

**MARINA DE GUERRA DEL PERÚ
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL
PROGRAMA COMANDO Y ESTADO MAYOR
MAESTRÍA EN ESTRATEGIA MARÍTIMA**



**Tesis presentada para obtener el grado académico de
Maestro en Estrategia Marítima**

**“ Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los
vehículos marinos no tripulados en el Perú ”**

Presentado por:

C. de C. Jorge Luis, Gonzales Arbirio
<https://orcid.org/0000-0001-5324-1543>

Asesor metodológico:

Doctor. Carlos, Portocarrero Ramos
<https://orcid.org/0000-0001-8874-2348>

Asesor técnico:

Doctor. Jesús Antonio, Menacho Piérola
<https://orcid.org/0000-0001-7175-9055>

La Punta, 2021



Repositorio ESUP

Acta de sustentación



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL
Secretaría Académica
División de Grados y Títulos

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 011

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ESTRATEGIA MARÍTIMA

La Punta, 16 DIC 2021

En cumplimiento de lo establecido en la Resolución Directoral N° 033-2021-MGP/ESUP, de fecha 07 de diciembre del 2021, se reúne el Jurado Examinador, integrado por:

1. Doctor Carl Johan BLYDAL (Presidente)
2. Capitán de Navío (r) Magister Eduardo ZARAUZ Chávez (Miembro)
3. Capitán de Fragata (r) Magister Óscar PRIETO Meléndez (Miembro)

para evaluar la sustentación de la Tesis titulada "Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú", presentado por el Capitán de Corbeta Jorge Luis GONZALES Arbirio.

Después de escuchar la exposición oral y defensa de la Tesis, y como resultado de la deliberación, se acuerda conceder la calificación de:

- Aprobado por unanimidad, con calificación de Sobresaliente y recomendación a publicación.
- Aprobado por unanimidad, con calificación de Muy Bueno y recomendación a publicación.
- Aprobado por unanimidad con calificación de Bueno
- Aprobado por mayoría
- Desaprobado

en mérito de lo cual el Jurado Examinador le declara **Apto** **No Apto**

para que se le otorgue el Grado Académico de Maestro en Estrategia Marítima.

En fe de lo expuesto firman la presente:

Presidente
Doctor
Carl Johan BLYDAL
C.E. 000876227

Miembro
Magister
Capitán de Navío (r)
Eduardo ZARAUZ Chávez
DNI. 43127684

Miembro
Magister
Capitán de Fragata (r)
Óscar PRIETO Meléndez
DNI. 18090425

Declaración de originalidad



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Declaración de Originalidad del Trabajo de Investigación (Asesor Metodológico)

Yo, Doctor Carlos Alberto Portocarrero Ramos con DNI 07487125 en mi condición de asesor metodológico del trabajo de investigación del Programa de Maestría en Estrategia Marítima de la Escuela Superior de Guerra Naval.

DECLARO:

Que la Tesis titulada "Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú", presentada por el Capitán de Corbeta, Licenciado, Jorge Luis Gonzales Arbirio, para el otorgamiento del grado académico de Maestro en Estrategia Marítima, ha sido revisada con el programa antiplagio y/o de coincidencias autorizado por la Escuela Superior de Guerra Naval, utilizando los filtros autorizados; cuyo informe de originalidad detallado presenta un índice de similitud de 21 %.

Se ha revisado con detalle dicho informe y no se advierte indicios de plagio en las coincidencias detectadas, atribuyéndose la autoría a las fuentes de información utilizadas.

A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Escuela Superior de Guerra Naval.

28 de agosto de 2023

Una firma manuscrita en tinta azul que parece ser la del Dr. Carlos Alberto Portocarrero Ramos.

Dr. Carlos Alberto Portocarrero Ramos

DNI 07487125

Declaración jurada de autenticidad



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Callao, 28 de agosto de 2023

Yo, Licenciado, Capitán de Corbeta Jorge Luis Gonzales Arbirio, identificado con DNI 40910176, del programa de Maestría en Estrategia Marítima, declaro bajo juramento, que el presente trabajo de investigación tipo tesis titulado "**Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú**" es auténtico y original, elaborado íntegramente por el suscrito, y no vulnera los derechos intelectuales de terceros, al no existir plagio de ninguna naturaleza.

Dejo formal constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no he asumido como mías, las opiniones, ideas, textos, figuras, tablas o cualquier otra información vertida por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de Internet.

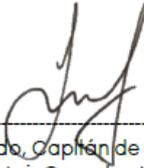
Declaro que soy plenamente consciente de todo el contenido del trabajo de investigación presentado y asumo total responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y soy consciente de las connotaciones éticas y legales que ello implica.

Asimismo, me hago responsable ante la Escuela Superior de Guerra Naval o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado.

De identificarse falsificación, plagio, fraude, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello, sometién dome a las normas establecidas por la Escuela Superior de Guerra Naval, la Marina de Guerra del Perú y los dispositivos legales vigentes.

Sin otro particular, quedo a la espera de la aceptación de mi propuesta.

Atentamente,



Licenciado, Capitán de Corbeta
Jorge Luis Gonzales Arbirio
del Oficial Investigador
DNI 40910176

DEDICATORIA

A mi esposa, por todo su amor, paciencia y colaboración.

A mis hijos por siempre brindarme esa sonrisa que me
impulsa a seguir adelante.

A Dios por darme la determinación y colmarme de
bendiciones para ser cada día mejor.

AGRADECIMIENTOS

Al cuerpo docente, de la Escuela Superior de Guerra Naval, es un honor haber realizado el programa de Comando y Estado Mayor bajo su dirección, y les estaré siempre muy agradecido porque han dedicado su valioso tiempo.

Al capitán de navío Jesús Antonio Menacho Piérola por su contribución y orientación, y al doctor Carlos Portocarrero Ramos por su apoyo y asesoramiento constante.

A los todos los oficiales guardacostas, por su apoyo en la realización de las entrevistas para los fines del presente trabajo, contribuyendo con su experiencia y recomendaciones.

ÍNDICE

ÍNDICE	i
LISTA DE TABLAS	iv
LISTA DE ANEXOS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	ix
1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos	2
1.3. Objetivos de la investigación	2
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.3.3. Justificación de la investigación.....	3
1.4. Limitaciones y alcance de la investigación.....	4
1.4.1. Limitaciones	4
1.4.2. Alcance.....	4
1.5. Viabilidad del estudio	4
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación	5
2.1.1. Nacionales	5
2.1.2. Internacionales	6
2.2. Aspectos normativos	11
2.1.1. Competencias de la Autoridad Marítima Nacional del Perú	12
2.1.2. Funciones de la Autoridad Marítima Nacional del Perú con relación al control y vigilancia del tráfico marítimo.	15
2.1.3. Regulación nacional para la navegación en el Perú	16
2.1.4. Regulación internacional.....	17
2.1.4.1. Código Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar (SOLAS 74/78) y su evolución normativa en el tiempo	17
2.1.4.2. Convenio sobre el reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972 (COLREG)	18
2.3. Aspectos relevantes de la Autoridad Marítima del Perú.....	19
2.3.1. Compromiso de la Autoridad Marítima Nacional del Perú con la comunidad marítima	19
2.3.2. Imagen institucional de la Autoridad Marítima Nacional del Perú.....	20

2.3.3. Tendencia de la Autoridad Marítima Nacional del Perú.....	20
2.3.4. Retos de la Autoridad Marítima Nacional del Perú	21
2.4. Historia y evolución de las naves acuáticas.....	22
2.4.1. Historia y evolución de las naves a remo	22
2.4.2. Historia y evolución de las embarcaciones a vela.....	23
2.4.3. Historia y evolución de las embarcaciones a vapor	24
2.4.4. Historia y evolución de las embarcaciones a motor.....	25
2.4.5. Historia y evolución de las embarcaciones o vehículos no tripulados.....	25
2.5. Conceptos importantes	27
2.6. Base legal	28
3. CAPITULO III: METODOLOGÍA	29
3.1. Diseño metodológico	29
3.1.1. Tipo de investigación	29
3.1.2. Diseño de investigación	29
3.1.3. Enfoque metodológico de la investigación	29
3.1.4. Fuente de investigación	30
3.2. Población y muestra	30
3.2.1. Población	30
3.2.2. Muestra.....	30
3.3. Categoría de análisis	31
3.4. Formulación de hipótesis	32
3.4.1. Hipótesis general	32
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.6. Técnicas para el procesamiento de información y prueba de hipótesis	33
3.7. Aspectos éticos.....	33
4. CAPITULO IV: RESULTADOS.....	34
4.1. Resultados de la investigación	34
4.1.1. Juicio de expertos para la validación del instrumento de medición basada en contenido de las preguntas del cuestionario de la entrevista.....	34
4.1.2. Resultados relacionados a los objetivos de estudio.....	43
Pregunta uno, sobre si los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula e acuerdo con su arqueo bruto.....	45
Pregunta dos, sobre si los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su arqueo bruto	47
Pregunta tres, sobre si los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el estado	48
Pregunta cuatro, sobre si los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves.....	50

Pregunta cinco, sobre si los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación	51
Pregunta seis, sobre si los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI.....	53
Pregunta siete, sobre si los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe.....	54
Pregunta ocho, sobre si los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado	55
Pregunta nueve, sobre si los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros.....	56
Pregunta diez, sobre si los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes.....	58
Pregunta once, sobre si se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación	59
Pregunta doce, sobre si los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán.....	61
Pregunta trece, sobre si los UMV deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves	62
Pregunta catorce, sobre si los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la mar (SIAMAR).....	64
Pregunta quince, sobre si los UMV deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?.....	65
4.2. Análisis de los resultados	66
5. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
5.1. Conclusiones	75
5.2. Recomendaciones.....	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Categoría de análisis de la normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de vehículos marinos no tripulados.....	31
Tabla 2. Cuadro de criterio de calificación	34
Tabla 3. Cuadro de validación de criterio de calificación de jueces.....	37
Tabla 4. Resultados de relevancia de V de Aiken	40
Tabla 5. Análisis cuantitativo de evaluaciones por criterio de los ítems.....	42
Tabla 6. Preguntas y número de respuestas obtenidas.....	43
Tabla 7. Frecuencias de ¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto.....	46
Tabla 8. Frecuencias de ¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su arqueo bruto.....	48
Tabla 9. Frecuencias de ¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el estado?.....	49
Tabla 10. Frecuencias de ¿Los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?.....	51
Tabla 11. Frecuencias de ¿Los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación?.....	52
Tabla 12. Frecuencias de ¿Los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?.....	54
Tabla 13. Frecuencias de ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?.....	55
Tabla 14. Frecuencias de ¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones deben cumplir con las señales visuales o acústicas frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?.....	56
Tabla 15. Frecuencias de ¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?.....	58
Tabla 16. Frecuencias de ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?.....	59
Tabla 17. Frecuencias de ¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matrícula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?.....	60
Tabla 18. Frecuencias de ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán?.....	62
Tabla 19. Frecuencias de ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves?.....	63

- Tabla 20. Frecuencias de ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo(PERUREP) y sistema de información de avistajes en la mar (SIAMAR)?.....65
- Tabla 21. Frecuencias de ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático SIMTRAC?.....66

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.	Matriz de consistencia	82
Anexo 2.	Cuadros de los juicios de expertos	84
Anexo 3.	Cuadro de resultado del cuestionario	101
Anexo 4.	Gráficos de resultado del cuestionario	114
Anexo 5.	Exposición de motivos	129

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con la finalidad de proponer un proyecto de “Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú”, el cual en la actualidad no se encuentra normado en el ámbito nacional e internacional; sin embargo, esto ha sido ocasionado por la evolución tecnológica actual que ha permitido el desarrollo y la rápida incorporación de estos vehículos en distintos países que vienen ensayando su uso y empleo en el ámbito militar y científico, por consiguiente, estos vehículos aumentarán notoriamente, los cuales han generado actualmente algunas conflictos diplomáticos entre países del Asia Pacífico, asimismo, reduce los costos y minimiza los riesgos a la navegación, conllevando a un beneficio económico y de seguridad marítima. En consideración, la Organización Marítima Internacional ha recomendado a los países desarrolladores de estos ingenios, a normar localmente a los vehículos marinos no tripulados. Por lo tanto, se determinó que es necesario normar a los vehículos marinos no tripulados inferiores a 100 de arqueado bruto en el Perú, para lo cual se recomienda modificar la definición de nave del Reglamento del Decreto Legislativo 1147, en el cual para que se incorpore a los vehículos marinos no tripulados, además, de modificar los artículos existentes del reglamento, se debe incluir capítulos, subcapítulos y artículos que permita a la Autoridad Marítima Nacional del Perú controlar y vigilar el tráfico acuático.

PALABRAS CLAVES: Autoridad Marítima Nacional, control, tráfico acuático, vehículo marino no tripulado, vigilancia.

ABSTRACT

The present research work has been carried out with the purpose to propose a project of "Regulations for the control and surveillance of aquatic traffic of unmanned marine vehicles in Perú", which is currently not regulated at the national and international ambit; however, this has been caused by the current technological evolution that has allowed the development and rapid incorporation of these vehicles in different countries that have been testing their use and use in the military and scientific context, therefore, these vehicles will increase notoriously, which have currently generated some diplomatic conflicts between countries of the Pacific Asia, it also reduces costs and minimizes risks to navigation, leading to an economic and maritime safety benefit. In consideration, the International Maritime Organization has recommended to the developing countries of these devices, to regulate locally unmanned marine vehicles. Therefore, it was determined that it is necessary to regulate unmanned marine vehicles less than 100 of gross tonnage in Perú, for which the definition of ship of the Regulation of Legislative Decree 1147 must be modified, in which it is incorporated like unmanned marine vehicles, in addition to the modification of the articles which exists in the regulation, chapters, subchapters and articles must be included to allow the National Maritime Authority of Peru to control and monitor water traffic.

KEY WORDS: National Maritime Authority, control, aquatic traffic, unmanned marine vehicle, surveillance.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se ha realizado con la finalidad de proponer una normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú, dividiéndose en cinco partes: planteamiento del problema, marco teórico, metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones. El problema es que en la actualidad este tipo de naves no están comprendidas en los reglamentos nacionales e internacionales; sin embargo, la evolución tecnológica ha permitido la rápida incorporación de estos aparatos en distintos países que vienen investigando y promoviendo su uso y empleo en los sectores científicos y militares principalmente, por lo tanto, la presente tesis busca contribuir con la Autoridad Marítima Nacional en establecer los parámetros para un proyecto de normativa en favor de las operaciones guardacostas para el control y vigilancia del tráfico acuático.

Se realizó la revisión de normas nacionales para ver las competencias de la Autoridad Marítima Nacional para normar a los vehículos marinos no tripulados, encontrando que sí se encuentra facultada para tal fin, asimismo, se menciona los compromisos y retos que tiene la Autoridad, y los antecedentes nacionales como internacionales del uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados actualmente, en este último punto se halló que muchos países participan en la investigación y desarrollo de este tipo de naves aumentando significativamente con el tiempo, por tal motivo, la Organización Marítima Internacional solicitó a los países que desarrollen normas locales para regular su uso para tener el control y vigilancia de los vehículos marinos no tripulados, pues en la actualidad navegan en aguas jurisdiccionales de cada país en navegación de cabotaje. Además, se analizó la historia y evolución de las distintas naves que surcaron y surcan los mares y océanos, encontrando que en el periodo de la vela al motor existieron dificultades para regular las naves.

Esta investigación es de tipo básica, pues busca producir argumentos para normar el control y vigilancia con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados, siendo de carácter descriptivo. Asimismo, el diseño de la investigación es de análisis documental porque no existe manipulación de variables, de enfoque cualitativo pues la investigación se enfocó en comprender los fenómenos respecto a la normatividad de los vehículos marinos no tripulados, y el control y vigilancia que existen de ellos en el ámbito acuático y con relación a su contexto; también se debe considerar, que el tema de estudio ha sido poco explorado. En consecuencia, se realizó entrevistas a oficiales superiores calificados en capitanías y guardacostas que contribuyeron al análisis de la investigación,

cabe resaltar, que las quince preguntas del cuestionario de las entrevistas fueron validadas por jueces expertos, las cuales se dividieron en dos subcategorías una de control que constó de doce preguntas y otra de vigilancia con tres preguntas.

Posteriormente, se realizó el análisis de las entrevistas sobre las quince preguntas basadas en el Reglamento del Decreto Legislativo 1147, donde los oficiales guardacostas estuvieron de acuerdo que los vehículos marinos no tripulados y sus capitanes (operadores, controladores y/o programadores), tengan un reglamento que sea modificado y adaptado para el control y vigilancia dichos vehículos.

En consecuencia, el análisis de los resultados permitió comprender que se debe tener una reglamentación que aplique para los vehículos marinos no tripulados inferiores a 100 de arqueos brutos, también, que la Autoridad Marítima Nacional sí es competente y está facultada para normar sobre los vehículos marinos no tripulados, y al tener el compromiso con la comunidad marítima de brindar una navegación segura controlando y vigilando el tráfico acuático de las aguas jurisdiccionales del Perú. Asimismo, se determinó la necesidad de modificar la definición de nave, pues actualmente no comprende a las naves sin gobierno, debiendo incluir las naves que cuenten con gobierno con tripulantes o sin tripulantes, además, es importante proyectar que en un futuro cercano serán mucho más usadas por beneficios económicos y seguridad, pues las investigaciones han determinado que reduce el riesgo de accidentes, por lo que muchos países se encuentran investigando y desarrollando estos ingenios tecnológicos, y el Perú no está exceptuado del uso y empleo de estos vehículos.

Cabe resaltar, que el anexo cinco: circunscribe la exposición de motivos, justifica por qué se debe cambiar, adaptar algunos artículos del actual Reglamento e incluir nuevos capítulos, subcapítulos y artículos para asegurar el control y vigilancia del ámbito acuático nacional. Por último, se llegó a las conclusiones y recomendaciones, que se debe realizar una propuesta de modificación del Reglamento actual a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para el control y vigilancia del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados.

1. CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

La Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de capitanías y guardacostas de la Marina de Guerra del Perú realiza acciones de control y vigilancia del tráfico acuático (marítimo, fluvial y lacustre), con el fin de ejercer el ruteo, control y vigilancia del tráfico acuático, con el propósito de salvaguardar la seguridad marítima. La Dirección General de capitanías y guardacostas cuenta con la Comandancia de Operaciones Guardacostas y cuatro estaciones costeras para el monitoreo del ingreso y salida de la navegación en el ámbito acuático del Perú.

El desarrollo tecnológico permite estrechar distancias en las conexiones y comunicaciones inalámbricas, automatización e inteligencia artificial. Esto hace que muchos países y empresas obtén por el uso y empleo del vehículo marino no tripulado o autónomo - Unmanned Maritime Systems (UMV) que pueden ser vehículo de superficie no tripulado – Unmanned Surface Vehicles (USV), vehículo submarino no tripulado – Unmanned Underwater Vehicles (UUV) o híbrido superficie y submarino, costos operacionales reducidos, amigable con el medio ambiente y reducción de accidentes por error humano, asimismo, tienen gran autonomía de operación, pudiendo quedarse mucho más tiempo que una dotación de marinos.

Es así, que durante los últimos años se observó la incorporación de vehículos marinos no tripulados o autónomos para fines científicos en el sector público y privado en el ámbito nacional e internacional, con el fin de recabar información para instituciones o empresas dedicadas a trabajos en el ámbito acuático. Estas embarcaciones no cuentan con tripulantes y navegan autónomamente o controlados a distancia, no reportan sus movimientos, derrota, área de navegación, paso por las estaciones costeras, así como un posible ingreso o salida de aguas jurisdiccionales del Perú.

Asimismo, al no estar regulado actualmente en su totalidad el uso y empleo de estos aparatos navegan sin control y vigilancia de las autoridades. Cabe resaltar, que a nivel internacional existen antecedentes o incidentes del uso y empleo sin conocimiento del Estado soberano, de acuerdo con la Revista digital Sputnik (2020) el 31 de diciembre del 2020, un ciudadano indonesio encontró un dron submarino aparentemente de nacionalidad China y, según medios locales, se trataría de actividades de reconocimiento de aguas jurisdiccionales de Indonesia. Al respecto, el uso y empleo de estos vehículos actualmente no está regulado

para su uso en los mares sin control y vigilancia de las autoridades y, como sucedió en esa oportunidad, puede ser mal interpretado el fin científico por inteligencia comercial o militar.

La Autoridad Marítima Nacional ha aumentado las acciones de control y vigilancia en la jurisdicción otorgada en la Ley 1147 y su reglamento, apoyadas por las nuevas incorporaciones de unidades y sistemas de vigilancia; por tal motivo, durante las Operaciones Guardacostas que se vienen efectuando en cumplimiento de la misión, podría encontrarse con vehículos marinos no tripulados y al desconocer el propósito de estos, se tendría que intervenir y llevar el vehículo a la capitanía de puerto más cercana.

Para obtener legalidad y no perder legitimidad con la población acuática nacional e internacional, resguardar jurídicamente al personal naval e impedir que el Perú tenga problemas diplomáticos, se debe recomendar la incorporación o crear una norma nacional, sobre el control y vigilancia de estos vehículos marinos.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál debe ser la normativa de la Autoridad Marítima Nacional del Perú para el control y vigilancia del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál debe ser la normativa de la Autoridad Marítima Nacional del Perú para el control del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados?
- ¿Cuál debe ser la normativa de la Autoridad Marítima Nacional del Perú para la vigilancia del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para el control y vigilancia del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados inferiores a 100 de arqueos brutos.

1.3.2 Objetivos específicos

- Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para controlar el tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados.
- Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para vigilar el tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados.

1.3.3 Justificación de la investigación

El trabajo de investigación contribuirá con la Autoridad Marítima Nacional en establecer los parámetros para un proyecto de normativa en favor a las operaciones guardacostas para el control y vigilancia del tráfico acuático; por tanto, se evaluará el uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados en las operaciones acuáticas.

El aporte de la investigación es proponer las recomendaciones necesarias para un proyecto de normativa, que regule el uso y empleo de vehículos marinos no tripulados, para controlar y vigilar el tráfico acuático de la Autoridad Marítima Nacional y sus representantes. Asimismo, esta investigación contribuirá indirectamente a los administrados que cuenten o adquieran estos vehículos, pues al estar regulado podrían matricular y asegurar los vehículos ante daños y robos. Además, contribuirá a una navegación segura con el control y vigilancia correspondiente.

Asimismo, en la actualidad la Organización Marítima Internacional no regula el uso y responsabilidad de los vehículos marinos no tripulados, asimismo, tampoco existe norma nacional en la actualidad para naves mayores a 6.48 de arqueado bruto. En consecuencia, surge el interés internacional y nacional de brindar aportes para llenar el vacío normativo existente en la actualidad, siendo importante para el control y vigilancia del tráfico acuático de un país, determinando las responsabilidades, obligaciones y otros aspectos que en el desarrollo de la investigación se podrán establecer. Asimismo, esto contribuye a la seguridad de la vida humana en el mar, a la protección del medio ambiente acuático, y a minimizar los actos ilícitos en el ámbito acuático.

1.4 Limitaciones y alcance de la investigación

1.4.1 Limitaciones

Esta investigación no ha encontrado limitaciones en información relacionada al trabajo, a los recursos económicos, disponibilidad de tiempo, aspecto ético, entre otros.

1.4.2 Alcance

El alcance del proyecto es a todos los administrados de la Dirección General de capitanías y guardacostas, que usen o empleen vehículos marinos no tripulados o autónomos en la jurisdicción de la Autoridad Marítima Nacional del Perú otorgada en la Ley 1147.

1.5 Viabilidad del estudio

El proyecto de investigación es viable por tiempo e información, así también, porque permitirá contribuir a la Autoridad Marítima Nacional a regular el uso y empleo de vehículos marinos no tripulados o autónomos para su adecuado control y vigilancia. Identificando la mejor forma de proponer una normativa para controlar y vigilar del tráfico acuático en la jurisdicción conferida en la Ley 1147, con la finalidad que los administrados preserven sus derechos y adquieran obligaciones y responsabilidades.

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Se procedió a la revisión de papers, artículos científicos, trabajos de tesis, trabajos de investigación, normas, entre otros, que se encontraron relacionados al proyecto de investigación de los vehículos marinos no tripulados o autónomos. Por consiguiente, se considera incluir antecedentes de investigación y dividirlos en nacionales e internacionales.

2.1.1 Nacionales

Como indicó Quiroz (2019) en su investigación la ingeniería marina desarrolla múltiples vehículos marinos no tripulados o autónomos, para mejorar la observación y características de los ecosistemas marinos, por interés de descubrir que guarda el océano, con relación a los recursos energéticos como hidrobiológicos. Siendo capaces de recorrer la superficie y el ambiente submarino recolectando datos mediante sensores instalados para los fines programados; sin embargo, los vehículos submarinos tienen problemas de comunicación o conectividad para remitir la información o ubicarse, por lo que se han generado algoritmos de navegación autónoma mejorando el desempeño de estos, estas mejoras no aseguran los probables accidentes o pérdida de los vehículos, los cuales podrían causar algún tipo de siniestro.

Flores (2016) mencionó que la unidad hidrográfica BAP. Carrasco, es un buque oceanográfico con capacidad polar (BOP-171), con equipos de ingeniería e hidro-oceanográficos destacando los vehículos marinos no tripulados: un vehículo de operación remota (ROV) Falcon DR y dos vehículos submarinos autónomos (AUV) Kongsberg. Este buque elevó las capacidades de la Dirección de Hidrografía con estos equipos modernos a bordo, que permiten realizar levantamientos e investigación hidrográficas del lecho marino a grandes profundidades, los cuales se vienen utilizando desde su arribo al Perú.

En la Revista Online Máquina de Combate (2019), se afirmó que la empresa tecnológica de alimentos (TASA) el año 2019 adquirió dos vehículos marinos no tripulados multipropósito a la compañía Kongsberg Maritime, siendo los vehículos operados a distancia de forma remota. La compra ha significado un importante

cambio de las operaciones para la empresa TASA y su visión a futuro. Esta integración y modernización de la flota pesquera para realizar búsqueda y clasificación de bancos de peces, mapeo del lecho marino e investigaciones hidroacústicas; permitirá un mejor uso de sus medios, elevando la productividad y reduciendo costos de las operaciones pesqueras, siendo la empresa pionera en el sector pesquero del Perú. Asimismo, no se descarta que otras empresas se sumen a esta iniciativa aumentando el uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados en el Perú, siendo importante el control y vigilancia de estos aparatos.

La Autoridad Marítima Nacional del Perú, mediante la Resolución Directoral N° 378 del 2021, estableció de manera experimental una norma para el control de construcción, registro de matrícula, certificación de seguridad y operación de embarcaciones especiales no tripuladas de arqueo bruto menor o inferior a 6.48, para emplearse con fines de investigación científica.

2.1.2 Internacionales

El Capitán Coast Guard U.S. Norris (2013) indicó que el desarrollo de sistemas tan avanzados presenta desafíos a los ingenieros en diseño y construcción de estos, pero también plantea cuestiones legales que no han sido abordadas por la comunidad marítima internacional de manera integrada. En consecuencia, es necesario un cambio de paradigma similar en los próximos años con respecto al papel de los sistemas marítimos no tripulados (UMS) en las futuras operaciones de combate, por ende, también es un desafío para las operaciones de investigación científica en todo el mundo.

Asimismo, The Navigation Safety Advisory Council (NAVSAC) consejo asesor de seguridad de la navegación de los Estados Unidos de Norteamérica, en la resolución 16-01 del 2016 recomendó las mejores prácticas para los vehículos marinos no tripulados o autónomos a la Guardia Costera de los EE. UU., donde, encarga que se debe promover la seguridad de la navegación a los propietarios y operadores de vehículos marinos no tripulados, así como el profesionalismo que deben tener, cumpliendo las reglas y normativa vigentes nacionales como internacionales siendo miembros responsables de la comunidad marítima. Asimismo,

el respeto que deben tener con terceros y el desarrollo de procedimientos para las operaciones de estos aparatos.

Por otro lado, Pereda et al. (2009) indicó que esta solución tecnológica es valiosa si se usa adecuadamente y en contraparte puede ser muy perjudicial su mal uso, el AGN está destinado a la reducción de los costos de navegación asociados a la seguridad marítima y a las capacidades inteligentes en la toma de decisiones para la navegación oceánica, con la finalidad de reducir y prevenir las colisiones, asimismo, manifiesta que el 56% de los accidentes marinos son por violación del COLREG por los tripulantes. No obstante, esta regulación se ha ignorado en la mayoría de los algoritmos de optimización de la navegación oceánica.

De igual manera, Craig (2018) expuso que los vehículos marinos no tripulados tienen menos atención que los aéreos, sin embargo, su construcción es cada vez mayor, en distintas actividades comerciales, científicas y militares, el diseño de estas naves cumple con la normativa internacional de construcción y navegación impuestas a las naves y embarcaciones tripuladas. Por tanto, numerosos países están efectuando pruebas satisfactorias con naves o embarcaciones de distintas características como un remolcador de 28 metros, off shore de 80 metros, entre otros. Sin embargo, existen expertos navieros que mantienen reservas con relación al comercio de contenedores en barcos no tripulados o autónomos, pero no descartan que en el futuro se utilicen.

De igual manera, Jarquín (2019) manifestó que el aumento de estos vehículos muestra nuevos retos para el derecho internacional, porque realiza distintas actividades de investigación científica y militar sobre todo generando riesgos a la comunidad internacional, sufriendo incidentes entre países como: los sucedidos a finales del 2016 entre China y EE. UU. por la captura de un aparato submarino por el país asiático en aguas en disputa entre China y Filipinas. Por tanto, este incidente hizo que el mundo se realicen preguntas como: ¿Qué medidas pueden tomarse en estas situaciones?, ¿es acorde con el derecho internacional la captura del vehículo?, ¿la recolección de información dentro de aguas internacionales está permitida?, y ¿los vehículos submarinos no tripulados tienen derecho de paso inocente?

También, Gonzáles (2019) resaltó el aumento de los vehículos marinos no tripulados o autónomos, ha generado que naves o embarcaciones de mayores

dimensiones colisionen con este tipo de vehículo, causando daños a la estructura y muchas veces con el hundimiento de estos aparatos; Estas colisiones accidentales producen contaminación por hundimiento de los vehículos al fondo marino, los cuales pueden afectar el ecosistema, así como, la pérdida de datos que almacena para estudio o fines convenientes del usuario. Siendo importante el diseño y material utilizado en la construcción de los vehículos para minimizar la contaminación.

Además, Galarza (2018) expuso sobre el beneficio de usar y emplear vehículos marinos no tripulados o autónomos, en donde los costos de operación son muchos más bajos que emplear barcos de investigación científica. Asimismo, entrega mayor versatilidad, maniobrabilidad y autonomía, pudiendo ser un vehículo híbrido al estar navegando en superficie y sumergirse para seguir con la investigación que se ha programado, reduciendo el riesgo de colisión por los sistemas de detección instalados; además de los usos oceanográficos, también sirven para monitorear fuentes de contaminación por vertientes de agua residuales, hidrocarburos.

Asimismo, García et al. (2019) consideró que se debe tener en cuenta, el interés de la industria marina por explorar los océanos en búsqueda de nuevos recursos, con las nuevas tecnologías y sistemas de comunicación, aumentando la eficiencia y eficacia por obtener información de los fondos marinos. Asimismo, los menores costos de utilizar vehículos marinos no tripulados en comparación a los tradicionales barcos científicos oceanográficos. La Unión Europea con el proyecto ENDURUNS que consta del uso de dos vehículos marinos no tripulados, uno de superficie y otro submarino, diseña y desarrolla nuevas formas de energía de alto rendimiento para lograr gran autonomía optimizando el consumo, para múltiples tareas científicas.

Moreno et al. (2018) indicó que para minimizar el riesgo de los tripulantes que se embarcan en submarinos para estudios oceanográficos en aguas profundas, se desarrolla nuevos vehículos marinos no tripulados o autónomos que han revolucionado estas exploraciones submarinas, por ser menos peligrosas y poder permanecer más tiempo explorado el fondo marino, el cual permite levantar más información y datos del entorno de investigación.

De igual manera, Button et al. (2009) refirió que las misiones militares que podrían efectuar los vehículos marinos no tripulados son diversas, con relación a la

necesidad, riesgo, alternativas y costo de las operaciones. Por tanto, se podrían considerar la inteligencia, vigilancia y reconocimiento, contramedidas de minas, guerra antisubmarina, oceanografía, nodo de red de comunicaciones, entrega de carga útil, operaciones de información. Estas misiones peligrosas por la complejidad y la zona de operación serían de alto riesgo para el personal que dota submarinos convencionales o nucleares, pero al ser un vehículo submarino autónomo no hay riesgo de pérdidas humanas, la industria militar siempre ha contribuido a la evolución tecnológica y los productos relacionados son utilizados con el tiempo en el ámbito civil.

Manley (2008) describió que los vehículos marinos no tripulados, también conocidos como embarcaciones de superficie no tripulados (USV), o embarcaciones de superficie autónomas (ASC) o vehículos submarinos no tripulados (UUV). En tal sentido, y por la descripción del nombre, se puede determinar que no tiene tripulante a bordo, permitiendo nuevas formas de trabajo. Con la evolución de los sistemas de posicionamiento satelital, ha permitido la evolución tecnológica y el desarrollo de estos vehículos, siendo asequibles, eficaces y aumentando sus capacidades. Así también, la evolución de los sistemas de datos inalámbricos, entregando mayores alcances y aumento en los datos compartidos. Por tanto, empresas, estados e instituciones científicas han desarrollado estos vehículos de superficie y submarinos no tripulados, contribuyendo al desarrollo de cartografía y estudio del mar. Sin embargo, aun los vehículos de superficie no han adquirido notoriedad, como los submarinos no tripulados, lo cual traza retos en la tecnología y normas.

Esteban (2018) mencionó sobre la revolución del cambio de la madera por el acero, así como, de las velas por el vapor; los vehículos marinos no tripulados han generado un cambio tecnológico, conllevando a una evolución de la navegación, el cual podría reducir siniestros marítimos causados por error humano, siendo más seguro el transporte marítimo y reduciendo la contaminación por hidrocarburo; pero en la actualidad el principal obstáculo no es la construcción de la nave o embarcación, sino el aspecto jurídico de normar el control y vigilancia del uso y empleo de estos vehículos marinos no tripulados; y se debe tener en cuenta que este tipo de vehículos aumentarán con el pasar del tiempo, pues reducirán costos operativos de salarios, de construcción por no necesitar espacios para la tripulación, cambio de energía no renovable por renovable como la eléctrica, entre otros.

Puchol (2017) manifestó que en un corto plazo de tiempo las naves tripuladas y no tripuladas estarán surcando los mares y océanos juntos, y como principal problema enuncia que es la regulación actual que no contempla este tipo de buques, pero de la misma manera no se especifica, pues muestra un ejemplo del artículo 56 de la Ley de Navegación Marítima del Reino de España, que define un buque como todo vehículo con estructura y capacidad (...) y eslora superior a 24 metros (p. 24), el cual no hace referencia si es operado por tripulantes o no, en consecuencia, se deduce de la norma que es imprescindible la tripulación, por tanto, el problema en las regulaciones es que se ha entendido siempre que habrá un tripulante a bordo, y el desarrollo de los buques no tripulados debelan la antigüedad de las normas y que el sector marítimo es consciente de la necesidad de cambios para adaptarse a las nuevas tecnologías, de esta forma, uno de los puntos importantes que se tiene que regular, son las personal que trabajaran gobernando u operando las naves no tripuladas, pues se debe definir si los buques sin capitán siguen siendo buques tal como se definen actualmente, siendo entonces necesario el estudio del régimen laboral de las personal que operen estos ingenios marítimos.

Igualmente, Nordenstahl (2017) mencionó que la Universidad Técnica de Dinamarca (DTU) recibió un encargo de la Autoridad Marítima Danesa para que le indique las relevancias técnicas que deben estudiarse para comprender la automatización de los buques. De igual manera, la Universidad de Wuhan ha terminado el proyecto encargado el año 2015 por la Administración de Seguridad Marítima de China sobre la identificación de probables usos potenciales de buques no tripulados en aguas chinas, asimismo, la Delft University of Technology de los Países Bajos indica que la mayor ventaja de los buques autónomos será la reducción del 40% de los costos de operación en comparación a los buques de carga actuales, y reducirá en 75% los accidentes marítimos y fluviales. En consecuencia, al desarrollo tecnológico de los buques o vehículos no tripulados o autónomos, el Gobierno de Noruega y la Norwegian Coastal Authority (NCA) reservo el primer espacio marítimo para pruebas de buques autónomos en el Fiordo de Trondheim, y siguiendo este emprendimiento noruego, Finlandia también reservo su propia área marítima para pruebas de buques no tripulados denominado Jaakonmeri Test Area.

Por tanto, Nordenstahl (2017) también reflexionó sobre el impacto en las normas y en las leyes, y hace una comparación en la transición de la propulsión a vela con el vapor, de esta forma, el 1929 en la segunda Conferencia Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar en la regla 25 indica que los buques a vela y que también propulsen mecánicamente deberían llevar una marca cónica con un vértice hacia abajo en la proa en el lugar más visible.

Continuando con lo expuesto por Nordenstahl, la clasificadora Lloyds Register menciona sobre la emisión de Unmanned Marine Systems Code, estableciendo pautas regulatorias que esa sociedad establecerá para sus diseños, construcción y mantenimiento de los buques o vehículos autónomos, igualmente, la DTU manifiesta que las reglas durante los últimos 200 años han sido desarrolladas siempre considerando que habrá un Capitán o tripulantes a bordo del buque, y como alternativa provisional dice que como los buques o vehículos no tripulados o autónomos navegaran primero por aguas internas de los países, estos pueden iniciar las regulaciones sin esperar que la OMI se pronuncie o emita reglas de alcance internacional.

De acuerdo con el párrafo anterior, la OMI a pedido de varios países a iniciado el estudio de cambios a las normas para la introducción paulatina de estos ingenios humanos, y de igual manera, la International Association of Lighthouse Authorities (IALA) también está estudiando cambios o soluciones a estos desarrollos autónomos, además, el Comité Marítimo Internacional (CMI) también se ha pronunciado sobre los buques no tripulados, pero, focalizado en tres aspectos: normas jurisdiccionales sobre la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 (CONVEMAR); norma técnicas sobre los convenios OMI; y normas sobre el derecho privado de responsabilidades civiles por polución, colisiones y como los reclamos pueden o deben ser direccionados.

2.2 Aspectos normativos

En este sentido, la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de capitanías y guardacostas tiene las competencias para realizar la “normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el

Perú”, por tanto, se analizaron las normas legales existentes de acuerdo con la jerarquía jurídica.

2.1.1. Competencias de la Autoridad Marítima Nacional del Perú

La Constitución Política del Perú de 1993 establece en sus artículos 1° y 2°, el irrestricto respeto a la defensa de la persona humana y a su dignidad, siendo el fin supremo de la sociedad y del Estado, así también de los derechos fundamentales o naturales de las personas.

De acuerdo con la Constitución, artículo 44° son deberes primordiales del Estado, las Fuerzas Armadas deben:

Defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación (pp. 14).

La Marina de Guerra del Perú (MGP) por intermedio de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) - Autoridad Marítima Nacional (AMN), es responsable de acuerdo con la Constitución, que establece en el artículo 54° que el territorio del estado es inalienable e inviolable.

Comprende el suelo, subsuelo, dominio marítimo, y el espacio aéreo que lo cubre el dominio marítimo del Estado comprende el mar adyacente a sus costas, así como su lecho y subsuelo, hasta la distancia de doscientas millas marinas medidas desde las líneas de base que establece la Ley. En su dominio marítimo, el estado ejerce soberanía y jurisdicción, sin perjuicio de las libertades de comunicación internacional, de acuerdo con la Ley y con los tratados ratificados por el Estado. (pp. 15-16)

También, se debe tomar en consideración el numeral 8 del artículo 118 de la Constitución, que establece que las entidades del Poder Ejecutivo dentro de sus facultades ejercen la potestad de reglamentar las leyes sin transgredirlas ni desnaturalizarlas; y, dentro de tales límites, dictar decretos y resoluciones.

EL Objeto del Decreto Legislativo N° 1147, que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la AMN – DICAPI DL N° 1147, establece en su artículo 1°:

Es el Fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas, sobre la administración de áreas acuáticas, las actividades que se realizan en el medio acuático, las embarcaciones en general, las operaciones que éstas realizan y los servicios que presten o reciben, con el fin de velar por la seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables, la protección del medio ambiente acuático y reprimir las actividades ilícitas en el ámbito de su jurisdicción, en cumplimiento de las normas nacionales e internacionales de las que el Perú es parte.

El Decreto Supremo N° 015 Reglamento del DL N° 1147, tiene como finalidad de acuerdo con el Artículo I, que la AMN – DICAPI, el fortalecimiento de las competencias:

Con relación a la administración de áreas acuáticas; las actividades que realizan en el medio acuático las naves, artefactos navales, instalaciones acuáticas y embarcaciones en general; las operaciones que estas realizan y los servicios que prestan o reciben, con el fin de velar por la protección y seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables; la protección del medio ambiente acuático y la represión de las actividades ilícitas dentro del ámbito de su jurisdicción y competencia, en cumplimiento de la normativa nacional, instrumentos internacionales de los que el Perú es parte y otras normas de derecho internacional sobre la materia que puedan ser de aplicación al Estado peruano.

La Autoridad Marítima Nacional del Perú establece en el Artículo II Glosario de Términos en el numeral 116 del Reglamento de la Decreto Legislativo 1147, que una nave es de construcción naval principal destinada a navegar, que cuenta con gobierno y propulsión propia. También, se incluye sus partes integrantes y accesorios, tales como arboladura, maquinaria, equipo e instrumentos que, si formar parte de la estructura misma, se emplean en su servicio tanto en navegación en el medio acuático como en puerto. De igual forma, en el numeral 75 define que una embarcación es una nave de un arqueado bruto inferior a 100.

Asimismo, en su artículo 2° ámbito de aplicación, inciso 1 y 3, determina que comprende el dominio marítimo y las aguas interiores, así como los ríos y lagos

navegables, y las zonas insulares, incluida las islas; las naves y embarcaciones que se encuentren en aguas jurisdiccionales peruanas”. Por consiguiente, en su artículo 3° establece las responsabilidades de aplicación, “Corresponde a la AMN aplicar y hacer cumplir el presente Decreto, las normas reglamentarias y complementarias, las regulaciones de los sectores y organismos competentes, y tratados o Convenios en que el Perú es parte, en el ámbito de su competencia”.

La AMN estipula en el Decreto Supremo N° 015 Reglamento del DL N° 1147, título II navegación, capítulo I navegación marítima, fluvial y lacustre, subcapítulo II navegación en el medio acuático, artículo 31° cumplimiento de normas:

Toda nave o artefacto naval que se encuentre en el medio acuático realizando cualquier tipo de navegación o actividad, debe cumplir con lo dispuesto en la normativa nacional, instrumentos internacionales de los que el Perú es parte y otras normas de derecho internacional sobre la materia que puedan ser de aplicación al Estado peruano, acerca del transporte acuático, seguridad de la navegación, seguridad de la vida humana, protección del medio ambiente acuático. (DS N° 015, 2014)

Cabe resaltar, que el DS N° 015 de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, establece en el título II, capítulo II arribos y zarpes de naves, subcapítulo I generalidades, artículo 82° obligaciones “de armadores, agentes marítimos, capitanes y patronos de naves frente a la Autoridad marítima Nacional en el arribo y zarpe de estas, dentro de su ámbito de competencia”. (DS N° 015, 2014)

La Autoridad Marítima Nacional en el reglamento del DL N° 1147, manifiesta en el título II, capítulo IV la seguridad en el tráfico de naves, subcapítulo I sistema de control de tráfico marítimo de naves, artículo 159° sistema de control del tráfico marítimo de naves, inciso 159.2:

El sistema permite determinar la ubicación de las naves y la comunicación con estas, a fin de confirmar su ubicación, sus intenciones de movimiento, así como otras maniobras en el área, previniendo los peligros a la navegación, reportando el estado del puerto, del tiempo y cualquier otra información necesaria (DS N° 015, 2014).

2.1.2. Funciones de la Autoridad Marítima Nacional del Perú con relación al control y vigilancia del tráfico marítimo.

La Decreto Legislativo N° 1147, que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas, establece las funciones en el artículo 5° del título II, siendo las relacionadas al control y vigilancia del tráfico marítimo las siguientes.

- Velar por la seguridad y protección de la vida humana en el medio acuático, de acuerdo con la normativa nacional aplicable y los instrumentos internacionales de los que el Perú es parte.
- Reprimir las actividades ilícitas en el medio acuático, ejerciendo la Policía Marítima, Fluvial y Lacustre, de acuerdo con la normativa nacional e instrumentos internacionales de los que el Perú es parte.
- Otorgar permisos de navegación a naves y artefactos navales de bandera extranjera para operar en aguas jurisdiccionales.
- Planear, normar, coordinar, dirigir y controlar dentro del ámbito de su competencia, las actividades que se desarrollan en el medio acuático, sin perjuicio de las atribuciones de otros sectores competentes.
- Ejercer el ruteo, el control y la vigilancia del tráfico de las naves, embarcaciones, artefactos navales e instalaciones acuáticas propulsadas y remolques en general en el medio acuático, incluyendo el canal de acceso y las áreas de fondeo en los puertos.
- Investigar los sucesos, siniestros y accidentes ocurridos en el medio acuático, para determinar sus causas y responsabilidades, con la finalidad de velar por la seguridad de la vida humana en el medio acuático y la protección del medio ambiente acuático.
- Disponer la suspensión temporal, en forma total o parcial, de las actividades en el medio acuático por razones de riesgo para la vida humana y el medio ambiente acuático, incluyendo la apertura y cierre de puertos para instalaciones portuarias. Para el caso de las naves mercantes en tráfico comercial que se encuentren en las instalaciones portuarias, esta medida se aplicará en coordinación con la Autoridad Portuaria Nacional.

- Autorizar el zarpe y arribo de naves pesqueras, náutica deportiva, tráfico de bahía, artefactos navales, instalaciones acuáticas propulsadas, aprovisionamiento de instalaciones costa afuera, y remolcadores en general.
- Normar, supervisar y certificar la formación, capacitación y titulación por competencias de las personas naturales que desempeñan labores en el medio acuático, dentro del ámbito de competencia, de acuerdo con la normativa nacional e instrumentos internacionales de los que el Perú es parte.
- Normar y certificar las naves de bandera nacional, de acuerdo con la normativa nacional e instrumentos internacionales de los que el Perú es parte.
- Sancionar las infracciones que se cometan dentro del ámbito de su competencia (DS N° 015, 2014).

2.1.3. Regulación nacional para la navegación en el Perú

La Autoridad Marítima Nacional en el reglamento del DL N° 1147, manifiesta en el título II, capítulo I La navegación marítima, fluvial y lacustre, subcapítulo I Generalidades, artículo 29° clasifica la navegación en: de travesía, cabotaje, costa afuera, bahía, pesca, recreación y aventura. Asimismo, en el subcapítulo II navegación en el medio acuático, artículo 31° cumplimiento de normas:

Toda nave o artefacto naval que se encuentre en el medio acuático realizando cualquier tipo de navegación o actividad, debe cumplir con lo dispuesto en la normativa nacional, instrumentos internacionales de los que el Perú es parte y otras normas de derecho internacional sobre materia que puedan ser de aplicación por el Estado peruano, acerca del transporte acuático, seguridad de la navegación, seguridad de la vida humana, protección acuática y protección del medio ambiente acuático” (DS N° 015, 2014).

También, en el artículo 32° navegación en las aguas jurisdiccionales, indica que el Perú respeta las libertades de comunicación internacionales en materia de navegación de naves de bandera extranjera, no obstante, sin que afecte la paz, el orden, la seguridad o los derechos e intereses nacionales, conforme a las normas peruanas e internacionales que puedan ser aplicadas por el Estado. Además, las naves que naveguen en aguas peruanas en demanda de los puertos nacionales o zarpen de los mismos, deben observar el rumbo y la velocidad contemplados en su plan de

navegación, pudiendo variarlo para socorrer o por incidentes de la navegación, esto aplica para la navegación de cabotaje y travesía.

Continuando con el artículo 32° del reglamento de la Ley 1147, las aguas peruanas al constituir una zona de paz, no se pueden realizar ejercicios o maniobras militares de cualquier tipo sin consentimiento del Estado peruano, ni actividades que atenten contra la paz y seguridad. Por ende, los buques de guerra extranjeros deben cumplir con las normativas del Perú y los instrumentos internacionales de los que el Perú es parte respecto a Defensa nacional, seguridad de la vida humana, protección del medio ambiente, sanidad y prevención de abordajes. Sin embargo, los buques que transporten sustancias radioactivas o impulsados por energía nuclear, requieren notificar y la autorización del Estado peruano para transitar por aguas nacionales.

Por otro lado, el artículo 34° permiso de navegación, manifiesta que toda nave o artefacto naval extranjero que quiera operar en aguas jurisdiccionales del Perú, deben estar autorizados por la autoridad competente de la actividad solicitada para obtener el permiso de navegación otorgado por la DICAPI, excepto las naves que realicen tráfico comercial y las naves de náutica recreativa que ingresen y permanezcan por un periodo de 30 días.

2.1.4. Regulación internacional

2.1.4.1 Código internacional para la seguridad de la vida humana en la mar (SOLAS 74/78) y su evolución normativa en el tiempo

La Organización Marítima Internacional (OMI) en su primera versión del convenio SOLAS que fue una reacción al siniestro del Titanic, donde se perdió la vida de 1503 personas, por consiguiente, el Reino Unido reunió y convocó a los países al desarrollo de reglas internacionales que rigieran la seguridad de la vida en el humana en el mar, llamado convenio SOLAS de 1914. En 1929 este convenio fue revisado y actualizado por los avances tecnológicos, es así como en 1948 nuevamente se actualizó el capítulo de radiotelegrafía al cual se le incluyó la radiotelefonía e introduciendo los servicios de meteorología y vigilancia de hielos, en donde se anexo un nuevo capítulo sobre el transporte de carga de grano y mercancías peligrosas, incluidos los explosivos (OMI, 2021).

De tal manera la página marítima Patrón relató la historia del convenio SOLAS, manifestando que en 1959 asume la responsabilidad mundial de la seguridad de la navegación la OMI, conocida en aquel entonces como Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (OCMI). De esa forma, en 1960 se incrementa el número de países asistentes a la conferencia, se subdivide y especializan los capítulos de transporte de grano a granel y mercancías peligrosas, así como las recomendaciones de utilización de la energía nuclear en los buques. El convenio creció durante años en número de partes e incluyó un procedimiento que permitió que las enmiendas entraran en vigor en un periodo moderado.

Por lo tanto, en 1974 se convocó a una nueva conferencia internacional con la finalidad de confeccionar un nuevo convenio el cual se encuentra en vigor hasta la fecha. En 1978 se firma el protocolo que obliga a hacer efectiva las disposiciones, de tal manera el convenio SOLAS 74/78 entra en vigor en 1980 cuando se alcanza las condiciones del 50% de aceptación de TRB de la flota mundial y un mínimo de veinte y cinco estados contratantes. El Convenio se actualiza constantemente hasta la actualidad mediante enmiendas sumando trece artículos preliminares y un anexo estructurado en doce capítulos, partes, secciones y reglas. La finalidad del SOLAS es establecer las normas mínimas para la construcción, los equipos y uso o empleo de los buques, compatibles con la seguridad.

2.1.4.2 Convenio sobre el reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972 (COLREG)

Este convenio sustituyó al reglamento de colisión de 1960, estableciendo en 1967 el primer sistema de separación del tráfico en el Estrecho de Dover, el cual la asamblea de la OMI en 1971 lo adopto y produjo el COLREG. Por lo tanto, incorpora el reconocimiento concedido a los esquemas de separación de tráfico: velocidad segura, el riesgo de colisión y la conducta de los buques. Asimismo, incluye cuarenta y una reglas divididas en seis secciones: Parte “A”, general; Parte “B”, dirección y navegación; Parte “C”, luces y formas; Parte “D”, señales de luz y sonido; Parte “E”, exenciones; y Parte “F”, verificación del cumplimiento de las disposiciones del convenio. También, incluye cuatro anexos: Ubicación y detalles técnicos de luces y formas, señales adicionales para buques pesqueros que faenen en las proximidades,

detalles técnicos de los aparatos de señales acústicas y señales de socorro, que enumera las señales que indican peligro y necesidad de asistencia (OMI, 2021).

2.3 Aspectos relevantes de la Autoridad Marítima del Perú

2.3.1 Compromiso de la Autoridad Marítima Nacional del Perú con la comunidad marítima

EL Plan Estratégico de Desarrollo Nacional 2011 denominado Plan Bicentenario: el Perú hacia el 2021, establece que la visión del Perú al 2050, a las políticas de Estado, y los planes a largo plazo y mediano plazo de la institución, en busca de la defensa de los intereses marítimos nacionales, contribuyendo al desarrollo nacional y lograr los objetivos trazados por la institución, cumpliendo los principios fundamentales de la Constitución política del Perú, leyes vigentes, brindando seguridad y protección en el ámbito acuático, en beneficio del ciudadano y de la comunidad marítima internacional.

En la Doctrina de Operaciones de la Autoridad Marítima Nacional (DOAMAN), establece en el numeral 105 que la AMN, es encargada de entregar el servicio público de seguridad y protección al ciudadano en el ámbito acuático; y en su numeral 106 establece, que la AMN debe canalizar adecuadamente las demandas de los ciudadanos y satisfacerlas, a través de la transformación de recursos públicos en acciones modificadoras de la realidad marítima y regulaciones de normas que contemplen la Constitución política del Perú, leyes, normas y convenios nacionales e internacionales.

Asimismo, en el numeral 202 indica la importancia de la seguridad en el Poder Marítimo del Estado, siendo una capacidad de Estado para contribuir al logro del bienestar y la seguridad de la nación, mediante el mejor uso del ámbito marítimo y factor de desarrollo económico y social; en consecuencia, resulta de suma importancia impulsar el desarrollo y mantener los intereses marítimos para complementar las capacidades navales, con el fin de resguardar los intereses nacionales. Por lo tanto, el numeral 204 clasifica los intereses marítimos. De tal manera, se enuncia el comercio marítimo: productos y factores marítimos; recursos naturales: renovables y no renovables; industria marítima: industria naval, logística

y turística; investigación marítima: ciencia y tecnología; cultura marítima: educación, arte y deportes náuticos.

Los compromisos internacionales descritos en el numeral 210 del DOAMAN, establecen que en el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se abarcan asuntos relacionados con la operación segura de los buques, la protección marítima y del medio ambiente marino. Los convenios internacionales exigen de la presencia de una Autoridad Marítima reconocida, pues asegura el cumplimiento y la participación comprendida en todo y cada acuerdo firmado y ratificado. Por lo tanto, la AMN tiene como reto, el promover a través de la comisión consultiva técnica multisectorial sobre asuntos de la OMI, la evaluación y estudio de convenios y protocolos de la OMI, con el fin de recomendar su adhesión por parte del Estado peruano; así también, el implementar a través de normas nacionales las resoluciones y recomendaciones de la OMI y OIT.

2.3.2 Imagen institucional de la Autoridad Marítima Nacional del Perú

La Doctrina de Operaciones de la Autoridad Marítima Nacional en el numeral 209, expresa el plan de largo plazo de la Marina de Guerra del Perú al 2030, considerando una imagen objetiva a lograr por la AMN “Ser una organización eficiente y eficaz, con capacidad de llevar a cabo de manera sostenida, a través de operaciones guardacostas, tareas de control, vigilancia, seguridad y protección de las actividades en los ámbitos marítimo, fluvial y lacustre, garantizando la seguridad y protección de la vida humana y del medio ambiente acuático, así como el estricto cumplimiento de la normativa nacional y otros instrumentos internacionales ratificados por el Estado Peruano en su área de responsabilidad”. De tal manera la AMN establece tendencias y retos a futuro.

2.3.3 Tendencia de la Autoridad Marítima Nacional del Perú

La Doctrina de Operaciones de la Autoridad Marítima Nacional establece tendencias con relación a la seguridad del tráfico acuático en el numeral 210, siendo las siguientes:

- El mundo globalizado de la actualidad, caracterizado por la creciente comunicación e interdependencia entre los diferentes países del mundo

unidos por sus mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de evoluciones sociales, económicas y políticas que les dan un carácter global.

- Resultado del incremento de la producción interna de los diferentes sectores productivos del país, especialmente aquellos relacionados con el aprovechamiento sustentable de nuestros recursos naturales, principalmente aquellos relacionados con el sector energía y minas.
- Buques especializados han incrementado sus recaladas en diferentes terminales portuarios privados y concesionados.
- Llevar un adecuado control de las situaciones de seguridad de los buques de bandera nacional, a fin de reducir los riesgos e índices de siniestralidad que exhibe el sector marítimo.
- El intercambio comercial entre Perú y los países de la cuenca del Pacífico resultante de la suscripción de acuerdos comerciales y tratados de libre comercio, favorece el incremento del tráfico comercial marítimo, tanto internacional como de cabotaje, previéndose que continuará esta tendencia.
- Las flotas pesqueras extranjeras incrementan día a día su presencia en alta mar, frente a nuestras costas, empleando los puertos peruanos como facilidades logísticas que sirven de base para sus operaciones. Igualmente, para evitar la pesca ilegal por buques de los países pesqueros distantes como España, China, Corea, Japón, entre otros, los países miembros de la “Comisión Permanente del Pacífico Sudoeste – CPPS” han suscrito el “Acuerdo Marco para la Conservación de los Recursos Pesqueros en la Alta Mar del Pacífico Sudoeste”, denominado “Acuerdo de Galápagos”, el cual exige a las Autoridades Marítimas Nacionales de Colombia, Ecuador, Perú y Chile nuevos desafíos al tener que ampliar su jurisdicción de control y vigilancia sobre la zona marítima adyacente al límite exterior de las 200 millas, por lo que deberán contar con los medios necesarios que les permitan tener presencia eficaz en la zona para hacer cumplir el Acuerdo.

2.3.4 Retos de la Autoridad Marítima Nacional del Perú

La Doctrina de Operaciones de la Autoridad Marítima Nacional también establece retos con relación a la seguridad del tráfico acuático en su numeral 210, siendo las siguientes.

- Fortalecer los niveles de control y vigilancia por el Estado Rector de Puerto para el cumplimiento de la normativa en gestión de la seguridad y evaluar la eficacia de las medidas encaminadas a cumplir con los convenios marítimos internacionales, ratificados por el Estado peruano es prioritario para la Autoridad Marítima Nacional.
- Ser eficiente y eficaz en la obtención, proceso y distribución de la información concerniente al movimiento de naves en el mar, ríos y lagos navegables y una adecuada verificación de estos.
- Adoptar una actitud anticipadora con el fin de reducir los riesgos e índices de siniestralidad que presenta el sector marítimo y mejorar las normas técnicas, operacionales y de gestión de la seguridad, eliminando también las naves subestándares que no cumplan ni mantengan permanentemente dichas normas.

2.4 Historia y evolución de las naves acuáticas

2.4.1 Historia y evolución de las naves a remo

Sistac (2014) en su investigación “La navegación mediterránea en la antigüedad”, relató que la navegación acuática, tiene y está relacionado con la evolución del hombre y las civilizaciones, pues existen evidencias arqueológicas de la llegada del hombre a islas, las cuales probablemente fueron más náufragos que navegantes, pero antes de llegar a esa situación habrían tenido un conocimiento primitivo de la navegación. Presumiblemente el hombre descubrió la navegación antes que la práctica de agricultura, la ganadería o la fabricación de cerámica. Las primeras embarcaciones en aparecer habrían sido las piraguas monóxilos, balsas de troncos y cestos o barcos de cuero; estas embarcaciones servían para navegar en aguas interiores y tranquilas, no aptos para navegación de altura.

Sin embargo, hay indicios que en las balsas se utilizó una especie de vela y en los barcos de cuero remos muy rudimentarios. El ingenio náutico llevo a desarrollar las Baleares, Córcega o Cerdeña conocidos como naves de tallo o junco, permitiendo navegaciones en alta mar y colonizando territorios ultramarinos. En la época arcaica IX-VII a.C. se confirma presencia de remeros en embarcaciones como el diacóntera (20 remos), triacóntera (30 remos), pentecóntera (50 remos), etc. También se clasifican en birreme, trirreme, etc. Usados por los fenicios y griegos. La

navegación en barcos de madera es plena a finales del III milenio a.C., en un inicio barcos de madera eran largos y estrechos propulsado por remos y con distintas características de acuerdo con el uso que el hombre le daba. Ya en la mitad del II milenio a.C. se aprecia un mástil en las embarcaciones y un avela cuadrada, incorporando estas naves propulsión mixta remo y velamen.

También, se puede identificar en los frescos de la casa Akrotiri que la dirección de las naves se ejercía por intermedio de un remo largo como timón, asimismo, un de las mejoras en esta época es la introducción de una roda elevada. Los romanos son los que más usaron los quinquerremes el cual les permitía transportar hasta ciento veinte soldados, con cubiertas y castillo de grandes proporciones con propósitos militares.

2.4.2 Historia y evolución de las embarcaciones a vela

Continuando con la tesis de Sistac (2014) la diferencia entre las embarcaciones a vela y las mixtas es la proporción de su casco, pues en un inicio. los barcos a vela utilizaron pequeñas cantidades de remos, pero para maniobras en puerto, cambio de rumbo o salvar ciertas circunstancias de la navegación, de características más ovalada, proporción manga y eslora y obra viva del casco mayor, debido a la existencia de bodega cerrada gracias a la existencia de baos o sobrebaos, con un solo mástil al principio de su incorporación colgando una vela cuadrada entre dos vergas. En el I milenio a. C. la arquitectura naval cambia y evoluciona para construir naves más grandes, que soportaban una serie de esfuerzos diferentes generados por tres factores: presión del agua, el peso interno de la carga y presión que ejercía el aparejo a través del mástil. Asimismo, se construía alrededor de la quilla uniendo las tracas entre si formando el forro del barco, este método se utilizó entre el siglo VI a. C. y VII d. C.; en los años 160 y 220 d. C. se comienza a emplear distintos tipos de madera dependiendo del área de la construcción.

De la misma forma Yahuaca (2005) en su artículo “Evolución histórica de la vela”, publicado en el portal Web todo a babor, narra que en china en el año 600 a. C. existe evidencia del junco una de las embarcaciones a vela más antigua, diseño carente de quilla, navegando por el mar de china, así también, en el siglo I hay documentos del uso del timón central y brújula. A partir del siglo XIII d. C. se construyen navíos con más de un mástil, usando al principio una sola vela cuadrada

por mástil, en el siglo XV crece el tamaño de la vela y es más común usar velas latinas. Por lo tanto, españoles y portugueses en el siglo XV usando la carabela con velas latinas y redondas que les permite realizar viajes oceánicos, es así como Cristóbal Colón descubre América en 1492.

Posteriormente en el siglo XVI los holandeses cambian a velas triangulares llegando a ser una potencia marítima mundial a bordo de los galeones, evolucionando a navíos de línea, fragatas, corbetas, bergantín, entre otros; con aparejos redondos, velas triangulares en palos de mesana y bauprés. En el siglo XIX aparece el Clipper velero más rápido del mundo para la época, después de tanta grandeza de aparejos y velas, aparece la máquina de vapor el cual revolucionaría el transporte marítimo.

También, se encuentra en la página Web Historia peruana, el artículo de “Tupac Inca Yupanqui”, publicado el año 2020, el cual relata la expedición de Tupac Inca Yupanqui, que zarpo de las costas peruanas con una flota de balsas de madera y totora con 20 mil tripulantes, llegando a las islas Ninchumbi y Aguacchumni, asimismo, unos historiadores creen que arribo a la Polinesia a la isla Mangareva. De igual manera, En el siglo XVIII pobladores manifestaban una leyenda de la llegada del jefe conocido como Inca, quien provenía del este, estos relatos existen en las islas Mangareva y Marquesas. Tupac Yupanqui arribo con sillas de latón, pellejos, quijada de caballos y personas de raza negra.

2.4.3 Historia y evolución de las embarcaciones a vapor

De acuerdo con Antonio (2018) quien relata que el barco impulsado a vapor y casco de acero llevaron a dimensiones que la madera no alcanzó, introduciendo la hélice como mecanismo de propulsión que remplazo a las ruedas traseras o laterales, cambiando la navegación de altamar para siempre y el comercio marítimo.

De esta forma, esta nave desarrollo en comercio por su capacidad de carga e incorporación de frigorífico a bordo, así como, la independencia de navegar sin viento, pero a pesar de que el vapor apareció a comienzos del siglo XIX recién a la mitad de este, comenzó a desplazar al velero, consolidándose a fines de siglo por la modernización de su construcción, eficiencia del carbón y la introducción de la turbina, aumento de velocidad, y sobre todo mayor capacidad de carga reduciendo los costos de los productos que afianzo el mercado mundial.

No obstante, el consumo las grandes calderas y el consumo de enormes cantidades de carbón, hicieron que los barcos tengan que reposar en puertos para abastecimiento de combustible, este proceso era lento y demandaba tiempo en puerto, esta invención y revolución del vapor duro tan solo 70 años hasta que fue remplazado por el motor.

2.4.4 Historia y evolución de las embarcaciones a motor

Extendiendo el escrito de Antonio (2018) en 1890 los petroleros buscaban distribuir el combustible alrededor del mundo, a la vez el ingeniero alemán Rudolf Diesel introdujo el motor alimentado por diésel para bombas industriales para oleoductos en 1889 y en 1902 Karl Hagelin propuso el empleo de los motores diésel para propulsar barcas del río Volga, de este modo en 1903 se introduce el Vandal la primera nave a motor, posteriormente el Sarmat con cuatro motores atrajo el interés público y suscitaron nuevos pedidos. Merkulyev construyo el primer barco taque de petróleo de navegación marítima impulsado por diésel en 1908 del mundo, el Mysl. Después de la primera guerra mundial se efectuaron avances en el perfeccionamiento de la propulsión turbo eléctrica y durante la segunda guerra mundial los remaches fueron sustituidos por soldadura, esto conllevó al progresivo retiro de los barcos a vapor.

Asimismo, Rodríguez (2015) indicó que en el siglo XX se aumentó la eficiencia de los motores a diésel con la introducción de la turbina a gas o energía nuclear, produciendo mayor autonomía, velocidad y maniobrabilidad. Así también, sistemas de máquinas combinados como: vapor y turbina de gas (COSAG), diésel o turbina de gas (CODOG), diésel y turbina de gas (CODAG), turbina de gas y turbina de gas (COGAG), turbina de gas o turbina de gas (COGOG), diésel y diésel (CODAD) y diésel eléctrico y turbina de gas (CODLAG). Asimismo, los barcos crecieron en dimensiones y especializándose en el transporte de carga como: de carga general, gaseros, petroleros, quimiqueros, graneleros, porta contenedores, frigoríficos, carga rodada RO -RO, entre otros.

2.4.5 Historia y evolución de las embarcaciones o vehículos no tripulados

Esteban (2018) considera que en la actualidad existen varios prototipos y proyectos en marcha, pues el desarrollo del campo de la Inteligencia artificial, la

industria naval con la automatización de los barcos y el de comunicaciones que se refleja en el descubrimiento del espacio.

Asimismo, algunas universidades y empresas tienen proyectos en desarrollo como: La universidad de Plymouth desarrolla buques autónomos para tareas off shore; las empresas noruega Yara y Kongsberg desarrollan un buque portacontenedores autónomo con cero emisiones; el proyecto Maritime Unmanned Navigation Through Intelligence in Networks (MUNIN) financiada por la comisión Europea, desarrolla un prototipo de buque controlado a distancia; Rolls Royce en la ciudad de Turku de Finlandia abrió un centro de investigación para el desarrollo de los centros de control remoto de los buques y buques autónomos con inteligencia artificial; entre otros. Los vehículos marinos no tripulados es el futuro, no obstante, ya se emplean en el ámbito militar y científico. Pero, el transporte de productos en vehículos marinos no tripulados se sigue investigando, desarrollando y cada vez se está más cerca de emplearlo.

Esta evolución deja muchas interrogantes por resolver como lo describe Esteban (2018):

- ¿Cuál es el destino de la actual regulación de la navegación?
- ¿El buque no tripulado es un buque?
- ¿Quién será el armador de un buque no tripulado y quien podrá limitar su responsabilidad?
- ¿Habrá un capitán al mando de un buque no tripulado?
- ¿Cuál es el futuro de la tripulación?
- ¿Se necesitarán tripulantes para el ingreso y egreso de puerto?
- ¿Tendrán practica o pilotaje los buques no tripulados?
- ¿Los clubes de protección e indemnidad cubrirán los riesgos de los buques sin tripulación?
- ¿Qué relación hay entre los buques sin tripulación y el ambiente?
- ¿Deberán eximirse a los buques sin tripulación de la obligación de brindar asistencia a la vida humana en el mar?
- ¿Cómo será la asistencia a los buques sin tripulación?
- ¿Será posible efectuar el control por la autoridad del estado rector de puerto?

- ¿Se podrá llevar a cabo todo tipo de navegación por medio de buques no tripulados, inclusive el transporte de pasajeros por agua?
- ¿Será necesario o adecuado imponer una responsabilidad objetiva a los buques sin tripulación?
- ¿La culpa náutica exonerará de responsabilidad a los buques sin tripulación?
- ¿Será necesario adaptar los convenios OMI?

Asimismo, Norris (2013) indicó que los vehículos marinos no tripulados también realizan actividades militares, igualmente, Samara Jarquín Sandoval fortaleció esta tesis que los vehículos submarinos no tripulados realizan en la actualidad misiones científicas y militares en mayor medida, no obstante, también pueden utilizarse para operaciones de salvamento.

2.5 Conceptos importantes

Estos conceptos se establecieron en el glosario de términos del reglamento del DL N° 1147 de la Autoridad Marítima Nacional, de la real academia española y conceptos desarrollados de la bibliografía empleado para el estudio.

- Autoridad Marítima Nacional: Autoridad ejercida por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1° del Decreto Legislativo N° 1147 y a través de los funcionarios designados oficialmente para ejercer los cargos establecidos en el artículo 4° del citado Decreto (DS N° 015, 2014).
- Control: Es el objetivo de verificar el cumplimiento de las normas y disposiciones de la Autoridad Marítima Nacional.
- Normativa: Conjunto de normas aplicables a una determinada materia o actividad, estableciendo límites y prohibiciones (RAE, 2020).
- Tráfico acuático: Movimiento autorizado de naves y artefactos navales de todo tipo y tonelaje en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre (DS N° 015, 2014).
- Vehículo marino no tripulado (UMV): Es una embarcación (nave inferior a 100 de arqueado bruto) carente de tripulantes a bordo, del tipo superficie, submarino o superficie-submarino (mixto), de operación o gobernado

remotamente a distancia desde una estación de tierra o embarcado en otra nave. También, puede operar autónomamente siendo programado y navegar por intermedio de inteligencia artificial.

- f) Vigilancia: Es el objetivo de monitorear el cumplimiento de las normas y disposiciones de la Autoridad Marítima Nacional.

2.6 Base legal

- Constitución Política del Perú, del año 1993.
- Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar 1974
- Decreto Legislativo N° 1138, Ley de la Marina de Guerra del Perú. (DL N° 1138-2012).
- Decreto Legislativo N° 1147, que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas. (DL N° 1147-2012).
- Decreto Ley N° 17824, crea el Cuerpo de Capitanías y Guardacostas. (Ley N° 17824-1969).
- Decreto Supremo N° 015 Defensa, que aprueba el Reglamento del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147 que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas. (DS 015-2014-DE).
- Decreto Supremo N° 008 Defensa, Crean el Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático (SIMTRAC) y aprueba su Reglamento. (DS 008-2011-DE).
- Doctrina de Operaciones de la Autoridad Marítima Nacional. (DOAMAN-21007).

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

- **Básica - cualitativa**

De acuerdo con Hernández et al. (2014) la investigación cumple dos propósitos fundamentales: a) producir conocimiento y teorías (Investigación básica), y b) resolver problemas (Investigación aplicada). La investigación es de tipo básico cualitativo, por su finalidad de producir argumentos, conceptos, entre otros sobre el control y vigilancia del tráfico acuático usando y empleando los vehículos marinos no tripulados, por su carácter será de tipo descriptivo como lo explican en su tabla 1.2, y por su alcance temporal será transversal.

3.1.2 Diseño de investigación

- **Análisis documental**

Según lo que estableció Hernández et al (2014) se puede determinar que el proyecto de investigación fue de tipo análisis documental, porque presenta un diseño no experimental dado que no existe manipulación de variables; de esta forma se analizó normas, artículos, entre otros documentos de interés, pues los datos se evaluaron tal como se encontraron separándolos en las categorías determinadas en el estudio, sin necesidad que se encontrarán en un ambiente controlado.

3.1.3 Enfoque metodológico de la investigación

- **Cualitativo**

Como refirieron Hernández et al. (2014), la investigación cualitativa se orientó para comprender los diversos contextos y fenómenos de la incorporación del uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados, reflexionando sobre el control y vigilancia que existen de ellos en el ámbito acuático y con relación a su contexto; también se debe considerar, que el tema de estudio ha sido poco explorado. Se analizaron documentos, entrevistas, entre otros; lo que produjo diversas conclusiones y recomendaciones.

3.1.4 Fuente de investigación

De acuerdo con Hernández et al. (2014) refieren que hay 2 tipos de fuente de información en un trabajo de investigación las cuales son: Fuentes primarias y secundarias.

- **Secundaria**

Para el trabajo de investigación se usó una fuente de investigación secundaria, porque se recolectó datos e información directa de normas, tesis, artículos y entrevistas; encontrándose fuente de alta calidad con información respaldada.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

De acuerdo con Hernández et al. (2014), la población de un enfoque cualitativo regularmente no pretende generalizar los resultados obtenidos en la muestra poblacional y el capítulo 8 estableció que la población debe delimitarse con claridad. Por tal motivo, al ser una tesis de investigación de enfoque cualitativo, se determinó que por ser un tema de interés de la AMN del Perú el control y vigilancia de los vehículos marinos no tripulados, la población de la investigación estuvo conformado por oficiales calificados en Capitanías y Guardacostas superiores y almirantes.

3.2.2 Muestra

De acuerdo con Hernández, et al (2014) la muestra inicial se desarrolló considerando a los oficiales desde el grado de Contralmirante, Capitanes de Navío, Capitanes de Fragata y Capitán de Corbeta en actividad calificados en Capitanías y Guardacostas, siendo un total de 62 oficiales: un Contralmirante, once Capitanes de Navío, veinticuatro Capitanes de Fragata, y veinte y seis Capitanes de Corbeta.

En consecuencia, cuatro Capitanes de Navío se seleccionaron como jueces para la validación de las preguntas del cuestionario, y respondieron el cuestionario digital 41 oficiales de la siguiente manera: un Contralmirante, tres Capitanes de Navío, veinte Capitanes de Fragata, y diecisiete Capitanes de Corbeta.

3.3 Categoría de análisis

Tabla 1

Categoría de análisis de la Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de vehículos marinos no tripulados

Categoría de análisis	Definición conceptual	Subcategorías
<p>Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para el control y vigilancia del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulado.</p>	<p>La normativa será un conjunto de reglas, parámetros o comportamientos que establecerá un propósito para regular el uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados, con el fin de mantener un orden que permita controlar y vigilar el tráfico acuático a la Autoridad Marítima Nacional del Perú.</p>	<p>1. Subcategoría de control: Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para controlar el tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados.</p> <hr/> <p>2. Subcategoría de vigilancia: Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para vigilar el tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados.</p>

3.4 Formulación de hipótesis

3.4.1 Hipótesis general

De acuerdo con Hernández et al. (2014), manifiestan que, para establecer la hipótesis en el enfoque cualitativo, podrían generarse durante la elaboración del estudio o al término de éste. Sin embargo, no se ha generado ninguna hipótesis.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El proyecto de investigación tendrá como siguientes técnicas:

- **Entrevista:**

La entrevista consistió en preguntas planificadas tomando como referencia al Reglamento del D.L. 1147. Teniendo como fin el plantear preguntas en base a la normativa marítima nacional, obteniendo información especializada. Esta técnica se realizó de forma digital por intermedio del envío de cuestionarios, considerando las circunstancias de pandemia y distancia geográfica.

De acuerdo con Hernández et al. (2014), las entrevistas se pueden separar en estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas. Por tanto, para la actual tesis de investigación se usó el método o técnica de entrevista semi estructurada, siguiendo una pauta de preguntas específicas y sujetas únicamente a la investigación.

- **Guías:**

Se aplicó la guía de técnica legislativa para la elaboración de proyectos normativos de la entidad del poder ejecutivo del Ministerio de Justicia y la guía metodológica para la elaboración de iniciativas legislativas del Poder Judicial. Estas guías dieron lineamientos en la estructura que se debe seguir para confección del proyecto de norma legal.

- **Revisión bibliográfica**

Este trabajo de investigación tuvo como recursos de indagación, todos los documentos disponibles que sirvieron como fuente referencial, como: tratados, convenios, leyes, y normas generales del ámbito nacional e internacional; así también, tesis, artículos, entre otros elementos que se encontraron y usaron durante la investigación.

3.6 Técnicas para el procesamiento de información y prueba de hipótesis

Conforme con Hernández et al. (2014), el análisis de los datos cualitativos, la recolección y el análisis ocurren habitualmente en paralelo; además, el análisis no es uniforme, porque cada investigación requiere un esquema peculiar. Por lo tanto, se utilizó la triangulación de datos, entrevistas, documentos recabados y normas, con el fin de resolver el problema del trabajo de investigación para llegar al objetivo del estudio.

3.7 Aspectos éticos

Se dio cumplimiento al Manual de la Escuela Superior de Guerra Naval (ESUP) del año 2021, el trabajo de investigación se ejecutó de acuerdo con las formas, conductas, códigos que estableció las normas éticas, morales, manteniendo la reserva y confidencialidad de las informaciones y los contenidos.

Asimismo, se emplearon las normas y reglas APA séptima edición, las cuales son ratificadas por la Escuela Superior de Guerra Naval. Por tanto, se dio estricta obediencia al manual de investigación vigente; ante ello anunciaremos los siguientes compromisos y datos correspondientes:

- El grupo de personas seleccionadas para las entrevistas, son oficiales en situación de actividad y expertos en ámbito marítimo, entre los grados de Contralmirante, Capitanes de Navío, Capitanes de Fragata y Capitanes de Corbeta, se guardó la reserva de las declaraciones obtenidas en las entrevistas.
- En las entrevistas, se solicitó su participación de forma voluntario, indicando el fin de sus declaraciones, respetando sus observaciones y sin modificar sus declaraciones, manteniendo íntegramente sus afirmaciones y negaciones.
- No se copió información de ningún documento, sin citarse o referenciado con las normas APA séptima edición.
- La entrevista se realizó con preguntas específicas de respuesta abierta y flexible, y serán entregadas por correo electrónico, previas coordinación. Manteniendo protocolos de seguridad por pandemia.

4. CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados de la investigación

4.1.1 Juicio de expertos para la validación del instrumento de medición basada en contenido de las preguntas del cuestionario de la entrevista

Se efectuó un análisis para obtener la validez de contenido del instrumento de medición basada en la: “Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados (UMV) en el Perú”, mediante el juicio de expertos. Cohen & Swerdik (2001) manifiestan que, el valor del contenido consiste en que tan conveniente es el muestreo que hace una prueba del universo de posibles conductas, de acuerdo con lo que se pretende calcular. Por lo tanto, se empleó el juicio de expertos, que determina la opinión de personas informadas y con trayectoria en el tema, siendo reconocidos por su experiencia en la materia y contribuyen a valorar la investigación (Escobar & Cuervo, 2008).

El instrumento para realizar la validación del proyecto “Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú”, cuyos ítems se agruparon en dos bloques, uno de Control, con doce preguntas y otro de Vigilancia, con tres preguntas (Tabla 2), son indicadores para evaluar el nivel del tráfico acuático en el Perú, como factores que inciden en una navegación segura.

Tabla 2

Cuadro de criterio de calificación

ÍTEMS	
Subcategoría: Control	
N°	Ítems
1	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?
2	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondientes con su aqueo bruto?

3 ¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas
jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacionales e
internacional aplicable por el Estado?

4 ¿Los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material,
información y personal en naves?

5 ¿Los UMV sin autorización debe ser detenida y conducida a puerto hasta
el término de la investigación?

6 ¿Los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con
autorización de DICAPI?

7 ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo
y zarpe?

8 ¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y
comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas,
frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?

9 ¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al
arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?

10 ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en
caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?

11 ¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado,
debiendo tener matrícula, de acuerdo con el arqueo bruto de la
embarcación?

12 ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y
responsabilidades del capitán?

Subcategoría: Vigilancia

N° Ítems

13 ¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo
de naves?

14 ¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e
información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información
de avistajes en la Mar (SIAMAR)?

- 15 ¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?

En el juicio de expertos, participaron cinco personas como jueces, un experto en metodología de la investigación y docente académico con grado de Doctor, que cuenta con experiencia en la realización de juicios y valoraciones; asimismo, cuatro oficiales de la Marina de Guerra del Perú calificados en Capitanías y Guardacostas con grado académico de Maestros, con experiencia en regulación marítima, además de control y vigilancia del tráfico acuático en el Perú. Todos ellos con más de 10 años de experiencia en sus carreras profesionales, de sexo masculino y con rango de edades que fluctúan los 40 y 60 años.

Dada la calidad del trabajo, además de tener experiencia y buena reputación, los participantes cuentan con disponibilidad, motivación para participar e imparcialidad; criterios que también se consideraron para la selección del grupo de expertos.

Los expertos emitieron su juicio con relación a un cuestionario con quince preguntas conformadas por dos grupos: un grupo de Control, con doce ítems, y otro grupo de Vigilancia, con tres ítems; en el contexto de regular los vehículos marinos no tripulados en el Perú. Las preguntas esbozadas fueron de manera metódica, ecuánime, concreta y precisa, fundamentando la importancia de la herramienta, por ser un valioso instrumento que presenta la investigación (García, 2004), porque admite una búsqueda confiable y veraz de las respuestas determinadas por el objetivo y problema de la investigación.

Por ende, se estableció tres criterios, con las siguientes respuestas:

Nada relevante	Poco relevante	Relevante	Completamente relevante
0	1	2	3

Criterios para evaluar:

Relevancia: Ítem es esencial o importante y por lo tanto debe ser incluido.

Coherencia: Ítem tiene relación lógica

Claridad: Ítem se comprende fácilmente

Luego de la selección de jueces, se remitió una carta de invitación individualizada, manifestando los objetivos de la prueba, su intención o propósito, y otros detalles para ambientar o adaptar a los expertos al tema de interés; así como el cuadro de criterio de calificación.

De esta manera, los cinco expertos participantes, completaron al 100 % la calificación del cuadro de criterio (Anexo 2), después de obtener la indagación, se efectuó el estudio estadístico, para establecer el valor de eficacia.

En el análisis estadístico se utilizó el coeficiente de concordancia V. de Aiken que muestra el nivel de relevancia de los ítems o grado de asociación, como nivel de acuerdo con los rangos de la evaluación efectuada por los jueces a un examen específico, con un rango de 0 – 1, donde 1 representa el nivel de relevancia total, y 0 un total desacuerdo. Por lo tanto, si mayor es el rango de valor de Aiken la relevancia es más fuerte, dando validez a la pregunta.

Los resultados que se consiguieron en cuanto al grado de relevancia asignado por los jueces para cada ítem del cuestionario del cuadro de criterio de calificación sobre la “Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú”, mediante el V de Aiken, indican que la media es significativa entre los rangos, porque se aprecia que supera el valor de significancia o crítico (Tabla 3), indicando que existe relevancia entre los expertos y demuestra que los indicadores son acertados, no obstante, susceptibles de ser mejorados, pues el análisis determinó relaciones significativas entre criterios e indicadores, otorgando confianza y validez al instrumento, como se aprecia en el cuadro de validez. (Tabla 4)

Tabla 3

Cuadro de Validación de Criterio de Calificación de Jueces

Ítems	J1	J2	J3	J4	J5	M	DE	V de	Interpretación	IC 95 %	
								Aiken		V	INF
							0.5			0.6	0.9
1 Relevancia	3	3	2	3	2	2.60	5	0.87	VALIDO	2	6

							0.5				0.6	0.9	
		Coherencia	3	3	2	3	2	2.60	5	0.87	VALIDO	2	6
							0.5				0.6	0.9	
		Claridad	3	3	2	3	2	2.60	5	0.87	VALIDO	2	6
							0.8				0.4	0.8	
		Relevancia	3	3	2	1	2	2.20	4	0.73	VALIDO	8	9
2							0.8				0.4	0.8	
		Coherencia	3	3	2	1	2	2.20	4	0.73	VALIDO	8	9
							0.8				0.4	0.8	
		Claridad	3	3	2	1	2	2.20	4	0.73	VALIDO	8	9
							0.4				0.7	0.9	
		Relevancia	3	3	2	3	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
3							0.4				0.7	0.9	
		Coherencia	3	3	2	3	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.4				0.7	0.9	
		Claridad	3	3	2	3	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.4				0.7	0.9	
		Relevancia	3	3	3	2	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
4							0.4				0.7	0.9	
		Coherencia	3	3	3	2	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.4				0.7	0.9	
		Claridad	3	3	3	2	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.0				0.8	1.0	
		Relevancia	3	3	3	3	3	3.00	0	1.00	VALIDO	0	0
5							0.4				0.7	0.9	
		Coherencia	3	3	2	3	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.4				0.7	0.9	
		Claridad	3	3	2	3	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.0				0.8	1.0	
6		Relevancia	3	3	3	3	3	3.00	0	1.00	VALIDO	0	0
							0.0				0.8	1.0	
		Coherencia	3	3	3	3	3	3.00	0	1.00	VALIDO	0	0

							0.4				0.7	0.9
	Claridad	3	3	2	3	3	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.4				0.7	0.9
	Relevancia	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
7							0.4				0.7	0.9
	Coherencia	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.5				0.6	0.9
	Claridad	3	3	2	3	2	2.60	5	0.87	VALIDO	2	6
							0.4				0.7	0.9
	Relevancia	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
8							0.4				0.7	0.9
	Coherencia	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.4				0.7	0.9
	Claridad	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.8				0.6	0.9
	Relevancia	3	3	3	3	1	2.60	9	0.87	VALIDO	2	6
9							0.8				0.6	0.9
	Coherencia	3	3	3	3	1	2.60	9	0.87	VALIDO	2	6
							0.8				0.6	0.9
	Claridad	3	3	3	3	1	2.60	9	0.87	VALIDO	2	6
							0.5				0.6	0.9
	Relevancia	3	3	2	3	2	2.60	5	0.87	VALIDO	2	6
10							0.5				0.6	0.9
	Coherencia	3	3	2	3	2	2.60	5	0.87	VALIDO	2	6
							0.5				0.6	0.9
	Claridad	3	3	2	3	2	2.60	5	0.87	VALIDO	2	6
							0.8				0.5	0.9
	Relevancia	3	3	2	1	3	2.40	9	0.80	VALIDO	5	3
11							0.8				0.5	0.9
	Coherencia	3	3	2	1	3	2.40	9	0.80	VALIDO	5	3
							0.8				0.5	0.9
	Claridad	3	3	2	1	3	2.40	9	0.80	VALIDO	5	3

							0.8				0.5	0.9
	Relevancia	3	3	2	3	1	2.40	9	0.80	VALIDO	5	3
12							0.8				0.5	0.9
	Coherencia	3	3	2	3	1	2.40	9	0.80	VALIDO	5	3
							0.8				0.5	0.9
	Claridad	3	3	2	3	1	2.40	9	0.80	VALIDO	5	3
							0.4				0.7	0.9
	Relevancia	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
13							0.4				0.7	0.9
	Coherencia	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.4				0.7	0.9
	Claridad	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.8				0.6	0.9
	Relevancia	3	3	3	3	1	2.60	9	0.87	VALIDO	2	6
14							0.8				0.6	0.9
	Coherencia	3	3	3	3	1	2.60	9	0.87	VALIDO	2	6
							0.8				0.5	0.9
	Claridad	3	3	2	3	1	2.40	9	0.80	VALIDO	5	3
							0.4				0.7	0.9
	Relevancia	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
15							0.4				0.7	0.9
	Coherencia	3	3	3	3	2	2.80	5	0.93	VALIDO	0	9
							0.5				0.6	0.9
	Claridad	3	3	2	3	2	2.60	5	0.87	VALIDO	2	6

Tabla 4

Resultados de relevancia de V de Aiken

relevancia		
	V de Aiken	p
Ítem1	0.87	p < 0.05
Ítem2	0.73	p < 0.05
Ítem3	0.93	p < 0.05

Ítem4	0.93	p < 0.05
Ítem5	0.95	p < 0.05
Ítem6	0.98	p < 0.05
Ítem7	0.91	p < 0.05
Ítem8	0.93	p < 0.05
Ítem9	0.87	p < 0.05
Ítem10	0.87	p < 0.05
Ítem11	0.80	p < 0.05
Ítem12	0.80	p < 0.05
Ítem13	0.93	p < 0.05
Ítem14	0.85	p < 0.05
Ítem15	0.91	p < 0.05

Como se puede observar, el ítem seis que refiere que los vehículos marinos no tripulados (UMV) participen en operaciones de salvamento, deben contar con la autorización de la AMN, obtuvo la relevancia más fuerte, con un valor de 0.98, mientras que el más bajo lo obtuvo el ítem dos, que hace referencia a los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su arqueo bruto, con un valor de 0.73.

Por consiguiente, se aprecia una amplia la escala de valores de relevancia de la evaluación entre los expertos, que arroja una media de 0.88.

Asimismo, en el análisis cuantitativo de las evaluaciones obtenidas de los jueces, de cada criterio por ítem, es posible establecer el grado de confiabilidad de cada uno de ellos, por ende, las valoraciones en un rango de 0 al 3, con relación a la relevancia, claridad y coherencia que presentan en su estructura identificándose altos y bajos puntajes, como se aprecia (Tabla 5), siendo el ítem seis el que alcanza el más alto puntaje en relevancia, claridad y coherencia, y una media satisfactoria en su estructura general siendo el puntaje más alto, como contraparte el ítem dos obtuvo la menor calificación general, permitiendo formar los criterios que hay que defender, fortalecer y mejorar para lograr una validez confiable.

Tabla 5

Análisis cuantitativo de evaluaciones por criterio de los ítems

Ítems	Relevancia	Claridad	Coherencia
1	2.60	2.60	2.60
2	2.20	2.20	2.20
3	2.80	2.80	2.80
4	2.80	2.80	2.80
5	3.00	2.80	2.80
6	3.00	3.00	3.00
7	2.80	2.80	2.60
8	2.80	2.80	2.80
9	2.60	2.60	2.60
10	2.60	2.60	2.60
11	2.40	2.40	2.40
12	2.40	2.40	2.40
13	2.80	2.80	2.80
14	2.60	2.60	2.40
15	2.80	2.80	2.60

Asimismo, se da un nivel de pericia al incorporar participantes expertos en el tema para ser jueces del instrumento, en el cual se procura que la opinión sea competente, y fundada en su trayectoria y experiencia en el tema de investigación.

No obstante, al ser un problema reciente en el ámbito del tráfico marítimo, los expertos probablemente no contarían con los antecedentes históricos del empleo de los vehículos marinos no tripulados requeridos para el estudio; por ende, los criterios de evaluación podrían haber presentado cierto sesgo, establecido por la subjetividad de las respuestas en la evaluación de algunos de los participantes.

Al someterse el instrumento de validación al juicio de expertos en el tema, establece un grado aceptable de validez y confiabilidad a los criterios de relevancia, claridad y coherencia, porque se encontró una solidez, pues todos los ítems que se valoraron están en el rango de relevancia del V de Aiken de 0.73 al 0.98 siendo su promedio de 0.88 reflejando la fiabilidad de la evaluación, en cuestión de Control y

Vigilancia. En tal sentido, se puede concluir que si existe concordancia entre los rangos asignados por los jueces e identificando los indicadores que muestran el bajo nivel para realizar mejoras.

4.1.2 Resultados relacionados a los objetivos de estudio

Se efectuó un análisis enfocado en obtener la validez de los puntos de interés a regular en el proyecto de “Normativa que se plantea para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú”, mediante la entrevista digital efectuada por intermedio de cuestionarios a cuarenta y un oficiales superiores y Almirantes (Anexo 3) en actividad de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas que representan el 66 %, y considerando a los cuatro Capitanes de Navío que fueron seleccionados como jueces validación de las preguntas, en consecuencia, la representación aumentaría a 72,5 %.

Por tanto, se realizó el análisis estadístico descriptivo de los datos obtenidos de la entrevista cualitativa realizada, con el objeto de que la información sea sintetizada mediante tablas de frecuencia, representaciones gráficas (Anexo 4) número de ocurrencias, y el cálculo de porcentajes, para lo cual se utilizó el programa Jamovi.

Tabla 6

Preguntas y número de respuestas obtenidas

	N
¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?	41
¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondientes con su arqueo bruto?	41
¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacionales e internacional aplicable por el estado?	41

Preguntas y número de respuestas obtenidas

	N
¿Los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?	41
¿Los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación?	41
¿Los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?	41
¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?	41
¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?	41
¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?	41
¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?	41
¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matrícula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?	41
¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán?	41
¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves?	41

Preguntas y número de respuestas obtenidas

	N
¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la mar (SIAMAR)?	41
¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?	41

Pregunta uno, sobre si los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto

Como se aprecia (Tabla 6), donde manifiesta las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 7), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 7) se logró determinar que: la frecuencia absoluta de la respuesta “No” es de 2.45 % de los encuestados que está representado por un oficial el cual considera que no deben tener matrícula los UMV, pero, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 85.3 % de los encuestados representando por treinta y cinco oficiales que consideran que si deben tener los UMV matrícula, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.45 % por cada una de las cinco respuestas “Si” con atingencias: a su naturaleza, de acuerdo al Arqueo Bruto, a la actividad que desarrolle, a partir de qué características, y a la autonomía para alejarse de la embarcación que la controla; representando a cinco oficiales que consideran que si deben tener los UMV matrícula con las atingencias antes mencionadas.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa de 97.55 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 85.3 % más 12.25 % de frecuencias relativas de los “Si” con atingencias (2.45 % absoluto por cada una de las 5 respuestas). Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de

que los UMV deben tener matrícula para poder controlarlos, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, las atingencias se deben considerar para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 7

Frecuencias de ¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si, a su naturaleza, NO al AB	1	2.45 %	2.45 %
No	1	2.45 %	4.9 %
Si	35	85.3 %	90.2 %
Si, de acuerdo con el AB	1	2.45 %	92.65 %
Si, de acuerdo con la actividad que desarrollen	1	2.45 %	95.1 %
Si, pero definir a partir de qué características	1	2.45 %	97.55 %
Si, pero va a depender de su AB, y su autonomía para alejarse de la embarcación que lo controla- si es distancia corta no debería tramitar matrícula.	1	2.45 %	100.0 %

Pregunta dos, sobre si los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su aqueo bruto

Como se aprecia en la tabla 6, donde manifiesta las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 8), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta si los UMV deben tener certificados estatutarios.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 8) se logró determinar que: la frecuencia absoluta de la respuesta “No” es de 2.45 % de los encuestados que está representado por un oficial el cual considera que no deben tener certificados estatutarios los UMV, pero, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 82.9 % de los encuestados representando por treinta y cuatro oficiales que consideran que si deben tener los UMV certificados estatutarios, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.45 % por cada una de las seis respuestas “Si” con atingencias: a su naturaleza, pre y post matricula, de acuerdo al Arqueo Bruto, cuales certificados, convenios internacionales que no aplican, y dependiendo a la respuesta uno (matricula); representando a seis oficiales que consideran que si deben tener los UMV certificados estatutarios con las atingencias antes mencionadas.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa de 97.6 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 82.9 % más 14.7 % de frecuencias relativas de los “Si” con atingencias (2.4 % absoluto por cada una de las seis respuestas). Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de que los UMV deben tener certificados estatutarios para poder controlarlos, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, las atingencias se deben considerar para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 8

Frecuencias de ¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su aqueo bruto?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si, a su naturaleza, NO al AB	1	2.45 %	2.45 %
No	1	2.45 %	4.9 %
Si	34	82.85 %	87.8 %
Si, Prematricula: planos; Post Matricula, seguridad y matricula	1	2.45 %	90.2 %
Si, de acuerdo con el AB	1	2.45 %	92.7 %
Si, pero hubiera que definir cuales certificados y qué tipo es necesario	1	2.45 %	95.1 %
Si, pero hay algunos certificados y convenios internacionales que no aplican al no tripularse	1	2.45 %	97.6 %
Si, y dependiera según la respuesta de la pregunta 1	1	2.45 %	100.0 %

Pregunta tres, sobre si los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el estado

Como se aprecia en la tabla 6, donde manifiesta que las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvieron los resultados de frecuencia (Tabla 9), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 9) lográndose determinar que: la frecuencia absoluta “Si” es de 97.6 % de los encuestados representando por cuarenta oficiales que consideran que los UMV extranjeros que se encuentren

navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el estado, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % para la respuestas “Si” con atingencias: los de cierto Arqueo Bruto; representado por un oficial que consideran que los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el estado.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa del 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 97.6 % más 2.4 % de frecuencias relativas de los “Si” con atingencias. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad absoluta de que los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el estado para poder controlarlos, igualmente, se pude establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 9

Frecuencias de ¿los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el estado?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si	40	97.6 %	97.6 %
Si, los de cierto arqueo bruto para arriba	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta cuatro, sobre si los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves

Considerando la tabla 6, en el cual manifiesta que las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en donde se obtuvieron los resultados de frecuencia (Tabla 10), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por tanto, analizando las frecuencias (Tabla 10) se logró determinar que: la frecuencia absoluta de la respuesta “No” es de 4.9 % de los encuestados que está representado por dos oficial, quienes consideran que los UMV no deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves, pero, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 92.7 % de los encuestados representados por treinta y ocho oficiales que consideran que los UMV si deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % por una respuesta “Si” con atingencias: con relación al personal que debería tener una norma específica; representando a un oficiales que consideran que los UMV si deben cumplir.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa de 95.1 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 92.7 % más 2.4 % de frecuencias absoluta de los “Si” con atingencias. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de que los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves para poder controlarlos, igualmente, se pude establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, la atingencia se debe considerar para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 10

Frecuencias de ¿Los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
No	2	4.9 %	4.9 %
Si	38	92.7 %	97.6 %
Si, pero con relación al personal que debería tener una norma específica	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta cinco, sobre si los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación

Como manifiesta la tabla 6, donde las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se ha obtenido los resultados de frecuencia (Tabla 11), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 11) se logró determinar que: la frecuencia absoluta de la respuesta “No” es de 2.4 % de los encuestados que se encuentra representado por un oficial, quien considera que los UMV sin autorización no deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación, en contraparte, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 87.8 % de los encuestados que están representando por treinta y seis oficiales que consideran que los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % por cada una de las cuatro respuestas “Si” con atingencias: pero al no tripularse ya debe de estar clara la actividad y travesía, de acuerdo con la pregunta uno, solo los que estén operando, y debieran multarse al igual que las naves que salen sin zarpe; representando a cuatro oficiales que consideran si deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa de 97.6 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 87.8 % más 9.6 % de frecuencias relativas de los “Si” con atingencias (2.4 % absoluto por cada una de las cuatro respuestas). Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de que los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, las cuatro atingencias se deben considerar para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 11

Frecuencias de ¿Los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
No	1	2.4 %	2.4 %
Si	36	87.8 %	90.2 %
Si, Corresponde/ pero al no tripularse ya debe de estar clara la actividad y travesía	1	2.4 %	92.7 %
Si, pero de acuerdo con la pregunta 1	1	2.4 %	95.1 %
Si, solo los que estén operando	1	2.4 %	97.6 %
Si, y debieran multarse al igual que las naves que salen sin zarpe	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta seis, sobre si los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI

Como se aprecia en la tabla 6 que manifiesta las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, donde se ha obtenido los resultados de frecuencia (Tabla 12), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 12) lográndose determinar que: la frecuencia absoluta de la respuesta “No” es de 4.9 % de los encuestados que está representado por dos oficiales los cuales consideran que los UMV que participen en operaciones de salvamento no deben contar con autorización de DICAPI y, también, se obtuvo una frecuencia absoluta de 2.4 % por cada una de las respuestas “No” con atingencias el cual representa a un oficial: No, si hay convenio entre partes. Sin embargo, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 90.3 % de los encuestados representando por treinta y siete oficiales que consideran que los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % por una respuesta “Si” con atingencias representando a un oficial: dependiendo de la situación; quien también considera que los UMV si deben contar con autorización de DICAPI.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa de 7.3 % para la respuesta “No” conformadas por “No” absoluto de 4.9 % y 2.4 % por la respuesta “No” con atingencia, además, se obtuvo la frecuencia relativa de 92.7 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 90.3 % más 2.4 % de frecuencias absoluta de los “Si” con atingencia. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de que los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves para poder controlarlos, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, la atingencia positivas y negativas deben ser consideradas para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 12

Frecuencias de ¿los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
No	2	4.9 %	4.9 %
No, si hay convenio entre partes	1	2.4 %	7.3 %
Si	37	90.3 %	97.6 %
Si, dependiendo de la situación	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta siete, sobre si los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe

Como manifiesta la tabla 6, donde las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en, en el cual se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 13), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 13) se logró determinar que: la no se encuentra respuesta negativas de los encuestados, demostrando que los oficial si consideran que los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe, en contraparte, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 95.1 % de los encuestados representando por treinta y nueve oficiales que reafirman el 0.0 % del “No”, por tanto, consideran que los operadores de los UMV si deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.45 % por cada una de las respuestas “Si” con atingencias: pero si son parte del equipo de una nave mayor no, y de acuerdo con la pregunta uno; representando a dos oficiales, que también consideran que los operadores de los UMV si deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe con las salvedades antes mencionadas.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa de 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 95.1 % más 4.9 % de frecuencias

relativas de los “Si” con atingencias (2.4 % absoluto por cada una de las dos respuestas). Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de que los operadores de los UMV si deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe para poder controlarlos, igualmente, se puede establecer que, si se debe reglamentar, y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, las atingencias se deben considerar para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 13

Frecuencias de ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si	39	95.1 %	95.1 %
Si, pero de acuerdo con la pregunta 1	1	2.45 %	97.55 %
Si, pero si son parte del equipo de una nave mayor no	1	2.45 %	100.0 %

Pregunta ocho, sobre si los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado

Como se aprecia en la Tabla 6, donde manifiesta que las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 14), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, se analizó las frecuencias (Tabla 14) determinando que: la frecuencia absoluta “Si” es de 97.6 % de los encuestados que están representando

por cuarenta oficiales que consideran que los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % para la respuestas “Si” con atingencias: de acuerdo con la pregunta uno; representado por un oficial que también considera que los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa del 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 97.6 % más 2.4 % de los “Si” con atingencias. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad absoluta de que los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado para poder controlarlos, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos , así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 14

Frecuencias de ¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si	40	97.6 %	97.6 %
Si, pero de acuerdo con la pregunta 1	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta nueve, sobre si los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros

Como se puede verificar en la tabla 6, en el cual manifiesta que las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, donde se obtuvo los

resultados de frecuencia (Tabla 15), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la.

Por lo tanto, se analizó las frecuencias (Tabla 15) lográndose determinar que: la frecuencia absoluta de la respuesta “No” es de 4.9 % de los encuestados representado por dos oficiales los cuales consideran que los UMV militares extranjeros no deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros y, también, se obtuvo una frecuencia absoluta de 2.4 % por la respuesta “No” con atingencias el cual representa a un oficial: bastaría con la declaración del buque de guerra; sin embargo, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 90.3 % de los encuestados que es representando por treinta y siete oficiales que consideran que los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % por una respuesta “Si” con atingencias: debe considerarse ampliar las condiciones actuales de las exigencias administrativas para este tipo de escenarios; representando a un oficiales que también considera que los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento.

En consecuencia, se obtuvo una frecuencia relativa de 7.3 % para la respuesta “No” conformadas por “No” absoluto de 4.9 % y 2.4 % por el “No” con atingencias, además, se obtuvo la frecuencia relativa de 92.7 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 90.3 % más 2.4 % de frecuencias absoluta de los “Si” con atingencia. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de que los UMV militares extranjeros deben ser reglamentados y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, la atingencia positivas y negativas deben ser consideradas para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 15

Frecuencias de ¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
No, bastaría con la declaración del buque de guerra	1	2.4 %	2.4 %
No	2	4.9 %	7.3 %
Si	37	90.3 %	97.6 %
Si, debe considerarse ampliar las condiciones actuales de las exigencias administrativas para este tipo de escenarios.	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta diez, sobre si los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes

Como se aprecia en la tabla 6, donde manifiesta que las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 16), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 15) se logró determinar que: la frecuencia absoluta “Si” es de 95.1 % de los encuestados que están representados por treinta y nueve oficiales que consideran que los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % para las respuestas “Si” con atenciones: pero hubiera que hacer regulaciones especiales para ellos y claro deben cumplirlas, y depende de si dicha UMV lleva pasajeros a bordo o no; representado por dos oficiales que consideran que los operadores de los UMV deben cumplir.

En consecuencia, se obtuvo también una frecuencia relativa del 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 95.1 % más 4.9 %

de los “Si” con atingencias. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad absoluta de que los operadores de los UMV deben dar cumplimiento al reglamento y en consecuencia debe ser considerados en el proyecto de normativa, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos asegurando una óptima búsqueda y rescate si fuese necesario, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 16

Frecuencias de ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si	39	95.1 %	95.1 %
Si, depende de si dicha UMV lleva pasajeros a bordo, o no.	1	2.4 %	97.6 %
Si, pero hubiera que hacer regulaciones especiales para ellos y claro deben cumplirlas	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta once, sobre si se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación

Como manifiesta la tabla 6, donde las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvo los siguientes resultados de frecuencia (Tabla 17), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 17) se logró determinar que: la frecuencia absoluta con respuestas negativas es de 0.0 % de los encuestados que están representados por cero oficiales, por lo tanto, si se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, en consecuencia, si debe tener matricula, y en

contraparte, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 92.8 % de los encuestados, representados por treinta y ocho oficiales que consideran que si se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.45 % por cada una de las respuestas “Si” con atingencias representado por tres oficiales: como operador, pero no como personal embarcado; de acuerdo con la pregunta anterior, y debe contar con una licencia que lo habilite; quienes también consideran que si se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado con las salvedades antes mencionadas.

En consecuencia, se obtuvo también una frecuencia relativa del 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 92.8 % más 7.2 % de los “Si” con atingencias (2.4 % absoluto por cada una de las tres respuestas). Por lo tanto, se puede determinar la aceptación y necesidad de que, si se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación para poder controlarlos, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

Sin embargo, las atingencias se deben considerar para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos con personal responsable durante la travesía, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 17

Frecuencias de ¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si	38	92.8 %	92.8 %

Frecuencias de ¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si como operador, pero no como personal embarcado	1	2.4 %	95.2 %
Si, de acuerdo con la pregunta anterior	1	2.4 %	97.6 %
Si, debe contar con una licencia que lo habilite	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta doce, sobre si los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán

Como se aprecia en la tabla 6, en el cual manifiesta que las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, donde se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 18), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, se analizó las frecuencias (Tabla 18) lográndose determinar que: la frecuencia absoluta de la respuesta “No” es 0.0 % de los encuestados que no representa a ningún oficial, en consecuencia, si se debe considerar que los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán, porqué, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 95.2 % de los encuestados representando por treinta y nueve oficiales, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % por cada una de las respuestas “Si” con atingencias que representan a dos oficiales: de acuerdo a la pregunta anterior, y en adición deben implementarse otras adicionales por su condición especial de trabajo; quienes si consideran que los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán con las atingencias antes mencionadas.

Por ende, se obtuvo una frecuencia relativa del 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 95.2 % más 4.8 % de los “Si” con

atingencias (2.4 % absoluto por cada una de las dos respuestas). Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de que los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán para poder controlarlos, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, las atingencias se deben considerar para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener un adecuado control en el ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos cumpliendo obligaciones y responsabilidades durante la travesía, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 18

Frecuencias de ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si	39	95.2 %	95.2 %
Si, de acuerdo con la pregunta anterior	1	2.4 %	97.6 %
Si, en adición deben implementarse otras adicionales, por su condición especial de trabajo.	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta trece, sobre si los UMV deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves

Como se manifiesta en la tabla 6, donde las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 19), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 19) se logró determinar que: la frecuencia absoluta “Si” es de 95.1 % de los encuestados que están representados por treinta y nueve oficiales quienes consideran que los operadores de los UMV si deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves, asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % para las respuestas “Si” con atingencias que representa a dos oficiales: de acuerdo a la pregunta uno, y de acuerdo con el arqueo o bandera; quienes también consideran que los operadores de los UMV deben dar cumplimiento.

Por ende, se obtuvo también una frecuencia relativa del 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 95.1 % más 4.9 % de los “Si” con atingencias. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad absoluta de que los operadores de los UMV deben dar cumplimiento al reglamento y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa, con el fin de tener una adecuada vigilancia del ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como proteger el medio ambiente acuático. Además, se debe considerar las atingencias para regular en beneficio del administrado y administrador.

Tabla 19

Frecuencias de ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si	39	95.1 %	95.1 %
Si, de acuerdo con la pregunta 1	1	2.4 %	97.6 %
Si, de acuerdo con el arqueo o bandera	1	2.4 %	100.0 %

Pregunta catorce, sobre si los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la mar (SIAMAR)

Como se aprecia en la tabla 6, donde manifiesta que las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 20), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, analizando las frecuencias (Tabla 20) se logró determinar que: la frecuencia absoluta de la respuesta “No” es de 0.0 % de los encuestados que no representa a ningún oficiales, en contraparte, la frecuencia absoluta de la respuesta “Si” es de 92.7 % de los encuestados que es representando por treinta y ocho oficiales que consideran que los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento PERUREP y SIAMAR, asimismo, se obtuvo la frecuencia relativa de 7.3 % por respuesta “Si” con atingencias que representa a tres oficiales: pero solo PERUREP, pero el cumplimiento del PERUREP es voluntario, de acuerdo con la pregunta 1; quienes también consideran que los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento PERUREP y SIAMAR.

En consecuencia, se obtuvo la frecuencia relativa del 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 92.7 % más 7.3 % de los “Si” con atingencia. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad de que los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento PERUREP y SIAMAR para poder vigilarlos, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa.

No obstante, las atingencias deben ser consideradas para realizar una normativa que logre una regulación coherente en beneficio de los administrados y de la Autoridad, con el fin de tener una adecuada vigilancia del ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 20

Frecuencias de ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la mar (SIAMAR)?

Niveles	Caso s	% Total	% Acumulativo	
Si	38	92.7 %	92.7 %	38
Si, de acuerdo con la pregunta 1	1	2.4 %	95.1 %	1
Si, pero el cumplimiento del PERUREP es voluntario	1	2.4 %	97.6 %	1
Si, pero solo PERUREP	1	2.4 %	100.0 %	1

Pregunta quince, sobre si, ¿los UMV deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?

Como manifiesta la tabla 6, en donde las respuestas de los cuarenta y un oficiales guardacostas en actividad, en el cual se obtuvo los resultados de frecuencia (Tabla 21), sintetizando el número de veces que una variable toma como valor determinante para interpretar rápida y eficientemente la pregunta.

Por lo tanto, se analizó las frecuencias (Tabla 21) lográndose determinar que: la frecuencia absoluta “Si” es de 97.6 % de los encuestados que están representados por cuarenta oficiales que consideran que los operadores de los UMV deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC), asimismo, se obtuvo la frecuencia absoluta de 2.4 % para las respuestas “Si” con atingencias que representa a un oficial: de acuerdo a la pregunta uno; que también considera que los operadores de los UMV deben dar cumplimiento al SIMTRAC.

Por ende, se obtuvo una frecuencia relativa del 100 % para la respuesta “Si” el cual está conformada por el “Si” absoluto de 97.6 % más 2.4 % del “Si” con atingencias. Por consiguiente, se puede determinar la aceptación y necesidad absoluta de que los operadores de los UMV deben dar cumplimiento al SIMTRAC

para poder vigilarlos, igualmente, se puede establecer que debe reglamentarse y en consecuencia debe ser considerada en el proyecto de normativa, con el fin de tener una adecuada vigilancia del ámbito acuático contribuyendo a una navegación segura minimizando los riesgos, así como, proteger el medio ambiente acuático.

Tabla 21

Frecuencias de ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?

Niveles	Casos	% Total	% Acumulativo
Si	40	97.6 %	97.6 %
Si, de acuerdo con la pregunta 1	1	2.4 %	100.0 %

4.2 Análisis de los resultados

Se ha establecido que la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitanías y Guardacostas tiene las competencias de acuerdo con los aspectos normativos antes señalados por la Constitución Política del Perú, Decreto Legislativo 1147, y el Decreto Supremo N° 015 reglamento de la Ley 1147, así como, las normas internacionales que el Perú es parte. Por tanto, la AMN se encuentra facultada para regular a los vehículos marinos no tripulados.

La AMN de acuerdo con las funciones conferidas en el Decreto Legislativo 1147 y su Reglamento, así como la Doctrina Operacional de la AMN y el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (Plan Bicentenario), en donde adquiere compromisos con la comunidad marítima, siendo resaltado la imagen institucional, tendencias nacionales e internacionales con relación al tráfico marítimo, y los retos con relación a la seguridad del tráfico acuático. Por tanto, se puede determinar que la regulación de los vehículos marinos no tripulados si es uno de los compromisos de la AMN, pues debe asegurar una navegación segura en las aguas jurisdiccionales del Perú con el debido control y vigilancia del tráfico acuático.

De acuerdo con la Definición de nave y embarcación comprendida en el Glosario de Términos del Reglamento del DL 1147, se puede determinar que el vehículo marino no

tripulado no se encuentra dentro de la definición por no contar con gobierno a bordo, sin embargo, es controlado u operado remotamente y otros son autónomos, asimismo, Manley (2018) manifiesta que los distintos tipos de UMV no llevan tripulación. Sin embargo, el UMV si cumple con los otros puntos de la definición de nave, porque es una construcción naval destinada para navegar, con propulsión propia, incluyendo partes integrales y accesorios que se emplean en su servicio para la navegación en el medio acuático.

En consecuencia, a los antes mencionado y a lo expresado por Puchol (2017) se debe modificar o adaptar la definición de nave del Reglamento del Decreto Legislativo, para que los UMV cumplan con las regulaciones de una nave establecidas por la Autoridad Marítima Nacional, pues se establece que guarda relación con la definición por lo cual se deben considerar como un tipo de nave, y modificar y/o anexar artículos que permitan el debido control y vigilancia. Asimismo, Se determinó que la propuesta de normar sobre los vehículos marinos no tripulados debe ser a naves inferiores a 100 de arqueo bruto, el cual está comprendido en la definición de embarcación, pues son naves de un arqueo bruto inferior a 100.

De acuerdo con lo expresado por Button (2009), Pereda (2009), Sistac (2014), Galarza (2018), Esteban (2018), Moreno (2018), García (2019), y Gonzáles (2019) se puede determinar que conforme pase el tiempo se desarrollan múltiples ingenios autónomos, además, los beneficios económicos y de seguridad del uso y empleo de estos aparatos aumentan, pues se puede establecer una reducción de costos (combustibles, sueldos) y riesgos en las de operaciones, porque, el mayor índice de accidentes acuáticos son errores humanos, en el cual la reducción o eliminando de la tripulación reduce los costos operativos de las naves, así como del impacto en el medio ambiente acuático, igualmente, en el aspecto militar también se ha alcanzado una reducción de costos y riesgos en la operación de los UMV teniendo menor impacto social a no tener pérdidas humanas en operaciones militares, y aumentado la autonomía de operación. Por lo tanto, estos beneficios motivaron a la Unión Europea a investigar y desarrollar UMV para explorar los océanos en busca de nuevos recursos.

Por otro lado, los beneficios antes mencionados por el desarrollo y aumento de los UMV generarán un conflicto social en la comunidad marítima mundial, en donde la gente de mar se verá afectada directa y progresivamente en sus empleos por la evolución tecnológica, e incorporación de los nuevos vehículos marinos no tripulados al ámbito

acuático, el cual cada día toma mayor relevancia e importancia en el sector comercial, científico y militar.

En consecuencia, al párrafo anterior y a lo manifestado por Yahuaca (2005), Sistac (2014), Rodríguez (2015), Antonio (2018), Craig (2018), Esteban (2018), y Quiroz (2019) la evolución de las naves acuáticas en el tiempo es constante, asimismo, se puede determinar que la tecnología actual permite la creación, construcción, uso y empleo de los UMV en el ámbito acuático, y se encuentra al alcance de distintos usuarios gubernamentales, y no gubernamentales, además, conforme pasó el tiempo esta brecha tecnológica y económica se reduce más y más. No obstante, los UMV no están libres de causar siniestros marítimos.

Además, se identifica para la presente investigación la existencia de vehículos marinos no tripulados, clasificándolos como: civil, el cual tiene como finalidad la actividad comercial, científica, exploratoria, entre otros que no sean de propiedad de un país; gubernamental, en cual el propietario es un país teniendo actividades no militares; y militar, de propiedad de un país con fines militares y que pertenezca al inventario de sus Fuerzas Armadas.

En concordancia por lo expresado por Puchol (2017), y Esteban (2018), quienes indican que muchos países investigan, desarrollan, evalúan y ponen a prueba los vehículos marinos no tripulados, y de acuerdo con Nordenstahl (2017) Dinamarca, China y Países Bajos han evaluado los posibles usos y beneficios de los UMV, encargando las investigaciones a reputadas Universidades como: Universidad Técnica de Dinamarca, Universidad de Wuhan, y la Delft University of Technology, en donde la investigación pudo determinando una reducción de los costos de operación y accidentes acuáticos. De este modo, las autoridades marítimas de Noruega y Finlandia reservaron espacios marítimos en sus aguas jurisdiccionales para la investigación, desarrollo y prueba de vehículos marinos no tripulados. Por lo tanto, se puede establecer que el interés de los países crece día a día motivados por aspectos, económicos, ecológicos, seguridad, prestigio, militares, entre otros; los cuales han generado que cada día este más cerca la implementación de estos ingenios en el ámbito acuático, dejando rápidamente de ser un sueño para convirtiéndose en una realidad.

De igual manera, el Perú no se encuentra alejado de esta realidad del uso y empleo de UMV, de acuerdo con Flores (2016) la Dirección de Hidrografía y Navegación ya utilizan estos aparatos en el BAP Carrasco, y la Revista Digital Maquina de Combate (2019) expresó que la Empresa Tecnológica de Alimentos SA (TASA) ligada al sector pesquero también

utiliza dos UMV, lo cual evidencia que es una realidad el empleo y uso de los UMV en el Perú y, en consecuencia, C

Esta realidad ha generado que muchas Autoridades Marítimas internacionales y especialistas del ámbito marítimo como: Norris (2013), NAVSAC (2016), Nordenstahl (2017), Puchol (2017) Moreno (2018), y Esteban (2018) evalúen y estudien los efectos legales de los UMV, y formulen distintas preguntas sobre la regulación e implementación de normas internacionales y locales, pues presentan nuevos desafíos, retos, cuestiones legales y paradigmas que se deben cambiar con el fin de respetar el Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes como otros convenios internacionales, considerando que las normas actuales están quedando desfasadas o anticuadas por la incorporación gradual de nuevas tecnologías, llegando algunos a establecer que lo mejor es realizar normas locales sin esperar el pronunciamiento de la OMI el cual también viene evaluando los UMV.

En consecuencia, la OMI ha solicitado a varios países desarrolladores de estos aparatos que realicen cambios en sus normas para la introducción paulatina de los UMV mientras se prepara una norma internacional, pues las normas internacionales demoran en ser adoptadas y no se debe dejar al libre albedrío el control y vigilancia del uso y empleo de los UMV, pues es importante tener el control y vigilancia del tráfico marítimo en las aguas jurisdiccionales. Asimismo, se debe considerar que las normas actuales se refieren o dan por entendido que a bordo siempre hay tripulantes durante la navegación, por lo anteriormente expuesto es importante regular sobre el control y vigilancia con relación al uso y empleo de los UMV, y establecer responsables del vehículo y de la navegación.

Por otro lado, con relación a lo descrito por Jarquín (2019), y a la Revista digital Sputnik (2020) es importante tener presente que los UMV ya generan incidentes internacionales, sobre todo en el Asia pacífico, donde se han encontrado UMV científicos aparentemente de nacionalidad China navegando en otras aguas jurisdiccionales sin autorización. En consecuencia, podría generar problemas diplomáticos o mayores en el futuro, siendo importante la regulación de estos vehículos y las actividades que desarrollen.

De esta forma, lo visto en los antecedentes de la investigación se puede inferir que los tipos de vehículos marinos no tripulados son variados, y pueden clasificar de diversas formas, como se detalla a continuación:

- a) Por el empleo:

- Científico
- Comercial
- Militar

b) Por el uso:

- Hidrográfico, Oceanográficas y/o mediciones ambientales
- Fotográfico
- Búsqueda y Rescate
- Recojo de residuos
- Arqueológico
- Exploración submarina
- Carga
- Pasaje
- Otros

c) Por características técnicas:

- Monocasco
- Catamarán
- Trimarán
- Superficie
- Sumergible / Submarino
- Superficie – submarino (mixto)

d) Por el gobierno

- Autónomo
- Semi autónomo
- Remoto (controlado a distancia desde una estación de tierra o embarcado en otra nave)

De tal manera, al análisis del cuestionario resuelto por los oficiales en actividad calificados en Capitanías y Guardacostas, se puede establecer los puntos de interés a regular en el proyecto de normativa.

Por lo tanto, se logró determinar que deben tener matrícula, para lo cual deberán registrarse de acuerdo a la clasificación y actividad que realizara en el ámbito acuático, y de acuerdo a su arqueo bruto (AB), pues naves menores o iguales a 6.48 AB requerirán menos requisitos que las mayores a 6.48 AB, asimismo, se debe contemplar la nacionalización de las naves, porque probablemente no sean construidas en el Perú, Por lo tanto, al definir a los vehículos marinos no tripulados como nave deberá cumplir con el procedimiento establecido en el Título VI Naves y Artefactos Navales, Capítulo I Clasificación y Régimen Administrativo, Subcapítulo IV Matrícula para su obtención, en donde presentarán los

certificados según sea el caso al tipo de nave. Por consiguiente, después de obtener la matrícula el UMV tendrá derechos y prerrogativas como enarbolar el pabellón nacional, derecho de navegar y operar libremente dentro del ámbito acuático del Estado peruano, y recibir un código alfanumérico con siglas del puerto registrado y la codificación del tipo de nave.

Además, se determinó que los UMV deben tener certificados estatutarios, en consecuencia, habiéndose establecido que los vehículos marinos no tripulados son naves, y por lo cual tienen matrícula, por tal motivo, deberán cumplir con el Título VI Naves y Artefactos Navales, Capítulo I Clasificación y Régimen Administrativo, Subcapítulo V Documentación. Estos certificados contribuyen a garantizar que los UMV tengan las condiciones adecuadas para salir a operar sin comprometer la seguridad de la vida humana en el mar (de naves tripuladas) y del medio ambiente acuático, ocasionando accidentes o siniestros por fallas de los UMV.

También, se pudo establecer que todos los UMV de bandera extranjera que estén dentro de las aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir con las normas nacionales e internacionales, y sobre todo con relación a la: seguridad en la navegación y tráfico marítimo, fluvial y lacustre; conservación de los recursos naturales, preservación del medio ambiente acuático y prevención de la contaminación, así como, su reducción y el control; e investigación científica. Además, la intención es que se minimice los riesgos a que los que puedan estar expuestos en las operaciones los UMV con relación a la navegación de las naves nacionales y extranjeras, para tener control del ámbito acuático. Por lo tanto, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

Se logró determinar que los UMV si deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personas en naves, pues las naves para retirar cualquier material recolectado durante operaciones de investigación científica, deberá tener permiso de la entidad que haya dado el permiso para dicho trabajo, también, deberá entregar un informe técnico sobre las operaciones de investigación realizado, asimismo, los UMV científicas deberán embarcar a bordo de la nave nodriza o llegar a la estación de control a un tripulante de la Dirección de Hidrografía y navegación, y a un representante del sector que otorgó los permisos para los trabajos de investigación, los cuales participarán como observadores. Por lo tanto, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

Se obtuvo en el análisis que los UMV que no tienen autorización deberán ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación, asimismo, los puntos de interés a regular deben estar relacionadas a las actividades que realizan en el ámbito acuático del Estado peruano, y de las prerrogativas que tengan los UMV de acuerdo a su matrícula y permisos otorgados por las entidades competentes, pues, si no cumplen con las normas nacionales e internacionales de las que el Perú es parte, deben ser detenidas y conducidas a la Capitanía de la Jurisdicción con el fin de que se realice una investigación sumaria que determine sus responsabilidades y sea sancionada de acuerdo a Ley, contribuyendo al control del tráfico marítimo y de las actividades acuáticas. Por ende, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

De igual manera, se estableció que los UMV si deben tener autorización para participar en operaciones de salvataje, y para lo cual deben los UMV encontrarse en buenas condiciones de operatividad, mantener comunicación con la capitanía durante las operaciones (operador o armador), y solicitar la autorización para efectuar las operaciones con el fin de que la capitanía evalúe y apruebe el plan de salvamento minimizando los riesgos de la operación, contaminación y el tráfico marítimo. Por lo tanto, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

Asimismo, se logró establecer que si deben cumplir los operadores con las obligaciones de arribo y zarpe con relación a los UMV, sin embargo, se debe recordar que el armador también puede tener estas facultades, pues esta obligación permitirá a las capitanías tener un control de los zarpes y arribos, asimismo, deberán cumplir los impedimentos de zarpe como: por ofrecer riesgos a la navegación y contaminación, por vencimiento de los certificados estatutarios, cuando se encuentre inmerso en un proceso de investigación y se necesite la presencia del UMV, cuando exista medida cautelar, ordene de inmovilidad por la autoridad competente, entre otras que ameriten el impedimento. Por otro lado, este tipo de naves zarparán o arribarán al inicio o termino de sus operaciones de puertos, caletas u otros lugares autorizados, y para dar cumplimiento se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

Además, se estableció que los UMV si deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado, en especial deben cumplir con la seguridad y comunicaciones en puerto y fondeaderos, pues se estableció que los vehículos marinos son un tipo de nave, por tanto, deberán dar cumplimiento al Título II Navegación, Capítulo III Naves en puerto y fondeaderos, Subcapítulo I Seguridad y

comunicaciones del actual Reglamento, sin embargo, se deberá considerar las limitaciones que puedan tener, como no poseer a bordo tripulación y el tipo de nave.

Por otro lado, se determinó que los UMV militares extranjeros deben cumplir con la obligación de arribo y zarpe de acuerdo de buques de guerra extranjero, por lo cual deben contar con autorización correspondiente otorgado por la autoridad competente para la navegación o ingreso a puertos peruanos, cumpliendo las normas de seguridad, prevención de la contaminación, policía marítima, reglamentaciones portuarias, entre otras obligaciones especiales; asimismo, deberá comunicarse con anticipación el representante legal u operador del UMV a la capitanía de jurisdicción para el control correspondiente, así como, informar sus actividades. Por ende, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

También, se estableció que los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes, en el cual los capitanes u operadores de UMV se encuentran obligados durante la navegación a comunicar rápidamente a la capitanía más cercana todo accidente, siniestro, suceso o incidente que pueda afectar la libre navegación afectando la seguridad de la vida humana o el medio ambiente acuático, asimismo, los operadores de los UMV deben cumplir prestar auxilio a otra nave, y socorrer a los afectados si es posible de acuerdo con el tipo de UMV y sus capacidades, por tanto, los operadores deben tener conocimiento de los convenios internacionales de los que el Perú es parte y en especial sobre el Reglamento Internacional para prevenir Abordaje de 1972, y para lo cual se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

Asimismo, se logró determinar que los operadores si deben ser tratados como personal embarcado, para lo cual deben tener matrícula, pues es imprescindible que tengan conocimientos sobre los convenios internacionales del que el Perú es parte y las normas nacionales, pues de esta manera lograrán las competencias necesarias para realizar una navegación segura y protegiendo el medio ambiente acuático gobernando un UMV, en consecuencia, se reducirá el riesgo a la libre navegación o el poner en peligro a otras naves por desconocimiento sobre todo del Reglamento Internacional para prevenir Abordajes de 1972 (COLREG), asimismo, deberá tener competencias de acuerdo con el AB del UMV, y para tener las competencias es necesario que obtengan una matrícula realizando los cursos y evaluaciones requeridos para tal fin. Por ende, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

El análisis efectuado, pudo establecer que los operadores de los UMV si debe cumplir las obligaciones y responsabilidades como capitán de una nave, pues gobierna el UMV a distancia, realizando la navegación o por el contrario si es autónomo el programador debe asumir ciertas obligaciones y responsabilidades, por ende, el operador ejercerá el mando para dirigir el UMV en las operaciones y durante la navegación, en donde darán cumplimiento a las normas nacionales e internacionales, conservando y operando de forma segura el UMV, certificar la buena condición del UMV y de la totalidad de equipos, informar lo más rápido posible sobre novedades observadas durante la navegación, gestionar el zarpe y arribo del UMV, informar inmediatamente a las autoridades la pérdida del control del UMV, brindar asistencia a las vidas humanas si las características del UMV lo permite, el buen funcionamiento y operatividad del sistema de posicionamiento (AIS u otro), por tal motivo, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

De igual forma, se logró determinar que los UMV si deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo para que la Autoridad tenga una adecuada vigilancia del ámbito acuático, pues se debe tener seguridad y orden del tráfico acuático de naves en el ingreso, salida y tránsito de las naves evitando accidentes o siniestros, recibiendo el operador del UMV información, asesoramiento y órdenes para la nave. Además, de reportar los UMV sus movimientos o maniobras, la Autoridad tiene la responsabilidad de vigilar el ámbito acuático para brindar comunicación con todas las naves que transiten u operen en su jurisdicción con el fin de proteger la seguridad de la vida humana y el medio ambiente, de esta forma, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual.

Siguiendo con el análisis, se logró establecer que los UMV tienen que cumplir con el sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y al de información de avistajes en el mar (SIAMAR). Por lo tanto, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual, para facilitar las operaciones de búsqueda y rescate acuático, debiendo los operadores de los UMV efectuar y remitir los reportes establecidos en el sistema PERUREP de acuerdo con las normas nacionales e internacionales, del plan de navegación, situaciones, notificación final, y emergencias que afecten el medio ambiente acuático. De igual manera, los operadores de los UMV nacionales están obligados a reportar el avistamiento de naves de bandera extranjera durante su navegación u operación dando cumplimiento con el SIAMAR, en consecuencia, estos reportes contribuyen a la vigilancia de las actividades del ámbito acuático manteniendo la seguridad y protección del medio acuático.

Así también, se logró establecer que los UMV si deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC), los vehículos nacionales deben cumplir con la norma específica del SIMTRAC Decreto Supremo N° 008-2011-DE, y las extranjeras que operen en la jurisdicción del Estado peruano también está sujeta al anterior Decreto. De acuerdo con el fin del sistema, que es determinar la posición y dar seguimiento a los UMV y naves que transiten u operen en ámbito acuático, facilitar las acciones de búsqueda y rescate, y proteger la seguridad de la vida humana y el medio ambiente; asimismo, esta responsabilidad recae en los armadores, operadores y controladores de los UMV quienes tienen que verificar que el vehículo tenga un sistema de identificación automática (AIS) compatible con el SIMTRAC con el fin de monitorear, vigilar y controlar las aguas jurisdiccionales del Perú, contribuyendo a una navegación segura. Por ende, se deberá incluir nuevos artículos o modificar el Reglamento actual,

De acuerdo con los párrafos precedentes, se determinó que se debe hacer una exposición de motivos (Anexo 5) justificando la inclusión de Capítulos Subcapítulos, artículos y modificación del Reglamento actual, para regular este nuevo tipo.

5. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Deviene la necesidad de proponer la modificación la normativa actual, Reglamento del Decreto Legislativo 1147, con el fin de incluir nuevas definiciones, subcapítulos,

capítulos y artículos, así como modificar definiciones, capítulos, subcapítulos y artículos, en consecuencia, estas inclusiones y modificaciones permitan el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados.

2. Se determinó que para normar el control del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados se debe proponer la inclusión o modificación los capítulos, subcapítulos y artículos en los siguientes aspectos: registro de matrícula, certificados estatutarios, procedimientos administrativos para el arribo, zarpe y las distintas operaciones de vehículos marinos no tripulados nacionales y extranjeros ya sean comerciales, científicos gubernamentales o militares.
3. Se determino que para normar la vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados se debe proponer la inclusión o modificación los capítulos, subcapítulos y artículos en los siguientes aspectos: el cumplimiento del Sistema de control de tráfico marítimo de naves; Sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP), Sistema de información de avistamiento en la mar (SIAMAR); y con el Sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC).

5.2 Recomendaciones

1. La Autoridad Marítima Nacional debe normar los vehículos marinos no tripulados para el control y vigilancia del tráfico acuático, para garantizar una navegación segura en las aguas jurisdiccionales del Perú, pues está facultado y es responsable de lo que suceda en el ámbito acuático.
2. La Autoridad Marítima Nacional del Perú debe incluir y modificar definiciones, capítulos, subcapítulos y artículos del Reglamento del Decreto Legislativo 1147, para regular el control y vigilancia del tráfico acuático en relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados inferiores a 100 de arqueado bruto, con el fin que la Autoridad Marítima Nacional pueda asegurar una navegación segura a la comunidad marítima nacional e internacional que navega por las aguas jurisdiccionales del país.
3. Asimismo, para posteriores investigaciones sobre vehículos marinos no tripulados, se deberá considerar poblaciones distintas a la tomada en esta investigación para contar con otras muestras, de este modo, se puedan emplear o utilizar otras técnicas,

diseño o instrumentos de validación para lograr obtener información relevante que posiblemente no haya sido considerada, lo cual permita realizar un mejor análisis de resultados; además, con el fin de facilitar la comprensión de este tipo de embarcaciones, se debe considerar futuras clasificaciones que otros países o la Organización Marítima Internacional adopten en sus regulaciones, precisando conceptos de unidades autónomas, semi autónomas y/o remotas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonio, J. (2018). De la vela al vapor, del vapor al motor. Las transiciones en la propulsión de la navegación ultramarina en argentina 1921 – 1966. *Sophia Austral*. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-56052018000200183>
- Bernalte, P, Segovia, I. & García, F. (2019). *Desarrollo y demostración de un vehículo autónomo no tripulado con capacidad de planeo alimentado por una pila de combustible de hidrógeno*. Proyecto europeo ENDURUNS. <http://hdl.handle.net/10578/23299>
- Button, R., Kamp, J., Curtin, T. & Dryden, J. (2009). *A Survey of Missions for Unmanned Undersea Vehicles*. National Defense Research Institute RAND. <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG808.html>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). (2021). Plan Bicentenario. (2011), el Perú hacia el 2021. <https://acortar.link/0YRJan>
- Cohen, R. & Swerdlik, M. (2001). *Pruebas y evaluación psicológicas: Introducción a las pruebas y a la medición*. (4ª. ed.). México: McGraw-Hill.
- Congreso de la República del Perú. (2012). Decreto Legislativo N° 1147 - DE (DL 1147), Ley 1147 que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas. (DICAPI).
- Constitución Política de Perú [Const.]. (1993). Ed. 2017. Lima Perú.
- Craig, A. (2018). Determining the Legal Status of Unmanned Maritime Vehicles: Formalism vs Functionalism. *Social Science Research Network SSRN*. Available at SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3244172>
- Escobar-Pérez, J. & Cuervo-Martínez. A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6, 27-36
- Esteban, D. (2018). Problemas jurídicos de los buques sin tripulación. *Revista de la asociación venezolana de derecho marítimo*, (pp. 52-62).
- Flores, W. (2016). Nuevas capacidades de investigación científica hidro-oceanográficas BAP Carrasco. *Revista Bitácora Hidrográfica de la Dirección de Hidrografía y Navegación*, (pp. 6-7). ISSN: 2306 - 9953
- Galarza, C. (2018). *Diseño del sistema de navegación en inmersión del vehículo guanay II para aplicaciones de detección y seguimiento de vertidos de hidrocarburos en zonas*

- costras*. [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña].
<http://hdl.handle.net/10803/461415>
- García, F. (2004). Recomendaciones metodológicas para el Diseño de un Cuestionario. Ed. Limusa. México.
- González, V. (2019). *Diseño y selección de materiales para USV de control medioambiental*. [Trabajo final de grado, Facultad de náutica de Barcelona Universidad Politécnica de Cataluña]. <http://hdl.handle.net/2117/170499>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. 6a ed. México: Mc Graw Hill Education.
- Historia peruana. (2020). *Tupac Inca Yupanqui*. Historia Peruana.
<https://historiaperuana.pe/biografia/tupac-inca-yupanqui>
- Jarquín, S. (2019). *El uso de vehículos submarinos no tripulados para la recolección de información en el derecho internacional*. [Tesina para obtener el título de licenciada en derecho, Centro de investigación y docencia económicas (CIDE), A. C., México].
<http://repositorio-digital.cide.edu/handle/11651/3762>
- Manley, E. (2008). *Unmanned surface vehicles, 15 years of development*. Instituto español de estudios estratégico - IEEE. doi: 10.1109/OCEANS.2008.5152052
- Máquina de Combate. (2019). *Tasa le compra a Kongsberg el vehículo marítimo no tripulado Sounder USV*. Máquina de combate. <https://acortar.link/4eoXz1>
- Ministerio de Defensa del Perú (MINDEF). (2011). Decreto Supremo N° 008 - DE (DS 008), Crean el Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático (SIMTRAC) y aprueban su Reglamento.
- Ministerio de Defensa del Perú (MINDEF). (2014). Decreto Supremo N° 015 - DE (DS 015), Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147 que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas. Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI).
- Moreno, H., Saltaren, R., Puglisi, L., Carrera, I., Cárdenas, P. & Álvarez, C. (2014). Robótica submarina: conceptos, elementos, modelado y control. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*.
<https://doi.org/10.1016/j.riai.2013.11.001>.
- Navigation Safety Advisory Council (NAVSAC). Unmanned Maritime Systems Best Practices. *Resolution 16-01*. (2016). <https://acortar.link/kPFj5P>

- Nordenstahl, G. (2017). Buques sin tripulación: el futuro está aquí, ya ha llegado.
<https://acortar.link/rmxvNF>
- Norris, A. (2013). *Legal Issues Relating to Unmanned Maritime Systems*. [Monograph, Naval War College]. <https://www.iqpc.com/media/1002182/50661.pdf>
- Organización Marítima Internacional (OMI). (2021). Convenio de la Seguridad de la Vida Humana en la Mar (SOLAS), 1974. <https://acortar.link/waFFGu>
- Organización Marítima Internacional (OMI). (2021). Convenio sobre el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, 1972 (COLREG).
<https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/COLREG.aspx>
- Patrón. (2021). *Historia del convenio SOLAS (Safety of Life at Sea)*. Patrón.
<http://boletinpatron.com/convenio-solas/>
- Pereda, L., Soares, C. & Carvalho, J. (2009). Autonomous Guidance and Navigation based on the COLREGs Rules and Regulations of collision avoidance.
<https://acortar.link/mzJCeU>
- Puchol, N. (2017). *El régimen jurídico de los buques no tripulados* [Trabajo Final de Máster en Derecho y Negocio Marítimo, ICADE Business School].
<https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/251854/retrieve>
- Quiroz, D. (2019). *Desarrollo de un sistema de control avanzado para un vehículo submarino autónomo tipo planeador con actuadores internos*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/15588>
- Real Academia Española (RAE). (2020). *Diccionario de la lengua española*.
<https://www.rae.es/>
- Rodríguez, J. (2015). *Sistemas de propulsión y clasificación de buques*. [Trabajo fin de grado, Universidad de la Laguna - Escuela politécnica superior de ingeniería].
<https://acortar.link/WWuKQZ>
- Sistac, S. (2014). *La navegación mediterránea en la antigüedad*. [Trabajo fin de grado historia, Universidad de Zaragoza España].
<https://zaguan.unizar.es/record/31267/files/TAZ-TFG-2014-1244.pdf>
- Sputnik. (2020). *Un hombre indonesio pesca un dron submarino chino*. Sputnik Mundo.
<https://acortar.link/5oAlqE>
- The jamovi project (2021). *Jamovi*. (Version 1.8) [Computer Sdetware].
<https://www.jamovi.org>

- Ventura, J. (2019). De regreso a la validez basada en el contenido. 34(4), 323-326. adicciones.1213. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1213>
- Yahuaca, J. (2005). *Evolución histórica de la vela*. Todo a babor. <https://www.todoababor.es/historia/evolucion-historica-de-la-vela/>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú:

Autor: Capitán de Corbeta Jorge Luis Gonzales Arbirio

Problema general	Objetivo general	Categorías de análisis	Metodología
<p>¿Cuál debe ser la normativa de la Autoridad Marítima Nacional del Perú para el control y vigilancia del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulado?</p>	<p>Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para el control y vigilancia del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulado.</p>	<p>1. Tema:</p> <p style="padding-left: 20px;">Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de vehículos marinos no tripulados</p> <p>2. Categoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subcategoría de Control • Subcategoría de Vigilancia 	<p>1. Enfoque: De naturaleza cualitativa</p> <p>2. Tipo: Básica - cualitativa</p> <p>3. Alcance: Descriptivo transversal</p> <p>4. Diseño: Análisis documental</p> <p>5. Técnicas e instrumentos:</p>

Problemas específicos	Objetivos específicos	
<p>1. ¿Cuál debe ser la normativa de la Autoridad Marítima Nacional del Perú para el control del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados?</p> <p>2. ¿Cuál debe ser la normativa de la Autoridad Marítima Nacional del Perú para la vigilancia del tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados?</p>	<p>1. Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para controlar el tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados.</p> <p>2. Proponer una normativa a la Autoridad Marítima Nacional del Perú para vigilar el tráfico acuático con relación al uso y empleo de los vehículos marinos no tripulados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de entrevistas • Guía de técnicas legislativas para elaboración de proyectos normativos de la entidad del poder ejecutivo (MINJUS) • Guía metodológica para la elaboración de iniciativas legislativas del Poder Judicial • Revisión Bibliográfica

ANEXO 2: CUADROS DE LOS JUICIOS DE EXPERTOS

FORMATO DE VALIDEZ BASADA EN EL CONTENIDO: NORMATIVA PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DEL TRÁFICO ACUÁTICO DE LOS VEHÍCULOS MARINOS NO TRIPULADOS EN EL PERÚ

Estimado (a) experto (a).

Reciba un cordial saludo, el motivo de este formato de validez basada en el contenido es para informarle que se está usando este instrumento para medir la importancia de tener una Normativa de control y vigilancia del tráfico acuático para los vehículos marinos no tripulados en el Perú, con relación a las actividades de investigación científica, operaciones de salvamento y navegación de travesía, cabotaje, costa afuera y bahía de los vehículos marinos no tripulados o autónomos privados, gubernamentales o militares, con bandera nacional o extranjera que navegue en aguas jurisdiccionales del Perú. En ese sentido, solicito pueda evaluar los quince ítems en tres criterios: relevancia, coherencia y claridad. Su sinceridad y participación voluntaria permitirá identificar posibles fallas:

Antes es necesario completar algunos datos generales:

I. Datos Generales

Nombre y Apellido	Jesús Antonio MENACHO Piérola		
Sexo:	Hombre	Mujer	
Años de experiencia profesional: (desde la obtención del grado o título)			
Grado académico:	Bachiller	Magister	Doctor
Grado Militar / Formación profesional			
Tiempo de experiencia profesional en el área	2 a 4 años	5 a 10 años	10 años a mas

II. Breve explicación del constructo

Se tomará en cuenta las siguientes conceptualizaciones:

- g) Control: Es el objetivo de verificar el cumplimiento de las normas y disposiciones de la Autoridad Marítima Nacional.
- h) Tráfico acuático: Movimiento autorizado de naves y artefactos navales de todo tipo y tonelaje en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre. (DS N° 015, 2014)
- i) Vehículo marino no tripulado (UMV): Es una embarcación carente de tripulantes a bordo, del tipo superficie, submarino o superficie-submarino (mixto), de operación o controlado remotamente a distancia desde una estación de tierra o embarcado en otra nave. También, puede ser programado y/u operar por inteligencia artificial.
- j) Vigilancia: Es el objetivo de monitorear el cumplimiento de las normas y disposiciones de la Autoridad Marítima Nacional.

III. Criterios de Calificación

a. Relevancia

El grado en que ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar el nivel de control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú, se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: el ítem es “Nada relevante para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 0), “poco relevancia para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 1), “relevante para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 2) y “completamente relevante la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 3).

Nada relevante	Poco relevante	relevante	Completamente relevante
0	1	2	3

b. Coherente

El grado en que ítem es esencial o importante, teniendo una relación lógica con la subcategorías o indicador que se está midiendo, por tanto, debe ser incluido para evaluar el nivel de control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú, se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: el ítem es “Nada coherente para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 0), “poco coherente para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 1), “coherente para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 2) y “completamente coherente la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 3).

Nada coherente	Poco coherente	Coherente	Completamente coherente
0	1	2	3

c. Claridad

El grado en que ítem es esencial o importante y se comprende fácilmente, por tanto, debe ser incluido para evaluar el nivel de control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú, se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: el ítem es “Nada claro para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 0), “poco claro para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 1), “claro para evaluar la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 2) y “completamente claro la importancia de tener una Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú” (puntaje 3).

Nada claro	Poco claro	Claro	Completamente claro
0	1	2	3

IV. Instrucciones para resolver el cuadro de criterio de calificación

Las preguntas del cuadro de criterio de calificación están formuladas con relación al reglamento de la ley 1147 DS N° 015-2014, con el fin de determinar la regulación adecuada para las actividades de investigación científica, operaciones de salvamento y navegación de travesía, cabotaje, costa afuera y bahía de los vehículos marinos no tripulados o autónomos privados, gubernamentales o militares, con bandera nacional o extranjera que navegue u operen en aguas jurisdiccionales del Perú, con la finalidad de promover una “Normativa de control y vigilancia del tráfico acuático para los vehículos marinos no tripulados en el Perú”.

Apéndice 2.1: Juez 1

ÍTEMS		Relevancia				Coherencia				Claridad				Sugerencias
Subcategoría 1: Control														
N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?				X				x				x	
2	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su arqueo bruto?				X				x				x	
3	¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el Estado?				x				x				x	
4	¿Los UMV deben cumplir las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?				x				x				x	
5	¿Los UMV sin autorización debe ser detenida y conducida a puerto hasta el término de la investigación?				x				x				x	
6	¿Los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?				x				x				x	
7	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?				x				x				x	

Apéndice 2.2: Juez 2

ÍTEMS		Relevancia				Coherencia				Claridad				Sugerencias
Subcategoría 1: Control														
N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?				x				x				x	
2	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su arqueo bruto?				x				x				x	
3	¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el Estado?				x				x				x	
4	¿Los UMV deben cumplir las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?				x				x				x	
5	¿Los UMV sin autorización debe ser detenida y conducida a puerto hasta el término de la investigación?				x				x				x	
6	¿Los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?				x				x				x	
7	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?				x				x				x	

Apéndice 2.3: Juez 3

ÍTEMS		Relevancia				Coherencia				Claridad				Sugerencias
Subcategoría 1: Control														
N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?		x					x					x	Si son naves o Artefactos ya está normado, el asunto aquí es cuando sale de esos conceptos, ósea hay que crear o adecuar, por ejemplo, los registros de motos acuáticas (homologada)
2	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su aqueo bruto?		x					x					x	Si están dentro de la clasificación de naves o artefactos ya establecidas en

				reglamento, pero si no están hay que crear o normar complementariam ente Tal como los buques pesqueros extranjeros, no deben tener mejor trato que el dado a las peruanas Definitivamente, para realizar el control adecuado Mucho por normar en este aspecto, a quien sancionas, ¿qué parámetro usaras? GT, eslora, etc.,
3	¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el Estado?	x	x	x
4	¿Los UMV deben cumplir las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?	x	x	x
5	¿Los UMV sin autorización debe ser detenida y conducida a puerto hasta el término de la investigación?	x	x	x

				no está en tabla de multas
6	¿Los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?	x	x	x
7	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?	x	x	x
				Quien da el zarpe, a quienes si se dará zarpe y a quienes no
8	¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?	x	x	x
9	¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?	x	x	x
				Aquellas UMV que no se enmarcan en naves como pedirán permiso para ingreso a aguas peruanas, se debe normar
10	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?	x	x	x

11	¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?	x					x												
12	¿los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán?	x					x												capitán? patrón es mejor termino, pero según su AB y si es nave o UMV pequeña
Subcategoría 2: Vigilancia																			
N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3						
13	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves?				x				x										
14	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la Mar (SIAMAR)?				x				x										Se debe normar como hacer esto, como pedir su cumplimiento y como sancionar su incumplimiento
15	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?				x				x										Se debe adecuar según tipo de UMV

Apéndice 2.4: Juez 4

ÍTEMS		Relevancia				Coherencia				Claridad				Sugerencias
Subcategoría 1: Control														
N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?				x				x				x	
2	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su arqueo bruto?		x				x				x			Algunos ya que, al no contar con tripulación, no pone en peligro a personal de abordó.
3	¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el Estado?				x				x				x	
4	¿Los UMV deben cumplir las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?			x				x				x		Se debe regular las competencias del operador

5	¿Los UMV sin autorización debe ser detenida y conducida a puerto hasta el término de la investigación?	x	x	x	
6	¿Los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?	x	x	x	
7	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?	x	x	x	
8	¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?	x	x	x	
9	¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?	x	x	x	
10	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?	x	x	x	
11	¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matrícula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?	x	x	x	Se debe aplicar otras competencias por la modalidad de operación
12	¿los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán?	x	x	x	

Subcategoría 2: Vigilancia

N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
13	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves?				x				x				x
14	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la Mar (SIAMAR)?				x				x				x
15	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?				x				x				x

Apéndice 2.5: Juez 5

ÍTEMS		Relevancia				Coherencia				Claridad				Sugerencias
Subcategoría 1: Control														
N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?			x				x				x		
2	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su arqueo bruto?			x				x				x		
3	¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el Estado?				x				x				x	
4	¿Los UMV deben cumplir las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?				x				x				x	
5	¿Los UMV sin autorización debe ser detenida y conducida a puerto hasta el término de la investigación?				x				x				x	
6	¿Los UMV que participen en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?				x				x				x	
7	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?			x					x				x	

8	¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?		x					x					x
9	¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?		x					x					x
10	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?			x					x				x
11	¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?				x					x			x
12	¿los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán?		x						x				x
Subcategoría 2: Vigilancia													
N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
13	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves?				x				x				x
14	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la Mar (SIAMAR)?		x						x				x
15	¿Los UMV debe dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?				x				x				x

ANEXO 3: CUADRO DE RESULTADO DEL CUESTIONARIO

3.1: Pregunta 1 al 5

			Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
Número de caso	Grado militar	Grado académico	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?	¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondiente con su arqueo bruto?	¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el estado?	¿Los UMV deben cumplir las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?	¿Los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación?
Caso 01	Calm.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 02	C. de N.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 03	C. de N.	Maestro	Si, de acuerdo con el AB	Si, de acuerdo con el AB	Si	Si	Si

Caso 04	C. de N.	Bachiller	Si, a su naturaleza, no al AB	Si, a su naturaleza, no al AB	Si	Si	Si, solo los que estén operando
Caso 05	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 06	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	No	Si
Caso 07	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 08	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 09	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 10	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 11	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 12	C. de F.	Maestro	Si, pero definir a partir de qué características	Si, pero hubiera que definir cuales certificados y qué tipo es necesario	Si, los de cierto arqueo bruto para arriba	Si	Si, pero de acuerdo con la pregunta 1
Caso 13	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si, pero con relación al personal que debería tener una norma especifica	Si, y debieran multarse al igual que las naves que salen sin zarpe
Caso 14	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 15	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si

Caso 16	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	No
Caso 17	C. de F.	Maestro	Si	Si, prematricula: planos; Post matricula, seguridad y matricula	Si	No	Si, corresponde/ pero al no tripularse ya debe de estar clara la actividad y travesía
Caso 18	C. de F.	Bachiller	Si, pero va a depender de su AB, y su autonomía para alejarse de la embarcación que lo controla- si es distancia corta no debería tramitar matrícula.	Si, y dependiera según la respuesta de la pregunta 1	Si	Si	Si
Caso 19	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si

Caso 20	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 21	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 22	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 23	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
			Si, de				
			acuerdo con				
Caso 24	C. de C.	Bachiller	la actividad	Si	Si	Si	Si
			que				
			desarrollen				
Caso 25	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 26	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 27	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 28	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 29	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 30	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
			Si, pero hay algunos				
			certificados y				
			convenios				
Caso 31	C. de C.	Bachiller	Si	internacionales que no	Si	Si	Si
			aplican al no				
			tripularse				
Caso 32	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si

Caso 33	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 34	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 35	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 36	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 37	C. de C.	Maestro	No	No	Si	Si	Si
Caso 38	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 39	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 40	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 41	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si

3.2: Pregunta 6 al 10

Número de caso	Grado militar	Grado académico	Pregunta 6 ¿Los UMV que participan en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?	Pregunta 7 ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?	Pregunta 8 ¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?	Pregunta 9 ¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?	Pregunta 10 ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?
Caso 01	Calm.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 02	C. de N.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 03	C. de N.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 04	C. de N.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 05	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 06	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 07	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 08	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 09	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 10	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si

Caso 11	C. de F.	Bachiller	No, si hay convenio entre partes	Si	Si	Si	Si
Caso 12	C. de F.	Maestro	Si	Si, pero de acuerdo con la pregunta 1	Si, pero de acuerdo con la pregunta 1	Si	Si, pero hubiera que hacer regulaciones especiales para ellos y claro, deben cumplirlas
Caso 13	C. de F.	Maestro	Si, dependiendo de la situación	Si	Si	Si	Si
Caso 14	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 15	C. de F.	Bachiller	No	Si	Si	Si	Si
Caso 16	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 17	C. de F.	Maestro	No	Si	Si	No, bastaría con la declaración del buque de guerra	Si
Caso 18	C. de F.	Bachiller	Si	Si, pero si son parte del equipo de una nave mayor no	Si	Si	Si
Caso 19	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	No	Si

Caso 20	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 21	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 22	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 23	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 24	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	No	Si
						Si, debe considerarse ampliar las condiciones actuales de las exigencias administrativas para este tipo de escenarios.	Si, depende de si dicha UMV lleva pasajeros a bordo, o no.
Caso 25	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si		
Caso 26	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 27	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 28	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 29	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 30	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 31	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 32	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 33	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si

Caso 34	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 35	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 36	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 37	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 38	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 39	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 40	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 41	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si

Apéndice 3.3: Pregunta 11 al 15

			Pregunta 11	Pregunta 12	Pregunta 13	Pregunta 14	Pregunta 15
Número de caso	Grado militar	Grado académico	¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matrícula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?	¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán?	¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves?	¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la mar (SIAMAR)?	¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?
Caso 01	Calm.	Maestro	Si	Si	Si	Si, pero solo PERUREP	Si
Caso 02	C. de N.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 03	C. de N.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si
Caso 04	C. de N.	Bachiller	Si	Si	Si	Si, pero el cumplimiento del	Si

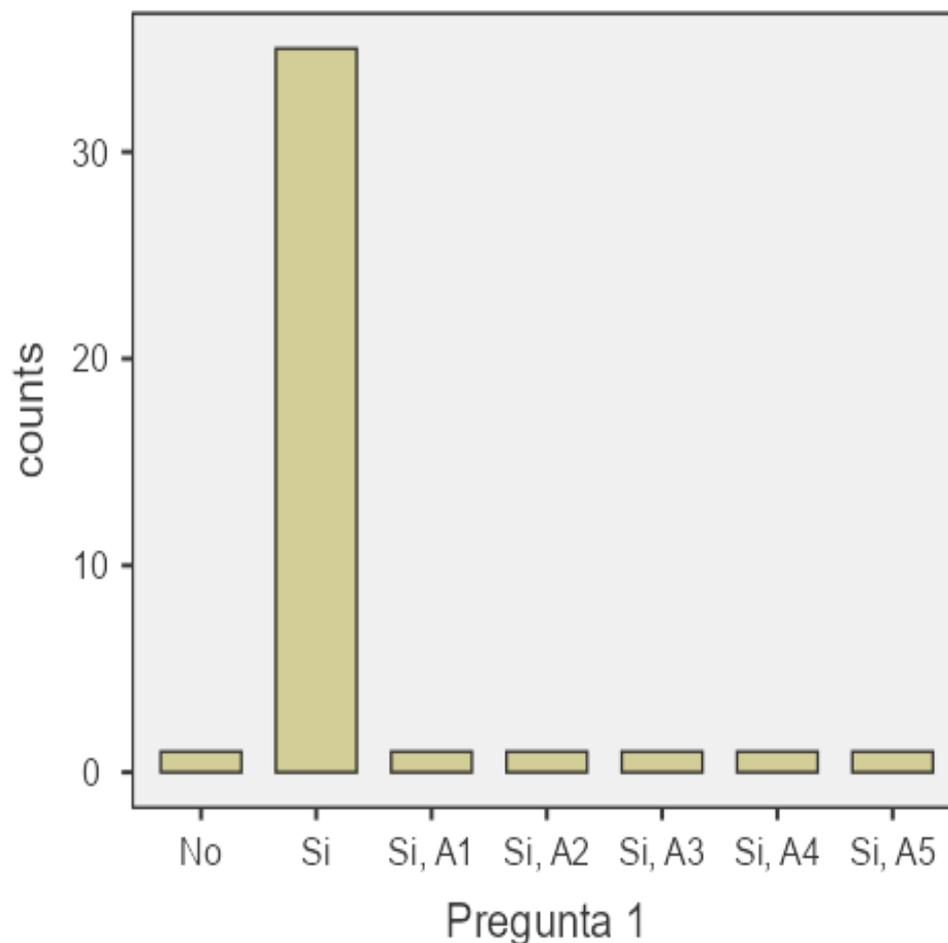
							PERUREP es voluntario	
Caso 05	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 06	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 07	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 08	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 09	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 10	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 11	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 12	C. de F.	Maestro	Si, de acuerdo con la pregunta anterior	Si, de acuerdo con la pregunta anterior	Si, de acuerdo con la pregunta 1	Si, de acuerdo con la pregunta 1	Si, de acuerdo con la pregunta 1	
Caso 13	C. de F.	Maestro	Si, debe contar con una licencia que lo habilite	Si	Si	Si	Si	
Caso 14	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 15	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 16	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 17	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 18	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 19	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 20	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	

Caso 21	C. de F.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
			Si como operador,					
Caso 22	C. de F.	Maestro		Si	Si	Si	Si	
			pero no como personal embarcado					
Caso 23	C. de F.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 24	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
			Si, en adición deben implementarse otras					
Caso 25	C. de C.	Maestro	Si	adicionales, por su condición especial de trabajo.		Si	Si	Si
Caso 26	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 27	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 28	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 29	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 30	C. de C.	Maestro	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 31	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 32	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	
Caso 33	C. de C.	Bachiller	Si	Si	Si	Si	Si	

						Si, de acuerdo con el arqueo o bandera		
Caso 34	C. de C.	Maestro	No	No			Si	Si
Caso 35	C. de C.	Bachiller	Si	Si			Si	Si
Caso 36	C. de C.	Bachiller	Si	Si			Si	Si
Caso 37	C. de C.	Maestro	No	Si			Si	Si
Caso 38	C. de C.	Maestro	No	Si			Si	Si
Caso 39	C. de C.	Bachiller	Si	Si			Si	Si
Caso 40	C. de C.	Bachiller	Si	Si			Si	Si
Caso 41	C. de F.	Bachiller	Si	Si			Si	Si

ANEXO 4: GRÁFICOS DE RESULTADO DEL CUESTIONARIO

Pregunta 1: ¿Los UMV de bandera nacional deben obtener la matrícula de acuerdo con su arqueo bruto?



Leyenda:

No

SI

Si, A1 Si, de acuerdo con el AB

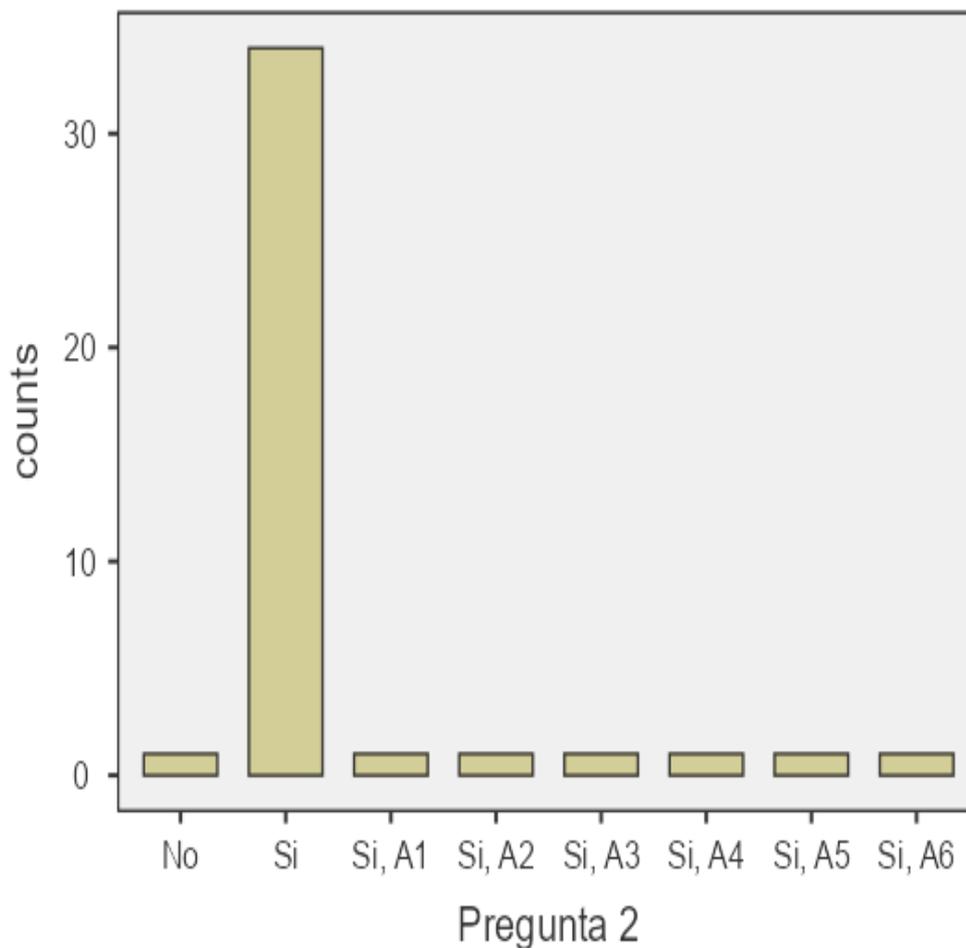
Si, A2 Si, a su naturaleza, NO al AB

Si, A3 Si, pero definir a partir de qué características

Si, A4 Si, pero va a depender de su AB, y su autonomía para alejarse de la embarcación que lo controla- si es distancia corta no debería tramitar matrícula.

Si, A5 Si, de acuerdo con la actividad que desarrollen

Pregunta 2: ¿Los UMV de bandera nacional deben obtener los certificados estatutarios correspondientes con su aqueo bruto?



Leyenda:

No

SI

Si, A1 Si, de acuerdo con el AB

Si, A2 Si, a su naturaleza, NO al AB

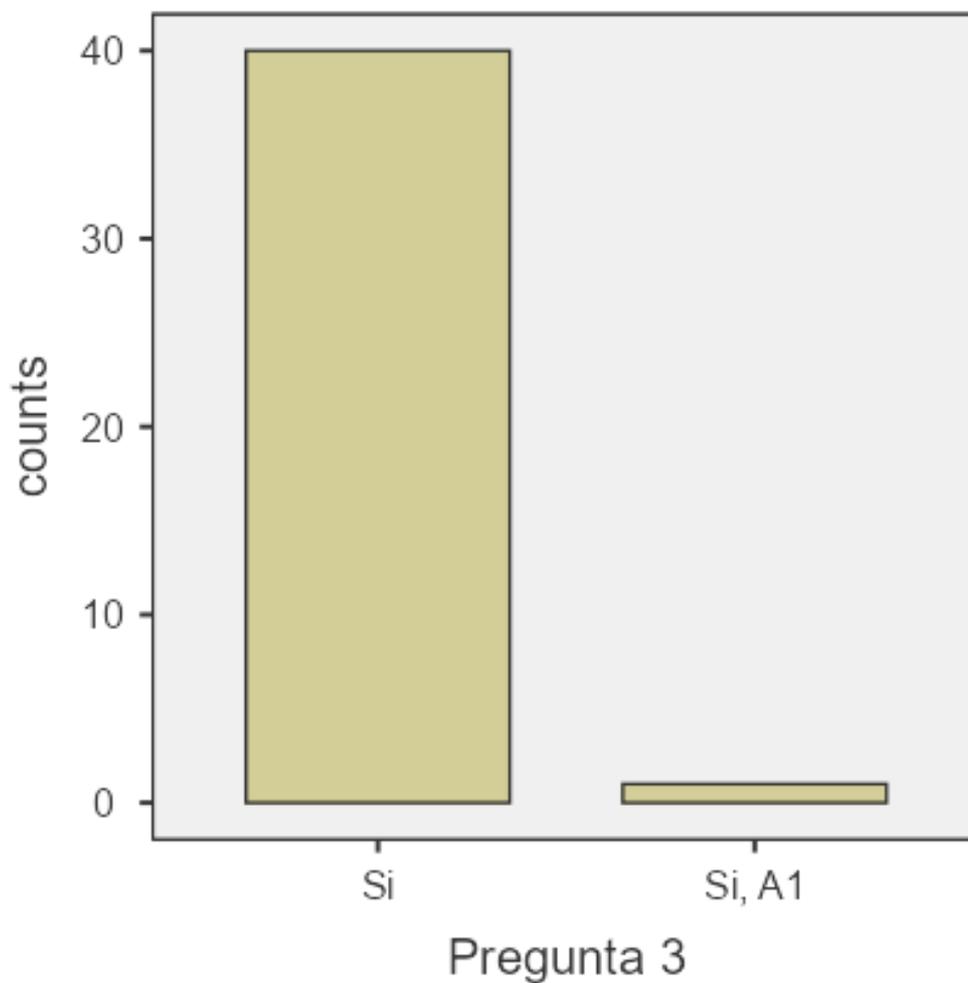
Si, A3 Si, pero hubiera que definir cuales certificados y qué tipo es necesario

Si, A4 Si, Prematricula: planos; Post Matricula, seguridad y matricula

Si, A5 Si, y dependiera según la respuesta de la pregunta 1

Si, A6 Si, pero hay algunos certificados y convenios internacionales que no aplican al no tripularse

Pregunta 3: ¿Los UMV extranjeros que se encuentren navegando u operen en aguas jurisdiccionales del Perú deben cumplir las normas nacional e internacional aplicable por el Estado?



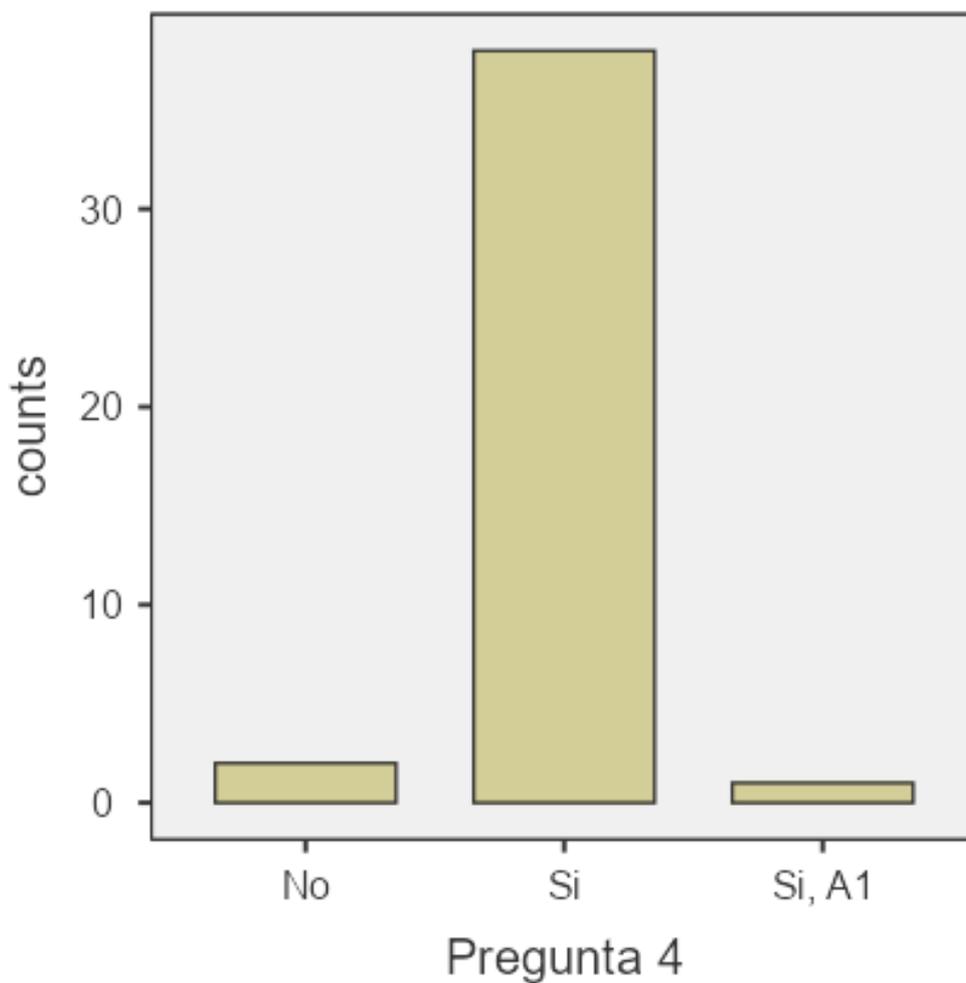
Leyenda:

No

SI

Si, A1 Si, los de cierto arqueo bruto para arriba

Pregunta 4: ¿Los UMV deben cumplir con las normas nacionales respecto a material, información y personal en naves?



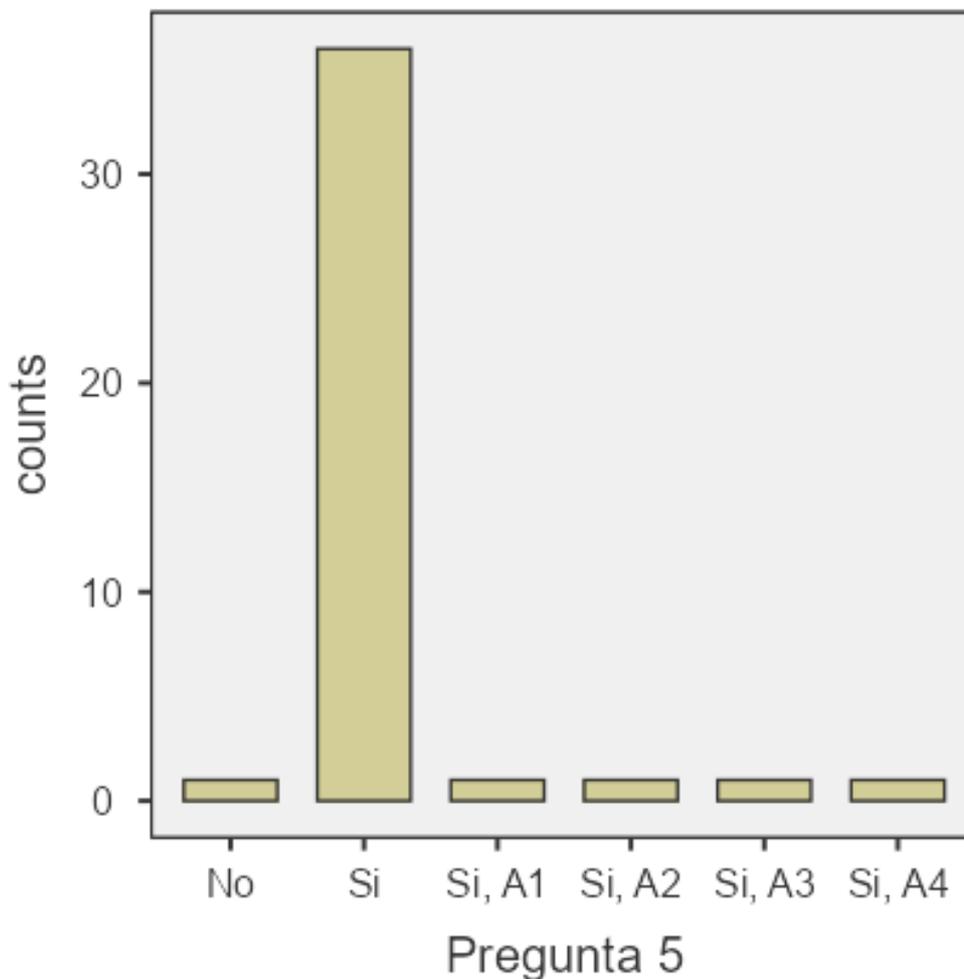
Leyenda:

No

SI

Si, A1 Si, pero con relación al personal debería tener una norma específica

Pregunta 5: ¿Los UMV sin autorización deben ser detenidos y conducidos a puerto hasta el término de la investigación?



Leyenda:

No

SI

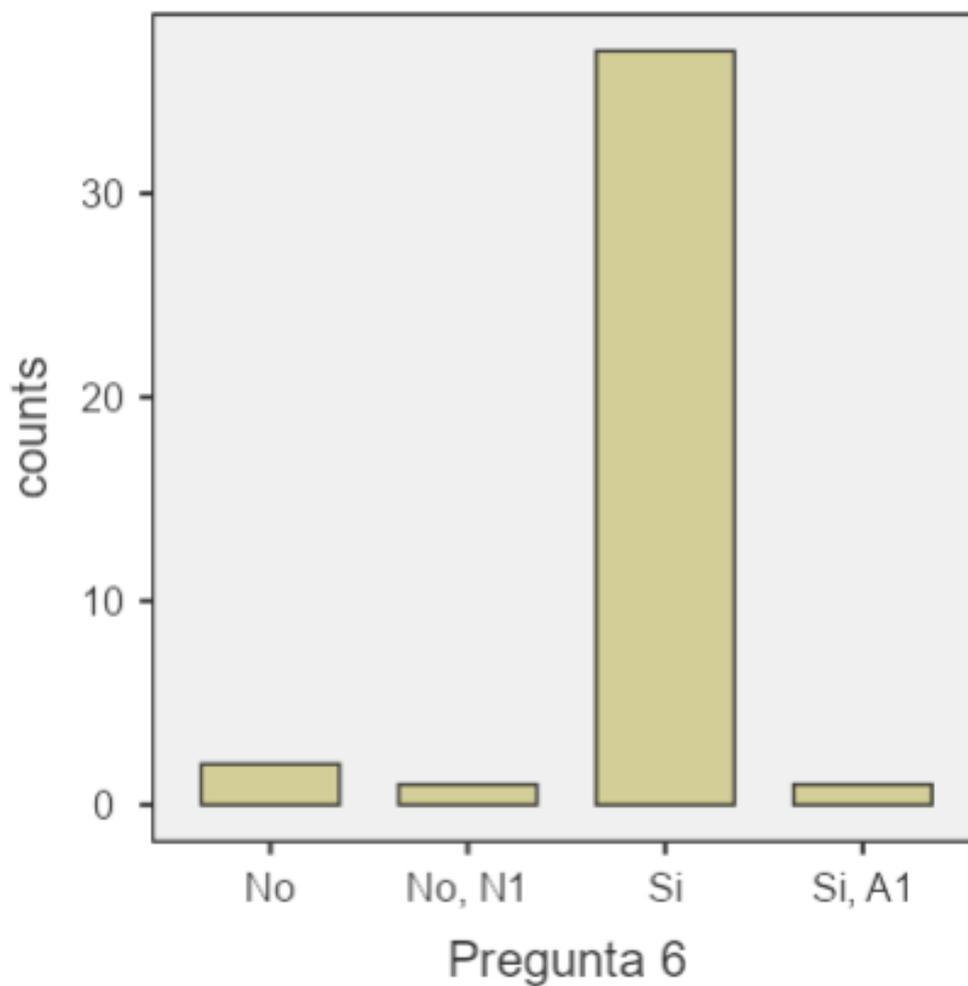
Si, A1 Si, solo los que estén operando

Si, A2 Si, pero de acuerdo con la pregunta 1

Si, A3 Si, y debieran multarse al igual que las naves que salen sin zarpe

Si, A4 Si, Corresponde/ pero al no tripularse ya debe de estar clara la actividad y travesía

Pregunta 6: ¿Los UMV que participan en operaciones de salvamento deben contar con autorización de DICAPI?



Leyenda:

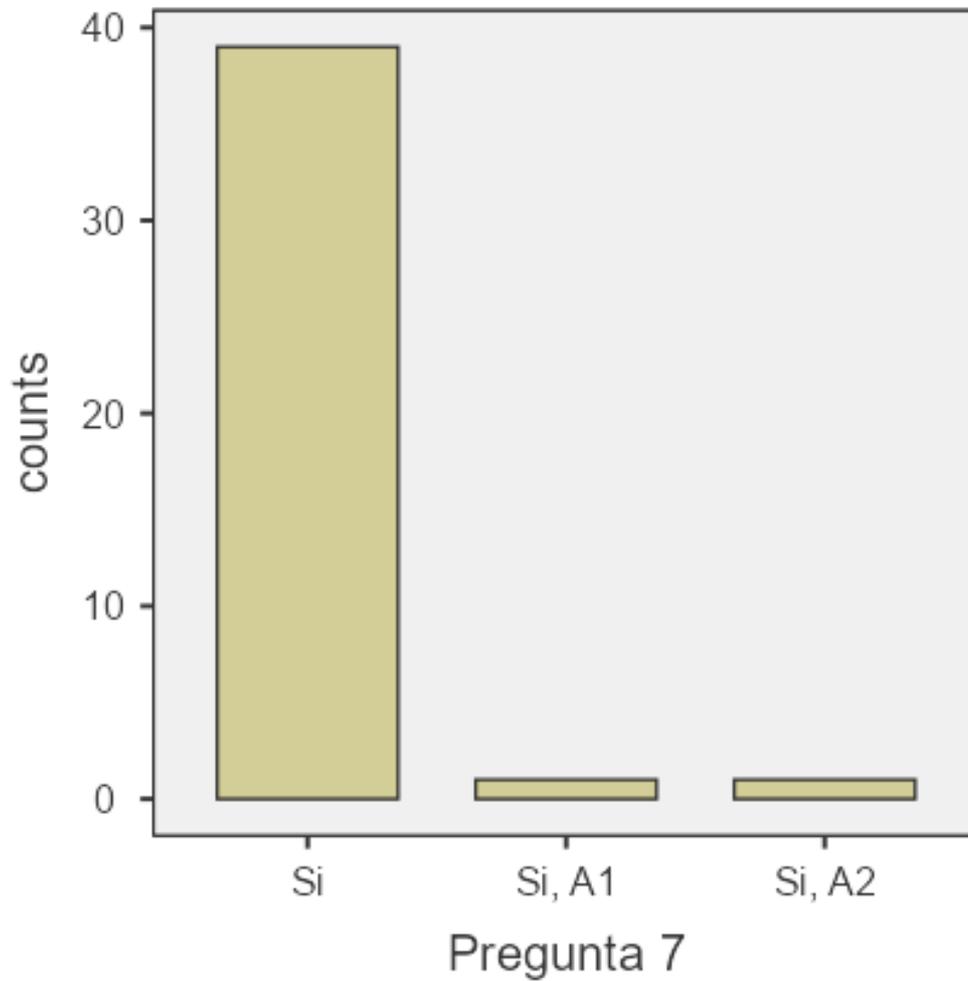
No

No, N1 No, si hay convenio entre partes

Si

Si, A1 Si, dependiendo de la situación

Pregunta 7: ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones de arribo y zarpe?



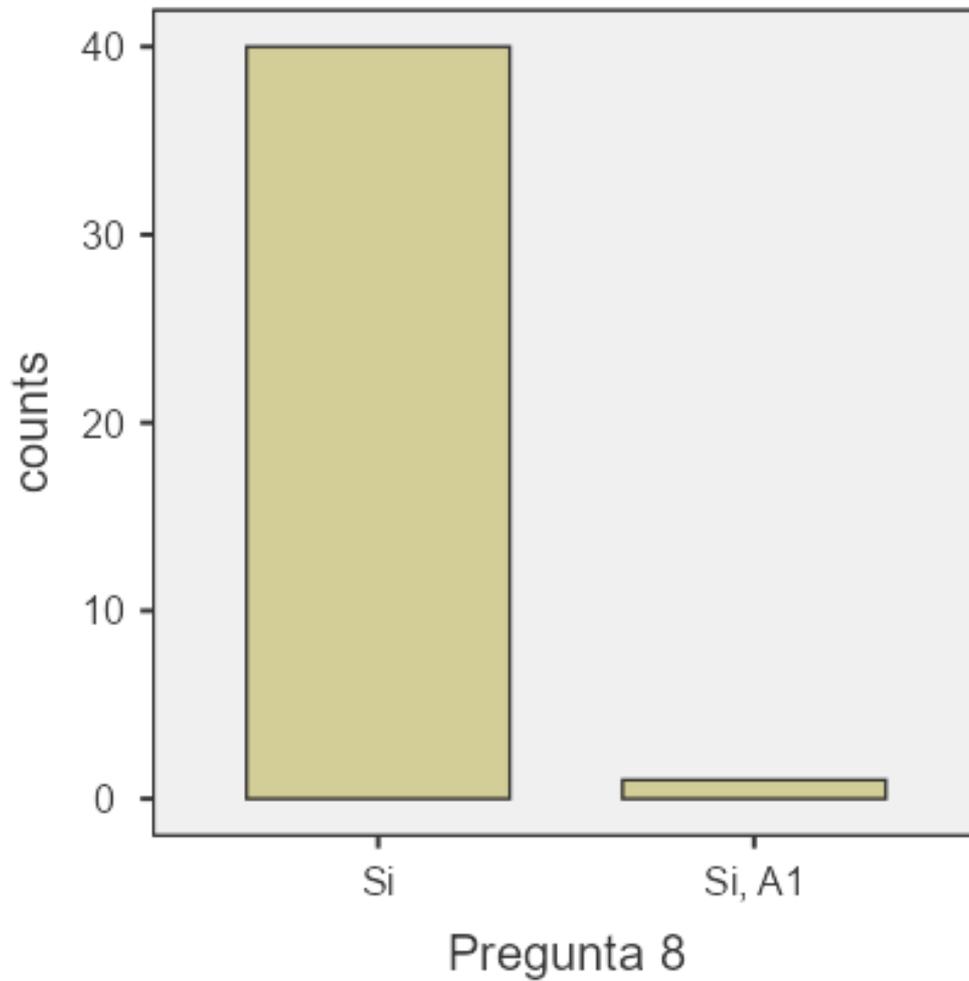
Leyenda:

Si

Si, A1 Si, pero de acuerdo con la pregunta 1

Si, A2 Si, pero si son parte del equipo de una nave mayor no

Pregunta 8: ¿Los UMV en puerto o fondeados con respecto a la seguridad y comunicaciones, deben cumplir con las señales visuales o acústicas, frecuencias autorizadas y de arriado o varado/desvarado?



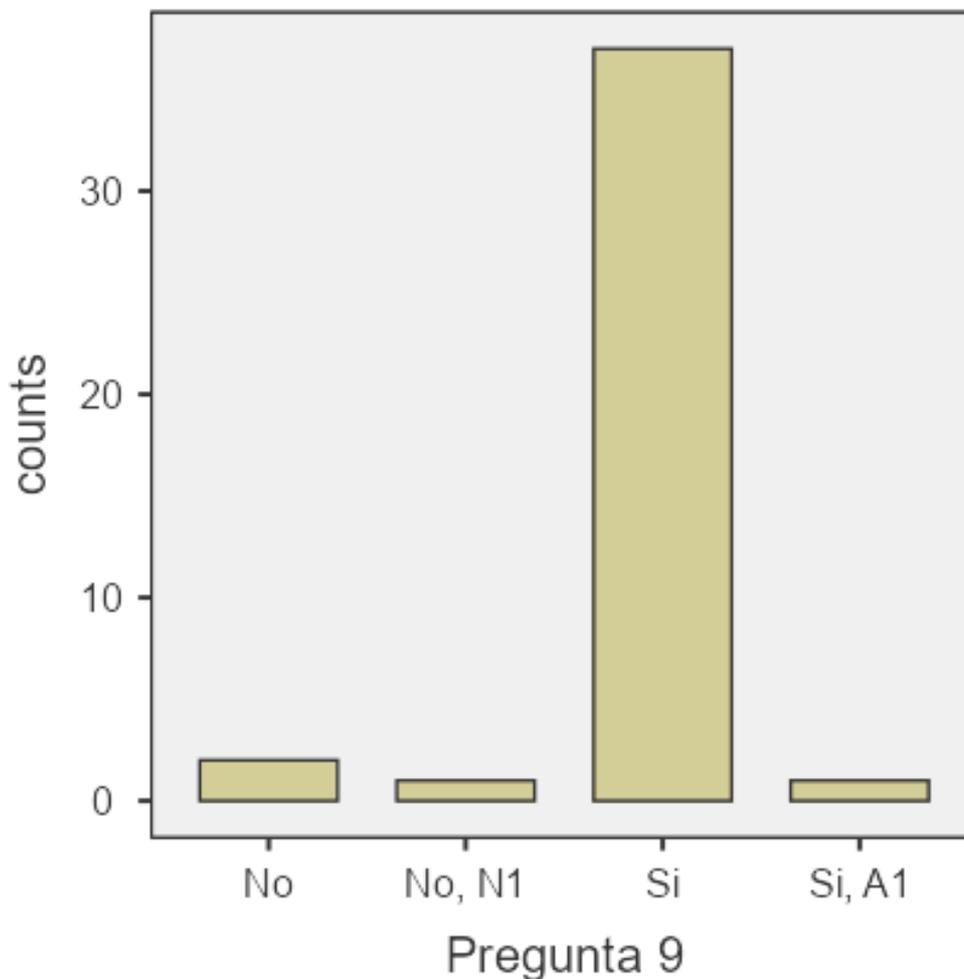
Leyenda:

No

SI

Si, A1 Si, pero de acuerdo con la pregunta 1

Pregunta 9: ¿Los UMV militares extranjeros deben dar cumplimiento a lo estipulado al arribo y zarpe de buques de guerra extranjeros?



Leyenda:

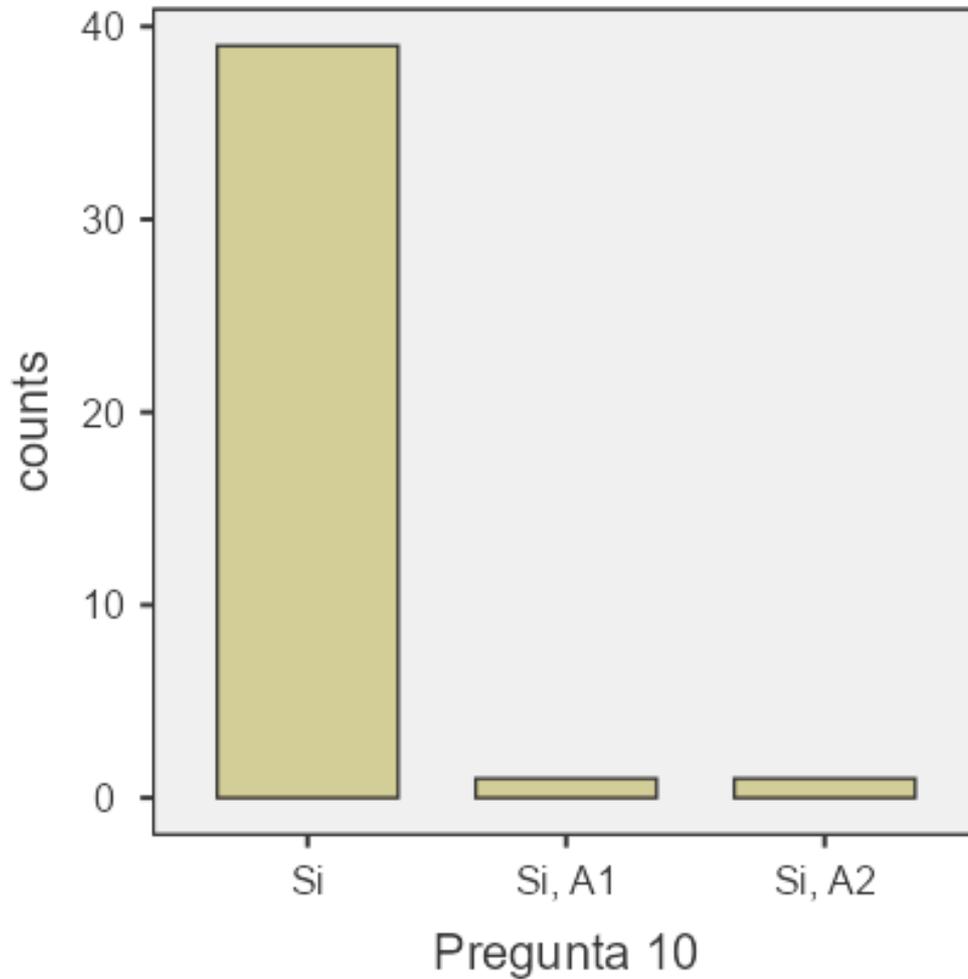
No

No, N1 No, bastaría con la declaración del buque de guerra

Si

Si, A1 Si, debe considerarse ampliar las condiciones actuales de las exigencias administrativas para este tipo de escenarios.

Pregunta 10: ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con los procedimientos en caso de acaecimientos en la navegación y abordajes?



Leyenda:

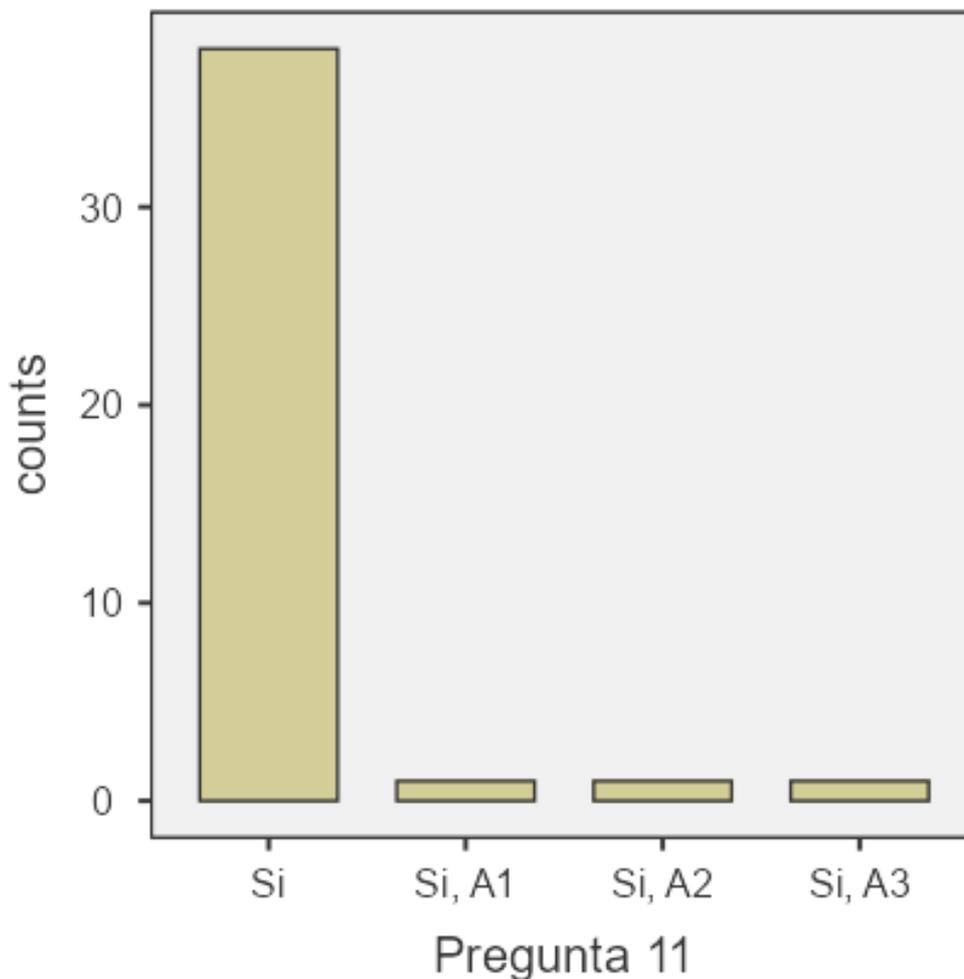
No

Si

Si, A1 Si, pero hubiera que hacer regulaciones especiales para ellos y claro, deben cumplirlas

Si, A2 Si, depende de si dicha UMV pasajeros a bordo, o no.

Pregunta 11: ¿Se debe considerar al operador del UMV como personal embarcado, debiendo tener matricula, de acuerdo con el arqueo bruto de la embarcación?



Leyenda:

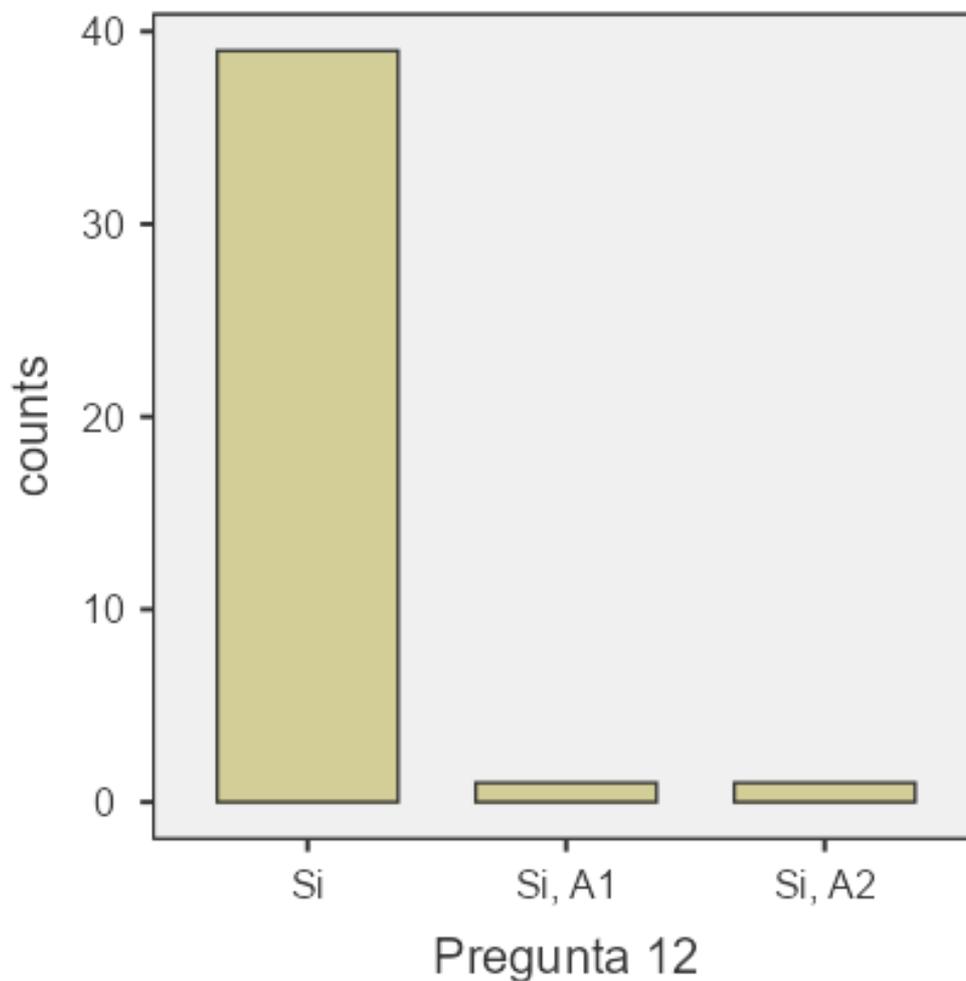
SI

Si, A1 Si, de acuerdo con la pregunta anterior

Si, A2 Si, debe contar con una licencia que lo habilite

Si, A3 Si como operador, pero no como personal embarcado

Pregunta 12: ¿Los operadores de los UMV deben cumplir con las obligaciones y responsabilidades del capitán?



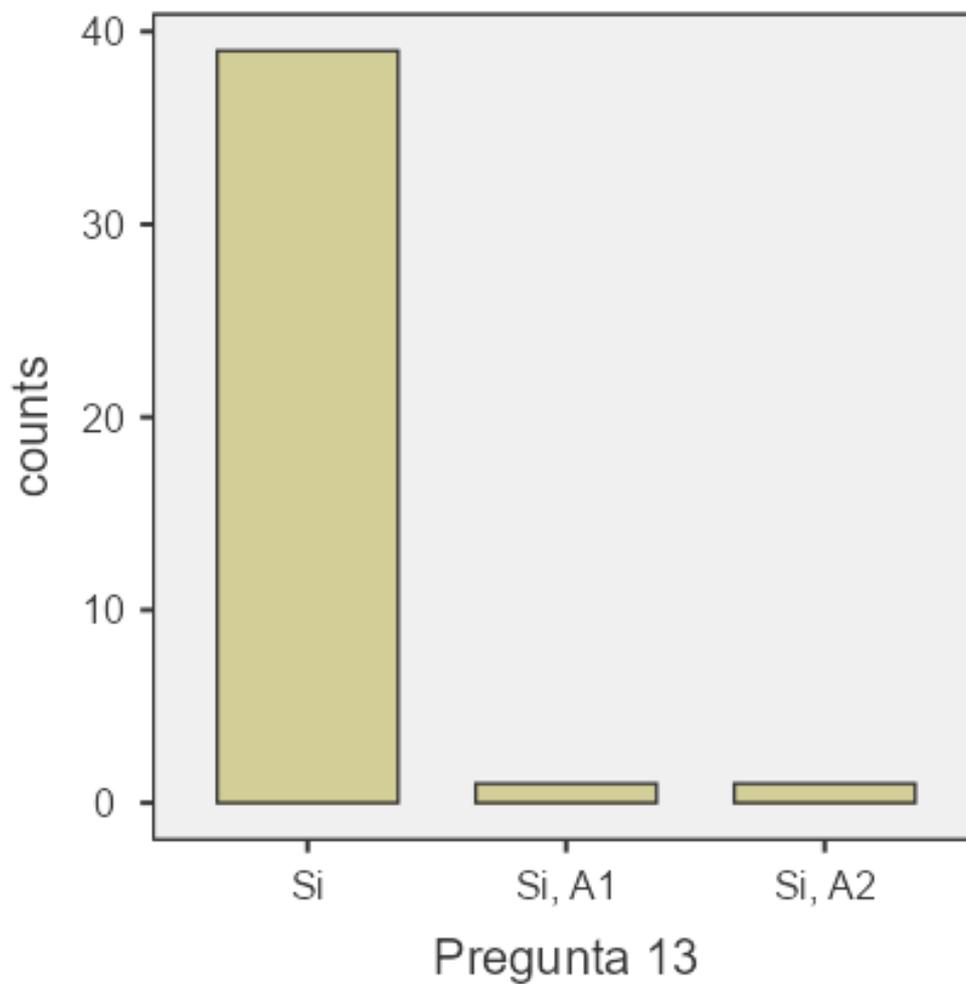
Leyenda:

SI

Si, A1 Si, de acuerdo con la pregunta anterior

Si, A2 Si, en adición deben implementarse otras adicionales, por su condición especial de trabajo.

Pregunta 13: ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de control de tráfico marítimo de naves?



Leyenda:

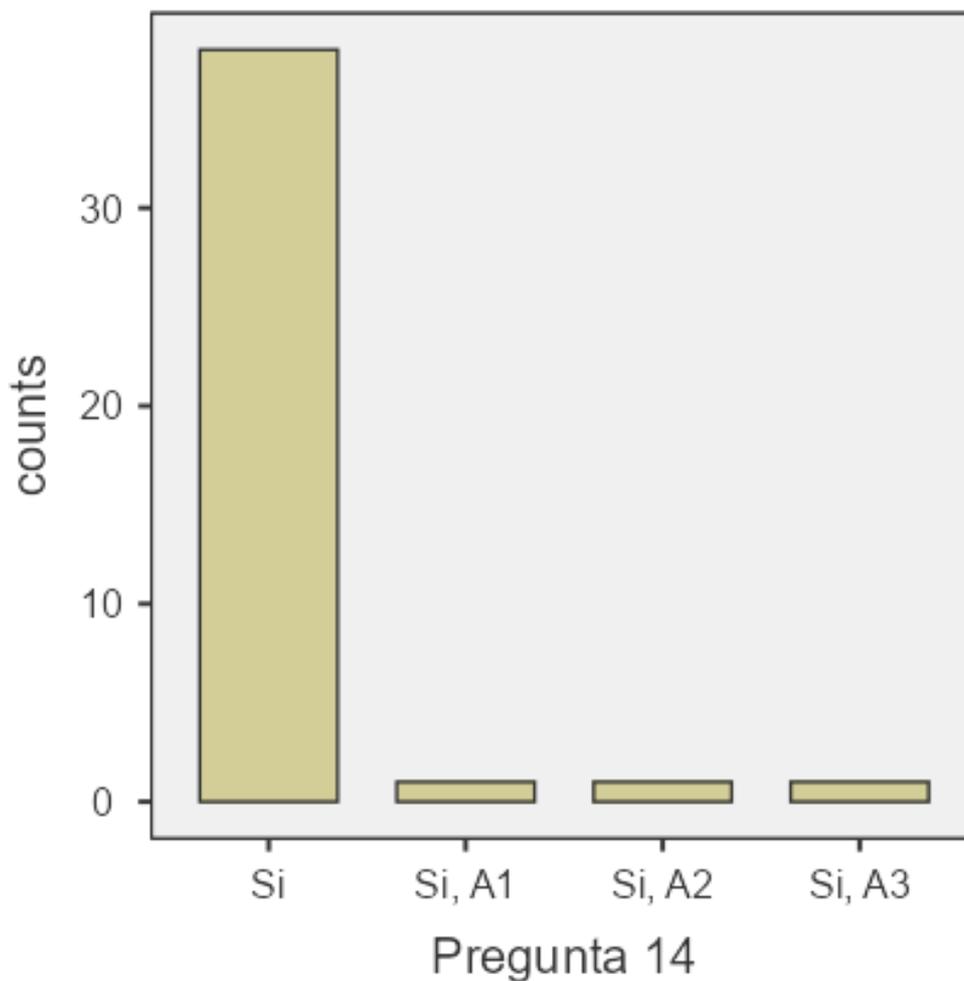
No

SI

Si, A1 Si, de acuerdo con la pregunta anterior

Si, A2 Si, de acuerdo con el arque o bandera

Pregunta 14: ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo (PERUREP) y sistema de información de avistajes en la mar (SIAMAR)?



Leyenda:

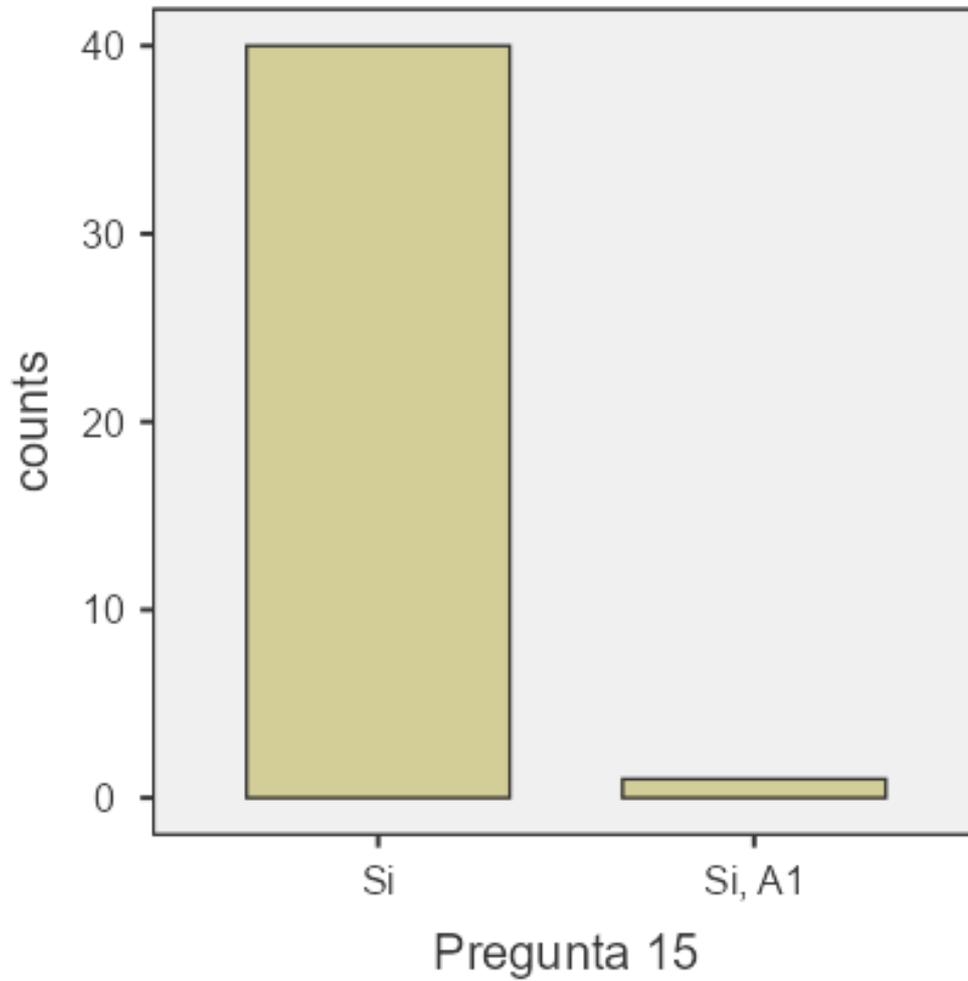
Si

Si, A1 Si, pero solo PERUREP

Si, A2 Si, pero el cumplimiento del PERUREP es voluntario

Si, A3 Si, de acuerdo con la pregunta 1

Pregunta 15: ¿Los UMV deben dar cumplimiento al sistema de información y monitoreo del tráfico acuático (SIMTRAC)?



Leyenda:

No

Si

Si, A1 Si, de acuerdo con la pregunta 1

ANEXO 5: EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

5.1. Fundamentos jurídicos

5.1.1 Antecedentes:

El Decreto Legislativo N° 1147, tiene por objeto el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitanías y Guardacostas (en adelante, DICAPI), sobre la administración de áreas acuáticas, las actividades que se realizan en el medio acuático las naves, artefactos navales, instalaciones acuáticas, y embarcaciones en general, las operaciones que estas realizan y los servicios que prestan o reciben, con el fin de velar por la seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables, la protección del medio ambiente acuático y reprimir las actividades ilícitas en el ámbito de su jurisdicción, en cumplimiento de las normas nacionales e instrumentos internacionales de los que el Perú es parte.

El Decreto Supremo N° 015-2014-DE, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147, el mismo que tiene por finalidad desarrollar el contenido del Decreto Legislativo N.º 1147, con relación a las actividades que se realizan en el medio acuático las naves, como el control y vigilancia del tráfico acuático.

5.1.2. Análisis de la Constitucionalidad y legalidad de la propuesta

De acuerdo con la constitución Política del Perú en el numeral 22 del artículo 2, toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. En esa línea la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, dispone en el artículo 1 que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de su vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes.

El Estado peruano forma parte de la Organización Marítima Internacional OMI, habiendo ratificado los siguientes convenios internacionales sobre transporte marítimo:

- Código Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar 1974 (SOLAS), aprobado por Decreto Ley N° 22681 de fecha 18 de setiembre de 1974, publicado el 19 de setiembre de 1979, Protocolo SOLAS 1978, aprobado por Decreto Supremo N° 039-81-MA de fecha 17 de noviembre de 1981, publicado por el diario Oficial “El Peruano” el 25 de noviembre de 1981. Protocolo SOLAS 1988, aprobado por

Decreto Supremo N° 021-2009-RE de fecha 09 de marzo del 2009, publicado por el diario Oficial “El Peruano” el 28 de octubre del 2009.

- Arqueo de buques 1969, aprobado por Decreto Supremo N° 041-81-MA de fecha 17 de noviembre de 1981.
- Búsqueda y Salvamento 1979 (SAR), aprobado por Resolución Legislativa N° 24820 de fecha 12 de mayo de 1988, publicado el 26 de mayo de 1988.
- Convenio sobre el Reglamento Internacional para prevenir los abordajes 1972 (COLREG), aprobado por Decreto Ley N° 22712 de fecha 3 de octubre de 1979.

Debe tomarse en cuenta también que el numeral 8 del artículo 118 de la Constitución Política del Perú, establece que las entidades del Poder Ejecutivo dentro de sus facultades ejerce la potestad de reglamentar las leyes sin transgredirlas ni desnaturalizarlas; y, dentro de tales límites, dictar decretos y resoluciones; en tal sentido, durante el proceso de Análisis del proyecto de tesis “Normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú”, se ha evidenciado la necesidad de modificar el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147, aprobado mediante D.S. N° 015-2014-DE.

Así, resulta necesario que el reglamento del Decreto Legislativo N° 1147 se ajuste a la simplicidad y flexibilidad dentro del contexto de racionalización de los medios en pro del control y vigilancia del Dominio Marítimo Nacional, por lo que la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, debería ver conveniente promover las acciones administrativas necesarias para normar sobre los vehículos no tripulados, adecuando la base legal existente.

En consecuencia, el director de Normativa y Gestión de la Calidad de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en coordinación con una Comisión por designar de la Dirección de Control de Actividades Acuáticas deberá evaluar el proyecto de tesis.

En consecuencia y de acuerdo a los considerandos precedentes, resulta necesario aprobar la modificación de los artículos del reglamento que posibiliten la inclusión de los procedimientos administrativos necesarios; para tal efecto el proyecto considera la modificación de los siguientes artículos del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147: Artículo II del Título Preliminar, los artículos 29, 30, 32, 46, 48, 85, 175, 177, 216, 574, 601, 612, 619, 626, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 636, 637 y 640; así como la inclusión de capítulos y subcapítulos en el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147, en los siguientes términos:

5.2 Justificación de modificaciones al Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147

Previo al desarrollo del presente punto, es preciso señalar como aspectos resaltantes de la propuesta normativa, aquellas orientadas al control y vigilancia del tráfico acuático con la finalidad de una navegación segura, la seguridad y la protección de las naves.

Además, debe considerarse las disposiciones reglamentarias relacionadas a la seguridad de las naves; respecto a su diseño, construcción, operación, modificación o transformación; así como su registro de matrícula, permisos y certificaciones hasta el final de su vida útil.

Asimismo, es preciso señalar que, de acuerdo con la definición de Nave del citado reglamento, los Vehículos Marinos no Tripulados no se encuentran comprendidos, por tal motivo, se considera modificar la definición de naves para que estén sujetos a los procedimientos regulatorios de la norma, sin embargo, hay artículos que deben modificarse e incluirse para el debido control y vigilancia del tráfico acuático.

Artículo II.- Glosario de Términos

Se han identificado una definición que es necesario modificar y otros que deben incluirse para la mejor interpretación de las disposiciones contenidas en el Reglamento, esto permite referenciar de manera práctica lo referido a los vehículos marinos no tripulados:

1.- Modificación

- Nave. – Construcción naval principal destinada a navegar, que cuenta con gobierno con tripulantes o sin tripulantes y con propulsión propia. Se incluyen sus partes integrantes y accesorias, tales como arboladura, maquinaria, equipo e instrumentos que, sin formar parte de la estructura misma, se emplean en su servicio tanto en navegación en el medio acuático como en puerto.

2.- Inclusión

- Control. - Es el objetivo de verificar el cumplimiento de las normas y disposiciones de la Autoridad Marítima Nacional.
- Vehículo marino no tripulado (UMV). - Es una embarcación (naves menores a 100 de arqueado bruto) carente de tripulantes a bordo, del tipo superficie, submarino o superficie-submarino (mixto), de operación o controlado remotamente a distancia

desde una estación de tierra o embarcado en otra nave. También, puede ser programado y/u operar por inteligencia artificial.

- Vigilancia. - Es el objetivo de monitorear el cumplimiento de las normas y disposiciones de la Autoridad Marítima Nacional.

Siendo el de mayor relevancia la definición nave, para cuya modificación se efectuó el análisis correspondiente, a fin de definir su aplicación en el ámbito de competencia de la Autoridad Marítima Nacional y sus facultades. Pues, los vehículos marinos no tripulados cumplen con casi todo la definición de nave, sin embargo, la parte que menciona que debe contar con gobierno, puede interpretarse que es tripulada por una dotación a bordo, por tanto, se debe especificar, y la definición de nave debe actualizarse a los nuevos ingenios marinos que surcan los mares y posteriormente próximamente los océanos, siendo imperativo que estos aparatos estén normados y adecuadamente definidos como naves; en este orden de ideas, la certificación de los vehículos marinos no tripulados como naves merece la aplicación de criterios definidos en la normativa internacional indicada en los Convenios de los que el Perú es Estado parte; y que son de obligatorio cumplimiento, criterios que fueron utilizados para la elaboración y sustento del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147.

Modificaciones al texto del Reglamento

El proyecto de modificación de reglamento que se presenta, tiene su origen en el principio de legalidad de los procedimientos administrativos y servicios prestados en exclusividad como resultado del análisis de la normas nacionales e internacionales, y del proyecto de tesis, para cuyo efecto se requiere modificar VEINTITRÉS (23) artículos los cuales necesariamente deben incluir los motivos; definir estos aspecto que permitirá al administrado y a la entidad ceñirse al desarrollo de actividades con la seguridad de que esta se encuentra en el marco de las competencias de la Autoridad Marítima Nacional, así como permite resolver las solicitudes de los ciudadanos sin exceder las funciones y atribuciones que establece la norma sustantiva.

Los artículos para modificar se presentan organizados por grupos de acuerdo con el área temática, modalidad que se utilizó en la sustentación de los principios de legalidad, necesidad, proporcionalidad y efectividad:

Artículos relacionados al Título II Navegación:

En el artículo 29 clasificación de la navegación, se incluirá “autónoma, semi autónoma y/o remota”, con la finalidad de establecer una diferencia entre las clasificaciones de la navegación entre embarcaciones tripuladas y no tripuladas que surquen el medio acuático del Perú, pues en el actual reglamento no se encuentra contemplado este tipo de naves.

Por tanto, en el artículo 29 se incluiría el ítem “h” estableciéndose de la siguiente forma:

Artículo 29.- Clasificación de la navegación

La navegación para fines de este Reglamento se clasifica en:

- a. De travesía.
- b. De cabotaje.
- c. De costa afuera.
- d. De bahía.
- e. De pesca.
- f. Recreativa.
- g. De aventura.
- h. Autónoma, semi autónoma y/o remota

En el artículo 30 tipos de navegación, se incluirá el inciso 30.8 “la navegación autónoma, semi autónoma y/o remota”, con el fin de establecer que embarcaciones efectúan este tipo de navegación, porque los vehículos marinos no tripulados no se encuentran contemplados en el actual reglamento, pero, en la actualidad se viene incrementando el número de este tipo de naves que surcan por los mares del mundo no estando ajeno las aguas jurisdiccionales del Perú.

Por lo tanto, en el artículo 30 se incluiría el siguiente párrafo:

Artículo 30.- Tipos de Navegación

30.8 La navegación autónoma, semi autónoma o remota se realizará por vehículos marinos no tripulados en el medio acuático por embarcaciones nacionales o extranjeras, que tengan los permisos correspondientes de conformidad con la

normativa nacional, instrumentos internacionales de los que el Perú y otras normas de derecho internacional sobre materia que puedan ser de aplicación al Estado peruano.

En el artículo 32 navegación en las aguas jurisdiccionales, se incluirá en el inciso 32.4 “vehículo marino no tripulado”, pues el artículo en la actualidad no menciona este tipo de embarcación de guerra extranjero que pueda navegar por aguas jurisdiccionales del Perú, siendo importante incluir este término para el control y vigilancia de este tipo de embarcación que viene aumentando su inventario en muchos países, así como su uso y empleo para fines científicos, militares y poco a poco en el sector comercial.

Por lo tanto, en el artículo 32 se incluiría en el inciso 32.4 “vehículo marino no tripulado”, estableciéndose de la siguiente manera:

Artículo 32.- Navegación en las aguas jurisdiccionales

32.4 Los buques y vehículos marinos no tripulados de guerra de bandera extranjera que naveguen en aguas jurisdiccionales peruanas deben cumplir con la normativa nacional y los instrumentos internacionales de los que el Perú es parte acerca de la Defensa Nacional, seguridad de la vida humana, protección del medio ambiente, sanidad y prevención de abordajes en el mar.

En el artículo 46 material, información y personal en naves nacionales y extranjeras, se incluirá en el inciso 46.3 en donde se establecerá que el representante de la Dirección de Hidrografía y Navegación como de otros representantes de autoridades competentes, quienes deberán estar en la estación de gobierno observando la operación científica con el vehículo marino no tripulado, con la finalidad de continúen con la participación de observación de las autoridades competentes en la investigación científica, siendo estos apartados muy utilizados en la actualidad en el sector de investigación científica, porque reduce riesgos innecesarios del personal, asimismo, permanecer largos periodos de tiempo en el área de investigación, así como descender grandes profundidades.

Por lo tanto, en el artículo 46 se incluirá en el inciso 46.3, que los representantes estén durante las operaciones científicas del vehículo marino no tripulado en la estación de gobierno, estableciéndose de la siguiente manera:

Artículo 46.- Material, información y personal en naves nacionales y extranjeras.

46.3 Las naves científicas nacionales y extranjeras deben embarcar o conducir al centro de control del UMV a un representante de la Dirección de Hidrografía y Navegación, proporcionándole alojamiento necesario, así como embarcar al representante del sector competente, quienes participan como observadores en la investigación científica

En el artículo 48 naves de apoyo en operación de salvamento o remoción y extracción de naves o restos hundidos, se incluirá en el inciso 48.3 que las operaciones realizadas por vehículos marinos no tripulados remitirán la filmación completa sin edición de la operación a la Capitanía de Puerto de la jurisdicción, con la finalidad de que la Autoridad Marítima Nacional pueda analizarlo para los fines que estime conveniente, pues estos vehículos son cada vez más utilizados para estas operaciones, permitiendo operar por periodos prolongados a profundidades que el hombre está limitado, logrando brindar la información necesaria para una operación segura, rápida y eficaz.

Por lo tanto, en el artículo 48 se anexará el inciso 48.3 correspondiente a la remisión de la filmación sin edición, redactándose de la siguiente manera:

Artículo 48.- Naves de apoyo en operación de salvamento o remoción y extracción de naves o restos hundidos.

48.3 Los vehículos marinos no tripulados que efectúen operaciones de salvamento, remoción y extracción de o restos hundidos, deben remitir la filmación de la operación sin edición a la Capitanía de Puerto de la jurisdicción para los fines que estime conveniente la Autoridad Marítima Nacional.

Con relación a la clasificación de la navegación, se anexará en el capítulo I el subcapítulo X navegación autónoma, semi autónoma y/o remota, con la finalidad de tener un control y vigilancia de los vehículos marinos no tripulados sin afectar el tráfico acuático, pues es importante esta clasificación porque permitirá establecer una base a la navegación de los vehículos marinos no tripulados, permitiendo el debido control y vigilancia por parte de la Autoridad Marítima Nacional, y una navegación segura en las aguas jurisdiccionales del Perú.

Por lo tanto, se anexará en el capítulo I el subcapítulo X, estableciéndose de la siguiente manera:

SUBCAPÍTULO X NAVEGACIÓN AUTÓNOMA, SEMI AUTÓNOMA Y/O REMOTA

Artículo XX.- Equipos de comunicaciones y sistema de control

Las empresas, naves, y centros de control que operen vehículos marinos no tripulados, deben contar con equipos de comunicaciones para poder enlazarse con naves y las estaciones costeras de la Autoridad Marítima Nacional, con un sistema de control certificado para mantener una navegación segura y sin riesgos.

Artículo XX.- Medidas de seguridad para la navegación autónoma, semi autónoma y/o remota de bahía

XX.1 La navegación en embarcaciones autónoma, semi autónoma y/o remota de bahía, está permitida en horas diurnas, salvo en caso de que cuenten con la autorización, medios de seguridad, y equipos de comunicación y sistema de control adecuados.

XX.2 Todo operador, controlador o programador de un vehículo marino no tripulado debe tener conocimiento y cumplir la normativa nacional, el Convenio Abordajes 72, otros instrumentos internacionales de los que el Perú es parte y demás normas de derecho internacional sobre la materia aplicables al Estado peruano.

Artículo XX.- Prohibiciones de la navegación autónoma, semi autónoma y/o remota

- a. En las áreas de tráfico portuario, muelles, bases militares, islas declaradas como zonas protegidas y otras áreas reservadas, salvo tengan autorización de los sectores correspondientes.
- b. En las áreas de seguridad de las playas para uso público, de acuerdo con el artículo 73.
- c. En áreas donde se efectúen competencias de náutica deportiva.

Artículo XX.- Itinerario y plan de navegación

Antes de la navegación, el responsable de la embarcación autónoma, semi autónoma y/o remota debe presentar a la capitanía de puerto del lugar, su itinerario y plan de navegación.

Artículo XX.- Inspección de la embarcación autónoma, semi autónoma y/o remota

El Capitán de Puerto antes del zarpe verifica que la embarcación, que el operador, controlador o programador cuente con la certificación o documentación que acredite que está debidamente entrenado y capacitado para la navegación autónoma, semi autónoma y/o remota con el vehículo marino no tripulado.

En el artículo 85 responsabilidades, se incluirá la denominación “vehículo marino no tripulado”, para que quede cubierto las responsabilidades financieras y cobertura de protección e indemnización en caso de siniestros ocasionados por este tipo de embarcación, pues este tipo de vehículos no está libre de cometer siniestros marítimos que conlleve a lesiones leves o graves a tripulantes de otras naves.

Por lo tanto, en el artículo 85 se incluirá “vehículo marino no tripulado” en el párrafo, estableciéndose de la siguiente manera:

Artículo 85.- Responsabilidades

Toda nave de tráfico comercial y vehículos marinos no tripulados mayores a 6.48 hasta 100 de A.B., que arribe a puerto nacional, debe acreditar que cuenta con un seguro, garantía financiera o cobertura de protección e indemnización internacionalmente aceptada, satisfactoria y suficiente. En el caso sea de un club de protección e indemnización (club de P&I), debe este pertenecer al grupo mundial, para cubrir su responsabilidad contra terceros, responder por daños causados por contaminación, pagar multas impuestas por la Autoridad Marítima Nacional, cubrir el riesgo de eventual extracción de sus restos náuticos y su responsabilidad subsecuente.

Con relación al arribo y zarpe de naves, se anexará en el capítulo II el subcapítulo IX arribo y zarpe de naves autónomas, semi autónomas y/o remotas, con la finalidad de que la Autoridad Marítima Nacional pueda tener el debido control y vigilancia de los vehículos marinos no tripulados, siendo que estos vehículos cada día son más asequibles comercialmente conllevando que puedan ser utilizados en ilícitos, por lo que es importante el zarpe y arribo para que las Capitanías de Puerto tengan un control de las áreas jurisdiccionales que les corresponde por Ley.

Por lo tanto, se anexará en el capítulo II el subcapítulo IX, estableciéndose de la siguiente manera:

SUBCAPÍTULO IX ARRIBO Y ZARPE DE NAVES AUTÓNOMAS, SEMI AUTÓNOMAS Y/O REMOTAS

Artículo XXX. - Lugares autorizados

Las naves autónomas, semi autónomas y/o remotas de bandera nacional o extranjera que naveguen en aguas jurisdiccionales solo pueden arribar y zarpar de puertos, caletas u otros lugares autorizados.

Artículo XXX. - Representación

Las naves autónomas, semi autónomas y/o remotas de bandera nacional o extranjera deben efectuar trámites administrativos ante la Autoridad Marítima Nacional, a través de sus propietarios o sus representantes.

Artículo XXX. - Facultades de otras autoridades

Las disposiciones del presente subcapítulo no limitan las facultades de otras autoridades competentes, a efectos del cumplimiento específico de sus funciones y competencias.

Artículo XXX. - Información de arribo y zarpe

Las naves autónomas, semi autónomas y/o remotas de bandera nacional o extranjera, que realicen navegación en aguas jurisdiccionales, deben registrar o enviar a la capitanía de puerto la información normada por la Autoridad Marítima Nacional, cada vez que zarpen o arriben a puerto, caleta u otro lugar autorizado.

Artículo XXX. - Medios de transmisión

Las naves autónomas, semi autónomas y/o remotas deben enviar la información de zarpe y arribo, a través de los medios electrónicos regulados por la Autoridad Marítima Nacional. Asimismo, asumen la responsabilidad respecto a las comunicaciones que se generen por dichos medios.

Artículo XXX. - Formatos físicos

En las localidades donde no se cuente con las facilidades electrónicas, la información requerida para la autorización de arribo y zarpe de naves autónomas, semi autónomas y/o remotas debe presentarse en formato físico a la capitanía de puerto de la jurisdicción.

Artículo XXX. - Plazo de envío de la información de zarpe y arribo

El capitán de la nave autónoma, semi autónoma y/o remota o su representante envía la información de zarpe y arribo, con dos horas de anticipación al zarpe y después del arribo de dicha nave.

Artículo XXX. - Inmovilización

Solo por mandato judicial se puede inmovilizar una nave autónoma, semi autónoma y/o remota.

Artículo XXX. - Causales de impedimento de zarpe

La capitanía de puerto está obligada a impedir el zarpe de una nave autónoma, semi autónoma y/o remota, en los casos establecidos en el artículo 99 del Reglamento, a solicitud justificada y debidamente motivada de la autoridad competente, el Ministerio Público y/o el Poder Judicial.

Artículo XXX. - Notificación de impedimento de zarpe

El impedimento de zarpe es notificado por la capitanía de puerto, por escrito o vía electrónica, al capitán de la nave autónoma, semi autónoma y/o remota o su representante y puesto en conocimiento de las autoridades competentes.

Artículo XXX. - Levantamiento de impedimento de zarpe

El impedimento de zarpe es levantado por la autoridad competente, el Ministerio Público o el Poder Judicial, dependiendo de quién lo hubiere motivado. Ello se informa oficialmente a la capitanía de puerto, a fin de que comunique tal hecho al representante de la nave autónoma, semi autónoma y/o remota y a las autoridades competentes.

Artículo XXX. - Comunicación de arribo

En caso una nave arribe a puerto distinto al consignado en el zarpe, la capitanía de puerto de arribo comunica este hecho de forma inmediata a la capitanía de puerto de donde haya zarpado dicha nave. Asimismo, el representante de la nave autónoma, semi autónoma y/o remota también debe comunicar el arribo a otro puerto.

Artículo XXX. - Arribada forzosa

XXX.1 Cuando el capitán (operador, controlador o programador) de una nave autónoma, semi autónoma y/o remota requiera cambiar su itinerario por las causas

de fuerza mayor indicadas en el artículo siguiente, puede dirigirse al puerto más cercano en arribada forzosa.

XXX.2 Las naves autónomas, semi autónomas y/o remotas de bandera extranjera deben solicitar previamente la libre plática a la autoridad competente, presentando la protesta a la capitanía de puerto respectiva.

Artículo XXX. - Causas de la arribada forzosa

Se considera causa de arribada forzosa:

- a. Cualquier siniestro o accidente acuático que inhabilite para navegar.
- b. Averías que limiten la navegación.
- c. Cualquier otra razón de fuerza mayor que obligue a tomar esta decisión.

Artículo XXX. - Investigación sumaria por arribo forzoso a vehículos marinos no tripulados

Luego de la investigación sumaria, la capitanía de puerto de la jurisdicción dicta una resolución que es puesta en conocimiento de la nave autónoma, semi autónoma y/o remota y de la Autoridades correspondientes.

Artículo XXX. - Exoneración de pago

Las naves autónomas, semi autónomas y/o remotas, en caso de arribadas calificadas como forzosas, quedan exoneradas del pago de derechos por su ingreso a puerto.

Artículo XXX. - Sanciones

Las arribadas consideradas forzosas que no resulten ser tales, están sujetas a las sanciones establecidas en el Reglamento, así como a los pagos que correspondiera efectuar a la Autoridad Marítima Nacional.

Artículo XXX. - Ingreso de vehículos marinos no tripulados de guerra extranjeros

Los vehículos marinos no tripulados de guerra de bandera extranjera que arriben a puertos peruanos deben contar con la autorización correspondiente otorgada por la autoridad competente, de conformidad con la normativa nacional.

Artículo XXX. - Cumplimiento de disposiciones

Los vehículos marinos no tripulados de guerra extranjeros que ingresen a puertos peruanos o que naveguen en tránsito por el medio acuático, deben cumplir con las

normas de seguridad, prevención de la contaminación, sanidad, policía marítima, reglamentaciones portuarias y disposiciones reglamentarias específicas.

Artículo XXX. - Actividad comercial

Los vehículos marinos no tripulados de guerra de bandera extranjera que arriben a puerto peruano en actividad comercial están sujetos a la normativa nacional, instrumentos internacionales de los que el Perú es parte y otras normas de derecho internacional sobre la materia que puedan ser de aplicación al Estado peruano, en lo que respecta a los buques en tráfico comercial.

Artículo XXX. - Fondeaderos

Los capitanes de puerto señalan el fondeadero que los vehículos marinos no tripulados de guerra extranjeros deben ocupar.

En el artículo 175 comunicación sobre PERUREP, se incluirá la denominación “tripulada y no tripulada”, con el fin de que los propietarios armadores y agentes acuáticos comuniquen a los capitanes de las naves tripuladas y no tripuladas, los alcances del PERUREP sobre cumplir de manera voluntaria con los reportes establecidos en el sistema de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo, para facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento marítimos en todo el ámbito de jurisdicción del Perú.

Por lo tanto, en el artículo 175 se incluirá “tripulada y no tripulada” en el párrafo, estableciéndose de la siguiente manera:

Artículo 175.- Los propietarios, armadores y agentes marítimos, según corresponda, dan a conocer oportunamente los alcances del PERUREP a los capitanes de las naves tripuladas y no tripuladas.

En el artículo 177 obligatoriedad de radiobalizas a bordo, se incluirá el párrafo del inciso 177.1 “salvo los vehículos marinos no tripulados mayores a 6.48 de A.B. que no traslade pasajeros a bordo”, pues no sería necesario que este tipo de naves lleven radiobalizas porque no expone a peligros a tripulantes y pasajeros por carecer de ellos.

Por lo tanto, en el artículo 177 del inciso 177.1 se incluirá “salvo los vehículos marinos no tripulados mayores a 6.48 de A.B. que no trasladen pasajeros a bordo” en el párrafo, estableciéndose de la siguiente manera:

Artículo 177.- Obligatoriedad de radiobalizas a bordo

177.1 Las naves de bandera nacional deben tener a bordo una radiobaliza satelital COSPAS-SARSAT de 406 MHz, debidamente registrada y aprobada por la Dirección General, de acuerdo con las disposiciones emitidas por la Autoridad Marítima Nacional, con el fin de proveer de un sistema de posicionamiento para auxilio oportuno a las personas que se encuentren en una nave en emergencia en la Región de Búsqueda y Salvamento (Región SAR) de Responsabilidad del Perú. Salvo los vehículos no tripulados mayores a 6.48 de A.B. que no trasladen pasajeros a bordo.

En el artículo 216 obligaciones de auxilio, se incluirá “tripulada y no tripulada” en el párrafo, para que los capitanes de los vehículos no tripulados no estén exceptuados de las obligaciones de auxilio, debiendo dar cumplimiento a dicho artículo salvaguardando la vida en todo momento.

Por lo tanto, en el artículo 216 se incluirá “tripulada y no tripulada” dentro del párrafo, siendo establecido de la siguiente forma:

Artículo 216.- Obligación de auxilio

Al producirse un abordaje entre naves tripuladas o no tripuladas o artefactos navales, o entre ambos, el capitán o patrón de una nave, o el tripulante al mando en ausencia de estos, está obligado a prestar auxilio a la otra nave o artefacto naval, a su dotación y sus pasajeros, siempre que ello no ponga en grave riesgo a su nave o artefacto naval y a las personas a bordo de esta. Asimismo, cada capitán, patrón o tripulante debe proporcionar al otro el nombre, matrícula de su nave o artefacto naval y puerto más próximo en el que va a hacer escala.

Artículos relacionados al Título IV Personal embarcado:

Con relación al personal embarcado, se anexará en el capítulo VI Personal de vehículos marinos no tripulados, con la finalidad de que la Autoridad Marítima Nacional pueda tener el debido control del personal que operará controlará o programará estos vehículos, en donde las competencias son necesarias para prevenir abordajes, contribuyendo a una navegación segura en las aguas jurisdiccionales del Perú.

Por lo tanto, se anexará en el capítulo VI, estableciéndose de la siguiente manera:

CAPÍTULO VI PERSONAL DE VEHÍCULOS MARINOS NO TRIPULADOS

Artículo XXX. - Título para el personal de los vehículos marinos no tripulados

XXX.1 El gobierno de naves autónomas, semi autónomas y remotas de los vehículos marinos no tripulados está a cargo de una persona que posea un título expedido por la Dirección General.

XXX.2 El personal de la actividad de las naves autónomas, semi autónomas y remotas de los vehículos marinos no tripulados está conformado por:

- a. Capitán: programador, operador o controlador

Artículo XXX. - Obligaciones del capitán y piloto remoto o autónomo

Son inherentes al cargo de capitán y piloto de los vehículos marinos no tripulados:

XXX.1 Obligaciones del Capitán

El Capitán es el representante del propietario

- a. Conservar y operar segura, económica y eficientemente la nave.
- b. Cumplir las funciones inherentes a su cargo establecidas en el Reglamento, la normativa nacional, instrumentos internacionales de los que el Perú es parte y otras normas de derecho internacional sobre la materia que puedan ser de aplicación al Estado peruano.
- c. Dictar las disposiciones convenientes para conservar la nave abastecida y pertrechada, así como adoptar las medidas necesarias y convenientes para evitar accidentes a bordo.
- d. Verificar que el vehículo marino no tripulado cuente en la estación de gobierno con los libros y documentos vigentes exigidos a bordo de acuerdo con el Reglamento, otras normas nacionales e instrumentos internacionales de los que el Perú es parte.
- e. Visar los diarios de navegación.
- f. Cumplir las obligaciones que impusieren las leyes y reglamentos de navegación.
- g. Conocer a cabalidad los planos, capacidades, compartimentos, equipos de navegación, gobierno, comunicaciones y demás características de la nave y la maquinaria, así como su estado de operatividad.

h. El capitán de nave de bandera nacional está en la obligación de informar a la Autoridad Marítima Nacional dentro de las veinticuatro horas sobre cualquier incidente ocurrido durante la navegación en el medio acuático.

XXX.2 Obligaciones previas al zarpe

De manera previa al zarpe de las naves, el capitán debe tener en consideración los siguientes procedimientos:

- a. Cerciorarse que la nave esté en buenas condiciones de navegabilidad en todo aspecto, con especial atención en lo concerniente a la carga y/o lastre.
- b. Existan a bordo combustible suficiente para el viaje a iniciar, más un excedente razonable para cubrir situaciones de demora, teniendo en cuenta la ruta, duración del viaje, estación del año, probables condiciones del tiempo y otros factores previsibles que intervengan.
- c. Los equipos e instrumentos de navegación estén operativos y se cuente con el número y clase de cartas de navegación y publicaciones relacionadas con las rutas y puertos programados para el viaje.

XXX.3 Obligaciones del capitán respecto de la navegación

Son obligaciones del capitán respecto de la navegación, las siguientes:

- a. Solicitar práctico en todas las circunstancias que lo requieran las necesidades de la navegación, principalmente al entrar a puerto, canal o río, tomar rada, fondeadero o zonas restringidas y cuando sea obligatorio.
- b. Dar estricto cumplimiento al Convenio Abordajes 72 y otras regulaciones referentes a la seguridad de la navegación contenidas en instrumentos internacionales de los que el Perú es parte.
- c. Encontrarse en la estación de gobierno en toda circunstancia difícil o de peligro, en las entradas y salidas de puerto, canales, ensenadas y ríos.
- d. Transmitir a las naves y autoridades competentes que se hallen cercanas, por todos los medios que disponga y utilizando la primera estación costera de radio con la que pueda comunicarse, la información de los peligros que se indican a continuación que se encontraren durante la navegación y que no sean conocidos previamente:

- (1) Cascos hundidos o flotantes a la deriva, contenedores u otros materiales flotantes que presenten peligro para la navegación;
 - (2) Bajos, arrecifes y otros peligros no indicados en las cartas;
 - (3) Hielos, buques u objetos abandonados en el mar o cualquier otra causa que suponga peligro inmediato para la navegación;
 - (4) Tempestad tropical;
 - (5) Temperaturas de aire inferiores a la congelación, con vientos duros que ocasionen una seria acumulación de hielo en la superestructura;
 - (6) Vientos de una fuerza igual o superior a 10 en la escala Beaufort.
- e. Informar a la capitanía de puerto del primer puerto de arribo cualquier alteración o irregularidad relativa a faros, boyas y balizas encontrada durante el viaje, novedades que deben anotarse en el libro diario de navegación.

Artículo XXX. - Seguridad

La persona con título para vehículos marinos no tripulados que zarpe al mando de una nave es responsable por la seguridad de esta.

Artículo XXX. - Obtención y revalidación del título

XXX.1 Para obtener los títulos para vehículos marinos no tripulados se debe aprobar el curso correspondiente en un centro de formación acuática reconocido por la Dirección General y el reconocimiento médico, de acuerdo con el formato establecido por la Dirección General. Siendo el mismo curso para el título de capitán de yate.

XXX.2 Los títulos para vehículos marinos no tripulados tendrán una vigencia de cinco años y se revalidan antes de su vencimiento por un período similar, para lo cual se debe aprobar el reconocimiento médico respectivo. El reconocimiento médico a partir de los setenta años se debe efectuar cada dos años y presentarse ante la Autoridad Marítima Nacional como mínimo treinta días antes de la fecha de aniversario anual del título para el control respectivo.

XXX.3 Solo pueden obtener el título para vehículos marinos no tripulados los mayores de dieciocho años.

Artículo XXX. - Cancelación de matrícula

XXX.1 La Dirección General y las capitanías de puerto cancelan la matrícula para vehículos marinos no tripulados por las causales siguientes:

- a. Fallecimiento.
- b. Incapacidad física permanente.
- c. No presentar el examen bianual, en el caso de los mayores de setenta años.
- d. No revalidar la matrícula en el plazo establecido.
- e. A solicitud del interesado.
- f. Sentencia judicial condenatoria firme dictada en proceso penal.
- g. Incurrir en una nueva infracción grave luego de haber sido sancionado por dos infracciones graves en el período de dos años.
- h. Incurrir en alguna de las infracciones que, de acuerdo con la tabla de infracciones y sanciones, acarree la sanción de cancelación, previo procedimiento administrativo sancionador correspondiente.

XXX.2 Para la acumulación de infracciones graves indicadas en el literal g) del párrafo anterior, se toma como base la fecha en que se hubiere cometido la primera infracción grave, la misma que se debe encontrar firme.

Artículos relacionados al Título VI Naves y artefactos navales:

En el artículo 575 clasificación de las naves, se incluirá en el inciso 574.1 “tripuladas y no tripuladas”, en el inciso 574.3 “autónoma, semi autónoma y/o remota”, y en el inciso 574.4 “eléctrico”, con la finalidad de establecer una diferencia entre las clasificaciones de las naves que surquen el medio acuático del Perú, e incorporar este nuevo vehículo marino que carece de tripulación, pero con la salvedad que son gobernados a distancia.

Por tanto, en el artículo 574 se incluiría en el inciso 574.1 el ítem “g” y “h”, en el inciso 574.3 el ítem “g”, y en el inciso 574.4 en el ítem “b” el numeral (6) y (7), estableciéndose de la siguiente forma:

Artículo 574.- Clasificación de las naves

574.1 Las naves se clasifican de acuerdo con lo siguiente:

- a. Áreas de operación.

- b. Navegación que realizan.
- c. Sistema de propulsión.
- d. Servicios que prestan.
- e. Arqueo bruto.
- f. Matrícula.
- g. Tripuladas
- h. No tripuladas

574.3 Según la navegación que realizan, las naves se clasificarán en:

- a. De travesía.
- b. De cabotaje.
- c. De bahía.
- d. Costa afuera.
- e. De pesca.
- f. Recreativas.
- g. Autónomo, semi autónomo y remoto

574.4 Por el sistema de propulsión con que cuenten las naves se clasifican en:

- b. A Motor:
 - (1) Diesel eléctrico.
 - (2) Diesel.
 - (3) Gasolina.
 - (4) Gas licuado de petróleo (GLP).
 - (5) Gas natural (GNC).
 - (6) Eléctrico
 - (7) Otros

En el artículo 601 código alfanumérico de matrícula, se deberá incluir en el inciso 601.2 en el tipo de nave un nuevo código de las últimas dos letras, que será el numeral (7)

“vehículos marinos no tripulados: UMV”, para poder identificar y codificar estos vehículos siendo reconocidos rápidamente el tipo de nave.

Por lo tanto, se incluirá en el inciso 601.2 el numeral (7), estableciéndose de la siguiente manera

Artículo 601.- Código alfanumérico

601.2 Las siglas que corresponden a puerto autorizadas para efectuar las matrículas de las naves y artefactos navales son las siguientes:

Para la codificación de las 2 últimas le lo siguiente:

Tipo de Nave

a. MARÍTIMAS

CÓDIGO

(7) Naves autónomas, semi autónomas y/o remotas:

UMV

Vehículos marinos no tripulados

En el artículo 612 documentación exigible a bordo, se incluirá “salvo los vehículos marinos no tripulados, los cuales deberán tener la documentación en la estación costera de gobierno, y remitirla en forma digital a la Capitanía de Puerto que la solicite”, con la finalidad de tener el control del tráfico acuático en aguas jurisdiccionales del Perú.

Por lo tanto, se incluirá esta salvedad en el artículo 612, estableciéndose de la siguiente manera:

Artículo 612.- Documentación exigible a bordo

Las naves de bandera nacional deben contar a bordo con la documentación que para cada tipo de nave se indique en el Reglamento, siendo responsabilidad del capitán y patrón el control de aquella. En caso de que alguna documentación de la nave se encuentre en la capitanía de puerto, lo que es acreditado con el documento de recepción de esta debidamente firmado, deben tenerse a bordo una copia de este y un registro escrito de las actividades, para su posterior transcripción al libro correspondiente. Salvo los vehículos no tripulados, los cuales deberán tener la documentación en la estación costera de gobierno, y remitirla en forma digital a la Capitanía de Puerto que la solicite.

En el artículo 619 libro diario de navegación, se incluirá “estaciones costeras de gobierno de los vehículos marinos no tripulados”, con la finalidad que exista registros de las

operaciones de este tipo de vehículos para poder controlar y vigilar su uso y empleo, así como tener medios probatorios para investigaciones sumarios.

Por lo tanto, se incluirá en el artículo 619 estaciones costeras de gobierno de los vehículos marinos no tripulados, estableciéndose de la siguiente forma:

Artículo 619.- Libro diario de navegación

El libro diario de navegación es el principal libro a bordo y en las estaciones costeras de gobierno de los vehículos marinos no tripulados, en el cual se anotan las ocurrencias de la navegación, así como la carga o descarga de hidrocarburos, mezclas oleosas, aguas sucias, entre otros y demás eventos de importancia. Este libro es firmado en cada turno de guardia por el oficial del puente de navegación, salvo en los vehículos marinos no tripulados y es visado diariamente por el capitán o patrón de la nave. Están obligadas a llevar este libro, las naves con un arqueo bruto igual o superior a 20. El modelo y procedimiento de llenado es el normado por la Dirección General.

el artículo 626 uso de la bandera nacional, se incluirá “salvo los vehículos marinos no tripulados que llevarán pintado la bandera del Perú en la superestructura, pues no se encuentra prevista en el actual reglamento y al no tener tripulante estos vehículos tampoco se podrán izar o arriar la bandera, la finalidad de llevar pintada la bandera es poder identificar rápidamente la nacionalidad de la nave de forma visual y rápida.

Por lo tanto, se deberá incluir la salvedad en el artículo 626, estableciendo en el artículo de la siguiente forma:

Artículo 626.- Uso de la bandera nacional

Toda nave y artefacto naval con matrícula o pasavante peruano debe llevar izada en el palo más alto la bandera nacional, la cual tiene que ser del material y medidas establecidas por la Dirección General y encontrarse en buen estado de aseo y conservación. Salvo los vehículos marinos no tripulados que llevarán pintado la bandera del Perú en la superestructura

En el artículo 628 ubicación a bordo de la bandera nacional, se incluirá el párrafo “no obstante, los vehículos marinos no tripulados llevarán pintado la bandera del Perú en la superestructura de la nave”, pues al carecer de tripulantes este vehículo no se podría izar y arriar, asimismo, al no estar normado se establece que para este tipo de naves es

recomendable tener la bandera pintada por las distintas antenas y sensores que llevarán en el mástil, y entre otros equipos que podrían verse comprometidos por el flameo de la bandera.

Por lo tanto, se debe agregar o incluir el párrafo en el artículo 628, estableciéndose de la siguiente forma:

Artículo 628.- Ubicación a bordo de la bandera nacional

Las naves durante la navegación deben llevar izada la bandera nacional en el pico o driza del palo más alto, salvo cuando por su diseño o tamaño no posean palo o pico, caso en el cual deben de izarla en la asta de popa. No obstante, los vehículos marinos no tripulados llevarán pintado la bandera del Perú en la superestructura de la nave en ambas bandas.

En el artículo 629 condiciones para el uso de la bandera nacional por naves nacionales, se agregará el inciso 629.3 salvo los vehículos marinos no tripulados, en consecuencia, que el actual reglamento no lo especifica por que al momento de su promulgación este tipo de naves no existía, la finalidad de incluir este inciso es exceptuar a los vehículos marinos no tripulados de probables responsabilidades.

Por lo tanto, se incluirá el inciso 629.3 actualizando el actual reglamento, estableciéndose el artículo de la siguiente manera:

Artículo 629.- Condiciones para el uso de la bandera nacional por naves nacionales

629.3 Salvo los vehículos marinos no tripulados que llevará pintado la bandera nacional en la superestructura.

En el artículo 630 condiciones para el uso de bandera en el medio acuático, se incluirá un inciso 630.4 salvo los vehículos marinos no tripulados extranjeros, sin embargo, los nacionales cumplirán con llevar pintado la bandera del Perú en la superestructura, con la finalidad de establecer que los vehículos marinos no tripulados extranjeros no están obligados a izar una bandera nacional ni llevarlo pintado, salvo permanezca más de un año operando en aguas jurisdiccionales del Estado peruano.

Por lo tanto, el inciso a incluir es el 630.4, determinándose el inciso de la siguiente manera:

Artículo 630.- Condiciones para el uso de bandera en el medio acuático

630.4 Salvo los vehículos marinos no tripulados extranjeros, pero si permanece más de un año operando en aguas jurisdiccionales deberán pintar la bandera del Perú en la superestructura, asimismo, los vehículos marinos no tripulados nacionales cumplirán con llevar pintado la bandera del Perú en la superestructura.

En el artículo 631 saludo a buques de guerra, se agregará “salvo los vehículos marinos no tripulados”, pues en el reglamento no se contempló este tipo de naves, con la finalidad regular contribuyendo al control de estos vehículos en las aguas jurisdiccionales.

Por lo tanto, se incluirá en el párrafo del artículo 631 la atinencia salvo los vehículos marinos no tripulados, estableciéndose de la siguiente manera:

Artículo 631.- Saludo a buques de guerra

Las naves nacionales y extranjeras cuando se crucen con buques de la Marina de Guerra del Perú o marina de guerra extranjera en el medio acuático deben hacer el saludo correspondiente arriando la bandera a media driza, momentos antes de tener a la otra nave a la cuadra e izándola nuevamente después que el buque de guerra haya finalizado la contestación, la cual consiste en bajar a media driza y subir rápidamente a tope su pabellón, salvo los vehículos marinos no tripulados.

En el artículo 632 duelo nacional, se incluirá “salvo los vehículos marinos no tripulados”, pues no estarán obligados a izar la bandera nacional, por el contrario, llevarán pintado la bandera en la superestructura en todo momento.

Por lo tanto, se agregará salvo los vehículos marinos no tripulados, quedando el artículo 632 de la siguiente forma:

Artículo 632.- Duelo nacional

La bandera nacional es izada a media asta en señal de duelo, cuando lo disponga el Poder Ejecutivo, salvo los vehículos marinos no tripulados.

En el artículo 633 empavesado y guirnalda eléctrica, se incluirá el inciso 633.4 salvo los vehículos marinos no tripulados, pues al no tener tripulantes y dotación no podrían cumplir con esta exigencia, y al no tener personal a bordo podría generar un peligro para la nave.

Por lo tanto, se agregará el inciso 633.4, estableciéndose el artículo de la siguiente manera:

Artículo 633.- Empavesado y guirnalda eléctrica

633.4 Salvo los vehículos marinos no tripulados.

En el artículo 637 ubicación, dimensiones y características de las marcas de las embarcaciones, se incluirá la letra “g” estableciendo las dimensiones de la bandera nacional que debe tener en los vehículos marinos no tripulados, pues el actual reglamento se determina que deba llevar la bandera pintada en la superestructura ni las dimensiones.

Por lo tanto, se incluirá las dimensiones que debe pintar la bandera nacional los vehículos marinos no tripulados en el artículo 637, estableciéndose de la siguiente forma:

Artículo 637.- Ubicación, dimensiones y características de las marcas de las embarcaciones

Toda embarcación debe tener marcado de modo visible, de acuerdo con lo dispuesto por la Dirección General, lo siguiente:

g. Los vehículos marinos no tripulados deberán llevar pintado la bandera del Perú en ambas bandas de la superestructura de la nave, no menor de 20 cm. de altura.

5.3 Efectos de la implementación de la norma

Las modificaciones al Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147 tiene por finalidad posibilitar la inclusión de regulaciones necesarias a ser presentados para el debido control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados y sus operadores, lo que se pretende es que la Dirección General de Capitanías y Guardacostas - Autoridad Marítima Nacional no colisione con ninguna norma nacional, ni convenios internacionales suscritos por el Estado; por el contrario, se prevé que su publicación, tendrá un efecto positivo en las facultades de la Autoridad Marítima Nacional, para el cumplimiento de los objetivos de la Política Nacional.

Con relación a la problemática que se quiere solucionar, la propuesta a la Dirección General para la modificación del reglamento se basa en el análisis de la tesis “normativa para el control y vigilancia del tráfico acuático de los vehículos marinos no tripulados en el Perú”, determinando que se deben alcanzar las siguientes acciones relevantes:

a. La Acción más relevante es la modificación de la definición de nave que existe en el actual reglamento de la Autoridad Marítima Nacional, resaltando que en la

actualidad surcan los mares naves que tienen gobierno con tripulantes y sin él, siendo importante incluir el termino gobierno sin tripulantes, entendiéndose que son controlados a distancia o programados. Asimismo, con esta modificación los vehículos marinos no tripulados deberán cumplir con las exigencias actuales comprendidas en el actual Reglamento, pues estarían dentro de la definición de nave.

b. Inclusión de aquellos capítulos y subcapítulos sobre los vehículos marinos no tripulados que no contaban con un marco normativo, ni ley expresa para el control y vigilancia de este tipo de naves.

c. Modificación a los VEINTITRÉS (23) artículos sobre los vehículos marinos no tripulados que no contaban con un marco normativo, ni ley expresa para el control y vigilancia de este tipo de naves, adecuándose a los artículos existentes en el Reglamento del Decreto Legislativo 1147.



 **creative
commons**



Licencia: CC BY - NC 4.0

Este trabajo está sujeto bajo los siguientes términos:

Atribución - No comercial 4.0 Internacional

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Derechos: Acceso abierto



Repositorio ESUP