



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

“Mejoramiento del servicio de peritaje a flote para rentabilizar la empresa
Z&R Peritos de Seguros”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL

AUTORA

Calmet Soles, Luz Karina

ASESOR

Esquivel Paredes Lourdes Jossefyne

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión empresarial y productiva

CHIMBOTE - PERÚ

2017

PÁGINA DEL JURADO

Presidente

Secretario

Vocal

DEDICATORIA

La presente Tesis está dedicada a Dios, quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban.

A mis padres, porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia; todo lo que hoy soy es gracias a ellos.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Luz Karina Calmet Soles con DNI N° 72452651, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Chimbote, Setiembre del 2017

Luz Karina Calmet Soles

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

Presento ante ustedes la tesis titulada “Mejoramiento del servicio de peritaje a flote, para rentabilizar la empresa Z&R Peritos de Seguros” con la finalidad de mejorar el servicio de peritaje a flote para aumentar la rentabilidad de la empresa “Z&R Peritos de Seguros”. En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Luz Karina Calmet Soles

ÍNDICE

	Pág.
PÁGINA DEL JURADO.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	V
PRESENTACIÓN.....	VI
RESUMEN	XII
ABSTRACT.....	XIII
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Realidad problemática.....	14
1.2. Trabajos previos.....	23
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	27
1.4. Formulación del problema	32
1.5. Justificación del estudio	32
1.6. Hipótesis.....	33
1.7. Objetivo.....	34
1.7.1. General.....	34
1.7.2. Específicos.....	34
II. MÉTODO	35
2.1. Diseño de investigación	35
2.2. Variables y operacionalización	35
2.3. Población y muestra	39
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
2.5. Método de análisis de datos.....	41
2.6. Aspectos éticos	43
III. RESULTADOS.....	44
IV. DISCUSIÓN.....	79
V. CONCLUSIONES.....	84
VI. RECOMENDACIONES.....	86
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS	

INDICE DE TABLAS

Tabla1. Operacionalización de variables.....	36
Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
Tabla 3. Métodos de análisis de datos	41
Tabla 4. Diagrama de Actividades del Proceso (DAP) del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros.....	44
Tabla 5. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, respecto del Cumplimiento de Plazos del Peritaje a flote, año 2016	47
Tabla 6. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros respecto de la Calidad del Informe Pericial, año 2016.....	53
Tabla 7. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros respecto de Costos y gastos del peritaje.....	54
Tabla 8. Matriz de priorización de impactos las causas que afectan el costo del servicio de peritaje.....	56
Tabla 9. Observaciones del servicio de peritaje de embarcaciones a flote en la empresa Z&R SRL en el año 2017.....	61
Tabla 10. Tiempo estándar por elemento del proceso de peritaje de embarcaciones a flote en la empresa Z&R SRL, año 2017.....	67
Tabla 11. Recursos requeridos para el programa de capacitación.....	71
Tabla 12. Comparación en el tiempo servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros actual y proyectado.....	71
Tabla 13. Comparación de costos del servicio de peritaje de embarcaciones a flote, actual y proyectado.....	72
Tabla 14. Comparación de costos totales de producción actual y proyectado.....	72
Tabla 15. Costos mensuales de producción a partir de las mejoras propuestas...73	
Tabla 16. Proyección de utilidades netas a partir de las mejoras propuestas.....	73

Tabla 17. Costos mensuales de producción a partir de las mejoras propuesta....	74
Tabla 18. Comparación de rentabilidad económica y financiera actual y proyectada.....	75
Tabla 19. Rentabilidad económica actual y proyectada para prueba de hipótesis.....	75
Tabla 20. Estadístico de contraste y p valor de t Student	77

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa sobre problemática concerniente al servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros SRL	22
Figura 2. Tiempo medio de asignación de peritos, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016	47
Figura 3. Tiempo medio de coordinación con asegurado para inspección, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	48
Figura 4. Tiempo medio de inspección, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	49
Figura 5. Tiempo medio de cierre del informe pericial, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	50
Figura 6. Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	51
Figura 7. Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	52
Figura 8. Calidad del Informe Pericial, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016	53
Figura 9. Detalle de costos por servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	55
Figura 10. Contrastación de hipótesis de cola inferior.....	78

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Diagrama de actividades del proceso (DAP).....	91
Anexo 2: Diagrama de Ishikawa.....	92
Anexo 3: Cuestionario del Proceso de Peritaje de Embarcaciones a Flote en la Empresa Z&R Peritos de Seguros.....	93
Anexo 4: Guía de Análisis Documental – Servicio de Peritaje de Embarcaciones a Flote Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	95
Anexo 5: Guía de Análisis Documental – Rentabilidad Económica y Financiera Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	98
Anexo 6: Análisis Documental del Servicio de Peritaje de Embarcaciones a Flote, Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016.....	99
Anexo 7: Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas de la Empresa Z&R Peritos de Seguros – año 2016.....	102
Anexo 8: Prueba Piloto para determinar el numero de observaciones a evaluar en el cálculo de tiempo estandar para el proceso de peritaje a flote.....	104
Anexo 9: Valoraciones y Suplementos utilizados en el cálculo del tiempo estandar.....	110
Anexo 10: Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas de la Empresa Z&R Peritos de Seguros proyectados – año 2017.....	114
Anexo 11: Matriz de Consistencia.....	116

RESUMEN

La investigación denominada “Mejoramiento del servicio de peritaje a flote para rentabilizar la empresa Z&R Peritos de Seguros”, tuvo como objetivo principal medir la mejora del servicio de peritaje a flote en la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros, para ello utilizó un diseño pre-experimental con pre-prueba y post-prueba, donde la muestra se conformó por los registros documentales del servicio de peritaje a flote y los estados financieros de la empresa Z&R Peritos de Seguros en el año 2016, empleado la observación directa, la encuesta y el análisis documental para recolectar datos, el análisis se realizó a nivel descriptivo utilizando tablas de resumen y gráficos de barras. Los resultados obtenidos sobre el servicio de peritaje en la empresa, se expresaron a través del cumplimiento de plazos en el tiempo inspección de 233.37 minutos, tiempo de redacción del informe pericial 94.81 minutos y tiempo de revisión/corrección del informe pericial de 90.48 minutos; referido a la calidad del Informe Pericial, el 44% de informes periciales recibieron correcciones técnicas o valorativas; respecto de los costos y gastos del peritaje, el 84.17% del costo total de peritaje corresponde al costo de personal. Se concluyó que la mejora en el servicio de peritaje a flote aumentó la rentabilidad de la empresa a partir del aumento en las utilidades, con un incremento en el ROA de 16.03% y en el ROE de 16.04%, demostrando diferencias significativas con un valor $t = -47$ y $p\text{-valor} < 0.05$.

Palabras clave: peritaje a flote, embarcaciones, rentabilidad

ABSTRACT

The research named "Improvement of the floating expert service to make the Z & R Peritos de Seguros company profitable", had as main objective to measure the improvement of the expert appraisal service afloat in the profitability of the Z & R Peritos de Seguros company, for which it used a design pre-experimental with pre-test and post-test, where the sample was formed by the documentary records of the afloat expert service and the financial statements of the company Z & R Peritos de Seguros in 2016, using direct observation, the survey and the documentary analysis to collect data, the analysis was carried out at a descriptive level using summary tables and bar charts. The results obtained on the service of expertise in the company, were expressed through compliance with deadlines in the inspection time of 233.37 minutes, writing time of the expert report 94.81 minutes and time of review / correction of the expert report of 90.48 minutes; Regarding the quality of the Expert Report, 44% of expert reports received technical or evaluative corrections; Regarding the costs and expenses of the survey, 84.17% of the total cost of expertise corresponds to the cost of personnel. It was concluded that the improvement in the afloat survey service increased the profitability of the company based on the increase in profits, with an increase in the ROA of 16.03% and in the ROE of 16.04%, showing significant differences with a value $t = -47$ and $p\text{-value} < 0.05$.

Key words: expertise to afloat, vessels, profitability

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El efecto de los mercados globalizados y las constantes mejoras en materia tecnológica y de comunicaciones obliga a las empresas aseguradoras a la constante mejora en los servicios que proporciona a los asegurados, a fin de alcanzar la excelencia y contar con un elemento diferencial para sus clientes. Las compañías aseguradoras buscan adaptarse a las necesidades y requerimientos de sus clientes para generar coberturas y servicios a medida, de tal forma que se logre colmar las expectativas del cliente y permita la continuidad del contrato de seguros.

Es en este afán, donde la relación del asegurado con la compañía aseguradora y con los profesionales peritos, adquiere mayor relevancia. La excelencia en el peritaje realizado representa un factor determinante para la imagen de la aseguradora y como es percibido el servicio de cobertura que brinda al cliente, por consiguiente es relevante para la propia empresa. En éste contexto, la función del perito como imagen visible ante el asegurado, adquiere un matiz determinante (Núñez, 2013).

En Argentina, la Asociación Argentina de Productores y Asesores de Seguros (AAPAS) manifiesta que el rubro de seguros una actividad que ha experimentado un fuerte crecimiento y diversificación en los últimos años, desde su institución en el año de 1944, a instancias de la Superintendencia de Seguros de la Nación. AAPAS manifiesta que la actividad aseguradora debe cerciorarse de mantener los derechos de asegurados y asegurables, respetando el derecho a la información y libre elección, que son tutelados por el artículo 42 de la Constitución Nacional, por ello la actividad aseguradora cada vez se orienta a la profesionalización en el sector (Diario El Día, 2017)

En Bolivia, Leo Fleig general de la corredora de seguros Asescor revela que la ralentización económica tiene su impacto en los seguros, ya que los

clientes buscan cada vez alternativas más baratas, y como éstos están expuestos a la oferta y la demanda, hoy en día las empresas venden seguros con menor costos que en años anteriores, donde se están experimentando descuentos anuales entre un 10 y 15%. Además, asegura que en Bolivia se tiene una penetración de seguro de casi un 1.5% per cápita, cuando en otros países de la región se alcanza un 3%, significa que hay mercado y zona para crecer en promedio unos US\$ 400 millones (Escobar, 2017).

En Perú, Alexander Montoya presidente de Liberty Global Specialty para Latinoamérica explica que el Perú se ubica como el sexto mercado de seguros más grande de la región, superando a Uruguay, Trinidad y Tobago y Ecuador, con un volumen de primas de US\$ 1,513 millones, según cifras del 2016. Siendo Brasil quien lidera las ventas de seguros generales en Latinoamérica y El Caribe con más de US\$ 41,000 millones, seguido de México, Chile, Colombia y Argentina (Gestión, 2017).

En Perú, Guillermo Garrido-Lecca, gerente general de Pacífico seguros, menciona que el 2016 fue un año complejo económicamente y políticamente para las empresas de seguros, las cuales cayeron un 5%. “El ejecutivo tiene claro que el crecimiento futuro de la firma vendrá por la captación de nuevos segmentos”, es por ello que pacifico seguros armó el ABC de la banca, estrategia para llegar a nuevos segmentos del mercado, el cual facilita la explicación sobre que es un seguro a las personas (Paan, 2017).

En caso del sector de seguros pesquero (Cerqueros, atuneros, arrastreros y artefactos navales) y no pesqueros (oceánicos, de bahía y de recreo), tendrán como objetivo principal mejorar los costos, para la obtención del peritaje en forma breve, para que el propietario tenga los costos de la prima de la póliza de seguro a la brevedad posible (Flores, 2011).

En el Perú existen gran cantidad de embarcaciones navales que cuentan con carencias apreciables respecto de las condiciones de seguridad

marítima que deben presentar. El peritaje presenta gran importancia respecto de la inspección de condición, inspección en dique y valuación o tasación del artefacto naval; además de ser una exigencia única por parte de las empresas aseguradoras; es un protocolo donde se evalúa el estado del casco y sus sistemas, asimismo se chequea el inventario de los equipos principales; como el sistema de propulsión (motor principal, eje de cola y/o ejes intermedios, hélice), sistemas de gobierno, motores auxiliares, sistemas hidráulicos, sistemas eléctricos (generadores eléctricos), electrónicos (radio VHF, radio HF, ecosonda, sonar, radar, navegador por satélite, etc.), sistemas de pesca (maniobras, red de pesca, etc.), sistemas de achique, sistemas de RSW y otros sistemas a bordo que son considerados en el proceso de aseguramiento (Leprevost, 2009).

Es comprensible que las empresas o compañías encargadas de realizar los peritajes y valuaciones de embarcaciones navales, deben maximizar sus recursos y minimizar el tiempo para la entrega de peritajes, dado que las compañías de seguros cuentan con tiempo reducido para su actuación requiriendo la información lo antes posible, siendo las valuaciones importantes para poder presentar una propuesta adecuada de póliza, rentable y además beneficiosa para el cliente, de acuerdo a las condiciones del mercado actual (Núñez, 2013).

La empresa Z&R Peritos de Seguros brinda servicios de peritajes y valuaciones de embarcaciones pesquera y artefactos navales, busca cubrir la demanda de inspecciones de embarcaciones, aprovechando la escasa experiencia de otras empresas de servicios similares, permitiendo a su vez mantenerse en el mercado con un concepto confianza y eficiencia en la elaboración de los peritajes a flote para todas las aseguradoras en el ámbito nacional e internacional. Además, Z&R Peritos de Seguros es la única empresa dedicada a proporcionar el servicio de peritaje de embarcaciones a flote en el medio local, y mantiene operaciones en gran parte de las zonas portuarias del norte de país, incluso atendiendo requerimiento provenientes del oriente del país, en la región selva, donde la necesidad del peritaje se

enfoca en embarcaciones para el transporte de pasajeros o embarcaciones de recreo.

El peritaje que realiza la empresa Z&R Peritos de Seguros, surge como consecuencia de la necesidad de empresas aseguradoras de contar con la opinión de un experto antes de asegurar a una embarcación, o previo a la renovación de póliza, o tasación para venta, allí radica la importancia del servicio de peritaje que proporciona la empresa, donde se procede a verificar el estado de la embarcación y realizar una adecuada valoración de todos los elementos que la conforman, con ello las empresas aseguradoras obtienen información de primera línea sobre las embarcaciones y proceden según lo requerido por las empresas pesqueras.

El tiempo de peritaje estimado para embarcaciones a flote, analizando solo el servicio de peritaje más común realizado por la empresa que representa el 80% de todos los peritajes ejecutados al mes, involucra dos aspectos prioritariamente, el inventario de máquinas y equipos, y la verificación de condiciones del casco de la embarcación.

El procedimiento en general para una inspección a flote de una embarcación naval, es como sigue; inspección del casco de la embarcación (contorno del barco), inspección en puente de mando, casetas, cubiertas del barco, compartimientos del barco como son pañol de cadenas, pique proa, sala de máquinas, bodegas, lazareto y pique popa.

Al término de la inspección de las condiciones del casco se procede con la revisión e inventario de máquinas y equipos, se inicia en el puente de mando y luego se procede a la cubierta principal donde se verifican los equipos hidráulicos y de pesca, posteriormente, la sala de máquinas donde se inspecciona las condiciones de motores, generadores, equipos electrónicos y el sonar de la embarcación.

Como actividad final a la inspección de las condiciones del casco y del inventario de máquinas y equipos, se procede a revisar la bitácora del maquinista, este procedimiento puede llevar en promedio 20 minutos, pero

es un elemento vital para obtener la información completa sobre el estado de los motores, equipos y sistemas en general del barco.

Para embarcaciones que poseen sistema de refrigeración, se amplía el procedimiento descrito previamente, para la verificación del sistema y equipos de refrigeración que se ubican en la sala de máquinas - popa de la embarcación.

El tiempo promedio estimado para la realización de peritajes de embarcaciones a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, es de 2 hrs y 30 min, mientras que en embarcaciones que cuentan con sistema de refrigeración el tiempo podría incrementarse a 3 hrs, debido a la inspección adicional del compartimiento donde se encuentran las máquinas y equipos de refrigeración, que toma un tiempo promedio de 30 a 40 minutos adicionales.

Una vez realizado el peritaje a flote, se procede a elaborar el informe pericial con el formato específico requerido por la aseguradora, lo que en promedio tarda 1 hrs, considerando además que todos los informes presentados por los peritos están sujetos a revisión del ingeniero responsable, quien verifica la calidad del trabajo realizado y de acuerdo a su experiencia realiza las valoraciones respectivas a las condiciones observadas de la embarcación, así como las correcciones o modificaciones pertinentes al informe pericial, con la finalidad de mantener un estándar adecuado de calidad, este procedimiento toma en promedio de 1hr y 30 minutos a 2hrs, dependiendo de la cantidad de errores o correcciones requeridas en el informe. Posterior al control de calidad del ingeniero, se entrega el informe pericial a la aseguradora según su requerimiento específico.

La problemática identificada se sustenta en que hoy en día, la mayoría de empresas contratadas por aseguradoras o empresas de seguros que están incorporadas al mercado actual, no realizan el control de tiempos y de

costos para la entrega de informes de peritajes y no establecen parámetros o indicadores de calidad; lo que se agrava al considerar que existe menor disponibilidad de personal cualificado y confiable, surgiendo de esta forma la necesidad de mejorar el servicio de peritaje a flote que brinde una solución a este tipo de deficiencias.

EL servicio de peritaje de embarcaciones a flote que realiza la empresa Z&R Peritos de Seguros, presenta 2 grandes problemas que incrementan significativamente el costo de operaciones: el primero de ellos, se enfoca netamente en el proceso de peritaje, que en muchas ocasiones no se realiza adecuadamente sobre todo por personal no experto, incrementando notoriamente el tiempo requerido por su falta de experiencia; y el segundo, se refiere a la calidad del servicio ofrecido a la empresa aseguradora, donde el informe pericial en algunas ocasiones no reúne las condiciones de calidad requeridas, ante la ausencia de la revisión exhaustiva del ingeniero responsable.

Respecto del primer problema, éste surge debido a que la empresa es la única dedicada al rubro en la localidad, por ello no se cuenta con muchos especialistas en la materia para realizar los peritajes a flote de las embarcaciones, y dado el requerimiento constante del servicio de peritaje, se ven obligados a contar con personal temporal que no cuenta con los conocimientos y experiencia requeridos, lo que conlleva al excesivo tiempo en el servicio de peritaje, dado que los peritos temporales tardan mucho más de lo habitual en realizar el peritaje, en comparativa con el tiempo utilizado por el personal con experiencia en la materia. El excesivo tiempo en el servicio de peritaje a una embarcación, podría alterar la planificación de los peritajes al día, lo que representa mayor costo para la empresa, dado que aumenta el tiempo en que debe contar con los peritos temporales, aumentando los costos hora/hombre por la contratación de personal temporal, el cual tiene un costo de S/.120.00 soles por día como mínimo, indistinto de cuantos peritajes al día realice el personal temporal.

Considerando, que el tiempo aproximado para realizar un peritaje es de 4 hrs incluido el informe pericial, lo ideal sería realizar 2 peritajes al día, según el requerimiento de las aseguradoras; pero la situación actual difiere de dicho promedio, dado que un perito temporal tarda en ocasiones el doble del tiempo estimado y apenas puede alcanzar la cifra de 1 peritaje por día, sobre todo si se trata de personal inexperto.

Esta situación, no solo genera un excesivo costo de operación a la empresa, sino que podría representar incomodidad por parte del cliente, si se realizó la programación de peritajes en el día que no se cumplieron por el tiempo excesivo utilizado por el perito, lo que conlleva a una nueva coordinación y programación en la fecha del peritaje, dado que las embarcaciones se encuentran a flote y se requiere el traslado del perito hasta la zona donde esta se encuentra. Ello sin considerar que la aseguradora establece un plazo a la empresa Z&R para entregar el informe pericial, que de no cumplirse, significaría pérdidas para la empresa Z&R por el costo de oportunidad, dado que la aseguradora buscaría a otra empresa que se dedique al rubro incluso fuera del ámbito local; esto tiene implicancias en la confianza que las aseguradoras depositan el Z&R para obtener los informes periciales.

Respecto del segundo problema identificado en la empresa Z&R, referido a la calidad de los informes periciales; el ingeniero revisor no siempre se encuentra disponible para la revisión de los informes, y como debe cumplirse los plazos establecidos por la aseguradora, se opta por enviar el informe como lo realizó el perito, que en ocasiones presenta algunas fallas en consignar datos que son detectados por la aseguradora, incluso posterior a la ejecución o renovación de pólizas, ello involucra un gastos administrativo y en ocasiones afecta a la rentabilidad de la aseguradora. Por ello, la empresa aseguradora considera una penalidad en la contratación del servicio de peritaje, donde los daños ocasionados a la misma por algún error u omisión en el informe pericial, y según acuerdo entre las partes, son asumidos por la empresa Z&R, a fin de resarcir a la

aseguradora por el servicio inadecuado, considerando además, que esta situación resulta contraria a los intereses de la empresa, reflejado en la pérdida de confianza y bajo grado de satisfacción del cliente.

El presente estudio tiene como finalidad reducir los tiempos de desarrollo de cada actividad definida en el proceso de peritaje, brindando un procedimiento específico para asegurar la calidad del mismo incluso en personal no experto, que podría servir de referencia a otras compañías e instituciones relacionadas al rubro, que desean mejorar su desempeño y maximizar sus utilidades.

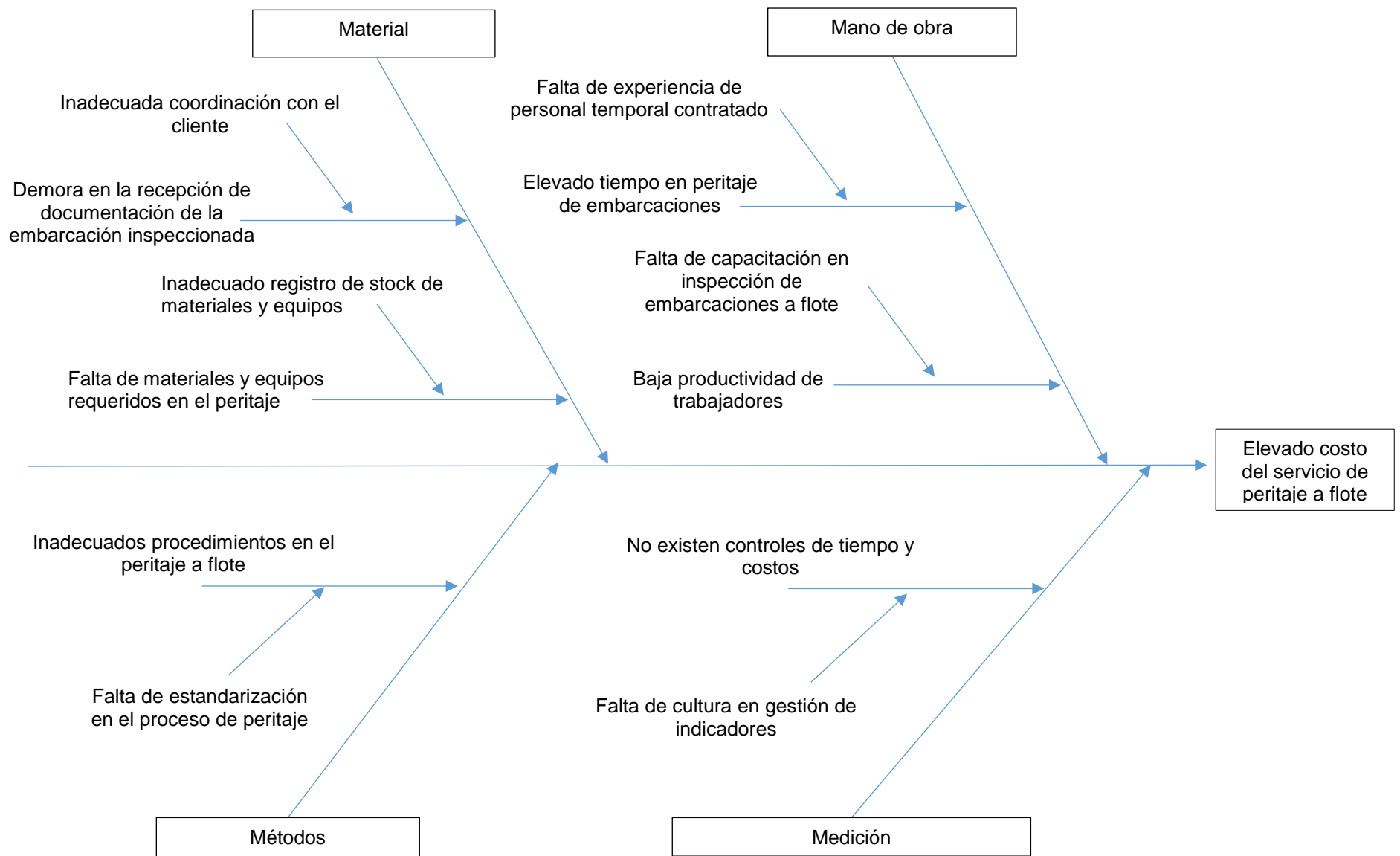


Figura 1: Diagrama de Ishikawa sobre problemática concerniente al servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros SRL

Fuente. Elaboración propia

1.2. Trabajos previos

La presente investigación utilizará los siguientes antecedentes que favorezcan lograr los objetivos planteados:

En la tesis de GONZÁLEZ José (2014), titulada “Análisis y prevención de la siniestralidad de las embarcaciones de recreo basado en los informes periciales marítimos”, el objetivo principal es conocer, categorizar y analizar las causas, frecuencia y severidad de los siniestros sufridos por las embarcaciones de recreo y como resultado logra determinar que la siniestralidad (frecuencia) baja si disminuye la potencia de la embarcación, la eslora no es significativa en cuanto a la frecuencia de siniestralidad; respecto a la severidad el importe de la siniestralidad disminuye conforme disminuye la potencia y la eslora de la embarcación, así como si disminuye el ratio potencia eslora; el coste de la siniestralidad baja si disminuye el ratio potencia/eslora, si la embarcación cuenta con el Certificado de Navegabilidad y el Patrón cuenta con un mayor nivel de titulación; donde el autor concluye que el control administrativo puede permitir una disminución de la siniestralidad, es por ello que en el momento de la contratación de la Póliza es necesario realizar una inspección del estado de la embarcación, el mantenimiento realizado, frecuencia de las varadas de reconocimiento, listar todos los equipos y accesorios que lleva instalados con objeto de que queden especificados en la póliza de seguros, y valorar la embarcación de acuerdo a su estado evitando situaciones de infraseguro o supraseguro. Finalmente, el peritaje a embarcaciones de recreo debe garantizar la seguridad de la vida humana en la mar, dada su importancia las entidades colaboradoras de inspección no deben convertir las inspecciones en un trámite administrativo o en una mera actividad empresarial en la que la reducción de tarifas para ganar mercado provoca que con los honorarios que se pagan por ellas son insuficientes para poder realizar todas las labores de inspección exigidas.

En la tesis de NUÑEZ Jordi (2013), titulada Redes Periciales. Eficiencia de la Red y Calidad en el Servicio, el objetivo principal es determinar el nivel de eficiencia del peritaje considerando la gestión de la empresa aseguradora para optimizar sus recursos, y como resultado logra establecer que el sector asegurador español presenta decrecimiento producto de la crisis económica y financiera, por lo que resulta necesario optimizar recursos y circuitos de gestión a fin de conseguir la mayor eficiencia posible en la gestión interna y servicio prestado al asegurado; además, la detención del crecimiento en el ámbito general del sector asegurador, y el estancamiento e inicio de contracción en el sector de los seguros multirriesgo, no genera expectativas de crecimiento en los flujos de peritajes a realizar, esta situación se agrava dado que las compañías aseguradoras atienden un elevado número de siniestros sin precisar peritaje, lo que redundaría en un decrecimiento del número de peritajes neto en el sector; donde el autor concluye que para los peritos y gabinetes con voluntad de crecimiento, es momento de innovar para crecer o sencillamente mantenerse, prestar un servicio inmejorable al asegurado y a la aseguradora que sea su valor añadido ante ambos, y diversificar sus servicios de la mano de la aseguradora u otros clientes, a fin de optimizar sus propios recursos y captar otros ámbitos de servicio tales como la pericia analítica o tele peritación, la gestión de siniestros, la gestión como call-center de la aseguradora, el recobro amistoso de siniestros, y aprovechar las posibilidades tecnológicas y de comunicación que brinda el mercado. Finalmente, se concluye que debe mantenerse un adecuado nivel de control y corrección de incidencias, a través de la parametrización en el sistema de las cotas de servicio periciales cuantitativas, vinculadas en su mayoría a la agilidad y grado de cumplimiento tales como, la agilidad en el contacto, la agilidad en la inspección, la rapidez en la devolución de los peritajes, la entrega de informes periciales, además, de controles cualitativos, utilizando encuestas a los asegurados y el análisis de quejas, cuyos resultados deben ser siempre transmitidos a los peritos como propuesta de mejora, donde las acciones correctoras, deben emprenderse de inmediato.

En la tesis de FLORES Edison (2011), titulada “La importancia del Peritaje Marítimo en Buques de Pesca Artesanal para Armadores y Compañías de Seguros en el Ecuador”, el objetivo principal es detallar una guía de acciones aplicables a las embarcaciones artesanales ubicadas en las provincias costeras del Ecuador y como resultado logra a través de la recolección de información de la Subsecretaría de Recursos Pesqueros y Compañías de seguros, una clasificación y estudio de acuerdo al tipo de embarcación y pesca, con la finalidad de analizar el riesgo de siniestro. Respecto a las empresas de peritaje se indican las características, constitución, funciones, rango de operatividad y cuál es su importancia en el ámbito asegurador, como también se analizan los procedimientos y requerimientos para la ejecución de un peritaje marítimo. Adicional a esto se analiza a las compañías de seguros, su selección, tipos de pólizas y coberturas a las que están sujetas las embarcaciones, donde el autor concluye que los armadores de buques pesqueros artesanales, no cuentan con una gestión organizada que le permita prever el mantenimiento preventivo de sus naves a diferencia de los armadores de pesca industrial que si la poseen, por otro lado, el mercado asegurador es muy dinámico, con la estabilidad de la moneda observó crecimiento en el sistema nacional de seguros, sin embargo hay que tomar en cuenta las características propias del peritaje, para que al momento de producirse un siniestro, la compañía aseguradora sea solvente y pueda realizar las respectivas indemnizaciones de los siniestros suscitados, además, se concluye que el peritaje marítimo en buques de pesca artesanal deben ser ejecutadas a corto plazo de forma dado que es un requisito imprescindible para el aseguramiento de la embarcación, además debe ser preciso y no ser objeto de observaciones y posteriores restricciones de coberturas que retardan el proceso de aseguramiento.

En la tesis de OLORTEGUI Jenson (2016), titulada “Auditoría de Gestión y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Avícola Virgen del Cisne

S.A.C. de la ciudad de Trujillo Año 2015”, el objetivo principal es determinar de qué manera la auditoria de gestión incide en la rentabilidad de la empresa Avícola Virgen del Cisne S.A.C. de la ciudad de Trujillo año 2015, y como resultado logra identificar las actividades de cada trabajador del área de ventas y distribución y determinar la deficiencias actuales de cómo se llevan a cabo las operaciones en la empresa avícola donde no se supervisa el trabajo realizado por los empleados, produciendo la ejecución de trabajos deficientes; respecto a la rentabilidad neta sobre las ventas se obtuvo un valor de 4% y la rentabilidad sobre el patrimonio de 3%, siendo éstos resultados negativos que evidencian perdidas en la empresa; a partir de la propuesta de una Auditoria de Gestión se proyecta un incremento del 1% en la rentabilidad a comparación del periodo 2014; donde el autor concluye que la propuesta de una Auditoria de Gestión en la empresa se presenta como la mejor alternativa de solución, dado que permite mantener el orden y buen control en la empresa para mejorar la rentabilidad y generar valor en el futuro.

En la tesis de ESPINOZA Yenny (2016). titulada “Control interno en el área de logística y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Consorcio San José SAC de la ciudad de Trujillo año 2015”, el objetivo principal es establecer el Control Interno en el área de Logística y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Consorcio San José SAC de la ciudad de Trujillo año 2015, y como resultado logra determinar que en el año 2014 se obtuvieron pérdidas por S/ 4 356.16 y en el 2015 perdidas por S/ 14 607.19; la rentabilidad de la empresa Consorcio San José de la ciudad de Trujillo ha sido negativa en los dos años de estudio, dado que no existe un sistema de control interno que permita tomar decisiones a tiempo para no retrasar la entrega de materiales en la obra según las especificaciones del ingeniero responsable, esto hace que el porcentaje de devoluciones sea de 33% y el porcentaje de pedido que llegan a tiempo según lo solicitado apenas es del 68%; donde el autor concluye que la falta de control interno en la empresa consorcio San José afecta su rentabilidad de manera negativa, siendo necesario una propuesta de cambio para rentabilizar su actividad.

En la tesis de CORREA & RAMÍREZ (2013), titulada “Propuesta para Incrementar la Rentabilidad de la Empresa SMARTPRO S.A” el objetivo principal es realizar un análisis FODA de la empresa para aplicar estrategias adecuadas en la identificación del árbol de problemas y definir una propuesta para mejorar la rentabilidad de la empresa, y como resultado logra determinar que el mercado de servicios petroleros se encuentra en crecimiento con una política estatal que apoya las propuestas de empresas nacionales; al realizar un análisis de los estados financieros de tres años anteriores se pudo notar que el ingreso tuvo un crecimiento de US\$ 2.300.000, el gasto de US\$ 3.300.000 y el costo de US\$ 18.200.000 es decir que el crecimiento del ingreso tiene una relación proporcional con el costo; al analizar el gasto se observa que éste no tuvo ningún control administrativo ni estructural; en el análisis de los últimos años se observó que la tendencia del margen de rentabilidad era creciente sin embargo en el año 2010 se redujo en US\$ 900.000 que significa un -33% solo frente al año anterior 2009, y ratifica la necesidad de contar con un control en el costo y el gasto para mantener la tendencia creciente y superar la rentabilidad actual; donde el autor concluye que la propuesta para mejorar la rentabilidad debe partir estableciendo un nuevo sistema estructural con planificación y seguimiento administrativo financiero interno.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. El servicio es el grupo de prestaciones que el cliente desea recibir, al mismo tiempo de los productos o servicios básicos que la empresa ofrece como consecuencia de la reputación, imagen y costos. (Publicaciones Vértice, 2008) Implica conservar a los actuales clientes, captar clientes nuevos y dejar en ellos una opinión que les estimule a hacer nuevos negocios con ella; asimismo se debe crear un prestigio de buen servicio que produzca altos niveles de rentabilidad (Tschohl, 2008).

El **Servicio de Peritaje** se define como la evaluación que realiza un perito marítimo (persona que reconoce y evalúa las embarcaciones para vigilar, tasar y comunicar sobre su situación y además sobre lo que transportan), donde se diferencia si un navío está en buenas condiciones de operación y navegación, aceptando a través de un informe si los equipos instalados son suficientes para controlar las emergencias a bordo (Larrucea, 2015).

1.3.2. El **Perito naval** es la persona certificada para ejecutar peritajes, encuestas, inspecciones de embarcaciones para evaluar y comunicar sobre la condición de los sistemas y la nave en general, también examinan los equipos designados a embarcaciones nuevas o existentes para avalar el cumplimiento de las normas o especificaciones sobre seguridad marítima. A veces son contratados directamente por los aseguradores, estos conservan una independencia profesional con el fin de proveer un juicio equitativo. Por otro lado, existen expertos independientes que son contratados por los clientes de la empresa aseguradora para brindar pruebas en apoyo de exigencias por daños contra el asegurador. Una de las características más importante de un perito es la confianza en su conocimiento y experiencia, por lo cual siempre lo que escribe en su informe es objetivamente correcto (Flores, 2011)

1.3.3. Procedimientos para un peritaje a flote:

La CIA Z&R Peritos de Seguros cuenta con la siguiente información para elaboración del informe:

Se recepcionará la confirmación vía telefónica y/o e-mail de la Compañía aseguradora (Rímac seguros/ Pacifico, etc.) la cual nos indica las embarcaciones a inspeccionar e indicando con quienes se contactará; dicha coordinación debe realizarse con los clientes anticipadamente.

Luego de haber coordinado, el inspector realizará la inspección respectiva para lo cual será trasladado a la embarcación en donde realizará la inspección in situ: revisión de inventario, condición estructural, operatividad de maquinaria y seguridad de la nave.

El inspector debe retornar al muelle y reunirse con el representante del Cliente a fin de coordinar para que le envíe vía e-mail los certificados del barco inspeccionado.

El informe será tipiado, revisado por el perito y corregido para realizar la respectiva tabla de valuación.

El informe será chequeado por el Ing. valuador y realizara la tabla de valuación. Se realiza la última corrección si hubiera para culminar con el informe. Se imprimirá el informe y firmado por los peritos.

Se enviará el informe a la Compañía de seguros y se confirmará recepción del informe (Díaz-Granados, 2013).

- 1.3.4.** Leprevost (2009), define como **elementos del seguro** a la Prima, precio del seguro incluidos los recargos, tasas e impuestos legalmente repercutibles al Tomador del Seguro. La Póliza, documento que contiene las Condiciones Generales del Seguro. Forman parte de la póliza: las Condiciones Generales, las Particulares que individualizan el riesgo; las Especiales, si procedieran, y los Suplementos o Apéndices que se emitan a la misma para complementarla o modificarla. El Asegurado o dueño del objeto de seguro, a quien pertenecen los derechos de la póliza, y que se responsabiliza de los deberes procedentes de la póliza. Y el Asegurador, empresa de Seguros y Reaseguros, quien toma los riesgos derivados de esta póliza a cambio de la recaudación de las primas.

1.3.5. Rentabilidad

Soria (2010), Define la rentabilidad como un índice que permite evaluar el resultado de la gestión de la empresa y su capacidad para generar riqueza, mediante la relación entre la utilidad o los beneficios obtenidos o la inversión o recursos que se utilizaron para obtenerlos.

Córdoba (2012), Define la rentabilidad como una vinculo porcentual que señala todo lo que se alcanzara a través de un periodo por cada recurso invertido. Por lo que podemos decir que, la rentabilidad es la evolución en el valor de un activo, más cualquier distribución en efectivo, se expresa como un porcentaje del valor inicial. Es la relación entre los ingresos y los costos.

- 1.3.5.1.** Rentabilidad financiera (RF) es la comparación de las ganancias obtenidas a través de las ventas, con la inversión realizada y lo fondos contribuidos por sus propietarios; además indica la capacidad para generar utilidades a través de las inversiones ejecutadas por los asociados, incluyendo las utilidades no distribuidas. (Fernández & Casado).
- 1.3.5.2.** Rentabilidad económica (RE) o de la inversión, es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos, esto permite la comparación de la rentabilidad entre empresas del mismo sector, pero no para empresas en distintos sectores económicos (por ejemplo, siderurgia y comercio) ya que cada sector tiene necesidades distintas de capitalización. (Rodríguez, 2013)
- 1.3.5.3.** Eslava, (2003). Es denominada rentabilidad humana al potencial humano, necesaria para lograr el buen desempeño de la empresa, aprovechando la contribución de los trabajadores a quienes se le asigna un valor y son considerados como fragmento de un capital. eso quiere decir que es importante el buen desempeño de los trabajadores para

el mejoramiento de una empresa al momento de brindar un servicio o producto.

1.3.6. Procedimiento de mejora

De acuerdo a la Fundación Eca Global (2006) se define el siguiente procedimiento para la mejora de procesos:

Identificar el área de mejora: Una vez realizado el diagnóstico, la unidad evaluada conoce las principales fortalezas y debilidades en relación al entorno que la envuelve. La clave reside en la identificación de las áreas de mejora teniendo en cuenta que, para ello se deben superar las debilidades apoyándose en las principales fortalezas.

Detectar las principales causas del problema: La solución de un problema, y por lo tanto la superación de un área de mejora, empieza cuando se conoce el origen que lo causó. Existen muchas herramientas metodológicas para su identificación. Entre otras cabe destacar: el diagrama de espina (causa-efecto), diagrama de Pareto, casa de la calidad, tormenta de ideas, Programación lineal. La utilización de alguna de las anteriores o de otras similares ayudará a analizar en mayor profundidad el problema y preparar el camino a la hora de definir las acciones de mejora.

Formular el objetivo: Una vez detallada las principales áreas de mejora y se conociendo las causas del problema, se han de formular los objetivos y fijar el período de tiempo para su consecución.

Por lo tanto, al redactarlos se debe tener en cuenta que han de: Expresar de manera inequívoca el resultado que se pretende lograr, Ser concretos, Redactados con claridad.

Así mismo deben cumplir las siguientes características: Ser realistas: posibilidad de cumplimiento, Acotados: en tiempo y grado de cumplimiento, Flexibles: susceptibles de modificación ante contingencias no previstas sin apartarse del enfoque inicial, Comprensibles: cualquier agente implicado debe poder entender

qué es lo que se pretende conseguir, Obligatorios: existir voluntad de alcanzarlos, haciendo lo necesario para su consecución.

Seleccionar las acciones de mejora: El paso siguiente será seleccionar las posibles alternativas de mejora para, posteriormente, priorizar las más adecuadas. Se propone la utilización de una serie de técnicas (tormenta de ideas, técnica del grupo nominal, etcétera) que facilitarán la determinación de las acciones de mejora a llevar a cabo para superar las debilidades. Se trata de disponer de un listado de las principales actuaciones que deberán realizarse para cumplir los objetivos prefijados (Fundación Eca Global, 2006).

1.4. Formulación del problema

¿En qué medida el mejoramiento del servicio de peritaje a flote aumenta la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros?

1.5. Justificación del estudio

La presente investigación permitió recabar información sobre el servicio de peritaje de embarcaciones a flote en el medio local; donde la optimización del tiempo utilizado en la inspección de las embarcaciones se logró a partir del estudio de tiempos en cada uno de los elementos que componen el proceso de inspección y elaboración del informe pericial, dicha técnica permitió determinar el tiempo estándar de las operaciones y también la valoración del trabajo de los peritos, que motivó la ejecución de un programa de capacitación que permita alcanzar su máximo rendimiento.

El estudio se justificó en el aspecto económico debido a que representa un importante elemento de mejora para la empresa Z&R Peritos de Seguros, logrando reducir los costos del servicio de peritaje a embarcaciones a flote mediante la optimización del tiempo del proceso; utilizó como técnica específica el estudio de tiempos que permitió determinar una reducción en la cantidad de horas/hombre para el peritaje, resultando en una disminución

de los costos de personal, con la consecuente mejora en las utilidades de la empresa.

Se justificó en el aspecto laboral, dado que la optimización del servicio de peritaje de embarcaciones a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros aplicando el estudio de tiempos, requiere el empleo de especialistas en el campo que logren una aplicación continua de la técnica, siendo uno de los motores principales de crecimiento económico de la empresa, con efecto indirecto en la generación de nuevos puestos de trabajo a partir de la mejora en la cantidad de peritajes a flote realizados por la empresa.

La investigación presenta justificación social dado que implica un impacto positivo sobre la creación de nuevas oportunidades laborales a nivel local con el beneficio consecuente de la mejora en la calidad de vida de las personas, ello a partir de la optimización del servicio de peritaje de embarcaciones a flote que podría llevar a la empresa a la ampliación de sus operaciones a nivel nacional, lo que impulsaría el crecimiento del sector servicios de peritaje en la ciudad, resultando en mayores ingresos para los ciudadanos y mejora de su capacidad adquisitiva.

La investigación posee justificación técnica, dado que permite utilizar el estudio de tiempos evaluando la factibilidad de su aplicación en el contexto de la empresa a partir de la descripción detallada del servicio de peritaje de embarcaciones a flote, de tal forma que sea viable y rentable su aplicación, que no contenga excesiva complejidad para su aprendizaje y constante aplicación por parte del personal de la empresa, facilitando su rápida inserción como parte de los indicadores de control de calidad para mantener el tiempo óptimo en el peritaje a embarcaciones.

1.6. Hipótesis

La mejora del servicio de peritaje a flote aumenta la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros en aproximadamente un 15%.

1.7. Objetivo

1.7.1. General

Medir el efecto de la mejora del servicio de peritaje a flote en la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros

1.7.2. Específicos

Diagnosticar la situacional actual de los peritajes a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, según el cumplimiento de plazos, la calidad del informe pericial y los costos del peritaje.

Determinar la rentabilidad económica y financiera en la empresa Z&R Peritos de Seguros

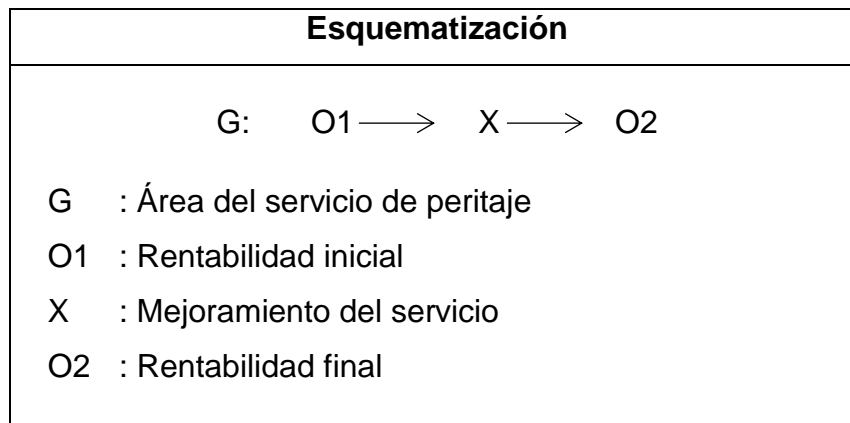
Proponer un Plan de mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, utilizando un estudio de tiempos para reducir los costos operativos del servicio.

Evaluar la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, respecto del tiempo y costo del servicio.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación utilizado fue pre experimental con pre prueba y post prueba, dado que solo contó un solo grupo de trabajo (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, Cegarra, 2011).



2.2. Variables y operacionalización

2.2.1. Variables

Variable independiente: Servicio de Peritaje

Variable dependiente: Rentabilidad

2.2.2. Operacionalización de variables

Tabla N° 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Servicio de Peritaje	Se define al peritaje marítimo como un examen o evaluación que realiza un perito marítimo, donde se verifica si una embarcación está en buen estado de operación y navegación, confirmando mediante un informe si se cuenta con el equipo suficiente para su operatividad (Flores, 2011).	Se evalúa el servicio de peritaje respecto del resultado obtenido, considerando el cumplimiento de plazos del peritaje, la calidad del Informe Pericial, los costos y gastos del peritaje, los datos fueron recopilados a través de un guía de revisión documental.	Cumplimiento de plazos del peritaje	$\frac{\text{Tiempo medio asignación de peritos}}{\text{Tiempo total de asignación de peritos}} = \frac{\text{Número total de peritajes}}{\text{Número total de peritajes}}$ $\frac{\text{Tiempo medio coordinación con asegurado}}{\text{Tiempo total coordinación}} = \frac{\text{Número total de peritajes}}{\text{Número total de peritajes}}$ $\frac{\text{Tiempo medio de inspección}}{\text{Tiempo total de inspecciones}} = \frac{\text{Número total de peritajes}}{\text{Número total de peritajes}}$ $\frac{\text{Tiempo medio cierre del informe pericial}}{\text{Tiempo total cierre de informe}} = \frac{\text{Número total de peritajes}}{\text{Número total de peritajes}}$ $\frac{\text{Tiempo medio de revisión informe pericial}}{\text{Tiempo total revisión de informe}} = \frac{\text{Número total de peritajes}}{\text{Número total de peritajes}}$	Razón
			Calidad del Informe Pericial	$\frac{\% \text{ informes periciales con omisiones}}{\text{Cantidad de informes con omisiones}} = \frac{\text{Número total de peritajes}}{\text{Número total de peritajes}}$	Razón

				$\% \text{ informes periciales con correcciones} = \frac{\text{Cantidad de informes corregidos}}{\text{Número total de peritajes}}$ $\% \text{ de quejas por informes deficientes} = \frac{\text{Cantidad de quejas por informes def.}}{\text{Número total de peritajes}}$	
			<p>Costos y gastos del peritaje</p>	<p><i>Costo total por servicios peritaje</i> = CP + CM + GO</p> <p>Donde: CP = Costo de personal CM = Costo de materiales y equipos GO = Gastos operativos</p> $\text{Costo promedio por peritaje} = \frac{\text{Costo total por servicios de peritaje}}{\text{Número total de peritajes}}$ <ul style="list-style-type: none"> • Costo de oportunidad • Gastos por penalidad 	Razón

Rentabilidad	Capacidad que tiene una empresa para generar suficiente utilidad o ganancia (Soria, 2010)	La rentabilidad de la empresa será determinada por la capacidad de generar utilidades a partir de los activos (ROA) y de los fondos propios (ROE) sin considerar el endeudamiento. Para el cálculo de la rentabilidad se realizó la revisión documental del Balance General y del Estado de Ganancias y Pérdidas, de la empresa en un periodo específico.	Rentabilidad económica	$ROA = \frac{Utilidad\ Neta}{Activo\ Total}$	Razón
			Rentabilidad financiera	$ROE = \frac{Utilidad\ Neta}{Patrimonio\ Total}$	Razón

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población del estudio se conformó por los registros documentales del servicio de peritaje a flote y los estados financieros de la empresa Z&R Peritos de Seguros, donde:

Para determinar el cumplimiento de plazos del peritaje la población estuvo constituida por los registros de tiempos utilizados en: la asignación de peritos, la coordinación con el asegurado, ejecutar la inspección de la embarcación a flote, desarrollar el informe pericial, revisión y corrección del informe pericial.

Para determinar la calidad del informe pericial la población estuvo conformada por los registros de cantidades de: informes periciales con omisiones o errores, informes periciales corregidos y quejas recibidas por la empresa aseguradora por informes periciales defectuosos.

Para determinar los costos del peritaje la población se conformó por los registros de costos operativos que incluyen: costos de personal, costos de materiales y equipos, gastos operativos, el costo de oportunidad y los gastos por penalidades en caso de peritajes ejecutados incorrectamente.

Para determinar la rentabilidad económica y financiera de la empresa se empleó los estados financieros de la empresa: el Estado de Situación Financiera (Balance General) y el Estado de Resultados (Estado de Ganancias y Pérdidas).

2.3.2. Muestra

La muestra del presente estudio se conformó por los registros documentales del servicio de peritaje a flote y los estados financieros de la empresa Z&R Peritos de Seguros, en el año 2016.

Para determinar el cumplimiento de plazos del peritaje la muestra estuvo constituida por los registros de tiempos utilizados en: la

	Análisis documental	Guía de análisis documental – Servicio de peritaje de embarcaciones a flote (Anexo 4)
Determinar la rentabilidad económica y financiera en la empresa Z&R Peritos de Seguros	Análisis Documental	Guía de análisis documental – Rentabilidad económica y financiera (Anexo 5)
Proponer un Plan de mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, utilizando un estudio de tiempos para reducir los costos operativos del servicio.	Análisis Documental	Formato de Estudio de Tiempos (Anexo 9)
Evaluar la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, respecto del tiempo y costo del servicio.	Análisis Documental	Proceso de peritaje, cuantificar: Tiempo y costo

Fuente: Elaboración Propia

2.5. Método de análisis de datos

Tabla N° 3. Métodos de análisis de datos

Objetivo	Técnica /Herramienta	Instrumento	Análisis de datos
Diagnosticar la situacional actual de los peritajes a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, según el cumplimiento de plazos, la calidad del informe pericial y los costos del peritaje	Observación Directa	Diagrama de Actividades del Proceso (DAP) (Anexo 1)	Se describió el proceso de peritaje a embarcaciones a flote, determinando el tiempo de cada actividad del proceso, las actividades productivas e improductivas
	Encuesta	Diagrama de Ishikawa (Anexo 2)	Se determinaron las causas del tiempo excesivo del peritaje de embarcaciones a flote prestándolas en un diagrama de Ishikawa. Se evaluó cada una de las causas identificadas

	Análisis documental	<p>Cuestionario para priorización de causas relevantes (Anexo 3)</p> <p>Guía de análisis documental – Servicio de peritaje de embarcaciones a flote (Anexo 4)</p>	<p>para el problema, priorizándolas de acuerdo a su impacto según la opinión de 3 especialistas de la empresa.</p> <p>Se determinó el estado actual del proceso evaluado de acuerdo a los indicadores establecidos.</p>
Determinar la rentabilidad económica y financiera en la empresa Z&R Peritos de Seguros	Análisis Documental	<p>Guía de análisis documental – (Ratios) Rentabilidad económica y financiera (Anexo 5)</p>	<p>Se calculó la Rentabilidad económica ROA y Rentabilidad financiera ROE a partir de datos obtenidos en el Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas.</p>
Proponer un Plan de mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, utilizando un estudio de tiempos para reducir los costos operativos del servicio.	Análisis Documental	<p>Formato de Estudio de Tiempos (Anexo 9)</p>	<p>Se realizó el estudio de tiempos del proceso de peritaje de embarcaciones a flote, para establecer el tiempo estándar del proceso.</p>
Evaluar la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, respecto del tiempo y costo del servicio	Análisis Documental	<p>Proceso de peritaje, cuantificar: Tiempo y costo</p>	<p>Se realizó la comparación del estado actual del servicio de peritaje a flote y el estado proyectado posterior a la mejora propuesta, a nivel de tiempos y costos.</p>

Fuente: Elaboración Propia

2.6. Aspectos éticos

La presente investigación se desarrolló en cumplimiento de los principios de Ética Profesional, considerando el respeto a la veracidad de resultados; por tal motivo todas las acciones realizadas se encuentran enmarcadas en el Código de Ética, dando observancia obligatoria a los siguientes principios fundamentales:

Integridad.

Objetividad.

Competencia profesional y debido cuidado.

Confidencialidad.

Comportamiento profesional





III. RESULTADOS

3.1. Diagnosticar la situacional actual de los peritajes a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, según el cumplimiento de plazos, la calidad del informe pericial y los costos del peritaje.

3.1.1. Proceso de servicio de peritaje de embarcaciones a flote

Se detalló el servicio de peritajes a flote utilizando el Diagrama de Actividades del Proceso (DAP), donde se considera el proceso desde la recepción de petición de la compañía de seguros y culmina con la revisión final de proceso.

Tabla N° 4. Diagrama de Actividades del Proceso (DAP) del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros

Fases del proceso						Tiempo (min)
Recepción y confirmación vía telefónica y/o e-mail de la Compañía de seguros	X					45
Coordinación con el cliente previo al peritaje	X					20
Espera de respuesta de cliente para programar peritaje				X		30
Autorización del cliente para ejecutar inspección	X					10
Asignación de inspector para peritaje a flote	X					5
Espera de traslado del inspector a la embarcación				X		30
Traslado del inspector desde el muelle a la embarcación		X				15
Traslado del inspector hacia el puente de mando		X				1
Revisión de puente de mando	X					4
Revisión de conexiones y sistema eléctrico	X					3
Traslado del inspector hacia la planta inferior		X				1
Revisión de casetas en planta inferior	X					2
Revisión de camarotes	X					3
Revisión de pique de proa	X					1
Revisión de cocina	X					2
Revisión de comedor	X					2
Revisión de paquetes de emergencia	X					4

Traslado a cubierta principal		X				1
Revisión de condiciones de cubierta principal	X					2
Revisión de tubería hidráulica	X					3
Revisión de condiciones de cubierta a popa	X					3
Traslado a sala de máquinas		X				1
Revisión de condiciones de sala de máquinas	X					3
Revisión de conexiones y sistema eléctrico	X					6
Revisión de válvulas	X					3
Traslado a bodegas de la embarcación		X				2
Revisión de condiciones de bodega	X					4
Revisión de dimensiones de bodegas	X					6
Revisión de divisiones/compartimientos de bodegas	X					3
Traslado a pique de popa		X				2
Revisión de estructura de pique de popa	X					9
Revisión de compartimientos de pique de popa	X					8
Revisión de máquinas de sistema de refrigeración	X					5
Revisión de equipos de sistema de refrigeración	X					4
Inventario de máquinas de sistema de refrigeración	X					2
Inventario de equipos de sistema de refrigeración	X					3
Traslado a sala de máquinas		X				4
Revisión de condición de motores	X					3
Revisión de condición de generadores	X					2
Revisión de máquinas complementarias	X					2
Revisión de condición de equipos electrónicos	X					3
Revisión de condición de sonar	X					2
Inventario de máquinas en sala de máquinas	X					5
Inventario de equipos en sala de máquinas	X					5
Traslado a cubierta principal		X				2
Revisión de equipos hidráulicos	X					4
Revisión de equipos de pesca	X					5
Inventario de equipos hidráulicos	X					2

Inventario de equipos de pesca	X					3
Traslado hacia el puente de mando		X				1
Revisión de equipos en puente de mando	X					8
Inventario de equipos en puente de mando	X					9
Solicitud de información al motorista de la embarcación	X					8
Revisión de la bitácora de mantenimientos del motor	X					10
Espera para traslado del inspector al muelle				X		5
Traslado del inspector de la embarcación al muelle		X				15
Solicitud de documentación de la embarcación a representante del Cliente	X					10
Espera de recepción de documentación solicitada				X		60
Recepción de documentación certificada de la embarcación	X					5
Elaboración del borrador de informe pericial	X					30
Tipeado del informe	X					35
Presentación del informe al ingeniero responsable	X					5
Revisión del contenido de informe pericial			X			20
Corrección del informe pericial por fallas u omisiones	X					30
Elaboración de tabla de valuación	X					15
Impresión del informe pericial	X					10
Firmado del informe por los peritos	X					5
Envío del informe a Compañía de seguros	X					20
Revisión del informe pericial por la Compañía de seguros			X			30

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2017.

Se aprecia que las **operaciones** que agregan valor al proceso se desarrollan en **401 minutos**, mientras que el transporte o traslados realizados alcanzan los **45 minutos**, las inspecciones que se realizan al informe pericial ya sea por parte de la empresa Z&R o de la compañía de seguros, toman un total de **50 minutos**, finalmente, las demoras del proceso por espera alcanzan los **125 minutos**, para un total de **220 minutos** de tiempo que no agrega valor al servicio de peritaje:

Tiempo productivo: 401 minutos

Tiempo improductivo: 220 minutos

3.1.2. Cumplimiento de plazos del peritaje

Se evaluó el tiempo utilizado para el desarrollo de actividades específicas en el peritaje a flote tal como se aprecia en el Anexo 6; en la tabla N° 5 se presenta el tiempo promedio obtenido correspondiente al año 2016:

Tabla N° 5. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, respecto del Cumplimiento de Plazos del Peritaje a flote, año 2016

Cumplimiento de Plazos del Peritaje	Promedio (min)
Tiempo medio de asignación de peritos	26.39
Tiempo medio de coordinación con asegurado para inspección	47.63
Tiempo medio de inspección	233.37
Tiempo medio de cierre del informe pericial	94.81
Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial	90.48

Fuente: Anexo 6

A partir de los resultados en el Anexo 6, se representan gráficamente los principales indicadores:

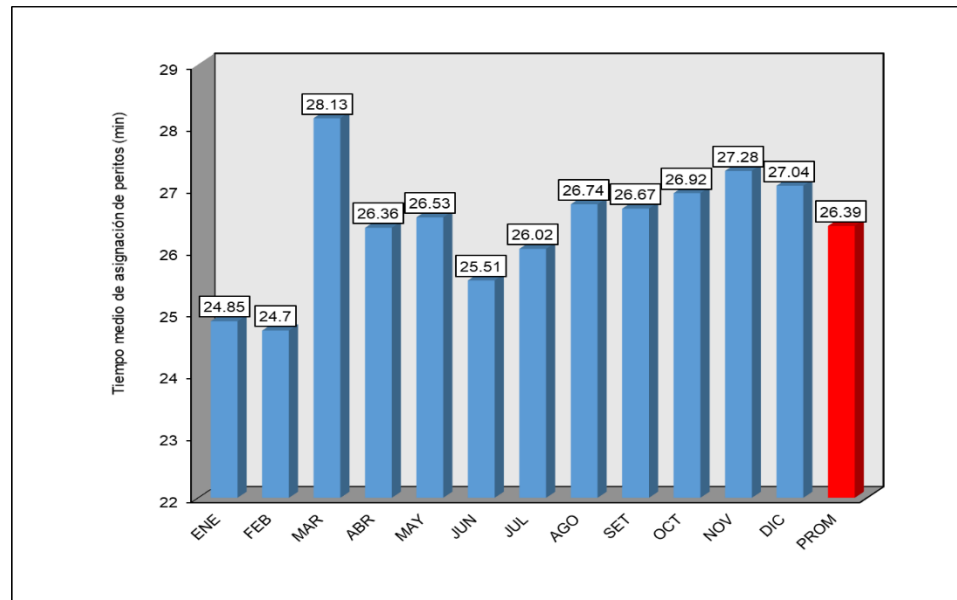


Figura N° 2. Tiempo medio de asignación de peritos, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Fuente: Anexo 6

Se aprecia en la tabla N° 5 y figura N° 2, que el tiempo medio de asignación de peritos es de 26.39 minutos; el tiempo más elevado se registró el mes de marzo alcanzando 28.3 minutos, por el contrario el tiempo más bajo se registró el mes de febrero con 24.7 minutos. El tiempo promedio indicado se encuentra dentro de lo esperado para esta actividad.

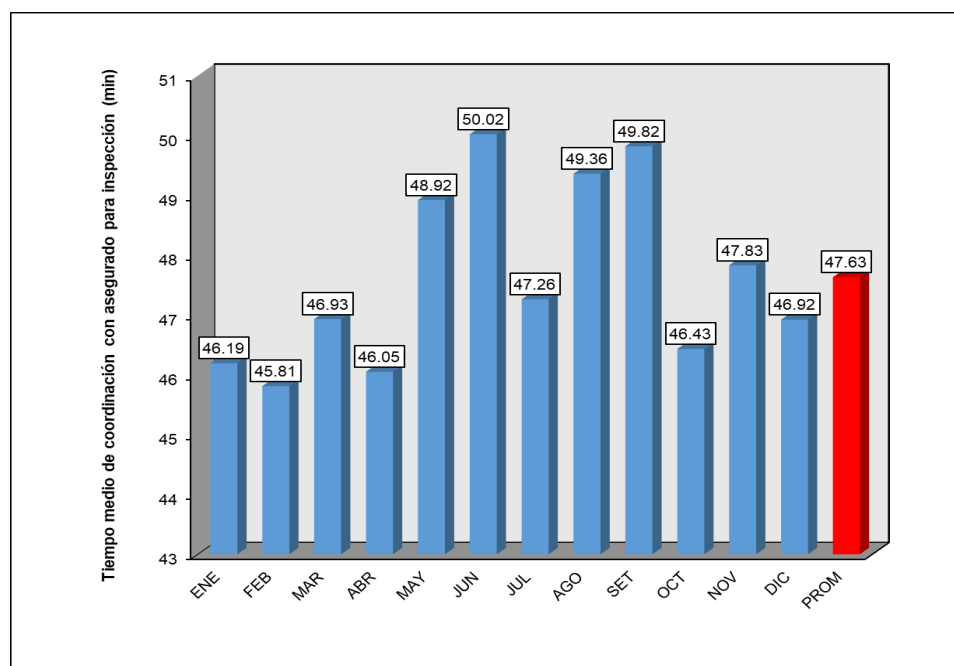


Figura N° 3. Tiempo medio de coordinación con asegurado para inspección, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Fuente: Anexo 6

Se aprecia en la tabla N° 5 y figura N° 3, que el tiempo medio de coordinación con asegurado para inspección es de 47.63 minutos el año 2016, llegando a 50.02 minutos el mes de junio y a 45.81 minutos el mes de febrero. El tiempo promedio indicado se encuentra dentro de lo esperado para esta actividad.

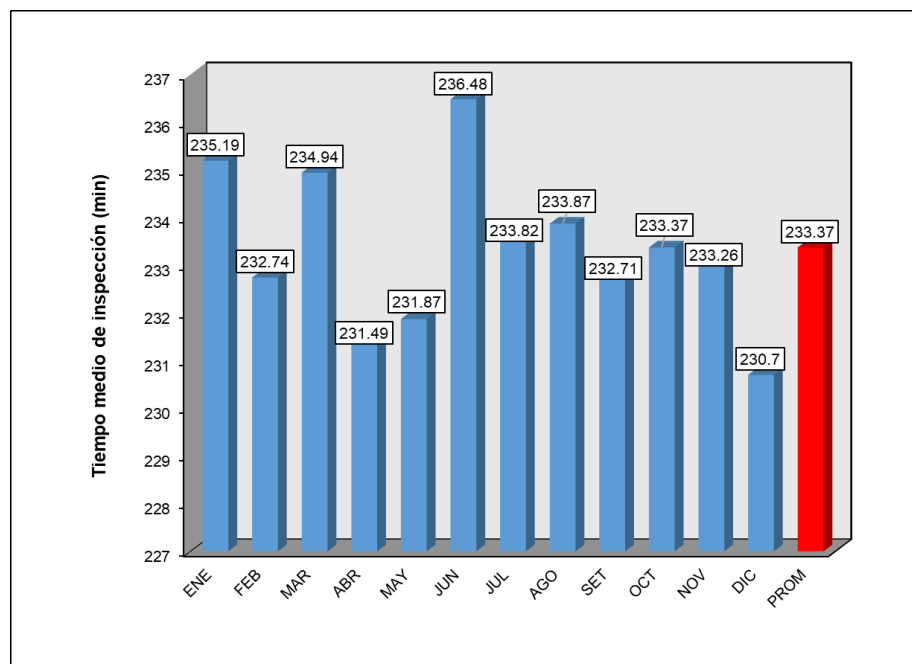


Figura N° 4. Tiempo medio de inspección, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Fuente: Anexo 6

Se aprecia en la tabla N° 5 y figura N° 4, que el tiempo medio de inspección registrado en el peritaje a flote es de 233.37 minutos o su correspondiente de 3 hrs con 53 minutos en el año 2016, lo que representa una cantidad bastante elevada, dado que el promedio de tiempo de inspección que registra la empresa es de 3 hrs como máximo.

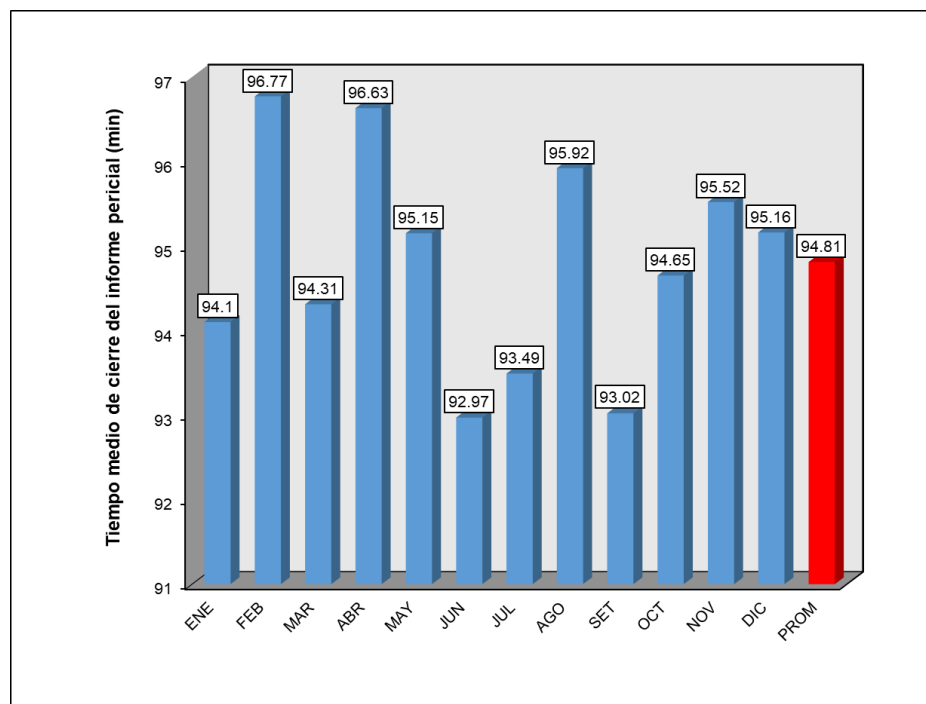


Figura N° 5. Tiempo medio de cierre del informe pericial, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Fuente: Anexo 6

Se aprecia en la tabla N° 5 y figura N° 5, que el Tiempo medio de cierre del informe pericial registrado para el año 2016 es de 94.81 minutos o su correspondiente a 1hr con 35 minutos, lo cual se encuentra dentro del tiempo esperado para la redacción del informe pericial.

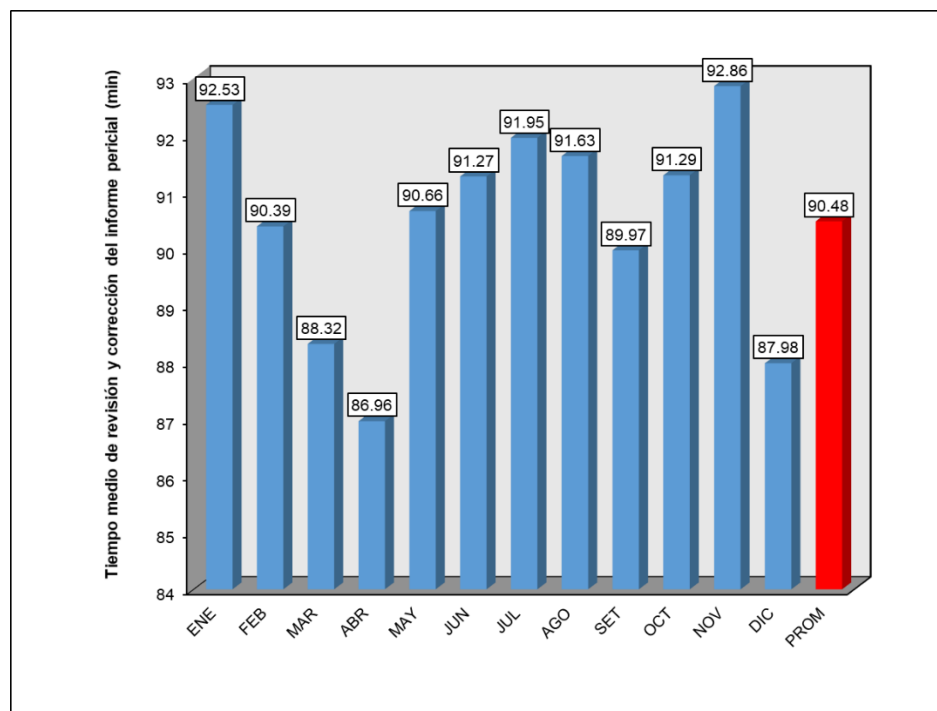


Figura N° 6. Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Fuente: Anexo 6

Se aprecia en la tabla N° 5 y figura N° 6, que el tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial por parte del ingeniero responsable es de 90.48 minutos o su correspondiente a 1hr con 30 minutos, el cual representa una cantidad elevada que requiere la disposición del ingeniero especialista, quien, invierte demasiado tiempo en revisar y corregir los informes realizados por los peritos temporales.

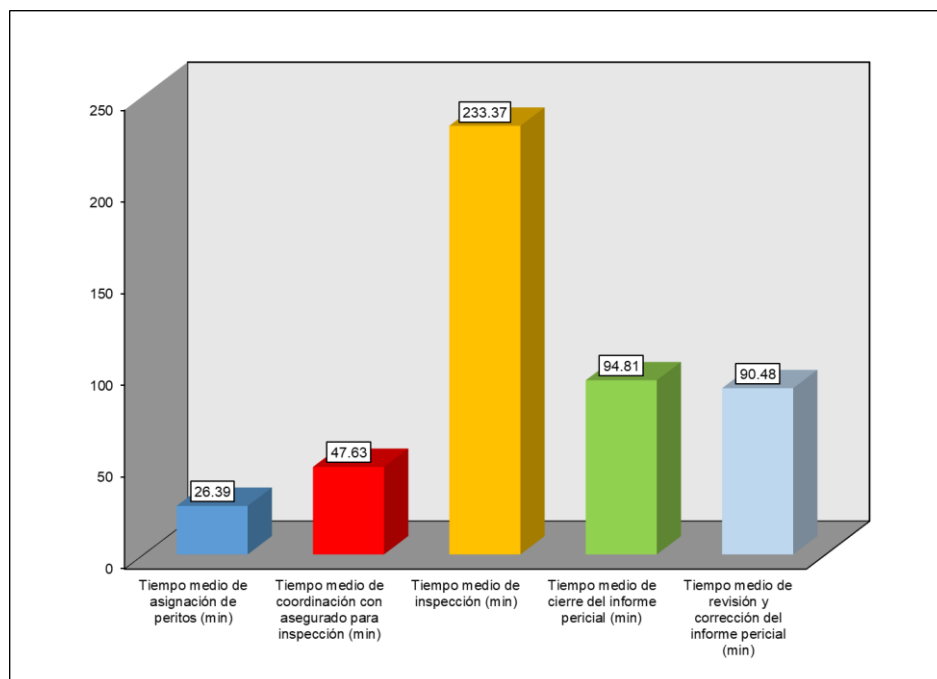


Figura N° 7. Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Fuente: Anexo 6

En la tabla N° 5 y figura N° 7, se observa la comparativa entre el tiempo utilizado para los diversos procedimientos del peritaje a flote, dentro de ello, se percibe que, la revisión y corrección del informe pericial, toma casi el mismo tiempo que la redacción del mismo, lo cual resulta ineficiente y aumenta en gran medida el tiempo del proceso y por consiguiente el costo del servicio.

3.1.3. Calidad del Informe Pericial

Se realizó la revisión documental de las desconformidades en el informe pericial generado producto de la inspección, tal como se muestra en el Anexo 6; en la tabla N° 6 se observa el promedio obtenido por indicador para el año 2016:

Tabla N° 6. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros respecto de la Calidad del Informe Pericial, año 2016

Calidad del Informe Pericial	Promedio
Porcentaje de informes periciales con omisiones o carencias de información	42%
Porcentaje de informes periciales que recibieron correcciones técnicas y valorativas	44%
Porcentaje quejas recibidas por informes periciales deficientes	8.0%

Fuente: Anexo 6

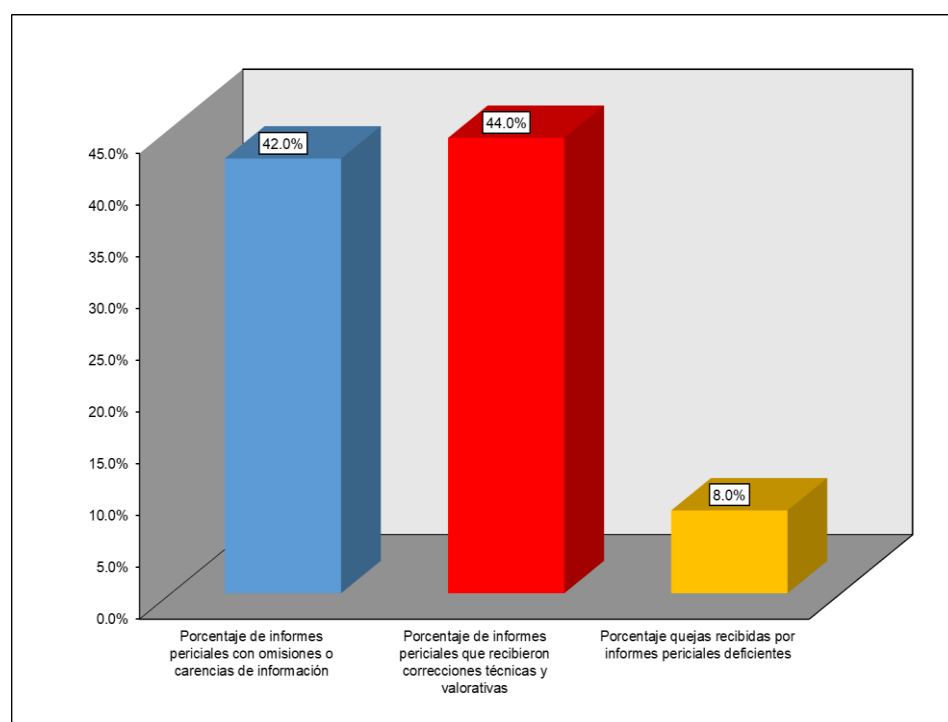


Figura N° 8. Calidad del Informe Pericial, peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Fuente: Anexo 6

En la tabla N° 6 y figura N° 8, se aprecia un porcentaje elevado de informes periciales con omisiones o carencias de información, alcanzando el 42% del total de los informes periciales realizados el

año 2016, asimismo, el porcentaje de informes periciales que sufrieron correcciones es un poco mayor, de 44% del total. Por otro lado, la cantidad de quejas recibidas en la empresa por parte de la Compañía de seguros alcanzó un nivel elevado, del 8% de todos los informes periciales emitidos, lo cual se traduce en descontento con el servicio brindado y genera pérdidas económicas a la empresa.

3.1.4. Costos y gastos del peritaje

Se evaluaron los costos incurridos en el proceso de peritaje a flote tal como se aprecia en el anexo 6; en la tabla N° 7 se aprecia el resumen de los costos obtenidos en el año 2016:

Tabla N° 7. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros respecto de Costos y gastos del peritaje

Costos y gastos del peritaje	Suma (S/.)	%
Costo total por servicios de peritaje	332626.87	100%
Costo de personal	279966.00	84.17%
Costo de personal fijo	222486.00	66.89%
Costo de personal temporal	57480.00	17.28%
Costo de materiales y equipos	37685.87	11.33%
Gastos operativos (movilidad y otros)	14975.00	4.50%
Costo promedio por peritaje	557.00	-
Costo de oportunidad (por peritaje no realizado)	25861.31	-
Gastos por penalidad (por peritaje incorrecto)	25651.99	-

Fuente: Anexo 6

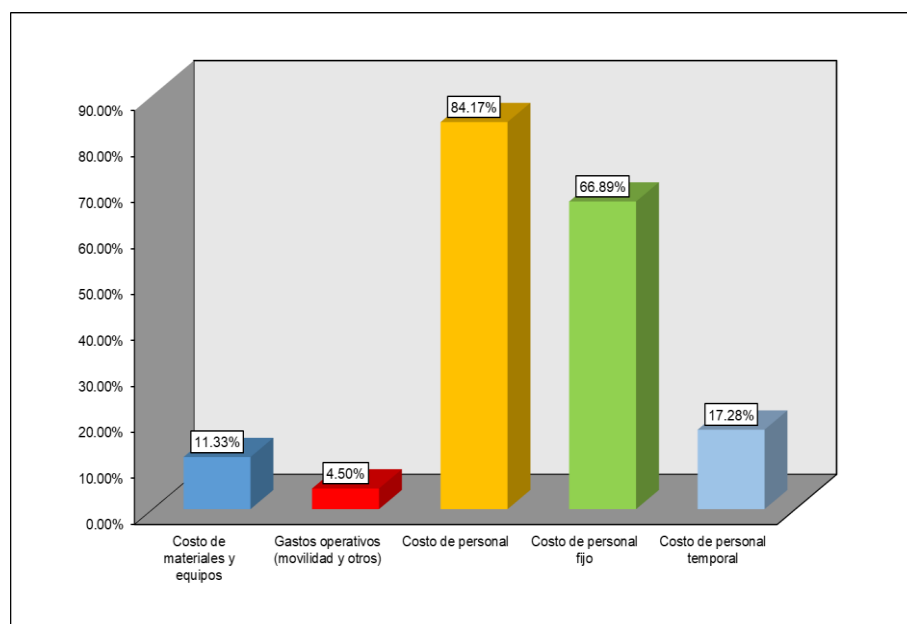


Figura N° 9. Detalle de costos por servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Fuente: Anexo 6

En la tabla N° 7 y figura N° 9, se aprecia que el costo más elevado de todo el servicio de peritaje lo representa el costo de personal con el 84.17%, donde el personal fijo (estable) de la empresa tiene la mayor participación con 66.89%, comparado con el personal temporal de la empresa, que representa sólo el 17.28% del total de costo del peritaje. Por otro lado, los costos por materiales y los gastos operativos para los inspectores en su conjunto representan apenas el 15.83% del total de costos. Dado el elevado costo de personal fijo de la empresa, la mejor opción es reducir el costo de personal temporal para lograr una mejor rentabilidad.

3.1.5. Resumen del diagnóstico de peritaje de embarcaciones a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros

Las causas vinculadas al elevado costo del servicio de peritaje a flote han sido descritas en el diagrama de Ishikawa (Figura 1), a partir del cual se desarrolla el análisis de las causas más

relevantes, por lo cual se realizó un cuadro de priorización para determinar el nivel de impacto de los elementos de entrada en los costos del servicio de peritaje. Para establecer cuáles son los elementos críticos de entrada que influyen en el costo, se desarrolló la medición del impacto empleando una escala de Likert de 5 niveles donde a los niveles de impacto considerados se le asigna una puntuación, de la siguiente manera: Muy baja = 1, Baja = 2, Regular = 3, Alta = 4 y Muy alta = 5.

La encuesta fue aplicada al gerente general, al administrador y al ingeniero responsable de los peritajes en la empresa Z&R Peritos de Seguros, donde los resultados obtenidos se ordenaron en forma descendente para poder identificar las causas más relevantes:

Tabla N° 8. Matriz de priorización de impactos las causas que afectan el costo del servicio de peritaje

Causas identificadas	Medida de impacto	%	% acumulado
Falta de estandarización en el proceso de peritaje	22	29%	29%
No existen controles de tiempo y costos	15	19%	48%
Falta de capacitación en inspección de embarcaciones a flote	14	18%	66%
Falta de experiencia de personal temporal contratado	12	16%	82%
Demora en la recepción de documentación de la embarcación inspeccionada	9	12%	94%
Falta de materiales y equipos requeridos en el peritaje	5	6%	100%
TOTAL	77	100%	

Fuente: Anexo 3

Se aprecia en la tabla N° 8, que las causas identificadas como relevantes en el excesivo costo del servicio de peritaje se relacionan a: Falta de estandarización en el proceso de peritaje con 29%, No existen controles de tiempo y costos con 19%, Falta de capacitación en inspección de embarcaciones a flote con 18% y Falta de experiencia de personal temporal contratado con 16%, los que en su conjunto representan el 82% del total de impacto detectado en el servicio de peritaje a flote, por ello las acciones de mejora en el proceso serán encausadas a mitigar dichos efectos.

3.2. Determinar la rentabilidad económica y financiera en la empresa Z&R Peritos de Seguros

3.2.1. Rentabilidad económica

Para determinar la rentabilidad económica de la empresa se empleó los estados financieros de la empresa Z&R Peritos de Seguros detallados en el Anexo 7, y reemplazando los datos recolectados en la siguiente fórmula:

$$ROA = \frac{Utilidad\ Neta}{Activo\ Total}$$

Para la interpretación adecuada se diferencia los componentes de la rentabilidad económica, respecto de la margen de utilidad y la rotación del activo, tal como se muestra a continuación:

$$ROA = Margen\ de\ utilidad \times Rotación\ del\ activo$$

Donde:

$$Margen\ de\ utilidad = \frac{Utilidad\ Neta}{Ventas}$$

$$Rotación\ del\ activo = \frac{Ventas}{Activo\ Total}$$

De acuerdo a los estados financieros mostrados en el Anexo 7:

$$Margen\ de\ utilidad = \frac{324838.11}{1100131}$$

$$\text{Margen de utilidad} = 0.2952$$

Se obtiene un **margen de utilidad de 29.52%** lo que indica una margen de utilidad bajo respecto de los ingresos obtenidos por la actividad de la empresa en el periodo de tiempo evaluado.

Respecto a la rotación del activo se obtuvo lo siguiente:

$$\text{Rotación del activo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Rotación del activo} = \frac{1100131}{77643}$$

$$\text{Rotación del activo} = 14.169$$

Se obtiene una rotación del activo de 14.169, lo que representa una cantidad elevada de ingresos obtenidos en las operaciones de la empresa respecto del valor reducido de los activos, esto indica un buen rendimiento de los activos para generar ingresos para la empresa.

Finalmente, en el cálculo de la rentabilidad económica ROA se obtuvo:

$$ROA = \frac{324838.11}{77643}$$

$$ROA = 4.18$$

Se obtiene un indicador de rentabilidad económica **ROA de 4.18**, lo que indica que los activos de la empresa presentan un buen rendimiento para generar utilidades, tal es así que se obtiene 4 veces el valor de los activos.

3.2.2. Rentabilidad financiera

Para el cálculo de la rentabilidad financiera se considera lo siguiente:

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio Total}}$$

$$ROE = \frac{324838.11}{57916.11}$$

$$ROE = 5.61$$

Se obtiene un indicador de rentabilidad financiera **ROE** de **5.61**, lo que indica que el patrimonio de la empresa presenta un buen rendimiento para generar utilidades, alcanzando casi 6 veces el valor del mismo. Al comparar el ROA y ROE de la empresa se aprecia que la empresa no presenta un margen muy elevado de endeudamiento, por lo que el capital social de la empresa resulta suficiente para obtener una margen elevado de utilidades.

3.3. Proponer un Plan de mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, utilizando un estudio de tiempos para reducir los costos operativos del servicio.

La propuesta de mejora en el servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, se orienta a mitigar el efecto de las causas relevantes identificadas en la tabla N° 8, los cuales se indican a continuación en orden de relevancia:

Falta de estandarización en el proceso de peritaje

No existen controles de tiempo y costos

Falta de capacitación en inspección de embarcaciones a flote

Falta de experiencia de personal temporal contratado

Es por ello que, la propuesta de mejora se orienta en dos pilares, el primero de ellos es el **Estudio de Tiempos del proceso de peritaje de embarcaciones a flote**, el cual busca reducir el efecto de las causas: **Falta de estandarización en el proceso de peritaje y No existen controles de tiempo y costos**; el segundo de ello se refiere a implementar un **Programa de capacitación al personal temporal** para reducir el tiempo que registran en la inspección de embarcaciones a flote,

esta acción mitiga el efecto de la **Falta de capacitación en inspección de embarcaciones a flote** y la **Falta de experiencia de personal temporal contratado**.

3.3.1. Estudio de Tiempos del proceso de peritaje de embarcaciones a flote

La propuesta de mejora del proceso se realizará a partir del estudio de tiempos, donde se determinará el tiempo estándar para cada elemento que compone el proceso. Cabe mencionar que el proceso se evaluara desde que el inspector ya se encuentra en la embarcación para realizar el peritaje.

Para el estudio de tiempo se realizó una Prueba piloto para determinar el número de **observaciones** requeridas del proceso a fin de determinar el tiempo estándar de cada elemento que conforma el proceso. La prueba piloto para determinar las observaciones se muestra en el Anexo 8.

Posterior a ello, se realiza las observaciones requeridas por cada elemento para determinar el tiempo estándar por cada uno de ellos; a la vez, se realiza la valoración del trabajo realizado por cada elemento, para determinar si el inspector se encontró en el 100% de sus capacidades y habilidades al momento de ejecutar las tareas programadas. El criterio para el cálculo de las valoraciones se observa en el Anexo 9. De manera análoga se debe establecer los suplementos en cada elemento observado, los cuales representan algunos elementos de tiempos que el inspector utiliza y se relaciona a necesidades naturales en el trabajo, la fatiga, el esfuerzo realizado, las condiciones del entorno y otros, los suplementos considerados para el presente estudio se detallan en el Anexo 9.

Una vez determinado el porcentaje de valoración para cada elemento y los suplementos detectados, se procede a calcular el tiempo estándar del proceso de peritaje, tal como se aprecia en la tabla N° 9:

Tabla N° 9. Observaciones del servicio de peritaje de embarcaciones a flote en la empresa Z&R SRL en el año 2017

N°	ELEMENTOS	OBSERVACIONES															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Revisión de puente de mando																	
1	Revisión de condición estructural del puente de mando	To	4.59	5.53	4.36												
		V	0.79	0.65	0.88												
2	Revisión de conexiones y sistema eléctrico	To	4.12	3.74	3.81	3.65	3.78	5.05	4.11	3.87	4.02	4.08	3.98	3.87			
		V	0.66	0.86	0.78	0.88	0.85	0.58	0.68	0.82	0.74	0.72	0.75	0.82			
Revisión de planta inferior																	
3	Revisión de casetas en planta inferior	To	2.12	2.74	2.21	2.65	2.20	2.05	3.11	2.87	2.02	2.08	2.38	2.87	2.66	2.84	2.68
		V	0.82	0.70	0.80	0.73	0.80	0.89	0.64	0.66	0.90	0.86	0.78	0.66	0.73	0.68	0.72
4	Revisión de camarotes	To	3.14	3.86	3.25	3.76	3.23	3.87	4.30	4.01	3.25	3.36					
		V	0.84	0.66	0.80	0.69	0.82	0.66	0.58	0.64	0.80	0.76					
5	Revisión de pique de proa	To	1.57	1.68	1.45	1.60	1.37	1.85	2.02	1.80	1.65	1.77	1.35	1.79	1.60	1.77	1.62
		V	0.77	0.72	0.82	0.76	0.85	0.65	0.58	0.67	0.73	0.68	0.86	0.68	0.76	0.68	0.75
6	Revisión de cocina	To	2.54	2.80	2.67	2.70	2.92	2.56	3.26	2.94	2.68	2.79	3.67				
		V	0.88	0.82	0.85	0.84	0.79	0.88	0.70	0.78	0.85	0.82	0.60				
7	Revisión de comedor	To	2.84	2.77	2.62	2.68	2.51	2.66	3.16	3.05	2.75	2.27	2.39	3.54	2.68		
		V	0.75	0.76	0.79	0.78	0.81	0.78	0.68	0.71	0.77	0.86	0.84	0.61	0.78		
8	Revisión de paquetes de emergencia	To	4.82	5.11	4.82	4.97	4.94	4.95	5.87	5.30							
		V	0.86	0.79	0.86	0.82	0.83	0.83	0.61	0.75							
Revisión de cubierta principal																	
9	Revisión de condición estructural de cubierta principal	To	2.76	2.76	2.85	2.87	2.89	3.29	3.35	2.89	3.45	2.95	2.76				
		V	0.84	0.84	0.81	0.80	0.79	0.65	0.63	0.79	0.59	0.77	0.84				

10	Revisión de tubería hidráulica	To	3.66	4.05	3.97	3.92	3.78	3.98	4.57	4.23	4.45	3.75	3.54	4.23	3.93	4.35		
		V	0.89	0.80	0.82	0.83	0.86	0.81	0.67	0.75	0.70	0.87	0.92	0.75	0.83	0.72		
11	Revisión de condiciones del casco de cubierta a popa	To	3.89	3.80	3.83	3.70	4.67	3.68	4.20	3.94	3.89	4.56	3.76	3.94	3.71			
		V	0.85	0.87	0.86	0.89	0.65	0.90	0.77	0.83	0.85	0.68	0.88	0.83	0.89			
Revisión de sala de máquinas																		
12	Revisión de condición estructural de sala de máquinas	To	3.15	3.92	3.27	3.81	3.98	3.07	4.39	4.08	4.10	3.85	3.47	4.08	3.82	4.05		
		V	0.84	0.70	0.82	0.72	0.69	0.86	0.61	0.67	0.66	0.71	0.78	0.67	0.72	0.67		
13	Revisión de conexiones y sistema eléctrico	To	7.98	7.54	8.25	7.35	6.72	7.98	8.32	8.45	7.54	6.78						
		V	0.74	0.80	0.70	0.83	0.92	0.74	0.69	0.67	0.80	0.91						
14	Revisión de válvulas	To	4.05	3.98	3.76	3.87	3.65	4.80										
		V	0.79	0.81	0.86	0.83	0.88	0.63										
Revisión de bodegas de la embarcación																		
15	Revisión de condición estructural de bodegas	To	4.87	5.35	5.21	5.19	4.37	5.50	6.04	5.59								
		V	0.81	0.73	0.75	0.76	0.88	0.71	0.63	0.70								
16	Revisión de dimensiones de bodegas	To	6.24	7.54	6.45	7.35	6.42	6.11	8.32	7.81	6.05	6.16						
		V	0.82	0.68	0.80	0.70	0.80	0.83	0.59	0.65	0.84	0.83						
17	Revisión de divisiones/compartimientos de bodegas	To	3.16	4.05	3.78	3.92	3.28	3.48										
		V	0.84	0.59	0.67	0.63	0.81	0.75										
Revisión de pique de popa																		
18	Revisión de condición estructural de pique de popa	To	11.98															
		V	0.85															
19	Revisión de compartimientos de pique de popa	To	9.67	10.67	11.25	9.89	10.26	11.45										
		V	0.86	0.72	0.64	0.83	0.78	0.61										
20		To	6.28															

	Revisión de máquinas de sistema de refrigeración	V	0.76														
21	Revisión de equipos de sistema de refrigeración	To	5.65														
		V	0.65														
22	Inventario de máquinas de sistema de refrigeración	To	2.67	2.71	2.20	2.62	3.10	2.89	3.07	2.83	2.67	2.35	2.36	2.83	2.63		
		V	0.71	0.70	0.84	0.72	0.59	0.65	0.60	0.67	0.71	0.80	0.80	0.67	0.72		
23	Inventario de equipos de sistema de refrigeración	To	4.42														
		V	0.89														
Revisión e inventario de máquinas y equipos en sala de máquinas																	
24	Revisión de condición de motores	To	3.16	3.98	3.65	3.87	3.75	3.45	4.48	4.16	4.57	3.95	3.50	4.15	3.88	4.12	
		V	0.84	0.69	0.75	0.71	0.74	0.79	0.61	0.66	0.59	0.70	0.78	0.66	0.71	0.67	
25	Revisión de condición de generadores	To	2.12	2.76	2.22	2.67	2.21	2.06	3.15	2.90	2.02	2.08	2.39	2.89	2.68		
		V	0.82	0.68	0.80	0.70	0.80	0.83	0.59	0.65	0.84	0.83	0.76	0.65	0.69		
26	Revisión de máquinas complementarias	To	2.11	2.71	2.20	2.62	2.19	2.25	3.07	2.83	2.54	2.65	2.36	2.83	2.63		
		V	0.84	0.68	0.82	0.71	0.82	0.80	0.59	0.65	0.73	0.70	0.77	0.65	0.70		
27	Revisión de condición de equipos electrónicos	To	3.16	3.98	3.29	3.87											
		V	0.86	0.63	0.80	0.68											
28	Revisión de condición de sonar	To	2.65	2.76	2.89	2.67	2.78	2.56	3.14	2.89							
		V	0.76	0.71	0.66	0.75	0.71	0.80	0.55	0.66							
29	Inventario de máquinas en sala de máquinas	To	5.19	6.23	5.36	6.08	5.33	5.09	6.85	6.45	5.04	5.13	5.63	6.44			
		V	0.87	0.73	0.85	0.75	0.85	0.88	0.64	0.70	0.89	0.88	0.81	0.70			
30	Inventario de equipos en sala de máquinas	To	5.23	6.45	5.42	6.28	5.39	5.11	7.19	6.71	5.05	5.15	5.74	6.70	6.29	6.65	
		V	0.87	0.73	0.85	0.75	0.85	0.88	0.64	0.70	0.89	0.88	0.81	0.70	0.75	0.70	
Revisión e inventario de máquinas y equipos en cubierta principal																	

31	Revisión de equipos hidráulicos	To	4.92	5.35	4.69	5.18	4.78	4.67	6.03	5.58	4.75	5.01	4.69	5.58	5.20		
		V	0.87	0.80	0.92	0.83	0.90	0.92	0.67	0.75	0.91	0.86	0.92	0.75	0.82		
32	Revisión de equipos de pesca	To	6.45	6.45	5.42	6.27	5.39	7.05	7.18	6.70	6.90	5.15	5.74	6.69	6.29	6.64	
		V	0.71	0.71	0.84	0.73	0.84	0.64	0.62	0.68	0.65	0.87	0.80	0.68	0.73	0.69	
33	Inventario de equipos hidráulicos	To	2.11	2.70	2.20	2.62	2.19	2.05	3.06	2.82							
		V	0.84	0.69	0.81	0.71	0.82	0.85	0.60	0.66							
34	Inventario de equipos de pesca	To	3.67	4.11	3.89	3.97	4.04	4.56	4.67	4.30	4.29	4.27	4.26	4.30	3.98	4.26	
		V	0.88	0.77	0.83	0.81	0.79	0.66	0.63	0.72	0.73	0.73	0.73	0.72	0.80	0.73	
Revisión e inventario de máquinas y equipos en puente de mando																	
35	Revisión de equipos en puente de mando	To	9.56	10.46	9.20	11.24	10.54	8.97	11.71	10.89	11.25	9.87	10.23	10.98	10.19		
		V	0.76	0.67	0.79	0.60	0.67	0.81	0.56	0.63	0.60	0.73	0.70	0.63	0.70		
36	Inventario de equipos en puente de mando	To	13.54	12.32	11.97	11.92	12.35	11.87	14.00	12.90	11.54	13.29					
		V	0.61	0.73	0.77	0.77	0.73	0.78	0.56	0.67	0.81	0.63					
Recopilación de información sobre mantenimientos del motor																	
37	Solicitud de información al motorista de la embarcación	To	8.47	10.95	8.86	10.60	8.80	8.22	12.45	11.47							
		V	0.78	0.63	0.75	0.65	0.76	0.79	0.54	0.60							
38	Revisión de la bitácora de mantenimientos del motor	To	10.48	13.08	10.89	12.70	10.83	10.23									
		V	0.89	0.66	0.85	0.69	0.86	0.91									
Acopio de documentación certificada de la embarcación																	
39	Solicitud de documentación de la embarcación a representante del Cliente	To	10.44	12.77	10.80	12.43	10.75	10.21	14.17	13.25	10.09	10.29	11.42	13.25			
		V	0.90	0.76	0.88	0.78	0.88	0.91	0.67	0.73	0.92	0.91	0.84	0.73			
40	Recepción de documentación certificada de la embarcación	To	5.25														
		V	0.87														
Elaboración de informe pericial																	

41	Elaboración del borrador de informe pericial	To	30.92	35.84	31.69	35.14	31.58	30.43										
		V	0.86	0.63	0.82	0.66	0.83	0.88										
42	Tipeado del informe	To	36.02	41.46	36.87	40.68	36.75	35.48	44.73	42.59	35.20	35.68	38.31	42.57	40.74	42.34		
		V	0.81	0.67	0.79	0.69	0.79	0.82	0.58	0.64	0.83	0.82	0.75	0.64	0.68	0.64		
43	Presentación del informe al ingeniero responsable	To	5.23	6.48	5.43	6.30	5.40	5.11	7.23	6.74	5.05	5.16	5.76	6.74	6.32	6.68		
		V	0.85	0.71	0.83	0.73	0.83	0.86	0.62	0.68	0.87	0.86	0.79	0.68	0.72	0.68		
44	Revisión del contenido de informe pericial	To	20.95	26.03	21.75	25.30	21.63	20.45	29.08	27.08	20.19	20.64						
		V	0.87	0.73	0.85	0.75	0.85	0.88	0.64	0.70	0.89	0.88						
45	Corrección del informe pericial por fallas u omisiones	To	31.47	39.35	32.71	35.24	32.53	30.69	40.51	40.99								
		V	0.90	0.71	0.87	0.81	0.88	0.92	0.68	0.67								
46	Elaboración de tabla de valuación	To	15.73	18.74	16.34	17.68	16.25	15.34	15.69	17.65	15.14	15.49	17.36	15.46				
		V	0.85	0.64	0.81	0.71	0.81	0.88	0.85	0.72	0.89	0.87	0.74	0.87				
47	Impresión del informe pericial	To	10.63	11.45	11.06	10.56	11.08	10.30	10.85	10.90	10.13	10.42						
		V	0.77	0.61	0.68	0.78	0.68	0.83	0.72	0.71	0.86	0.81						
48	Firmado del informe por los peritos	To	5.22	6.10	5.41	5.45	5.38	5.10										
		V	0.80	0.58	0.75	0.74	0.76	0.83										

Nota: To = Tiempo observado, V = Valoración

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2017

Posterior a las observaciones realizadas al servicio de peritaje de embarcaciones a flote durante el año 2017, se procede a calcular el tiempo normal por cada elemento (T_n), para ello se promedia los tiempos observados (T_o) y valoraciones obtenidas por cada elemento (V), que servirán para el cálculo del T_n a través de la siguiente fórmula:

$$T_n = T_o \times V$$

Una vez calculado el tiempo normal del elemento, se determinan los suplementos por fatiga (Sup), compuestos por aquellas actividades que no corresponden al ciclo operativo pero involucran un tiempo en su ejecución, dichos suplementos se describen en el Anexo 9.

Se procede con el cálculo del tiempo estándar (T_e) por cada elemento que compone el servicio de peritaje de embarcaciones a flote, utilizando la siguiente fórmula:

$$T_e = \frac{T_n}{1 - Sup}$$

En la tabla N° 10 se observa el tiempo estándar obtenido por cada elemento, calculado a partir de las observaciones realizadas a las inspecciones de peritajes a embarcaciones a flote realizadas durante el año 2017.

Tabla N° 10. Tiempo estándar por elemento del proceso de peritaje de embarcaciones a flote en la empresa Z&R SRL, año 2017

N°	ELEMENTOS	To. Prom	V. Prom	Tn	Sup	Te
	Revisión de puente de mando					
1	Revisión de condición estructural del puente de mando	4.83	0.77	3.73	0.15	4.29
2	Revisión de conexiones y sistema eléctrico	4.01	0.76	3.05	0.15	3.51
	Revisión de planta inferior					
3	Revisión de casetas en planta inferior	2.50	0.76	1.89	0.15	2.17
4	Revisión de camarotes	3.60	0.73	2.61	0.15	3
5	Revisión de pique de proa	1.66	0.73	1.21	0.15	1.39
6	Revisión de cocina	2.87	0.80	2.3	0.15	2.65
7	Revisión de comedor	2.76	0.76	2.11	0.15	2.43
8	Revisión de paquetes de emergencia	5.10	0.79	4.05	0.15	4.66
	Revisión de cubierta principal					
9	Revisión de condición estructural de cubierta principal	2.98	0.76	2.26	0.15	2.6
10	Revisión de tubería hidráulica	4.03	0.80	3.23	0.15	3.71
11	Revisión de condiciones del casco de cubierta a popa	3.97	0.83	3.28	0.15	3.77
	Revisión de sala de máquinas					
12	Revisión de condición estructural de sala de máquinas	3.79	0.72	2.74	0.15	3.15
13	Revisión de conexiones y sistema eléctrico	7.69	0.78	6	0.15	6.9
14	Revisión de válvulas	4.02	0.80	3.21	0.15	3.69
	Revisión de bodegas de la embarcación					

15	Revisión de condición estructural de bodegas	5.27	0.75	3.93	0.15	4.52
16	Revisión de dimensiones de bodegas	6.85	0.75	5.16	0.15	5.93
17	Revisión de divisiones/compartimientos de bodegas	3.61	0.72	2.58	0.15	2.97
Revisión de pique de popa						
18	Revisión de condición estructural de pique de popa	11.98	0.85	10.18	0.15	11.71
19	Revisión de compartimientos de pique de popa	10.53	0.74	7.79	0.15	8.96
20	Revisión de máquinas de sistema de refrigeración	6.28	0.76	4.77	0.15	5.49
21	Revisión de equipos de sistema de refrigeración	5.65	0.65	3.67	0.15	4.22
22	Inventario de máquinas de sistema de refrigeración	2.69	0.71	1.9	0.15	2.19
23	Inventario de equipos de sistema de refrigeración	4.42	0.89	3.93	0.15	4.52
Revisión e inventario de máquinas y equipos en sala de máquinas						
24	Revisión de condición de motores	3.91	0.71	2.76	0.15	3.17
25	Revisión de condición de generadores	2.47	0.74	1.83	0.15	2.1
26	Revisión de máquinas complementarias	2.54	0.73	1.85	0.15	2.13
27	Revisión de condición de equipos electrónicos	3.58	0.74	2.65	0.15	3.05
28	Revisión de condición de sonar	2.79	0.70	1.95	0.15	2.24
29	Inventario de máquinas en sala de máquinas	5.74	0.80	4.56	0.15	5.24
30	Inventario de equipos en sala de máquinas	5.95	0.79	4.68	0.15	5.38
Revisión e inventario de máquinas y equipos en cubierta principal						
31	Revisión de equipos hidráulicos	5.11	0.84	4.29	0.15	4.93
32	Revisión de equipos de pesca	6.31	0.73	4.59	0.15	5.28
33	Inventario de equipos hidráulicos	2.47	0.75	1.85	0.15	2.13

34	Inventario de equipos de pesca	4.18	0.75	3.15	0.15	3.62
Revisión e inventario de máquinas y equipos en puente de mando						
35	Revisión de equipos en puente de mando	10.39	0.68	7.07	0.15	8.13
36	Inventario de equipos en puente de mando	12.57	0.71	8.87	0.15	10.2
Recopilación de información sobre mantenimientos del motor						
37	Solicitud de información al motorista de la embarcación	9.98	0.69	6.86	0.15	7.89
38	Revisión de la bitácora de mantenimientos del motor	11.37	0.81	9.21	0.15	10.59
Acopio de documentación certificada de la embarcación						
39	Solicitud de documentación de la embarcación a representante del Cliente	11.66	0.83	9.63	0.15	11.07
40	Recepción de documentación certificada de la embarcación	5.25	0.87	4.57	0.15	5.26
Elaboración de informe pericial						
41	Elaboración del borrador de informe pericial	32.60	0.78	25.43	0.15	29.24
42	Tipeado del informe	39.24	0.73	28.45	0.15	32.72
43	Presentación del informe al ingeniero responsable	5.97	0.77	4.57	0.15	5.26
44	Revisión del contenido de informe pericial	23.31	0.80	18.74	0.15	21.55
45	Corrección del informe pericial por fallas u omisiones	35.44	0.81	28.53	0.15	32.81
46	Elaboración de tabla de valuación	16.41	0.80	13.18	0.15	15.16
47	Impresión del informe pericial	10.74	0.75	8	0.15	9.2
48	Firmado del informe por los peritos	5.44	0.74	4.05	0.15	4.66

Nota: *To. Prom* = Tiempo observado promedio, *V. Prom* = Valoración promedio, *Tn* = Tiempo normal, *uma*, *Sup* = Suplementos, *Te* = Tiempo estándar

Fuente: Tabla N° 9

El tiempo estándar para el proceso de peritaje a embarcaciones a flote es de **340.85 minutos**, lo que representa un tiempo de **5 hrs con 42 minutos**, lo cual se considera un tiempo elevado para peritajes realizados por especialista en el campo, pero para peritos temporales sería el tiempo máximo a considerar en la inspección a las embarcaciones.

3.3.2. Programa de capacitación al personal temporal

El programa de capacitación a realizar se orienta a los peritos temporales de la empresa a fin de que logren el máximo rendimiento en el peritaje y puedan alcanzar el tiempo estándar en la ejecución de las actividades de inspección. Además, la propuesta busca reducir el porcentaje de errores incurridos por el perito temporal. Para ello se requiere cumplir lo siguiente:

Compromiso del perito temporal a capacitar

El perito temporal deberá comprometerse a participar en las capacitaciones de la empresa para poder mejorar sus capacidades y habilidades en el peritaje. La organización y conducción de las capacitaciones estará bajo la responsabilidad de los peritos estables de la empresa y del ingeniero responsable del área. El grupo de trabajo, estará conformado por 5 personas en total, dentro de los cuales se incluye a un asesor de recursos humanos de la empresa para garantizar que se apliquen los principios adecuado de capacitación del proceso.

Determinar los recursos a utilizar en la capacitación

La inversión requerida en el programa de capacitación se detalla a continuación:

Tabla N° 11: Recursos requeridos para el programa de capacitación

Ítem	Cantidad	Unidad	Precio unitario (S/.)	Total (S/.)
Impresión de certificado de capacitación	10	Servicio	100.00	100.00
Mobiliario	10	Unidad	10.00	100.00
Refrigerio	15	Unidades	10.00	150.00
Total (S/.)				350.00

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2017

3.4. Evaluar la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, respecto del tiempo y costo del servicio.

A partir de las acciones de mejora, se considera una reducción en el tiempo de peritaje a flote, logrando alcanzar el tiempo estándar en las actividades realizadas. La comparación del tiempo de inspección, de cierre del informe pericial y de revisión/corrección de errores se muestra en la tabla N°12:

Tabla N° 12. Comparación en el tiempo servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros actual y proyectado

Indicadores	Actual (min)	Proyectado (min)	Diferencia (min)	% reducción
Tiempo medio de inspección	233.37	190.25	43.12	18.48%
Tiempo medio de cierre del informe pericial	94.81	67.22	27.59	29.10%
Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial	90.48	83.38	7.1	7.85%
Total	418.66	340.85	77.81	18.58%

Fuente: Tabla N° 5 y 10

En la tabla N° 12 se aprecia la reducción en el tiempo utilizado en el peritaje a flote, logrando un tiempo de **340.85 minutos** para las actividades de inspección, redacción del informe pericial y revisión/corrección del informe, en comparativa a los **418.66 minutos** calculados en el diagnóstico del proceso; ello representa una mejora del **18.58%** (77.81 minutos) respecto del proceso previo a la mejora.

Respecto de los costos el proceso, en la tabla N° 13 se aprecia la reducción de los costos productos de las mejoras realizadas:

Tabla N° 13. Comparación de costos del servicio de peritaje de embarcaciones a flote, actual y proyectado

	Actual (S/.)	Proyectado (S/.)	Diferencia (S/.)	% reducción
Costo total por servicios de peritaje	332626.87	280609.18	52017.68	15.64%
Costo de personal	279966	227948.31	52017.68	18.58%
Costo de materiales y equipos	37685.87	37685.87	-	-
Gastos operativos (movilidad y otros)	14975	14975	-	-
Costo de oportunidad (por peritaje no realizado)	25861.31	25861.31	-	-
Gastos por penalidad (por peritaje incorrecto)	25651.99	25651.99	-	-

Fuente: Tablas N° 10 y 12

En la tabla N° 13 se aprecia una mejora del 15.64 % en los costos del servicio de peritaje de embarcaciones a flote, reduciendo en total S/. 52017.68 soles en costos de personal.

La reducción de los costos en el servicio de peritaje a flote implica una reducción de los costos totales de producción mostrados en el Estado de Ganancias y pérdidas de la empresa. La reducción proyectada del costo de producción mensual se aprecia en la tabla N 14:

Tabla N° 14. Comparación de costos totales de producción actuales y proyectados

	Actual (S/.)	Proyectado (S/.)	Diferencia (S/.)	% reducción
Costos totales de producción	572,960.00	520,935.22	52,024.78	9.08%
Costo total por servicios de peritaje a flote	332,626.87	280,604.04	52,022.83	15.64%
Costo de oportunidad (por peritaje no realizado)	25,861.31	25,861.31	-	-
Gastos por penalidad (por peritaje incorrecto)	25,651.99	25,651.99	-	-
Costos otros servicios de peritaje prestados	188,819.83	188,819.83	-	-

Fuente: Tablas N° 13

Se estima una reducción del costo total de producción en 9.08%, el Costo total por servicios de peritaje se reduce en 15.64% y el Costo de personal se reduce en 18.58%, dichas reducciones proyectadas en los costos totales se pueden aproximar a reducciones mensuales de los costos, tal como se aprecia en la tabla 15:

Tabla N° 15. Costos mensuales de producción a partir de las mejoras propuestas

	COSTOS DE PRODUCCION MENSUALES PROYECTADOS											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Costos de producción	43546.1	42553.24	45740.51	41879.36	44516.87	43672.88	42736.37	43861.44	43015.25	42295	43624.33	43493.87
Costo total por servicios de peritaje	23456.3	22921.49	24638.33	22558.5	23979.2	23524.59	23020.13	23626.16	23170.35	22782.39	23498.44	23428.16
Costo de personal	18808.43	19003.84	18808.43	18515.32	19394.65	19101.54	18808.43	19199.24	18906.13	18710.72	19199.24	19492.36

Fuente: Tablas N° 12 Y 13

3.4.1. Comparación de la rentabilidad actual y proyectada

La comparación de la mejora en la rentabilidad de la empresa se realizó de forma mensual, de tal forma que para obtener un valor de rentabilidad mensual es necesario obtener un valor mensual de las utilidades, tanto para los valores actuales como proyectados, los mismos que se estiman en función a las utilidades totales obtenidas y la cantidad de informes periciales realizados en el mes, tal como se muestra a continuación:

Tabla N° 16. Proyección de utilidades netas a partir de las mejoras propuestas

	UTILIDADES NETAS MENSUALES PROYECTADOS											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Ingresos totales	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58	91677.58
Costos de producción (actuales)	47894.97	46802.95	50308.52	46061.76	48962.68	48034.41	47004.37	48241.80	47311.10	46518.92	47981.01	47837.52
Utilidades netas (actuales)	26030.43	27115.03	26030.43	24403.53	29284.24	27657.33	26030.43	28199.64	26572.73	25488.13	28199.64	29826.54
Costos de producción (proyectados)	43546.10	42553.24	45740.51	41879.36	44516.87	43672.88	42736.37	43861.44	43015.25	42295.00	43624.33	43493.87
Utilidades netas (proyectadas)	30379.30	31364.75	30598.45	28585.93	33730.04	32018.86	30298.43	32579.99	30868.58	29712.06	32556.31	34170.19

Fuente: Tablas N° 12 Y 13

A partir de los valores actuales y proyectados de las utilidades netas, en conjunción con los niveles actuales y proyectados de los Activos Totales y del Patrimonio (Anexo 7 y 10), se logra calcular los niveles mensuales de rentabilidad económica (ROA) y rentabilidad financiera (ROE), tal como se aprecia en la tabla N° 17:

Tabla N° 17. Rentabilidad económica y financiera mensual proyectada

	ROA Y ROE MENSUAL ACTUAL Y PROYECTADO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Utilidades netas (actuales)	26,030.43	27,115.03	26,030.43	24,403.53	29,284.24	27,657.33	26,030.43	28,199.64	26,572.73	25,488.13	28,199.64	29,826.54
Utilidades netas (proyectadas)	30,379.30	31,364.75	30,598.45	28,585.93	33,730.04	32,018.86	30,298.43	32,579.99	30,868.58	29,712.06	32,556.31	34,170.19
Activo Total (actual)	77,643.00											
Activo Total (proyectado)	81,003.03											
Patrimonio (actual)	57,916.11											
Patrimonio (proyectado)	61,276.14											
ROA (actual)	0.335	0.349	0.335	0.314	0.377	0.356	0.335	0.363	0.342	0.328	0.363	0.384
ROA (proyectado)	0.375	0.387	0.378	0.353	0.416	0.395	0.374	0.402	0.381	0.367	0.402	0.422
ROE (actual)	0.45	0.47	0.45	0.42	0.51	0.48	0.45	0.49	0.46	0.44	0.49	0.51
ROE (proyectado)	0.50	0.51	0.50	0.47	0.55	0.52	0.49	0.53	0.50	0.48	0.53	0.56

Fuente: Anexo N° 7 y 10, Tabla N° 16

En la tabla N° 17 se aprecian valores de rentabilidad mensuales actuales y proyectados posteriores a las propuestas de mejora. La reducción de costos proyectados permite determinar el aumento de las utilidades proyectadas de la empresa en un monto igual a la reducción de costos proyectados S/ 52,017.68 soles, obteniendo una **Utilidad neta proyectada de S/. 376,855.79 soles**. En la tabla N° 18 se compara la utilidad neta actual y proyectada, así como la rentabilidad económica (ROA) y financiera (ROE), obteniendo los valores proyectados de dichos ratios:

Tabla N° 18. Comparación de rentabilidad económica y financiera actual y proyectada

	Actual (S/.)	Proyectado (S/.)	Diferencia	% Aumento
Utilidades netas	324,838.11	376,855.79	52,017.68	16.01%
Activo Total	77,643.00	77,643.00	-	-
Patrimonio	57,916.11	57,916.11	-	-
ROA	4.18	4.85	0.67	16.03%
ROE	5.61	6.51	0.90	16.04%

Fuente: Tablas N° 17

Se aprecia en la tabla N° 18, que las **utilidades netas proyectadas** presentaron un aumento de 16.01% respecto de su valor actual, lo que permite un incremento de la rentabilidad de la empresa, evidenciado a través del **ROA proyectado** igual a **4.85** que corresponde a un **aumento de 16.03%** respecto de su valor actual, al igual que el **ROE proyectado** igual a **6.51** que corresponde un aumento de **16.04%** respecto de su valor actual.

3.4.2. Contrastación de hipótesis

La contrastación de hipótesis se realizará sobre los valores mensuales de rentabilidad ROA actuales y proyectados, de acuerdo a los datos mostrados en la tabla N° 17, considerando los siguientes datos:

Tabla N° 19. Rentabilidad económica actual y proyectada para prueba de hipótesis

N°	Mes	ROA Actual (2016)	ROA Proyectado (2017)
1	Enero	0.34	0.38
2	Febrero	0.35	0.39
3	Marzo	0.34	0.38
4	Abril	0.31	0.35
5	Mayo	0.38	0.42
6	Junio	0.36	0.40
7	Julio	0.34	0.37
8	Agosto	0.36	0.40
9	Setiembre	0.34	0.38
10	Octubre	0.33	0.37
11	Noviembre	0.36	0.40

12	Diciembre	0.38	0.42
----	-----------	------	------

Fuente: Tabla N° 17

Para la contratación de hipótesis se tienen en consideración la siguiente secuencia:

Establecer la hipótesis nula

La hipótesis de investigación indica: El servicio de peritaje a flote aumenta la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros en aproximadamente un 15%; donde la hipótesis nula formulada corresponde a una contrastación unilateral:

$$H_0: \mu_{ROA2016} \geq \mu_{ROA2017}$$

$\mu_{ROA2016}$ = Media de Rentabilidad económica ROA actual

$\mu_{ROA2017}$ = Media de Rentabilidad económica ROA proyectada

Establecer la hipótesis alternativa

A partir de la hipótesis nula formulada se plantea la siguiente hipótesis alternativa:

$$H_1: \mu_{ROA2016} < \mu_{ROA2017}$$

Esta hipótesis establece que la media de rentabilidad económica proyectada para el año 2017 será mayor a la media de rentabilidad económica actual del año 2016.

Calcular el estadístico de contraste (EC)

Debido que el tamaño de la muestra es menor a 30 ($n < 30$), y no se conoce la varianza poblacional (σ^2 desconocida) se considera un contraste t mediante la prueba t-Student. El valor de significancia a considerar es 5% ($\alpha = 0.05$) a un nivel de confianza de 95%, por lo que se obtuvo el estadístico de contraste y p-valor, tal como se aprecia en la tabla N° 20:

Tabla N° 20. Estadístico de contraste y p valor de t Student

	<i>ROA actual</i>	<i>ROA proyectada</i>
Media	0.3492	0.3883
Varianza	0.0004	0.0004
Observaciones	12	12
Coeficiente de correlación de Pearson	0.9905	
Grados de libertad	11	
Estadístico t	-47.00	
P(T<=t) una cola	0.0000000000000025	
Valor crítico de t (una cola)	1.795884818704040	
P(T<=t) dos colas	0.0000000000000050	
Valor crítico de t (dos colas)	2.20098516	

Fuente: Tabla N° 17

Buscar valor crítico en tablas

El valor crítico de la prueba t Student correspondiente al nivel de confianza de 0.95 y 11 grados de libertad ($gl = n - 1$) se obtiene de la tabla t Student, al cual corresponde el siguiente valor:

$$\mathbf{VC (\alpha: 0.05; gl: 11) = 1.796}$$

Como se realizó la contratación de hipótesis a la cola inferior, donde la zona de rechazo de la H_0 se corresponde a un valor inferior al negativo del valor crítico obtenido, para este caso $\mathbf{VC = - 1.796}$.

Regla de decisión

Se plantea la siguiente regla de decisión:

$$\mathbf{EC < - VC \ ; \ SE \ RECHAZA \ H_0}$$

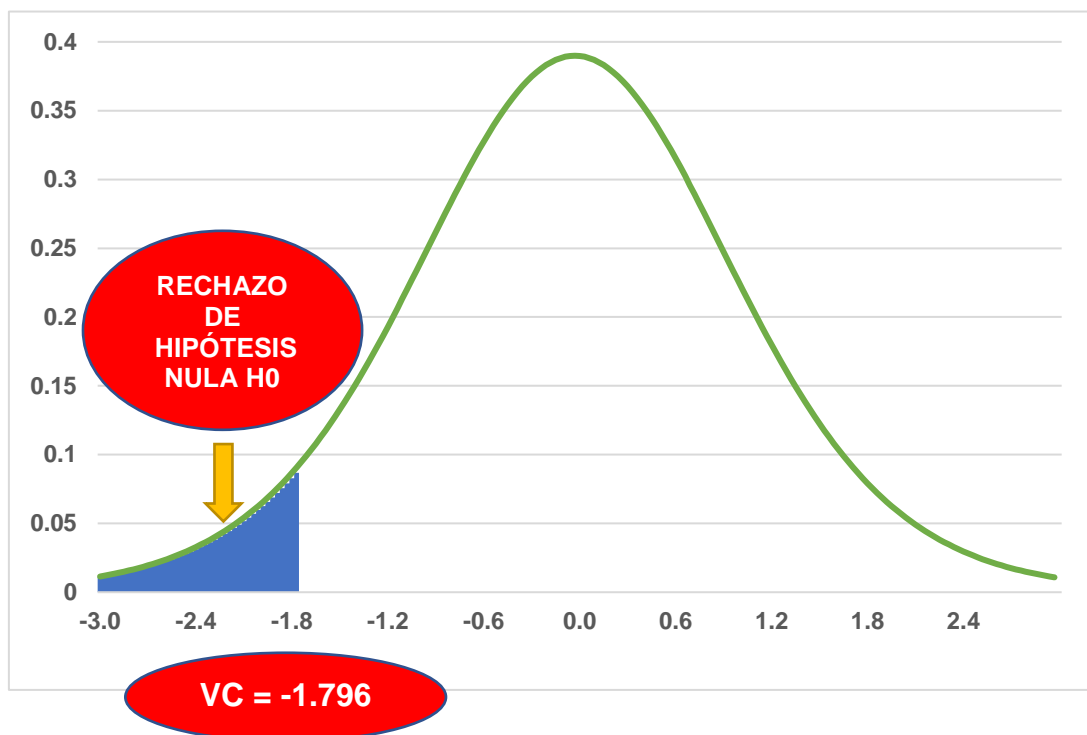


Figura N° 10. Contrastación de hipótesis de cola inferior

Fuente: Tabla N° 20

A partir de los valores obtenidos en los ítems 3 y 4, se considera el **RECHAZO DE LA HIPÓTESIS NULA**, dado que el EC = -47 y coincide con la regla de decisión establecida:

$$-47 < -1.796$$

Además: **P valor < 0.05**

Por ello se **RECHAZA H₀** y se **ACEPTA H₁**; que permite afirmar:

$$\mu_{ROA2016} < \mu_{ROA2017}$$

Es decir, la **media de ROA actual es menor a la media de ROA proyectado**; por consiguiente se afirma que la mejora en el servicio de peritaje permite incrementar la rentabilidad de la empresa.

A partir de la mejora obtenida en la rentabilidad de la empresa es posible **AFIRMAR LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN** que postula que la **mejora del servicio de peritaje a flote aumenta la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros** en 15%, dado que la rentabilidad aumentó en una cantidad superior a 16%.

IV. DISCUSIÓN

Posterior a la presentación de resultados respecto del servicio de peritaje de embarcaciones a flote y rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros, es importante realizar la contrastación de los mismos con investigaciones precedentes, de tal manera se permita inferir argumentos necesarios para afirmar o rechazar la hipótesis formulada, la que aduce un aumento en la rentabilidad de la empresa en 10% si se logra una mejora del servicio de peritaje a flote. Para ello se procede con el diagnóstico de los peritajes a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, de acuerdo al cumplimiento de plazos, calidad del informe pericial y costos del peritaje; luego se determinó la rentabilidad económica y financiera en la empresa, que permitió proponer un Plan de mejora del servicio de peritaje a flote; finalmente se evaluó la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa, respecto del tiempo y costo del servicio.

Referido al diagnóstico de los peritajes de embarcaciones a flote, es relevante desarrollar cuidadosamente las inspecciones de estructura de la embarcación, el estado de las máquinas y equipos, los mecanismos o dispositivos de seguridad, sin descuidar el inventariado preciso de todos los elementos a bordo, de tal manera que se conozca con precisión todos los detalles requeridos por la asegurado que deben incluirse en las pólizas de seguros; ello concuerda con la investigaciones de González (2014), quien resalta la importancia de realizar una inspección del estado de la embarcación, el mantenimiento realizado, frecuencia de las varadas de reconocimiento, listar todos los equipos y accesorios que lleva instalados en el momento de la contratación de la Póliza de seguros, debido a que deben especificarse claramente, de tal manera que se obtenga una valoración precisa de la embarcación, y se evite situaciones de infraseguro o supraseguro.

Respecto al cumplimiento de plazos en el peritaje, según la tabla N° 5 se estima un tiempo medio de inspección igual a 233.37 minutos, referido a la evaluación in situ del estado físico de la embarcación, revisión e inventario

de maquinarias y equipos; por otro lado, se determinó que el tiempo medio de cierre del informe pericial es de 94.81 minutos y el tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial de 90.48 minutos, lo que demuestra un tiempo excesivo invertido en las revisiones y correcciones a los informes emitidos producto de la inexperiencia de los peritos contratados de forma temporal, esta situación podría generar problemas a la empresa aseguradora dado que se cuenta con plazos específicos para la ejecución del peritaje; dicha preocupación por el cumplimiento en los plazos del peritaje se corrobora con el estudio de Núñez (2013), quien afirma que debe mantenerse un adecuado nivel de control y corrección de incidencias en el servicio de peritaje a través de la parametrización y establecimiento de cotas a nivel cuantitativo, vinculadas en su mayoría a la agilidad y grado de cumplimiento del perito, e incluye indicadores como agilidad en el contacto, agilidad en la inspección y rapidez en la entrega de informes periciales.

Referido a la calidad del informe pericial, en la tabla N° 6 se aprecia que el porcentaje de informes periciales que recibieron correcciones técnicas y valorativas alcanza el 44%, lo que implica un elevado nivel de descontento en las empresas que requieren el servicio, por ello se obtuvo un porcentaje de quejas por informes periciales deficientes igual a 8%, los indicadores reflejan que casi el 50% de los informes periciales elaborados no cumplen con las características de calidad requeridas, por ello la importancia de establecer parámetros de calidad en las inspecciones realizadas que aseguren mantener un resultado deseable para los clientes de la empresa; esta afirmación coincide con lo manifestado por Nuñez (2013), quien afirma que deben establecerse controles cualitativos para el servicio de peritaje, utilizando encuestas a los asegurados y el análisis de quejas, cuyos resultados deben ser siempre transmitidos a los peritos como propuesta de mejora en el servicio prestado.

Sobre los costos y gastos del peritaje, de acuerdo a la tabla N° 7, los costos de personal representan el 84.17% del costo total por el servicio de peritaje, los costos de materiales solo representa el 11.33% y los gastos operativos

4.50%; ello refleja la necesidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros en optimizar sus costos de personal para obtener mayor margen de utilidades y lograr su desarrollo, ello sin descuidar la importancia del servicio brindado que debe realizarse con precisión y requiere de un elevado conocimiento técnico, por lo que un error cometido podría desencadenar consecuencias nefastas a nivel económicos y en el resguardo de seguridad de las personas a bordo; los argumentos presentados previamente coinciden con González (2014), quien destaca la importancia del peritaje a embarcaciones para garantizar la seguridad de la vida humana en la mar, dada su importancia las entidades responsables no deben convertir las inspecciones en un trámite administrativo o en una mera actividad empresarial, en la que la reducción de tarifas para ganar mercado provocaría el pago de honorarios insuficientes a los peritos, que podría influir negativamente en las labores de inspección exigidas.

El nivel de rentabilidad económica y financiera en la empresa Z&R Peritos de Seguros alcanzó valores no tan desfavorables, tal es así que se obtuvo una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 4.18 y una rentabilidad sobre el patrimonio de 5.61; lo que difiere de los resultados obtenidos por Olortegui (2016), quien determinó una rentabilidad neta sobre las ventas de 4% y rentabilidad sobre el patrimonio de 3%, categorizando dichos resultados como negativos que evidencian pérdidas en la empresa; de acuerdo al autor el nivel bajo de rentabilidad se produce por deficiencias en el trabajo de los empleados de la empresa, quienes representan un costo excesivo por su baja productividad. Los argumentos expresados por el autor, guardan similitudes con los resultados del presente estudio, es así que a pesar del nivel adecuado de rentabilidad ROA, se aprecia que el margen de utilidad de la empresa solo alcanza el 29.52%, es decir solo se obtiene utilidades del 30% del total de ingresos percibidos; ello refleja un elevado costo operativo en el servicio de peritaje, el cual representa en su mayoría costos por concepto de personal.

Referido a la propuesta de mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa, se tuvo en consideración las principales causas del excesivo costo en el servicio que pudieron identificarse, dentro de las que se menciona: la falta de estandarización en el proceso de peritaje, inexistencia de controles de tiempo y costos, falta de capacitación y experiencia en la inspección de embarcaciones a flote; por ello se desarrolló la propuesta a partir del estudio de tiempos del servicio de peritaje y la capacitación al personal, a fin de lograr una reducción en los costos operativos. El estudio de tiempos propuesto permite obtener parámetros de tiempo estándar para cada actividad en el peritaje de tal forma se obtenga mayor control en los trabajos de inspección, y se logre incrementar la rentabilidad de la empresa; ello coincide con los argumentado por Espinoza (2016), quien indica que la falta de control en la empresa afecta su rentabilidad de manera negativa, siendo necesario una propuesta de cambio para rentabilizar su actividad.

Luego del desarrollo del estudio de tiempos, se logró determinar que el tiempo estándar para el proceso de peritaje a embarcaciones a flote es de 340.85 minutos, que incluye la ejecución de la inspección a las embarcaciones, la elaboración del informe pericial, la revisión y corrección del mismo por el ingeniero responsable; dicho tiempo resulta excesivo en caso el peritaje se realice por personal experimentado, pero se considera como estándar para los peritos temporales contratados de acuerdo a la demanda. Es importante realizar las inspecciones de embarcaciones a flote en el menor tiempo posible para facilitar la labor de las empresas aseguradoras y no se retrase el reinicio de operaciones de las embarcaciones, sin descuidar la calidad del informe generado en la inspección; tal como aduce Flores (2011) quien concluye que el peritaje marítimo en buques de pesca artesanal deben ser ejecutadas a corto plazo dado que es un requisito imprescindible para el aseguramiento de la embarcación, además debe ser preciso y no ser objeto de observaciones y posteriores restricciones de coberturas que retardan el proceso de aseguramiento.

Referido a la evaluación en la mejora del servicio de peritaje a flote y su impacto sobre la rentabilidad de la empresa, se aprecia en la tabla N° 15, la proyección de las utilidades netas en la empresa producto de las acciones de mejora, las que experimentaron un aumento de 16.01%, dicho aumento favorece el crecimiento de la rentabilidad de la empresa, manifestado con un nivel del ROA igual a 4.85 y ROE de 6.51, lo que demuestra un aumento positivo de la rentabilidad en la empresa producto de la reducción en los costos del servicio de peritaje; lo que se corrobora con el argumento de Correa & Ramírez (2013) quienes afirman que contar con un control en el costo y el gasto permiten mantener una tendencia creciente en la rentabilidad de la empresa.

Finalmente, es posible afirmar la hipótesis de investigación que postula que la mejora del servicio de peritaje a flote permite el aumento en la rentabilidad de la empresa, a partir del valor t obtenido igual a - 47 y un p-valor < a 0.05; lo que permite rechazar la hipótesis nula que afirma igualdad entre la rentabilidad actual y proyectada y confirma la hipótesis de investigación que afirma un aumento en la rentabilidad proyectada respecto de su valor actual, se estimó un aumento en la rentabilidad superior a 16%.

V. CONCLUSIONES

El aumento en las utilidades netas de la empresa mejoró en 16.03% el valor de rentabilidad económica (ROA) y en 16.04% el valor de la rentabilidad financiera (ROE), confirmando la hipótesis de investigación que establece un aumento en la rentabilidad de la empresa si se mejora del servicio de peritaje de embarcaciones a flote, a partir de los valores de prueba t-Student obtenidos, $t = -47$ y $p\text{-valor} < 0.05$. Se arribaron a las siguientes conclusiones específicas:

Existe un inadecuado cumplimiento de plazos producto del tiempo excesivo en las revisiones y correcciones a los informes periciales, además de su baja calidad donde casi la mitad de los informes se someten a correcciones y genera un elevado número de reclamos, casi del 10% del total, por disconformidad con el peritaje realizado; respecto de los costos y gasto del peritaje, el costo de personal representa casi su totalidad, siendo 6 veces mayor a la suma de costos de materiales y gastos operativos.

La empresa obtiene un margen de utilidad inferior al 30%, lo que significa que la empresa no está rentabilizando correctamente su actividad, dado que presenta elevados costos operativos que en conjunción con otros costos y gastos reducen en 70% los ingresos percibidos por la empresa producto de los peritajes realizados.

Considerando un estudio de tiempos y capacitación al personal temporal, se propuso un plan de mejora del servicio de peritaje a flote, para reducir los costos operativos del servicio, a partir del cual se estableció el tiempo estándar para cada actividad del proceso de peritaje a embarcaciones a flote, que sumando las actividades de inspección, elaboración, presentación, revisión y corrección del informe pericial alcanzó un tiempo estándar de 5 hrs y 42 minutos, el cual se orienta exclusivamente al control de la actividad de peritos temporales.

El tiempo para la inspección, redacción del informe pericial y revisión/corrección del informe se redujo en 18.58%, lo que tiene un efecto sobre los costos

operativos a partir de la reducción en la cantidad de horas/hombre utilizadas para el peritaje, por ello el costo total de los peritajes se reduce en 15.64%, que implica una reducción de los costos de producción y permite mejorar el nivel de utilidades netas de la empresa.

VI. RECOMENDACIONES

Evaluar la posibilidad de asignar una persona específica para que realice las revisiones y correcciones a los informes periciales y se dedique íntegramente a dicha labor, para maximizar la disponibilidad del proceso de revisión y corrección, que permitiría reducir posibles errores en los informes periciales y aumentar su calidad, además debe considerarse una retroalimentación constante entre los peritos temporales que realizan la inspección y el personal responsable de las revisiones, de tal forma que se genere un círculo de mejora continua en el proceso.

Mantener controles adecuados de los indicadores financieros y operativos de la empresa, por medio del Cuadro de Mando Integral (BSC) donde se brinde seguimiento específico a cada indicador vinculado con las metas y los objetivos empresariales, de tal forma que pueda tomarse acciones correctivas que permitan mantener o mejorar la rentabilidad de la empresa y su competitividad en el rubro.

Ejecutar el estudio de tiempos al proceso de manera periódica, mensual, bimestral o semestralmente a fin de reajustar los parámetros de tiempo conforme el personal que realiza las inspecciones adquiera mayor destreza y experiencia en el peritaje a embarcaciones, con ello se asegura la mejora continua del proceso.

Evaluar la aplicación de sistemas de costos para determinar correctamente el costo unitario del servicio de peritaje, de tal forma que se obtenga un parámetro adecuado para los pagos al personal y para el precio de venta, que permita maximizar las utilidades de la empresa y su rentabilidad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVA Menéndez, Gerardo. Gerente de procesos Grant Thornton ¿Cuáles son las ventajas de optimizar los procesos en las empresas? [En línea]. Gestion.21 de mayo de 2016. [Fecha de consulta 01 de junio de 2017]. Disponible en: <http://gestion.pe/tendencias/cuales-son-ventajas-optimizar-procesos-empresas-2161341>

AVELLANEDA & VALENCIA. Propuesta de Mejora en el Proceso de Emisión de Pólizas y Servicio Posventa en una Empresa de Corredores de Seguros. Tesis, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, (2015). 125 p.

CEGARRA, José. Metodología de la investigación científica y tecnológica. Ediciones Díaz de Santos. 2011. 376 p. ISBN: 9788499690278.

CÓRDOVA. M. Gestión Financiera. Ecoe ediciones. Bogotá. 2012. p.7. ISBN: 9789587713831

CORREA & RAMÍREZ. Propuesta para Incrementar la Rentabilidad de la empresa SMARTPRO S.A. Universidad Central del Ecuador, Ecuador, (2013). 153p.

DIARIO El Día. Día del Seguro: una actividad clave que consolida su crecimiento [en línea]. El Día. 21 de octubre de 2017. [Fecha de consulta 23 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.eldia.com/nota/2017-10-21-2-50-43-dia-del-seguro-una-actividad-clave-que-consolida-su-crecimiento-la-ciudad>

DÍAZ-Granados, Juan. El seguro de responsabilidad. 2° Edición. Editorial Universidad del Rosario. Bogotá. 2013. 512 p. ISBN: 9789587382730.

ESCOBAR, Roxana. Leo Federico Fleig: En Bolivia hay una caída leve del 10% en el precio de los seguros [en línea]. El Deber. 24 de octubre de 2017. [Fecha de consulta 27 de octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.eldeber.com.bo/dinero/Leo-Federico-Fleig-En-Bolivia-hay-una-caida-leve-del-10-en-el-precio-de-los-seguros-20171023-0122.html>

ESLAVA, José. Análisis económico-financiero de las decisiones de gestión empresarial. 1° Edición. ESIC Editorial. Madrid. 2003. 342 p. ISBN: 9788473563543.

ESPINOZA Yparraguirre, Yenny. Control interno en el área de logística y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Consorcio San José SAC de la ciudad de Trujillo año 2015. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú, 2016, 82 p.

FERNÁNDEZ, Jose & CASADO, Manuel. Contabilidad financiera para directivos. 7° Edición. ESIC Editorial. Madrid. 2011. 262 p. ISBN: 9788473568029.

FLORES, Edison. La importancia del Peritaje Marítimo en Buques de Pesca Artesanal para Armadores y Compañías de Seguros en el Ecuador. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador, 2011. 22p.

FUNDACIÓN ECA Global. El Auditor de Calidad. FC Editorial. Madrid. 2006. 363 p. ISBN: 9788496169845.

GESTIÓN. Perú es el sexto mercado de seguros más grande de América Latina [en línea]. Gestión. 26 de octubre del 2017. [Fecha de consulta 27 de octubre de 2017]. Disponible en: <https://gestion.pe/mercados/peru-sexto-mercado-seguros-mas-grande-america-latina-2203334>

GONZÁLEZ de Vega, José. Análisis y prevención de la siniestralidad de las embarcaciones de recreo basado en los informes periciales marítimos. Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, 2014. 287p.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos. & BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 6° Edición. McGraw-Hill. México. 2014. ISBN 9781456223960.

LARRUCEA, Jaime. Seguridad marítima: Teoría general del riesgo. 1° Edición. MARGE BOOKS. Barcelona. 2015. 300 p. ISBN: 9788416171002.

LEPREVOST, Anet. Metodología en la Peritación de Daños en las Embarcaciones de Recreo. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, 2009. 203 p.

MORILLO, Marisela. Rentabilidad financiera y reducción de costos. Revista Actualidad Contable Face [en línea].enero-junio 2001, n. °4. [Fecha de consulta: 21 de mayo 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700404>

NUÑEZ, Jordi. Redes Periciales. Eficiencia de la Red y Calidad en el Servicio. Universidad de Barcelona, España, 2013, 82 p.

OLORTEGUI Mendieta, Jenson. Auditoría de Gestión y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Avícola Virgen del Cisne S.A.C. de la ciudad de Trujillo Año 2015. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú, 2016, 70 p.

PAAN, Claudia. Pacifico Seguros apuesta por crecer en nuevos segmentos [en línea]. El comercio. 02 de enero de 2017. [Fecha de consulta 01 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/dia-1/pacifico-seguros-apuesta-crecer-nuevos-segmentos-156774?ref=ecr>

PUBLICACIONES Vértice. La Calidad en el servicio al cliente. España: Editorial Vértice. 2008, 112 p. ISBN: 9788492533718.

RODRÍGUEZ, Dina. Administración del capital de trabajo y su influencia en la rentabilidad de la empresa consorcio ROGA S.A.C. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, 2013, 120 p.

SORIA, J. Finanzas Aplicadas a la Gestión Empresarial. 1° Edición. Editorial Centro Especializado en Contabilidad y Finanzas. México. 2010. 321 p. ISBN: 9786124628962

TAHA, Hamdy A. Investigación de operaciones, 9° Edición. Pearson Educación de México. 2012. p.250. ISBN: 9786073207966

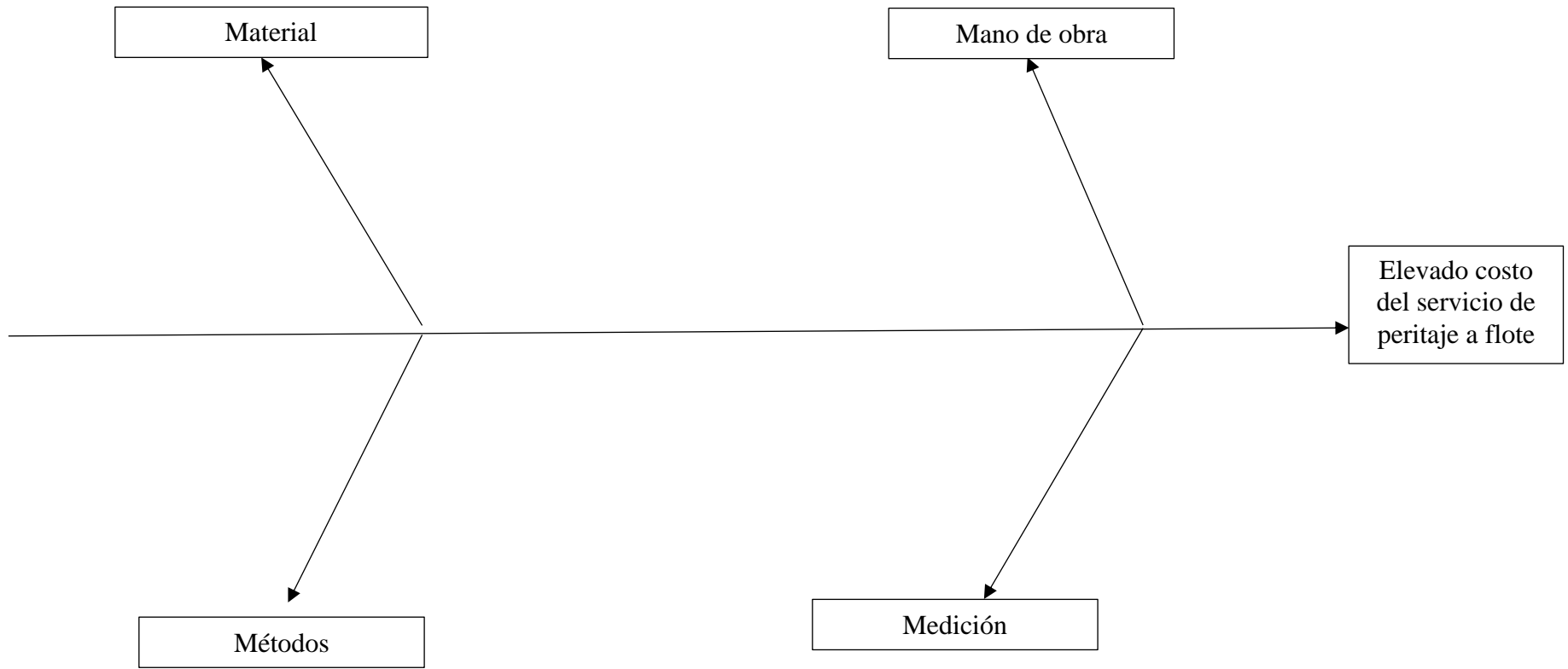
TSCHOHL, Jhon. Servicio al Cliente. 5° Edición. Service Quality Institute, Estados Unidos. 2008. 418 p. ISBN: 9688607525.

VALENCIA, Merino. El capital humano, otro activo de su empresa. Revista Entramado [en línea]. Julio-diciembre 2005, n. °2. [Fecha de consulta: 21 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2654/265420471004.pdf>

ANEXO N° 1: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO (DAP)

Fases del proceso	○	→	□	D	▽	Tiempo (min)

ANEXO N° 02: DIAGRAMA DE ISHIKAWA



Fuente: Elaboración propia



ANEXO N° 3: CUESTIONARIO DEL PROCESO DE PERITAJE DE EMBARCACIONES A FLOTE EN LA EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS

INSTRUCCIONES

Por favor, lea detenidamente cada pregunta y marque con un aspa (x) la respuesta correcta.

¿CUÁL ES LA INCIDENCIA DE LOS SIGUIENTES FACTORES SOBRE EL SERVICIO DE PERITAJE DE EMBARCACIONES A FLOTE?

1. La secuencia de actividades en el servicio de peritaje de embarcaciones a flote no se encuentra estandarizada

Muy baja Baja Regular
 Alta Muy alta

2. No se cuenta con documentación específica sobre las actividades involucradas en el peritaje de embarcaciones a flote

Muy baja Baja Regular
 Alta Muy alta

3. Inexistencia de un indicador de tiempo estándar por cada actividad realizada en el peritaje de embarcaciones a flote

Muy baja Baja Regular
 Alta Muy alta

4. No se han determinado parámetros de costos asociados al servicio de peritaje de embarcaciones a flote

Muy baja Baja Regular
 Alta Muy alta

5. No se realiza capacitación a los peritos temporales de la empresa previa inspección de las embarcaciones

Muy baja Baja Regular
 Alta Muy alta

6. No se realiza inducción a los peritos temporales para que realicen reconocimiento de las embarcaciones antes de las labores de peritaje

Muy baja Baja Regular

Alta Muy alta

7. La empresa no solicita al personal contar con experiencia previa en el peritaje de embarcaciones a flote, antes de requerir sus servicios

Muy baja Baja Regular

Alta Muy alta

8. No se cuenta con un programa de prácticas o pasantías para asegurar la disponibilidad de peritos temporales con experiencia en peritaje de embarcaciones a flote

Muy baja Baja Regular

Alta Muy alta

9. No se realiza seguimiento de las solicitudes de documentación sobre las embarcaciones inspeccionadas

Muy baja Baja Regular

Alta Muy alta

10. No se proporciona al perito temporal la información de contacto necesaria de la empresa cliente para que realice los requerimientos de documentación

Muy baja Baja Regular

Alta Muy alta

11. No se cuenta con los materiales necesarios para realizar el peritaje de embarcaciones a flote

Muy baja Baja Regular

Alta Muy alta

12. El equipo actual con que cuenta la empresa para los peritajes a flote tiene una antigüedad mayor a 5 años

Muy baja Baja Regular

Alta Muy alta



ANEXO N° 4: GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – SERVICIO DE PERITAJE DE EMBARCACIONES A FLOTE

EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS, AÑO 2016

Fecha: / /

SERVICIO DE PERITAJE	2016											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
CUMPLIMIENTO DE PLAZOS DEL PERITAJE												
Tiempo medio de asignación de peritos												
Tiempo medio de selección de peritos												
Tiempo medio de programación de peritos												
Tiempo medio de coordinación con asegurado para inspección (min)												
Tiempo medio de contacto con asegurado (min)												
Tiempo medio de autorización de peritaje (min)												
Tiempo medio de inspección												
Tiempo medio de traslado a embarcación y regreso a muelle												
Tiempo medio de revisión de inventario												
Tiempo medio de inspección de condición estructural												
Tiempo medio de revisión de operatividad de maquinaria y equipos												

Tiempo medio de revisión de seguridad de la nave													
Tiempo medio de cierre del informe pericial													
Tiempo medio de coordinación con cliente para entrega de documentación de la nave													
Tiempo medio de redacción y corrección del informe por el perito													
Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial													
Tiempo medio de corrección del informe pericial por el ingeniero responsable													
Tiempo medio de redacción de tablas de valoraciones en informe pericial													
Tiempo medio de impresión y firma del informe por los peritos													
CALIDAD DEL INFORME PERICIAL													
Porcentaje de informes periciales con omisiones o carencias de información													
Cantidad promedio de informes periciales con omisiones o carencias de información													
Total de informes periciales elaborados													
Porcentaje de informes periciales que recibieron correcciones técnicas y valorativas													
Cantidad promedio de informes periciales que recibieron correcciones técnicas por el ingeniero responsable													
Porcentaje quejas recibidas por informes periciales deficientes													

Número de quejas recibidas de la compañía de seguros por informes periciales defectuosos												
COSTOS Y GASTOS DEL PERITAJE												
Costo total por servicios de peritaje												
Costo de personal												
Costo de personal fijo												
Costo de personal temporal												
Costo de materiales y equipos												
Gastos operativos (movilidad y otros)												
Costo promedio por peritaje												
Costo de oportunidad (por peritaje no realizado)												
Gastos por penalidad (por peritaje incorrecto)												

**ANEXO N° 5: GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL –
RENTABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA
EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS, AÑO 2016**

Indicadores	2016
Rentabilidad Económica (ROA)	
Ventas (S/.)	
Utilidad Neta (S/.)	
Activo total (S/.)	
Rentabilidad Financiera (ROE)	
Patrimonio total (S/.)	

ANEXO N° 6: ANÁLISIS DOCUMENTAL DEL SERVICIO DE PERITAJE DE EMBARCACIONES A FLOTE, EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS, AÑO 2016

Tabla A1. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros respecto de Cumplimiento de plazos del peritaje

CUMPLIMIENTO DE PLAZOS DEL PERITAJE	2016												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROM
Tiempo medio de asignación de peritos	24.85	24.7	28.13	26.36	26.53	25.51	26.02	26.74	26.67	26.92	27.28	27.04	26.39
Tiempo medio de selección de peritos	10.5	10.45	12.5	10.32	10.85	11.23	11.05	11.1	10.52	10.68	12.05	11.4	11.05
Tiempo medio de programación de peritos	14.35	14.25	15.63	16.04	15.68	14.28	14.97	15.64	16.15	16.24	15.23	15.64	15.34
Tiempo medio de coordinación con asegurado para inspección (min)	46.19	45.81	46.93	46.05	48.92	50.02	47.26	49.36	49.82	46.43	47.83	46.92	47.63
Tiempo medio de contacto con asegurado (min)	20.54	20.36	21.15	21.2	22.35	22.45	21.78	21.68	21.67	20.98	20.67	22.57	21.45
Tiempo medio de autorización de peritaje (min)	25.65	25.45	25.78	24.85	26.57	27.57	25.48	27.68	28.15	25.45	27.16	24.35	26.18
Tiempo medio de inspección	235.19	232.74	234.94	231.49	231.87	236.48	233.82	233.87	232.71	233.37	233.26	230.7	233.37
Tiempo medio de traslado a embarcación y regreso a muelle	31.24	31.14	31.34	30.14	29.74	31.95	31.64	30.86	29.5	30.99	30.55	28.77	30.66
Tiempo medio de revisión de inventario	39.42	39.32	39.52	38.32	39.92	40.13	39.82	39.04	39.68	39.17	38.73	38.94	39.33
Tiempo medio de inspección de condición estructural	92.82	88.3	91.91	89.82	88.18	92.54	88.47	91.68	90.8	90.16	91.72	89.73	90.51
Tiempo medio de revisión de operatividad de maquinaria	65.12	68.74	65.85	67.52	68.83	65.35	68.6	66.04	66.74	67.25	66	67.59	66.97
Tiempo medio de revisión de seguridad de la nave	6.59	5.24	6.32	5.69	5.2	6.51	5.29	6.25	5.99	5.8	6.26	5.67	5.9
Tiempo medio de cierre del informe pericial	94.1	96.77	94.31	96.63	95.15	92.97	93.49	95.92	93.02	94.65	95.52	95.16	94.81
Tiempo medio de coordinación con cliente para entrega de documentación de la nave	16.71	18.05	16.82	17.98	17.24	16.15	16.41	17.62	16.17	16.99	17.42	17.24	17.07
Tiempo medio de redacción y corrección del informe por el perito	77.39	78.72	77.49	78.65	77.91	76.82	77.08	78.3	76.85	77.66	78.1	77.92	77.74
Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial	92.53	90.39	88.32	86.96	90.66	91.27	91.95	91.63	89.97	91.29	92.86	87.98	90.48
Tiempo medio de corrección del informe pericial por el ingeniero responsable	56.58	55.75	54.94	54.41	55.85	56.09	56.35	56.23	55.58	56.1	56.71	54.81	55.78
Tiempo medio de redacción de tablas de valoraciones en informe pericial	18.12	17.42	16.75	16.31	17.51	17.71	17.93	17.83	17.29	17.71	18.22	16.64	17.45

Tiempo medio de impresión y firma del informe por los peritos	17.83	17.22	16.63	16.24	17.3	17.47	17.67	17.57	17.1	17.48	17.93	16.53	17.25
---	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Tabla A2. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros respecto de Calidad del Informe Pericial

CALIDAD DEL INFORME PERICIAL	2016												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROM
Porcentaje de informes periciales con omisiones o carencias de información	56.3%	50.0%	25.0%	46.7%	44.4%	43.1%	58.3%	28.8%	30.6%	31.9%	36.5%	49.1%	42.0%
Cantidad promedio de informes periciales con omisiones o carencias de información	27	25	12	21	24	22	28	15	15	15	19	27	21
Total de informes periciales elaborados	48	50	48	45	54	51	48	52	49	47	52	55	50
Porcentaje de informes periciales que recibieron correcciones técnicas y valorativas	58.3%	50.0%	27.1%	53.3%	46.3%	43.1%	58.3%	28.8%	32.7%	36.2%	38.5%	54.5%	44.0%
Cantidad promedio de informes periciales que recibieron correcciones técnicas por el ingeniero responsable	28	25	13	24	25	22	28	15	16	17	20	30	22
Porcentaje quejas recibidas por informes periciales deficientes	10.4%	8.0%	4.2%	6.7%	11.1%	7.8%	6.3%	13.5%	2.0%	8.5%	9.6%	7.3%	8.0%
Número de quejas recibidas de la compañía de seguros por informes periciales defectuosos	5	4	2	3	6	4	3	7	1	4	5	4	4

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

Tabla A3. Diagnóstico del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros respecto de Costos y gastos del peritaje, relacionado con los costos mensuales de producción

COSTOS Y GASTOS DEL PERITAJE	2016												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROM
Costos totales de producción	47894.97	46802.95	50308.52	46061.76	48962.68	48034.41	47004.37	48241.80	47311.10	46518.92	47981.01	47837.52	44074
Costo total por servicios de peritaje	27805.00	27171.04	29206.17	26740.75	28424.85	27885.95	27287.97	28006.35	27466.04	27006.15	27854.95	27771.65	27730.99
Costo de personal	23100.50	23340.50	23100.50	22740.50	23820.50	23460.50	23100.50	23580.50	23220.50	22980.50	23580.50	23940.50	23340.50
Costo de personal fijo	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50	18540.50
Costo de personal temporal	4560.00	4800.00	4560.00	4200.00	5280.00	4920.00	4560.00	5040.00	4680.00	4440.00	5040.00	5400.00	4800.00
Costo de materiales y equipos	3504.5	2580.54	4905.67	2875.25	3254.35	3150.45	2987.47	3125.85	3020.54	2850.65	2974.45	2456.15	3140.49
Gastos operativos (movilidad y otros)	1200.00	1250.00	1200.00	1125.00	1350.00	1275.00	1200.00	1300.00	1225.00	1175.00	1300.00	1375.00	1250.00
Costo promedio por peritaje	579.27	543.42	608.46	594.24	526.39	546.78	568.5	538.58	560.53	574.6	535.67	504.94	557.00
Costo de oportunidad (por peritaje no realizado)	5203.69	4503.36	951.82	1543.43	1688.48	1751.13	1986.5	1476.86	986.06	1966.83	1757.71	2045.44	2155.11
Gastos por penalidad (por peritaje incorrecto)	3520.66	4521.17	151.24	3201.74	2501.77	1250.58	4876.47	654.39	1486.64	184.35	1652.18	1650.8	2137.67

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

**ANEXO N° 7: BALANCE GENERAL Y ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS
DE LA EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS – AÑO 2016**

EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS			
BALANCE GENERAL			
Al 31 de Diciembre del 2016			
(Expresado en Nuevos Soles)			
ACTIVO	Totales	PASIVO Y PATRIMONIO	Totales
	2016		2016
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>		<u>PASIVO CORRIENTE</u>	
Caja	6,580.00	Sobregiros Bancarios	3,079.89
Bancos	23,391.00	Proveedores (Ctas x Pagar Comerciales)	4,078.00
Inversiones Financieras	0.00	Cuentas por Pagar a partes relacionadas	0.00
Clientes (Cuentas por Cobrar Comerciales) (neto)	4,756.00	Tributos por Pagar	0.00
Cuentas por Cobrar a partes relacionadas	0.00	Remuneraciones por pagar	0.00
Otras Cuentas por Cobrar	0.00	Ctas. por pagar diversas	0.00
Existencias (Mercaderías)	0.00	Otras Cuentas por Pagar	0.00
Gastos Diferidos	0.00		
Suministros Diversos	0.00		
Crédito Fiscal	0.00		
Materias Primas	0.00		
Gastos Pagados por Anticipado	0.00		
Otros Activos	0.00		
TOT ACTIVO CORRIENTE	34,727.00	TOTAL PASIVO CORRIENTE	7,157.89
<u>ACTIVO NO CORRIENTE</u>		<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>	
Otras Cuentas por Cobrar	0.00	Deudas a Largo Plazo	12,569.00
Inmuebles Maquinaria y Equipos (neto)	60,483.00	Beneficios Sociales	0.00
(-) Depreciacion y Amort. Acumul	-17,567.00	Ganancias Diferidas	0.00
Activos Intangibles (neto)	0.00	Compensación por Tiempo de Servicio (CTS)	0.00
Otros Activos	0.00		
TOT ACTIVO NO CORRIEN	42,916.00	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	12,569.00
		TOTAL PASIVO	19,726.89
		<u>PATRIMONIO</u>	
		Capital Social	36,425.00
		Capital adicional	0.00
		Resultados Acumulados	13,578.00
		Resultados del Periodo	7,913.11
		Reservas Legales	0.00
		TOTAL PATRIMONIO	57,916.11
TOTAL ACTIVO	77,643.00	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	77,643.00

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

Al 31 de Diciembre del 2016

(Expresado en Nuevos Soles)

	Totales
	2016
VENTAS NETAS (Ingresos Operacionales)	1,100,131.00
Otros Ingresos Operacionales	0.00
(-) Descuentos, rebajas y Bonificaciones concedidas	0.00
(+) TOTAL INGRESOS	1,100,131.00
(-) INVENTARIO INICIAL	0.00
(-) COSTO DE PRODUCCIÓN	-572,960.00
(+) INVENTARIO FINAL	4,575.00
(-) COSTO DE VENTAS (Operacionales)	-568,385.00
UTILIDAD BRUTA	531,746.00
(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS	-46,307.50
(-) GASTOS DE VENTAS	-18,935.00
UTILIDAD OPERATIVA	466,503.50
(-) GASTOS FINANCIEROS	-2,375.00
(+) OTROS INGRESOS	186.94
(-) OTROS EGRESOS (Gastos Diversos)	-415.00
(+) INGRESOS FINANCIEROS	154.00
Utilidad (o Perdida) Neta Antes de IR	464,054.44
(-) Impuesto a la Renta (30%)	-139,216.33
UTILIDAD (o perdida) NETA	324,838.11

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

ANEXO N° 8: PRUEBA PILOTO PARA DETERMINAR EL NUMERO DE OBSERVACIONES A EVALUAR EN EL CÁLCULO DE TIEMPO ESTANDAR PARA EL PROCESO DE PERITAJE A FLOTE

Tabla A4. Prueba piloto de observaciones en el peritaje a embarcaciones a Flote, Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

N°	Listado de actividades - INSPECCIÓN DE EMBARCACIONES A FLOTE											Vmax	Vmin	Rango	Prom	R/P	Observa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
1	Revisión de puente de mando																
2	Revisión de condición estructural del puente de mando	4.58	5.05	5.09	4.70	4.66						5.09	4.58	0.51	4.82	0.11	3
3	Revisión de conexiones y sistema eléctrico	4.04	3.83	4.45	4.42	3.61						4.45	3.61	0.84	4.07	0.21	12
4	Revisión de planta inferior																
5	Revisión de casetas en planta inferior	2.36	2.60	2.11	2.49	2.16	2.55	2.73	2.70	2.16	2.01	2.73	2.01	0.72	2.39	0.30	15
6	Revisión de camarotes	4.07	3.41	3.58	4.03	3.60						4.07	3.41	0.66	3.74	0.18	10
7	Revisión de pique de proa	1.57	1.50	1.52	1.61	1.78	1.56	1.36	1.84	1.70	1.70	1.84	1.36	0.48	1.61	0.30	15
8	Revisión de cocina	2.90	2.98	2.92	2.61	2.78	2.99	2.36	2.84	3.10	3.04	3.10	2.36	0.74	2.85	0.26	11
9	Revisión de comedor	2.72	2.57	3.24	3.22	2.82	2.84	2.53	3.34	2.77	2.62	3.34	2.53	0.81	2.87	0.28	13
10	Revisión de paquetes de emergencia	5.50	4.68	5.49	4.97	4.92						5.50	4.68	0.82	5.11	0.16	8
11	Revisión de cubierta principal																
12	Revisión de condición estructural de cubierta principal	3.37	2.68	2.74	3.18	2.91	2.84	2.63	2.91	2.81	3.15	3.37	2.63	0.74	2.92	0.25	11
13	Revisión de tubería hidráulica	4.37	3.68	3.74	4.18	3.51						4.37	3.51	0.86	3.90	0.22	14

14	Revisión de condiciones del casco de cubierta a popa	4.33	3.90	3.78	4.57	3.61						4.57	3.61	0.96	4.04	0.24	13
15	Revisión de sala de máquinas																
16	Revisión de condición estructural de sala de máquinas	3.96	4.05	3.21	3.93	3.77						4.05	3.21	0.84	3.78	0.22	14
17	Revisión de conexiones y sistema eléctrico	7.82	7.93	8.66	8.05	7.12						8.66	7.12	1.54	7.92	0.19	10
18	Revisión de válvulas	3.91	3.97	4.13	4.02	3.56						4.13	3.56	0.57	3.92	0.15	6
19	Revisión de bodegas de la embarcación																
20	Revisión de condición estructural de bodegas	5.48	4.75	5.29	5.01	4.67						5.48	4.67	0.81	5.04	0.16	8
21	Revisión de dimensiones de bodegas	7.10	6.82	7.41	7.11	6.07						7.41	6.07	1.34	6.90	0.19	10
22	Revisión de divisiones/compartimientos de bodegas	3.83	3.56	3.96	3.76	3.45						3.96	3.45	0.51	3.71	0.14	6
23	Revisión de pique de popa																
24	Revisión de condición estructural de pique de popa	12.50	12.96	12.76	12.23	12.17						12.96	12.17	0.79	12.52	0.06	1
25	Revisión de compartimientos de pique de popa	11.06	11.46	11.29	10.83	9.78						11.46	9.78	1.68	10.88	0.15	6
26	Revisión de máquinas de sistema de refrigeración	6.92	7.38	7.07	6.78	6.74						7.38	6.74	0.64	6.98	0.09	1
27	Revisión de equipos de sistema de refrigeración	5.31	5.48	5.41	5.21	5.19						5.48	5.19	0.29	5.32	0.05	1

28	Inventario de máquinas de sistema de refrigeración	2.71	3.02	2.26	3.00	2.39	2.91	2.41	2.85	3.04	2.47	3.04	2.26	0.78	2.71	0.29	13
29	Inventario de equipos de sistema de refrigeración	4.31	4.48	4.41	4.21	4.19						4.48	4.19	0.29	4.32	0.07	1
30	Revisión e inventario de máquinas y equipos en sala de máquinas																
31	Revisión de condición de motores	3.64	3.82	3.27	4.10	4.05						4.10	3.27	0.83	3.78	0.22	14
32	Revisión de condición de generadores	2.66	2.37	2.67	2.14	2.58	2.27	2.35	2.32	2.81	2.11	2.81	2.11	0.70	2.43	0.29	13
33	Revisión de máquinas complementarias	2.55	2.35	2.86	2.95	2.91	2.23	2.30	2.27	2.68	2.63	2.95	2.23	0.72	2.57	0.28	13
34	Revisión de condición de equipos electrónicos	3.64	4.02	4.07	4.10	4.05						4.10	3.64	0.46	3.98	0.12	4
35	Revisión de condición de sonar	2.75	2.54	2.48	2.28	2.22	2.31	2.40	2.37	2.51	2.25	2.75	2.22	0.53	2.41	0.22	8
36	Inventario de máquinas en sala de máquinas	5.64	6.32	5.07	6.10	6.05						6.32	5.07	1.25	5.84	0.21	12
37	Inventario de equipos en sala de máquinas	6.23	6.48	5.38	5.20	6.29						6.48	5.20	1.28	5.92	0.22	14
38	Revisión e inventario de máquinas y equipos en cubierta principal																
39	Revisión de equipos hidráulicos	5.85	4.66	5.63	4.56	5.26						5.85	4.56	1.29	5.19	0.25	13
40	Revisión de equipos de pesca	6.95	5.69	6.71	5.59	6.33						6.95	5.59	1.36	6.25	0.22	14
41	Inventario de equipos hidráulicos	2.57	2.45	2.71	2.39	2.87	2.48	2.54	2.98	2.51	2.64	2.98	2.39	0.59	2.61	0.23	8
42	Inventario de equipos de pesca	4.75	3.92	4.54	3.83	4.20						4.75	3.83	0.92	4.25	0.22	14

43	Revisión e inventario de máquinas y equipos en puente de mando															
44	Revisión de equipos en puente de mando	11.38	9.56	11.86	9.34	10.99					11.86	9.34	2.52	10.63	0.24	13
45	Inventario de equipos en puente de mando	13.87	11.73	13.28	11.48	12.33					13.87	11.48	2.39	12.54	0.19	10
46	Recopilación de información sobre mantenimientos del motor															
47	Solicitud de información al motorista de la embarcación	8.60	8.29	8.24	8.91	9.65					9.65	8.24	1.41	8.74	0.16	8
48	Revisión de la bitácora de mantenimientos del motor	10.64	10.31	10.26	10.97	11.82					11.82	10.26	1.56	10.80	0.14	6
50	Acopio de documentación certificada de la embarcación															
51	Solicitud de documentación de la embarcación a representante del Cliente	10.66	10.32	10.26	11.00	12.41					12.41	10.26	2.15	10.93	0.20	12
52	Recepción de documentación certificada de la embarcación	5.10	5.05	5.04	5.15	5.44					5.44	5.04	0.40	5.16	0.08	1
53	Elaboración de informe pericial															
54	Elaboración del borrador de informe pericial	31.70	30.82	30.68	32.58	35.50					35.50	30.68	4.82	32.26	0.15	6
55	Tipeado del informe	37.10	36.01	35.84	38.19	44.26					44.26	35.84	8.42	38.28	0.22	14
56	Presentación del informe al ingeniero responsable	5.40	6.19	6.16	6.61	6.76					6.76	5.40	1.36	6.22	0.22	14

57	Revisión del contenido de informe pericial	21.30	20.93	21.52	21.98	25.04						25.04	20.93	4.11	22.15	0.19	10
58	Corrección del informe pericial por fallas u omisiones	31.40	30.68	30.56	32.13	36.17						36.17	30.56	5.61	32.19	0.17	8
59	Elaboración de tabla de valuación	15.80	15.39	15.32	16.22	18.53						18.53	15.32	3.21	16.25	0.20	12
60	Impresión del informe pericial	10.50	10.24	10.20	10.76	12.21						12.21	10.20	2.01	10.78	0.19	10
61	Firmado del informe por los peritos	5.32	5.15	5.13	5.49	5.95						5.95	5.13	0.82	5.41	0.15	6

Fuente: Empresa Z&R Peritos de Seguros, año 2016

El número de observaciones se obtuvo a partir de la siguiente tabla:

Tabla A5. Tabla para el cálculo del número de observaciones

R/X	5	10	R/X	5	10
0	0	0	0.48	68	39
0.01	1	1	0.50	74	42
0.02	1	1	0.52	80	46
0.03	1	1	0.54	86	49
0.04	1	1	0.56	93	53
0.05	1	1	0.58	100	57
0.06	1	1	0.60	107	61
0.07	1	1	0.62	114	65
0.08	1	1	0.64	121	69
0.09	1	1	0.66	129	74
0.10	3	2	0.68	137	78
0.12	4	2	0.70	145	83
0.14	6	3	0.72	153	88
0.16	8	4	0.74	162	93
0.18	10	6	0.76	171	98
0.20	12	7	0.78	180	103
0.22	14	8	0.80	190	108
0.24	13	10	0.82	199	113
0.26	20	11	0.84	209	119
0.28	23	13	0.86	218	126
0.30	27	15	0.88	229	131
0.32	30	17	0.90	239	138
0.34	34	20	0.92	250	143
0.36	38	22	0.94	261	149
0.38	43	24	0.96	273	156
0.40	47	27	0.98	284	162
0.42	52	30	1.00	296	169
0.44	57	33	1.02	303	173
0.46	63	36	1.04	313	179

ANEXO N° 9: VALORACIONES Y SUPLEMENTOS UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DEL TIEMPO ESTANDAR

FORMATO DE REGISTRO DE OBSERVACION DEL SERVICIO DE PERITAJE

SERVICIO DE PERITAJE A FLOTE

Nombre de embarcación: _____

Fecha de inicio: / /

Fecha de fin: / /

Responsable: _____

Elementos	TIEMPO OBSERVADO		VALORACIÓN			
	Tiempo inicial	Tiempo final	Habilidad	Esfuerzo	Condiciones	Consistencia

Tabla A6. Tabla de valoraciones para el cálculo del tiempo estándar

HABILIDAD		ESFUERZO	
+0.15	A1	+0.13	A1
+0.13	A2 - Habilísimo	+0.12	A2 - Excesivo
+0.11	B1	+0.10	B1
+0.08	B2 - Excelente	+0.08	B2 - Excelente
+0.06	C1	+0.05	C1
+0.03	C2 - Bueno	+0.02	C2 - Bueno
0.00	D - Promedio	0.00	D - Promedio
-0.05	E1	-0.04	E1
-0.10	E2 - Regular	-0.08	E2 - Regular
-0.15	F1	-0.12	F1
-0.22	F2 - Deficiente	-0.17	F2 - Deficiente

CONDICIONES		CONSISTENCIA	
+0.06	A - Ideales	+0.04	A - Perfecto
+0.04	B - Excelentes	+0.03	B - Excelente
+0.02	C - Buenas	+0.01	C - Buena
0.00	D - Promedio	0.00	D - Promedio
-0.03	E - Regulares	-0.02	E - Regular
-0.07	F - Malas	-0.04	F - Deficiente

Tabla A7. Suplementos por descanso para el cálculo del tiempo estándar del servicio de peritaje de embarcaciones a flote

SISTEMA DE SUPLEMENTO POR DESCANSO	
	Hombre *
Suplementos constantes	
Necesidades personales	5
Básico por fatiga	4
Suplementos variables	
a) Trabajo a pie	2
b) Postura ligeramente incómoda	0
c) Uso de fuerza de 10 Kg o menos	3
d) Iluminación ligeramente por debajo de la potencia calculada	0
e) Condiciones atmosféricas de 14 ° C	0
f) Tensión visual	0
g) Ruido	0
h) Tensión mental	1
i) Monotonía mental	0
j) Monotonía física	0
TOTAL	15

* Se consideró los parámetros de suplementos para el género masculino dado que los peritos encargados de inspeccionar las embarcaciones a flote regularmente son varones

El valor obtenido representa el porcentaje de suplemento a considerar en el cálculo del tiempo estándar, de acuerdo a la tabla A7 el valor de suplemento sería de 15% o 0.15.

Tabla A8. Tabla de suplementos por descanso

SISTEMA DE SUPLEMENTOS POR DESCANSO					
SUPLEMENTOS CONSTANTES	HOMBRE	MUJER	SUPLEMENTOS VARIABLES	HOMBRE	MUJER
Necesidades personales	5	7	e) Condiciones atmosféricas		
Básico por fatiga	4	4	Índice de enfriamiento, termómetro de Kata (milicalorías/cm ² /segundo)		
SUPLEMENTOS VARIABLES	HOMBRE	MUJER			
a) Trabajo de Pie			16	0	
Trabajo de pie	2	4	14	0	
			12	0	
b) Postura anormal			10	3	
Ligeramente incómoda	0	1	8	10	
Incómoda (inclinado)	2	3	6	21	
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7	5	31	
			4	45	
c) Uso de la fuerza o energía muscular (levantar, tirar o empujar)			3	64	
Peso levantado por kilogramo			2	100	
2.5	0	1	f) Tensión visual		
5	1	2	Trabajos de cierta precisión	0	0
7.5	2	3	Trabajos de precisión o fatigosos	2	2
10	3	4	Trabajos de gran precisión	5	5
12.5	4	6	g) Ruido		
15	5	8	Continuo	0	0
17.5	7	10	Intermitente y fuerte	2	2
20	9	13	Intermitente y muy fuerte	5	5
22.5	11	16	Estridente y muy fuerte	7	7
25	13	20 (máx.)	h) Tensión mental		
30	17	-	Proceso algo complejo	1	1
33.5	22	-	Proceso complejo o atención dividida	4	4
			Proceso muy complejo	8	8
d) Iluminación			i) Monotonía mental		
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Trabajo algo monótono	0	0
Bastante por debajo	2	2	Trabajo bastante monótono	1	1
Absolutamente insuficiente	5	5	Trabajo muy monótono	4	4
			j) Monotonía física		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo aburrido	2	1
			Trabajo muy aburrido	5	2

**ANEXO N° 10: BALANCE GENERAL Y ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS
DE LA EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS PROYECTADOS - AÑO 2017**

EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS

BALANCE GENERAL

Al 31 de Diciembre del 2017

(Expresado en Nuevos Soles)

ACTIVO	Totales	PASIVO Y PATRIMONIO	Totales
	2017		2017
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>		<u>PASIVO CORRIENTE</u>	
Caja	7,317.68	Sobregiros Bancarios	3,079.89
Bancos	26,013.35	Proveedores (Ctas x Pagar Comerciales)	4,078.00
Inversiones Financieras	0.00	Cuentas por Pagar a partes relacionadas	0.00
Clientes (Cuentas por Cobrar Comerciales) (neto)	4,756.00	Tributos por Pagar	0.00
Cuentas por Cobrar a partes relacionadas	0.00	Remuneraciones por pagar	0.00
Otras Cuentas por Cobrar	0.00	Ctas. por pagar diversas	0.00
Existencias (Mercaderias)	0.00	Otras Cuentas por Pagar	0.00
Gastos Diferidos	0.00		
Suministros Diversos	0.00		
Crédito Fiscal	0.00		
Materias Primas	0.00		
Gastos Pagados por Anticipado	0.00		
Otros Activos	0.00		
TOT ACTIVO CORRIENTE	38,087.03	TOTAL PASIVO CORRIENTE	7,157.89
<u>ACTIVO NO CORRIENTE</u>		<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>	
Otras Cuentas por Cobrar	0.00	Deudas a Largo Plazo	12,569.00
Inmuebles Maquinaria y Equipos (neto)	60,483.00	Beneficios Sociales	0.00
(-) Depreciacion y Amort. Acumul	17,567.00	Ganancias Diferidas	0.00
Activos Intangibles (neto)	0.00	Compensación por Tiempo de Servicio (CTS)	0.00
Otros Activos	0.00		
TOT ACTIVO NO CORRIEN	42,916.00	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	12,569.00
		TOTAL PASIVO	19,726.89
		<u>PATRIMONIO</u>	
		Capital Social	36,425.00
		Capital adicional	0.00
		Resultados Acumulados	13,578.00
		Resultados del Periodo	11,273.14
		Reservas Legales	0.00
		TOTAL PATRIMONIO	61,276.14
TOTAL ACTIVO	81,003.03	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	81,003.03

EMPRESA Z&R PERITOS DE SEGUROS

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS

Al 31 de Diciembre del 2017

(Expresado en Nuevos Soles)

		Totales
		2017
VENTAS NETAS (ingresos Operacionales)		1,100,131.00
Otros Ingresos Operacionales		0.00
	(-) Descuentos, rebajas y Bonificaciones concedidas	0.00
(+) TOTAL INGRESOS		1,100,131.00
	(-) INVENTARIO INICIAL	0.00
	(-) COSTO DE PRODUCCIÓN	-520,935.22
	(+ INVENTARIO FINAL	4,575.00
(-) COSTO DE VENTAS (Operacionales)		-516,360.22
UTILIDAD BRUTA		583,770.78
	(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS	-46,307.50
	(-) GASTOS DE VENTAS	-18,935.00
UTILIDAD OPERATIVA		518,528.28
	(-) GASTOS FINANCIEROS	-2,375.00
	(+ OTROS INGRESOS	186.94
	(-) OTROS EGRESOS (Gastos Diversos)	-415.00
	(+ INGRESOS FINANCIEROS	154.00
Utilidad (o Perdida) Neta Antes de IR		516,079.22
	(-) Impuesto a la Renta (30%)	-154,823.77
UTILIDAD (o perdida) NETA		361,255.45

ANEXO N° 11: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO PRINCIPAL	JUSTIFICACIÓN	HIPÓTESIS PRINCIPAL	VARIABLES	INDICADORES	TIPO Y DISEÑO
¿En qué medida el mejoramiento del servicio de peritaje a flote mejora la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros?	Medir el efecto de la mejora del servicio de peritaje a flote en la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros	La compañía de peritajes debe realizar un estudio de tiempo que se emplea en cada etapa del proceso de elaboración del informe y aplicar una solución de programación	La mejora del servicio de peritaje a flote aumenta la rentabilidad de la empresa Z&R Peritos de Seguros en 5%.	X: Servicio de Peritaje X1: Cumplimiento de plazos del peritaje	X1.1: Tiempo medio asignación de peritos X1.2: Tiempo medio de coordinación con asegurado para inspección X1.3: Tiempo medio de inspección X1.4: Tiempo medio de cierre del informe pericial X1.5: Tiempo medio de revisión y corrección del informe pericial	Diseño: Pre experimental con pre prueba y post prueba
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	lineal para mejorar su capacidad de servicio ya que actualmente no cuenta con dicho estudio y lograr maximizar las utilidades; esta mejora económica brindará un mejor servicio para el cliente y se establezca entrega de informes en el tiempo requerido, así poder afrontar las	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	X2: Calidad del Informe Pericial	X2.1: Porcentaje de informes periciales con omisiones o carencias de información X2.2: Porcentaje de informes periciales que recibieron correcciones técnicas y valorativas X2.3: Porcentaje quejas recibidas por informes periciales deficientes	
¿En qué medida influye diagnosticar la situacional actual de los peritajes a flote en la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros?	Diagnosticar la situacional actual de los peritajes a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, según el cumplimiento de plazos, la calidad del informe pericial y los costos del peritaje	consideraciones de un potencial mercado internacional de seguros pesquero y no pesqueros, lo que se enfocara en una eficiente entrega de informes a la aseguradora	Si se diagnostica la situacional actual de los peritajes a flote se mejora el servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros	X3: Costos y gastos del peritaje	X3.1: Costo total por servicios de peritaje X3.2: Costo promedio por peritaje X3.3: Costo de oportunidad X3.4: Gastos por penalidad	
¿En qué medida influye determinar la rentabilidad económica y financiera de la empresa en la mejora del servicio de peritaje a	Determinar la rentabilidad económica y financiera en la empresa Z&R Peritos de Seguros		Si se determina la rentabilidad económica y financiera de la empresa se mejora el servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros			

flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros?		y/o empresa que lo requiera para los fines del caso y esta pueda brindar un mejor servicio al cliente que requiera una póliza de seguro o renovación de esta.		Y: Rentabilidad		
¿En qué medida influye proponer un Plan de mejora del servicio de peritaje a flote en la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros?	Proponer un Plan de mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, utilizando un estudio de tiempos para reducir los costos operativos del servicio	Con el ánimo de mejorar los informes de peritajes a flote que están dirigidas al sector de seguros en el Perú, se ha dispuesto el mejoramiento del proceso de la empresa de servicio de peritajes, con la finalidad de satisfacer las necesidades del mercado	Si se propone un Plan de mejora del servicio de peritaje a flote se mejora el servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros	Y1: Rentabilidad económica Y2: Rentabilidad financiera	Y1.1: ROA Y2.1: ROE	
¿En qué medida influye evaluar la mejora del servicio de peritaje a flote en la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros?	Evaluar la mejora del servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros, respecto del tiempo y costo del servicio.		Si se evalúa la mejora del servicio de peritaje a flote se mejora el servicio de peritaje a flote en la empresa Z&R Peritos de Seguros			

