

Telecomunicaciones para el cuidado de la salud mental de la gente de mar.

Telecommunications for the care of the mental health of seafarers.

Ricaurte Arosemena M¹

¹Universidad Católica Santa María La Antigua, Facultad de Ingeniería y Tecnología, Panamá.

 <https://orcid.org/0000-0002-2191-3314>

*Autor por correspondencia: Ricaurte Arosemena M. rarosemena@usma.com.pa

Recibido: 28 de septiembre de 2021

Aceptado: 10 de marzo de 2022

Resumen

Las organizaciones no gubernamentales se esfuerzan por brindar apoyo a la gente de mar para aliviar la depresión y la soledad a bordo del barco. Independientemente de su cultura, credo y raza; Asimismo, todo ser humano está expuesto a la depresión. A través del asesoramiento en línea como ayuda gratuita a la que los navegantes pueden acceder por teléfono o chat, se brinda ayuda a estos navegantes. Es importante señalar que gracias a las telecomunicaciones de datos y comunicaciones de voz esta ayuda no sería posible.

Palabras clave: Depresión, WI-FI, OMI, OMLC, salud mental, Inmarsat, Iridium, VSAT

Abstract

There is an effort by non-governmental organizations to provide support to seafarers in alleviating depression and loneliness on board the ship. Regardless of your culture, creed and race; Likewise, every human being is exposed to depression. Through online counseling as a free help that sailors can access via phone or chat, help is provided to these sailors. It is important to note that thanks to the telecommunications of data and voice communications this help would not be possible.

Key word. Depression, WI-FI, OMI, MLC, Mental Health, Inmarsat, Iridium, VSAT.

Introducción

Es un ensayo que plantea la tecnología en comunicaciones para el apoyo de la salud mental de la gente de mar. Si lo enfocamos de forma interdisciplinaria involucra ciencias de la salud mental como psicología, psiquiatría, gestión de proyectos y telecomunicaciones, más adelante se irán desarrollando ensayos con el mismo tema enfocado desde el punto de vista de otras disciplinas. Con la vigencia del nuevo Convenio sobre el trabajo marítimo (MLC), ha aumentado la conciencia de centrarse en el bienestar y la comodidad de la gente de mar en la industria marítima, en muchas ocasiones, el bienestar de la gente de mar, la salud mental, las necesidades humanas básicas y los derechos tienden a ser ignorados, y las estadísticas de deterioro de la salud mental ha generado un aumento de casos de depresión y suicidios en la industria, los cuales son bastante alarmantes.

Existe el esfuerzo de organizaciones no gubernamentales en brindar un alivio a la depresión, soledad de la gente de mar; sin importar su cultura, credo y raza; igual, todo ser humano está expuesto a la depresión. Por medio de consejería en líneas, ayuda gratis que los marinos pueden acceder vía telefónica o chat, se les brinda una ayuda a estos marinos. Es importante notar que gracias a las telecomunicaciones de comunicaciones de datos y voz esta ayuda no sería posible. Para utilizar la tecnología de redes inalámbricas se investigó sobre las tecnologías involucradas en conectividad de barcos a los circuitos de tierra, los cuales se mencionarán, las

aplicaciones que pueden utilizar los tripulantes en contactar a sus familias y amigos. El proyecto de Panamá SeaNet es iniciativa no gubernamental apoyado por ONG de otros países, consiste en instalar una red WI-FI para dar servicios de redes inalámbricas hacia los barcos en la bahía de Panamá y Cristóbal.

Y la última parte es el perfil del proyecto donde se plasma con sus estudios técnicos, económico, financiero y mercadeo, La parte social se encuentra incluido en la justificación del proyecto. Se presenta un plan de compras, presupuesto el cronograma de actividades, el plan de gestión de riesgo en el mismo capítulo. Finalizando con las conclusiones que aportaran principios y recomendaciones.

Problema de la salud mental en la gente de mar.

La empresa de seguros P&I Club de Reino Unido se está enfocando en la salud mental de la gente de mar porque el suicidio es la causa del 15% de las muertes en el mar. Los marinos ocupan el segundo lugar con mayor riesgo de suicidio, en el caso de la gente joven que entra a trabajar a bordo de barcos, el aislamiento y el impacto de la falta de redes sociales es la causa que sean propensos de tener problemas de salud mental. El resultado de los problemas de salud mental entre los tripulantes es el suicidio que es la principal causa de muertes. (Valenka 2020)

La navegación es una profesión físicamente exigente y agotadora en la que trabajar largas horas con pocas horas de descanso es la norma, lo que puede conducir potencialmente al agotamiento y la fatiga. La gente de mar puede enfrentarse a la posibilidad de accidentes en el lugar de trabajo, que a menudo pueden ser fatales, especialmente porque acceder a la atención médica primaria en el mar puede ser un desafío, (IMEQ, 2017).

Además, de las tensiones anteriores, la tripulación puede llevar una vida de aislamiento. Una mayor automatización en los buques significa menos tripulación y menos personas con las que interactuar en el medio del océano y, al mismo tiempo, la mejora de las instalaciones como los dispositivos portátiles y la disponibilidad de Wi-Fi significa que la gente de mar gasta cada vez más pasar el tiempo solo en sus camarotes en lugar de interactuar con sus compañeros de la gente de mar. (INGMARITIME, 2020)

Un informe del año 2019 de la organización benéfica marítima internacional Sailors 'Society y la Universidad de Yale, encontró que más de una cuarta parte (26%) de la gente de mar dijo que se había sentido “deprimido o desesperado”, varios días durante las dos semanas anteriores. Casi la mitad de ellos tampoco piden ayuda. Una nueva encuesta de la Cámara Naviera Internacional (ICS) y las Asociaciones de Armadores de la Comunidad Europea (ECSA) reveló que los beneficios positivos asociados con este acceso no solo superan las temidas preocupaciones de seguridad cibernética en torno a la tecnología, sino que más gente de mar tiene acceso a Internet. Los hallazgos clave incluyeron al 60% de los encuestados que dijeron que la provisión de acceso a Internet a la gente de mar para uso personal puede haber mejorado la salud mental y el bienestar de la gente de mar y el 69% cree que es bueno para la moral. (Hagemann, 2019)

Antecedentes

MLC recomienda que los armadores le brinden facilidades para que la tripulación tenga acceso a internet. Muchos armadores/operadores dan facilidad de acceso a internet por medio de los equipos de comunicación satelital como VSAT, Inmarsat e Iridium, por lo cual no es un servicio económico. Por lo general los tripulantes deben pagar para tener acceso por medio de la compra de tarjeta prepagadas para tripulantes que le brinda telefonía y data para enviar email o chat a sus seres queridos. Los armadores establecen horario de acceso a red abordo y en un lugar específico que por lo general es el comedor de la tripulación y oficiales para la comunicación por WhatsApp. (OMI/MLC, 2013)

La encuesta sobre la provisión de acceso a Internet a la gente de mar para uso personal a bordo de buques recibió respuestas de 276 operadores con 11,665 buques, que representa el 14% de la flota mundial, con un perfil de encuestados que refleja fielmente el de la flota mundial. Mejor acceso a Internet: una encuesta reciente reveló que el 95% de la gente de mar considera que la conectividad tiene un efecto positivo en la seguridad a bordo, mientras que el 92% de la gente de mar informó que el acceso a Internet influye mucho en su decisión sobre dónde trabajar. (Mariner, 2019)

A principios de la década de 2000, el código ISM ya estaba en su lugar, se seguían los sistemas de SMS y se hacía mucho más hincapié en la seguridad. Las tarjetas telefónicas de la tripulación estaban fácilmente disponibles y eran asequibles. Sin embargo, todavía faltaba un elemento crucial en lo que respecta al bienestar de la tripulación: estar en contacto regular con la familia y estar en sintonía con la vida en tierra. Llegó la última parte de la última década y las cosas empezaron a cambiar. Sin duda, la implementación de Internet a bordo de los barcos para uso de la tripulación ha sido el mayor cambio de juego a bordo. (Herwadkar, 2020)

La Seafarers Hospital Society ha unido fuerzas con Big White Wall para financiar un nuevo servicio en línea de salud mental y bienestar para los marinos mercantes. El nuevo servidor está disponible desde el 1 de junio de 2016, a todo el personal de la marina mercante del Reino Unido, es gratis, seguro, y anónimo, y funciona las 24h a través de un portal en línea. Incluye información, recursos de autoayuda, una comunidad de apoyo y ayuda personalizada de consejeros capacitados. Big White Wall es un servicio de soporte en línea anónimo donde los oficiales y marinos de la marina mercante pueden acceder a información y herramientas, hablar con personas de ideas afines y buscar el consejo de profesionales sobre las cosas que les preocupan. Hay ayuda disponible para una amplia gama de problemas, ya sea para lidiar con el estrés, reducir el consumo de alcohol o lidiar con la depresión: BWW les brinda al personal de la marina mercante la oportunidad de hablar sobre lo que les preocupa.

Quizás una buena conexión a Internet podría marcar la diferencia. La sensación de soledad y la cantidad de sentimientos depresivos entre la gente de mar pueden disminuir si pudieran llamar, aplicar o skypear a sus seres queridos con más frecuencia y facilidad. En estos días nos acostumbramos a estar en contacto con todos, en todas partes del mundo. Pero cuando trabajas en un barco, esta suele ser una historia diferente. (Hospital, 2016)

Una prueba simple con un barco con Wi-Fi y otro sin conexión a Internet destaca claramente el impacto que tiene el acceso digital en el bienestar de la tripulación en el mar. Una prueba realizada por la organización benéfica Sailors 'Society, a la empresa de comunicación satelital Inmarsat e investigadores de Royal Holloway, Universidad de Londres, el estudio se llevó a bordo de dos portacontenedores durante 10 días. El estudio reveló que existe una importancia fundamental de la conectividad confiable y el impacto que tiene con el bienestar mental, la eficiencia operativa y la seguridad, así como su papel fundamental en la atracción de nuevos talentos a la industria. (Seonet, 2021)

Un informe de estudio reveló que el acceso a Wi-Fi a bordo de los barcos, e incluso limitado, ayudó a reducir algunas de las tensiones emocionales que conlleva la separación familiar. Sin embargo, también mostró que donde había límites semanales de conectividad, obligaba a los marinos a racionar su asignación a ciertos períodos o priorizar el contacto con amigos. Adicionalmente mostró que la capacidad de conectarse con la familia de forma regular durante la ausencia facilita la transición a la vida hogareña al regresar del mar. En particular, estar en contacto frecuente permitió a las personas mantenerse al día con los eventos y actividades cotidianos en el hogar, minimizando la sensación de que se estaban perdiendo eventos importantes de la vida. Uno de los hallazgos clave del informe fue cómo la conectividad se está convirtiendo en un factor importante en la contratación, especialmente para aquellos que ingresan a la industria. Los jóvenes *millennial* que han sido educados con una conectividad constante. (Chambers, 2018)

El Dr. Rikke Bjerg Jensen, uno de los principales investigadores de Royal Holloway, Universidad de Londres. “Si bien varios estudios han utilizado encuestas para tratar de establecer la tasa de estas mejoras y sus implicaciones de amplio alcance, ninguno, que sepamos, ha tomado como punto de partida las observaciones del comportamiento de la tripulación,”

El director ejecutivo de Sailors 'Society, Stuart Rivers, dijo: “Este estudio ofrece información valiosa sobre el enorme impacto que la conectividad puede tener en el bienestar de la gente de mar, que es de gran importancia para la industria marítima. Todos tenemos el deber de cuidar a quienes son la base de nuestros negocios, y dado que la salud mental juega un papel clave en sus habilidades para tomar decisiones, si descuidamos ese deber, las consecuencias pueden ser mortales y costosas ”.

En términos de sostenibilidad futura, la industria debe considerar las expectativas significativas de la próxima ola de talentos en la industria que verán el acceso a Internet como un factor importante en sus decisiones profesionales, dijo Drew Brandy, vicepresidente senior de Inmarsat. “La salud mental es algo que preocupa a más organizaciones, y en el mundo del transporte marítimo.”

También descubrieron que casi dos tercios de los encuestados considerarían mudarse de empresa si ofreciera una mejor conectividad a bordo. En el competitivo mundo del transporte marítimo, este es potencialmente un

punto de diferencia que también podría ayudar con la contratación y la retención. Está claro que tener acceso personal a Internet puede tener un impacto positivo en la gente de mar. (Inmarsat, 2017)

Pro y contras de la conectividad a internet para la gente de mar:

Pros

1. Mantenerse al tanto de la actualidad y eventos deportivos.
2. Administrar las finanzas comprando / vendiendo fondos mutuos,
3. Sirve como una segunda línea de comunicación de respaldo con respecto al sistema de correo electrónico oficial del barco.
4. Clientes de chat. Internet a bordo permite a la gente de mar mantenerse en contacto con sus familias.
5. Las emergencias en el hogar se pueden comunicar inmediatamente a bordo por correo electrónico, chat, etc.
6. Acceso a redes sociales (Facebook, Twitter).
7. Exploración de oportunidades de empleo alternativas.
8. Consultar la amplia base de datos de información para mejorar la resolución de problemas a bordo.
9. Descarga de manuales digitales para maquinaria a bordo para facilitar la función de búsqueda.
10. Referencia rápida a la aplicación de nuevas regulaciones.
11. Beneficios Supernumerarios.
12. Solicitudes en línea.
13. Los gerentes técnicos y operativos en tierra tienen la flexibilidad de utilizar clientes de chat.

Contras

1. Vida social a bordo.
2. Gestión del tiempo de acceso a internet.
3. Horas de descanso.
4. Vigilancia del puente y carta náutica digitales.
5. Contenido para adultos.
6. Redes sociales.
7. Distracción del deber.
8. Publicaciones ofensivas.
9. Piratería de Internet.
10. Adicción a las redes sociales.

Los pros superan con creces los contras. Por lo cual se debe establecer pautas en el uso de Internet adecuadas, las desventajas se pueden reducir notablemente. Depende totalmente de la tripulación y de la dirección a bordo asegurarse de que este gran invento se utilice para el bienestar y la mejora. (Chambers, 2018)

Ofrecer servicio de internet por medio de WI-FI en Panamá por ser un punto de tránsito en la navegación y comercio internacional, aproximadamente 1500 barcos cruzan el canal y/o tocan puertos. Panamá es un punto estratégico por convergencia y el tiempo de espera promedio es de 8 horas para el tráfico, le da un valor agregado a los servicios portuarios y relevancia a la bandera que por décadas ha sido señalada por ser una bandera de conveniencia, que realmente lo interesa el bienestar de la gente de mar.

En Panamá la Clínica Einstein inicio en los años 70 el servicio de radio médico, como antes se llamaba a la telemedicina marítima. Cuando el barco se encontraba en aguas internacionales se comunicaba por radios de onda cortas con conexión a phone patch por medio los servicios de la estación de Intermar Radio, o por Panamá Radio cuando se encontraba en aguas cerca de la costa se comunicaba por radio VHF con conexión a phone patch también. Con el avance de la tecnología se instaló una máquina de telex en la clínica para recibir mensajes y consultas desde los barcos, actualmente utiliza el email como recursos para comunicarse y recibe llamadas satelitales desde los barcos. Por consiguiente, atendía las llamadas o email de los tripulantes y les realizaba preguntas de evaluación para llegar a un diagnóstico, para posteriormente hacer recomendaciones. Los barcos tienen botiquines bien equipados y a los oficiales se les exige entrenamiento de primeros auxilios básicos y avanzados. Con las tecnologías mencionadas también ha podido identificar problemas de salud mental como

Sicosis, alcoholismo, depresión severa, drogadicción y demencia. La atención principal de la telemedicina marítima es de servicio primario a los tripulantes. (Sucre, 2022)

Ing. Annet Petterson, Piterson, 2020) gerente QHSE y DPA de la empresa VT Shipping. “Una red inalámbrica en la bahía de Panamá nos permitiría tener una mejor comunicación con los barcos, los tripulantes podrán estar en contacto con sus familiares, en especial que por motivos del COVID-19, donde los relevos han sido extendidos con tiempos de abordo de 28 días y 28 días en tierra. Hace unos años se trató de implementar asistencia médica, pero por tema de conectividad no se lograron resultados esperados, sin embargo, con una plataforma local se podría utilizar para asistencia remota, inspecciones y auditorías virtuales por medio de la fundación. Actualmente la empresa realiza capacitación y actividades virtuales por medio de la plataforma *Microsoft Team* con los tripulantes.” (Piterson, 2020).

Tecnología para el cuidado de la salud mental

La incorporación de las redes de telecomunicaciones en la vida diaria ha sido uno de los grandes cambios que se ha observado en el siglo XXI. Tal ha sido su impacto, que al año 2015 el 43 por ciento de la población mundial era usuaria de internet, según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En transporte marítimo casi todos los buques tienen dentro de su equipamiento equipos de comunicaciones satelitales como mínimo.

Si bien, estar siempre conectados gracias al uso de plataformas web y dispositivos móviles ha alterado, a veces negativamente, la manera personal de interactuar con los otros también trae consigo algunas ventajas que han permitido derribar barreras tales como la distancia, tiempo y uso de recursos. Justamente estos beneficios han sido trasladados a la llamada telemedicina, lo que ha permitido democratizar el acceso a prestaciones médicas para dar atención médica a lugares remotos.

“La ventaja de la tecnología es que hacen más accesible el cuidado de la salud mental de los tripulantes por las instituciones u organizaciones de salud y reducen los costos de transporte a tierra a los tripulantes para su atención. Los equipos utilizados de comunicaciones de banda ancha que pueden ser utilizados para un apoyo a la salud mental, de los cuales podemos mencionar los siguientes:

Equipo de Comunicaciones Satelital

Se expondrá en forma breve las tecnologías utilizadas para dar conectividad con tierra, es la tecnología por la cual un barco se puede comunicar con los circuitos de datos en tierra. En abril de 1999 INMARSAT fue sucedido por la Organización Internacional de Satélites Móviles (IMSO) como organismo regulador intergubernamental para las comunicaciones por satélite, mientras que la unidad operacional de INMARSAT fue separada y se convirtió en la empresa británica Inmarsat Ltd. La IMSO e Inmarsat Ltd. firmaron un acuerdo que imponía obligaciones de seguridad pública a la nueva compañía. Inmarsat fue la primera organización internacional de satélites que fue privatizada. Inmarsat durante su trayectoria ha tenido en órbita a 16 satélites actualmente tiene actualmente operativas las generaciones I-4 e I-5 son satélites geoestacionarios en orbital ecuatorial a una distancia de 36,780 mil kilómetros de la tierra.

Los satélites Inmarsat-4 (I-4) ofrecen servicios de banda ancha de banda L: BGAN, FleetBroadband y SwiftBroadband; IoT de máquina a máquina (M2M); y servicios de voz. Desde 2018 han impulsado nuestros servicios heredados de seguridad marítima y de aviación, migrados de los tres satélites I-3 que aún están en servicio. (Inmarsat, 2017)

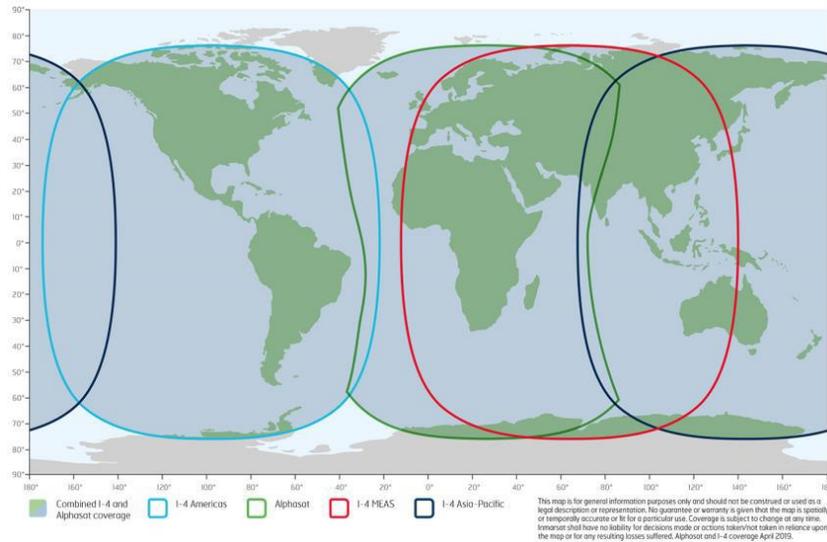


Figura 1: Pista de satélites de Inmarsat.
Fuente: Organización Marítima Internacional.

IRIDIUM

La primera constelación de Iridium estuvo operativa el 1 de noviembre de 1998 orbitales a una altura de alrededor de 780 kilómetros de la Tierra dando cobertura global de telefonía satelital de voz y datos. La constelación Iridium trabaja en Banda L y las comunicaciones entre satélites se realizan en Banda Ka. y quebró financieramente el 13 de agosto de 1999. Esta quiebra fue debida en gran parte al elevado costo de los terminales móviles, Los precios de los teléfonos móviles terrestres, considerablemente más baratos, y la aparición de la telefonía móvil.

Iridium puso en operación la nueva generación de satélites, Iridium NEXT, una red mundial de segunda generación de satélites de telecomunicaciones, compuesta por 66 satélites, con seis repuestos en órbita y nueve repuestos en tierra. Estos satélites incorporarán características tales como la transmisión de datos que no se enfatizaron en el diseño original. (Iridium, 2021)

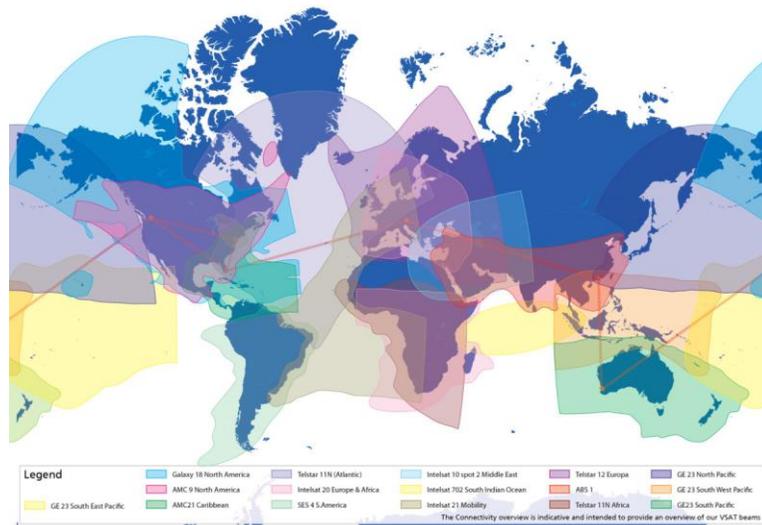


Figura 2: Constelación Iridium.
Fuente: Organización Marítima Internacional.

VSAT Marítimo (MVSAT)

Las siglas VSAT significan *Very Small Aperture Terminal*, terminal de apertura muy pequeña en castellano. VSAT es un tipo de antena para comunicación de datos vía satélite, normalmente para intercambio de información punto a punto, broadcasting o interactiva. La tecnología VSAT se utiliza para comunicaciones satelitales bidireccionales para Internet, datos y telefonía, en nuestro caso, en entornos marítimos.

Los servicios VSAT históricamente han operado en la banda Ku y en la banda C para el mercado comercial, utilizando satélites ubicados en la ubicación orbital GEO. Provee comunicaciones en banda ancha lo facilita el uso de Wi-Fi a bordo del barco, y la implantación de redes. Brindando un servicio de conexión en tiempo real sin necesidad de dial up.



*Figura 3: Pisada de los satélites de VSAT.
Fuente: Organización Marítima Internacional.*

Proporciona cobertura satelital global para comunicaciones marítimas. Con cobertura global, es la solución que tiene un crecimiento prometedor para los próximos años. (Elbert, 2017)

Telefonía móvil

La telefonía es el servicio más utilizado de los que ofrecen los sistemas de comunicaciones móviles. Todos los sistemas tienen la función de telefonía incorporada. Si bien la telefonía móvil empezó siendo analógica, en la actualidad todo el servicio es digital. Esta telefonía móvil digital, que también recibe la denominación de celular en algunos países, se basa en el concepto de celda o célula.

La comunicación móvil es posible gracias a la interconexión entre centrales móviles y públicas. Donde GSM es el estándar en telecomunicaciones móviles más extendido en el mundo, con un 82% de los terminales mundiales en uso. GSM cuenta con más de 3000 millones de usuarios en 159 países distintos, siendo el estándar predominante en Europa, América del Sur, Asia y Oceanía, y con gran extensión en América del Norte. (moviles, 2019)

1 G	Standard AMPS	Velocidad 1.9 Kbps
2 G	Standard TDMA, CDMA, GSM	Velocidad 14.4 Kbps
2.5 G	Standard GPRS, EDGE	Velocidad 32 Kbps
3 G	Standard WCDMA	Velocidad 2 Mbps
3.9 G	Standard WCDMA MEJORADO	Velocidad 100 Mbps
4 G	Standard LTE	Velocidad 200 Mbps- 1 Gbps
5 G	Standard LAS-CDMA, OFDMA, MC- CDMA, UWB, Network- LMDS, IPv6.	Velocidad 2-5 Gbps



*Figura 4: Tecnología GSM y sus velocidades y Llamada abordo desde un móvil a casa.
Fuente: Organización Marítima Internacional.*

La telefonía móvil no es un sistema de mar abierto como los sistemas anteriormente mencionados, según la plataforma puede estar al alcance a unos kilómetros de la costa, solo opera cuando el barco está cerca de la costa. Con una instalación de teléfono móvil base abordo con una antena externa de alta ganancia se puede extender el alcance. Ahora con las nuevas tecnologías de 4G y 5G poseen mayor capacidad de ancho de banda. Los tripulantes se pueden contactar a sus seres queridos. Y pueden realizar consultas o atención en temas de salud mental a especialistas.



*Figura 5: Carguero de granos MV. Wacashio encallado en las costas de Mauricio.
Fuente: Organización Marítima Internacional.*

La práctica de acercarse a la costa en busca de señal celular puede ser una práctica peligrosa, corren el riesgo de un accidente, como por ejemplo el carguero de granos de bandera panameña MV Wacashio, encalló en las costas de Mauricio, a un kilómetro y medio de Pointe d' Esny, Buscando señal de Wi-Fi que pudo ser la causa por lo cual se acercó en exceso a la costa sureste de la isla Mauritius y acabó encallando el pasado 25 de julio de 2020. (Lorenzo, 2020)

Red inalámbrica WI-FI

A continuación, la tecnología que se utiliza abordo por los tripulantes para conectarse con sus familiares. WI-FI es una red inalámbrica muy conocida casi todos la tenemos en los hogares y se está volviendo común a bordo de los buques, pero están conectado a una plataforma de comunicación satelital de banda ancha, lo cual su implementación es costosa y por lo general se vende baucher a los tripulantes para que tengan acceso a la red. Son pocos los puertos que hay servicio de WI-FI para los barcos desde una radio base, Podemos mencionar a la empresa Port-WI-FI (Port-WI-FI, 2019) en Bélgica y países bajos, brinda servicio de WI-FI a tripulantes.

Wi-Fi es un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica. Los dispositivos habilitados con Wi-Fi, como puede ser teléfonos móviles, tabletas o pc portátiles pueden conectarse a Internet a través de un punto de acceso de red inalámbrica. Dicho punto de acceso tiene un alcance de unos 20 metros en interiores en casas o edificios, a bordo de un buque debido a la estructura de acero la señal está limitada dentro de la cabina, de la sala de descanso o comedor.

Wi-Fi Alliance, es organización comercial que adopta, prueba y certifica que los equipos cumplen los estándares IEEE 802.11 relacionados a redes inalámbricas.

Existen diversos tipos de Wi-Fi, basado cada uno de ellos en un estándar IEEE 802.11 aprobado. Son los siguientes:

- Los estándares IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n disfrutan de una aceptación internacional debido a que la banda de 2.4 GHz está disponible casi universalmente, con una velocidad de hasta 11 Mbit/s, 54 Mbit/s y 300 Mbit/s, respectivamente.
- En la actualidad empieza a ser común el estándar IEEE 802.11ac, conocido como WI-FI 5, que opera en la banda de 5 GHz y que disfruta de una operatividad con canales relativamente limpios. La banda de 5 GHz está habilitada y, además, no existen otras tecnologías (Bluetooth, microondas,) que la estén utilizando, por lo tanto, existen muy pocas interferencias. Su alcance es algo menor que el de los estándares que trabajan a 2.4 GHz (aproximadamente un 10 %), debido a que la frecuencia es mayor (a mayor frecuencia, menor cobertura). (Alicante, 2019)

En Panamá la fundación Panam Seanet tiene un proyecto de implementar radio bases Wi-Fi para proveer servicio a los barcos mientras espera el tránsito por el canal. (Seanet, 2021).

Tipo de llamada	Velocidad de descarga /carga mínima	Velocidad de descarga /carga recomendada
Llamadas	30 kbps/30 kbps	100 kbps/100 kbps
Videollamadas / Pantalla compartida	128 kbps/128 kbps	300 kbps/300 kbps
Videollamadas (alta calidad)	400 kbps/400 kbps	500 kbps/500 kbps
Videollamadas (HD)	1,2 Mbps/1,2 Mbps	1,5 Mbps/1,5 Mbps
Videollamadas grupales (3 personas)	512 kbps/128 kbps	2 Mbps/512 kbps
Videollamadas grupales (5 personas)	2 Mbps/128 kbps	4 Mbps/512 kbps
Videollamadas grupales (más de 7 personas)	4 Mbps/128 kbps	8 Mbps/512 kbps



Figura 6: Los buques tienen los comedores como zona Wi-Fi y consumo de llamadas.

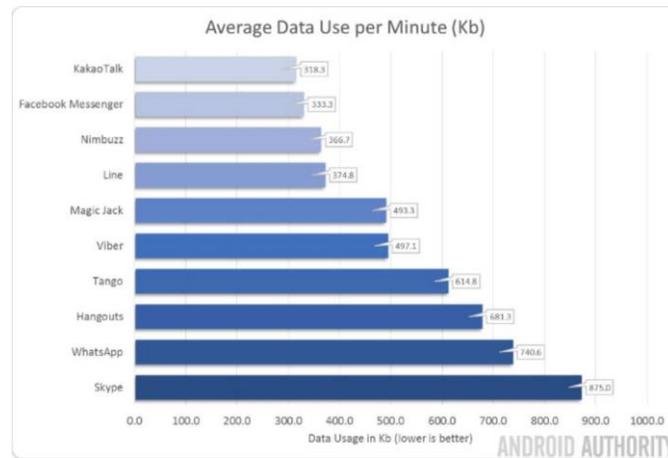
Fuente: Organización Marítima Internacional.

El WI-FI abordo los tripulantes pueden tener acceso a familiares, amistades ver redes sociales y noticias de sus países. Es un recurso para puedan recibir seguimiento médico o de salud mental por medio de alguna aplicación de chat, video conferencia o telefonía Voip.

EL consumo de ancho de banda de las aplicaciones de chat ofrece muchas posibilidades, más allá de enviar y recibir mensajes como un servicio básico. También puede realizar vídeo llamadas, enviar mensajes de audio o archivos de texto e imágenes. Todo esto requiere de un ancho de banda del equipo de comunicaciones satelital abordo. Es recomendable tener control del ancho de banda en los videos llamados para evitar gastos excesivos en el consumo de tiempo aire, por medio de las Router Wi-Fi. La tabla abajo proporciona las velocidades

mínimas de carga y descarga requeridas, así como las velocidades recomendadas para un mejor rendimiento. (Skype, 2021)

Tabla 1. Consumo de video llamadas recomendado.



Fuente: Organización Marítima Internacional.

Este consumo excesivo de datos se el tripulante tendrá que asumirlo, Toda reunión por video llamada debe ser prepara y planificada con anticipación para que no afecte el ancho de banda de las comunicaciones abordo a continuación. La gráfica continuación con el promedio de datos usados. (Santiago_Android, 2015)

Tabla 1 Promedio de consumo de datos (Android jefe site)

Entrevista a la Dra. Fanny McPherson Médico Psiquiatra del Ministerio de salud de Panamá, dijo “por medio de una plataforma inalámbrica es posible dar entrevista estructurada o informal. Se puede evaluar una persona con guías de evaluaciones y reconocer si existe alguna evidencia y cuál es el grado de depresión, para eso se utiliza las escalas de Zung o Hamilton e identificar por medio las expresiones faciales con video conferencia. Con Watsapp corporativo, plataforma de reunión remotas como Zoom, Webex o Meetup se puede dar servicio de salud o de consejería vía remoto, se requiere un mínimo de personas para cubrir 24 horas con turnos alternados y con disponibilidad.” (McPherson, 2020)

Conclusiones

Debido al incremento de accidentes y suicidios a bordo de barcos las organizaciones internacionales como la OMI, OIT e ITF apuntan a la salud y bienestar de los tripulantes. En especial en este tiempo de pandemia mundial sin precedente debido a que hoy el transporte a de carga y gente sobrepasa las barreras políticas y la distancia. Los grandes intereses económicos de la industria del transporte marítima, y las compañías de seguro buscan en reducir la presencia humana a bordo de los barcos debido al alto índice de accidentes por factor humano, por medio de barco autónomos sin tripulación.

Hoy, con el avance de las telecomunicaciones y tecnología de información la misma tecnología que se pretende usar para controlar los grandes barcos autónomos de carga transoceánica es posible mejorar las comunicaciones entre las personas a pesar de la distancia y la diferencia horaria,

Que con la tecnología apropiada de la información se puede utilizar las plataformas como grupos de chat en Watsapp y por medio de plataformas de reuniones para mantener un nivel de moral alto, los tripulantes puedan estar en contacto con sus seres queridos, mejorando el bienestar abordo. realizar consejería a los tripulantes, atención de salud, auditorias e inspecciones virtuales. A pesar de que hay retractores sobre brindar facilidades de contacto de los tripulantes con los suyos en tierra, es importante establecer políticas de conectividad y

responsabilidad laboral entre los trabajadores y la empresa, es mismo caso de empleados en tierra que todos los días están con contacto con los suyos, pero cumplen con sus responsabilidades en el trabajo.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad Santa María la Antigua por la oportunidad de publicar los ensayos que elaboro, a los profesionales que entreviste que aportaron su experiencia, a los amigos y profesores que me alentaron en elaborar este ensayo producto de mi tesis de Maestría.

Referencias

- Alicante, U. d. (5 de febrero de 2019). *Conectividad móvil. Tecnologías 3G, 4G, Wi-Fi y Bluetooth*. Obtenido de Conectividad móvil. Tecnologías 3G, 4G, Wi-Fi y Bluetooth: <https://mastermoviles.gitbook.io/tecnologias2/conectividad-movil.-tecnologias-3g-4g-wi-fi-y-bluetooth>
- Bhattacharjee, S. (21 de agosto de 2020). <https://www.marineinsight.com/life-at-sea/10-ways-to-ensure-wellbeing-of-seafarers-at-sea/>. Obtenido de <https://www.marineinsight.com/life-at-sea/10-ways-to-ensure-wellbeing-of-seafarers-at-sea/>
- Chambers, S. (26 de junio de 2018). *Wi-Fi clicks with seafarer wellness*. Obtenido de <https://splash247.com/Wi-Fi-clicks-seafarer-wellness/>: <https://splash247.com/Wi-Fi-clicks-seafarer-wellness/>
- Elbert, B. (2017). *The Satellite Communication Applications Handbook*. London: Artechouse.
- Hagemann, M. (16 de septiembre de 2019). *El impacto positivo del acceso personal a Internet para la gente de mar*. Obtenido de <https://hanseaticsoft.com/blog/the-positive-impact-of-personal-internet-access-for-seafarers>: <https://hanseaticsoft.com/blog/the-positive-impact-of-personal-internet-access-for-seafarers>
- Herwadkar, N. (26 de marzo de 2020). <https://www.marineinsight.com/life-at-sea/seafaring-internet-onboard-ships-sailors-perspective/>. Obtenido de Pros y contras de Internet a bordo de los barcos: la perspectiva de un marinero: <https://www.marineinsight.com/life-at-sea/seafaring-internet-onboard-ships-sailors-perspective/>
- Hospital, S. (12 de septiembre de 2016). *Seafarers Hospital Society launches free online mental health and wellbeing service*. Obtenido de Seafarers Hospital Society launches free online mental health and wellbeing service: <https://www.seafarerswelfare.org/news/2016/seafarers-hospital-society-launches-free-online-mental-health-and-wellbeing-service>
- IMEQ. (8 de febrero de 2017). *Marinería y depresión*. Obtenido de Marinería y depresión: <https://www.imeq-magazine.com/single-post/seafaring-and-depression-seafaring-and-depression>
- Inmarsat. (17 de enero de 2017). <https://www.inmarsat.com/event/wellness-at-sea/>. Obtenido de Bienestar en el mar: <https://www.inmarsat.com/event/wellness-at-sea/>
- Iridium. (19 de Junio de 2021). <https://www.iridium.com/network/>. Obtenido de <https://www.iridium.com/network/>
- Lorenzo, J. C. (16 de agosto de 2020). *El buque “Wakhasio” encalló mientras buscaban señal Wi-Fi*. Obtenido de El buque “Wakhasio” encalló mientras buscaban señal Wi-Fi: <https://www.puentedemandando.com/el-buque-wakhasio-encallo-mientras-buscaban-senal-wi-fi/>
- Maximilian, H. (16 de septiembre de 2019). *the-positive-impact-of-personal-internet-access-for-seafarers* . Obtenido de <https://hanseaticsoft.com/blog/the-positive-impact-of-personal-internet-access-for-seafarers>
- McPherson, F. A. (7 de Octubre de 2020). Dra en Psiquiatría. Chorrera.
- moviles, M. (5 de marzo de 2019). *Sistemas de telefonía y comunicaciones móviles*. Obtenido de Sistemas de telefonía y comunicaciones móviles: *Sistemas de telefonía y comunicaciones móviles*
- NAMMA. (2018). <https://www.seafarerstrust.org/mobile-hotspot-programme/>.
- OMI/MLC. (20 de agosto de 2013). *Regla 3,MLC*. Obtenido de Regla 3,MLC: https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:92:0:::P92_SECTION:MLC_A3
- Panama SeaNet Foundation. (19 de septiembre de 2020). Obtenido de Panama SeaNet Foundation: <http://www.panamaseanet.com/>

- Pathak, b. K. (24 de octubre de 2019). <http://www.gard.no> . Obtenido de <http://www.gard.no/web/updates/content/28558450/mental-health-and-seafarers-its-time-to-talk>
- Piterson, A. (10 de oct de 2020). Wi-Fi abordo de embarcaciones. (R.Arosemena, Entrevistador) seahospital.org.uk. (16 de setiembre de 2020). *mental-health-and-wellbeing*. Obtenido de <https://seahospital.org.uk/mental-health-and-wellbeing-2/>
- Seanet, P. (2021). www.panamaseanet.com. Obtenido de [.panamaseanet.com: https://www.panamaseanet.com/about/about/](https://www.panamaseanet.com/about/about/)
- Skype. (20 de Marzo de 2021). *Que-cantidad-de-ancho-de-banda-necesita-skype*. Obtenido de <https://support.skype.com/es/faq/fa1417/que-cantidad-de-ancho-de-banda-necesita-skype>
- Sucre, B. R. (16 de Marzo de 2022). Dr. (R. Arosemena, Entrevistador) Panamá.
- UNMS. (5 de octubre de 2020). *UNMS-Ubiquiti-Network-Management-System* . Obtenido de UNMS-Ubiquiti-Network-Management-System : <https://help.ui.com/hc/en-us/categories/360003421733-UNMS-Ubiquiti-Network-Management-System>
- Velanka, A. (2020). <https://www.ukpandi.com/contact-us/offices/singapore/anuj-velankar/>. Obtenido de <https://www.ukpandi.com/c>