trabajo específico, para atenuar los efectos

de la pandemia en el transporte marítimo tanto en el marco internacional, como en marco nacional.

La OMI presenta en su página oficial una información general en colaboración con los demás organismos reguladores, de forma que presenta toda la normativa disponible necesaria para la totalidad de los ámbitos en los que el COVID-19 ha influido negativamente y presentando las soluciones necesarias.

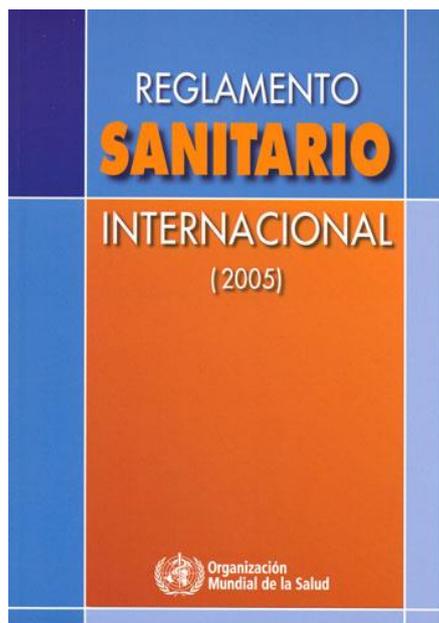
Además del marco regulador de las organizaciones internacionales, el Gobierno español, a través del Ministerio de Sanidad han publicado regulaciones de Sanidad Exterior para la actuación frente a la pandemia del COVID-19, y que siguen las pautas creadas por la OMS y la OMI (34). Fundamental es recordar las funciones institucionales de Sanidad Exterior como responsables del control y la gestión en fronteras, puertos y aeropuertos.

Así mismo, la administración española y la Dirección General de la Marina Mercante han creado una serie de medidas para minimizar el impacto del COVID-19 en el ámbito de la Marina Mercante. Abarcando vencimientos de certificados como el de certificado médico de embarque obligatorio para los marinos, restricciones de entrada a barcos dependiendo de su puerto de procedencia, etc. (35)

9.5 EL REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL Y SUS FUNDAMENTOS DE INTERVENCIÓN EN EL SECTOR MARÍTIMO EN UNA CRISIS SANITARIA.

La sanidad en el sector marítimo se rige a través de las medidas dispuestas por la OMS, las cuales vienen recogidas en el Reglamento Sanitario Internacional. En él se explican las regulaciones a las que deben acogerse los buques para que el transporte de mercancías y de pasajeros sea seguro y no se transmitan enfermedades. También se describen los fundamentos principales de intervención a la hora de detectar y paliar los efectos de una posible crisis sanitaria o si ya se ha declarado evitar su propagación. Los fundamentos de intervención que vienen recogidos en el RSI son los que se han estado aplicando a bordo de los buques desde que se declaró la pandemia del COVID-19. A continuación se explicaran estas disposiciones que deben aplicarse, tanto para el personal y pasajeros como para el propio buque, en el caso de que se crea que estamos frente a un evento que amenace la salud pública.

Figura 8. Reglamento Sanitario Internacional 2005 (RSI).



Fuente: RSI (18)

Existen una serie de disposiciones específicas relativas a los medios de transporte, en este caso del sector marítimo, y que cada Estado parte de la OMS debe hacer cumplir a los operadores de los buques, es decir, a las tripulaciones. Según el artículo 24 del RSI las tripulaciones deben:

- Cumplir las medidas sanitarias recomendadas por la OMS.
- Informan a los pasajeros de las medidas sanitarias por la OMS y su aplicación a bordo.
- Mantener los medios de transporte a su cargo libres de fuentes de infección o contaminación. (18)

Bajo lo pautado en el Reglamento Sanitario Internacional, y el Manual para la Gestión de Eventos de Salud Pública a bordo de embarcaciones, las medidas a seguir para detectar si estamos frente a un evento que pone en riesgo la salud pública son las siguientes:

9.5.1 Evaluación y tratamiento del evento por las autoridades en el puerto.

Lo primero que se debe hacer frente a la posible aparición de una amenaza, que ponga en riesgo la Salud Pública, es hacer una evaluación preliminar y avisar a las autoridades competentes del puerto más próximo. Una vez hecha la comunicación las autoridades podrán decidir si se debe poner en marcha algún plan de contingencia, la cual depende del tipo de evento y la urgencia. También se darán datos básicos del buque, como bandera, puertos de escala, destino, tipo de buque... Todo eso junto a la evaluación inicial del evento. En el caso que nos atañe con el COVID-19, en la evaluación preliminar de un caso sospechoso, evaluaríamos la sintomatología que tenga la persona afectada y se harían preguntas pertinentes, recogidas en el apartado anterior, que incluyen si el paciente ha estado en contacto directo o indirecto con alguna persona que haya padecido la enfermedad o bien tenga síntomas parecidos. El Manual para la Gestión de eventos de Salud Pública a bordo de embarcaciones, que nació a partir de lo dispuesto en el Reglamento Sanitario Internacional del 2005, esquematiza las pautas desde la evaluación inicial hasta la respuesta que se debe dar a bordo cuando el evento a bordo está confirmado. (36)

Figura 9. Respuesta preliminar estándar de la autoridad portuaria. Manual para la gestión de eventos de salud pública a bordo de embarcaciones.

Recuadro 1. Respuesta preliminar estándar de la autoridad portuaria competente: opciones indicativas para la acción	
Pregunta	Opciones indicativas específicas para la acción
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay una vida humana en peligro (signos y síntomas clínicos entre los viajeros y gravedad)? 	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuación del viajero enfermo • Apoyo médico • Arreglo para el traslado en ambulancia • Determinación del servicio médico en tierra para el envío del paciente
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Ha habido alguna defunción relacionada con el evento? 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar la causa de defunción; asegurarse de que, de ser necesario, se realice una autopsia; cerciorarse de que se ha aplicado el Código IMDG (17), y verificar si es necesario el rastreo de contactos; asegurarse de que la defunción quede registrada
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay un médico a bordo? 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el apoyo médico por radio • Enviar un médico a bordo de la embarcación en viaje o a su llegada a puerto
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Constituye el evento un riesgo inmediato para la salud? • ¿Hay posibilidades de propagación a bordo, en tierra o en el medio ambiente? 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar la posibilidad de activar el plan de contingencia en el puerto, si es necesario • Considerar si necesario el rastreo de contactos
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se necesitan medidas especiales a la llegada de la embarcación a puerto? • ¿Necesita la embarcación algún suministro? 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer la entrega de los suministros que la embarcación necesite (p. ej. EPP, medicamentos)
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Es preciso tomar precauciones para el desembarque de los viajeros enfermos y sanos? 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicarse con el personal de la estación terminal y comenzar a preparar los arreglos
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está relacionado el evento con un peligro respecto del cual deberían intervenir otras autoridades o expertos (clínicos, epidemiólogos, ambientalistas, expertos en respuesta a eventos químicos o radiológicos)? 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicarse con otras autoridades o expertos • Si procede, comunicar el evento al CNE para su ulterior evaluación y notificación a la OMS de ser necesario
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Procede la embarcación de una zona afectada para la cual la OMS ha recomendado medidas in situ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar en el sitio web de la OMS las recomendaciones sobre medidas sanitarias • Si procede, comunicar el evento al CNE para su ulterior evaluación y notificación a la OMS de ser necesario
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se han recogido especímenes clínicos o muestras ambientales, o debe recogerlos el personal de la autoridad competente? 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer la recogida de especímenes clínicos o muestras ambientales • Disponer el transporte y la entrega de los especímenes clínicos al laboratorio pertinente • Comunicar a las autoridades pertinentes los datos relativos a la muestra y su envío

Fuente: Guidance on Regulations for the Transport of Infectious Substances 2015-2016, http://www.who.int/ihr/publications/who_hse_ihr_2015.2/en/.

Fuente: Manual para la Gestión de eventos de Salud Pública a bordo de embarcaciones. (36)

Una vez que se han establecido las comunicaciones pertinentes y se ha dado toda la información del evento la autoridad portuaria competente deberá realizar una evaluación de riesgos en puerto de forma que se tenga en cuenta los por menores, como por ejemplo si el evento pueda traer repercusiones al puerto, peligro de propagación si se trata de una enfermedad infecciosa, y medidas preventivas para proteger la integridad de la salud pública del puerto.

Además de todo esto la autoridad portuaria debe tener cuenta también otros puntos como si hay recomendaciones emitidas por la OMS para dicho evento y considerar tomar las medidas dadas por la misma, o si el evento esta causado por alguna de las enfermedades que se deben notificar conforme a lo establecido en el anexo 2 del RSI.

La evaluación de riesgos en puerto se realiza según la siguiente frecuencia:

Figura 10. Etapas de evaluación de riesgos en puerto. Manual para la gestión de eventos de salud pública a bordo de embarcaciones

Cuadro 1. Etapas de la evaluación de riesgos en el puerto

Etapa	Pregunta	Fuentes de información/referencias
a. Respuesta preliminar estándar (véase también la sección 5)	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Hay una vida humana en peligro (signos y síntomas clínicos entre los viajeros y gravedad)? - ¿Hay un médico a bordo? - ¿Se necesitan medidas especiales inmediatas o algún suministro a la llegada de la embarcación a puerto? - ¿Está relacionado el evento con un peligro respecto del cual deberían intervenir otras autoridades o expertos (clínicos, epidemiólogos, ambientalistas)? - ¿Se han recogido especímenes clínicos o muestras ambientales, o debe recogerlos el personal de la autoridad competente? 	<p>Informante y miembros de la tripulación designados</p>
b. Descripción del evento	<ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué tipo es el evento? ¿Se conoce el agente causal (biológico, químico, radiológico, vectores o infestaciones, condiciones insalubres, evento de origen desconocido, otro)? ¿Es necesaria una investigación del evento? - ¿Se vieron afectados los viajeros (número de pasajeros/miembros de la tripulación afectados, proporción de pasajeros/miembros de la tripulación afectados respecto del total)? - ¿En qué momento/fecha apareció la enfermedad o comenzó a manifestarse el evento; sigue aún en curso? - ¿Se ha producido alguna defunción? 	<p>Operadores de medios de transporte, sus propietarios o agentes, miembros de la tripulación designados, DMS, pasajeros u otras personas, otra autoridad</p>
c. Primera visión general del evento	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Se conocen las características del peligro? <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> i. Agentes infecciosos: modo de transmisión, periodo de incubación, infecciosidad, diagnóstico, gravedad, virulencia, tratamiento, situación epidemiológica. ii. Agentes químicos/radiológicos: medidas terapéuticas, antídotos, vías de exposición, toxicidad, efectos en la salud, reactividad, cantidad. iii. Vector: taxonomía, origen, capacidad de reproducción, grado de infestación, etc. iv. Condiciones insalubres, etc. v. Peligro ambiental con repercusiones en la salud pública y posibilidad de propagación internacional: desechos, salubridad de los alimentos y el agua, entorno insalubre, patógenos contaminantes del agua de lastre, taxonomía de las especies marinas, origen, etc. vi. Desconocido. </div>	<p>GMB (19) de la OMS, Código IMDG (20), Viajes internacionales y salud (21), Control of Communicable Diseases Manual (22), Manual para la inspección de buques y emisión de certificados de sanidad a bordo (23), Higiene y sanidad a bordo (24)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Se trata de un evento inusitado o imprevisto? 	<p>Anexo 2 del RSI WHO guidance for use of Annex 2 of IHR (25)</p>

Fuente: Manual para la Gestión de eventos de Salud Pública a bordo de embarcaciones. (36)

Figura 11. Etapas de evaluación de riesgos en puerto. Manual para la gestión de eventos de salud pública a bordo de embarcaciones.

Cuadro 1. Etapas de la evaluación de riesgos en el puerto

Etapa	Etapa	Fuentes de información/referencias
d. Primera evaluación de las repercusiones del evento	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Puede el evento calificarse de grave? - ¿Tiene el peligro para la salud pública posibilidades de afectar a un gran número de personas (p. ej. brote epidémico) a bordo o en tierra, o su medio ambiente? - ¿Existe el riesgo de introducción del agente (p. ej. enfermedad, vector) en el país (si ya no está presente o es endémico)? - ¿Tiene el evento posibilidad de interferir en el transporte y el comercio internacionales? - ¿Hay pruebas de que este evento ya ha tenido consecuencias adversas para la salud pública? 	Anexo 2 del RSI WHO guidance for use of Annex 2 of IHR (25), anexo 1
	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué probabilidades hay de propagación? 	<ul style="list-style-type: none"> i. Para los agentes infecciosos, se deben tener en cuenta la transmisibilidad y la tasa de reproducción (Ro) ii. Para los agentes químicos o radiológicos, se deben tener en cuenta la capacidad para contener la liberación, la exposición residual, las vías de exposición y la posible contaminación de la zona circundante. iii. Para los vectores, se deben tener en cuenta las posibilidades de refugio, reproducción y establecimiento a bordo. iv. Ambiental.
e. Evaluación de la posibilidad de contener el evento	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Ya se han tomado las medidas apropiadas a bordo? - Sobre la base de los medios disponibles y la experiencia anterior, ¿es posible contener el evento? - ¿Hay alguna otra medida de control que se deba adoptar a bordo para mitigar el riesgo? - ¿Es necesario establecer la trazabilidad de los alimentos, el agua, etc.? 	Para la evaluación caso por caso, véase el apéndice 2

Fuente: Manual para la Gestión de eventos de Salud Pública a bordo de embarcaciones. (36)

9.5.2 Evaluación y tratamiento del evento a bordo.

En ocasiones las autoridades portuarias y en concreto los encargados de hacer la evaluación del evento, pueden decidir realizar su evaluación a bordo del propio buque. En cuyo caso, previamente antes de subir a bordo se planificará cualquier contingencia, desde las posibles barreras de idioma, información sanitaria del buque como, por ejemplo, su Declaración Marítima de Sanidad (DMS) y su plantilla adjunta conforme a lo establecido en el RSI anexo 8, la necesidad del uso de Equipos de Protección Personal (EPP), etc.

Una vez que el personal auditor de la inspección este a bordo, deberá tener una buena comunicación que sea efectiva con el personal de a bordo, sobre todo con el Capitán, verificar si se ha seguido lo establecido por el reglamento dependiendo del tipo de evento presentado, y solicitar la implementación de otras medidas en caso de que sea necesario. También deberán supervisar el desembarque de los pasajero o tripulantes enfermos y los sospechosos de estarlo y proceder a la investigación de cómo se ha dado el evento si es necesario. Parte de esa investigación consiste en identificar a las personas que hayan estado en contacto con el viajero o tripulante enfermo y ofrecerle información de las medidas sanitarias que se han tomado. También se examinará la documentación de a bordo incluyendo la Declaración Marítima de Sanidad, libro de registro médico con la información del estado de salud de pasajeros y tripulantes, guías para el manejo de brotes. También se deben aclarar las cuestiones que surjan a lo largo de la investigación de los eventos ya sea con el capitán o con el tripulante que lo represente, de forma que los hechos

y las medidas tomadas a bordo, antes de la intervención de las autoridades pertinentes, queden claros.

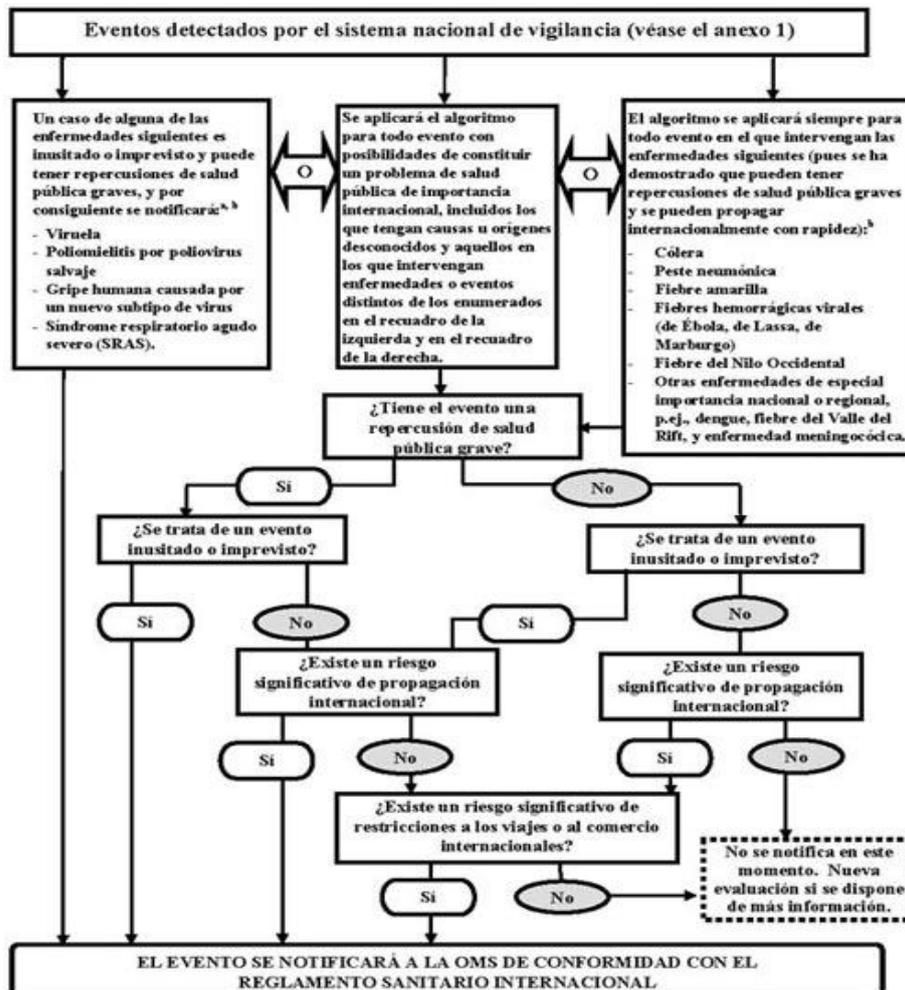
Se tomará en cuenta que la enfermedad puede no haber estado presente en el buque, así que o bien algunos de los pasajeros o tripulantes la contrajeron en tierra y luego presentaron los síntomas a bordo, o bien el buque ha pasado por algún lugar en el que estuviera presente la enfermedad.

En el caso de las enfermedades infecciosas, como se ha nombrado en apartados anteriores, siempre tener en cuenta que se debe aislar a la persona en su camarote o en lugar que designemos para ello, todo personal que entre a atenderlo debe llevar puesto el EPP, debe llevar una correcta higiene de manos, tratar de forma correcta los desechos, ropa de cama y demás cosas que salgan del camarote o lugar de aislamiento del caso sospechoso, etc.

Una vez terminada la evaluación a bordo se establecerá la comunicación de los resultados obtenidos si es necesario a los sistemas nacionales de vigilancia y demás autoridades a nivel local. También se debe establecer un seguimiento avisando a las autoridades nacionales o internacionales del siguiente puerto, en el caso de que no se hayan podido implementar de forma correcta las medidas o bien en el caso de que si para que se haga una inspección complementaria.

A continuación, se presenta el esquema recogido por el RSI para eventos detectados por el sistema nacional de vigilancia.

Ilustración 12. Detección de eventos por el sistema nacional de vigilancia. RSI. Si bien así está reflejado en el documento, lo cierto es que la viruela no deberá aparecer.



Fuente: RSI (18).

Nota: En la ilustración 12 aparece la viruela como enfermedad de declaración obligatoria, pero hay que destacar que la viruela ha sido erradicada.

En resumen, la responsabilidad de las autoridades competentes es supervisar el cumplimiento de la normativa sanitaria, tanto para el buque como para el pasaje, los tripulantes y mercancías que pueda haber en este, informar de forma correcta a la tripulación y al capitán en caso de que se necesite más formación o bien los procesos no sean los correctos, y realizar inspecciones.

En cuanto a los buques y su personal, tienen el deber de mantener el buque libre de toda fuente de infección y contaminación, comunicar al puerto de llegada cualquier caso de enfermedad con signos de ser infecciosa, facilitar inspecciones y exámenes médicos a bordo, y cumplir e informar al pasaje de las medidas sanitarias establecidas por la OMS.

Concluimos que los fundamentos de intervención en las crisis sanitarias en el sector marítimo, que hemos enumerado de forma general, son los que están prevaleciendo hoy para la presente pandemia producida por el COVID-19.

9.6 LA ENTIDAD BIOLÓGICA COVID-19.

En este apartado describiremos un poco las características del COVID-19 y mostraremos algunos de sus estragos entre buques de pasaje, sobre todo en cruceros.

Para empezar, el nombre oficial que se le ha dado a esta enfermedad es SARS-CoV-2 (Síndrome Agudo Respiratorio Severo), aunque inicialmente lo llamaban nuevo coronavirus, también podemos referirnos a él como COVID-19.

Esta enfermedad infecciosa procede originalmente de Wuhan (China), y fue detectada a finales de diciembre de 2019. Desde los primeros casos originarios de Wuhan empezó a expandirse rápidamente no solo por China sino mundialmente, provocando la pandemia que se está viviendo actualmente. (37)

Esta enfermedad tiene un amplio rango de propagación (38), dado que las maneras más posibles de contraerla son:

- Mediante el contacto directo con una persona infectada.
- A través de gotitas respiratorias expulsadas por nariz o boca al hablar, toser o estornudar. Se puede contraer el COVID-19 al inhalar esas gotitas, las cuales no llega muy lejos ya que son relativamente pesadas, pero es recomendado mantenerse al menos a un metro y medio de distancia para evitar esto.
- Otra forma de transmisión es mediante objetos. Las gotitas respiratorias de una persona infectada por COVID-19 pueden caer sobre cualquier objeto y dada la presencia del virus en ellas cuando una persona que no está infectada toca o coge el objeto puede infectarse al pasarse las manos por la cara.

Por estas razones es muy importante mantener las prescritas recomendaciones de la OMS para evitar el contagio. Las recomendaciones son las siguientes:

- Mantener la distancia social de al menos un metro y medio, para evitar las ya antes mencionadas gotitas respiratorias.
- Mantener una higiene estricta de las manos, lavándolas con mucha frecuencia ya sea con jabón o gel desinfectante a base de alcohol.
- Evitar lugares concurridos.
- A la hora de estornudar o toser taparse boca y nariz ya sea con nuestro propio codo o con un pañuelo.
- El uso de mascarillas en lugares concurridos o si bien se tiene tos o estornudos.

La sintomatología del COVID-19 es muy parecida inicialmente a la de una gripe común, que sin embargo puede evolucionar a algo más en muchos casos y dependiendo de las condiciones físicas y enfermedades subyacentes del afectado. Los síntomas al haber estado expuesto se presentan en un intervalo de catorce días, y son los siguientes (39):

- En la mayoría de los casos se presenta fiebre.
- Dolor de cabeza.
- Tos seca.
- Cansancio.

- Pérdida del gusto y el olfato.
- Conjuntivitis.
- Diarrea.
- Dificultad para respirar, desembocando en los peores casos en una neumonía bilateral.

Algunos de los pacientes afectados por esta enfermedad a veces son asintomáticos, es decir, contraen la enfermedad, pero no presentan síntomas de los anteriormente nombrados. Este es el caso de muchos de los niños que la han contraído.

El transporte marítimo se ha visto afecto por la pandemia de muchas formas. El peligro de contagio y propagación de esta enfermedad infecciosa es más fácil dentro de espacios cerrados, siendo los barcos especialmente vulnerables a ello. Los buques que transportan pasaje, especialmente los cruceros han tenido una gran problemática en este punto debido a la gran cantidad de personal y pasaje que transportan y el número de puertos de escala que visitan. A continuación, podremos algunos de los cruceros que a conocimiento han tenido brotes de COVID-19 a bordo.

- **Diamond Princess.**

Este crucero británico fue puesto en cuarentena en Yokohama (Japón) dado que un pasajero dio positivo en la prueba del COVID-19 a su regreso a Hong Kong. Se calcula que de los 3.711 pasajeros que llevaba el buque, al menos 800 fueron infectados con el COVID-19. Se cree que al menos la mitad de los afectados eran casos asintomáticos de la enfermedad, por lo que esto explicaría el por qué se propagó tanto entre los pasajeros y la propia tripulación. Aunque se procedió a la evacuación de los pasajeros a sus respectivos lugares de procedencia, nueve de ellos fallecieron. Fue el mayor brote de COVID-19 presente en Japón. (40)(41)

- **Grand Princess.**

Algo parecido sucedió con otro de los cruceros de esta misma naviera. El Grand Princess desembarcó a dos personas que en pruebas posteriores dieron positivo para COVID-19, por lo que el buque fue detenido y llevado hasta el puerto de Oakland (California). De las 3.500 personas que iban a bordo, se confirmaron al menos 21 casos y posteriormente se relacionaron hasta 78 casos en viajes posteriores. Los pasajeros asintomáticos fueron trasladados a un hospital militar para pasar una cuarentena de 14 días. (40)(42)

- **Costa Atlántica.**

Este crucero italiano amarrado y sin pasaje en Nagasaki (Japón) tenía previsto realizar reparaciones en China, pero debido al brote de COVID-19 permanecieron amarrados. El número total de tripulantes era 623 de los cuales se confirmaron infectados 91 en el mes de abril. Por esta razón se les pidió a los tripulantes que no abandonaran el buque y se mantuvieran aislados, dado que en esa prefectura se estaban detectando casos de COVID-19 en los habitantes desde mediados de marzo. Finalmente se optó por hacer pruebas del COVID-19 a toda la tripulación. (43)

- **Greg Mortimer.**

Este crucero de la empresa Aurora Expeditions viajaba por la Antártida cuando tuvo un brote de coronavirus a bordo. El buque zarpa de Argentina rumbo a la Antártida para realizar su expedición allí, pero fue parado en Uruguay y los pasajeros fueron evacuados y repatriados para ser puestos en cuarentena. Se dio el caso de que 128 de los 217 pasajeros que había en el buque estaban contagiados por COVID-19. (44)

Los casos de los cruceros aquí nombrados no han sido los únicos, existen otros como por ejemplo el Ruby Princess, que fue el mayor foco de COVID-19 en Australia y fue investigado tras haberle dado permiso para desembarcar a todo su pasaje, aun cuando algunas de esas personas presentaban leves síntomas. La policía incluso recogió la caja negra del buque, dado que posterior al desembarque de estos pasajeros se detectaron varios casos positivos de los mismos llegando hasta un total de quince. (45)

La Cruise Lines International Association (CLIA), una de las primeras asociaciones de cruceros en cesar sus servicios voluntariamente desde que la OMS proclamó la pandemia, ha estado tomando medidas para que sus líneas de cruceros lleven a cabo de forma estricta las medidas de prevención determinadas para la desinfección y limpieza de los buques. Dentro de esas medidas se han adoptado protocolos de detección rigurosos y disponibilidad médica a bordo 24/7 como bien dictan las normativas y protocolos dados por la OMS y el Centro de Control de Enfermedades de EE. UU. Todo esto ha sido hecho para que en cuanto se abran de nuevo las vías marítimas para el turismo los cruceros sean más seguros a la hora de detectar y neutralizar la aparición de nuevos brotes. (46)

Esto nos habla de la profunda crisis a la dura crisis que enfrenta la industria de los cruceros. Las cosas van a cambiar en torno a ellos y aunque ahora solo podemos prever los problemas el futuro se presenta incierto. Algunas de las cosas que cambiarán son (47):

- Los itinerarios se volverán más cortos y cercanos a las costas de un mismo país.
- Bajada de precios de los cruceros y mayor flexibilidad.
- Procesos de embarca más exigentes, con realización de evaluaciones previas y test para comprobar la salud de los pasajeros.
- Reducciones tanto en el número de tripulantes como en el número de pasajeros.
- Alta seguridad higiénica a bordo.
- Cambios gastronómicos eliminando los bufets de autoservicio.
- Nuevos protocolos para la tripulación.
- Mejoras de ventilación a bordo.
- Delimitación de áreas de aislamiento y mejores en el equipo del hospital a bordo.
- Actualización de los protocolos de evacuación y cuarentena.

9.7 REPERCUSIONES DE LA PANDEMIA DEL COVID-19 PARA LOS MARINOS.

En este apartado se expondrán las repercusiones que está trayendo el COVID-19 para los marinos que se encuentran a bordo de los buques, y qué soluciones y ayudas se les está proporcionando a estas personas.

Para empezar, hablaremos de las consecuencias que producen en los tripulantes el confinamiento a bordo. Como bien aborda el tema la organización Human Rights at sea con su artículo “*Insight. Concerns of a Seafarer during COVID-19*” (48) los marinos se están viendo en situaciones extremas. Marinos de todo el mundo se han puesto en contacto con la organización para dar una visión real de lo que está ocurriendo.

En este artículo se destacan las preocupaciones que todos los marinos que trabajan a bordo de un buque durante la pandemia tienen o podrían llegar a tener. Según nos relatan en el artículo hay un grave problemas con la realización de los relevos, una vez que el marino termina su contrato de campaña debe recibir un relevo para poder regresar a su casa. Debido a las restricciones de viaje impuestas como una forma de paliar y evitar la expansión de la pandemia, los relevos de los marinos están tardando más en realizarse. En algunos casos el marino en concreto puede pasar más de 6 meses embarcado. Esto a la larga genera una fatiga, que unida la extensión de extra de su contrato genera un estrés tanto mental como físico que puede ser peligroso para el individuo y su propio bienestar. El estrés y la fatiga provocan despistes o accidentes que pueden generar daños físicos tanto al propio individuo, como a quienes estén a su alrededor o al propio buque en el cual desempeña su actividad.

Por todo esto la pandemia provoca que haya una necesidad de aislarse, por lo que, aunque el buque esté en puerto los marinos no pueden salir ya que deben estar confinados para que no haya riesgos de contagio a la tripulación. También está el hecho de que cualquier persona que visite el buque ya sea para cargarlo o para traer suministros a bordo, podría estar contagiado, por lo que la tripulación está constantemente expuesta a esto, lo cual genera también cierto estrés y ansiedad en las personas a bordo.

Otro factor que afecta al bienestar de los marinos al estar confinados a bordo es la preocupación por sus familias y la necesidad de apoyarlas en estos momentos, ya que en muchos casos se están viviendo situaciones realmente graves.

9.7.1 Medidas llevadas a cabo para mejorar el bienestar de los marinos a bordo en la pandemia del COVID-19.

Una vez expuesto todo esto muchas organizaciones han realizado nuevos protocolos y ayudas para proporcionárselas a los marinos que están viviendo esta situación.

Para empezar, organizaciones como la OMI y la OIT han creado protocolos completos para ayudar a la repatriación y al relevo de la gente del mar los cuales vienen recogidos en la *Circular n°4204/Add.14* (49), y que hablan de los protocolos a seguir para acceder al embarque y los protocolos tras el desembarque y la repatriación del tripulante. De forma se pretende que los países normalicen el tránsito de los marinos para que los servicios de transporte sigan siendo eficientes y el abastecimiento mundial por medio de las vías marítimas siga siendo fluido.

Otro punto en el que se ha hecho hincapié es el de garantizar la atención médica de los marinos y el cumplimiento del convenio MLC 2006 (Convenio sobre el Trabajo Marítimo) lo cual viene recogido en la *Circular n°4204/Add.10 del 22 de abril del 2020*

(50) hecha en conjunto por la OMI, la OIT y la OMS, y en la cual se estipulan las medidas que los Gobiernos deberían adoptar a la hora de atender a los marinos. De esta forma se garantiza que la gente del mar que requiera atención médica se les provea de ello en las instalaciones médicas en tierra de forma inmediata, como bien dicta el convenio MLC 2006.

También teniendo en cuenta la necesidad de mantener el confinamiento de la tripulación a bordo, de forma que no surja un brote y de que nadie contraiga COVID-19 a través de personas externas al buque pertenecientes al personal de tierra. Se han establecido una serie de protocolos para el trato entre la tripulación del buque y el personal de tierra, los cuales vienen recogidos por la OMI en la *Circular n°4204/Add.16 del 16 de mayo de 2020* (51). Por consiguiente, en dicha circular se establecen requisitos de información y comunicación de la misma, ya sea en el caso de los buques informando de caso de COVID-19 a bordo antes de su arribada a puerto o del personal de tierra ejercer los medios de prevención antes de entrar al buque. Así mismo el objetivo principal es mantener a todo el personal bajo la mayor seguridad posible.

Todo esto junto a los problemas con los certificados médicos de embarque y formación, han sido temas que se han ido tratando progresivamente según iban surgiendo, y conviniendo a los países miembros a la adopción de estas pautas y medidas creadas en su conjunto por las organizaciones como la OMI, la OIT y la OMS. (52) (53)

Otra de las medidas que se están llevando a cabo para ayudar a tener una buena atención médica para los marinos, promover el bienestar y reducir el estrés causado por el confinamiento de los marinos a bordo son:

- La creación de aplicaciones online como la ofertada por Allianz Care, que se ha asociado con el proveedor de software marítimo Tritan para ofrecer un acceso más fácil a los servicios médicos. La aplicación se llama SeaCare y oferta servicios como consulta de telemedicina, manejo de enfermedades transmisibles incluido el COVID-19, evacuaciones médicas y repatriaciones, y demás servicios. (54)
- Hanseatsoft, otra compañía de software marítimo insta a las navieras a proporcionar conexión a internet a bordo para ayudar a paliar el estrés y que los marinos puedan estar en contacto con sus familias. Hanseatsoft también ofrece un software llamado Cloud Crewing el cual incluyen un Módulo de horas de descanso dando acceso a los tripulantes a ingresar sus propias horas correctamente en lugar de depender de alguien más para que lo haga. (55)
- Viking Safety Academy ofrece un software llamado e-learning para ofrecer formación STCW, ya que debido a las restricciones no es posible recibir formación presencia. Esta aplicación ofrece formación sobre lucha contra incendios, formación básica en seguridad, botes de rescate, etc. En conjunto con Reval Safety de Estonia han implementado la aplicación para que su gente del mar reciba formación STCW y puede renovar sus certificados y mantener sus competencias vigentes aun con la pandemia del COVID-19, ya que esta parte teórica impartida por la aplicación sería válida para mantener vigente el certificado seis meses más hasta que se pueda realizar la formación práctica. Toma a Estonia como ejemplo esto sería una forma de salvar la renovación de certificados que podría implementarse en otros países. (56)

9.8 RECOMENDACIONES Y REGULACIÓN DE LA PANDEMIA DE COVID-19 EN LA MARINA MERCANTE DE OTROS PAISES.

Al igual que ha hecho España, muchos países han adoptado medidas propias contra la pandemia del COVID-19 en base a lo expuesto por la Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Organización Internacional del Trabajo (OIT). En el siguiente apartado se expondrán las medidas que han tomado algunos países.

9.8.1 Pautas de Finlandia.

La Agencia Finlandesa de Transporte y Comunicaciones (Traficom) ha sacado sus mediadas propias para la renovación de certificados médicos para el embarque y de certificados de formación o competencia durante la pandemia.

En lo referente a los certificados médicos para el embarque, Finlandia se ha acogido a la Ley de exámenes de aptitud médica de la gente del mar en Finlandia Traficom puede hacer que temporalmente la gente del mar pueda prescindir del certificado médico para embarcar, solo puede hacerse esta excepción por razones plenamente convincente, y solo si el certificado ha expirado recientemente. Por lo que debido a la pandemia se ha puesto en marcha esta práctica y según indica le ley, el certificado debe ser renovado o bien en el siguiente puerto de escala o por el contrario una vez pasados no más de tres meses. También se debe tener en cuenta que so se aplica a los busque que tenga pabellón finlandés.

Para los certificados de competencia o formación se ha procedido a la extensión de los mismos un periodo, y solo a aquellos certificados cuya fecha de vencimiento caiga entre el 16 de marzo del 2020 y el 31 de octubre del 2020. (57)

9.8.2 Pautas de Irlanda.

Al igual que Finlandia, el IMA (Irish Maritime Administration) extenderá la validez de los certificados de competencia o formación de los marinos que expiren entre el 1 de marzo del 2020 y el 31 de agosto del 2020.

En el caso de los certificados médicos el IMA indica que se procederá extender todos aquellos certificados médicos que caduquen entre el 1 de marzo del 2020 y el 31 agostos del 2020, por un periodo que no supere los 3 meses.

Estas y muchas más disposiciones vienen recogidas en los boletines que facilita el IMA, y en especial al referido al plan de contingencia temporal para la renovación de certificados (*Marine Notice n°14 of 2020*). (58)

9.8.3 Pautas de Panamá.

La Autoridad Marítima de Panamá (AMP) también ha tomado medidas parecidas a las anteriormente nombradas. Autorizan a los centros de formación marítima aprobados por la AMP para que continúen renovando certificados de formación marítima. En el caso de personas que pidan por primera vez los certificados se les impartirá la formación teórica por la vía electrónica (59). Los certificados se verán extendidos tres meses a partir de su fecha de vencimiento a todos aquellos marinos que les expiren entre enero y marzo. Así mismo la AMP ha anunciado que los contratos laborales que expiren también entre enero y marzo serán renovados otros tres meses. (60)

9.8.4 Pautas adoptadas en Hong Kong (China).

En Hong Kong las medidas iniciales sujetas a las recomendaciones de la OMS fueron no restringir el embarque o desembarque de los marinos, internado seguir en la medida de lo posible el convenio MLC 2006 y la Ordenanza de Compensación de Empleados de Hong Kong (ECO). El Departamento de la Marina de Hong Kong siguiendo las recomendaciones de la OMI y de la OMS, ha estado buscando soluciones a la problemática del cambio de tripulaciones a bordo. También recomienda seguir encarecidamente medidas de prevención del contagio como, no visitar mercados de alimentos en China, lavar bien los alimentos para evitar la contaminación cruzada, llevar mascarilla, el aislamiento de las personas con síntomas que sean sospechosas de haber contraído COVID-19, etc. (61)

9.8.5 Pautas adoptadas en Estados Unidos.

La Asociación Marítima de Estados Unidos (MARAD) ha publicado varias recomendaciones a los marinos, asociadas con las recomendaciones por el Centro de Control de Enfermedades, la OMS y la Cámara Internacional de Embarque (ICS) (62). De esta forma se pretende que las empresas navieras estén bien informadas de las medidas de protección necesarias y de las recomendaciones y protocolos que están siguiendo otros países para paliar los efectos producidos en el transporte marítimo por el COVID-19. El Centro Marítimo Nacional de los Estados Unidos ha tomado medidas para que las renovaciones de los certificados de formación o competencia y los certificados médicos de embarque se puedan extender o bien si no requieren formación o revisión física, poder renovarlos mediante la implementación del teletrabajo. (63)

9.9 CRITERIOS DE ACTUACIÓN PARA EVITAR EL COVID-19 A BORDO Y EN PUERTO.

En este apartado describiremos los protocolos que se están llevando a bordo y en puerto para evitar los contagios de COVID-19 entre la tripulación y el personal de tierra, y también se comentará sobre la obtención de certificación de aprobación de los protocolos por parte de empresas como AENOR.

Para comenzar la OMI ha creado protocolos para de interacción de la tripulación con el personal de tierra.

Las compañías navieras tienen la obligación de prever y subsanar los riesgos que puedan recaer sobre sus buques y el personal a bordo. De esta forma en el caso del COVID-19 las navieras deben establecer un plan con los protocolos necesarios ajustados a cada buque de la naviera para responder a los riesgos que presenta el COVID-19. Este debe incluir el protocolo necesario para que los tripulantes interactúen con el personal de tierra, y siempre siguiendo las recomendaciones de la OMS, del Estado bajo el cual el buque esté abanderado...

En cuanto al proveedores de servicios de tierra, es decir, prácticos, estibadores y demás personal deben implantar su propio plan de procedimientos para evitar la transmisión del COVID-19 para proteger a sus trabajadores, que sigan también las recomendaciones de la OMS y la Asociación Internacional de Medicina Marítima (IMHA). Esto mismo se le aplica también a las Autoridades portuarias, de inmigración y aduanas.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, también debemos añadir que los protocolos varían dependiendo del Estado donde se encuentre el puerto y la bandera del buque.

En caso de ser necesario subir al buque la OMI indica algunas medidas que debemos tomar:

- Debe subir el mínimo número de personas posible.
- No acceder directamente a través de las acomodaciones de la tripulación.
- No establecer contacto directo con ningún tripulante.
- Si no se lleva mascarilla evitar tocarse boca, nariz u ojos.
- Lavarse las manos frecuentemente con jabón o con gel desinfectante con base de alcohol.

Estas entre varias más son las recomendaciones que se da al personal de tierra para así evitar la transmisión de la enfermedad. (64)

9.9.1 Certificación de protocolos.

Con el fin de que los barcos sean aptos para el transporte seguro de pasaje y mercancías, las empresas navieras están empezado a buscar la certificación pertinente de sus protocolos de lucha y prevención contra la transmisión del COVID-19. Un ejemplo claro de empresas navieras con esta certificación es Fred Olsen, la cual ha conseguido la certificación pertinente de su protocolo a través de la de la empresa AENOR, la cual ha desarrollado su metodología basada en las recomendaciones dadas por los organismos como la OMI y la OMI.

Se han abordado los temas de la gestión de la salud laboral, las prácticas correctas de limpieza y desinfección, el uso de los productos químicos adecuados, así como las buenas prácticas en la higiene personal, el correcto uso de los equipos de protección individual (EPI). También se tendrá en cuenta de la formación dada a los trabajadores sobre temas de salud a bordo.

Por último, con el fin de comprobar que todo lo anterior se lleva a cabo y que los protocolos instaurados son efectivos, hacemos referencia a como se ha llevado a cabo una auditoria dividida en dos partes. En la primera se hace una revisión de toda la parte documental de los protocolos adquiridos dentro de la gestión del buque.

En la segunda parte se ha observado la correcta implementación de los protocolos en todas las instalaciones de la empresa, ya sea desde las terminales en tierra hasta en los propios buques. (65)

10. DISCUSIÓN

En primer lugar, tras el análisis de los antecedentes podemos concluir, que la capacidad de expansión de las enfermedades infecciosas en el pasado, era muy grande debido a las malas condiciones de higiene a bordo y el poco conocimiento de estas enfermedades, en general. Con el paso del tiempo, y los avances en la higiene y en la medicina las condiciones de vida a bordo fueron mejorando y la propagación de estas enfermedades disminuyó notoriamente. Conforme los países se fueron concienciando de la importancia de llevar a cabo una serie de medidas para evitar la propagación de estas enfermedades surgió la necesidad de crear una organización que reglamentara y normalizara los procedimientos. De esta forma nació un organismo que hasta el día de hoy sigue siendo de vital importancia, la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Además de la amplia normativa reguladora existente, en la que es fundamental el Reglamento Sanitario Internacional y demás recomendaciones de la OMS y de la OMI. Actualmente podemos observar la copiosa de normativa a parte de la ya existente, que se ha tenido que publicar debido a las circunstancias tan excepcionales que han surgido con la pandemia del COVID-19. Esto nos lleva a la conclusión de que, si bien existe un sistema eficaz para la contención de enfermedades infecciosas, en sector de transporte marítimo, obviamente los organismos Internacionales y las Administraciones deben estar atentos para actualizar y dinamizar las normas, convencionalmente establecidas. Ya que siempre puede aparecer de forma inesperada, una nueva enfermedad de la que no se tenga conocimiento, por lo que es de vital importancia que las disposiciones generales establecidas y normalizadas en manuales, como el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) estén bien interiorizados en la gente del mar, para que así el tiempo de actuación que es clave en este tipo de crisis sanitarias sea el más inmediato posible para evitar la propagación de la enfermedad.

Tal como establecimos en la hipótesis, en España la gestión sanitaria de la crisis del COVID-19, en el sector marítimo-portuario es deficiente. Fundamentalmente debido a que la actuación no ha sido adecuada en tiempo ni en procedimientos.

Viendo de cerca la cuestión del tiempo de reacción también podemos discernir como se ha tratado la pandemia en el ámbito nacional Español. Si bien se implantaron una serie de medidas el tiempo de reacción frente a esta pandemia fue más bien lento, por lo que las medidas acabaron siendo menos eficientes debido a este lapso en el tiempo de respuesta si lo comparamos con otros países. El cabotaje en España es de vital importancia para mantener el país y sobre todo los archipiélagos bien abastecidos.

Considerando esta afirmación, pasamos a su demostración. Para ello, primero analizaremos el margen de tiempo entre la actuación de las organizaciones Internacionales y la de otros países comparando su tiempo de reacción y medidas por las tomadas por España. Para ello podremos ver en la siguiente tabla toda la normativa disponible que ha ayudado al control de la pandemia del COVID-19, ya sean los protocolos generales implantados desde hace tiempo para el control de la transmisión y expansión de enfermedades infecciosas o bien la nueva normativa creada a raíz de estas nuevas circunstancias.

Tabla 2. Normativa (I).

Organismo	Protocolo o normativa	
Organización Mundial de la Salud (OMS)	Reglamento Sanitario Internacional 2005 (RSI)	
	Operational considerations for managing COVID-19 cases or outbreaks on board ships. Interim guidance 25 March 2020.	
	Manual para la gestión de eventos de salud pública a bordo de embarcaciones.	
	WHO Interim Protocol: Rapid operations to contain the initial emergence of pandemic influenza (2007).	
Organización Internacional del Trabajo (OIT)	Nota informativa sobre cuestiones laborales marítimas y coronavirus (COVID-19) (7 de abril del 2020)	
	Las normas de la OIT y la COVID-19 (coronavirus). (29 de mayo de 2020)	
Cámara Naviera Internacional (ICS)	Coronavirus (COVID-19) Guidance for Ship Operators for the Protection of the Health of Seafarers. (3 de marzo del 2020)	
Asociación Internacional de Medicina Marítima (IMHA)	Reducing the Risk of Infection from 2019 new Coronavirus (2019-nCoV) Information to shipping companies (26 de enero del 2020)	
Organización Marítima Internacional (OMI)	Circular No.4204 (31 de enero de 2020)	Circular No.4204/Add.1 (19 de febrero de 2020)
	Circular No.4204/Add.2 (21 de febrero de 2020)	Circular No.4204/Add.3 (2 de marzo de 2020)
	Circular No.4204/Add.4/Rev.1 (28 de mayo de 2020).	Circular No. 4204/Add.6 (27 de marzo de 2020)
	Circular No. 4204/Add.5/Rev.1 (2 de abril de 2020)	Circular No. 4204/Add.7 (3 de abril de 2020)
	Circular No. 4204/Add.8 (14 de abril)	Circular No. 4204/Add.9 (16 de abril)
	Circular No. 4204/Add.10 (22 de abril de 2020)	Circular No. 4204/Add.11 (24 de abril de 2020)
	Circular No. 4204/Add.12/Rev.1 (29 de mayo de 2020)	Circular No. 4204/Add.13 (5 de mayo de 2020)
	Circular No. No.4204/Add.14 (5 de mayo 2020)	Circular No. No.4204/Add.15 (6 de mayo de 2020)
	Circular No. No.4204/Add.16 (6 de mayo de 2020)	Circular No. 4204/Add.17 (21 de mayo de 2020)
	Circular No. 4204/Add.18 (26 de mayo de 2020)	Circular No. 4204/Add.19 (2 de junio de 2020)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Normativa (II).

Organismo	Protocolo o normativa.
Ministerio de Sanidad (Sanidad Exterior)	Procedimiento de actuación de Sanidad Exterior ante el brote de enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19). (5 de marzo 2020)
Ministerio de Transportes, movilidad y agenda urbana.	Medidas para minimizar los efectos de la crisis sanitaria ocasionada de COVID-19 en el ámbito de la Marina Mercante. (28 de abril 2020)
Boletín Oficial del Estado	BOE-A-2020-3866 (19 de marzo del 2020)
Agencia Finlandesa de Transporte y Comunicaciones (Traficom)	Information bulletin for seafarers and shipping companies: Temporary legislative changes to facilitate the extension of the validity of seafarers' competency and medical certificates (18 de marzo del 2020)
Irish Maritime Administration (IMA)	Temporary Contingency Planning for Certification of Seafarers – COVID-19 (20 de marzo del 2020)
Autoridad Marítima de Panamá (AMP)	Acuerdo de empleo de coronavirus y gente de mar. (25 de febrero del 2020)
Departamento de la Marina de Hong Kong	Shipping alert – Novel Coronavirus and Seafarers for HK flagged vessels (5 de febrero del 2020)

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar han surgido numerosos nuevos y específicos protocolos de prevención y lucha contra la transmisión del COVID-19. Normativas, recomendaciones y protocolos han sido recopilados anteriormente.

Tal y como se sugiere en la hipótesis inicial podemos observar que buena parte de las organizaciones han estado publicando protocolos de actuación preventiva, desde finales de enero, como es el caso de la Organización Marítima Internacional (OMI), que ha ido publicando una serie de circulares desde que se declaró la pandemia en Wuhan (China) apenas comenzaron a aparecer casos de contagio en diferentes países. Otro ejemplo de esta anticipación a la hora de proporcionar medidas es la de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual, ha seguido muy de cerca el brote y es la encargada principal de dar las medidas sanitarias pertinente, no solo en el ámbito del transporte marítimo, sino también a nivel general para los diferentes gobiernos y administraciones de la población mundial. Como se muestra en la Tabla 2 la OMS tiene publicados una serie de reglamentos y manuales como el Reglamento Sanitario Internacional (RSI), los cuales regulan el control de brotes de enfermedades infecciosas tanto en el ámbito marítimo como en el aéreo. Por otro lado, a parte de estos reglamentos la OMS se ha visto en la necesidad de añadir nuevas recomendaciones y protocolos para la gestión de brotes de

COVID-19 a bordo, por ejemplo, el mostrado en la Tabla 2, que fue publicado el 25 de marzo del 2020. Partiendo de la base de que la pandemia fue declarada el 11 de marzo, estas medidas dadas por la OMS para controlar brotes de COVID-19 a bordo fueron publicadas en un corto espacio de tiempo. A todo esto, hay que añadirle que la OMS ha estado dando recomendaciones generales a seguir por toda la población y trabajadores de todos los sectores desde el mes de enero.

Así mismo otras organizaciones internacionales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Cámara Naviera Internacional ICS o la Asociación Internacional de Medicina Marítima (IMHA), sacaron sus normativas y recomendaciones en un periodo de respuesta parecido a la OMS. De todo esto podemos concluir que dada la situación las organizaciones internacionales que regulan la sanidad en el sector tuvieron una respuesta relativamente rápida. A un lado de todo esto, la necesidad de ir subsanando todas las contingencias surgidas por el COVID-19 ha llevado a que la creación de nueva normativa sea un ente vivo y cambiante y haciendo que algunos protocolos dados inicialmente queden obsoletos frente a otros publicados más recientemente.

Si nos centramos en las medidas tomadas individualmente por algunos países y hechas en base a lo publicado por los organismos internacionales vemos que países como Finlandia, Panamá e Irlanda han tenido una respuesta casi inmediata a la declaración de la pandemia y sacando posteriormente todas las regulaciones o medidas pertinentes, para subsanar o prevenir los problemas que genera el COVID-19 en el sector marítimo a nivel Nacional. En el caso de España, podemos ver que a la hora de sacar protocolos de medidas para evitar brotes a bordo hubo un desfase aún mayor en el tiempo de respuesta frente al problema que presenta la pandemia sobre el sector marítimo español. Esto unido a la necesidad del país de mantener los servicios mínimos de tránsito para que el país se mantenga abastecido aun con las restricciones de movimiento ha generados una gran crisis para las empresas navieras. Lo que nos hace suponer que las medidas tomadas por el Estado español para el correcto mantenimiento del sector marítimo, tan necesario para abastecer el país, no han sido impuestas con efectividad o bien han llegado tarde. La extensión de los reconocimientos médicos de embarque y certificados de formación necesarios para los marinos han sido algunos de los puntos en los que el Instituto Social de la Marina (ISM) ha tomado parte. Así mismo el ISM estableció medidas y protocolos de actuación relacionados con la pandemia dirigidos preferentemente al subsector pesquero, no así para la marina mercante. (<https://revista.seg-social.es/2020/04/07/asi-responde-el-ism-ante-el-covid-19/>). Por otro lado, el Ministerio de Transportes publicó también una serie de medidas a finales de abril para minimizar el impacto del COVID-19 en el transporte marítimo. Igualmente, los servicios de Sanidad Exterior establecieron pautas genéricas de procedimientos de actuación para el control en puertos y aeropuertos relacionados con la pandemia (<http://www.comme.org/marina-mercante-noticias/normativa-omi-y-sanidad-exterior-covid-19>).

En resumidas cuentas, la pandemia ha generado una gran crisis no solo sanitaria, sino también social y económica que se transmite a todos los ámbitos del sector marítimo.

Una de las industrias más dañadas en el sector ha sido la de los cruceros, ya que el riesgo de contagio es muy alto debido al gran volumen de pasaje y tripulación a bordo, y la cantidad de escalas que se realizan a lo largo de todo el viaje. A continuación, en la siguiente tabla se mostrarán algunos de los cruceros que han sido afectados por el COVID-19 teniendo brotes de la enfermedad a bordo.

Tabla 3. Cruceros afectados por COVID-19.

Buque	Fecha aproximada	Suceso
Diamond Princess	19 de febrero del 2020	Con 3.711 pasajeros a bordo 800 de ellos contrajeron COVID-19.
Grand Princess	4 de marzo del 2020	De los 3.500 pasajeros que llevaban a bordo 21 dieron positivo para COVID-19 y se relacionaron 78 casos más posteriormente.
Costa Atlántica	20 de abril del 2020	Parado en Japón para realizar reparaciones y solo con 623 tripulantes a bordo, de los cuales 91 dieron positivo para COVID-19
Greg Mortimer	27 de marzo del 2020	Con destino a la Antártida, acabó parado en Uruguay por un brote de COVID-19 a bordo dejando un total de 128 infectados.
El Venizelos	13 de marzo del 2020	Con 383 personas a bordo fue parado el puerto El Pireo (Grecia) tras confirmar 20 casos de COVID-19.
MS Breamar	11 de marzo del 2020	Atracado en el puerto El Mariel (Cuba) con 682 pasajeros confirma 5 casos de COVID-19 a bordo.
Coral Princess	4 de abril del 2020	Atracado en Miami con 1.898 personas a bordo, registro 12 casos de COVID-19, de los cuales 2 de los afectados fallecieron a bordo.
Zaandam	6 de abril del 2020	Atracado en Miami con 1.800 personas a bordo de los cuales, 138 fueron aislados por ser sospechosos de COVID-19.

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver muchos de estos cruceros tuvieron grandes brotes a bordo, por ejemplo, el caso del Diamond Princess fue muy sonado debido a la gran cantidad de contagios producidos a bordo. En algunos casos, los buques no podían entrar a puerto debido a las restricciones de ese Estado en concreto, por lo que al surgir casos de brotes a bordo se les denegaba la entrada y se mantenían fondeados fuera hasta que fuera posible permitirles entrar. Este es el caso del Zaandam el cual tuvo que esperar la autorización de Port Everglades, que en principio denegó su entrada debido a los estragos de la pandemia en el lugar.

Todo esto nos muestra las situaciones tan precarias y extremas que la pandemia del COVID-19 ha traído consigo para la industria del transporte marítimo. El bienestar de las

tripulaciones a bordo peligran, ya que en muchos casos tienen que alargar sus contratos debido a las restricciones de viaje. El estrés generado por esta situación puede repercutir en la salud física y psicológica de la gente del mar. Muchos países han intentado hacer más llevaderas estas situaciones con ciertas implantaciones como softwares de ayudas para recibir formación y medias necesarias para los tripulantes. Aun así, el confinamiento de la gente del mar a bordo les genera ansiedad también debido a que sus propias familias pueden estar pasando momentos extremadamente complicados y los requieren. De esta manera se pone en evidencia las faltas y necesidades dentro del sector marítimo, no solo a nivel sanitario y económico, sino a nivel social y que en algunos Estados como España son más notorias que en otros.

Por último, si bien la publicación de los medios para gestionar y minimizar los impactos de la pandemia ha traído consigo varias medidas beneficiosas para los marinos, como por ejemplo, la posibilidad de renovar online sus certificados de formación y la extensión de certificados médicos de embarque, también siguen existiendo problemas a la hora de realizar relevos de tripulaciones, lo que genera estrés físico y mental, las restricciones de viaje implican la pérdida de millones para las empresas navieras que se están viendo una crisis de altas proporciones.

En definitiva, es evidente la necesidad de actualizar e incorporar normas de regulación ante la evidencia de novedosas epidemias y pandemias como la actual. Por otra parte, se vienen dando permanentemente riesgos potenciales de contaminación biológica por los buques mediante las aguas de lastre que provocaron y aún pueden hacer epidemias de cólera. Al trasladar en sus aguas de lastre contaminadas el *Vibrio Cholerae*; trasladando desde el Golfo de Bengala hasta los puertos de América e induciendo un siniestro de mortalidad cuantiosa y que afectó a 97.000 personas en Perú. (70)

11. CONCLUSIONES.

1º En la evolución histórica de la navegación marítima, son numerosas las referencias a la difusión de grandes pandemias. El marco referencial y regulador del control sanitario del transporte marítimo ha evidenciado la eficacia y eficiencia para la lucha contra la actual pandemia del COVID-19.

2º El marco referencial que regula sanitariamente el tráfico marítimo tiene cuantiosa normativa en la que la que el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) es esencial. Aun así, en las circunstancias tan excepcionales que han surgido con la pandemia del COVID-19 y sus características biológicas. Han determinado improvisadas disposiciones para gestionar esta crisis sanitaria de pandemia.

3º Podemos afirmar que el tiempo de actuación y el conocimiento de las medidas básicas para tratar este tipo de crisis, son la clave para prevenir la transmisión y expansión de las enfermedades transmisibles. Si bien ante las necesidades repentinas que la situación de crisis sanitaria demande, la operatividad del sistema de vigilancia Internacional para el control de las enfermedades trasmisibles requiere respuestas “automáticas” de intervención.

4º El tiempo de reacción en el ámbito nacional español ante la pandemia del COVID-19 fue más bien lento, por lo que la eficiencia de las medidas no fue adecuada en tiempo de respuesta si lo comparamos con otros países. Ya que no se estableció premisas ni recomendaciones “ex profeso” para los armadores y navieras responsables finales de establecer y controlar las pautas y protocolos de actuación en sus buques y tripulaciones.

5º La realidad es que las medidas tomadas en el sector marítimo para paliar los efectos de la pandemia de COVID-19 solo cubren la punta del “iceberg” en cuanto a la problemática surgida para la gente del mar, ya sea social o económicamente.

12. ANEXO I

Competencias Sanitarias STCW.

Requisitos generales aplicables a los oficiales

Todo oficial debe cumplir los requisitos mínimos respecto a las normas de competencia, periodo de embarco, aptitud física y edad. Debe estar en posesión de un título de competencia en vigor de acuerdo con su rango y las funciones que desempeñe a bordo. Este título debe estar refrendado (en el mismo título o en un documento separado) por la Administración que lo expide. Asimismo, debe estar en posesión de todos los títulos auxiliares exigidos, tales como radar o APRA, SMSSM y los correspondientes a los cometidos de seguridad en determinados tipos de buques. La Parte 2 y Parte 3 de esta sección incluyen orientación sobre los títulos que los oficiales deben poseer.

Para conocer los requisitos exactos y las normas de competencia para cada título, consúltense los capítulos II (capitán y sección de puente), III (sección de máquinas), IV (operadores de radiocomunicaciones), V (requisitos de formación para el personal de determinados tipos de buques), VI (funciones de emergencia, seguridad en el trabajo, cuidados médicos y supervivencia) del Convenio STCW-95. Estos capítulos deben leerse conjuntamente con la sección correspondiente de la Parte A del Código STCW.

Instrucción básica en seguridad para oficiales:

Todo oficial que preste servicio en cualquier tipo de buque, a quien se le hayan asignado responsabilidades de seguridad y prevención de la contaminación en el funcionamiento del buque, necesita instrucción básica en seguridad. Dicha instrucción debe abarcar técnicas de supervivencia personal, conocimientos básicos de prevención y lucha contra incendios, conocimientos elementales de primeros auxilios y responsabilidades personales y sociales. Este requisito se aplica prácticamente a todos los oficiales que presten servicio en buques mercantes. Los cadetes asignados a estos cometidos también deben recibir instrucción básica en seguridad antes de embarcar. Será necesario documentar que el oficial ha recibido una instrucción básica en seguridad dentro de los primeros cinco años de haber sido designado para cometidos de seguridad y de prevención de la contaminación.

Todo oficial debe realizar un curso de formación aprobado o demostrar que ha alcanzado las normas de competencia exigidas dentro de los cinco años previos (participando en simulacros y ejercicios, por ejemplo, o mediante evaluación realizada por un evaluador cualificado). Se aconseja que cada oficial esté en posesión de algún tipo de prueba documental para demostrar su competencia en estas funciones dentro de los 5 años previos (esta prueba documental puede ser un registro de los ejercicios realizados o una carta de un centro de formación).

PARTE 2: Títulos y requisitos generales por rango.

- Oficial encargado de la guardia de navegación:

NOMBRE DEL TÍTULO	REVALIDACIÓN	REGLA	
Título nacional de competencia y refrendo	<i>Si</i>	I/2, II/1, II/3	<i>T/E</i>
Refrendo de reconocimiento del Estado de abanderamiento	<i>Si</i>	I/10	<i>R/E</i>
Refrendo del SMSSM	<i>Si</i>	IV/2	<i>T/E</i>
Instrucción básica en seguridad. – Técnicas de supervivencia personal. – Prevención y lucha contra incendios – Conocimientos básicos de primeros auxilios – Seguridad personal y responsabilidades sociales	<i>Obtenida durante los 5 años previos.</i>	VI/1	<i>P/D</i>
Cuidados médicos	<i>No</i>	VI/4	<i>P/D</i>
Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate	<i>Si</i>	VI/2	<i>P/D</i>
Técnicas avanzadas de lucha contra incendios	<i>Si</i>	VI/3	<i>P/D</i>
Aptitud física	<i>Si</i>	I/9	<i>C/E</i>
Familiarización básica en aspectos de seguridad	<i>En tarea asignada.</i>	VI/1	<i>F/aB</i>
Familiarización específica para el buque	<i>En tarea asignada.</i>	I/14	<i>F/aB</i>
Familiarización en aspectos de protección	<i>En tarea asignada.</i>	VI/6	<i>F/aB</i>

T/E Título exigido. C/E Certificado exigido. P/D Prueba documental. F/aB Formación a bordo. R/E Refrendo exigido.

PARTE 4: Asuntos relacionados con la formación

Formación con simuladores en virtud del Convenio STCW

En virtud del Convenio STCW, la única formación obligatoria con simuladores corresponde al uso de radar y ayuda de punteo radar automática (APRA). El Convenio STCW de 2010 en su forma enmendada establece también la obligatoriedad del uso de simuladores para impartir formación sobre los Sistemas de Información y Visualización de Cartas Electrónicas (SIVCE). En estos casos concretos, los simuladores son el único método aceptado para demostrar la competencia. En todos los demás casos, la formación aprobada con simuladores y la evaluación de su uso no son obligatorias, sino únicamente uno de los métodos aceptados por el Convenio para la formación y la demostración de competencia. (El uso de otros métodos, tales como la experiencia en el empleo o la experiencia a bordo de un buque escuela son igualmente aceptables). Esta categoría de formación opcional y evaluación con simuladores abarca la navegación y el manejo del buque, la manipulación de la carga, las comunicaciones SMSSM, la maquinaria de propulsión y la maquinaria auxiliar.

Los simuladores deben satisfacer las normas prescritas. Esto no significa que todos los simuladores tengan que ser artefactos electrónicos complejos o de precio elevado. Aunque determinados simuladores, tales como el radar o la APRA, entran dentro de esta

catagoría, se pueden enseñar y evaluar otras tareas con simuladores más básicos. Por ejemplo, las maquetas de barcos se utilizan ampliamente para impartir formación en aspectos de estabilidad del buque y para fines de evaluación, e incluso una naranja, cuando se utiliza para demostrar las técnicas de inyección durante la formación de primeros auxilios, también se puede considerar un simulador. Todo instructor y evaluador dedicado a la formación con simuladores debe estar debidamente preparado en el uso de estos equipos.

13. BIBLIOGRAFIA

1. Las enfermedades a bordo | lavidabordo [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://lavidabordo.wordpress.com/2014/11/25/las-enfermedades-a-bordo/>
2. Enfermedades a bordo, escorbuto, lesiones, avitaminosis, fiebres [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: https://www.todoababor.es/vida_barcos/enfermedades.htm
3. Amputaciones, escorbuto y la peste: la medicina en un navío de guerra del XIX [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.abc.es/historia-militar/20131208/abci-amputaciones-escorbuto-peste-medicina-201312061718.html>
4. El cólera: la gran epidemia del siglo XIX - Geografía Infinita [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.geografiainfinita.com/2020/04/el-colera-la-gran-epidemia-del-siglo-xix/>
5. Lazareto I Del. CIENCIA, SOCIEDAD Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN LA. 2006.
6. Sanitario R. Preguntas frecuentes sobre el Reglamento Sanitario Internacional (2005) 1. 2007;(2005).
7. Fiebre amarilla - EcuRed [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: https://www.ecured.cu/Fiebre_amarilla
8. Fiebre amarilla [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/yellow-fever>
9. La Viruela | Gomerres [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <http://www.fundacionindex.com/gomerres/?p=1319>
10. Viruela - Sintomas, tratamiento y pronostico [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.sanar.org/enfermedades/viruela>
11. Cólera (siglo XIX) - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cólera_\(siglo_XIX\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cólera_(siglo_XIX))
12. Livio T, Atenas P De. Las primeras epidemias de la Historia. Portal Hist [Internet]. 2003;1:25. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/las_primeras_epidemias_de_la_historia.pdf
13. Tifus - Las enfermedades más peligrosas de la historia de la Humanidad [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://enfermedadespandemicas.jimdofree.com/modernidad/tifus/>
14. OPS/OMS | Información general: Peste [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8933:2013-informacion-general-peste&Itemid=39837&lang=es
15. La peste del año 1855 [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.nuevatribuna.es/articulo/cultura---ocio/peste1855-historia-pandemia-covid19-salud-cultura/20200421184858173839.html>
16. ¿Qué es el cabotaje? Marítimo y Terrestre - El Mosca [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://elmosca.es/que-es-el-cabotaje-maritimo-y-terrestre/>

17. Shipping S. mercancías y pasajeros.
18. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional 2005. 2005;104.
19. La salud en los viajes por mar - Cruceros, ferries, transbordadores [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: http://fundacionio.org/viajar/news/salud_y_viajes_por_mar.html
20. Rogelio López - Velez, Esteban Martín Echavarría, José A. Pérez Molina. Guía de Enfermedades Infecciosas Importantes. 2008;11–209. Available from: www.msc.es
21. ¿Cómo evolucionó y se combatió la gripe A en 2009? La última pandemia de la que se puede aprender para el coronavirus [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.20minutos.es/noticia/4185150/0/como-enfrento-gripe-a-pasado-coronavirus/>
22. La crisis del ébola: Resumen del Año 2014 con EL PAÍS [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://elpais.com/especiales/2014/resumen-anual/la-crisis-del-ebola.html>
23. OMS | Enfermedad por virus del Ebola – España [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.who.int/csr/don/09-october-2014-ebola/es/>
24. Coronavirus: La OMS declara el brote de Covid-19 pandemia [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-pandemia-brote-de-covid-19-nivel-mundial-segun-oms-1895>
25. El transporte marítimo pierde 350 millones semanales por el coronavirus [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: https://cronicaglobal.elespanol.com/business/perdidas-transporte-maritimo-coronavirus_322493_102.html
26. Marítimo T. Comercio marítimo 2018 / 2019 ANAVE. 2019; Available from: https://www.anave.es/images/informes/marina_mercante/2019/MM2019_definitivo_baja.pdf
27. Los pasajeros de línea regular se redujeron un 53,9% en marzo debido a las restricciones de movilidad [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.anave.es/prensa/archivo-noticias/2418-los-pasajeros-de-linea-regular-se-redujeron-un-53-9-en-marzo-debido-a-las-restricciones-de-movilidad>
28. Una encuesta de ECSA muestra el grave impacto económico de la pandemia en el transporte marítimo europeo [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.anave.es/prensa/archivo-noticias/2431-una-encuesta-de-ecsa-muestra-el-grave-impacto-economico-de-la-pandemia-en-el-transporte-maritimo-europeo>
29. Un caso positivo de coronavirus en el petrolero «Mencey» | Puente de Mando - Juan Carlos Díaz [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <https://www.puentedemando.com/un-caso-positivo-de-coronavirus-en-el-petrolero-mencey/>
30. BOE 4/2015. Boletín Oficial del Estado. Boletín Of del Estado. 2015;61561–7.
31. Infografía: Qué EPP usar en qué situación - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2020 Jun 10]. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/infografia-que-epp-usar-que-situacion>

32. WHO. Operational considerations for managing COVID-19 cases or outbreaks on board ships. 2020;(March):1–8.
33. Coronavirus [Internet]. [cited 2020 Jun 1]. Available from: <http://www.imo.org/es/mediacentre/hottopics/paginas/coronavirus.aspx>
34. Ministerio de Transportes M y AUG de E. Mapas de tráfico | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2018;1–6. Available from: <https://www.mitma.gob.es/carreteras/trafico-velocidades-y-accidentes-mapa-estimacion-y-evolucion/mapas-de-trafico>
35. Desde II, Espa E, Este ODE, Este P, Exterior S, Exterior S, et al. Procedimiento De Actuación De Sanidad Exterior Ante El Brote De Enfermedad Por El Nuevo. 2020;1–18.
36. Organización Mundial de la Salud. Manual para la gestión de eventos de salud pública a bordo de embarcaciones. 2017. 87 p.
37. Soto Godoy L. Manual COVID 19 para equipos de salud. Esc Med Univ Finis Terrae [Internet]. 2020;1–33. Available from: <http://admissiononline.uft.cl/bitstream/handle/20.500.12254/1751/Manual Covid19 Finis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
38. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
39. Coronavirus COVID-19 – Fundación io [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://fundacionio.com/salud-io/enfermedades/virus/coronavirus/coronavirus-wuhan-ncov/>
40. El coronavirus sobrevivió 17 días en el crucero Diamond Princess después de evacuar a los pasajeros [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://www.20minutos.es/noticia/4203277/0/coronavirus-sobrevivio-17-dias-crucero-diamond-princess/>
41. ¿Cuál es la dinámica de un brote de la COVID-19? La experiencia del crucero Diamond Princess | Cochrane Iberoamérica [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://es.cochrane.org/es/¿cuál-es-la-dinámica-de-un-brote-de-la-covid-19-la-experiencia-del-crucero-diamond-princess>
42. El crucero Grand Princess atracó en el puerto de Oakland tras confirmar al menos 21 casos de coronavirus - Infobae [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://www.infobae.com/america/mundo/2020/03/10/el-crucero-grand-princess-atraco-en-el-puerto-de-oakland-tras-confirmar-al-menos-21-casos-de-coronavirus/>
43. El crucero italiano amarrado en Japón llega a los 91 contagios de COVID-19 | Sociedad | Agencia EFE [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://www.efe.com/efe/espana/sociedad/el-crucero-italiano-amarrado-en-japon-llega-a-los-91-contagios-de-covid-19/10004-4229583#>
44. Coronavirus: Pasajeros de crucero con brote COVID-19 llegan a Australia | MARCA Claro México [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://www.marca.com/claro-mx/trending/2020/04/12/5e92959546163fa5728b45e7.html>

45. La pandemia del coronavirus llegó a Australia en crucero [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://www.lavanguardia.com/internacional/20200410/48402705587/coronavirus-australia-crucero-ruby-princess-pandemia.html>
46. Update On Cruise Industry Response To COVID-19 | CLIA [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://cruising.org/news-and-research/press-room/2020/april/clia-covid-19-toolkit>
47. Cruceros pospandemia, analizamos 10 cosas que cambiarían en la nueva normalidad [Internet]. [cited 2020 Jun 2]. Available from: <https://cruceroadicto.com/cruceros-pospandemia.html>
48. Insight. Concerns of a Seafarer during COVID-19. - Human Rights At Sea [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: https://translate.googleusercontent.com/translate_c?anno=2&depth=1&hl=es&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=es&u=https://www.humanrightsatsea.org/2020/04/08/an-insight-concerns-of-a-seafarer-during-covid-19/&usg=ALkJrhgE-I17F50x4SAtFF6dIFOd1SNN2A
49. Circular nº No.4204/Add.14 (5 de mayo 2020) [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: <http://www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/Documents/M2003085.pdf>
50. Circular nº 4204/Add.10 [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: <http://www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/Documents/Circular nº 4204-Add.10.pdf>
51. Circular nº 4204/Add.16 [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: <http://www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/Documents/Circular nº 4204-Add.16.pdf>
52. OIT Information note [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/briefingnote/wcms_741024.pdf
53. OIT. Las normas de la OIT y el COVID-19 (coronavirus). 2020;19.
54. Tritan Software partnership [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: <https://www.allianzcare.com/en/about-us/news/2020/04/tritan-software.html>
55. Hanseaticsoft Urges Companies To Help Seafarers Reduce Stress [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: <https://www.maritimeprofessional.com/news/hanseaticsoft-urges-companies-help-seafarers-356930>
56. Viking offers e-learning for STCW amid coronavirus outbreak - Professional Mariner - Web Bulletin 2020 [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: <http://www.professionalmariner.com/Web-Bulletin-2020/Viking-offers-e-learning-for-STCW-amid-coronavirus-outbreak/>
57. Information bulletin for seafarers and shipping companies: Temporary legislative changes to facilitate the extension of the validity of seafarers' competency and medical certificates | Traficom [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: <https://www.traficom.fi/en/news/information-bulletin-seafarers-and-shipping-companies-temporary-legislative-changes-facilitate>
58. Covid- S. Marine Notice No . 14 of 2020 Temporary Contingency Planning for

Certification of. 2020;(14). Available from: file:///C:/Users/yesic/Downloads/Marine Notice 14 of 2020 Covid-19 IRL.pdf

59. PANAMA – La AMP establece medidas temporales para garantizar la continuidad de la formación de la gente de mar durante el COVID-19, a través de los centros de formación marítima autorizados | Actualidad Marítima y Portuaria [Internet]. [cited 2020 Jun 4]. Available from: <http://actualidadmp.com/personal-maritimo/panama-la-amp-establece-medidas-temporales-para-garantizar-la-continuidad-de-la-formacion-de-la-gente-de-mar-durante-el-covid-19-a-traves-de-los-centros-de-formacion-maritima-autorizados/>
60. Covid-19: Autoridad Marítima de Panamá extiende licencias de marino vencidas por tres meses - PortalPortuario [Internet]. [cited 2020 Jun 4]. Available from: <https://portalportuario.cl/covid-19-autoridad-maritima-de-panama-extiende-licencias-de-marino-vencidas-por-tres-meses/>
61. Alerta de envío: nuevo coronavirus y gente de mar para buques con bandera de Hong Kong | Perspectivas | Reed Smith LLP [Internet]. [cited 2020 Jun 4]. Available from: <https://www.reedsmith.com/en/perspectives/2020/02/shipping-alert-novel-coronavirus-and-seafarers-for-hk-flagged-vessels>
62. Coronavirus Guidance | MARAD [Internet]. [cited 2020 Jun 4]. Available from: <https://maritime.dot.gov/coronavirus>
63. Centro Marítimo Nacional (NMC) [Internet]. [cited 2020 Jun 4]. Available from: https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=es&prev=search&url=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://www.dco.uscg.mil/national_maritime_center/&usg=ALkJrhidQ9tYsS7x_qAW9n6uk1sXd1xl-Q
64. Circular n° 4204/Add.16 [Internet]. [cited 2020 Jun 3]. Available from: http://www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/Documents/Circular_n°_4204-Add.16.pdf
65. Fred. Olsen certifica con Aenor sus protocolos COVID-19 | Rotación [Internet]. [cited 2020 Jun 4]. Available from: <https://profesionaleshoy.es/construccion-naval/2020/05/28/fred-olsen-certifica-con-aenor-sus-protocolos-covid-19/17555>
66. Imbroda no entiende que Trasmediterránea haya presentado una oferta de cero euros al contrato marítimo y apunta que el mercado está loco – Popular TV Melilla [Internet]. [cited 2020 Jun 10]. Available from: <https://popularartvmelilla.es/2017/05/03/imbroda-no-entende-que-trasmediterranea-haya-presentado-una-oferta-de-cero-euros-al-contrato-maritimo-y-apunta-que-el-mercado-esta-loco/>
67. Transporte Marítimo, Redes Portuarias Atlánticas y Mediterráneas. El Ejemplo de Canarias | Delgado-Aguiar | Revista de Estudios Andaluces [Internet]. [cited 2020 Jun 10]. Available from: https://revistascientificas.us.es/index.php/REA/article/view/7130/html_1
68. COVID-19: Proteger a los trabajadores: Las normas de la OIT y el COVID-19 (coronavirus) [Internet]. [cited 2020 Jun 10]. Available from: https://www.ilo.org/global/standards/WCMS_739939/lang--es/index.htm

69. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2020 Jun 10]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
70. Eva Burgos Regalado, Cintia Hernández Sánchez, Raquel Burgos Regalado AGUAS DE LASTRE: PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL Y DE SALUD PÚBLICA. En: XIX Jornadas N. Medicina Marítima: 27 octubre 2017. Ibiza