

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS
UNIDAD DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
PESQUERA Y DE ALIMENTOS



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACION
“MANTENIMIENTO AUTONOMO EN LAS EMBARCACIONES
PESQUERAS ARTESANALES Y SU DISPONIBILIDAD OPERATIVA EN
EL PUERTO DEL CALLAO EL 2019”

AUTOR: ABIU DAVID CAMPOSANO ANTICONA

PERIODO DE EJECUCION: Del 01 de febrero del 2019 al 31 de enero del 2020 con
resolución de aprobación N° 200-2019-R

CALLAO, 2019

DEDICATORIA:

A Dios y a mi familia por apoyarme dándome la fortaleza para terminar el trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTO:

A Dios el Creador porque el conocimiento y la ciencia viene de él, a los encargados del mantenimiento patrones y motoristas de las embarcaciones pesqueras artesanales del muelle de pescadores del puerto del Callao, al Sindicato de pescadores a través de su dirigente Walter Malbaceda, al Sr. Pedro Yovera y a todos los que colaboraron con el desarrollo del presente trabajo de investigación por brindarme las facilidades para los trabajos de campo y la culminación de la presente investigación.

INDICE

INDICE.....	1
TABLA DE CONTENIDOS.....	3
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
CAPITULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	10
1.2. Formulación del problema.....	11
1.2.1. Problema general.....	11
1.2.2. Problemas específicos.....	11
1.3. Objetivos	12
1.3.1. Objetivo general.....	12
1.3.2. Objetivos específicos.....	12
1.4. Limitantes de la investigación.....	12
CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.1.1..Antecedentes internacionales.....	14
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	15
2.2. Marco.....	17
2.2.1. Teórico.....	17
2.2.2. Conceptual	18
2.3. Definición de términos básicos.....	21
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES.....	23
3.1. Hipótesis.....	23
3.2. Definición conceptual de variables.....	24

3.3. Operacionalización de variables.....	25
CAPITULO IV: DISEÑO METODOLOGICO.....	26
4.1. Tipo y diseño de investigación.....	26
4.2. Método de investigación.....	26
4.3. Población y muestra.....	27
4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado.....	27
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.....	27
4.6. Análisis y procesamiento de datos.....	28
CAPITULO V: RESULTADOS	29
5.1. Resultados descriptivos	29
5.2. Resultados inferenciales.....	52
CAPITULO VI: DISCUSION DE RESULTADOS	66
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados....	66
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	70
CONCLUSIONES.....	73
RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	75
ANEXOS.....	78
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	79
Anexo 2: Instrumento validado.....	80
Anexo 3: Consentimiento informado.....	84
Anexo 4: Base de datos.....	85

TABLA DE CONTENIDO

Tabla 1. resumen de procesamiento de casos	28
Tabla 2. Estadísticos de fiabilidad.....	28
Tabla 3. Limpieza estadísticos.....	30
Tabla 4. Frecuencia limpieza.....	31
Tabla 5. Calificación de la limpieza.....	32
Tabla 6. Elimina fuentes de contaminación.....	32
Tabla 7. Calificación de la eliminación.....	32
Tabla 8. Estadísticos.....	33
Tabla 9. Estándares de limpieza y lubricación.....	33
Tabla 10. Calificación de estándares.....	34
Tabla 11. Inspecciones general del casco	35
Tabla 12. Calificación de inspección.....	36
Tabla 13. Inspección autónoma estadísticos.....	37
Tabla 14. Libreta de inspección autónoma.....	37
Tabla 15. Calificación de libreta de inspección.....	38
Tabla 16. Tripulación con orden y limpieza.....	39
Tabla 17. Calificación de orden.....	40
Tabla 18. Estadísticos de otros ítems del cuestionario.....	41
Tabla 19. Estado de funcionamiento operativo.....	41
Tabla 20. Calificación del estado.....	42
Tabla 21. Condiciones de zarpar cualquier momento.....	43
Tabla 22. Calificación condiciones.....	44
Tabla 23. Equipos de detección óptimos.....	45

Tabla 24. Calificación equipos detección y pesca.....	46
Tabla 25. Estadísticos.....	46
Tabla 26. Autonomía embarcación y equipos.....	47
Tabla 27. Calificación autonomía equipos detección y pesca.....	48
Tabla 28. Tripulación organizada para mantenimiento.....	48
Tabla 29. Calificación organización.....	49
Tabla 30. Tripulación realiza manto preventivo y correctivo.....	50
Tabla 31. Calificación mantenimiento básico.....	51
Tabla 32. Estadísticos de fiabilidad del instrumento escala mantenimiento.....	55
Tabla 33. Remueve sustancias extrañas.....	56
Tabla 34 Adopta medidas para eliminar contaminación	56
Tabla 35. Forma círculos de trabajo para establecer estándares.....	57
Tabla 36. Realiza entrenamiento en inspección.....	58
Tabla 37. Inspecciones usando fichas de control.....	59
Tabla 38. Ordena áreas de trabajo y estandariza.....	60
Tabla 39. Comprende nuevos conocimientos adquiridos.....	61
Tabla 40. Embarcación en condiciones óptimas.....	61
Tabla 41. Equipos de detección y pesca óptimos.....	62
Tabla 42. Tiempo de autonomía para faenas de pesca.....	63
Tabla 43. Tripulación organizada para mantenimiento.....	64
Tabla 44. Están en condiciones de realizar manto básico	65
Tabla 45. Estadísticos descriptivos.....	66
Tabla 46. Remueve sustancias – disponibilidad.....	66
Tabla 47. Adopta medidas – disponibilidad.....	66

Tabla 48. Círculos de trabajo – disponibilidad medidas simétricas.....	66
Tabla 49. Entrenamiento – disponibilidad medidas simétricas.....	67
Tabla 50. Inspecciones generales – disponibilidad.....	67
Tabla 51. Ordena área de trabajo – disponibilidad.....	67
Tabla 52. Pruebas de chi-cuadrado.....	68
Tabla 53. Pruebas de chi-cuadrado.....	69
Tabla 54. Pruebas de chi-cuadrado.....	70
Tabla 55. Prueba de kolmogorov-smirnov para una muestra.....	71
Tabla 56. Medidas simétricas de concordancia.....	72

TABLA DE GRAFICOS

Grafica 1: Limpieza.....	31
Grafica 2: Calificación de la limpieza.....	32
Grafica 3: Elimina Fuentes de contaminación.....	33
Grafica 4: Calificación de la eliminación.....	34
Grafica 5: Estándares de limpieza y lubricación.....	35
Grafica 6: Calificación de estándares.....	36
Grafica 7: Calificación de inspección.....	37
Grafica 8: Libreta de inspección autónoma.....	38
Grafica 9: Calificación de libreta de inspección.....	39
Grafica 10: Calificación de orden.....	40
Grafica 11: Calificación del estado.....	42
Grafica 12: Calificación condiciones.....	43
Grafica 13: Calificación equipos detección y pesca.....	45

RESUMEN

La investigación, mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales y su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019, ha permitido determinar de qué manera se aplica el mantenimiento autónomo en las embarcaciones, en los equipos de cubierta, y como se aplica en los equipos de la sala de máquinas, para lo cual se ha utilizado el diseño descriptivo correlacional, la ficha de observación y la encuesta, con una metodología de trabajo de campo, los resultados nos indican que en el 100% de las embarcaciones la limpieza es incompleta, en el 95.20% se trata de eliminar fuentes de contaminación y áreas inaccesibles, en el 95.8% se realizan los estándares de limpieza y lubricación, en forma incipiente, el 100% de las embarcaciones están en condiciones de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento, y el tiempo de autonomía les permite el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena de pesca, y en el 100% de la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico, por lo tanto se aplica el mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales en forma insipiente, y que este tipo de mantenimiento influye significativamente (Sig: 0.000) en la disponibilidad operativa de estas embarcaciones en el puerto del Callao, también el mantenimiento autónomo en los equipos de cubierta es inicial o incipiente pero influye significativamente según tau b de Kendall (Sig: 0.003) en su disponibilidad operativa por la significancia, de chi cuadrado (Sig: 0.008), en los equipos de la sala de máquinas también el mantenimiento autónomo es sin las consideraciones técnicas de este tipo de mantenimiento, pero influye significativamente (Sig: 0.000) en la disponibilidad operativa de las embarcaciones en el puerto del Callao el 2019

Palabras clave: mantenimiento, autónomo, disponibilidad, operatividad

ABSTRACT

The investigation, autonomous maintenance in artisanal fishing vessels and its operational availability in the port of Callao in 2019, has allowed to determine how autonomous maintenance is applied in the vessels, in the deck equipment, and how it is applied in the equipment of the engine room, for which the correlational descriptive design, the observation sheet and the survey have been used, with a methodology of field work, the results indicate that in 100% of the boats the cleaning is incomplete, in 95.20% it is about eliminating sources of pollution and inaccessible areas, in 95.8% the standards of cleaning and lubrication are carried out, in an incipient way, 100% of the vessels are able to set sail to the fishing zone in any moment, and the time of autonomy allows the operation of the boat and equipment for the fishing task, and in 100% of the crew lon is in a position to perform preventive and corrective maintenance at the basic level, therefore autonomous maintenance is applied in artisanal fishing vessels insipiently, and that this type of maintenance significantly influences (Sig: 0.000) on the operational availability of These vessels in the port of Callao, also the autonomous maintenance of the deck equipment is initial or incipient but significantly influences according to Kendall's tau b (Sig: 0.003) in its operational availability due to the significance of chi square (Sig: 0.008) , in the equipment of the engine room also the autonomous maintenance is without the technical considerations of this type of maintenance, but it significantly influences (Sig: 0.000) in the operational availability of the vessels in the port of Callao in 2019

Keywords: maintenance, autonomous, availability, operability

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolla teniendo en cuenta el enfoque actualizado del mantenimiento, que sobre embarcaciones artesanales no existe por lo tanto la bibliografía es muy escasa, el mantenimiento o sustento de los componentes de motores, equipos, materiales de la sala de máquinas, de cubierta o bodega son acciones que se realizan para darle continuidad a la vida útil de las maquinarias y equipos y sus componentes y cumplan con la función para el que fueron construidos y conlleve a la seguridad de la embarcación, tripulación quienes lo operan en la producción o en la navegación, también se tiene en cuenta, algunas publicaciones internacionales, y la experiencia del autor para determinar si las embarcaciones o la flota de embarcaciones artesanales dan un enfoque de gestión de mantenimiento autónomo para la operatividad y la producción, sobre esto no se ha encontrado mayor análisis de autores en el Perú, por eso en el trabajo de campo se observa la realidad de la flota de embarcaciones pesqueras artesanales que se encuentran fondeadas en el muelle de pescadores del puerto de Callao

En la actividad de las embarcaciones artesanales y la responsabilidad del mantenimiento según las normas le corresponde al motorista de la embarcación, y de acuerdo al avance de la tecnología y de la dinámica de la ciencia en una gestión de mantenimiento en la actualidad, todos los miembros de la organización participan y tienen una responsabilidad en el mantenimiento autónomo de los equipos o maquinarias que son de uso en las faenas de pesca, por lo tanto son los tripulantes que trabajan en la embarcación los que también tienen que aplicar el mantenimiento autónomo en sus embarcaciones, y de esta manera se da la continuidad de las operaciones de la organización y de la producción factor importante que permite recuperar la inversión y el fortalecimiento de la flota.

La justificación del presente trabajo de investigación, es social, tecnológica y económica porque radica en conocer si el mantenimiento autónomo u otros factores son las causas para que las embarcaciones pesquera artesanales se encuentran fondeadas en el muelle del puerto del Callao, sin salir a la pesca, y esta situación

produce una inestabilidad económica en los tripulantes de quienes dependen sus familias, generándose un problema social, también al no producir las embarcaciones estas generan pérdidas económicas, por el deterioro que estas puedan sufrir por las consecuencias de las condiciones oceano atmosféricas, por falta de mantenimiento u otras causas que será materia de conocimiento luego de realizarse el trabajo y si las personas embarcadas conocen o aplican la nueva filosofía del mantenimiento que se denomina mantenimiento autónomo porque sus aportes servirán como fuente de información o como una guía para el personal de motoristas que se dedica al campo del mantenimiento, además servirá para las personas que se dedican a la enseñanza del mantenimiento, como material de consulta.

El presente trabajo de investigación se justifica porque podrá dar a conocer al sector pesquero artesanal embarcado y no embarcado que lo compone un sector la población con diferentes familias de la gran lima que se dedican a esta actividad, y que la falta de continuidad en el trabajo de los tripulante que son los jefes de hogar de estas familias, se perjudican económicamente produciéndose un problema social lo cual justifica que se realice la investigación porque se podrá conocer si en las embarcaciones se realiza el mantenimiento autónomo que es un una metodóloga de mantenimiento que en otros sectores productivos en tierra y tiene éxito, también la justificación es tecnológica porque se podrá dar a conocer que también existe un tipo de mantenimiento que si se aplica a las diferentes embarcaciones podría cambiar el panorama que actualmente se encuentra y los motoristas encargados podrán tener todos los equipos y maquinaria que se encuentran bajo sus responsabilidad ya con responsabilidad compartida, porque conjuntamente con el armador y el patrón de la embarcación asignaran responsabilidades a la tripulación, justifica la preparación relacionadas con el tratamiento de embarcaciones porque a nivel nacional no existe información sobre el mantenimiento de embarcaciones artesanales, y si existe este es muy escaso y disperso, y de poco acceso.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La realidad problemática de la flota de embarcaciones artesanales del muelle de pescadores del puerto del Callao, es crítica en vista que la inversión que se realiza para la adquisición de una embarcación y el mantenimiento y equipamiento representa una gran inversión, lo cual los armadores lo realizan con la idea de recuperarlo en las actividades extractivas que realice la embarcación, pero esta situación no se visualiza, porque se puede observar en el muelle de pescadores, que existen diferentes embarcaciones fondeadas por falta de mantenimiento y no zarpan a la producción, esta situación genera un malestar en el personal embarcado y no embarcado que trabaja en las embarcaciones, porque no pueden llevar una pan a la mesa de su familia, y es un problema social que involucra al sector, y al personal que está en las actividades conexas, siendo este un problema que data de muchos años, las entidades del estado como el INEI (2012) conjuntamente con el Ministerio de la Producción (PRODUCE), llevó a cabo el 18 de marzo del 2012, el I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo con el propósito de recolectar, procesar y contar con información estadística actualizada y confiable sobre los pescadores, armadores y embarcaciones pesqueras artesanales. Adicionalmente, hubo un empadronamiento especial de los puntos de desembarque, astilleros y carpinterías navales artesanales, entre el 20 de marzo al 02 de abril del mismo año, Este censo se llevó a cabo en todo el litoral peruano desde el litoral de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna y la Provincia Constitucional del Callao, empadronándose a los pescadores y armadores artesanales en el lugar donde se encontraban en el momento del censo, independientemente de su residencia habitual, la situación de crisis de las embarcaciones por el estado que se encuentran las inversiones y deudas de los armadores respecto a la costos de mantenimiento ha hecho que el Gobierno se preocupe por la presión de los

pescadores y a través de diferentes encuestas que ha realizado para tener conocimiento de las causas de la inoperatividad o la cantidad de embarcaciones artesanales que tiene el Perú que se dedican a la pesca para el consumo humano, y otros aspectos relacionados al cuidado o mantenimiento de las embarcaciones maquinarias, aparejos y equipos, han obtenido información desde los años 1982 hasta la actualidad porque se han realizado encuestas "ENEPAS" como el "I Censo de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo 2012"; que se realizó con la finalidad de evaluar la "Operatividad y Mantenimiento de las embarcaciones artesanales", y en qué medida los encargados del mantenimiento como son los motoristas realizan un mantenimiento preventivo y constante, así como evaluaciones técnicas periódicas de los equipos, maquinarias e infraestructura para conocer su estado de operatividad real" D.S N°011-2010-PRODUCE. Estos trabajos se han realizado por parte del Ministerio de Pesquería, a través del Viceministerio de Pesquería, el Instituto del Mar del Perú y la Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Ministerio de Defensa.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿En qué medida se realiza el mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019?

Problemas específicos

1. ¿En qué medida se realiza el mantenimiento autónomo en los equipos de cubierta de las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019?

2. ¿En qué medida se realiza el mantenimiento autónomo en los equipos de la sala de máquinas de las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019?

1.3. Objetivos

Objetivo general

Determinar si se realiza el mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019

Objetivos específicos

1. Conocer si se realiza el mantenimiento autónomo en los equipos de cubierta de las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019
2. Establecer si se realiza el mantenimiento autónomo en los equipos de la sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019

1.4. Limitantes de investigación

Las limitaciones teóricas de la presente investigación están centradas en el acceso a la información y teorías desarrolladas respecto al mantenimiento de embarcaciones artesanales al muelle y a cada embarcación pesquera artesanal que se encuentra fondeada en el muelle de pescadores del , porque las embarcaciones fondeadas algunas tienen motoristas otras ya no tienen por lo mismo que ya no zarpan por alguna circunstancia no necesariamente por que están inoperativas por falta de mantenimiento, por lo tanto la limitación teórica también se centrará en la falta de información bibliográfica que ayude a sustentar con mayor aporte a la solución de la problemática,

Limitante Temporal y espacial

La limitación temporal de la investigación está determinada por el tiempo que se ha realizado la investigación , en este caso la presente investigación ha tenido una duración de 12 meses y se está realizando todo el año 2019 el cual ya se está culminando de acuerdo al cronograma aprobado, la limitación espacial se refiere al lugar donde se está desarrollando la investigación, esta

investigación se ha realizado en el muelle de pescadores del Puerto del Callao, que se encuentra en la jurisdicción del barrio frigorífico, con una población de embarcaciones pesqueras artesanales que usan redes de cerco y que su ámbito de faenas de pesca es la jurisdicción de capitánía del puerto del Callao y que se dedican a la pesca para el consumo humano directo con redes cerco o boliches

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Se ha buscado información que sustente el marco teórico de la investigación y no se ha encontrado respecto a la presente investigación del mantenimiento autónomo a las embarcaciones pesqueras artesanales, pero si se ha encontrado sobre otros aspectos pero de otro tipo de embarcaciones como lo que indica desde el Ecuador LINDAO (2013) describe que en Anconcito, considerado desde los años 80 como el "Primer puerto pesquero de la Península Sudamericana", existía aproximadamente unas 500 embarcaciones, las cuales durante todo el año requerían de mantenimiento y reparaciones, especialmente las embarcaciones que regresaban luego de las actividades de faena de pesca en alta mar, brindándose mantenimiento y reparación que no eran los más eficientes en ese entonces, por lo tanto se tomó la decisión de formar una empresa como proyecto con el fin de contrarrestar dicho problema; para lo cual se implementó el uso del Mantenimiento autónomo de tipo preventivo en sus proyecciones, desde el mismo país, oro tratadista se refiere al mantenimiento de embarcaciones .

Según Anchundia & Guevara. (2014), describieron que, al momento de realizar los trabajos de mantenimiento correctivos de las embarcaciones del lugar, éstos se ejecutaban de manera empírica, sin el manejo de una estrategia o metodología que permita el mejoramiento del mantenimiento del buque de investigación B/I TOHALLI, con el cual reducía la vida útil de la maquinaria y equipos pertenecientes al Instituto Nacional de Pesca de la ciudad de Guayaquil. Por lo tanto, en su presente proyecto se buscaba implementar el Mantenimiento autónomo de planificándose tareas preventivas al igual que LINDAO (2013).

Según Apablaza & Flores. (2017), Indican que se daba mantenimiento autónomo a cargo de un personal eléctrico de mantención en flota, al controlador lógico programable utilizado para la automatización de procesos electromecánicos, a través de sensores ubicados en gran parte de los equipos; además de las bombas de pistoneo y bombas auxiliares pertenecientes a un buque flotante anclado a metros de la playa donde se atraca el barco en el mar para succionar la pesca de las bodegas, denominado pontón.

2.1.2. Antecedentes nacionales

El ámbito nacional tampoco existe información o tratadistas que hayan analizado el mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesquera artesanal en el puerto del Callao

Según Dueñas, R. (2014). describe el procedimiento para establecer un plan de mantenimiento preventivo para embarcaciones auxiliares de acero naval para pesca de cerco industrial, cabe resaltar que el uso del mantenimiento autónomo de limpieza específicamente se llevó a cabo en el sistema de propulsión y gobierno.

Marin, W. (2010), explica en su trabajo que el objetivo era indicar las especificaciones que deben cumplir los equipos de la embarcación para ser seleccionados, a condiciones de instalación y de operación. Así mismo se informó sobre el tipo de mantenimiento que se efectúa en las maquinas eléctricas de una embarcación de una empresa representativa del sector pesquero; indicando las fortalezas y debilidades del área de mantenimiento que se encarga de planear y ejecutar el plan de mantenimiento. Además, indica que el mantenimiento de limpieza autónomo se llevó a cabo en generadores, motores eléctricos y transformadores; llegando a la conclusión de que contando con un buen planeamiento y con una buena ejecución del plan de mantenimiento, dará como resultado una mayor cantidad de embarcaciones en condiciones óptimas de operación y la

recepción de la materia prima estará en excelentes condiciones para su procesamiento y satisfacción del cliente.

Gonzales, G. (2017), describe la elaboración de un nuevo plan de mantenimiento empleando la metodología del Mantenimiento Productivo Total (TPM) para las embarcaciones de bahía de la empresa COSMOS AGENCIA MARITIMA S.A.C., con la finalidad de disminuir los costos de mantenimiento, alargar la vida útil de la flota, reduciendo las pérdidas por defectos de calidad y averías; evaluándose la situación actual de la institución por medio de la auditoria interna del área de mantenimiento, con el propósito de poder conocer la problemática actual y establecer los métodos, normas y reglas que se aplicarán para la implementación del TPM; además, se identificó las causas que originan las problemáticas dentro del proceso de mantenimiento empleando herramientas de gestión, tales como; Ishikawa, Diagrama de Pareto y mejora continua. Como resultado se obtuvo un nuevo plan de mantenimiento con el fin de optimizar recursos dentro del área de mantenimiento, en colaboración con todos los trabajadores involucrados en el proceso proyectando una reducción de costos esperada. Además, se realizó una mejora en los procesos de mantenimiento mediante el análisis de las actividades dentro del proceso de mantenimiento autónomo es indispensable para la implementación del mantenimiento productivo total.

Villafuerte, J. (2009), explica que el cumplimiento de los parámetros establecidos por los fabricantes de los motores marinos y el plan de mantenimiento de los duetos de escape por parte de los motoristas nos permitirá aumentar la vida útil del motor y a la vez optimizar el rendimiento de este en diversas circunstancias tanto en navegabilidad como en faena de pesca, obteniendo una embarcación segura que cumpla con las normas establecidas por las sociedades clasificadoras, lo que producirá una mejor rentabilidad; por lo tanto el trabajo tuvo como objetivo brindar las pautas necesarias para el mantenimiento en los duetos de escape del motor marino; obteniéndose como conclusiones que, las contrapresiones en los duetos de escape siempre serán un problema latente en los motores marinos siendo perjudiciales cuando llegan al límite máximo de contrapresión de escape, este valor se obtiene de los fabricantes de cada motor marino, ya que cada motor tiene una especificación determinada, el plan de mantenimiento en los duetos de

escape de los gases del motor marino son el primer paso para atenuar las contrapresiones de escape ya que por experiencia en el sector pesquero nunca se ha tomado en cuenta a los mencionados duetos por su informalidad de trabajo y/o evitar según los armadores costos, algunos armadores diseñan los duetos de escape basados en su experiencia, siendo esta una idea equivocada ya que cada motor tiene diferentes parámetros de operación. Por último, que al elaborar el plan de mantenimiento se debe tomar en cuenta los parámetros establecidos por el motor.

2.2. Marco:

2.2.1. Teórico

En este marco de la investigación teórico, se exponen alguna teorías respecto al mantenimiento que son sustantivas y que permiten argumentar el problema de investigación que se ha planteado, como se ha dicho no existe bibliografía o la bibliografía es muy escasa respecto al mantenimiento de embarcaciones pesqueras artesanales, pero se exponen algunas que se ha podido encontrar respecto al mantenimiento autónomo.

Para Valdez, G. (2017), el mantenimiento autónomo forma parte del mantenimiento productivo total donde está situado en su octavo paso de desarrollo ya que es importante mencionar que el buen desarrollo del mantenimiento autónomo, depende que la maquinaria permanezca en buenas condiciones de uso durante los periodos de producción.

Según Rojas, R. (2011), habla que es fundamental para evitar el deterioro del equipo a través de una operación correcta y de chequeos diarios, llevando el equipo a su estado ideal a través de su restauración y una gestión apropiada donde se establecen las condiciones básicas necesarias para tener un equipo bien que sea mantenido permanentemente.

Según Alban, S. (2017), el mantenimiento está compuesto por un conjunto de actividades que se realizan diariamente por todos los trabajadores en los equipos que operan incluyendo inspección, lubricación, limpieza,

intervenciones menores, cambio de herramientas y piezas, estudiando posibles mejoras, analizando y solucionando problemas del equipo y acciones que conduzcan a mantener el equipo en las mejores condiciones de funcionamiento, en la cual estas actividades se deben realizar siguiendo estándares previamente preparados con la colaboración de los propios operarios. Los objetivos fundamentales del mantenimiento autónomo son: *

- * Emplear el equipo como instrumento para el aprendizaje y adquisición de los conocimientos.

- * Evitar el deterioro de los equipos mediante una operación correcta y verificación permanente de acuerdo a los estándares.

- * Mejorar el funcionamiento del equipo con el aporte creativo del operador.

- * Construir y mantener las condiciones necesarias para que el equipo funcione sin averías y tenga un buen rendimiento.

2.2.2. Conceptual.

El marco conceptual permite exponer la originalidad teórica que enriquece el desarrollo científico tecnológico, humanístico, filosófico, por eso también se tiene en cuenta la opinión de tratadistas o teorías desarrolladas por los diferentes autores

Según Valdez, G. (2017), el operador es una parte capital para desarrollar el mantenimiento autónomo donde su conocimiento acerca del equipo no significa que pueda repararlo tan bien como el técnico encargado del mantenimiento, sin embargo tiene la posibilidad de detectar las fallas que presente el equipo ya que la mayor parte del tiempo él está en contacto con su equipo, así él es capaz de detectar defectos menores antes de que ocurra un paro de línea o un defecto de mayor índole, por ende el operario es capaz de saber cuándo el equipo funciona bien o no para esto es necesario desarrollar en él ciertas aptitudes como:

- Capacidad de determinar las anomalías del equipo, basándose en el conocimiento de lo que debe ser.
- Capacidad de usar correctamente el equipo.
- Capacidad de brindar acciones oportunas en el equipo.

Martínez Guerrero. (2006 - 2007), menciona que el efecto con la adopción del mantenimiento autónomo donde el operario de producción asume tareas de mantenimiento productivo, incluida la limpieza, así como algunas propias del mantenimiento preventivo, y como consecuencia de la inspección del estado de su propio equipo propiciada por estas actividades podrá advertir de las necesidades de mantenimiento preventivo a cargo del departamento correspondiente como la calidad mejorada, costo reducido y el tiempo.

* La calidad mejorada: Si el operario productivo simultáneamente se encarga del correcto funcionamiento de su equipo con la actividad de producción, obtendrá mejores productos y mayor productividad.

* Costo reducido: Es la ejecución de tareas de mantenimiento desde el puesto de producción que reducirá con toda seguridad los costos por aumento del valor añadido por persona además con la previsión de fallos del equipo antes de que este produzca junto al mantenimiento diario sostenido, evitará problemas que redundarían indudablemente en el costo.

* Tiempo asimismo reducido: La adopción del mantenimiento autónomo permite incorporar a la producción de la flexibilidad dándole la adaptación rápida a diversos productos y la ejecución de series cortas de previsión de fallos de los equipos y su mantenimiento diario posibilitan que este se halle rápidamente y en mayor proporción de tiempo a disposición de la producción lo que reducirá el tiempo del proceso.

Según, Valdez, G. (2017). Es importante cambiar el concepto del área de trabajo del operador en la que se considera que es sucia donde gran

cantidad de paros menores y defectos ocurren todo el tiempo, en la cual los defectos pueden ser detectados con gran facilidad gracias al orden y las óptimas condiciones de trabajo establecidas, donde se logra todo esto que es necesario se complementen con el operador y el equipo, ya que bajo esta circunstancia sólo se llegará a tener un proceso con cero accidentes, cero defectos y cero paros atendidos.

Para Fumio Gotoh citado por Valdez García, (2017) hace referencia a la importancia que tiene el área de trabajo ordenada orientada al concepto cero que presentamos a continuación.

Los 7 pasos del mantenimiento autónomo sugerido por el JIPM Fuente:
<http://www.imc-peru.com/articulos/MantenimientoAutonomo.pdf>

Paso 1: Limpieza inicial

Paso 2: Eliminar fuentes de contaminación y áreas inaccesibles

Paso 3: Estándares de limpieza y lubricación

Paso 4: Inspección General

Paso 5: Inspección autónoma

Paso 6: Orden y limpieza del lugar de trabajo

Paso 7: Implantación plena del mantenimiento autónomo

Según Paredes, A. (2009) los factores claves para lograr y crear una verdadera cultura de trabajo autónomo son entre otros son:

- Identificar e involucrar a las personas clave que pueden potenciar el proceso

- Modelo de formación continúa

- Práctica del conocimiento adquirido
- Asignación de responsabilidades individuales
- Organización que respalde el proceso de cambio
- Un fuerte liderazgo de los diferentes niveles

Los tratadistas del mantenimiento analizan y desarrollan diferentes tipos de mantenimiento de acuerdo a la realidad de sus actividades en el campo productivo empresarial y el campo del procesamiento, estas teorías se basan en la delimitación espacial de las empresas y la operatividad de las maquinarias y equipos que estas empresas poseen para la productividad que es el ámbito terrestre lugar que solo se mueve cuando ocurre algún fenómeno geológico, como un temblor o terremoto, por lo tanto las teorías respecto al mantenimiento de estos equipos no es igual al mantenimiento que se realiza en las embarcaciones porque su medio donde se movilizan y realizan la producción es el medio acuático, lugar que no es el hábitat natural del ser humano que son los tripulantes que operan las embarcaciones, por lo tanto en este medio las embarcaciones están expuestas a las condiciones naturales oceanográficas, meteorológicas y las condiciones del mar (articulación de las teorías científicas con los conceptos y experiencias en el problema, marco social personal, teorías y conceptos para formular hipótesis

2.3. Definición de términos básicos

El Cenpar anexo del INEI (2012) describe lo siguiente:

* Armador artesanal: Propietario o poseedor de una o más embarcaciones pesqueras artesanales, y cuya principal actividad es la pesca artesanal de consumo humano directo.

* Astillero artesanal: Lugar autorizado por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú - DICAPI para la construcción de embarcaciones pesqueras artesanales.

Censo: Es una investigación estadística que comprende un conjunto de actividades destinadas a recopilar, organizar, elaborar, evaluar, analizar y difundir los datos referentes a todas las unidades de un universo específico en un área y momento determinado. De acuerdo a la naturaleza de los datos un censo puede ser de población, vivienda, económico, entre otros.

* Constancia de armador artesanal: Documento emitido por el Ministerio de la Producción-Dirección General de Pesca Artesanal para certificar la condición de armador pesquero artesanal.

* Embarcación pesquera artesanal: naves dedicadas a la actividad pesquera artesanal que tienen una capacidad de bodega igual o menor a 32.6 m³ y hasta 15 metros de eslora.

* Extracción: Es la actividad pesquera que tiene por objeto capturar, cazar, segar o coleccionar recursos hidrobiológicos.

* Lancha: Embarcación pequeña por lo general con propulsión a motor, pero también puede usar vela y remos, con cubierta o sin ella.

OSPA : Organización social de pescadores artesanales: constituida legalmente, que representa a pescadores, armadores y/o procesadores pesqueros artesanales independientes de una determinada localidad y/o punto de desembarque

* Permiso de pesca artesanal: Es un derecho administrativo específico que el Ministerio de la Producción otorga a una embarcación pesquera artesanal, a plazo determinado, para el desarrollo de las actividades

pesqueras, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Pesca 25977 y su Reglamento

* Pesca artesanal: Actividad realizada por personas naturales o jurídicas en la extracción de especies hidrobiológicas, con o sin empleo de embarcación de hasta 32,6 metros cúbicos de volumen de bodega y hasta 15 metros de eslora con predominio de trabajo manual.

* Pescador artesanal: Persona natural dedicada a la pesca artesanal que acredita su condición con el carné de pescador o la patente de buzo expedida por la autoridad marítima

* Muelle: Obra civil de cemento o madera, construida en dirección conveniente en la orilla del mar o de un río navegable, y que sirve para facilitar el embarque y desembarque de equipos, insumos y personas e incluso, a veces, para abrigo de las embarcaciones.

* Puerto: Área geográfica situados en las riberas del mar, ríos y lagos navegables, para realizar operaciones atraque, descarga o de tráfico portuario, y que ha sido creado y autorizado .

* Varadero: Lugar donde se varan las embarcaciones, mantenimiento y para su reparación.

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

Hipótesis general

El mantenimiento autónomo que se realiza en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019

Hipótesis específicos

H1. El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de cubierta en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019

H2. El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de la sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019

3.2. Definición conceptual de las variables:

Mantenimiento Autónomo: Se define como las acciones que permiten que un activo, maquinaria, equipo o embarcación cumpla con las funciones para el cual fue construido en forma autónoma

Disponibilidad operativa: se define conceptualmente como la posibilidad que un activo en el momento que se requiera esté funcionando cumpliendo con las condiciones de diseño

VARIABLE INDEPENDIENTE (X) : Mantenimiento autónomo

VARIABLE DEPENDIENTE (y) : Disponibilidad operativa

Definición operacional de las variables

Mantenimiento autónomo. Operacionalmente: se define como las actividades o acciones que realizan los operarios de las maquinarias equipos y aparejos con la finalidad que estos sigan funcionando en el lugar que se han instalado cumpliendo con las funciones por el cual fue adquirido or la embarcación **Mantenimiento Autónomo:** Corresponde a las actividades

diarias de mantenimiento realizadas por los operarios de los equipos, es decir por Motoristas y Jefes de Máquina.

Disponibilidad operativa. se define operacionalmente como la condición que tienen los equipos maquinarias y aparejos de la embarcación para estar en condiciones de funcionamiento en buenas condiciones de garantía y calidad en el momento que se requiera de sus usos para ayudar en la navegación y producción

3.3. Operacionalizacion de variables

	Dimensiones	Indicador	índice	Técnica
VI : Mantenimiento autónomo (x)	Limpieza inicial	Nivel	Escala del 1 - 5	Técnica estadística: de pruebas no paramétricas Metodo: Observacional Tecnica: Observación
	Eliminar fuentes de contaminación y áreas inaccesibles	Nivel	Escala del 1 - 5	
	Estándares de limpieza y lubricación	Nivel	Escala del 1 - 5	
	Inspección General	Nivel	Escala del 1 - 5	
	Inspección autónoma	Nivel	Escala del 1 - 5	
	Orden y limpieza del lugar de trabajo	Nivel	Escala del 1 - 5	
VD: Disponibilidad operativa	Estado de funcionamiento en todo momento	Nivel		campo

CAPITULO IV: DISEÑO METODOLOGICO

4.1. Tipo y diseño de a investigación

La presente investigación por el tipo de datos recolectados es una investigación cualitativa aplicada prospectiva, de tipo descriptivo correlacional, porque los resultados que se dan a conocer será de aplicación para las embarcaciones que requieran mejora sus estado de mantenimiento de la embarcación y descriptivo porque se ha observado el estado de la embarcación y se anotado en una ficha de observación lo visualizado en el campo en razón al mantenimiento que se le aplico y este estado de conservación se ha asociado a la operatividad o disponibilidad operativa de las embarcaciones pesqueras artesanales.

El diseño de la investigación está relacionado a los objetivos de mi investigación también es descriptivo correlacional porque el diseño transversal descriptivo ha permitido indagar sobre la incidencia del mantenimiento autónomo en las embarcaciones y como se manifiesta en su estado de conservación y diseño transversal correlacional porque se describió como se relacionan o de qué manera están asociadas las variables

4.2. Método de investigación

El método que se ha utilizado para la presente investigación es la observación que ha a permitido observar la realidad de las embarcaciones pesqueras artesanales mediante la sensopercepción directa del estado de las embarcaciones y la información respecto al tipo de mantenimiento que se realizan, para conocer con mayor profundidad la situación de mantenimiento se realizó una encuesta estructurada a los motoristas o patrones de las embarcaciones responsables del mantenimiento y operatividad delas mismas, también se ubicó en el fondeadero del muelle de pescadores, las

embarcaciones que no zarpan o están inoperativas, para conocer las causas que no les permite salir a pescar.

4.3. Población y muestra

Población:

Son todas las embarcaciones pesqueras artesanales que se dedican a la extracción de recursos hidrobiológicos con redes de cerco y que se encuentran en el fondeadero del muelle de pescadores del puerto del Callao el 2019 que en total son 32.

Muestra

Como la investigación es de datos cualitativos para obtener el tamaño de muestra de la población de embarcaciones pesqueras artesanales del muelle de pescadores se ha utilizado el muestreo aleatorio simple cuando se conoce la población, reemplazando con la formula se ha determinado 26 embarcaciones artesanales.

$$n = \frac{Z^2 \alpha / 2 \times p(1-p) \times N}{E^2(N-1) + Z^2 \alpha / 2 \times p(1-p)}$$

4.4. Lugar del estudio y periodo desarrollado

El lugar geográfico donde se realizó la investigación y se ha obtenido la información de la muestra es el fondeadero del muelle de pescadores de la jurisdicción de Capitanía del puerto del Callao, el cual se desarrolló en el periodo de 12 meses desde el mes de febrero del año 2019.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La técnica que se ha usado para el desarrollo del presente trabajo de investigación es la técnica de observación directa y técnica de participante de campo y la encuesta, los instrumentos que se utilizaron para la recolección de

datos de las unidades de análisis de la muestra determinada, fue la ficha de observación y la encuesta estructurada y fotografías

Plan de trabajo de campo

El plan de trabajo de campo para la presente investigación se inició en el muelle de pescadores del puerto del Callao de la siguiente manera:

- a. Se identificó la población de embarcaciones artesanales que usan redes de cerco
- b. Se ubicó el número de embarcaciones que constituyó la muestra en forma aleatoria
- c. Se elaboró los instrumentos de recolección de datos
- d. Se determinó si las embarcaciones de la muestra salen a la pesca
- e. Se usó la ficha de observación para la recolección de datos y se hará la encuesta

4.6. Análisis y procesamientos de datos

Para el análisis de datos y la contratación de las hipótesis se usaron pruebas estadísticas en función al tamaño de muestra y los datos recolectados en la ficha de observación y la encuesta se determinaron los supuestos estadísticos que tienen que cumplir los datos y de acuerdo a los resultados se usaron pruebas de estadística descriptiva y pruebas no paramétricas de asociación entre las variables, para lo cual se ha utilizado el software estadístico SPSS .

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1. Resultados descriptivos ficha de observación

Este capítulo se han procesado los instrumentos de toma de datos como la ficha de observación y la encuesta, en opinión de Rodríguez Peñuelas (2008:11), en el acopio de datos de información es necesario observar, registrar de forma dialogada y/o esquemática, entrevistar, acceder a distintas fuentes de información, reconstruir contenidos de las lecturas, retratar la realidad., De acuerdo a las fuentes teóricas presentamos el procesamiento y tratamiento de la información recolectada

TODAS LAS VARIABLES

Tabla 1

RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE LOS CASOS			
		N	%
	Válidos	24	100,0
Casos	Excluidos	0	
	Total	24	100,0

Fuente: Elaboración propia 2019

Tabla 2

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,725	24

Fuente: Elaboración propia 2019

La fiabilidad de los datos nos indica que si se aplicaría la ficha de observación dos o varias veces a la observación de las mismas embarcaciones se obtendrá las mismas respuestas y no habrá un grado de variabilidad, porque cuanto mayor sea la variabilidad de las respuestas menor será la precisión de las conclusiones referido a los resultados, la variabilidad de las respuestas en el instrumento se puede cuantificar con nociones de objetividad, pertinencia, discriminación, eficacia,

equilibrio y equidad, la confiabilidad que fue presentado por el psicólogo británico Charles Spearman, en los años 1904–1913 que es un aspecto muy importante de la investigación sigue vigente, en el trabajo de revisión de Soler Cárdenas discuten coeficientes que cuantifican la confiabilidad de diferentes maneras: consistencia interna, estabilidad, equivalencia y precisión. El coeficiente alfa de Cronbach es una de esas fórmulas propuestas, siendo además el recurso numérico más utilizado para evaluar la consistencia interna.

Descripción:

De los datos recogidos y registrados en las fichas de observación se han procedido a realizar, la revisión, verificación y luego del procesamiento estadístico de estos datos, según los indicadores de mantenimiento autónomo observados físicamente antes de la aplicación de la escala a los encargados de las embarcaciones de la muestra, en la tabla 2 se observa que el coeficiente de confiabilidad de los datos recogidos es del 72.5% es decir es altamente confiable por lo que se ha aplicado las pruebas descriptivas estadísticas, la información recolectada mediante la ficha de observación, se ha tratado y resumido en tablas y gráficos, los cuales nos han servido para establecer los resultados descriptivos, los cuales a continuación se presentan:

1. Limpieza

Tabla 3

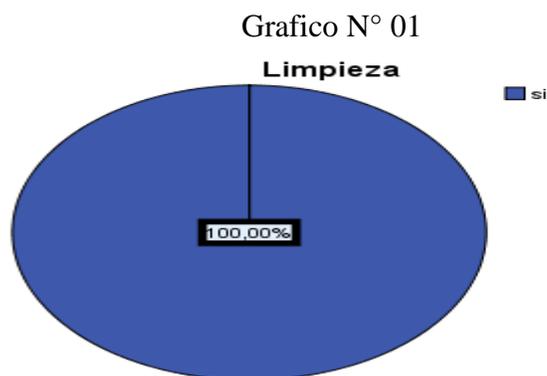
		ESTADÍSTICOS			
		Limpieza	Calificación de la limpieza	Elimina fuentes de contaminación	Calificación de la eliminación de fuentes contaminantes
N	Válidos	26	26	26	26
	Media	1,00	2,00	,96	2,00
	Mediana	1,00	2,00	1,00	2,00
	Desv. típ.	,000	,283	,204	,283

Fuente: Elaboración propia 2019

Tabla 4

		Tabla de frecuencia			
		LIMPIEZA			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	100	100,0	100,0
Perdidos	Sistema				
Total		26	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019



Fuente : Elaboración propia 2019

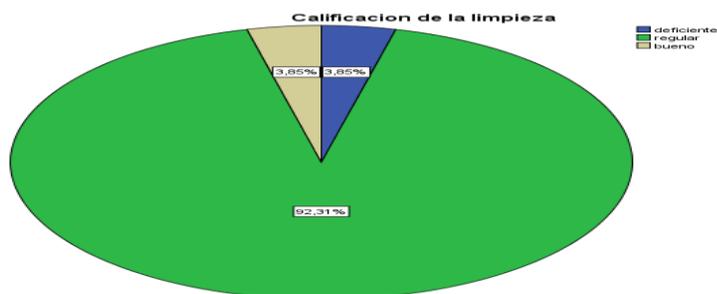
Descripción

Se observa en la tabla 4 que en el 100% de las embarcaciones de hace la limpieza, también lo indica el Grafico N° 01, pero esta limpieza que se realiza tienen deficiencias como se observa tabla 5 donde se califica la limpieza realizada como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 02 .

Tabla 5

		CALIFICACIÓN DE LA LIMPIEZA			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	deficiente	1	3,6	3,8	3,8
	regular	24	85,7	92,3	96,2
	bueno	1	3,6	3,8	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Gráfico N° 02

Fuente : Elaboración propia 2019

2. Elimina fuentes de contaminación y áreas inaccesibles de la embarcación

Tabla 6

		ELIMINA FUENTES DE CONTAMINACIÓN			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	no	1	3,6	4,2	4,2
	si	23	82,1	95,8	100,0
	Total	24	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	4	14,3		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Grafico N° 03



Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

Se observa en la tabla 6 que en el 95.80% de las embarcaciones se elimina fuentes de contaminación y áreas inaccesibles de la embarcación, también lo indica el Grafico N° 03, pero la eliminación de fuentes de contaminación y áreas inaccesibles de la embarcación que se realiza tienen deficiencias como se observa tabla 7 donde se califica esta acción que se realiza como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 04.

Tabla 7

CALIFICACIÓN DE LA ELIMINACIÓN					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	deficiente	1	3,6	3,8	3,8
	regular	24	85,7	92,3	96,2
	bueno	1	3,6	3,8	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019



Fuente : Elaboración propia 2019

3. Estándares de limpieza y lubricación se realizan en la embarcación

Tabla 8

ESTADÍSTICOS					
		estándares de limpieza y lubricación	Calificación de estándares	inspecciones general del casco	Calificación de inspección
N	Válidos	24	26	26	26
	Perdidos	4	2	2	2
Media		,96	2,46	1,00	2,15
Mediana		1,00	2,00	1,00	2,00
Desv. típ.		,204	1,985	,000	,464

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 9

ESTÁNDARES DE LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	no	1	3,6	4,2	4,2
	si	23	82,1	95,8	100,0
	Total	24	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	4	14,3		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Grafico N° 05



Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

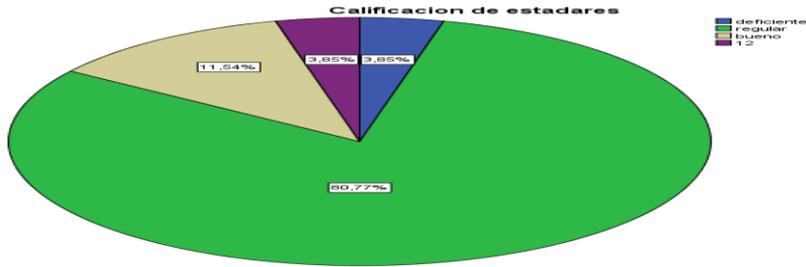
Se observa en la tabla 9 que en el 95.8% de las embarcaciones se realizan los estándares de limpieza y lubricación, también lo indica el Grafico N° 05, pero esta limpieza que se realiza tienen deficiencias como se observa tabla 10 donde el 80.8% califican los estándares de limpieza y lubricación que se realizan en la embarcación con un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 06 .

Tabla 10

CALIFICACIÓN DE ESTÁNDARES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	deficiente	1	3,6	3,8	3,8
	regular	21	75,0	80,8	84,6
Válidos	bueno	3	10,7	11,5	96,2
	12	1	3,6	3,8	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Grafico N° 06



Fuente : Elaboración propia 2019

4. Se realizan Inspecciones en general del casco, cubierta y equipos

Tabla 11

INSPECCIONES GENERAL DEL CASCO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	92,9	100,0	100,0
	no	0			
Total		26	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

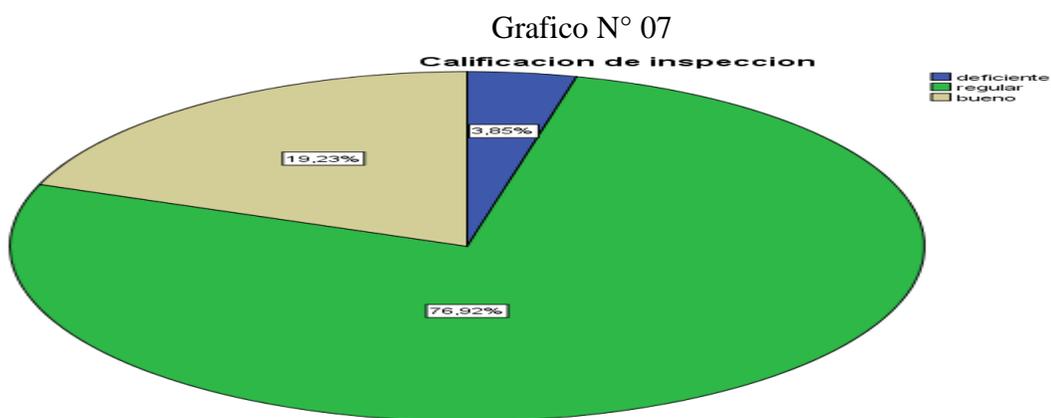
Se observa en la tabla 11 que en el 100% de las embarcaciones se realizan Inspecciones en general del casco, cubierta y equipos, pero estas Inspecciones en general del casco, cubierta y equipos que se realizan tienen deficiencias como se observa tabla 12 donde el 76.9% califica las Inspecciones en general del casco, cubierta y equipos la limpieza realizada con un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 08 .

Tabla 12

CALIFICACIÓN DE INSPECCIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	deficiente	1	3,6	3,8	3,8
	regular	20	71,4	76,9	80,8
	bueno	5	17,9	19,2	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019



Fuente : Elaboración propia 2019

5. En la inspección autónoma, se lleva una hoja o libreta de inspección

Tabla 13**ESTADÍSTICOS**

		libreta de inspección autónoma	Calificación de libreta de inspección	tripulación con orden y limpieza	Calificación de orden
N	Válidos	26	26	26	26
	Perdidos	2	2	2	2
Media		,81	2,04	1,00	2,12
Mediana		1,00	2,00	1,00	2,00
Desv. típ.		,402	,196	,000	,431

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 14**LIBRETA DE INSPECCIÓN AUTÓNOMA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	no	5	17,9	19,2	19,2
	si	21	75,0	80,8	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Grafico N° 08

Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción Se observa en la tabla 14 que en el 80.8% de las embarcaciones se realiza la inspección autónoma, se lleva una hoja o libreta de inspección, también lo indica el Grafico N° 08, pero esta inspección autónoma, y la hoja o libreta de inspección que se realizan tienen deficiencias como se observa tabla 15, donde

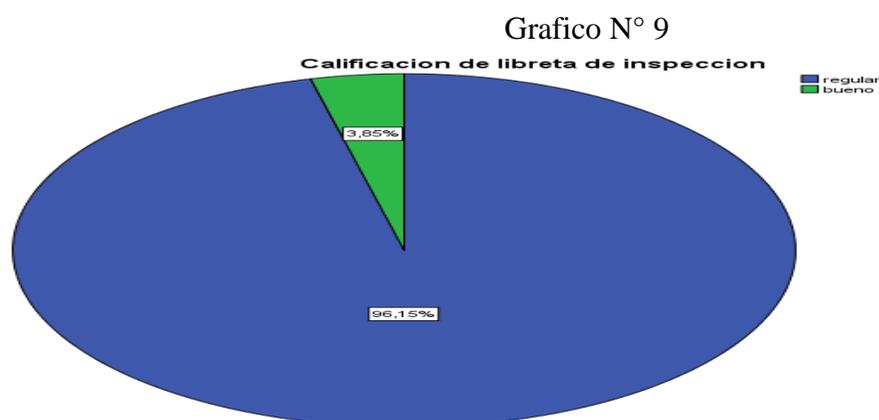
si 96.2% califica la inspección autónoma, y la hoja o libreta de inspección realizada como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 9.

Tabla 15

CALIFICACIÓN DE LIBRETA DE INSPECCIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	regular	25	89,3	96,2	96,2
	bueno	1	3,6	3,8	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019



Fuente : Elaboración propia 2019

6. La tripulación mantiene con orden y limpieza el lugar de trabajo que se le asigna en la embarcación

Tabla 16

TRIPULACIÓN CON ORDEN Y LIMPIEZA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	92,9	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

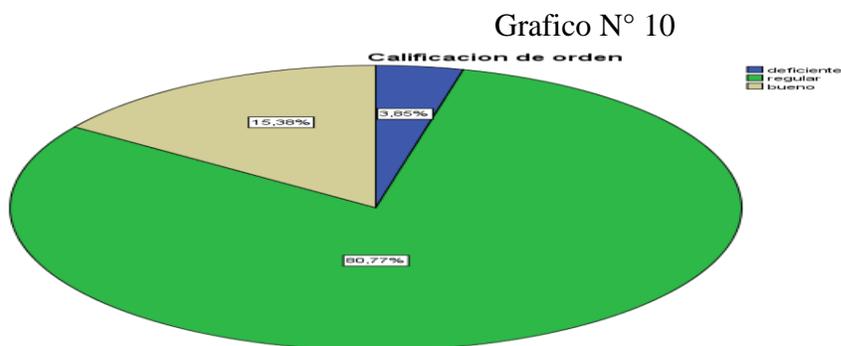
Se observa en la tabla 16 que en el 100% de las embarcaciones la tripulación mantiene con orden y limpieza el lugar de trabajo que se le asigna en la embarcación, pero este orden y limpieza del lugar de trabajo que se le asigna en la embarcación realizada tienen deficiencias como se observa tabla 17 donde el 80.8% califica la limpieza realizada como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 10 .

Tabla 17

CALIFICACIÓN DE ORDEN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	deficiente	1	3,6	3,8	3,8
	regular	21	75,0	80,8	84,6
	bueno	4	14,3	15,4	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019



Fuente : Elaboración propia 2019

7. La embarcación está en estado de funcionamiento en todo momento

Tabla 18
ESTADÍSTICOS

	estado de funcionamiento operativo	Calificación del estado	condiciones de zarpar cualquier momento	Calificación condiciones	equipos de detección óptimos	Calificación equipos detección y pesca
Válidos	26	26	26	26	26	26
			2	2	2	2
Media	1,00	2,12	1,00	2,12	1,00	2,27
Mediana	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00
Desv. típ.	,000	,431	,000	,431	,000	,452

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 19
ESTADO DE FUNCIONAMIENTO OPERATIVO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	92,9	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

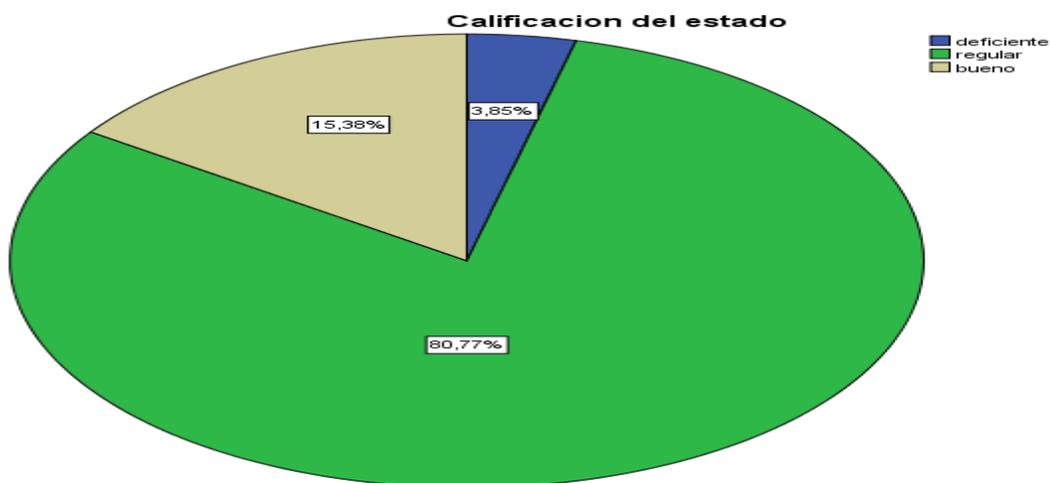
Descripción

Se observa en la tabla 19 que el 100% de las embarcaciones está en estado de funcionamiento en todo momento, pero este estado de funcionamiento en todo momento tienen deficiencias como se observa tabla 20 donde el 80.8% califica que la embarcación está en estado de funcionamiento en todo momento con un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 11 .

Tabla 20**CALIFICACIÓN DEL ESTADO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	deficiente	1	3,6	3,8	3,8
	regular	21	75,0	80,8	84,6
	bueno	4	14,3	15,4	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Grafico N° 11

Fuente : Elaboración propia 2019

8. La embarcación en condiciones de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento

Tabla 21**CONDICIONES DE ZARPAR CUALQUIER MOMENTO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	92,9	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

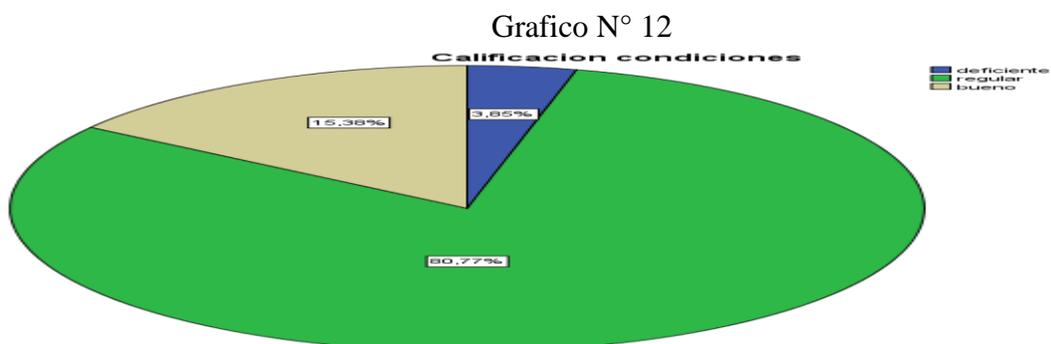
Se observa en la tabla 21 que el 100% de las embarcaciones están en condiciones de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento, pero esta condición de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento tienen deficiencias como se observa tabla 22 donde 80.8% califica a la embarcación en condiciones de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 12.

Tabla 22

CALIFICACIÓN CONDICIONES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	deficiente	1	3,6	3,8
Válidos	regular	21	75,0	84,6
	bueno	4	14,3	100,0
	Total	26	92,9	100,0
Perdidos	Sistema	2	7,1	
Total		28	100,0	

Fuente : Elaboración propia 2019



Fuente : Elaboración propia 2019

9. Tiene sus equipos de detección y pesca en condiciones óptimas de funcionamiento

Tabla 23**EQUIPOS DE DETECCIÓN ÓPTIMOS**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	92,9	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

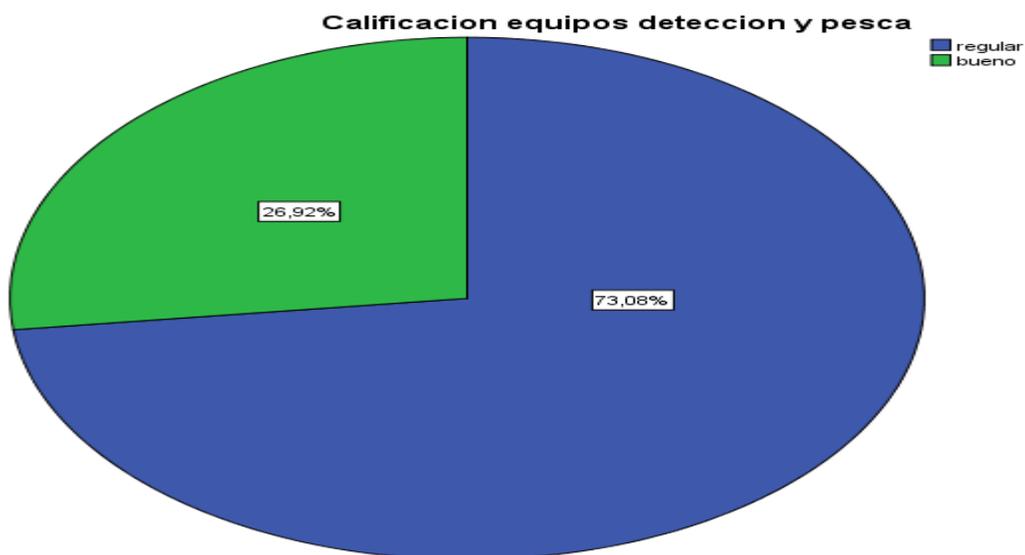
Se observa en la tabla 23 que el 100% de las embarcaciones tienen sus equipos de detección y pesca en condiciones óptimas de funcionamiento, pero estos equipos de detección y pesca en condiciones óptimas de funcionamiento tienen deficiencias como se observa tabla 24 donde al 73.1% de estos equipos de detección y pesca en condiciones óptimas de funcionamiento se califica con un como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 13.

Tabla 24**CALIFICACIÓN EQUIPOS DETECCIÓN Y PESCA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	regular	19	67,9	73,1	73,1
Válidos	bueno	7	25,0	26,9	100,0
Total		26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Grafico N° 13



Fuente : Elaboración propia 2019

10. El tiempo de autonomía de la embarcación le permiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena de pesca

Tabla 25
ESTADÍSTICOS

	autonomía embarcación y equipos	Calificación autonomía equipos detección y pesca	tripulación organizada para mantenimie nto	Calificació n organizaci ón	tripulación realiza manto preventivo y correctivo	calificación mantenimient o básico
N	Válidos 26 Perdidos 2	26	26	26	26	26
Media	1,00	2,08	,27	1,35	1,00	2,23
Mediana	1,00	2,00	,00	1,00	1,00	2,00
Desv. típ.	,000	,272	,452	,562	,000	,514

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 26**AUTONOMÍA EMBARCACIÓN Y EQUIPOS**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	92,9	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

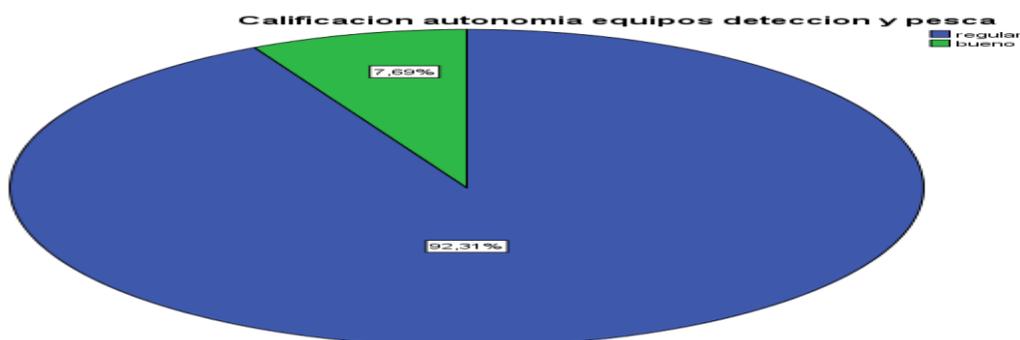
Se observa en la tabla 26 que en el 100% de las embarcaciones el tiempo de autonomía de la embarcación les permiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena de pesca, pero este tiempo de autonomía de la embarcación le permiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena de pesca tienen deficiencias como se observa tabla 27 donde se califica el tiempo de autonomía de las embarcaciones que les permiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para las faenas de pesca como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 14.

Tabla 27**CALIFICACIÓN AUTONOMÍA EQUIPOS DETECCIÓN Y PESCA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	regular	24	85,7	92,3	92,3
Válidos	bueno	2	7,1	7,7	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Grafico N° 14



Fuente : Elaboración propia 2019

11. La tripulación está organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento

Tabla 28

TRIPULACIÓN ORGANIZADA PARA MANTENIMIENTO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	no	19	67,9	73,1	73,1
Válidos	si	7	25,0	26,9	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

Se observa en la tabla 28 que en el 73.1% de las embarcaciones, la tripulación no está organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento, pero este estado de que la tripulación no este organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento es un indicador que no se realiza el mantenimiento autónomo, por lo tanto se puede observar en tabla 29 donde se califica esta situación que la tripulación no este organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento como un nivel 1 es decir el 69.2% lo califica como deficiente

Tabla 29

CALIFICACIÓN ORGANIZACIÓN		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	deficiente	18	64,3	69,2	69,2
	regular	7	25,0	26,9	96,2
	bueno	1	3,6	3,8	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

12. la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico

Tabla 30

TRIPULACIÓN REALIZA MANTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	92,9	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Descripción

Se observa en la tabla 30 que el en 100% de las embarcaciones la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico, pero esta situación que la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico esta limpieza que se realiza tienen deficiencias como se observa tabla 31 donde se califica que la tripulación

está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico como un nivel 2 es decir regular .

Tabla N° 31

CALIFICACIÓN MANTENIMIENTO BÁSICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	deficiente	1	3,6	3,8	3,8
	regular	18	64,3	69,2	73,1
	bueno	7	25,0	26,9	100,0
	Total	26	92,9	100,0	
Perdidos	Sistema	2	7,1		
Total		28	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

c. Análisis e interpretación

El análisis de los datos y su interpretación es una etapa posterior a la recolección de información, usando los instrumentos que se han indicado en la metodología, es decir se realiza después de la aplicación del instrumento, con la finalidad de dar respuesta a las interrogantes de la investigación, como se ha indicado, la información se ha codificado, tabulado y se ha usado el paquete estadístico SPSS, para su procesamiento, para lo cual se han elaborado tablas, y gráficos estadísticas, que reflejan los resultados, y que a través de estas estrategias y técnicas usadas en el tratamiento de la información nos ha permitido obtener el conocimiento que se ha estado buscando con el siguiente procedimiento :

- Se recolecto los datos con anterioridad, se clasificaron y codificaron
- El procesamiento de los datos se realizó con los datos organizados y ordenados.
- La tabulación de la información se realiza mediante tablas de resumen de resultados, donde se determinan los casos que encajan en las distintas sinergias.

Según Figueroa M (2016). En su publicación Análisis e interpretación de datos dice que: Una vez que se ha concluido con la recolección, codificación y tabulación de los datos, sigue la etapa de análisis y luego de interpretación de los datos. Según Rojas Soriano, R: “Estas etapas se encuentran estrechamente ligadas, por lo cual suele confundirseles. **El análisis** consiste en separar los elementos básicos de la información y examinarlos con el propósito de responder a las distintas cuestiones planteadas en la investigación. **La interpretación** es el proceso mental mediante el cual se trata de encontrar un significado más amplio de la información empírica recabada.”

a. Mantenimiento autónomo

Descripción:

Se observa en la tabla N° 04 que en el 100% de las embarcaciones se hace la limpieza, también lo indica el Grafico N° 01, pero esta limpieza que se realiza tienen deficiencias como se observa tabla N° 05 donde se califica la limpieza realizada como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 02, también se observa en la tabla 6, que en el 95.20% de las embarcaciones se elimina fuentes de contaminación y áreas inaccesibles de la embarcación, también lo indica el Grafico N° 3, pero la eliminación de fuentes de contaminación y áreas inaccesibles de la embarcación que se realiza tienen deficiencias como se observa tabla N° 7 donde se califica esta acción que se realiza como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 4, también se observa en la tabla N° 9 que en el 95.8% de las embarcaciones se realizan los estándares de limpieza y lubricación, también lo indica el Grafico N° 5, pero esta limpieza que se realiza tienen deficiencias como se observa tabla N° 10 donde se califica los estándares de limpieza y lubricación que se realizan en la embarcación como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 6, también se observa en la tabla N° 11 que en el 100% de las embarcaciones se realizan Inspecciones en general del casco, cubierta y equipos, también lo indica el Grafico N° 7, pero estas Inspecciones en general del casco, cubierta y equipos que se realizan tienen deficiencias como se

observa tabla N° 12 donde se califica las Inspecciones en general del casco, cubierta y equipos como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 8

b. Disponibilidad operativa

Descripción

Se observa en la tabla N° 21 que en el 100% de las embarcaciones están en condiciones de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento, también lo indica el Grafico N° 15, pero esta condición de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento tienen deficiencias como se observa tabla N° 22 donde se califica a la embarcación en condiciones de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento como un nivel 2 es decir regular lo cual se corrobora con el Grafico N° 16.

Se observa en la tabla N° 26 que en el 100% de las embarcaciones el tiempo de autonomía de la embarcación les permiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena de pesca, también lo indica el Grafico N° 19, pero este tiempo de autonomía de la embarcación que le permiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena de pesca tienen deficiencias como se observa tabla N° 27 donde se califica el tiempo de autonomía de las embarcaciones que les permiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para las faenas de pesca como un nivel 2 es decir regular , también se observa en la tabla N° 30 que en el 100% de las embarcaciones la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico, pero esta situación que la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico tienen deficiencias como se observa tabla N° 31 donde se califica que la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico como un nivel 2 es decir regular

5.2. Resultados Inferenciales

Para el procesamiento de los datos del instrumento de toma de datos de la presente investigación se realizó el siguiente procedimiento.

Se ordenó y tabuló los datos de la ficha de observación y los datos recolectados del instrumento de recolección de datos o la encuesta que se les aplicó a los motoristas y patrones de las embarcaciones artesanales de la muestra.

Se calcularon los puntajes obtenidos de la encuesta, obteniendo de esta manera los valores estadísticos descriptivos, así como también para realizar las pruebas de normalidad y su correlación respectiva y finalmente interpretar y graficar los resultados.

Se determinó el alfa de cronbach para las siguientes variables:

Análisis de fiabilidad

El análisis de confiabilidad consiste en determinar si los responsables del mantenimiento de las unidades de análisis que son 26 embarcaciones pesqueras artesanales, tenían conocimiento de la investigación y son confiables en las respuestas que a través del instrumento se recolectó para su análisis, es decir estaban dispuestos a colaborar con la verdad en sus respuestas

Tabla 32

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,527	,705	9

Fuente: Elaboración propia 2019

En la tabla 1, se observa que luego del procesamiento de los datos recolectados en el instrumento de investigación del mantenimiento autónomo, luego de consolidarlo,

organizarlo y revisarlo, se codifico y el resultado indica que los datos tienen un coeficiente de 0.705 que es una buena confiabilidad.

Resultados descriptivos del instrumento:

Estos resultados son obtenidos del procesamiento de los datos recolectados en el instrumento de toma de datos, para el cual se usó el paquete estadístico SPSS,

1. Se remueve completamente substancias extrañas como mugre, polvo, grasa, viruta, residuos que se adhieren al equipo, herramientas y plantillas de la embarcación.

Tabla 33

Remueve substancias extrañas						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válidos	si	25	86,2	100,0	100,0	
Perdidos	Sistema	4	13,8			
Total		29	100,0			
Estadísticos descriptivos						
		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
CALIFICACION remueve		26	2	3	2,31	,471
Remueve substancias extrañas		25	1	1	1,00	,000
N válido (según lista)		25				

Fuente : Elaboración propia 2019

En las tabla 33, se observan que el 86.2% de los colaboradores indica que Se remueve completamente substancias extrañas como mugre, polvo, grasa, viruta, residuos que se adhieren al equipo, herramientas y plantillas de la embarcación, lo cual lo califican con una media de 2.31, lo cual indica que es de regular a bueno.

2. Se adopta medidas para eliminar la contaminación y las fugas de aceites aire, polvo, suciedad, y reemplaza las piezas deterioradas o gastadas.

Tabla 34

Adopta medidas para eliminar contaminación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	26	89,7	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	3	10,3		
Total		29	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

En la tabla 34, se observan que el 89.7% de los colaboradores indica que se adoptan medidas para eliminar la contaminación y las fugas de aceites aire, polvo, suciedad, y reemplaza las piezas deterioradas o gastadas.

3. Se forma círculos de trabajo para establecer estándares para un trabajo de mantenimiento básico, rápido y efectivo para evitar los deterioros posibles, lubricantes a usar, y los lugares exactos de donde se debe lubricar sin olvidar la cantidad requerida en cada parte del equipo.

Tabla 35

Forma círculos de trabajo para establecer estándares					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	n0	13	44,8	50,0	50,0
Válidos	si	12	41,4	46,2	96,2
	relativo	1	3,4	3,8	100,0
Total		26	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	3	10,3		
Total		29	100,0		

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Círculos de trabajo para estándares	26	0	2	,54	,582
Calificación de estándares	26	1	3	1,69	,788
N válido (según lista)	26				

Fuente: Elaboración propia 2019

En las tablas 35, se observan que el 44.8% de los colaboradores indica que no se forman círculos de trabajo para establecer estándares para un trabajo de mantenimiento básico, rápido y efectivo para evitar los deterioros posibles, lubricantes a usar, y los lugares exactos de donde se debe lubricar sin olvidar la cantidad requerida en cada parte del equipo, lo cual lo califican con una media de 1.69, lo cual indica que es deficiente.

4. Se realiza entrenamiento en inspección y desarrolla procedimientos que corresponden, a la tripulación para que adquieran habilidades de inspección de acuerdo con el funcionamiento de la maquinaria y equipo, para que sean capaces de identificar y resolver problemas menores.

Tabla 36

Realiza entrenamiento en inspección					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	no	17	58,6	65,4	65,4
	si	7	24,1	26,9	92,3
	relativo	2	6,9	7,7	100,0
	Total	26	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	3	10,3		
Total		29	100,0		

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Realiza entrenamiento en inspección	26	0	2	,42	,643
Calificación de entrenamiento	26	1	3	1,42	,578
N válido (según lista)	26				

Fuente: Elaboración propia 2019

En la tabla 36, se observan que el 65.4% de los colaboradores indica que no se realiza entrenamiento en inspección y desarrolla procedimientos que corresponden, a la tripulación para que adquieran habilidades de inspección de acuerdo con el

funcionamiento de la maquinaria y equipo, para que sean capaces de identificar y resolver problemas menores, lo cual lo califican con una media de 0.42, lo cual indica que es deficiente.

5. Se conducen las inspecciones generales regularmente y mejora los procedimientos de inspección, usando fichas de control de mantenimiento autónomo, para lograr que la tripulación ejecute este paso correctamente

Tabla 37

Inspecciones usando fichas de control					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	n0	8	27,6	30,8	30,8
Válidos	si	18	62,1	69,2	100,0
	Total	26	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	3	10,3		
Total		29	100,0		

Estadísticos descriptivos						
		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Inspecciones usando fichas de control		26	0	1	,69	,471
Calificacion de inspeccion con fichas		26	1	3	1,77	,652
N válido (según lista)		26				

Fuente : Elaboración propia 2019

En la tabla 37, se observan que el 69.2% de los colaboradores indica que Se conducen las inspecciones generales regularmente y mejora los procedimientos de inspección, usando fichas de control de mantenimiento autónomo, para lograr que la tripulación ejecute este paso correctamente, lo cual lo califican con una media de 1.77, lo cual indica que es deficiente a regular.

6. Se ordena el área de trabajo y organiza, y estandarizara los requerimientos de orden, limpieza y seguridad, con ayuda del patrón y armador evaluando el rol de los tripulantes y definiendo sus responsabilidades para evitar los defectos que puedan presentarse.

Tabla 38

Ordena áreas de trabajo y estandariza					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	n0	1	3,4	3,8	3,8
Válidos	si	25	86,2	96,2	100,0
	Total	26	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	3	10,3		
Total		29	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Estadísticos descriptivos						
		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Ordena areas de trabajo y estandariza		26	0	1	,96	,196
Califica trabajo y estandarizacion		26	2	3	2,27	,452
N válido (según lista)		26				

Fuente : Elaboración propia 2019

En la tabla 38, se observan que el 96.2% de los colaboradores indica que se ordena el área de trabajo y organiza, y estandarizara los requerimientos de orden, limpieza y seguridad, con ayuda del patrón y armador evaluando el rol de los tripulantes y definiendo sus responsabilidades para evitar los defectos que puedan presentarse, lo cual lo califican con una media de 2.27, lo cual indica que es regular.

VD: DISPONIBILIDAD OPERATIVA

7. El estado de funcionamiento en todo momento Comprende con facilidad los nuevos conocimientos adquiridos para determinar el estado de funcionamiento y operatividad para el zarpe

Tabla 39

Comprende nuevos conocimientos adquiridos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	n0	3	10,3	11,5	11,5
	si	22	75,9	84,6	96,2
	3	1	3,4	3,8	100,0
	Total	26	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	3	10,3		
Total		29	100,0		

Descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	
Comprende nuevos conocimientos adquiridos	26	0	3	,96	,528	
Calificacion de conocimientos	26	1	3	2,12	,516	
N válido (según lista)	26					

Fuente : Elaboración propia 2019

En la tabla 39, se observan que el 84.6% de los colaboradores indica que el estado de funcionamiento en todo momento Comprende con facilidad los nuevos conocimientos adquiridos para determinar el estado de funcionamiento y operatividad para el zarpe, lo cual lo califican con una media de 2.12, lo cual indica que es regular.

8. La embarcación está en condiciones óptimas para salir a pescar en este momento

Tabla 40

Embarcación en condiciones optimas						
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
	n0	5	17,2	19,2	19,2	
Válidos	si	21	72,4	80,8	100,0	
	Total	26	89,7	100,0		
Perdidos	Sistema	3	10,3			
Total		29	100,0			
Estadísticos descriptivos						
		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Embarcacion en condiciones optimas		26	0	1	,81	,402
Calificacion de condiciones		26	1	3	2,27	,533
N válido (según lista)		26				

Fuente : Elaboración propia 2019

En la tabla 40, se observan que el 80.8% de los colaboradores indica que la embarcación está en condiciones óptimas para salir a pescar en este momento, a pesar de ello lo califican con una media de 2.27, lo cual indica que es de regular a bueno

9. La embarcación tiene sus equipos de detección y pesca en condiciones de mantenimiento optimas de funcionamiento

Tabla 41

Equipos de detección y pesca óptimos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	n0	2	6,9	7,7	7,7
Válidos	si	24	82,8	92,3	100,0
	Total	26	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	3	10,3		
Total		29	100,0		

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Equipos de detección y pesca óptimos	26	0	1	,92	,272
Calificación de condiciones de equipos	26	2	3	2,35	,485
N válido (según lista)	26				

Fuente : Elaboración propia 2019

En la tabla 41 , se observan que el 92.3% de los colaboradores indica que la embarcación tiene sus equipos de detección y pesca en condiciones de mantenimiento óptimas de funcionamiento lo cual lo califican con una media de 2.35, lo cual indica que es de regular a bueno.

10.El tiempo de autonomía le pretermiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena pesca por su estado de mantenimiento

Tabla 42

Tiempo de autonomía para faenas de pesca					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	no	7	24,1	26,9	26,9
Válidos	si	19	65,5	73,1	100,0
	Total	26	89,7	100,0	
Perdidos	Sistema	3	10,3		
Total		29	100,0		

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de autonomía para faenas de pesca	26	0	1	,73	,452
Calificación de autonomía para faenas de pesca	26	1	3	1,92	,392
N válido (según lista)	26				

Fuente: elaboración propia

En la tabla 42, se observan que el 73.1% de los colaboradores indica que el tiempo de autonomía les pretermiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena pesca por su estado de mantenimiento, pero lo califican con una media de 1.92, lo cual indica que es de regular a bueno

11. La tripulación está organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento

Tabla 43

Tripulación organizada para mantenimiento					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	n0	13	44,8	50,0	50,0
Válidos	si	13	44,8	50,0	100,0
	Total	26	89,7	100,0	

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tripulación organizada para mantenimiento	26	0	1	,50	,510
Calificación de procedimientos de manto	26	1	3	1,73	,827
N válido (según lista)	26				

Fuente : Elaboración propia 2019

En la tabla 43, se observan que el 50.% de los colaboradores indica que la tripulación está organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento y lo califica con una media de 1.3, lo que indica de deficiente a regular

12. la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico

Tabla 44

Están en condiciones de realizar manto básico				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
n0	2	6,9	7,7	7,7
Válidos si	24	82,8	92,3	100,0
Total	26	89,7	100,0	
Perdidos Sistema	3	10,3		
Total	29	100,0		

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 45

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Están en condiciones de realizar manto básico	26	0	1	,92	,272
Calificación del mantenimiento básico	26	1	3	2,27	,604
N válido (según lista)	26				

Fuente : Elaboración propia 2019

En la tabla 44 y 45, se observan que el 92.3% de los colaboradores dice que la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico, lo cual lo califican con una media de 2.27 lo que indica que es de regular a bueno.

Para inferir los resultados de la muestra a la población de embarcaciones pesqueras artesanales del muelle de pescadores del puerto del Callao, establecemos la hipótesis:

H: Los ítems de la VI. del instrumento de toma de datos son independientes de la VD. entre sí o no se relacionan

Con una significación asintótica: = 0.05

Regla de decisión: si $\alpha < 0.05$ se rechaza la hipótesis

Remueve sustancias – Disponibilidad

Tabla 46

		Medidas simétricas			
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,502	,147	2,635	,008
N de casos válidos		26			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

Adopta medidas – disponibilidad

Tabla 47

		Medidas simétricas			
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,334	,166	1,792	,073
N de casos válidos		26			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 48**Círculos de trabajo – disponibilidad Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,330	,177	1,711	,087
N de casos válidos		26			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 49**Entrenamiento – disponibilidad medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,315	,170	1,655	,098
N de casos válidos		26			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 50**Inspecciones generales – disponibilidad****Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-,066	,220	-,301	,764
N de casos válidos		26			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 51

Ordena área de trabajo – disponibilidad

		Medidas simétricas			
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,392	,255	1,459	,144
N de casos válidos		26			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

CAPITULO VI : DISCUSION DE RESULTADOS

6.1. Contratación y demostración de hipótesis con los resultados

Para contrastar las hipótesis de la investigación con los resultados encontrados con los datos recolectados y procesados establecemos, los criterios estadísticos:

Hipótesis general

Plantemos la hipótesis

a. Ho: El mantenimiento autónomo que se realiza en las embarcaciones pesqueras artesanales es independiente de su disponibilidad operativa el puerto del Callao el 2019

HG: El mantenimiento autónomo que se realiza en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa el puerto del Callao el 2019

b. Significancia: $\alpha = 0.05$

c. Prueba estadística: Prueba estadística no paramétrica para escala ordinal

d. Regla de decisión: si $\alpha < 0.05$ se rechaza el Ho

e. Cálculos:

Tabla 52

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,252 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	19,197	4	,001
Asociación lineal por lineal	12,793	1	,000
N de casos válidos	130		

a. 1 casillas (11,1%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,65.

Medidas simétricas					
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,385	,076	3,559	,000
N de casos válidos		130			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

Conclusión:

De acuerdo a los resultados de los estadísticos de prueba el mantenimiento autónomo que se realiza en las embarcaciones pesqueras artesanales influye significativamente (Sig: 0.000) y permite su disponibilidad operativa el puerto del Callao el 2019 , lo cual se observa en las pruebas en la significancia, de chi cuadrado y tau b de Kendall donde se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto se acepta la hipótesis

HG: El mantenimiento autónomo que se realiza en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa el puerto del Callao el 2019

HIPOTESIS ESPECÍFICAS

Ho: El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de cubierta en las embarcaciones pesqueras artesanales es independiente de su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019

H1: El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de cubierta en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019

Tabla 53

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	13,677 ^a	4	,008		
Razón de verosimilitudes	13,977	4	,007		
Asociación lineal por lineal	7,385	1	,007		
N de casos válidos	78				

a. 4 casillas (44,4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,50.

Medidas simétricas					
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,409	,098	3,020	,003
N de casos válidos	78				

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

Conclusion: De acuerdo a los resultados de los estadísticos de prueba el mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de cubierta en las embarcaciones pesqueras artesanales influye significativamente (Sig: 0.003) o permite su disponibilidad operativa el puerto del Callao el 2019 , lo cual se observa en las pruebas en la significancia, de chi cuadrado (Sig: 0.008) y tau b de Kendall donde se rechaza la hipótesis nula .

Se acepta H1: El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de cubierta en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019

Hipótesis específica 2

Ho : El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales es independiente de su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019

H2: El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019

Tabla 54

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,342 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	22,914	4	,000
Asociación lineal por lineal	14,695	1	,000
N de casos válidos	78		

a. 4 casillas (44,4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,42.

	Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall	,395	,101	3,526	,000
N de casos válidos	78			

Fuente : Elaboración propia 2019

Conclusion

De acuerdo a la regla de decisión y los resultados de los estadísticos de prueba el mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de la sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales influye significativamente (Sig: 0.000) y permite su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019 , lo cual se observa en las pruebas en la significancia, de chi cuadrado y tau b de Kendall donde se rechaza la hipótesis nula

Y se acepta la H2: El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019

Tabla 55

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Ficha de observacion mantenimienmt oa	ficha de disponibilidad operativa
N		156	156
Parámetros normales ^{a,b}	Media	2,06	2,03
	Desviación típica	,353	,544
	Absoluta	,476	,359
Diferencias más extremas	Positiva	,476	,359
	Negativa	-,396	-,347
Z de Kolmogorov-Smirnov		5,943	4,478
Sig. asintót. (bilateral)		,000	,000

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Fuente : Elaboración propia 2019

Tabla 56

Medidas simétricas					
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,106	,070	1,923	,054
N de casos válidos		156			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente : Elaboración propia 2019

6.2. Contratación de los resultados con otros estudios similares

Trabajos de investigación sobre el mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales y su disponibilidad operativa en el puerto del Callao el 2019, como el que se ha desarrollado no existe en el Perú, y no se ha podido encontrar para hacer la contratación de los resultados tanto estadísticos como descriptivos o inferenciales algo que tiene que ver con el mantenimiento de embarcaciones es una publicación de la escuela técnica superior de ingeniería naval y oceánica de la universidad politécnica de Cartagena, con el título mantenimiento estructural y mantenimiento estructural y del casco de buques de carga trabajo FIN DE GRADO de José Manuel Mármol Sáez (2016), el dice que para hablar de mantenimiento se tiene que tocar el tema de mantenibilidad, que es toda actividad destinado a hacer que un equipo maquinaria o elemento cumplan las funciones para el cual han sido construidos, a través del mantenimiento, la Federación Europea de Sociedades Nacionales de Mantenimiento, define el mantenimiento como “todas las acciones que tienen como objetivo mantener un artículo o restaurarlo a un estado en el cual puede llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes”. En cuanto al mantenimiento autónomo, este se centra en aspectos puntuales como la limpieza, eliminación de estándares de limpieza y lubricación, en este caso se ha observado que el 95.7% de la tripulación dice que se realiza, pero lo califican como regular, lo cual indica que es insipiente, en cuanto a la remoción completa de sustancias extrañas como polvo, grasa, viruta y residuos se relacionan

significativamente ($\alpha= 0.00$) con el estado de funcionamiento de la embarcación según tabla 46 (pag. 64), actualmente según Marmol, S. (2016), el mantenimiento exige ciertas acciones, los aspectos de seguridad con el medio ambiente, lo cual en la presente investigación del mantenimiento autónomo este está representado en la tabla 47 (pag. 64), donde se adopta medidas para eliminar la contaminación, según los resultados estas variables son independientes del estado de funcionamiento de la embarcación o disponibilidad ($\alpha= 0.07$) es decir la relación es muy débil ($r= 0.33$) por lo que este aspecto no influye en la disponibilidad operativa de la embarcación, otro aspecto del mantenimiento moderno que se señala en el trabajo de Marmol, S. (2016), es la relación entre el coste de mantenimiento y el producto final, en este caso también en el mantenimiento autónomo incipiente que se realiza en las embarcaciones artesanales por los resultados estadísticos se ha tomado en cuenta en las tablas 48 y tabla 49 (pag. 64 y 65), donde se indica que se forman círculos de trabajo para establecer estándares para un trabajo de mantenimiento básico rápido y efectivo, también se realizan entrenamiento en inspección y desarrolla procedimientos para que la tripulación adquiera habilidades para resolver problemas menores, lo cual incide en el coste de mantenimiento pero en cuanto al estado de funcionamiento de la embarcación, el nivel de significancia es mayor de 0.05, por lo tanto nos indica que son independientes, en cuanto a la relación o asociación también es débil ($r = 0.3$), pero como se está observando el mantenimiento autónomo que se realiza en el muelle de pescadores del puerto del Callao, es el mantenimiento moderno, pero incipiente, en cuanto a otro aspecto del trabajo de mantenimiento de Marmol S. (2016) es • Conseguir minimizar los costes para alcanzar las mayores prestaciones de la instalación, en este caso también en el mantenimiento autónomo incipiente que se realiza en las embarcaciones artesanales del muelle de pescadores del Callao, por los resultados estadísticos se ha tomado en cuenta en las tablas 50 y tabla 51 (pag. 65), donde se indica que se conducen las inspecciones generales regularmente y mejora los procedimientos de inspección y se ordena las áreas de trabajo, organiza y estandariza los requerimientos de orden, limpieza y seguridad, en el mantenimiento autónomo también estos aspectos conducen a minimizar los coste, pero según las tablas

indicadas con relación al estado de funcionamiento de las embarcaciones o su disponibilidad operativa no se relacionan es decir no influyen en la operatividad ($\alpha=0.76$), lo cual nos indica que estos aspectos modernos están relacionados a la organización de la tripulación con respecto al mantenimiento, además de las tareas propias que es la pesca para producir , por lo tanto cuando tomamos en cuenta cada aspecto de las dimensiones de las variables del mantenimiento autónomo se puede ver que estos no influyen , en la disponibilidad operativa de las embarcaciones artesanales del muelle de pescadores del puerto del Callao el 2019. según la web .marcoteorico.com el-mantenimiento-autónomo: El mantenimiento autónomo es un elemento del mantenimiento productivo total que procura la participación de los operadores , en este caso de los tripulantes de la embarcación para que realicen funciones básicas de mantenimiento e inspecciones en sus propios equipos , es decir que e la prevención del deterioro de los equipos y maquinaria y sus componentes con la finalidad que la vida útil de la maquinaria , equipos y componentes se alarguen más tiempo de lo usual.

6.3 Responsabilidad ética

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado por el investigador de acuerdo al cronograma aprobado, y la recolección de los datos del instrumento han sido recogido en e campo, por lo tanto la responsabilidad ética de la investigación implica responsabilidad y valores en cuanto al desarrollo y la obtención de la información de las unidades de análisis con ética porque la responsabilidad es un valor importante y ello conlleva al investigador a tomar las precauciones del caso y la metodología que conlleve a respetar y cumplir con coherencia y versatilidad el desarrollo de la investigación; por lo tanto el investigador es responsable del desarrollo y el contenido del informe final de la investigación.

CONCLUSIONES

1. Se concluye por los resultados de los estadísticos de prueba, que se realiza el mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales pero en forma insipiente, pero este tipo de mantenimiento influye significativamente (Sig: 0.000) en la disponibilidad operativa de estas embarcaciones en el puerto del Callao el 2019, lo cual se observa en las significancias, de chi cuadrado y tau b de Kendall .
2. se concluye que el mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de cubierta en las embarcaciones pesqueras artesanales también es inicial o incipiente pero influye significativamente (Sig: 0.003) y permite su disponibilidad operativa en las embarcaciones en el puerto del Callao el 2019 , lo cual se observa en las pruebas en la significancia, de chi cuadrado (Sig: 0.008) y tau b de Kendall.
3. Se concluye que el mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de la sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales también es sin las consideraciones técnicas de este tipo de mantenimiento, pero influye significativamente (Sig: 0.000) y permite su disponibilidad operativa de las embarcaciones en el puerto del Callao el 2019 , lo cual se observa en las pruebas en la significancia, de chi cuadrado y tau b de Kendall.
4. Se concluye que en las embarcaciones con disponibilidad operativa, el 73.1% de la tripulación de estas embarcaciones no está organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento autónomo, mientras que el 26.9% indica que si están organizados para realizar los procedimientos de mantenimiento, por eso se dice que es incipiente.
5. Se concluye que el aspecto de la organización es muy importante en el mantenimiento autónomo, pero es incipiente o deficiente, y no está presente como una acción de las embarcaciones pesqueras artesanales del puerto del Callao, por lo tanto se puede decir que el mantenimiento autónomo no es la política de los armadores ni patronos ni motoristas de estas embarcaciones.

RECOMENDACIONES

1. Que los responsables del mantenimiento de las embarcaciones pesqueras artesanales en el muelle de pescadores del Callao, organice a su tripulación para que se implemente el mantenimiento autónomo dando responsabilidad de gestión y cuidado de los componentes y equipos de uso diario.
2. Capacitar a la tripulación de las embarcaciones pesqueras artesanales para implementar estrategias de motivación vigentes, de este modo el tripulante sea consciente de la preocupación que tienen los armadores por tener una embarcación segura y operativa para su bienestar.
3. Se recomienda elaborar los diagramas de flujo de mantenimiento autónomo correspondientes al control de la tripulación en la responsabilidad del material a su cargo, y que estos sean conocidos por todo el personal.
4. Medir periódicamente el desempeño de los tripulantes, patronos motoristas en la implementación del mantenimiento autónomo, recurriendo a la opinión de los armadores y de los que realizan actividades conexas, para medir la disponibilidad operativa y su producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alea, E. (2015). "Operativas de remolque marítimo". Universidad de Cantabria. España.
- Anchundia, A. & Guevara, C. (2014). "Análisis de los procedimientos de mantenimiento en el buque tohalli del instituto nacional de pesca de la ciudad de Guayaquil y su influencia en el tiempo de vida útil de sus equipos". proyecto de grado previo a la obtención del título de ingeniero industrial. Universidad Estatal de Milagro. Milagro. Ecuador.
- Apablaza, W. & Flores, D. (2017). "Plan de mantenimiento automatizado pontón pesquera camanchaca pesca sur s.a.". Facultad de Ingeniería. Universidad del Bío-bío. Chile.4.
- Arroyo, A. (2017). Diseño e implementación de una herramienta educativa para el aprendizaje del sistema de radar marino desarrollado en Matlab (Tesis de Titulación). Universidad.
- Avilés, M. (2010). "Montaje y equipamiento de un barco sardinero refrigerado de 39 metros de eslora". Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del mar. Ecuador.
- Boucly, F. (1999). Gestión del Mantenimiento. Madrid: Sae Ja1011 –
- Blanes, E. (2014). Estudio de mecanismo de elevación para el izado de embarcaciones en un puerto de pequeño porte (Tesis de titulación). Universidad politécnica de Cataluña.
- Cárdenas, S. (2008). Coeficientes de confiabilidad de instrumentos escritos en el marco de la teoría clásica de los tests. Educ Med Super. 2008; 22(2).
- Cronbach, L. (2001). My Current Thoughts on Coefficient Alpha and Successor Procedures [Internet]; 2001.
- Mármol, J. (2016). Mantenimiento estructural y mantenimiento estructural y del casco de buques de carga del casco de buques de carga trabajo fin de grado escuela técnica superior de ingeniería naval y oceánica, Universidad Politécnica de Cartagena.

Oldepesca, (2005). Estudio de la Realidad Pesquera en la Región, Lima

Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero – OLDEPESCA, 1990, Estudio Prospectivo de la Ordenación y Desarrollo Pesquero, Lima.

Organización Marítima Internacional (OMI), 1995, « Convenio para Formación de Pescadores » Ecuador.

Pértega Díaz S, Pita Fernández S. Representación gráfica en el análisis de datos. Cad Aten Primaria 2001; 8: 112-117

Disponible http://www.stanford.edu/dept/SUSE/SEAL/Reports_Papers/My%20Current%20ThoughtsSubmit.doc

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8928/914parteCAP6DesInv2.pdf>

<file:///C:/Users/PC/Downloads/tfe-mar-man.pdf> 2019

<https://www.marcoteorico.com/curso/90/administracion-del-mantenimiento/838/el-mantenimiento-autonomo> 2019

<https://www.uab.cat/web/investigar/itinerarios/la-investigacion/sistema-de-gestion-de-la-calidad/el-tratamiento-de-la-informacion-134568> Universidad autónoma de Barcelona 2018

<http://human-nature.com/nibbs/03/spearman.html>.

<http://epm.sagepub.com/cgi/reprint/60/4/523.pdf>.

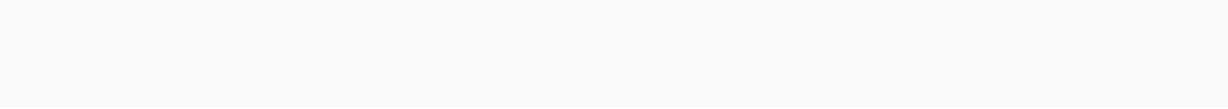
<http://epm.sagepub.com/cgi/reprint/67/4/620> .

http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/tratamiento_analisis.html

<https://www.uab.cat/web/investigar/itinerarios/la-investigacion/sistema-de-gestion-de-la-calidad/el-tratamiento-de-la-informacion-134568>

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8928/914parteCAP6DesInv2.pdf>

<https://sites.google.com/site/contruyendoelobjetodeestudio/6--tratamiento-de-la-informacion-de-la-investigacion>



ANEXOS

Matriz de consistencia

TITULO: El mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales y su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA	
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>En qué medida se realiza el mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar si se realiza el mantenimiento autónomo en las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>El mantenimiento autónomo que se realiza en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p>	<p>Tipo</p> <p>Aplicada Descriptiva correlacional</p> <p>diseño de a investigación</p> <p>descriptivo correlacional</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE (X)</p> <p>Mantenimiento autónomo</p> <p>Indicador :</p> <ul style="list-style-type: none"> -limpieza -descontaminación -estandarización -orden -inspecciones
<p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>1. en qué medida se realiza el mantenimiento autónomo en los equipos de cubierta de las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p> <p>2. en qué medida se realiza el mantenimiento autónomo en los equipos de la sala de máquinas de las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p>	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>1. conocer si se realiza el mantenimiento autónomo en los equipos de cubierta de las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p> <p>2. establecer si se realiza el mantenimiento autónomo en los equipos de la sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales y permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p>	<p>Hipótesis específicos</p> <p>1. El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de cubierta en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p> <p>2. El mantenimiento autónomo que se realiza en los equipos de la sala de máquinas en las embarcaciones pesqueras artesanales permite su disponibilidad operativa en el puerto del callao el 2019</p>	<p>Población :</p> <p>Embarcaciones artesanales cerqueras</p> <p>Muestra :</p> $n = \frac{Z^2 \alpha / 2 \times p (1 - p) \times N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \alpha / 2 \times p (1 - p)}$ <p>Instrumento de recolección datos :</p> <p>-Encuesta</p> <p>Procesamiento de datos:</p> <p>Variables cualitativas con programa estadístico SPSS</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE (y)</p> <p>Disponibilidad operativa</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> -funcionamiento -zarpes y arribos

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Se ha efectuado cálculos para validar la consistencia de los instrumentos de toma de datos del mantenimiento autónomo con una prueba piloto con los siguientes resultados

1. Se ha diseñado un modelo de prueba para validar diez criterios para su validación de contenido.
2. Se ha diseñado la escala en el cual se valorara las respuestas , en la escala ordinal.: 1 (deficiente), 2(regular), 3 (bueno), 4 (muy bueno), 5 (excelente)
3. La calificación fue distribuida en una escala cuantitativa que consideró las siguientes escala valorativa: 1 (Deficiente), 2 (Regular), 3 (Bueno), 4 (Muy bueno) y 5 (Excelente)
4. Se usó la prueba de fiabilidad para determinar la validez de consistencia interna, según las respuestas valorativas de los expertos, obteniendo los puntajes que están en el cuadro.

Juicio de expertos	Items										Total de fila
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Juez	4	3	5	5	4	4	4	5	3	4	41
Juez	2	3	3	4	3	4	4	3	3	2	32
Juez	3	4	4	5	3	4	5	5	4	4	41
Juez	5	2	4	4	3	2	4	4	4	4	35
Juez	4	4	5	3	5	5	4	5	5	5	45
Total de columna	18	16	21	21	18	19	21	22	19	19	194.00
Promedio	3.60	3.20	4.20	4.20	3.60	3.80	4.20	4.40	3.80	3.80	38.80
Varianza	1.3	0.7	0.7	0.7	0.8	1.2	0.2	0.8	0.7	1.2	29.20

De los cálculos de los puntajes mediante la prueba de confiabilidad y validez, se obtuvo el siguiente resultado:

$$\alpha = 0.774$$

Lo cual según las varianzas de los ítems el Alfa señala que el instrumento es fiable, porque el valor obtenido es de 0.77 el cual se acerca al rango máximo de excelente fiabilidad y validez del instrumento

**EL MANTENIMIENTO AUTÓNOMO EN LAS EMBARCACIONES PESQUERAS ARTESANALES Y SU
DISPONIBILIDAD OPERATIVA EN EL PUERTO DEL CALLAO EL 2019**

Embarcación al que pertenece:

Cargo:

Tiempo de servicio:

Fecha: ____ / ____ / ____

De 0 a 3 meses ()

De 3 meses a 1 año ()

De 1 año a más ()

Instrucciones

Esta escala está relacionada con el desempeño en el mantenimiento a la embarcación artesanal que tiene a su cargo. Responda con sinceridad, según la experiencia que tenga en el cargo, colocando (X) debajo de las siguientes opciones de respuesta:

1	2	3	4	5
deficiente	regular	bueno	Muy bueno	excelente

	1	2	3	4	5
1. Se remueve completamente sustancias extrañas como mugre, polvo, grasa, viruta, residuos que se adhieren al equipo, herramientas y plantillas de la embarcación.					
2. Se adopta medidas para eliminar la contaminación y las fugas de aceites aire, polvo, suciedad, y reemplaza las piezas deterioradas o gastadas.					
3. Se forma círculos de trabajo para establecer estándares para un trabajo de mantenimiento básico, rápido y efectivo para evitar los deterioros posibles, lubricantes a usar, y los lugares exactos de donde se debe lubricar sin olvidar la cantidad requerida en cada parte del equipo.					
4. Se realiza entrenamiento en inspección y desarrolla procedimientos que corresponden, a la tripulación para que adquieran habilidades de inspección de acuerdo con el funcionamiento de la maquinaria y equipo, para que sean capaces de identificar y resolver problemas menores.					
5. Se conducen las inspecciones generales regularmente y mejora los procedimientos de inspección, usando fichas de control de mantenimiento autónomo, para lograr que la tripulación ejecute este paso correctamente.					
6. Se ordena el área de trabajo y organiza, y estandarizara los requerimientos de orden, limpieza y seguridad, con ayuda del patrón y armador evaluando el rol de los tripulantes y definiendo sus responsabilidades para evitar los defectos que puedan presentarse.					

7.El estado de funcionamiento en todo momento Comprende con facilidad los nuevos conocimientos adquiridos para determinar el estado de funcionamiento y operatividad para el zarpe .					
8.La embarcación está en condiciones óptimas para salir a pescar en este momento					
9.La embarcación tiene sus equipos de detección y pesca en condiciones de mantenimiento óptimas de funcionamiento					
10.El tiempo de autonomía le pretermiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena pesca por su estado de mantenimiento					
11. La tripulación está organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento					
12. la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico					

FICHA DE OBSERVACION

**EL MANTENIMIENTO AUTÓNOMO EN LAS EMBARCACIONES PESQUERAS
ARTESANALES Y SU DISPONIBILIDAD OPERATIVA EN EL PUERTO DEL CALLAO EL 2019**

Nombre embarcación:.....

Numero de matrícula: _____

N° cubico: L..... B..... D..... Fecha: ____ / ____ / ____

Zarpe ()

Arribo ()

Fondeado ()

Instrucciones

1	2	3	4	5
deficiente	regular	bueno	Muy bueno	excelente

Ítems	1	2	3	4	5
1. Limpieza					
2. Elimina fuentes de contaminación y áreas inaccesibles de la embarcación					
3. Estándares de limpieza y lubricación se realizan en la embarcación					
4. Se realizan Inspecciones en general del casco, cubierta y equipos					
5. En la inspección autónoma, se lleva una hoja o libreta de inspección					
6. La tripulación mantiene con orden y limpieza el lugar de trabajo que se le asigna en la embarcación					
7. La embarcación está en estado de funcionamiento en todo momento					
8. La embarcación en condiciones de zarpar a la zona de pesca en cualquier momento					
9. Tiene sus equipos de detección y pesca en condiciones óptimas de funcionamiento					
10. El tiempo de autonomía de la embarcación le permiten el funcionamiento de la embarcación y equipos para la faena de pesca					
11. La tripulación está organizada para realizar los procedimientos de mantenimiento					
12. la tripulación está en condiciones de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a nivel básico					

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....
con DNI N°....., motorista de la Embarcación
.....
con matricula, acepto participar voluntaria y anónimamente, en la
investigación **“EL MANTENIMIENTO AUTÓNOMO EN LAS EMBARCACIONES PESQUERAS
ARTESANALES Y SU DISPONIBILIDAD OPERATIVA EN EL PUERTO DEL CALLAO EL 2019 ”**
dirigida por el investigador Camposano Anticona Abiu David de la Universidad Nacional del Callao.

Declaro haber sido informado de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación que se me solicita y acepto participar en una serie de entrevistas que se realizarán durante el transcurso del estudio.

Declaro además haber sido informado/a que mi participación en este estudio no involucra ningún daño o peligro para mi salud física o mental, que es voluntario y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Declaro saber que la información entregada será **confidencial y anónima**, y será analizada por los investigadores en forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de modo personal. Por último, la información que se obtenga será guardada y analizada por el equipo de investigación, y resguardada en dependencias de la Universidad, Escuela de posgrado de Ingeniería Pesquera y sólo se utilizará en los trabajos propios de este estudio.

Este documento se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

Nombre Participante

Investigador
Camposano Anticona David

ITEMS

	1	2	3	4	5	6						
UNIDADES DE ANALISIS	1	1	3	1	3	1	3	2	2	0	1	
	2		2	1	2	1	2	2	1	1	1	
	3	1	3	1	3	1	3	0	3	0	1	
	4	1	3	1	3	2	2	1	1	1	3	
	5	1	3	1	3	0	1	0	2	0	1	
	6	1	2	1	2	0	2	0	1	0	2	
	7	1	2	1	2	0	1	0	1	1	1	
	8	1	3	1	3	1	2	0	1	1	2	
	9	1	2	1	2	0	1	0	1	0	3	
	10	1	2	1	2	0	1	0	1	0	1	
	11	1	2	1	2	0	1	0	1	1	1	
	12	1	2	1	2	0	1	0	1	1	2	
	13	1	2	1	2	1	1	0	2	1	2	
	14	1	2	1	2	1	2	0	1	1	2	
	15	1	3	1	2	1	3	0	1	1	2	
	16	1	3	1	3	1	2	0	1	1	3	
	17	1	2	1	3	1	2	0	1	1	2	
	18	1	2	1	2	1	3	0	1	0	1	
	19	1	2	1	2	1	2	0	1	1	2	
	20	1	1	2	0	1	1	2	1	2	1	
	21	1	3	1	2	1	3	0	1	0	1	
	22	1	2	1	3	0	1	1	2	1	2	
	23		1									
	24	1	2	1	2	0	1	1	2	1	2	
		1	2									

	25	1	2	1	2	0	1	1	2	1	2
			1	2							
	26	1	2	1	2	0	1	1	2	1	2
			1	2							
	27	1	2	1	2	0	1	1	2	1	2
			1	3							