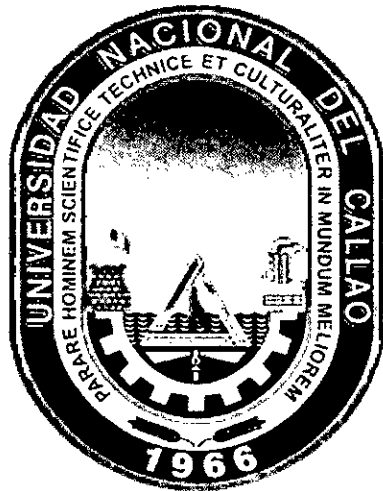


**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



**“FATIGA LABORAL Y SU INCIDENCIA EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL EN  
LA SALA DE MÁQUINAS DE UN BUQUE PETROLERO DE LA NAVIERA  
TRANSGAS SHIPPING LINE S.A.”**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN  
MARÍTIMA Y PORTUARIA**

**Bach. LESLY FIORELLA ALBERTO LEÓN  
Bach. FIORELLA GERALDINE ESPINOZA TINEO**

**CALLAO, 2018**

**PERÚ**

## **HOJA DE REFERENCIA DE JURADO**

### **MIEMBROS DEL JURADO**

- DR. JOSÉ LEONOR RUIZ NIZAMA : PRESIDENTE
- DR. FÉLIX ALEJANDRO BONILLA RODRÍGUEZ : SECRETARIO
- DR. LUIS ALBERTO CHUNGA OLIVARES : MIEMBRO
- DR. VÍCTOR HUGO DURAN HERRERA : MIEMBRO
- MG. JUAN BENJAMIN PUICAN CASTRO : ASESOR

NRO DE LIBRO : 01

ACTA : 030

FECHA DE APROBACION : Agosto 29 2018

**Dedicatoria**

**ALBERTO LEÓN LESLY FIORELLA**

A mis padres, a mi familia y a personas especiales para mí, por brindarme siempre su apoyo y alentarme a seguir adelante.

**ESPINOZA TINEO FIORELLA**

A Dios, por darnos fuerzas para continuar pese a las adversidades.

A nuestros Asesores, por la orientación y a todas aquellas personas que hicieron posible esta investigación, muchas gracias.

### **Agradecimiento**

A Dios, a nuestros familiares, a nuestros asesores y personas expertas en el tema, quienes nos ayudaron para realizar nuestra tesis.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>13</b>
<b>I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. Identificación del problema .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2. Formulación de problemas .....</b>	<b>22</b>
1.2.1. Problema general.....	22
1.2.2. Problemas específicos.....	22
<b>1.3. Objetivos de la investigación .....</b>	<b>23</b>
1.3.1. Objetivo general.....	23
1.3.2. Objetivos específicos.....	23
<b>1.4. Justificación .....</b>	<b>24</b>
1.4.1. Justificación teórica.....	24
1.4.2. Justificación práctica .....	25
1.4.3. Justificación metodológica.....	25
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. Antecedentes del estudio .....</b>	<b>26</b>
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	29
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	32
<b>2.2. Bases científicas .....</b>	<b>36</b>
2.2.1. La Fatiga.....	36
2.2.2. Fatiga Laboral.....	39
2.2.3. Fatiga Física.....	40
2.2.4. Fatiga Mental.....	41
2.2.5. Otros tipos de fatiga.....	42
2.2.6. Sintomatología de la fatiga .....	43

2.2.7.	Fases de la Fatiga .....	44
2.2.8.	Carga de trabajo.....	45
2.2.9.	Teoría del Desempeño.....	46
2.2.10.	Definición de términos .....	52
<b>2.3.</b>	<b>Naviera Transgas Shipping Line S.A.....</b>	<b>56</b>
<b>2.4.</b>	<b>La fatiga en el personal de sala de máquinas .....</b>	<b>59</b>
2.4.1.	Efectos de la fatiga en el personal de sala de máquinas del buque petrolero.....	59
<b>III.</b>	<b><i>VARIABLES E HIPÓTESIS</i>.....</b>	<b>61</b>
<b>3.1.</b>	<b>Definición de las variables .....</b>	<b>61</b>
<b>3.2.</b>	<b>Operacionalización de variables.....</b>	<b>62</b>
<b>3.3.</b>	<b>Hipótesis general e hipótesis específicas .....</b>	<b>62</b>
3.3.1.	Hipótesis general.....	63
3.3.2.	Hipótesis específicas .....	63
<b>IV.</b>	<b><i>METODOLOGÍA</i> .....</b>	<b>64</b>
<b>4.1.</b>	<b>Tipo de investigación .....</b>	<b>64</b>
<b>4.2.</b>	<b>Diseño de la Investigación.....</b>	<b>64</b>
<b>4.3.</b>	<b>Población y muestra .....</b>	<b>65</b>
4.3.1.	Población.....	66
4.3.2.	Muestra.....	66
<b>4.4.</b>	<b>Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....</b>	<b>66</b>
<b>4.5.</b>	<b>Procedimientos de recolección de datos.....</b>	<b>67</b>
<b>4.6.</b>	<b>Procesamiento estadístico y análisis de datos .....</b>	<b>67</b>
<b>V.</b>	<b><i>RESULTADOS</i>.....</b>	<b>68</b>
<b>5.1.</b>	<b>La Empresa Naviera Transgas Shipping Line S.A. ....</b>	<b>68</b>

5.1.1.	Líneas de negocios .....	69
5.1.2.	Flota.....	71
5.1.3.	Operatividad.....	71
5.1.4.	Procesos en la sala de máquinas del buque .....	73
5.1.5.	Políticas de seguridad.....	73
5.1.6.	Reglamentación para buques tanque petroleros.....	75
<b>5.2.</b>	<b>Resultados generales .....</b>	<b>79</b>
<b>5.3.</b>	<b>Resultados de la encuesta.....</b>	<b>82</b>
<b>VI.</b>	<b><i>DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</i></b>	<b><i>108</i></b>
<b>6.1.</b>	<b>Contrastación de hipótesis con los resultados .....</b>	<b>108</b>
6.1.1.	Hipótesis general.....	108
6.1.2.	Hipótesis específica 1 .....	113
6.1.3.	Hipótesis específica 2 .....	115
6.1.4.	Hipótesis específica 3 .....	116
6.1.5.	Hipótesis específica 4 .....	118
6.1.6.	Hipótesis específica 5 .....	119
6.1.7.	Hipótesis específica 6 .....	121
6.1.8.	Hipótesis específica 7 .....	122
6.1.9.	Hipótesis específica 8 .....	124
<b>VII.</b>	<b><i>CONCLUSIONES .....</i></b>	<b><i>126</i></b>
<b>VIII.</b>	<b><i>RECOMENDACIONES.....</i></b>	<b><i>128</i></b>
<b>IX.</b>	<b><i>Bibliografía.....</i></b>	<b><i>129</i></b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CARGA LABORAL EN SALA DE MÁQUINA (BUQUE) .....	78
TABLA 2: AGOTAMIENTO FÁCIL POR LA CARGA DE TRABAJO .....	82
TABLA 3: EL CANSANCIO DEL TRABAJO ASIGNADO.....	83
TABLA 4: CARGA LABORAL.....	84
TABLA 5: ALTERACIONES RESPIRATORIAS POR EL TRABAJO.....	85
TABLA 6: JORNADA PROLONGADA DE TRABAJO.....	86
TABLA 7: ACTITUDES DE CÓLERA DESPUÉS DEL TRABAJO .....	87
TABLA 8: CANSADO DESPUÉS DEL DESCANSO.....	88
TABLA 9: TRABAJO QUE CAUSA ANSIEDAD Y DOLOR TORÁCICO .....	89
TABLA 10: PADECIMIENTO DE FATIGA .....	90
TABLA 11: FATIGA AFECTA CAPACIDADES .....	91
TABLA 12: EL TRABAJO EN PERÍODOS LARGOS PRODUCE DOLORES CORPORALES .....	92
TABLA 13 : DOLORES MUSCULARES EN LOS TRABAJADORES .....	93
TABLA 14: AFECTACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN, INSATISFACCIÓN, ESTRÉS, DEPRESIÓN, TRISTEZA O DERROCAMIENTO .....	94
TABLA 15: EL MAL HUMOR Y DIFICULTAD DEL SUEÑO .....	95
TABLA 16: FALTA DE CONCENTRACIÓN.....	96
TABLA 17: DECISIONES DESACERTADAS .....	97
TABLA 18: CUMPLIMIENTO DE LABORES HABITUALES .....	98
TABLA 19: CUMPLIMIENTOS DE METAS DIARIAS, SEMANALES Y MENSUALES.....	99
TABLA 20: PROGRAMACIÓN DE TAREAS DE RESPONSABILIDAD .....	100



TABLA 21: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS VARIABLES FATIGA LABORAL Y DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	109
TABLA 22: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN.....	112
TABLA 23: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS DIMENSIONES FATIGA NORMAL O FISIOLÓGICA Y GRADO DE CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	113
TABLA 24: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS DIMENSIONES FATIGA PATOLÓGICA Y GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	115
TABLA 25: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS DIMENSIONES FATIGA AGUDA Y GRADO DE CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	117
TABLA 26: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS DIMENSIONES FATIGA CRÓNICA Y GRADO DE CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	118
TABLA 27: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS DIMENSIONES FATIGA PSÍQUICA Y GRADO DE CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	120
TABLA 28: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS DIMENSIONES FATIGA FÍSICA Y GRADO DE CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	121
TABLA 29: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS DIMENSIONES FATIGA NERVIOSA Y GRADO DE CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	123
TABLA 30: PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH DE LAS DIMENSIONES FATIGA PROFESIONAL Y GRADO DE CUMPLIMIENTO EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	124
TABLA 31: CORRELACIÓN RHO DE SPEARMAN.....	125

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: SERVICIOS COMERCIALES 2006-2016 .....	18
GRÁFICO 2: EFECTO ACUMULATIVO DE LAS CAUSAS COTIDIANAS DE FATIGA .....	41
GRÁFICO 3: SÍNTOMAS Y SIGNOS DE LA FATIGA.....	44
GRÁFICO 4: PROCESOS MINSA .....	49
GRÁFICO 5: ESTRUCTURA ORGÁNICA DE TRANSGAS SHIPPING LINES SAC .....	59
GRÁFICO 6; DISEÑO DE BUQUE PETROLERO DE DOBLE CASCO .....	72
GRÁFICO 7: POLÍTICA DE SEGURIDAD.....	74
GRÁFICO 8: HIDROCARBUROS QUE PUEDE TRANSPORTAR UN BUQUE PETROLERO .....	78
GRÁFICO 9: GÉNERO DE LOS INTEGRANTES .....	80
GRÁFICO 10: EDAD DE LOS INTEGRANTES .....	80
GRÁFICO 11: DENOMINACIÓN DE LOS CARGOS .....	81
GRÁFICO 12: PERSONAL DE LA SALA DE MÁQUINAS DEL BUQUE PETROLERO DE LA NAVIERA TRANSGAS SHIPPING S.A .....	82
GRÁFICO 13: AGOTAMIENTO FÁCIL POR LA CARGA DE TRABAJO .....	83
GRÁFICO 14: CANSANCIO POR EL TRABAJO ASIGNADO.....	84
GRÁFICO 15: CARGA LABORAL QUE PUEDE CAUSAR FATIGA .....	85
GRÁFICO 16: EL TRABAJO CAUSA ALTERACIONES RESPIRATORIAS .....	86
GRÁFICO 17: JORNADA PROLONGADA DE TRABAJO.....	87
GRÁFICO 18: ACTITUDES DE CÓLERA DESPUÉS DEL TRABAJO.....	88
GRÁFICO 19: CANSADO DESPUÉS DEL DESCANSO .....	89
GRÁFICO 20: ANSIEDAD Y DOLOR TORÁCICO .....	90

GRÁFICO 21: AFECTACIÓN DE FATIGA .....	91
GRÁFICO 22: LA FATIGA Y SU AFECTACIÓN EN LAS CAPACIDADES.....	92
GRÁFICO 23: LOS DOLORS CORPORALES O ARTICULACIONES POR TRABAJOS PROLONGADOS	93
GRÁFICO 24: PADECIMIENTO DE DOLORS MUSCULARES .....	94
GRÁFICO 25: AFECTACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN, INSATISFACCIÓN, ESTRÉS, DEPRESIÓN, TRISTEZA O DERROCAMIENTO .....	95
GRÁFICO 26: EL MAL HUMOR Y DIFICULTAD DEL SUEÑO.....	96
GRÁFICO 27: FALTA DE CONCENTRACIÓN .....	97
GRÁFICO 28: DECISIONES DESACERTADAS .....	98
GRÁFICO 29: RECONOCIMIENTO DE CUMPLIMIENTO .....	99
GRÁFICO 30: CUMPLIMIENTO DE METAS DIARIAS, SEMANALES Y MENSUALES .....	100
GRÁFICO 31: PROGRAMACIÓN DE TAREAS DE RESPONSABILIDAD.....	101
GRÁFICO 32: EVALUACIÓN DEL JEFE DE MÁQUINAS.....	102
GRÁFICO 33: EVALUACIÓN DEL PRIMER INGENIERO.....	102
GRÁFICO 34: EVALUACIÓN DEL ASISTENTE OIL 1 .....	103
GRÁFICO 35: EVALUACIÓN DEL SEGUNDO INGENIERO.....	103
GRÁFICO 36: EVALUACIÓN DEL ASISTENTE OIL 2 .....	104
GRÁFICO 37: EVALUACIÓN DEL TERCER INGENIERO .....	104
GRÁFICO 38: EVALUACIÓN DEL ASISTENTE OIL 3 .....	105
GRÁFICO 39: EVALUACIÓN DEL ELECTRICISTA .....	105
GRÁFICO 40: EVALUACIÓN DEL MECÁNICO .....	106
GRÁFICO 41: EVALUACIÓN DEL MARINERO DE MÁQUINAS.....	106
GRÁFICO 42: EVALUACIÓN DEL CADETE.....	107
GRÁFICO 43: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL DE LA SALA DE MÁQUINAS DE UN BUQUE PETROLERO.....	107

GRÁFICO 44: DISPERSIÓN DE FATIGA LABORAL Y DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	110
---	-----

### ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	31
CUADRO 2: PROPUESTAS PARA EVITAR ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR SOMNOLENCIA O CANSANCIO.....	34

### INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	138
ANEXO 2: MATRIZ DE ELABORACIÓN DE ÍTEMS-INSTRUMENTOS .....	140
ANEXO 3: BUQUE LEONARDO B .....	143
ANEXO 4: BUQUE JACKY .....	144
ANEXO 5: BUQUE ALEJANDRO .....	145
ANEXO 6: BUQUE ADRIÁN.....	146
ANEXO 7: BUQUE NAVIMAX 1 .....	147
ANEXO 8: BUQUE WINCANTON .....	148
ANEXO 9: BUQUE TAUROGAS.....	149
ANEXO 10: BUQUE SANTA CLARA B .....	150
ANEXO 11: BUQUE PABLO.....	151
ANEXO 12: BUQUE NAZCA.....	152
ANEXO 13: BUQUE MAREGAS .....	153
ANEXO 14: BUQUE BARUC.....	154
ANEXO 15: BUQUE ALORCA.....	155
ANEXO 16: CUESTIONARIO DE ENCUESTAS.....	156

## RESUMEN

La fatiga laboral es una afección corporal en sus diferentes manifestaciones como fatiga normal o fisiológica, fatiga patológica, fatiga aguda, fatiga crónica o surmenaje, fatiga psíquica, fatiga física, fatiga nerviosa o fatiga profesional, y como tal se ha estudiado determinar si la fatiga laboral se relaciona con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.

Se realizó un estudio descriptivo transversal en la sala de máquinas de un buque petrolero donde se aplicó una encuesta a 11 trabajadores asignados a la sala de máquinas, midiéndose el grado de relación entre la fatiga laboral y el desempeño profesional.

Se encontró que la relación entre la fatiga laboral y el desempeño profesional es del 95.6%, el desempeño profesional durante el 2016 el Jefe de Máquinas obtuvo 91% de desempeño, el Primer Ingeniero 77.2%, el Asistente Oíl 1 tuvo 70.3%, el Segundo Ingeniero 81.8%, el Asistente Oíl 2 tuvo 76.3%, el Tercer Ingeniero 85.4%, el Asistente Oíl 3 tuvo 70.9%, el Electricista 89.3%, el Mecánico 88.1%, el Marinero de Máquinas 83.2% y el Cadete 83.8%, considerando que el desempeño es significativo a partir de 70%.

**PALABRAS CLAVE:** Fatiga laboral, desempeño profesional, sala de máquinas de un buque petrolero.

## **ABSTRACT**

Occupational fatigue is a physical condition in its different manifestations such as normal or physiological fatigue, pathological fatigue, acute fatigue, chronic fatigue or surmenage, psychic fatigue, physical fatigue, nervous fatigue or professional fatigue, and as such it has been studied to determine if fatigue work is related to the professional performance in the engine room of an oil tanker of the Naviera Transgas Shipping Line SA

A transversal descriptive study was conducted in the engine room of an oil tanker where a survey was applied to 11 workers assigned to the engine room, measuring the degree of relationship between work fatigue and professional performance.

It was found that the relationship between work fatigue and professional performance is 95.6%, the professional performance during 2016 the Head of Machines obtained 91% performance, the First Engineer 77.2%, the Assistant Oil 1 had 70.3%, the Second Engineer 81.8%, the Assistant Oil 2 had 76.3%, the Third Engineer 85.4%, the Assistant Oil 3 had 70.9%, the Electrician 89.3%, the Mechanic 88.1%, the Mariner of Machines 83.2% and the Cadet 83.8%, considering that the performance is significant from 70%.

**KEY WORDS:** Work fatigue, professional performance, engine room of an oil tanker.

## **I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Estudiar a la persona humana, quizás sea una de las tareas de mayor complejidad para los investigadores, es el impulso que permite sendos tratados desarrollados a través de múltiples disciplinas, la naturaleza del ser humano tiene como primera característica experimentar el cuerpo físico que percibimos, a través de nuestros sentidos, a ésta condición podríamos denominarlo “mundo sensitivo”, para D’Ovidio (2014) de acuerdo al enfoque holístico, el ser humano tiene siete cuerpos: el cuerpo físico o etérico, el cuerpo emocional, el cuerpo mental, el cuerpo intuicional o buddhico, el cuerpo espiritual o atmico, el cuerpo monádico y el cuerpo divino o adico, por tanto es una estructura (Ibid), y describe los conceptos en la forma siguiente:

El CUERPO FÍSICO es el más denso de todos y es el que nosotros los humanos (gracias a la ciencia occidental) conocemos tan bien. Dentro del mismo plano físico encontramos lo que se denomina el CUERPO ETÉRICO. Por definición científica, el éter es considerado como un estado intermedio entre la materia y la energía pura. Algo de eso encontramos en el cuerpo etérico de todos los seres planetarios. Ibid.

CUERPO EMOCIONAL. Como su mismo nombre lo dice, es en este plano donde residen todas nuestras reacciones emocionales frente a lo que nos impresiona del “afuera”, es decir todo aquello que percibimos. Ibid.

CUERPO MENTAL. En este cuerpo residen nuestros pensamientos. Es importante saber (como lo explico detalladamente en mi primer libro “DEL CUERPO AL ESPÍRITU, un

camino de sanación”, de editorial Deva’s) que nuestros pensamientos no se originan en el cerebro, sino que surgen en este plano, que no tiene nada que ver con el cerebro físico. *Ibíd.*

**CUERPO INTUICIONAL O BUDDHICO.** Como su nombre mismo lo indica, es en este plano donde encontramos el origen de la intuición. La intuición es una forma de conocimiento directo y total. No hace falta ningún análisis ni síntesis, ningún razonamiento, ninguna conclusión. *Ibíd.*

**CUERPO ESPIRITUAL O ATMICO.** En este plano encontramos lo más elevado de la espiritualidad accesible desde nuestro nivel humano. El cuerpo atmico es aquel donde encontraremos la Voluntad Espiritual. En sánscrito existe el vocablo SAT significa lo que es. *Ibíd.*

**CUERPO MONÁDICO.** La mónada podría ser definida como el espíritu para los occidentales. Espíritu y alma no son sinónimos, sino algo diferente uno de otro. El espíritu es la chispa, esa partícula divina que cada ser lleva internamente y que nos hace parte de un todo integrado universal. *Ibíd.*

**CUERPO DIVINO O ADICO.** Resulta prácticamente imposible describir o definir desde el plano encarnado lo que significa el último cuerpo del ser humano, porque éste es totalmente sutil, y constituye la etapa final de integración, en la que no necesitaríamos encarnar más, ya que habríamos alcanzado la re-unión con el Padre. Este paso final es lo que en otras disciplinas se conoce como el retorno a la Fuente. *Ibíd.*

En otro sentido, mantener aceptablemente todas las categorías de los cuerpos nos conduce a hablar de la salud en general, en este plano la mayoría de programas se encuentran orientados al cuerpo físico, emocional, mental y espiritual; sin embargo, creemos que todo



esto encierra una mera teoría, porque el ser humano tiene una dinámica que compromete su actividad diaria, por un lado Delgado (2016) distingue tres tipos de actividades, desde el punto de vista de los motivos que nos llevan a desarrollar actividades “las que realizamos por diversión, las que hacemos por necesidad y las que emprendemos para crecer y aprender” (p.1); en ese contexto, toda persona realiza actividades que requiere de energía corporal, entendiéndose al funcionamiento fisiológico del organismo donde hay esfuerzo físico y mental, Borisov et al. (2009) señala que “la fuerza de trabajo: es la capacidad del hombre para trabajar que está determinado por el conjunto de fuerzas físicas y espirituales que el hombre dispone y que utiliza en el proceso de producción de los bienes materiales” (p.106), en la interpretación más simple, la fuerza de trabajo es la habilidad del ser humano para ejecutar determinada tarea, sea física o mental; en tal versión, no es posible separar el mundo interior del hombre y el mundo exterior, es necesario investigar ambas acepciones.

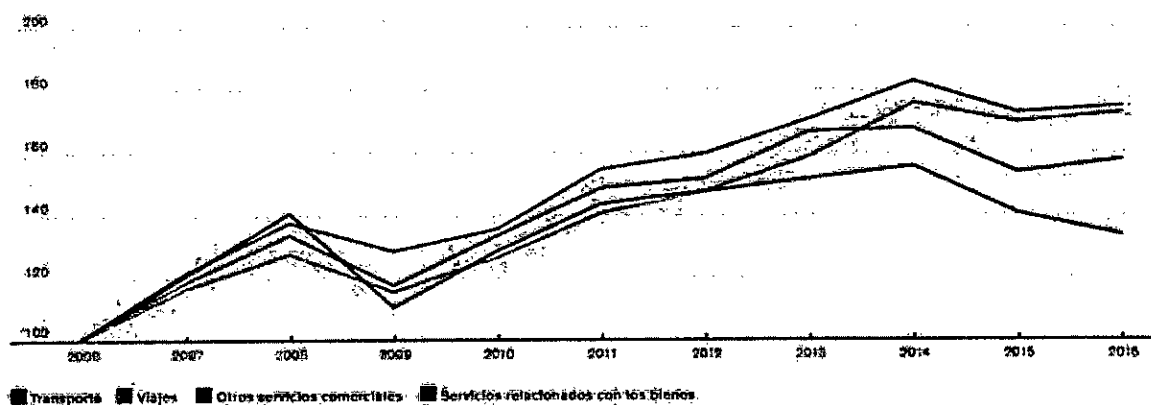
La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es una agencia especializada de las Naciones Unidas relacionado con el mundo laboral, incorpora a 187 países con el fin de aplicar normas y políticas, elaboración de programas que promuevan el trabajo decente de hombres y mujeres, se ha convertido en un referente para todos los estados soberanos y democráticos en materia de trabajo, es importante la cooperación entre gobiernos y organizaciones de trabajadores y empleadores para la promoción del progreso social y económico donde tienen el mismo derecho, incide básicamente en la necesidad que el ser humano cuente un con empleo para alcanzar bienestar, el trabajo da sentido y dignidad a la vida, aproximadamente en el mundo, 200 millones de personas requieren un trabajo y muchos carecen de derechos laborales esenciales para tener una vida segura y saludable. (Organización Internacional del Trabajo, 2016). A la vez, la OIT viene difundiendo la aplicación de los cuatro objetivos estratégicos de la OIT que está relacionado con: 1.-

Promover y materializar las normas laborales, así como los principios y derechos fundamentales (libertad sindical y negociación colectiva, erradicación del trabajo infantil, igualdad y no discriminación y eliminación del trabajo forzoso). 2.- Crear mayores oportunidades para las mujeres y los hombres que aseguren un empleo digno. 3.- Aumentar la cobertura y la eficacia de la protección social para todos. 4.- Fortalecer el tripartismo y el diálogo social. *Ibíd.* En ese sentido, la participación de personas es crucial, se hace importante conocer si los trabajadores se encuentran protegidos por los derechos internacionales durante su jornada laboral, dentro del cual los empleadores deben brindar las condiciones adecuadas a fin de que los participantes se sientan satisfechos con la actividad que realizan.

La Organización Marítima Internacional (OMI) es el organismo especializado de las Naciones Unidas, autoridad mundial que establece normas para la seguridad, la protección y el comportamiento ambiental que ha de observarse en el transporte marítimo internacional, el transporte marítimo necesita de los océanos para facilitar el comercio mundial o para transportar millones de pasajeros, turistas en cruceros, aproximadamente más de 50 mil buques de navegación marítima se movilizan, cerca de 10 mil millones de toneladas de carga por año son parte del comercio internacional, de hecho cada día aumenta en forma importante el número y el tamaño de los buques de carga o pasajeros, actualmente son 172 países miembros de la OMI, que han hecho parte de su accionar el marco jurídico y técnico que ha permitido que el transporte marítimo resulte limpio y seguro. Al inicio la OMI se centró en la navegación y la seguridad marítimas; sin embargo, el derramamiento de petróleo producido en los mares y océanos por accidentes o por malas prácticas en la explotación de hidrocarburos, se emprenden programas para la prevención de la contaminación marina, creando el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques en 1973

(MARPOL), la misma que ha orientado sus actividades en proteger el medio humano en general y el marino en particular, reconoce exhaustivamente que el derrame accidental, negligente o deliberado de hidrocarburos y de otras sustancias perjudiciales por los buques constituye una grave fuente de contaminación.

En el mundo del comercio internacional el transporte marítimo representa el 80% del volumen y el 70% de las inversiones financieras se relacionan con esta actividad, la Organización Mundial del Comercio (OMC) señala que en el 2016 cerca de US 130 billones de dólares se ha invertido en transporte y US 158 billones de dólares en viajes, podemos observar el crecimiento en la última década en el gráfico 1.



Fuente: OMC ([www.wto.org](http://www.wto.org))

Gráfico 1: Servicios comerciales 2006-2016

Los buques o naves son barcos con cubierta, que por su tamaño y dureza de su estructura, son adecuados para navegar en el mar, tal como lo describe García (2017) “existen buques petroleros, portacontenedores, buques de transporte pesado, buques semi-sumergibles, buques refrigerados, buque de carga general, buque tanque o cisterna, buque de transporte rodante (RO-RO), dragas, cruceros, gaseros, buques de abastecimiento (Supply), quimiqueros, graneleros, tipos de granaleros, remolcadores o pasajeros” (p.1), en cada una de ellas, al conjunto de personas que intervienen en los buques o barcos, se denomina

tripulación, se dedican a las maniobras y servicios que requieren las embarcaciones. Todos los miembros de la tripulación a bordo, tienen funciones definidas, hoy en día son profesionales con un perfil determinado, deben tener formación profesional o especializada, titulados, diplomados o licenciaturas, entre ellas se tiene una estructura orgánica dentro de un departamento de cubierta, está el Capitán, los oficiales de puente (o cubierta), el piloto, el oficial radioelectrónico, el patrón, el maestro, el contra maestro; o, dentro del departamento de máquinas, está el Jefe de máquinas, los oficiales de máquinas, y otros tripulantes o marineros de servicios, finalmente los militares. Es en la sala de máquinas donde los tripulantes cumplen funciones específicas, el capitán es la persona encargada de la dirección y gobierno del buque o embarcación. El Capitán encarna la autoridad pública para conservar el orden a bordo, prevé la seguridad del buque o embarcación tanto de los pasajeros como de los tripulantes y la carga, el jefe de máquinas es el encargado de la sala de máquinas del buque de navegación marítima, lo asisten en tareas "oiler", electricidad, mecánica y otras misiones, es en el desarrollo de estas tareas que concentraremos la presente investigación, ya que por realizar dichas tareas el esfuerzo del personal tripulante tiene un desgaste natural, sea un desgaste físico, mental o emocional y entre ellas la fatiga, el estrés, el cansancio y otras.

### 1.1. Identificación del problema

Las actividades que se realizan en una embarcación marítima se encuentran en concordancia con la trayectoria de la embarcación, seguridad y la vigilancia, observando la profundidad del agua y la conducción del timón en el puente de mando virando en la travesía, no sin antes tener el equipamiento para emergencias, desplegando el tratamiento y almacenando en la manipulación de la carga, llevando a cabo tareas de mantenimiento, y es probable que podemos enumerar más tareas vinculadas a las funciones en los buques, como lo describe 123.test (2017):

- Hacer guardia en la proa o el puente del barco en búsqueda de obstáculos o para localizar ayudas a la navegación tales como boyas y faros.
- Alertar a los oficiales de cubierta cuando se avisten otras embarcaciones, marcas de navegación o peligros.
- Cargar o descargar el cargamento de la embarcación y asegurar dicho cargamento.
- Gobernar el barco bajo la dirección del comandante u oficial de navegación, siguiendo los rumbos establecidos o dirigir al timonel para que gobierne.
- Quedarse junto al timón cuando la embarcación esté con el piloto automático, y verificar la precisión del rumbo, utilizando una brújula magnética.
- Manejar las cuerdas y las conexiones de amarre, las pasarelas para desembarcar y las escaleras cuando el barco atraque y desatraque.
- Hacer guardias en la pasarela para impedir que personas no autorizadas embarquen cuando estén en puerto.
- Manejar, mantener y reparar equipo y aparatos del barco y de cubierta (p.ej., cabrestantes, grúas, mecanismo de carga, aparejos, y aparatos de extinción de fuegos y salvavidas).
- Eliminar el óxido, tratar y pintar los laterales del barco y las estructuras y ayudar en el mantenimiento y reparación de los motores del barco y el equipo mecánico.
- Hacer una revisión general de los botes salvavidas y sus equipos, echar al agua o alzar los botes salvavidas con grúas o bajándolos, y tripular los botes en emergencias.
- Mantener la limpieza de las cubiertas y estructuras, y limpiar el agua dulce del barco, el lastre y los tanques de aceite y el compartimento de la carga.
- Colocar y arriar la bandera del barco. (123.test, 2017)

En el proceso de realización de actividades dentro de las embarcaciones, los trabajos y operaciones guardan un estricto orden y disciplina para garantizar las necesarias condiciones de seguridad y confort, hay una jerarquía orgánica que encabeza el capitán del

buque donde toda la tripulación acata sus órdenes e instrucciones, incluso los empleados nuevos son informados adecuadamente sobre medidas de seguridad y estadía, también se les informa sobre los rangos de la tripulación a bordo de las funciones que realizan los oficiales de cubierta, los oficiales ingenieros, los asistentes oiler, el electricista que se encuentra disponible las 24 horas del día, el mecánico y los extras, todos ellos profesionales con una alta dinámica de operaciones y como consecuencia de las múltiples tareas, es posible que el esfuerzo pueda generar fatiga, tiene muchas manifestaciones desde percibir una sensación de cansancio extremado, sentirse débil, tornándose mayor dificultad al realizar las tareas habituales, hasta síntomas crónicos o encefalomielitis miálgica, enfermedades neurológicas leves o graves, fatiga severa, fatiga respiratoria o disnea que dificulta la respiración, e inclusive la disminución de la resistencia física; de hecho, todas las sintomatologías pueden limitar el trabajo, este efecto también es materia de investigación como desempeño del trabajo, en palabras de Chiavenato (2004) “el desempeño humano pasó a ser estudiado dentro de sus límites físicos, en relación con capacidad de carga, velocidad y fatiga” (p.62), en otro acápite describe el desempeño individual “indica la eficacia del personal que trabaja en las organizaciones, los individuos ejecutan, deciden y planean, puesto que las organizaciones son ficciones legales que nada hacen, deciden o planean por sí mismas” (Ibid.p.132). En tales condiciones, el desempeño puede referirse al cumplimiento de objetivos o tareas, productos, servicios, eficiencia y eficacia; dentro del proceso del desempeño “el control está constituido por cuatro fases: establecimiento de criterios o estándares, observación del desempeño, comparación del desempeño con el estándar establecido y tomar acciones correctivas para eliminar las desviaciones o variaciones” (Ibid.p.154). En el mismo sentido, Chiavenato (2004) señala que “la evaluación del desempeño de la entidad está en relación a términos de utilidades, producción, productividad, innovación, crecimiento y desarrollo de los negocios” (Ibid.p.205), es por eso que consideramos pertinente asociar la actividad de los trabajadores y

el desempeño que desarrollan en la medida en que las condiciones de trabajo puedan ser apropiadas, nos preguntamos: ¿es posible que a mayores exigencias en el trabajo se pueda generar algún tipo de fatiga?, ¿es medianamente probable que si encontramos síntomas de fatiga en el personal pueda descender los niveles de desempeño en el trabajo?, ¿en qué medida se puede tolerar las altas cargas de trabajo sin afectar el desempeño laboral?, la investigación nos permitió indagar las condiciones en que se relacionan la fatiga y el desempeño profesional.

## 1.2. Formulación de problemas

En la palabra de Vara (2012) “con la idea inicial ya definido, delimitado y madurado, se debe plantear el problema de investigación. El problema es la razón de ser de la investigación, es la parte diagnóstica del tema, es el por qué de la investigación” (p.171), con lo cual, se ha definido metodológicamente el problema como sigue:

### 1.2.1. Problema general

¿De qué manera la fatiga laboral se relaciona con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.?

### 1.2.2. Problemas específicos

¿De qué forma la fatiga normal o fisiológica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?

¿De qué forma la fatiga patológica se relaciona con el grado en el cumplimiento del desempeño profesional?

¿De qué forma la fatiga aguda se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?

¿De qué forma la fatiga crónica o surmenaje se relaciona con el grado de cumplimiento del desempeño profesional?

¿De qué forma la fatiga psíquica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?

¿De qué forma la fatiga física se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?

¿De qué forma la fatiga nerviosa se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?

¿De qué forma la fatiga profesional se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?

### 1.3. Objetivos de la investigación

Sobre los objetivos Vara (2012) señala “Son acciones propuestas para la investigación, Indican las metas del estudio y marcan el final de la investigación. En efecto, la investigación termina cuando has cumplido los objetivos; el objetivo, entonces, es el indicador-meta” (Ibid, p.184); para el efecto, se ha diseñado los objetivos en lo forma siguiente:

#### 1.3.1. Objetivo general

Determinar si la fatiga laboral se relaciona con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

Establecer la forma en que la fatiga normal o fisiológica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional



Establecer la forma en que la fatiga patológica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

Establecer la forma en que la fatiga aguda se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

Establecer la forma en que la fatiga crónica o surmenaje se relaciona con el grado de cumplimiento del desempeño profesional

Establecer la forma en que la fatiga psíquica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

Establecer la forma en que la fatiga física se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

Establecer la forma en que la fatiga nerviosa se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

Establecer la forma en que la fatiga profesional se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

#### 1.4. Justificación

Diversos autores sugieren que la justificación pretende sustentar la propuesta, como lo dice Gómez (2012) “la justificación es la etapa que consiste en demostrar el porqué es importante desarrollar el proceso de investigación; además de exponer los beneficios que se obtendrán” (p.27); por otro lado, según Méndez (2012) “la justificación en la investigación puede ser de carácter teórico, práctico o metodológico” (p.3); conceptualizado así, tenemos:

##### 1.4.1. Justificación teórica

Se justifica teóricamente porque la presente investigación permite realizar una reflexión e invita al debate de orden académico respecto a la fatiga laboral como esfuerzo

voluntario del trabajador y el conocimiento que se tiene en los niveles de tolerancia a la carga laboral y que como consecuencia nos permitió confrontar los métodos y teorías de la psicología que presentan los renombrados test de SOFI-SM elaborado por (Cárdenas, García, Lagares, & Elhadad, 2008:1-122).

#### 1.4.2. Justificación práctica

Se justifica en lo práctico, cuando el desarrollo de la investigación permitió conocer la problemática de la carga laboral del personal a bordo de la sala de máquinas del buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A. y la posibilidad de que el exceso de trabajo pueda disminuir el desempeño profesional en el cumplimiento de tareas y objetivos, personales o institucionales, para los cuales, se proponen estrategias que garanticen el equilibrio físico, mental y emocional de todo el personal en estudio.

#### 1.4.3. Justificación metodológica

Se justifica metodológicamente, porque la investigación propone métodos que abarcan mayor grado de cobertura en el estudio de ítems sobre la fatiga laboral como es el caso de: la fatiga normal o fisiológica, fatiga patológica, fatiga aguda, fatiga crónica o surmenaje, fatiga psíquica, fatiga física, fatiga nerviosa y la fatiga profesional propiamente dicha, que nos permitieron generar nuevos instrumentos válidos y confiables para la realidad analizada.

## II. MARCO TEÓRICO

Para Morán y Alvarado (2010) el marco teórico “son las teorías que sustentan nuestra investigación” (p.28), la implicancia de la ciencia se hace esencial en toda

investigación en base a la bibliográfica de las teorías que sustentan el planteamiento propuesto.

## 2.1. Antecedentes del estudio

Se evidencia que el transporte marítimo ha sido motivo de preocupación de múltiples entidades, como la Unión Europea y la OMI que han desarrollado grupos de trabajo donde destaca el capítulo de la seguridad del transporte marítimo, entre ellas el tema de la tripulación, donde se comenta que la flota emplea a más de un millón de profesionales vinculados al mar, el primer convenio SOLAS se implementa en buques de pasaje reconocido por dichas entidades, aun cuando los riesgos y accidentes son latentes, como los casos más sonados que se conocen en un número incalculable de naufragios sin tener en cuenta aquellos producidos por conflictos bélicos:

“MV Doña Paz, considerado el mayor desastre marítimo ocurrido en tiempos de paz, en 1987, el hundimiento del MV Doña Paz dejó 4341 fallecidos y tan solo 24 supervivientes. El ferry se dirigía a la capital de Filipinas cuando chocó contra el petrolero MT Vector. Ambos barcos ardieron en medio del mar” (Infinito, 2017).

“SS Kiangya, SS Kiangya fue barco de vapor chino que explotó al chocar contra una mina (probablemente dejada por la marina japonesa) en el río Huangpu, a 80 kilómetros al norte de Shanghai, el 4 de diciembre de 1948. La embarcación, en ese momento, estaba repleta de refugiados de la guerra civil china. Nunca se conoció la cifra exacta de muertos, pero algunas estimaciones la situaron en torno a los 4000” (Ibid.2).

“SS Mont-Blanc, el SS Mont-Blanc fue un carguero construido en Middlesbrough, Inglaterra, en 1899. La mañana del jueves 6 de diciembre de 1917 entro en el puerto de Halifax, en Nueva Escocia, Canadá, con una gran carga de explosivos altamente volátiles. Mientras se abría paso camino de Bedford Basin, colisionó con el buque noruego SS Imo. Un incendio detonó toda la carga explosiva del barco y causó la muerte de más de 2000 personas, además de dejar aproximadamente 9000 heridos” (Ibid.3).

“Desastre naval de las Islas Sorlingas en 1707, en una noche de octubre de 1707, una flota de Royal Navy cometió varios errores de cálculo fatales en su intento de navegar a través de peligrosos arrecifes al oeste de las islas Sorlingas (Scilly en inglés), Reino Unido. 4 barcos principales se hundieron dejando casi a 2.000 marineros sin vida” (Ibid.4).

“MV Le Joola, este barco era propiedad del gobierno senegalés y se hundió frente a las costas de Gambia el día 26 de septiembre de 2002, dejando un total de 1.863 personas sin vida” (Ibid.5).

“Tek Sing, conocido como el Titanic de Oriente”, esta embarcación china de 50 metros de longitud golpeó un arrecife cerca de Indonesia y se hundió el día 6 de febrero de 1822, dejando un estimado de 1600 fallecidos” (Ibid.6).

“SS Sultana, el SS Sultana fue un barco de vapor destinado al comercio de algodón. Explotó el 27 de abril de 1865 debido al mal funcionamiento de una de sus calderas. Es el mayor desastre marítimo estadounidense de la historia, con 1600 vidas perdidas” Ibid, 7.

“RMS Titanic, posiblemente el accidente más conocido de la historia marítima. Parecía que el RMS Titanic era insumergible, pero, después de chocar supuestamente contra un iceberg, en el viaje inaugural desde Southampton a Nueva York en abril de 1912, dejó un total de 1514 personas fallecidas” (Ibid.8).

“Toya Maru, este ferry de pasajeros japoneses se hundió durante el tifón Marie, en el estrecho de Tsugaru entre las islas japonesas de Hokkaido y Honsu el 26 de septiembre de 1954 dejando un estimado de 1.500 muertes” (Ibid.9).

“El 29 de mayo de 1914, el transatlántico RMS Empress of Ireland se hundió después de chocar con el carguero de carbón noruego SS Storstad en el río San Lorenzo (entre EEUU y Canadá), dejó un total de 1012 fallecidos” (Ibid.10).

Lo expuesto ha hecho que nuestra inquietud permita indagar sobre la participación humana durante las travesías marítimas, asociado a una gama de factores singulares como es la fatiga, al respecto Gómez, Cossio, Brousett y Hochmuller (2010), determinan que “la fatiga muscular aguda, puede ser definida como la incapacidad para seguir generando un nivel de fuerza o una intensidad de ejercicio determinada, siendo una situación que se vive, se siente y que atletas o no experimentan” (p.537); empero además, nos dicen que existen muchos factores que por lo general no se precisa si la afectación va en dirección neuromuscular o es una afectación cerebral que pueda generar fatiga central, para el cual los investigadores orientan los estudios al área de fisiología general. Las últimas décadas fueron importantes para descartar la idea que se tenía, creer que la fatiga era una reacción del músculo al ácido láctico

### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Baeza, Del Río y Schwerter (2012)** presentaron la tesis “Fatiga laboral en el personal de enfermería del Hospital Base Valdivia y factores asociados, año 2012”, destacando el grado de asociación de los factores personales, familiares y laborales y la presencia de la fatiga en enfermeras del Hospital Base Valdivia, se utilizó el muestreo aleatorio para 173 personas entre empleadores y personal de enfermería con una antigüedad mínima de dos años a jornada completa; se consideró para el caso, clasificar la fatiga en física y cognitiva, un 44% presentó fatiga física y cognitiva baja, 30.1% mostraba fatiga media, y un 25.4% fatiga alta, respecto al sentir fatiga en las dos últimas semanas el 6.4 % se encontraban muy fatigadas y un 18.5% se sintió bastante fatigada; es menester subrayar que las labores que se realizan durante la jornada de trabajo es de alta dinámica, tiene una buena probabilidad de encontrarse con fatiga o agotamiento, hecho que permitió observar al momento de realizar mediciones en la presente investigación (pp.5-6)

**Barrios (2014)** elaboró la tesis “Efectos del desgaste laboral, como riesgo psicosocial, en la productividad”, en ella busca estudiar a la productividad desde el punto de vista saludable, favoreciendo al control de agentes multifactoriales que interviene en el desempeño de las personas en el trabajo, de hecho analizó la forma de atenuar el desgaste laboral a través de condiciones responsables del empleador que beneficie a los trabajadores, un estudio de nivel explicativo con diseño de campo, para una muestra de 135 personas en el sector industrial, donde se aplicó un modelo de medición denominado ProdSalud-MBL, instrumento que se validó con la prueba de fiabilidad de alfa de Cronbach mayor a 0.8; el análisis factorial con extracción de componentes principales y con rotación Varimax, permitió identificar 5 categorías: 1) Tensión laboral, 2) Cumplimiento de metas organizacionales, 3) Relación trabajo-salud, 4) Autogestión y apoyo organizacional, 5)

Relación trabajo-familia; estas categorías fueron validadas a través de la modelización confirmatoria de las ecuaciones estructurales, es por dicho efecto que cuando se percibe alto desgaste laboral, la productividad tiende a disminuir, para el cual se requiere desarrollar estrategias de gestión organizacional y ponderación entre el trabajo y la familia, creemos que es necesario señalar que la fatiga y desgaste laboral tienen muchos factores, por eso se hace amplia la investigación, muchos aspectos aún no se encuentran profundizados (pp.xi-218)

**Iturralde (2011)** en su tesis “la evaluación del desempeño laboral y su incidencia en los resultados del rendimiento de los trabajadores de la cooperativa de ahorro y crédito OSCUS Ltda. de la ciudad de Ambato en el año 2010”, propone alternativas al corto plazo en la cooperativa, basado en un proceso de evaluación del desempeño para su aplicación oportuna y sistemática midiendo la cualidades innatas, sus características, sus capacidades desarrolladas, el talento creatividad e innovación, se planteó una evaluación 360°, cuyo proceso permite crear los planes individuales de desarrollo y una re-evaluación que confirme alguna mejoría entre ellas: definir objetivos a nivel institucional, nivel unidad administrativa, nivel de posición, nivel de persona. El modelo configura un sistema conteniendo los módulos de: 1. bases y perfiles, 2. evaluación del desempeño, 3. capacitación y desarrollo, 4. selección y reclutamiento, 4. valoración de cargos, 6. análisis del entorno y clima laboral y 7. evaluación de resultados, el diseño de la matriz de evaluación del desempeño posee el formato del cuadro 1 siguiente:

Cuadro 1: Matriz de evaluación del desempeño profesional

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICIÓN DEL INDICADOR
DESEMPEÑO PROFESIONAL ADMINISTRATIVO	1. Capacidades profesionales	1.1. Grado de dominio de los conocimientos aprendidos, para una adecuada toma de decisiones	% tramites desueltos % clientes satisfechos
		1.2. Capacidad para desenvolverse y realizar alianzas estratégicas	No de Alianzas No de convenios
		1.3. Calidad de su comunicación verbal y no verbal	% de Quejas y Reclamos % servicio al cliente
		1.4. Alcance de su contribución a un adecuado clima de trabajo en la Institución.	
		1.5. Utilización de varias herramientas de gestión administrativa.	
		1.6. Capacidad de información sobre la marcha de la Institución.	No socios nuevos Total de asociados
		1.8. Contribución a la formación de valores nacionales y universales y al desarrollo de capacidades valorativas.	
		1.9. Efectividad de su capacitación y auto preparación	
		1.10. Capacidad para crear un ambiente favorable para quienes hacen la familia de la Coop. Ocosus Ltda.	Personal motivado Ambiente laboral
		2. Emocionalidad	2.1. Vocación de servicio a la colectividad
	2.2. Autoestima		
	2.3. Capacidad para actuar con justicia, y realismo.		
	2.4. Nivel de satisfacción con la labor que realiza.		
	3. Responsabilidad en el desempeño de sus funciones laborales	3.1. Asistencia y puntualidad a la institución y a su lugar de trabajo	No. Eventos de capacitación Servicio al Cliente
		3.2. Grado de participación en las reuniones de trabajo y ante el consejo Administrativo	
		3.4. Alto Nivel profesional	
		3.5. Pertenencia en la toma de decisiones de la institución	
		3.6. Ética profesional	
	4. Relaciones Interpersonales	4.1. Nivel de preocupación y comprensión de los problemas de sus empleados, trabajadores, obreros, y socios	Visión a futuro Plan Estratégico 2015
		4.2. Expectativas respecto al desarrollo de la institución	
		4.3. Flexibilidad para aceptar la diversidad de opinión y sentimientos de todos quienes forman la cooperativa Ocosus sin diferencias de género, raza y situación	
		4.4. Visión a Futuro	
	5. Resultados de su gestión administrativa	5.1. Rendimiento administrativo aceptable y favorable a las exigencias institucionales	No de socios nuevos No socios actuales
5.2. Grado de orientación valorativa positiva alcanzado hacia las cualidades de la personalidad deseables de acuerdo al			
5.3. Grado en compromiso institucional			

Elaborado por: Julio Torres et al.

Se ha tomado en consideración algunos parámetros e indicadores para la presente investigación (pp.1-136)



**Cárdenas, Méndez y Gonzáles (2014)** elaboraron la investigación “Evaluación del desempeño docente, estrés y Burnout en profesores universitarios”, donde en un estudio de tipo correlacional y diseño ex post facto que midió los niveles de puntuación de docentes universitarios en la evaluación de su desempeño con el nivel de estrés observado a través del modelo del síndrome de Burnout, pudiendo analizar la relación entre el estrés y el desempeño docente, el Burnout y el desempeño, los niveles de estrés frente al síndrome de Burnout, se utilizó la escala de estrés de Cohen y el cuestionario de Burnout, aplicado a 59 docentes de la Universidad Autónoma de Nuevo León (México), la relación resultó baja y no significativa y la falta de realización y cambio en el desempeño docente fue la de mayor acentuación relacionada obteniendo una correlación  $r$  igual a  $-0.446$  y el valor de  $p$  igual a  $0.003$ , con lo cual se comprueba un poco la cercanía entre ambas variables; sin embargo, la correlación entre la supervisión y las condiciones organizacionales de cambio en el desempeño docente resultó causal ya que a medida de percibir mayor desorden en la institución, es menor el desempeño, por lo que los corolarios señalan que es pertinente guardar organicidad, en tanto la presente investigación consideró los hallazgos como un referente para comparar con los resultados obtenidos de las variables que discurre en el análisis (pp.1-24).

### 2.1.2. Antecedentes nacionales

**Gómez, Cossio, Brousett y Hochmuller (2010)** en el estudio sobre “mecanismos implicados en la fatiga aguda”, definen a la fatiga como “incapacidad para seguir generando un nivel de fuerza o una intensidad de ejercicio determinada” (pp.537-555); en el fondo, conciben que ésta afectación tiene un carácter multifactorial que todavía es imprecisa en cuanto a las herramientas e instrumentos para su medición, justamente el propósito del estudio fue revisar la información de los agentes que generan fatiga aguda, cuyas causas sugeridas se encuentran relacionadas con: alteraciones del PH, alteraciones de la temperatura,

acumulación de productos metabólicos, stress oxidativo y lesión muscular; a la vez, observa la clasificación de la fatiga desde la perspectiva funcional como: la fatiga central (ocurre en el SNC) y la fatiga periférica (ocurre en los músculos); en tal sentido toma como cita referencial a Duarte, Días y Melo (2008) y a Scott (2001):

“Cuando el músculo recibe un estímulo en forma de potencial de acción, el retículo sarcoplasmático (RS) libera  $Ca^{+}$ , el cual se liga a la troponina y forma el complejo tropomiosina, exponiendo a su vez la actina, el sitio de ligación para la cabeza de la miosina (Duarte, Dias, Melo, 2008), así la cabeza de miosina desligada de la actina, en presencia de ATP, utiliza la energía de la hidrólisis del ATP para moverse, ligándose enseguida a la actina, empujando el filamento fino a lo largo del filamento grueso, haciendo que el sarcómero se acorte y se produzca el proceso de contracción muscular (Scott, et.al, 2001)” (p.540).

**Rey de Castro y Rosales (2010)** investigaron sobre “Cansancio y somnolencia durante el desempeño laboral de los conductores interprovinciales: experiencia peruana y planteamiento de propuestas”, los análisis se centraron en los accidentes de tránsito ocasionados por la somnolencia y/o cansancio de los choferes de los buses interprovinciales, que con frecuencia se desplazan a nivel nacional, particularmente se precisa que un conductor no puede maniobrar ni evitar las colisiones hasta quizás despistes si se siente cansado o se encuentra somnoliento en la travesía, y por supuesto ocasiona accidentes con personas víctimas o daño a la infraestructura de terceros, es en tal circunstancia que los autores proponen algunas salvedades para evitar accidentes, se clasificaron 2 tipos de criterios, tipo “A” con el criterio que el conductor se quedó dormido o se habría quedado dormido, el de tipo “B” causados por somnolencia o cansancio, las horas de mayor incidencia fueron entre 01.00-06.00 horas o 13.00-15.00 horas, el resultado reflejó que el 11% fue de tipo A y 37% de tipo B, llegando a concluir con propuestas diversas (pp.237-242), ver cuadro 2:

Cuadro 2: Propuestas para evitar accidentes de tránsito por somnolencia o cansancio

Resumen de las propuestas para disminuir la tasa de accidentes de tránsito debidos a la somnolencia o cansancio del conductor de ómnibus.

**A nivel de Individuos**

- Promover buenos hábitos de sueño.

**A nivel laboral**

- No conducir más de cuatro horas continuas, y hasta un máximo de ocho horas en un período de 24 horas.

- Restringir la conducción durante la madrugada.

- Promover que los viajes se realicen en turno diurno.

- Acondicionar habitaciones en las terminales que sirvan para el descanso de los conductores. No deben usarse bajo ninguna circunstancia las bodegas o maleteros.

- El conductor no debe asumir la labor de la limpieza o mantenimiento de la unidad de transporte.

- Proporcionar a los conductores las prestaciones sociales determinadas por ley dentro del contexto laboral formal.

**A nivel de Instituciones**

- Formalización del sector transporte.

- Incluir dentro de las estadísticas a la somnolencia o cansancio del conductor como causa de accidente como una categoría individual.

**A nivel de la comunidad científica**

- Extender la investigación sobre la somnolencia como causa de accidentes de tránsito a conductores de otros tipos de transporte, sean estos particulares o públicos.

Fuente: (Rey de Castro y Rosales 2010:241)

Bisetti (2015) desarrolló la tesis “motivación y desempeño laboral en el personal subalterno de una Institución Armada del Perú, 2015” en el cual, planteó establecer la relación entre la motivación y el desempeño laboral del personal subalterno de una

Institución Armada, cuyo enfoque fue del orden cuantitativo en una investigación descriptiva correlacional de corte transversal, considerando para el efecto una muestra de 151 personas a una escala de motivación laboral y un cuestionario del desempeño laboral, las deducciones demostraron una baja relación entre ambas variables, tanto de motivación laboral y el desempeño laboral obteniendo un  $r$  igual a 0,025 siendo el nivel de significancia de 0.761, por tal razón, se puede inferir que el factor motivación es un elemento complejo para determinar el nivel de desempeño, obviamente considerando a una entidad castrense, dado que existe una jerarquía rígida en el desempeño de funciones, quedando poco margen para una condición no controlada, para el presente estudio nos inquietó el modelo metodológico que fue necesario su análisis (pp.xi,13-15)

González (2014) preparó el estudio “Gestión del desempeño y motivación de los trabajadores de una empresa automotriz”, tratando de relacionar la gestión del desempeño y la motivación de los trabajadores del área de mantenimiento y servicios del sector automotriz, para el cual, el estudio descriptivo correlacional permitió conocer la conducta de los trabajadores y supervisores sobre sus respectivas actividades y encontrándose una relación acentuada que determinó deducir que la gestión del desempeño de la organización estimada fue ineficiente, donde los niveles de motivación de los trabajadores fueron negativos, sugiriendo como recomendación el acrecentar estímulos de orden económico y no económico que acerque más al trabajador y sus directivos. Sobre los parámetros de comunicación el 69% indican que se mantiene una buena comunicación, el 22% dijo que se mantenía siempre, sobre la motivación, el 65% reveló que se mantienen auto-motivados para desempeñar sus labores con efectividad, sin que esto fuera parte de la política institucional, esto conlleva a creer que la satisfacción del trabajador se encuentra venida a menos, los trabajadores consideran que las promociones y ascensos u otros beneficios no son justas a pesar de poseer

una autoestima elevada cuando señalan que el 89% lo reafirma así, sobre el trabajo en equipo un 37% señalaron que solo algunas veces conduce a asumir actitudes positivas; sobre la capacitación el 55% considera que ésta acción permite enfrentar dificultades organizacionales o individuales. Entendido así, creemos que el desempeño profesional tiene muchos factores como en este caso la motivación; sin embargo, para este estudio investigamos estrictamente que el desempeño profesional y el factor fatiga laboral (pp.14-37).

## 2.2. Bases científicas

### 2.2.1. La Fatiga

Para Navarro (2016) lo conceptúa como “el fenómeno que aparece en los seres vivos, directamente relacionado con la actividad de uno o varios órganos, que consiste en una disminución del rendimiento, acompañada o no de sensación de cansancio” (pp.1-2). De otro lado, fisiológicamente considera a la fatiga como aquella “sensación penosa que se experimenta después de un trabajo físico o intelectual, prologando o intenso”, escribe como técnico en prevención de riesgos laborales y en gestión de la calidad (ISO 9001) en la revista digital Gestión Integrada y publica al respecto:

La fatiga laboral es una consecuencia de la actividad excesiva y del trabajo monótono, pudiendo ser aliviada con horarios razonables, periodos de descanso adecuados y tiempo suficiente para el sueño, el recreo y la alimentación. La fatiga, por tanto, se presenta como una aptitud decreciente para efectuar un trabajo. Los periodos de trabajo largos van asociados inevitablemente al cansancio, en estos casos, la sensación de fatiga actúa como un dispositivo de protección del organismo, que sirve para impedir el agotamiento total. Tradicionalmente se han clasificado los distintos tipos de fatiga de la siguiente manera:

Fatiga general: por lo común afecta a todo el organismo, tanto física como mentalmente.

Fatiga sensorial: ocasiona dolores e hipersensibilidad en el sistema nervioso.

Fatiga física: ocasiona dolores localizados en músculos determinados.

Fatiga mental: genera tensión en el individuo, creada por una actividad mental intensa o prolongada, la padece principalmente los que desempeñan trabajos intelectuales, los que realizan trabajos de gran precisión o los sometidos a una gran responsabilidad.

Fatiga crónica: se produce por una falta de recuperación y escasez de suficiente descanso en etapas sucesivas del trabajo o fuera de él, que provoca una sensación de malestar, física y emocional y que, mantenida en el tiempo, da como resultado una fatiga crónica, retroalimentada por la rutina diaria. Los principales mecanismos del cuerpo humano afectados son: el sistema circulatorio, el aparato digestivo, el sistema nervioso, el sistema muscular, el aparato respiratorio, el trabajo físico continuo altera a estos mecanismos, de manera separada y conjunta. Las posibles causas que pueden provocar la fatiga son: la monotonía de las tareas, la intensidad y duración del trabajo físico y mental, el medio físico del trabajo (temperatura, ruido, luz), el exceso de condicionantes mentales (responsabilidad, preocupaciones, conflictos). Enfermedades y dolores crónicos: la mala nutrición, los síntomas que provoca la fatiga pueden dividirse en las siguientes categorías:

Síntomas fisiológicos: la fatiga se interpreta como una disminución de la función de los órganos o del organismo completo. Pueden producirse reacciones fisiológicas, como el aumento de la frecuencia cardíaca o de la actividad eléctrica muscular.

Síntomas conductuales: la fatiga se interpreta, principalmente, como una disminución de los parámetros del rendimiento. Entre los ejemplos está el aumento en el número de errores cuando se realizan ciertas tareas o un aumento en la variabilidad del rendimiento.

Síntomas psicofísicos: la fatiga se interpreta como un aumento en la sensación de agotamiento y un deterioro sensorial, dependiendo de la intensidad, la duración y la composición de los factores de estrés.

Una de las dificultades que se presentan al tratar la fatiga es su medición. Otro problema, es el grado de tolerancia del individuo frente a la misma. Además, existen muchas variables exteriores al trabajo, que contribuyen a la fatiga del trabajador, pero estas son en gran parte de tipo personal y están, por tanto, fuera de la capacidad de acción del empresario. Por esta razón, las medidas recomendadas para prevenir la fatiga combinan acciones organizacionales e individuales, cuestión que veremos en nuestro próximo post (pp.1-2)

#### Características de la fatiga

Por lo general existen un conjunto de características que se manifiestan para darnos señales que se presenta la fatiga, en sus diferentes tipologías, según el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo (2013:3) esta afectación podría conjuntarse en las siguientes:

- Disminución de la capacidad de respuesta o de acción de la persona.
- Es un fenómeno multicausal.
- Afecta al organismo como un todo (físico y psíquico) y en grado diverso, dado que se percibe de manera personal.
- Sus elevados aspectos subjetivos y psicossomáticos
- Su dificultad reparadora
- Su tendencia para hacerse crónica y persistente
- Su implicación a todos los niveles profesionales
- Es un mecanismo regulador del organismo, de gran valor adaptativo, por cuanto nos indica cuándo es necesario parar para descansar.

### Cómo se manifiesta

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo sobre la fatiga, señala que “se manifiesta en función de aspectos situacionales y características personales, además de tener algunos efectos funcionales, un sustrato corporal subjetivo: dolores de cabeza o musculares, picor de ojos, embotamiento, coraza tensional, torpeza en los movimientos” [...] “cada persona experimenta de una manera propia y según la situación. Por eso se encuentren diferencias entre unas personas y otras, en diferentes momentos de la misma persona en cuanto a las formas y la intensidad de sentir la fatiga” (p.4)

### 2.2.2. Fatiga Laboral

En el estudio de la Delegación del Rector para la Salud, Bienestar social y Medio Ambiente, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo de la Universidad de Complutense, la fatiga laboral es aquella que se produce en la relación de persona – trabajo, ya que no es posible separarse del trabajador con sus compañeros de trabajo, sus amigos, gozan y soportan presiones en el ámbito laboral, descansan y tienen un alivio reparador de la fatiga o se acentúa frente a algunas actitudes de los demás, relaciones que condicionan para la aparición de la fatiga que se percibe (SPRLMT, 2013:4-5), sin embargo, para vincular la fatiga al trabajo, lo describe así:

Desde el punto de vista de la institución, organización o empresa donde la persona desarrolle su trabajo será necesario identificar cuáles son las características de las condiciones de trabajo o de su organización que incrementan la fatiga para implantar medidas de prevención que puedan aminorarla. Estas medidas no tienen por qué ser específicas, sino que al adoptar aquellas otras que permiten eliminar o minimizar los riesgos estaríamos también reduciendo los efectos de dichas condiciones de trabajo sobre la fatiga del trabajador. Así, por ejemplo, si cuando utilizamos pantallas de visualización de datos adoptamos las posturas



adecuadas, disponemos de un asiento que reúna los requisitos ergonómicos, la pantalla y el resto de los útiles de trabajo están dispuestos correctamente, las condiciones ambientales son confortables y ajustadas a la exigencia de la tarea, los programas que manejamos son intuitivos y fácilmente utilizables, gozamos de autonomía que nos permita planificar nuestro trabajo y nuestras pausas y contamos con apoyo social en el grupo de trabajo, no solo estaremos interviniendo sobre aspectos ergonómicos y psicosociales, sino que, al hacerlo, prevenimos así mismo la posible fatiga física, sensorial, mental y emocional. Además de esto, también se pueden desarrollar acciones centradas en la persona, como el entrenamiento en estrategias y habilidades de gestión del cansancio.

### 2.2.3. Fatiga Física

Para el caso particular de la fatiga física, esta se refiere a “una tensión muscular estática o dinámica o repetitiva, bien a una tensión excesiva del conjunto del organismo, o bien a un esfuerzo excesivo del sistema psicomotor” (Ibid:5). Los esfuerzos excesivos encuentran sus causas en:

Factores dependientes de una incorrecta organización del trabajo, factores dependientes del mismo individuo: defectos visuales, lesiones esqueléticas preexistentes, condiciones ergonómicas y ambiente de trabajo no satisfactorios. Se trata de la disminución de la capacidad física del individuo después de haber realizado un trabajo durante un tiempo determinado. La fatiga constituye un fenómeno complejo que se caracteriza porque el trabajador: baja el ritmo de actividad, nota cansancio, los movimientos se hacen más torpes e inseguros, aparece una sensación de malestar e insatisfacción, disminuye el rendimiento en cantidad y calidad (Ibid:5-6)

Es por eso que la fatiga aparecerá si se distorsiona la irrigación de la sangre y se desequilibra el aporte de oxígeno al músculo; vale decir, que las exigencias físicas en las labores que sobrepasen las capacidades del individuo es una sobrecarga de trabajo la misma que lleva a presentarse una fatiga muscular; más aún, si esta situación se mantiene durante un período prolongado la afectación podría afectar inclusive al sistema nervioso. Asimismo, saltaríamos de una condición de fatiga normal de deterioro temporal de las capacidades a una condición de fatiga crónica o patológica, difícil de recuperar acarreado graves consecuencias para el cuerpo humano. Las causas y repercusiones, podemos representarlo en la figura 1 extraída del trabajo realizado por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo: (p.7)

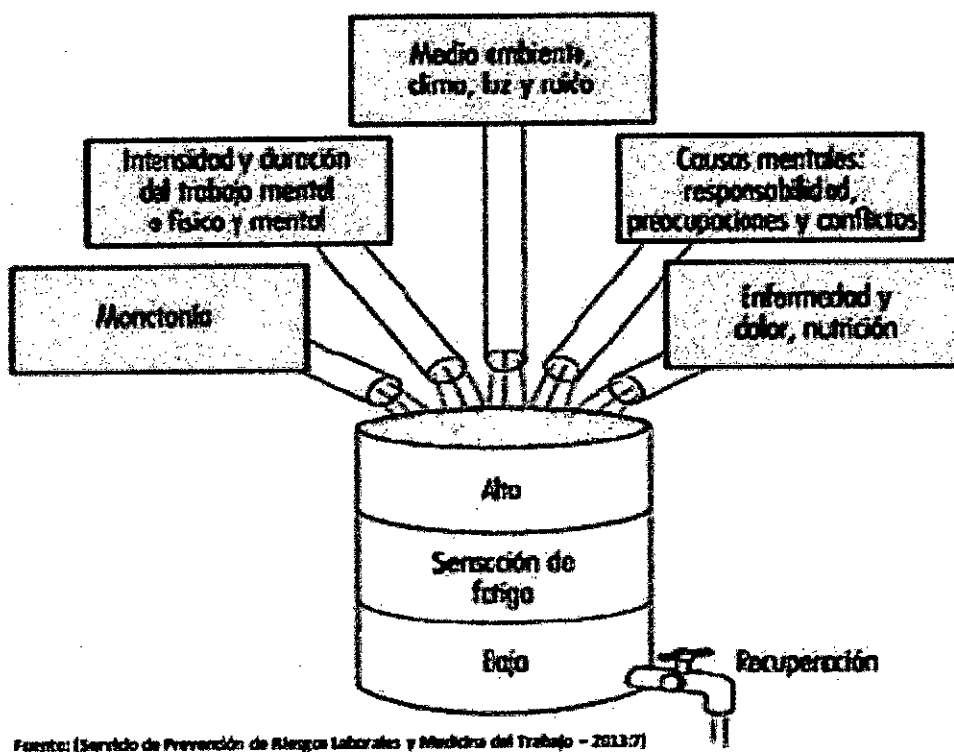


Gráfico 2: Efecto acumulativo de las causas cotidianas de fatiga

#### 2.2.4. Fatiga Mental

Generalmente este tipo de afección se relaciona cuando se tienen trabajos que son sedentarios de la postura, pues quizás podría aparentar comodidad en el trabajo; sin embargo,

cuando se acompaña con carga física de mayor frecuencia, incorrectas o trabajos forzados además de un escaso movimiento, cabe asociar a aquellas tareas mentales de comprensión, razonamiento, atención, concentración con la memoria o solución de problemas, generan cansancio o agotamiento, según lo declaran los que desempeñan dichas labores, considérese pues fatiga mental ya que puede desembocar en estrés, dando lugar a trastornos musculoesqueléticos, dando lugar a otras enfermedades como la hipovigilancia, la sensación de monotonía y la saturación mental por sobrestimulación (producida por tareas que exigen atenciones psicosensores violentos, simultáneos, numerosos, persistentes y variables), por lo general es combatida cuando se pierde la rutina; si tratamos de observar las causas, algunos consideran que la monotonía es uno de ellos, ya que el estado es lento y de activación reducida, se coliga con la somnolencia que produce la disminución y fluctuación del rendimiento, y con la consiguiente variabilidad de la frecuencia cardíaca. En otros casos los errores que cometen los trabajadores pueden incrementar el estado de tensión y estrés, la relación de tensión-estrés y fatiga es estrecha, deduciéndose que, a mayor estrés, más esfuerzo y como consecuencia más fatiga (SPRLMT, 2013:8-9).

#### 2.2.5. Otros tipos de fatiga

##### Fatiga de trabajo manual

“Aparece en aquellos trabajos donde predominan los esfuerzos físicos y que se caracterizan por procesos mecánicos, automáticos, repetitivos, rutinarios, donde hay una reducción de la autonomía del trabajador y hay un empobrecimiento de tareas que origina una infraestimulación sensorial y cognitiva” (Ibid.p.9).

##### Fatiga de trabajo predominantemente sensorial

“Ocurre en aquellos trabajos cuya demanda sensorial es elevada, por ejemplo, vista, oído. En algunas actividades, como las que requieren el uso de pantallas de visualización de

datos, se sumaría a la fatiga física derivada del estatismo postural y la adopción de posturas inadecuadas, la fatiga visual o mental y psicosociales” (Ibid.p.9).

#### **Fatiga nerviosa**

Vinculada a actividades de carácter muy repetitivo y con un ritmo de producción muy rápido (Ibid.p.9).

#### **Fatiga psicológica**

Se generaría en trabajos que exigen mucha responsabilidad y rapidez en la toma de decisiones (Ibid.p.10).

#### **Fatiga informativa**

Se origina cuando el volumen de información es creciente y resulta inmanejable y se considera propia de altos directivos (Ibid.p.10).

### **2.2.6. Sintomatología de la fatiga**

Suele presentarse después de recibir estímulos para encontrar espacio en la sintomatología de la fatiga, según SPRLMT éstas son algunas:

<b>Adormilamiento</b>	<b>Estrés</b>
<b>Agotamiento</b>	<b>Extenuación</b>
<b>Algas cervicales</b>	<b>Falta de aire</b>
<b>Ansiedad</b>	<b>Falta de interés</b>
<b>Articulaciones rígidas</b>	<b>Frustración</b>
<b>Baja autoestima</b>	<b>Indiferencia</b>
<b>Bostezos continuos</b>	<b>Lumbalgias</b>
<b>Decaimiento</b>	<b>Músculos tensos</b>
<b>Despersonalización</b>	<b>Palpitaciones</b>
<b>Dificultad para la concentración</b>	<b>Pasividad</b>
<b>Dificultad para respirar</b>	<b>Pesadez</b>
<b>Dolor</b>	<b>Somnolencia</b>
<b>Dorsalgias</b>	<b>Sudoración</b>
<b>Entumecimiento</b>	<b>Tirantez de la nuca</b>

Fuente: (Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo, 2011:13-14)

### **Gráfico 3: Síntomas y signos de la fatiga**

#### **2.2.7. Fases de la Fatiga**

Entre las fases de la fatiga se pueden distinguir tres fases consideradas para el caso que son de orden evolutivo:

##### **a) Incubación o alarma**

En esta fase suelen surgir dos condiciones que son contrarias, cuando la persona se halla irascible, nerviosa, irritable, impaciente; o en su defecto, cuando la persona suele mostrarse abatida y pasiva, en ambas condiciones aparecen la intolerancia al ruido, intolerancia a la agitación, intolerancia al desorden, disminución de la capacidad de trabajo, sensación de cansancio general, alteraciones en el sueño, etc. (Ibid.p.14)

##### **b) Febrilidad**

En esta fase los síntomas de la primera se acentúan y persisten además de brotar otras como, descenso del nivel de confianza en sí mismo, estado de actividad excesivo, aumento de la fatiga, insomnio, alteraciones de la sexualidad, alteraciones del carácter,

aparición de tics, los ojos se vuelven brillantes, febriles, en ocasiones, aparecen enfermedades de tipo somático: úlceras gástricas, hipertensión arterial coronaria (Ibid.p.15).

#### c) Apatía

En esta fase se origina un momento de decaimiento físico y psíquico incrementándose el desinterés por el entorno, en ocasiones incluso se asume serios problemas médicos, un buen descanso incluyendo horas de sueño es lo recomendado, generalmente la fatiga no tratada conlleva a fatiga crónica, es en aquel momento que evoluciona hacia enfermedades o lesiones más graves (Ibid.p.16).

#### 2.2.8. Carga de trabajo

Según Sureda y Llorca (2014) señalan que “podemos definir la carga de trabajo como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral” (p.2), la misma que para mejor ilustración se puede clasificar en:

##### Carga externa

También conocido como presión de trabajo, es la sumatoria de las instancias externamente al sistema de trabajo donde se halla comprometido el trabajador y que se presenta alterando el estado físico y psicológico del empleado, como exigencias físicas donde se valoran el esfuerzo realizado y los movimientos repetitivos. Las condiciones ambientales, térmicas, de iluminación, de ruido en correlación a la tarea y la comunicación. La concepción del puesto, relacionado al espacio, la superficie y la altura en el trabajo, las máquinas, los equipos, las herramientas y el mobiliario asignado. La organización del trabajo relacionado con la jornada laboral, los horarios de trabajo, las pausas y descansos a que hubiera lugar, la dinámica de trabajo, el proceso de trabajo propiamente, la división del trabajo y delegación,

las relaciones de trabajo a través de los canales de comunicación y compartir información (Ibid.p.3).

#### Carga interna

Se conoce como tensión de trabajo, es una respuesta interna del trabajador al ser expuesto a estas presiones de trabajo que por lo general estriba de las peculiaridades personales. Tanto la carga externa y la carga interna dependen de las capacidades personales, que podría ser la edad y el sexo, asimismo la formación y nivel educativo alcanzado, la experiencia labores similares, las capacidades físicas y mentales, las proporciones corporales o el estado de salud del trabajador, como la actitud, la aptitud, etc. (Ibid.p.3).

#### 2.2.9. Teoría del Desempeño

Díaz (2003) afirma que el desempeño “son los resultados parciales que se van obteniendo en el transcurso del proceso de trabajo” (p.182); sin embargo, existen un contingente de autores que han tratado el tema del desempeño, básicamente asociado a las actividades singulares de cada sector o área; por ejemplo, Díaz (2003) cita a Mc Clelland (1964) donde sostiene que “el comportamiento del individuo y su desempeño se relaciona con tres impulsos básicos: la necesidad de logro, necesidad de poder y necesidad de afiliación o de contacto estrecho con otros” (p.171), mientras cita a Vroom (1964) y plantea la teoría de las expectativas como estímulo para la obtención del desempeño, sostiene que “el modelo incluye tres variables o relaciones: la relación esfuerzo-desempeño, la relación desempeño-recompensa y la relación recompensa-metas personales” (Ibid.p.173), la teoría se sustenta en dos características de conducta del individuo, primero generar mayor placer y segundo disminuir el dolor en el desempeño del trabajo.

## El proceso administrativo

Para **Robbins y Coulter (2010)** el proceso administrativo se relaciona con la administración, para el cual lo define así “la administración involucra la coordinación y supervisión de las actividades de otros, de tal forma que éstas se lleven a cabo de forma eficiente y eficaz. La eficiencia significa hacer bien las cosas; la eficacia significa hacer las cosas correctas” (p.18), en tal sentido, el proceso considera a la actividad de control como aquella que permite monitorear, comparar y corregir el desempeño laboral en general (Ibid:420), además afirma que “como el paso final en el proceso administrativo, el control proporciona el enlace con la planeación [...] no tendrían forma de saber si se están cumpliendo los objetivos”, insiste en que “el control es importante porque: ayuda a que el gerente sepa si se están alcanzando las metas; provee información y retroalimentación para que los gerentes se sientan cómodos al otorgar facultades de decisión a los empleados; y, ayuda a proteger a la organización y sus recursos” (Ibid:420).

## El proceso de control

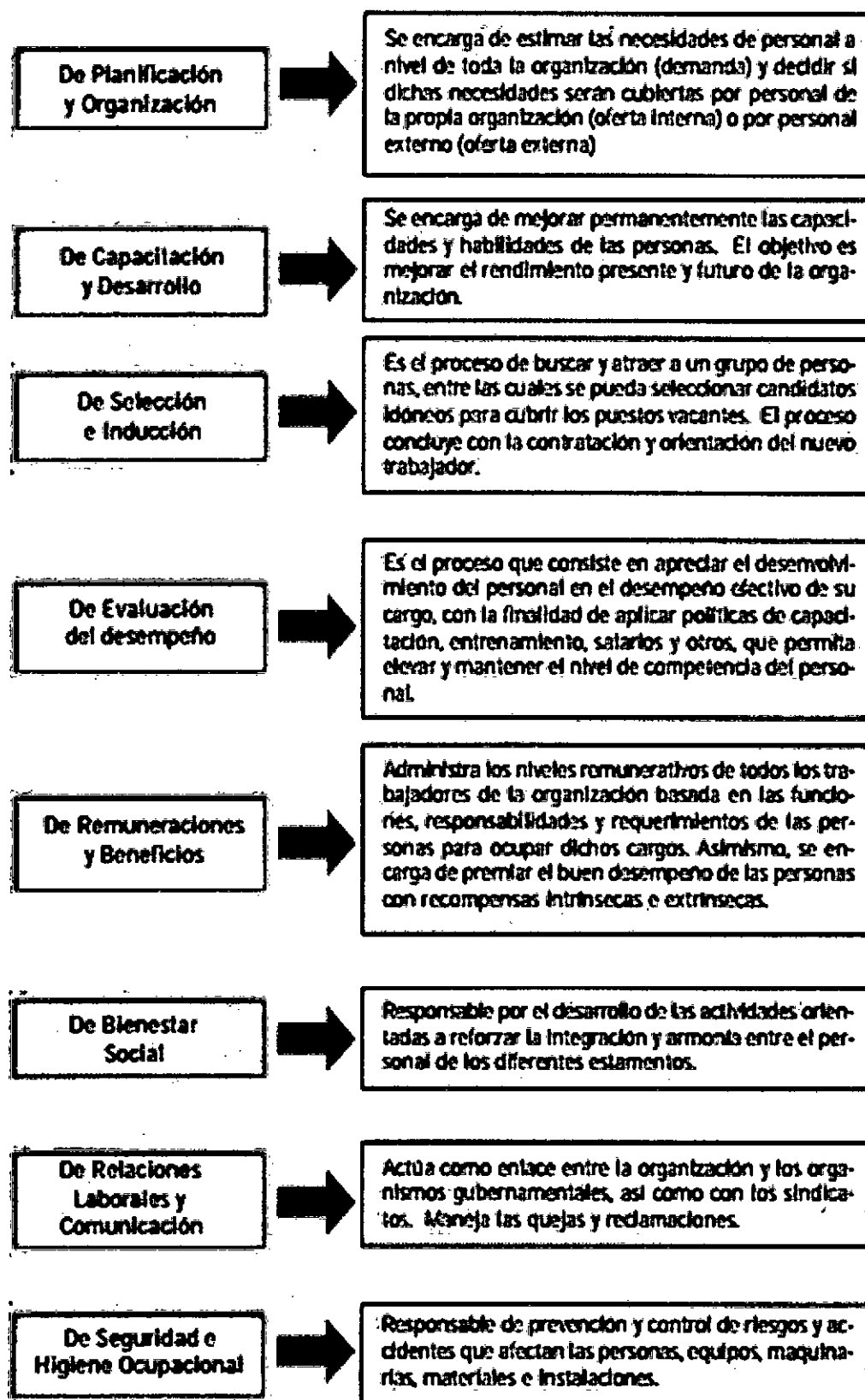
**Robbins et al. (2010)** al respecto, señala que existen tres pasos en el proceso de control: “la medición, la comparación y la toma de acciones. La medición tiene que ver con decidir cómo medir el desempeño real y qué medir. La comparación involucra observar la variación entre el desempeño real y el estándar (objetivo). Las desviaciones fuera de un rango aceptable de variación necesitarán atención” (p.420); esto nos conduce a razonar el sentido de cómo se presenta el desempeño en la organización, “el cúmulo de resultados de las actividades laborales de una organización. Tres medidas de desempeño organizacional usadas frecuentemente son (1) la productividad, que es el resultado de los bienes o servicios producidos entre los insumos necesarios para generar esa producción; (2) la efectividad, que es una medida de la propiedad de las metas organizacionales y qué tan bien se están



alcanzando estas metas, y (3) las clasificaciones de la industria y las empresas recabadas por diversas publicaciones de negocios” (Ibid.p.420)

### La gestión de recursos humanos

Romaña-MINSA (1999) sobre la gestión de recursos humanos señala que: “es la capacidad de mantener a la organización productiva, eficiente y eficaz, a partir del uso adecuado de su recurso humano” (p.43). Particularmente la gestión de recursos humanos tiene como objetivo principal el organizar a las personas y a las interrelaciones que toda organización ejecuta, también se dedica a generar un clima laboral favorable, promueve las capacidades de los subalternos a través de estrategias y políticas, éstas describen los criterios para un mejor tratamiento de los procesos de gestión. En el trabajo de MINSA (Ibid.pp.44) destacan los procesos siguientes:



Fuente: Romafia-MINSA (1999:44)

Gráfico 4: Procesos MINSNA

## La Evaluación del Desempeño del Personal

“Las instituciones del sistema evaluarán periódicamente el desempeño de sus trabajadores. Esta evaluación deberá ser un proceso formal, transparente, equitativo y justo desde la perspectiva de las personas. Desde la perspectiva institucional, la evaluación deberá permitir distinguir claramente entre categorías de trabajadores, según desempeño, de modo de asociar incentivos a la evaluación” (Ibíd.p.46).

La evaluación de personal es un proceso técnico, sistemático y permanente mediante el cual se aprecia el desenvolvimiento del trabajador en el desempeño de sus funciones, responsabilidades y en su conducta social, observada dentro de la organización. Consiste, fundamentalmente, en establecer un vínculo permanente de comunicación y retroalimentación entre dos personas, el jefe o superior y el trabajador, que tienen un propósito común, cual es el logro de resultados efectivos de trabajo. Por otra parte, los sistemas de evaluación del desempeño proporcionan, a la gerencia, información esencial para tomar decisiones sobre la situación de los trabajadores, es decir, determinar las necesidades de capacitación, políticas de desarrollo, motivación, rotaciones, ascensos, bonificaciones, etc., que sean necesarias para mantener y mejorar la productividad individual y colectiva (Ibíd.p.101).

En una organización la evaluación del desempeño laboral de los trabajadores es importante porque permite:

- a) Asegurar que la organización logre sus objetivos oportuna y adecuadamente.
- b) Diseñar mejoras con la finalidad de mantener y/o elevar los niveles de calidad y productividad en la organización, propiciando la productividad individual o grupal de los trabajadores.

c) Planificar y desarrollar acciones correctivas que se traducen en la ejecución de programas de capacitación o entrenamiento a los trabajadores que lo requieran, en decisiones de rotación de cargos, otorgamiento de promociones o ascensos, si los resultados son favorables. Del mismo modo, coadyuva para la preparación y capacitación al personal de jefatura, a fin de permitirles mejorar en los niveles de supervisión, motivación, comunicación y trabajo en equipo.

d) Asegurar que los trabajadores conozcan las funciones de su cargo y estén calificados para desempeñarlo con éxito.

e) Que el trabajador conozca sus deficiencias y limitaciones a fin de que pueda superarlas.

f) Establecer sistemas de recompensa e incentivos laborales.

g) Establecer o replantear las políticas de gestión de personal que estén siendo inadecuadas.

h) Evaluar el proceso de selección. En la medida que el nuevo trabajador tenga una buena apreciación de su desempeño por parte de su jefe, significará que el proceso de selección ha sido el adecuado; en caso contrario habrá que revisar e introducir las mejoras que sean necesarias en el proceso de selección e Inducción del Personal” (pp.

#### Técnicas para la evaluación de desempeño

Actualmente la evaluación considera dos tipos de técnicas, siguiendo a Romaña-MINSA (1999): la factorial y la orientada a objetivos y resultados.

#### La técnica factorial

Es un método de menor complejidad para la evaluación del desempeño profesional, donde incluye parámetros relacionados con el desempeño de acuerdo a las funciones del cargo asignado, estos tiene que ver con: la cantidad y calidad del trabajo, conocimiento del

cargo y sus responsabilidades, la firmeza de las decisiones, el grado de cooperación que asume, la confiabilidad de sus actos, o la iniciativa mostrada durante la jornada de trabajo y en asuntos de contingencia. A cada factor le corresponde una escala de criterios que nos muestra el nivel de calidad del factor o criterio del desempeño laboral, el método se puede utilizar en períodos anuales, muchas instituciones lo aplican, donde las técnicas factoriales aplicadas, determinan en razón del grupo objetivo, pudiendo ser por niveles, por áreas, por zonas, por categorías, por proyectos, etc.; los factores más utilizados por ésta técnica, consideran los criterios siguientes:

- Cantidad de trabajo.
- Calidad de Trabajo.
- Responsabilidad.
- Confiabilidad.
- Trabajo en equipo.
- Identificación con la institución.
- Comunicación.
- Iniciativa.
- Organización del trabajo.
- Sensibilidad cultural.

Fuente: Romaña-MINSA (1999)

#### 2.2.10. Definición de términos

##### Buque

“El barco petrolero es un buque cisterna capaz de transportar de una punta a otra del mundo miles y miles de toneladas de petróleo. O mejor dicho, transporta crudo, que es el nombre que recibe el petróleo sin refinar” (Curiosfera, 2017)

### **Carga de trabajo**

Es el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es un factor de riesgo presente en todas las actividades laborales y en cualquier empresa (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 2016)

### **Desempeño Profesional**

Es la utilidad, rendimiento o productividad que una persona puede aportar, en cuanto al cumplimiento de actividades a las cuales se está obligado a ejecutar (Curiosfera, 2017)

### **Fatiga aguda**

Dícese de la fatiga aguda donde existe una afectación al sistema nervioso central de una persona que se refleja en presencia del sueño, jornada de trabajo en turnos prolongados, vigilia y el uso de medicamentos (Anabalón, Masalán, Anabalón, Arratia, y Morage, 2016, pp.1-10)

### **Fatiga**

Vocablo que se refiere a un cansancio, agotamiento, debilidad, agobio, desfallecimiento y extenuación a causa de algún esfuerzo ya sea laboral o de alguna actividad (Definiciona, 2017)

### **Fatiga crónica o surmenaje**

Fatiga crónica es la sensación de dificultad para realizar una actividad física o intelectual que se presenta de forma continuada o intermitente durante más de 6 meses en adultos (Alegre Martín, 2011)

### Fatiga física

Estado funcional de respuesta homeostática de significación protectora transitoria y reversible, necesidad ineludible de reducir o cesar el ejercicio con componentes añadidos: sensoriales (dolor, parestesias), subjetivos (malestar, incomodidad) (Marban, Kusuoka, Yue, Weisfeldt, & Gil Wier, 2017:1-9)

### Fatiga laboral

Es el tipo de fatiga vinculado a las actividades laborales y está caracterizada por la presencia de síntomas y signos tanto de fatiga física y mental, con tendencia a la cronicidad, su implicación a todos los niveles profesionales, elevados aspectos subjetivos y psicosomáticos, por eso la fatiga laboral vendría a ser el desgaste que sufre un organismo, provocado por un consumo de energía y oxígeno superior al normal y que se caracteriza por generar una pérdida en la capacidad funcional y producir una sensación de malestar que puede desencadenar consecuencias negativas para la persona y para la empresa (Cornejo, 2017)

### Fatiga nerviosa

De acuerdo con el Psicólogo Pérez (2017), la fatiga nerviosa o agotamiento nervioso es una enfermedad funcional del cerebro que consiste en una fatiga ocasionada por un excesivo trabajo o tensión de tipo preferentemente intelectual (Pérez Alvarez, 2017)

### Fatiga normal o fisiológica

La fatiga normal o fisiológica o fatiga central, se manifiesta por una disminución en la frecuencia de descargas de las unidades motoras reclutadas inicialmente para la realización

de una fuerza, referido por Arce (2015) a Boron (2011:237-264) (Arce Rodríguez, 2015:461-464)

#### Fatiga patológica

Más conocido como cansancio patológico o cansancio desproporcional, una afectación que sin trabajar de manera excesiva se presenta, tiene una sintomatología de hipotiroidismo donde se siente un cansancio y agotamiento.

#### Fatiga profesional

La fatiga tiene muchas afectaciones tales como alterar la visión, alterar la audición, alterar las sensaciones corporales, alterar nuestros movimientos, alterar el comportamiento y/o alterar la toma de decisiones, en trabajos con grandes exigencias de responsabilidad y eficacia en la toma de decisiones, es justamente a ésta última la que se le denomina fatiga profesional (SlideShare, 2014)

#### Fatiga psíquica

La fatiga psíquica, es un caso donde se daría en trabajos con altas demandas sensoriales (vista y oído). Ejemplo: personal de seguridad (videovigilancia) (Business School, 2015)

#### Grado de cumplimiento en el trabajo

Se refiere a la acción y efecto de cumplir con determinada cuestión o con alguien, es algo que se encuentra en todos los aspectos de la vida, en lo laboral, en lo personal, en lo social, en lo político, en el mundo de los negocios, etc. (ABC, 2010)



## Naviera Transgas

Transgas es una empresa naviera peruana, especializada en el transporte Marítimo de Gas Licuado de Petróleo, Petróleo Crudo y derivados, y Productos Químicos (Transgas, 2017)

## Sala de máquinas

La sala de máquinas es el espacio destinado al alojamiento de la planta propulsora, generadores, calderas, compresores, bombas de lubricación, lastre y todo dispositivo para el normal funcionamiento de un buque (Gopegui, 2015)

### 2.3. Naviera Transgas Shipping Line S.A.

FICHA DEL REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES

RUC: 20159469388 - TRANSGAS SHIPPING LINES SAC

Tipo Contribuyente: SOCIEDAD ANONIMA CERRADA

Nombre Comercial: TRANSGAS SHIPPING

Fecha de Inscripción: 24/07/1993

Estado: ACTIVO

Condición: HABIDO

Domicilio Fiscal: AV. LA ENCALADA NRO. 995 INT. 301 URB. CENTRO COMERCIAL  
MONTERRICO LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO

Actividad(es) Económica(s): Principal - CIU 61107 - TRANSPORTE MARITIMO Y DE  
CABOTAJE.

Comprobantes de Pago c/aut. de impresión (F. 806 u 816):

Factura

Boleta de Venta

Liquidación de Compra

Nota de Crédito

Nota de Debito

Guía de Remisión - Remitente

Comprobante de Retención

Sistema de Emisión Electrónica:

Factura portal desde 13/07/2016

Boleta portal desde 22/09/2016

Afiliado al PLE desde: 01/01/2013

Padrones: Incorporado al Régimen de Agentes de Retención de IGV (R.S.219-2006) a partir del 01/01/2007

## VISION

"Ser reconocido en todo el mundo como una naviera de alta calidad basada en la profesionalidad de su colaboradores y ser innovadores para generar valor en sus servicios de forma sostenible " (Transgas, 2017)

## MISION

Transgas es una empresa naviera peruana, especializada en el transporte Marítimo de Gas Licuado de Petróleo, Petróleo Crudo y derivados, y Productos Químicos.

## OBJETIVOS

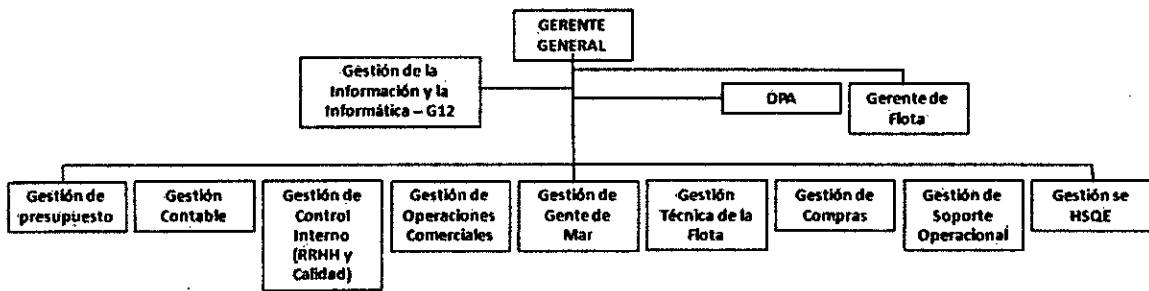
- Brindar servicios de calidad en forma segura y sostenible (Transgas, 2017)
- Cumplir los requerimientos de regulamiento nacional e internacional para satisfacer las expectativas de los clientes (Transgas, 2017)

- Garantizar la calidad centrada en rendimiento del trabajo por procesos y mejora continua
- Brindar seguridad a la persona humana, salud y vida
- Certificar la sostenibilidad de los aspectos sociales, económicos y ambientales eficiencia y eficacia.

### Administración de Transgas Shipping

La empresa tuvo una etapa de reestructuración para una mejor organización, dinámica y tener el control del gobierno con un gerenciamiento de manera eficiente vinculado a equipos de trabajo donde el personal adquiriera un verdadero compromiso de crecimiento. Los cambios estructurales en la gestión está orientado a la asignación de funciones y responsabilidades con enfoque de arriba hacia abajo, mientras en los barcos se opera bajo una estructura tradicional con un Capitán como jefe quien supervisa las actividades operacionales del buque. La estructura tiene características de organización horizontal como estrategia para el funcionamiento de la misma.

Tiene dos tipos de espacio de trabajo, en las oficinas administrativas y otro en los buques, los empleados pertenecen a los departamentos de Gestión Contable, Gestión de HSQE, Gestión de Operaciones Comerciales, el otro acoge a empleados de a bordo son miembros de la tripulación y pertenecen al área de Gestión de Gente de Mar. (ver gráfico 2)



Fuente: Organigrama Transgas  
 Data from Transgas Shipping Lines S.A.C. (p. 2), 2016, Lima, Perú

**Gráfico 5: Estructura Orgánica de Transgas Shipping Lines SAC**

## 2.4. La fatiga en el personal de sala de máquinas

Según la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior de España, señala que los peligros de la fatiga en el trabajo, se mantienen en niveles de 20 a 30% de los accidentes ocasionados durante una travesía, no es ajeno en el caso de la sala de máquinas de un buque petrolero, considerando que la fatiga es no descansar o no hacerlo en forma apropiada, conlleva a circunstancias que elevan sus efectos y la siniestralidad. Las tareas que se realizan en la sala de máquinas, requiere muchas horas de operación superando las 08 horas de trabajo diario, puede llegar de 14 a 20 horas continuas, el rendimiento disminuye cuanto más horas de trabajo se alargan.

### 2.4.1. Efectos de la fatiga en el personal de sala de máquinas del buque petrolero

La fatiga puede generar en el organismo un conjunto de alteraciones ya sea de forma directa o de manera indirecta respecto a las capacidades de maniobra del operador, deficiencia en el procesamiento de actividades, alteración de sensaciones y percepciones, el entorpecimiento de movimientos físicos, cambios en el comportamiento, así en facultades sensoriales se tiene:

Alteración en la visión: se vuelve borrosa, se desenfoca el campo visual de objetos o decae la agudeza visual, esto aumenta el número de parpadeos, permaneciendo más tiempo

con los ojos cerrados. Si persiste la fatiga puede causar ilusiones ópticas con brillos, luces, sombras o deformaciones del ambiente u horizonte marino.

Alteración de la audición: la fatiga puede causar reacciones drásticas por sonidos súbitos, detener las actividades que viene realizando, disminuir la sensibilidad de la audición ignorando la atención e información que llega del exterior.

Alteración de las sensaciones corporales: se presenta pesadez en el cuerpo, síntomas de migrañas así como sensaciones de presión en las sienas, experimentar dolor de nuca o de espalda, derivando en cierta incomodidad en el manejo de actividades operativas en la sala de máquinas, esto puede repercutir peligrosamente en cambios de actitud, finalmente puede aparecer hormigueos, escozores o calambres en los brazos y las piernas, estiramientos, bostezar, acomodamiento en asientos, movimientos de las manos, aparecen las conductas lúdicas como cantar, silbar, movimientos rítmicos y repetitivos, los movimientos se ponen más lentos, menos precisos y menos eficaces, elevando los niveles de riesgos, disminuye la cantidad de maniobras que se debe realizar.

Alteración en la capacidad de tomar decisiones: disminuye la capacidad de análisis de de la información del entorno, por la baja en la visión, oído y los sistemas sensoriales, malinterpretar situaciones reales, o el comportamiento de los interlocutores, bajo razonamiento para las decisiones más adecuadas, lenta reacción ante contingencias que incrementa el peligro que acarrea.

### III. VARIABLES E HIPÓTESIS

Afirma Galán (2014) que las variables “son características o atributos que puede tomar diferentes valores o expresarse en categorías” (Galán Amador, 2014), de allí que es necesario definir las variables de la investigación.

#### 3.1. Definición de las variables

Las variables a considerar en la presente investigación las definimos así:

Variable independiente

X Fatiga laboral: Es un fenómeno muy complejo que se presenta continuamente en entornos de trabajo de alta carga física donde las personas presentan máximas exigencias quizás más allá de sus posibilidades psicofisiológicas.

Dimensiones

X <sub>1</sub> Fatiga normal o fisiológica	X <sub>5</sub> Fatiga psíquica
X <sub>2</sub> Fatiga patológica	X <sub>6</sub> Fatiga física
X <sub>3</sub> Fatiga aguda	X <sub>7</sub> Fatiga nerviosa
X <sub>4</sub> Fatiga crónica o surmenaje	X <sub>8</sub> Fatiga profesional

Variable de dependiente

Y Desempeño Profesional: referida a la ejecución de las competencias de orden profesional que una persona posee, con habilidades, experiencia, motivación y actitud para asumir un trabajo asignado.

Dimensiones

Y<sub>1</sub> Grado de cumplimiento en el trabajo

### 3.2. Operacionalización de variables

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES
Determinar si la fatiga laboral se relaciona con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.	Fatiga laboral	Es una consecuencia de la actividad excesiva y del trabajo monótono que se presenta como una aptitud decreciente para efectuar un trabajo.	Fatiga normal o fisiológica Fatiga patológica Fatiga aguda Fatiga crónica o surmenaje Fatiga psíquica Fatiga física Fatiga nerviosa Fatiga profesional
		Es el rendimiento laboral y la actuación que manifiesta el trabajador al efectuar las funciones y tareas que exige su cargo en el contexto laboral específico de actuación, lo cual permite demostrar su idoneidad	Grado de cumplimiento en el trabajo
	Desempeño Profesional		

Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Hipótesis general e hipótesis específicas

Para Maya (2014) luego de plantear la investigación “se formula la hipótesis a partir de la información recabada y, de ser posible, su desenvolvimiento futuro” (Maya, 2014, pág. 18); mientras que según Cortés e Iglesias (2004) sobre este particular refiere: “en las hipótesis como predicción, suposición, proposición se dejan sentadas las posibles causas que generaron el problema: se establecen las variables, las relaciones entre ellas y se prevén los métodos a utilizar en la investigación, es el elemento rector del proceso de Investigación Científica” (p.23), de esa manera la presente investigación plantea las hipótesis

### 3.3.1. Hipótesis general

La fatiga laboral se relaciona significativamente con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.

### 3.3.2. Hipótesis específicas

La fatiga normal o fisiológica se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

La fatiga patológica se relaciona significativamente con el grado en el cumplimiento del desempeño profesional

La fatiga aguda se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

La fatiga crónica o surmenaje se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento del desempeño profesional

La fatiga psíquica se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

La fatiga física se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

La fatiga nerviosa se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

La fatiga profesional se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional



#### **IV. METODOLOGÍA**

Citado por Behar (2008) a Hernández (1991) refiere que, la metodología “contiene la descripción y argumentación de las principales decisiones metodológicas adoptadas según el tema de investigación y las posibilidades del investigador. La claridad en el enfoque y estructura metodológica es condición obligada para asegurar la validez de la investigación” (p.34), para el caso, se ha diseñado la metodología siguiente:

##### **4.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación se encuentra considerado dentro de los parámetros de una investigación básica, también debe considerarse una investigación observacional porque no se manipula las variables, tiene carácter retrospectivo porque la información recabada se realizó con documentación pre-existente, transversal por medirse una sola vez las variables y finalmente consideramos analítico por analizar dos variables.

##### **4.2. Diseño de la Investigación**

La investigación en cuanto a su diseño es no experimental, es correlacional debido a que se indagará la relación entre dos variables en un determinado momento, la fatiga laboral y el desempeño profesional, reúne las características de una investigación por objetivos de acuerdo al esquema que sigue:

$$OX \rightarrow r \rightarrow OY$$

Donde:

**OX** = Observación de la Variable Independiente

**OY** = Observación de la Variable Dependiente

**r** = Relación entre variables

### Nivel de investigación

La investigación tiene un nivel explicativo y correlacional porque permitió medir a las variables consideradas, como resultado de la orientación de causa efecto.

Es explicativo por que se orienta a encontrar la explicación entre la fatiga laboral y su relación con el desempeño profesional. Finalmente, es correlacional debido a la naturaleza de las variables de trabajo, independiente y dependiente.

### Línea de investigación

Ésta investigación se basa en la línea de investigación, por la especialidad de posgrado de Administración Marítima y Portuaria – Transporte marítimo y fluvial.

#### 4.3. Población y muestra

Población o universo según el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2006) señala que “es cualquier conjunto de unidades o elementos claramente definido, en el espacio y el tiempo, donde los elementos pueden ser personas, granjas, hogares, manzanas, condados, escuelas, hospitales, empresas, y cualquier otro. Las poblaciones pueden ser finitas e infinitas” (p.51), mientras sobre la muestra indica que “es un subconjunto representativo de la población a partir del cual se pretende realizar inferencias respecto a la población de donde procede. Los elementos seleccionados con cierta técnica reúne ciertas características que la hacen ser representativa, significativa y confiable y que en base a ella se pueden hacer inferencias respecto a la población. La muestra puede ser probabilística y no probabilística” (Ibid.p.46), para la presente investigación se ha considerado la población y muestra siguiente:

#### 4.3.1. Población

La población materia de la investigación estuvo delimitada por el número de trabajadores que laboran en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A. del Callao, 11 trabajadores incluido un jefe, para el cual se consideró a la totalidad del personal por ser un número reducido y no es pertinente aplicar una muestra.

#### 4.3.2. Muestra

La muestra está comprendida por el 100% de la población universo presentada, a quienes se les aplicó las técnicas e instrumentos para recabar los datos que generó el estudio de acuerdo al detalle siguiente:

- 1) Jefe de Máquinas
- 2) Primer Ingeniero
- 3) Asistente Oil 1
- 4) Segundo Ingeniero
- 5) Asistente Oil 2
- 6) Tercer Ingeniero
- 7) Asistente Oil 3
- 8) Electricista
- 9) Mecánico
- 10) Marinero de Máquinas
- 11) Cadete

#### 4.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Se realizó la revisión documental de la información de la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A. del Callao, aplicando el

cuestionario de encuesta, guía de entrevista y el análisis de contenido a los trabajadores del buque.

#### 4.5. Procedimientos de recolección de datos

Se descargaron los valores obtenidos como resultado de la aplicación del cuestionario de encuesta sobre la variable fatiga laboral y la variable desempeño profesional, y se ha consolidado en matrices para su respectivo análisis y prueba de hipótesis correspondiente.

#### 4.6. Procesamiento estadístico y análisis de datos

El paquete SPSS es un programa de análisis estadístico en entorno windows que permite el manejo e interpretación de resultados cuyo cálculo de datos se han elaborado para efectuar las inferencias sobre el comportamiento de los testimonios recolectados para la presente investigación que es de suma importancia en el desarrollo del estudio, se han resumido en cuadros, tablas y gráficos estadísticos.

Con la matriz resultante se procedió a validar los datos con la prueba Alfa de Cronbach, luego para computar el cálculo con la prueba RHO de Spearman, tomando como variable independiente a la fatiga laboral y como variable dependiente el desempeño profesional aplicando el criterio de sondear actividades posteriores a la jornada laboral, con el fin de contar con las apreciaciones producto del ejercicio de trabajo, así como medir el cumplimiento de metas y objetivos de la función profesional; RHO se considera una prueba no paramétrica que nos permitió medir las variables y si se deben al azar en la contrastación de hipótesis o mantienen cierta independencia.

## V. RESULTADOS

La etapa final del método científico es la presentación de los resultados hallados en la investigación, al respecto Morán y Alvarado (2010) nos dicen que el análisis e información de resultados “es el estudio de la información mediante procedimientos estadísticos e interpretación de resultados. Se elaboran las conclusiones y se redacta el informe” (p.21), en tal sentido, luego del análisis de la información a continuación presentamos los resultados siguientes:

### 5.1. La Empresa Naviera Transgas Shipping Line S.A.

La Empresa Naviera Transgas Shipping Line S.A. hasta diciembre de 1998 trabajó exclusivamente para el transporte de GLP por toda la costa peruana con travesías temporales hacia Chile y Ecuador, luego expandió sus operaciones para atender al mercado de Sudamérica el Caribe y Asia, la principal preocupación se concentró en las mejoras de la flota naviera en respuesta a las modernas demandas en mercados cada vez más exigentes. Durante el 2017 su capacidad de operaciones llegó a obtener una flota de 34,743 m<sup>3</sup> para buques de transporte de Gas, de 127,086 DWT para buques de transporte Petroleros y 4,610 TEUS para buques de transporte de container. Está enfocada continuamente al servicio con la experiencia operacional que lo caracteriza, actualmente ofrece asistencia a sus clientes en la gestión del transporte marítimo con un compromiso comprobado. “Transgas está dividida operacionalmente en dos empresas relacionadas: Transgas Shipping Lines establecida en Perú y Transgas International localizada en Estados Unidos. Transgas cuenta con una flota propia de buques tanque clase gaseros y petroleros para la prestación de los servicios de transporte marítimo de hidrocarburos (Petróleo Crudo y Derivados, Gas Licuado de Petróleo y

Químicos) en las modalidades de tráfico internacional, tráfico de cabotaje y almacenamiento, formulación y distribución de bunkers” (Transgas, 2017)

“Transgas es una empresa naviera peruana, especializada en el transporte Marítimo de Gas Licuado de Petróleo, Petróleo Crudo y derivados, y Productos Químicos. Nuestra pericia operativa y el establecimiento técnico-operacional con el que contamos nos han posicionado como líderes en la Gestión de Buques” (Transgas, 2017)

#### 5.1.1. Líneas de negocios

Fletamiento de buques: Transgas cuenta con una amplia red de brokers por todo el mundo para atender los servicios más exigentes de transporte marítimo tipo spot (de corta duración), también en tráfico internacional, en tráfico de cabotaje y cabotaje interoceánico haciendo la ruta de Iquitos a Talara, navegando por todo el río Amazonas hasta el océano Atlántico, el mar Caribe y atravesando el Canal de Panamá hacia la costa norte del océano Pacífico (Líneas de negocios. Ibid)

Ships Management: ofrece una gestión técnica operativa de Administración de envíos, se encuentra certificada con estándares de calidad de ISM, ISO, TMSA, ISPS, posee experiencia en la manipulación de gases licuados, etileno, combustibles, químicos- tanqueros de crudo y producto y containeros, cuenta con 17 buques, básicamente en Ship Management se gestiona activos propios y de terceros (Líneas de negocios. Ibid)

Technical Management: tiene un equipo técnico para toda la flota disponible, con Marinos profesionales, ingenieros, técnicos con mucha trayectoria y experiencia a bordo, el perfil técnico-profesional se encuentra acorde a la exigencia de asegurar las 24 horas del día

de travesía, durante el año garantizando las operaciones, el soporte técnico y logístico apropiado. La superintendencia mantiene continuamente enlaces físicos y virtuales con las naves y la organización (Líneas de negocios. Ibid)

Crew Manning: ofrece servicios de tripulación a 17 buques con más de 400 marinos profesionales, a quienes capacita continuamente para las maniobras en tierra y a bordo logrando niveles altos de rendimiento en las operaciones marítimas, Transgas cree que su personal es el activo más importante por el cual construye enlaces perdurables (Líneas de negocios. Ibid)

Commercial Management: la gestión comercial entre actividades marítimas y portuarias es efectiva con el posibilidad que los embarques o desembarques de carga y descarga se efectúe adecuadamente con las seguridades estandarizadas en proteger la vida humana de la tripulación principalmente, operarios de puertos, medio ambiente marino, carga transportada o por transportar y la maquinaria que se utiliza donde la relación comercial garantiza una gestión adecuada con agencias marítimas de puertos, remolcadores, amarraderos y fondeaderos, asimismo con autoridades del puerto y otros stakeholders importantes (Líneas de negocios. Ibid)

Ship to Ship Operations: las operaciones de envío a buque al transferir operaciones Ship to Ship están relacionados con los hidrocarburos donde la operación está sujeta a las limitaciones de calado en puertos, horarios de entrega y manipulación de carga, en igual forma en la dedicación si un buque tanque sufre un accidente se asume con mucha responsabilidad evitando daños al medio ambiente o a la ecología (Líneas de negocios. Ibid)

Technical Services: los servicios técnicos se refieren a supervisión de refacciones de dimensionadas, mantenimiento en dique, Inspección / supervisión de construcción de buques nuevos, administración del proyecto, selección de compra y venta de buques, instalaciones de equipos nuevos, entre otras actividades que goza de confianza de los clientes (Líneas de negocios. Ibid)

#### 5.1.2. Flota

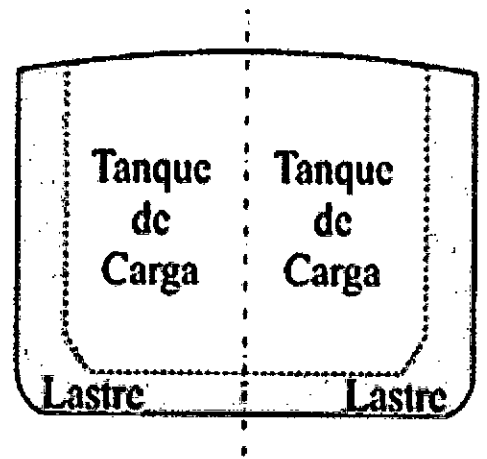
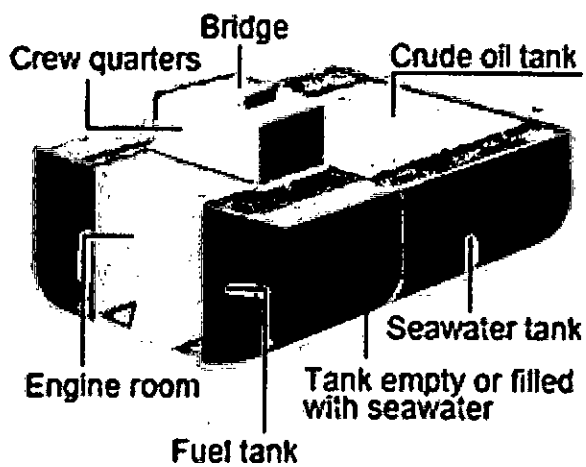
La Empresa Transgas, tiene una flota moderna importante de embarcaciones con las cuales brinda servicios a sus clientes, lo confirman los buques: Leonardo B, Wincanton, Jacky, Alejandro, Adrián, Navimax 1, Taurogas, Santa Clara B, Pablo, Nasca, Maregas, Baruc y Alorca (ver anexo: 3-15)

#### 5.1.3. Operatividad

##### Buque petrolero

Es una embarcación diseñada para transportar el crudo de petróleo o los derivados del petróleo, por lo general son de doble casco, denominado así por que poseen una barrera separadora de doble dimensión a lo largo de toda la eslora de carga para los tanques de carga, es para disminuir los riesgos de sufrir daños y provocar vertidos en accidentes de colisión con otros buques o encallar en la travesía. Según Rerequeo (2009) que cita a la “International association of independent tanker owners (INTERTANKO) el 77% de los petroleros poseen doble casco, a la fecha” (pp.11-20), mostramos dichas características en la figura .





Fuente: Rerequeo, 2009:20

Gráfico 6; Diseño de buque petrolero de doble casco

Clasificación

Según Gonzáles (2014) se clasifica por la capacidad de carga:

ULCC (Ultra Large Crude Carrier), con una capacidad de más de 500.000 toneladas.

VLCC (Very Large Crude Carrier), con una capacidad de más de 300.000 toneladas.

Suezmax, que indica navíos que pueden transitar por el Canal de Suez, con una capacidad de entre 125.000 y 200.000 toneladas. Aframax, derivada de la Average Freight Rate Assessment, con una capacidad de entre 80.000 y 125.000 toneladas. Panamax, que indica navíos que pueden transitar por el Canal de Panamá, con una capacidad de entre 50.000 y 79.000 toneladas (Gonzáles, 2014)

### Características del Buque Petrolero

Gonzáles (2014) describe las características de un Buque Petrolero, lo expresa así:

Resistencia estructural: en un buque normal la carga es soportada por las cubiertas en el espacio de las bodegas; en un petrolero gravita sobre el fondo, forro exterior y mamparos. Además, en aguas agitadas se producen fuerzas de inercia que actúan sobre los costados y mamparos. La estructura del petrolero debe de ser más resistente que otros barcos.

□ Estanqueidad al petróleo: los tanques de carga deben ser estancos al petróleo y sobre todo a

los gases producidos por él, que al mezclarse con el aire hacen una mezcla explosiva. Debe de evitarse que circuitos eléctricos pasen por los tanques o cámara de bombas. □ Variación del volumen de la carga: la carga aumenta su volumen un 1% por cada 10°C de incremento de la temperatura. Si el tanque se llena mucho, al calentarse rebosaría. Y si se llena poco, se tendrá un cargamento móvil que reduce la estabilidad y el espacio libre se llena de gases explosivos. □ Sistema de bombas de carga y descarga de petróleo: la cámara de bombas suele estar a popa de los tanques de carga, para trasiego de la misma. Son bombas de gran capacidad movidas por vapor o motor eléctrico. □ Ventilación: se producen vapores de petróleo en los cóferdams y cámara de bombas, son más pesados que el aire y es necesario expulsarlos de estos espacios (Ibid)

#### 5.1.4. Procesos en la sala de máquinas del buque

Organizar y realizar el mantenimiento preventivo y recurrente de las máquinas propulsoras del barco, planta generadora de energía, radares y sonda; calentar motores principales y oceanográficos para recolectar muestras; chequear los tanques de lastre; estabilizar los tanques de combustible; ejecutar las reparaciones de las máquinas del barco; realizar trabajos de soldadura, plomería, carpintería, sistema eléctrico y electrónico, montaje de equipos e instrumentos, ordenar el lugar de máquinas, el equipo y reportar incidencias.

#### 5.1.5. Políticas de seguridad

**Accesos y Estancia:** la permanencia en la sala de máquinas se realizará con el calzado y vestuario adecuado, antideslizante, usando siempre protección auditiva. **Hábitos:** Mantener siempre el orden y la limpieza. Mantener extintores en buenas condiciones de uso y estos deberán estar ubicados en lugar de fácil acceso y disponibilidad. Para el uso habitual de equipos alimentados con electricidad se recomienda extremar la precaución (entorno húmedo), verificar su estado previamente, no manipular las instalaciones eléctricas, evitar el uso de ladrones de electricidad. No trabajar con un equipo mojado y que no esté especialmente preparado para ello. No llevar pulseras,

colgantes o mangas anchas que puedan engancharse en las partes móviles de los equipos (motor principal, auxiliares). Usar la protección adecuada durante las operaciones de soldadura, guantes, protección ocular... Lavarse las manos correctamente después de usar productos de limpieza, disolventes, pinturas, aceites, combustible, etc. y consultar previamente sus fichas de datos de seguridad. Usar guantes adecuados y gafas de protección en operaciones con herramientas eléctricas portátiles y con herramientas portátiles manuales. Atender las indicaciones y señalizaciones de seguridad establecidas en la zona. Manipulación de Cargas: Nunca manipular cargas en solitario que excedan su talla y peso. Evitar en todos los casos sobreesfuerzos. Recuerda que siempre es bueno pedir ayuda. Manipular las cargas con el protocolo adecuado. Emergencias y Evacuación: En caso de emergencia seguir las actuaciones previstas en los planes de emergencia y evacuación instrucciones generales en caso de incendio y distribución de abandono de buque (cuadros orgánicos). En caso de accidentes/incidentes, aunque sean de baja gravedad, comunicarlo al patrón para proceder a su investigación, control y registro. (www.infopreben.com/index.php/item/.../14\_a8711d29a392d83540712d2b5656b40f)

Fuente	Riesgos asociados	Identificación de Factores de Riesgos	Prevenición	Protección
Riesgo de contacto eléctrico, accidente eléctrico, herramientas eléctricas, cables eléctricos, partes eléctricas		Riesgo de electrocución	<ul style="list-style-type: none"> <li>No enchufe o desenchufe los aparatos con las manos húmedas.</li> <li>Mantener todos los cables y enchufes en buenas condiciones de uso y pullé que se resquebrajen por fricción, pellizcos o estén en mal estado.</li> <li>Usar guantes aislantes.</li> </ul>	 Uso de guantes de protección térmica y cortos y protección térmica, bases e enchufes eléctricos y seguros.
Facciones meteorológicas y estado de la mar. Estado de la sala de máquinas y grado de contaminación y limpieza	 	Riesgo de caída al estar nivel. Batidos en la boca. Peligro de caída, al hacer mucho calor reduciendo puntaje de tracción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información de la meteorología exterior para adopción de medidas de prevención y atención.</li> <li>Estado de materiales y otros de forma adecuada en la sala de máquinas.</li> <li>Cuidado con suelo antideslizante.</li> <li>Limpieza de todos los posibles derrames de aceites, combustibles, desechos y productos de limpieza.</li> </ul>	 Utilización de calzado adecuado, antideslizante.
Herramientas diseñadas a la extracción de bombas, rodillos, elementos en trabajo automático o portátiles		Cables, correa y pichones con objetos y herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtención de herramientas especiales y materiales adecuados y en correcto estado.</li> <li>Cuentas anti-choque, antirrotura.</li> </ul>	 Utilización de equipos de protección anti-choque adecuados a la tarea.
Equipamiento: partes bajas y móviles		Exposición al ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuación de Equipamiento y partes, mantenimiento preventivo de lubricaciones.</li> <li>Adecuada reducción de las fuentes emisoras de ruido.</li> </ul>	 Cascos contra sobrepresiones y proyecciones.
Partes móviles de las máquinas, cables		Riesgo de atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partes móviles de las máquinas con resguardos de seguridad.</li> <li>No usar pulseras, anillos, cadenas, etc. con mangos anchos para evitar que se enganchen en las partes móviles.</li> </ul>	
Máquinas, cables de gases de escape, tuberías		Riesgo de contacto eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cables de escape aislados correctamente.</li> <li>Tuberías calientes señalizadas o aisladas.</li> <li>Usar guantes de protección térmica.</li> </ul>	 Mantener siempre a mano un extinguidor de CO2 y de buenos conductores de calor.
Operaciones de soldadura		Riesgo de radiaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección visual adecuada.</li> </ul>	
Operaciones de soldadura, gases, esmerilado, lijado, con taladro, alérrico		Riesgo de proyecciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gorros, gafas, cuidado y uso de protección adecuada.</li> </ul>	
ACCIONES RECOMENDADAS: limpieza, desinfección, uso de EPI, etc.	 	Exposición a materiales inflamables y/o tóxicos. Riesgo de incendio por material combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mascarilla y guantes apropiados.</li> <li>Conectar y apagar después de realizar cada tipo de producto.</li> <li>Evitar la producción y no trabajar con productos tóxicos e inflamables a fuertes calorías de calor.</li> </ul>	

Fuente: www.infopreben.com/index.php/item/.../14\_a8711d29a392d83540712d2b5656b40f

Gráfico 7: Política de seguridad

#### 5.1.6: Reglamentación para buques tanque petroleros

Particularmente, existen convenios internacionales que se hace necesario cumplir en la gestión de la travesía de buques, incluido los buques tanque petroleros, la Organización Marítima Internacional-OMI normaliza desde su construcción:

SOLAS, Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida humana en el Mar. MARPOL 73/78, Convenio Internacional para Prevenir la contaminación del mar por los buques. STCW 95, Convenio Internacional, sobre normas de formación, titulación y guardias para la gente de mar. Convenio Internacional de líneas de carga (Ibid)

Certificado Internacional de Prevención de la Contaminación por Hidrocarburos (Iopp, Marpol) (Ibid)

IOPP, MARPOL Todo buque tanque petrolero, de arqueo bruto, igual o superior a 150 toneladas, debe portar un "Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos". Este certificado es otorgado por la administración del país de registro de la nave (Ibid)

IOPP, MARPOL El certificado es expedido cuando el buque entra en servicio, en un llamado reconocimiento inicial y se renueva en un periodo no mayor a 5 años, en un llamado reconocimiento de renovación. Además cuenta con reconocimientos extras, anuales y adicionales, estas últimas cuando el buque ha tenido reparaciones importantes (Ibid)

Al IOPP, MARPOL Inspección de: Estructura de los tanques de carga. Estado y funcionamiento de las bombas de carga. Sistemas de vigilancia y control de descargas (al

mar) de hidrocarburos. Estado y funcionamiento del sistema de lavado con crudo COW.  
Estado de las líneas relacionadas con la carga. Filtraciones de la carga (Ibid)

MARPOL El objetivo del certificado es prevenir la contaminación por hidrocarburo por equipos o sistemas en mal estado. El certificado puede ser requerido en cualquier puerto de países que son parte del convenio MARPOL 73/78. Anexado al certificado IOPP, ira un registro de datos de construcción e inventario del equipo respectivo a bordo (Ibid)

A2 Libro de Registro de Hidrocarburos (MARPOL) Este libro es obligatorio para todos los buques de arqueo bruto superior a 400 toneladas y para petroleros de arqueo bruto superior a 150 toneladas. El libro cuenta de dos partes. En la parte I del libro, se especifican y detallan, con fecha, hora y firma de los responsables, las operaciones realizadas en la sala de maquinas de la nave (Ibid)

Operaciones Realizadas en la Sala de Máquinas de la Nave. Limpieza de tanques de combustible. Dispositivos de vigilancia y control de las descargas (al mar) de hidrocarburo. Equipo filtrador que permite una descarga con un contenido de hidrocarburo que no excede las 15 ppm. Descarga de aguas de limpieza de los tanques de combustible (Ibid)

Operaciones Realizadas en la Sala de Maquinas de la Nave. Eliminación de residuos de hidrocarburo, resultante de la purificación de hidrocarburo. Descarga de agua de sentina acumuladas en espacios de maquinas. Descargas accidentales. Toma de FUEL OIL o aceite lubricante (Ibid)

A3 La Vigilancia y Control de Descarga de Hidrocarburos o Mezclas Oleosas al Mar, los petroleros pueden realizar descargas de hidrocarburo o mezclas oleosas al mar, siempre que cumpla con todas las condiciones establecidas por MARPOL (Ibid)

Condiciones Establecidas por MARPOL, que la cantidad total a descargar no sea mayor a 1/30000 de la capacidad total de carga. Que esté en funcionamiento los dispositivos de vigilancia y control de descarga oleómetros que registraran, fecha, hora, cantidad descarga y el régimen de descarga (Ibid)

Condiciones Establecidas por MARPOL, que la descarga sea fuera de una zona especial (mediterráneo, zona antártica, mares del norte, mar báltico, mar negro, mar rojo, etc.) Que el petrolero se encuentre en ruta y a más de cincuenta millas náuticas de tierra. Que el régimen de descarga no exceda los 30 litros/milla náutica (Ibid)

SOLAS, el convenio internacional de la seguridad de la vida humana en el mar, dicta normas en su capítulo II, de construcción, específicas a buques petroleros, que tiene que ver en su mayoría a reglas relativas a equipos y sistemas para el combate de incendios (Ibid)

#### Carga de buque petrolero

Para Rerequeo (2009), la lista de hidrocarburos que transporta un buque petrolero lo describe así en el gráfico 3:

<b>Hidrocarburos</b>
Aceite clarificado
Crudos de petróleo
Mezclas que contengan crudos de petróleo
Diesel-oil
Fuel-oil N 4
Fuel-oil N 5
Fuel-oil N 6
Fuel-oil residual
Bitumen para riego de afirmados
Aceite para transformadores
Aceites aromáticos (excluidos los aceites vegetales)
Aceites lubricantes y aceites base
Aceites minerales
Aceites para automación
Aceites penetrantes
Aceites ligeros (spindle)
Aceites para turbinas

<b>Soluciones asfálticas</b>
Bases para mezclas asfálticas
Impermeabilizantes bituminosos
Residuos de primera destilación
<b>Destilados</b>
Fraciones directas de columna
Cortes de expansión
<b>Gas oil</b>
De craqueo (cracking)
<b>Bases para gasolinas</b>
Bases alquílicas
Bases reformadas
Bases poliméricas

<b>Gasolinas</b>
Natural
De automóvil
De aviación
Directa de columna
Fuel-oil N 1 (keroseno)
Fuel-oil N 1-D
Fuel-oil N 2
Fuel-oil N 2-D
<b>Combustibles para reactores</b>
JP-1 (keroseno)
JP-3
JP-4
JP-5 (keroseno pesado)
ATK (turbo-fuel)
Keroseno
Alcohol mineral

Fuente: Rerequeo, 2009:28

Gráfico 8: Hidrocarburos que puede transportar un buque petrolero

### Jornada de trabajo

Tabla 1: Carga laboral en sala de máquina (buque)

Actividad	Tipo de trabajo	Carga Horaria semanal	Carga Horaria Total (año)
Planificación de actividades de sala de máquinas	P	6	312
Limpieza de tanques de combustible	T	168	8736
Vigilancia y control de las descargas (al mar) de hidrocarburo	T	168	8736
Descarga de aguas de limpieza de los tanques	P	14	728
Eliminación de residuos de hidrocarburo	P	3	156
Descarga de agua de sentina acumuladas en espacios de máquinas	P	3	156
Descargas accidentales (*)	P	0.5	26
Toma de FUEL OIL o aceite lubricante	P	4	208
Mantenimiento de equipos de sala de máquinas	P	12	624
<b>Carga horaria total</b>		<b>378.5</b>	<b>19682</b>

Fuente: Adecuación por las autoras de Gonzáles (2014)

Nota1: Tipo de trabajo P (permanente), T (temporal)

Nota2: El promedio de carga laboral por persona es de 1789.27 horas por año

(\*) Previsiones o atenciones

## 5.2. Resultados generales

**Nombre de la empresa:** Empresa Naviera Transgas Shipping Line S.A.

**Dirección:** LIMA. Teléf.: +51-1-716-7600. transgas@transgas.com.pe

Av. La Encalada 995, Piso 3 Santiago de Surco, Lima, Perú

MIAMI. Teléf.: +1 954-575-1414. transgas@transgas.com.pe

5850 Coral Ridge Dr. Suite 308 Coral Springs, FL 33076 U.S.A

**Tipo de empresa:** Empresa Naviera Peruana que se dedica a las actividades relacionadas con la actividad marítima.

**Principales Operaciones:** Empresa de Administración de buques.

Transporte de Gas

Administración de buques para nuestra flota

Administración de buques para otras empresas

Operaciones de Suministro de combustible

Operaciones de Alijo

Operaciones de buques a Terceros

Alquiler de buques para proyectos específicos

**Número de empleados:** Administración (23)

Operaciones (400)

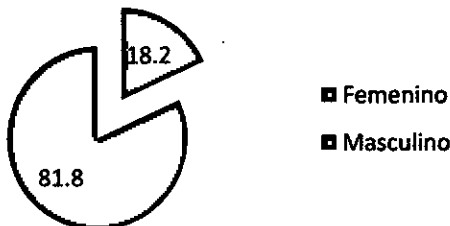
Sala de máquinas (11)

**Género de los integrantes de la sala de máquinas**

Utilizando los datos del cuestionario de encuesta, aplicado a 11 trabajadores de la sala de máquinas del buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A. del Callao, procedemos a realizar el análisis del género de sus integrantes, se resume en el gráfico N°2



donde se registra que el 81.80% son del género masculino y el 18.20% de género femenino, lo mostramos así:



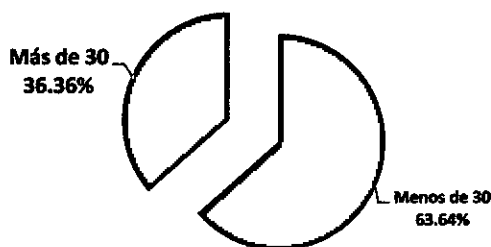
Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero de Transgas

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 9: Género de los integrantes**

#### Edad de los integrantes

En el caso de la edad, se distingue que el 63.64% de trabajadores tienen menos de 30 años de edad, mientras que el 30.36% son integrantes que tienen más de 30 años, considerándose que hay más jóvenes en el grupo humano al que se aplicó el estudio, ver gráfico N°3:



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero de Transgas

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 10: Edad de los integrantes**

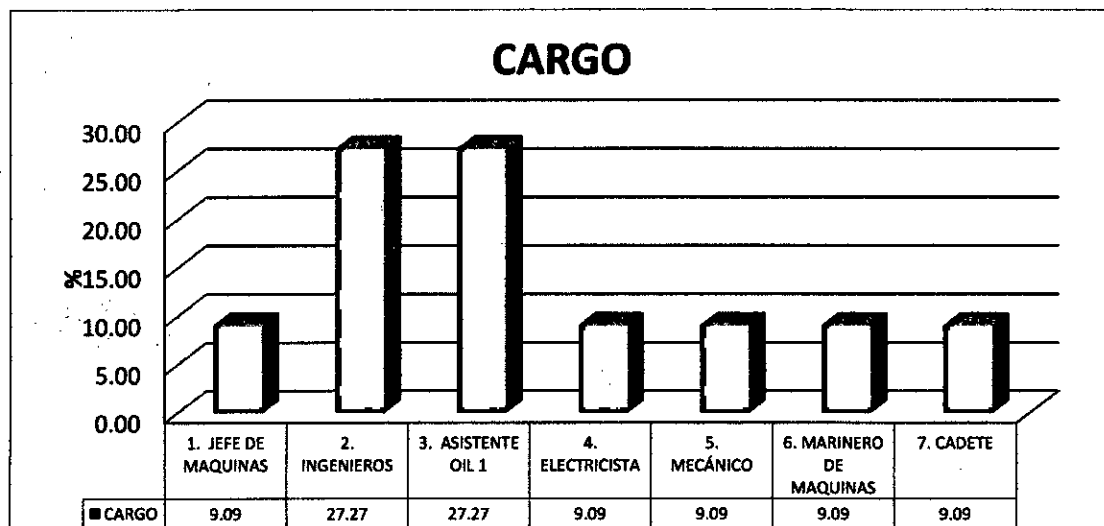
## Cargo del personal del Buque

En la Sala de Máquinas se cuenta con 11 personas que responden a los cargos que se muestran en el gráfico 7:

<b>SALA DE MÁQUINAS DEL BUQUE PETROLERO DE LA NAVIERA TRANSGAS SHIPPING LINE S.A.</b>	
<b>DENOMINACION DEL CARGO</b>	<b>(N°)</b>
JEFE DE MÁQUINAS	01
PRIMER INGENIERO	01
ASISTENTE OIL 1	01
SEGUNDO INGENIERO	01
ASISTENTE OIL 2	01
TERCER INGENIERO	01
ASISTENTE OIL 3	01
ELECTRISISTA	01
MECÁNICO	01
MARINERO DE MÁQUINAS	01
CADETE	01

Gráfico 11: Denominación de los cargos

Los sujetos de estudio de la sala de máquinas del buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping S.A., permite conocer la cantidad de personal asignado para el trabajo técnico operativo, orientando las habilidades para garantizar la maniobrabilidad de la embarcación, un proceso que requiere máxima concentración, se observa que prácticamente el 90.91% está dedicado al trabajo técnico operativo, el 9.09% de trabajo directivo para la coordinación y supervisión del trabajo.



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 12: Personal de la Sala de máquinas del Buque Petrolero de la Naviera Transgas Shipping S.A**

### 5.3. Resultados de la encuesta

El trabajo en la sala de máquinas de un buque petrolero de Transgas, según la encuesta realizada a los trabajadores de la sala, el 72% considera que el trabajo que se le asigna les agota fácilmente.

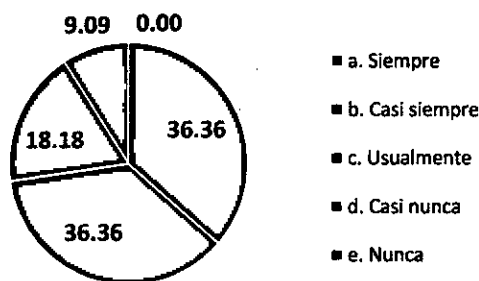
**Tabla 2: Agotamiento fácil por la carga de trabajo**

ESCALA	%
a. Siempre	0.00
b. Casi siempre	36.36
c. Usualmente	36.36
d. Casi nunca	18.18
e. Nunca	9.09
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Diga usted si el trabajo que se le asigna le agota fácilmente?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza||

**Gráfico 13: Agotamiento fácil por la carga de trabajo**

Para el 63.64% el trabajo asignado de manera personal le cansa rápidamente, dado que la carga laboral es alta, las maniobras en la sala de máquinas se hace pesado físicamente y psíquicamente, sobre todo porque traslada crudo o sus derivados y la manipulación, mantenimiento y la seguridad lo describe así.

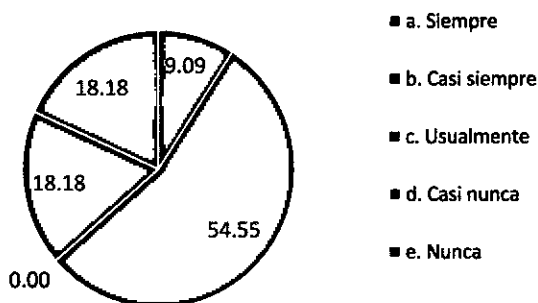
**Tabla 3: El cansancio del trabajo asignado**

ESCALA	%
a. Siempre	9.09
b. Casi siempre	54.55
c. Usualmente	0.00
d. Casi nunca	18.18
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿El trabajo asignado a su persona le cansa rápidamente?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 14: Cansancio por el trabajo asignado**

El 72% de los encuestados considera por lo general, que se le asigna una alta carga laboral que pudiera causarle fatiga o cansancio al trabajador, las funciones son de jornada permanente y muchas veces de tramos largos que se requiere asumir responsabilidades.

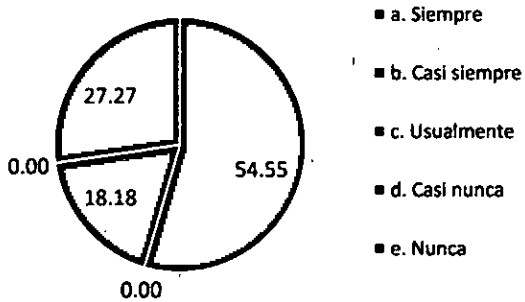
**Tabla 4: Carga laboral**

ESCALA	%
a. Siempre	54.55
b. Casi siempre	0.00
c. Usualmente	18.18
d. Casi nunca	0.00
e. Nunca	27.27
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Usted cree que se le asigna una alta carga de trabajo que le puede causar fatiga?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

Gráfico 15: Carga laboral que puede causar fatiga

Sobre el arduo trabajo asignado que pudiera causarle alteraciones respiratorias, en efecto el 72% señala que es cierto, existe una afectación en los trabajadores de la sala de máquinas, esto puede derivar en la aparición de la fatiga e inclusive hay la posibilidad que ya se encuentren padeciendo de fatiga crónica.

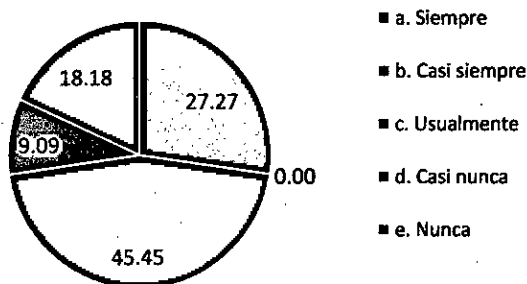
Tabla 5: Alteraciones respiratorias por el trabajo

ESCALA	%
a. Siempre	27.27
b. Casi siempre	0.00
c. Usualmente	45.45
d. Casi nunca	9.09
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿El trabajo asignado le causa alteraciones en la respiración?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 16: El trabajo causa alteraciones respiratorias**

Las actividades que se realizan en una sala de máquinas de un buque son de jornadas largas, muchas veces se extienden las 24 horas del día o quizás 48 o más horas de trabajo, es por la naturaleza propia de las labores, es motivo suficiente para que el 54.54% de trabajadores considere que la jornada laboral es prolongada.

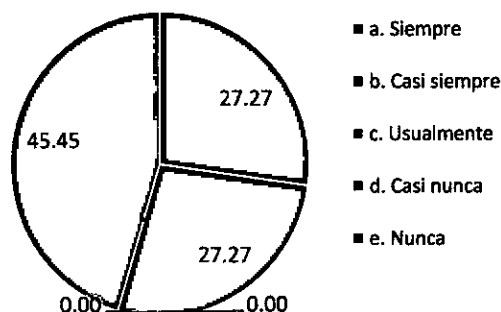
**Tabla 6: Jornada prolongada de trabajo**

ESCALA	%
a. Siempre	27.27
b. Casi siempre	27.27
c. Usualmente	0.00
d. Casi nunca	0.00
e. Nunca	45.45
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Usted cree que la jornada de trabajo es muy prolongado?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 17: Jornada prolongada de trabajo**

Una jornada de trabajo regularmente de 8 horas de trabajo por o general no te causaría mayores estragos en el cuerpo o psiquis de la persona, sin embargo cuando las jornadas se extienden por períodos largos o en su defecto no existen las pausas suficientes o los descansos no son completas, surgen afectaciones, es el caso que la reacción se contrae a las relaciones interpersonales y los compañeros se convierten en blanco fácil para explotar con una actitud colérica, el 54.55% refiere que le toca batallar con dichas actitudes, aunque algo menos que la mitad 45.45% no sienta lo propio.

**Tabla 7: Actitudes de cólera después del trabajo**

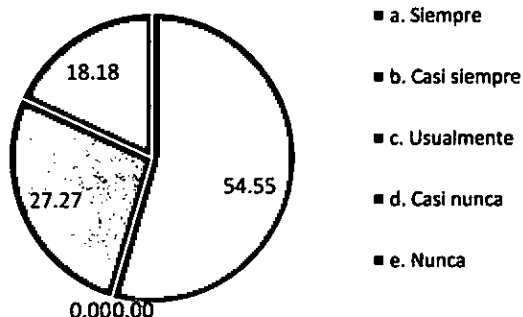
ESCALA	%
a. Siempre	54.55
b. Casi siempre	0.00
c. Usualmente	0.00
d. Casi nunca	27.27
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza



¿Es posible que después de trabajar se siente colérico en el trabajo o con sus compañeros?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 18: Actitudes de cólera después del trabajo**

Generalmente cuando se realiza pausas después de una jornada ardua de trabajo, es posible que el cuerpo pueda mantenerse hábil para continuar laborando; sin embargo, es posible que aun cuando se realiza un descanso reparador por asumir labores prolongadas de desgaste físico y mental, también se puede continuar cansado o agotado y que no haya predisposición a continuar el trabajo, lo evidencian así el 81.81% mayoritariamente que el descanso no fuera suficiente, ya que se siguen cansando.

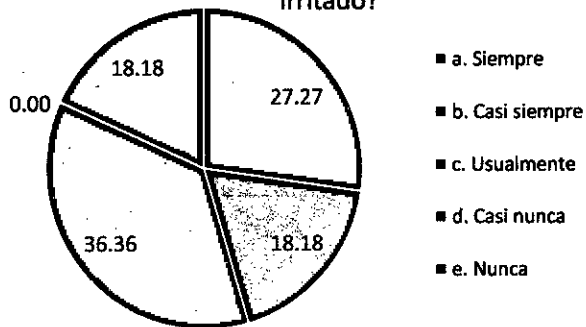
**Tabla 8: Cansado después del descanso**

ESCALA	%
a. Siempre	27.27
b. Casi siempre	18.18
c. Usualmente	36.36
d. Casi nunca	0.00
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Luego de una pausa de descanso de la jornada de trabajo se sigue sintiendo agotado, cansado e irritado?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 19: Cansado después del descanso**

La ansiedad como percepción de amenaza o peligro con síntomas de tensión, provocado por nuestros pensamientos e ideas o es una respuesta del organismo ante una carga física o emocional, el 72.73% del personal de la sala de máquinas refiere que siempre tiene la percepción de ansiedad acompañado de cierto dolor torácico, esto puede prescribir niveles subidos de fatiga.

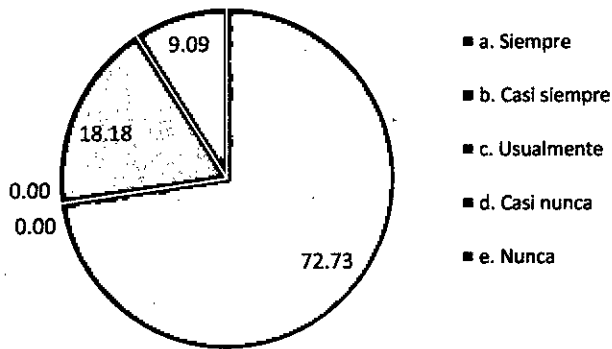
**Tabla 9: Trabajo que causa ansiedad y dolor torácico**

ESCALA	FI	%
a. Siempre	8	72.73
b. Casi siempre	0	0.00
c. Usualmente	0	0.00
d. Casi nunca	2	18.18
e. Nunca	1	9.09
TOTAL	11	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Las labores que realiza le causan ansiedad o siente un dolor torácico?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 20: Ansiedad y dolor torácico**

Se hizo la indagación sobre la afectación de padecer de fatiga y si es algo que dure más de seis meses, las respuestas fueron entre siempre y usualmente un 81.82% manifiesta que percibe fatiga los últimos seis meses.

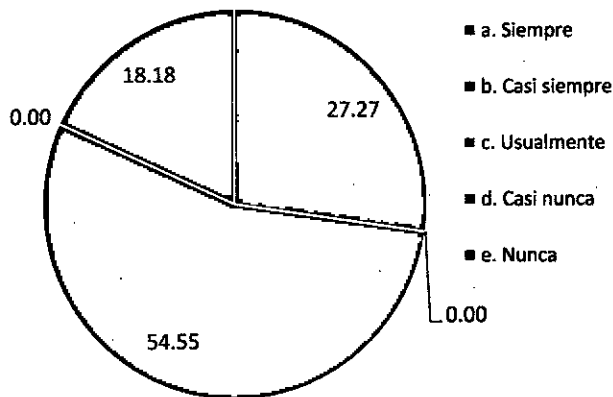
**Tabla 10: Padecimiento de fatiga**

ESCALA	%
a. Siempre	27.27
b. Casi siempre	0.00
c. Usualmente	54.55
d. Casi nunca	0.00
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿ Tiene usted una fatiga que antes no tenía y que le dura más de seis meses ?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 21: Afectación de fatiga**

Por lo general, hay afecciones que se pueden tolerar y no trascender en las demás labores; sin embargo, la fatiga que se experimenta después de un arduo trabajo con esfuerzo físico y/o psicológico, trastoca otras tareas con dificultades para la respiración normal y afecta el trabajo el 81.81% de los trabajadores abordados en la sala de máquinas tiene alteraciones en su rutina de trabajo.

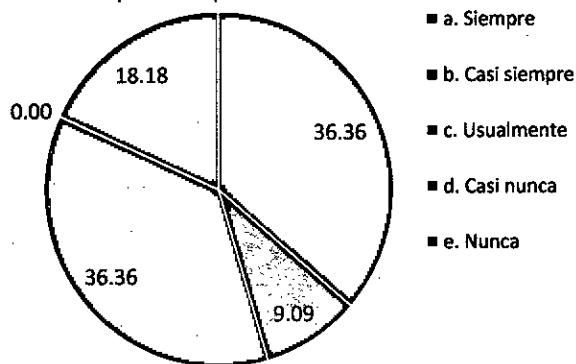
**Tabla 11: Fatiga afecta capacidades**

ESCALA	%
a. Siempre	36.36
b. Casi siempre	9.09
c. Usualmente	36.36
d. Casi nunca	0.00
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿ Esta fatiga afecta de forma importante su vida y su capacidad para realizar tareas ?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 22: La fatiga y su afectación en las capacidades**

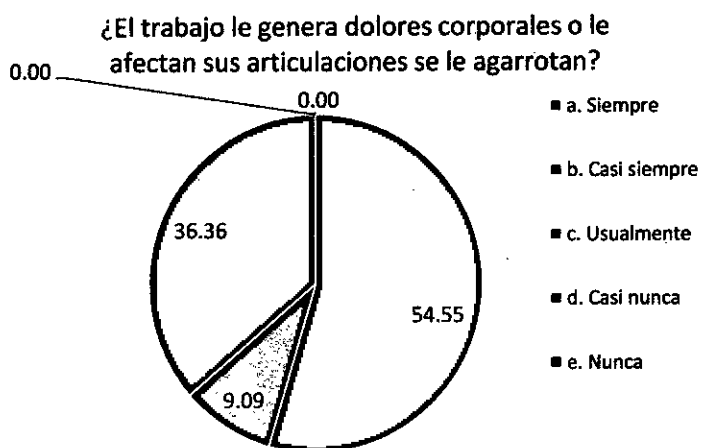
El trabajo físico durante períodos largos, afecta al organismo físico ya sea con dolores musculares o articulaciones y quizás hasta se agarroten los músculos, se ha investigado entre los integrantes de la sala de máquinas de un buque petrolero y notamos que prácticamente el 100% de los integrantes respondieron entre siempre y usualmente que tienen dolores corporales y se sienten afectados en las articulaciones, aun cuando no se tiene registrado quejas o reclamos porque los integrantes asumen su tarea con responsabilidad y coraje.

**Tabla 12: El trabajo en períodos largos produce dolores corporales**

ESCALA	%
a. Siempre	54.55
b. Casi siempre	9.09
c. Usualmente	36.36
d. Casi nunca	0.00
e. Nunca	0.00
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 23: Los dolores corporales o articulaciones por trabajos prolongados**

Los dolores musculares pueden llevarnos a mayores trastornos como el de los ligamentos, los tendones y fascia, al indagar si el trabajador tiene dichas afectaciones, el 72.72% de los encuestados eligieron entre siempre y usualmente.

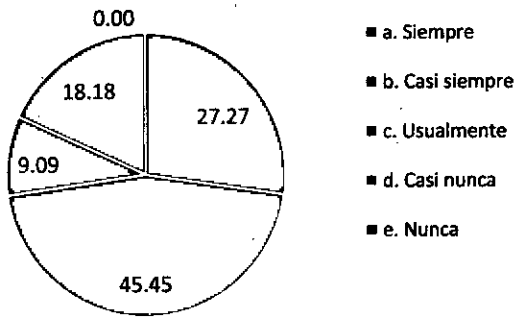
**Tabla 13 : Dolores musculares en los trabajadores**

ESCALA	%
a. Siempre	0.00
b. Casi siempre	27.27
c. Usualmente	45.45
d. Casi nunca	9.09
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿ Tiene usted actualmente dolores musculares?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 24: Padecimiento de dolores musculares**

A la pregunta si el trabajador siente la falta de concentración, insatisfacción, estrés, depresión, tristeza y derrocamiento, el 72.72% respondieron entre siempre y casi siempre, lo cual nos permite deducir que mayoritariamente existe una afectación en las capacidades para asumir las tareas en forma normal.

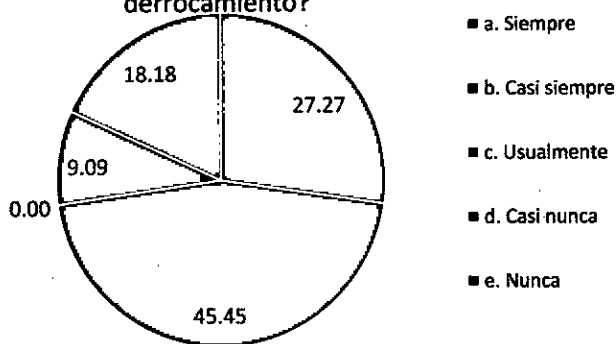
**Tabla 14: Afectación de la concentración, insatisfacción, estrés, depresión, tristeza o derrocamiento**

ESCALA	%
a. Siempre	27.27
b. Casi siempre	45.45
c. Usualmente	0.00
d. Casi nunca	9.09
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Se siente con falta de concentración, insatisfacción, estrés, depresión, tristeza, derrocamiento?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 25: Afectación de la concentración, insatisfacción, estrés, depresión, tristeza o derrocamiento**

El trabajo puede llevarnos a sentir mal humor, dificultad para conciliar el sueño entre otras afectaciones, en ese sentido, los trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero de Transgas, decide la respuesta de siempre un 54.55% y contrariamente, el 45.45% responde que nunca, es un equilibrio ligeramente en que al trabajador le afecta en sus actitudes.

**Tabla 15: El mal humor y dificultad del sueño**

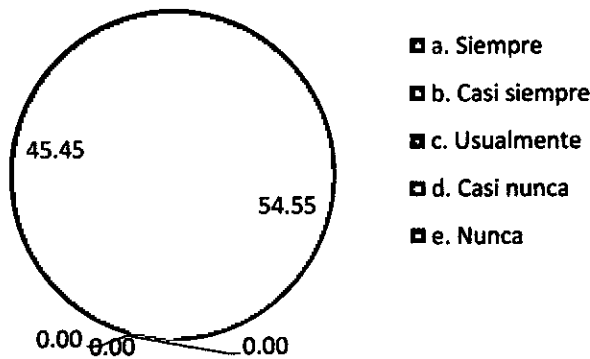
ESCALA	%
a. Siempre	54.55
b. Casi siempre	0.00
c. Usualmente	0.00
d. Casi nunca	0.00
e. Nunca	45.45
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza



¿Después del trabajo se siente con mal humor o le dificulta conciliar el sueño?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 26: El mal humor y dificultad del sueño**

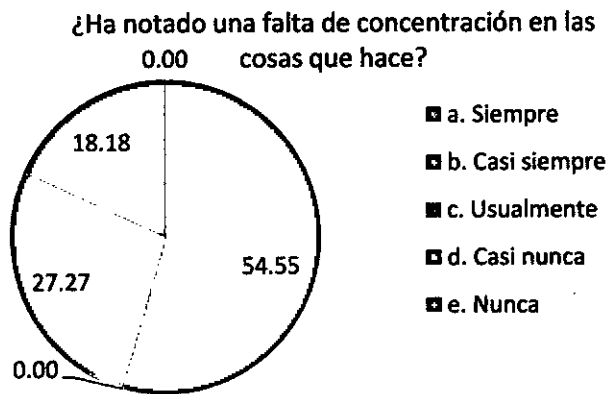
La concentración es un proceso mental que se efectúa a través de la capacidad de estar centrado voluntariamente sobre un objetivo o una actividad que se esté realizando puede ser una actividad manual física o intelectual, el 54.55% de los encuestados ha notado que ligeramente se halla desconcentrado, lo cual eleva los niveles de riesgo pudiendo llevarnos a adquirir fatiga.

**Tabla 16: Falta de concentración**

ESCALA	%
a. Siempre	0.00
b. Casi siempre	54.55
c. Usualmente	0.00
d. Casi nunca	27.27
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

Gráfico 27: Falta de concentración

Tomar decisiones por lo general es un acto producto del raciocinio y consiste en la elección de una posición o compara alternativas y al final nos inclinamos por alguna de ellas, hay un 63.63% importante de trabajadores abordados en las encuestas, quienes refieren que las decisiones asumidas en este último tiempo fueron desacertadas, lo que nos coloca en una perspectiva de análisis crítico por la que nos puede conducir a observar como síntoma de fatiga profesional.

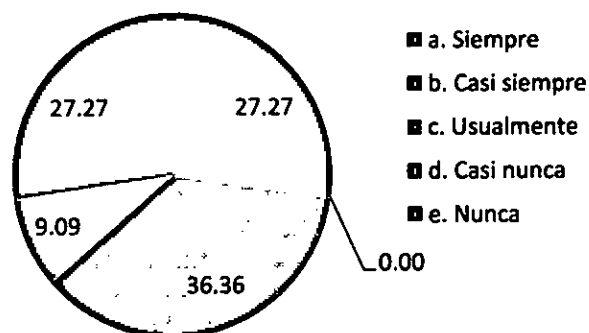
Tabla 17: Decisiones desacertadas

ESCALA	%
a. Siempre	27.27
b. Casi siempre	0.00
c. Usualmente	36.36
d. Casi nunca	9.09
e. Nunca	27.27
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Ultimamente sus decisiones fueron desafortunadas o la comunicación con sus compañeros se hace difícil?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 28: Decisiones desafortunadas**

El grado de cumplimiento de funciones y labores está determinado por la evaluación de logros de metas con sus propias características, hacer aquello que se prometió o convino con alguien previamente realizado en un determinado tiempo y forma, sólo el 45.45% reconoce haber cumplido plenamente lo programado y algo más de la mitad no ha cumplido, algo que nos lleva a la reflexión y revisar las causas del incumplimiento.

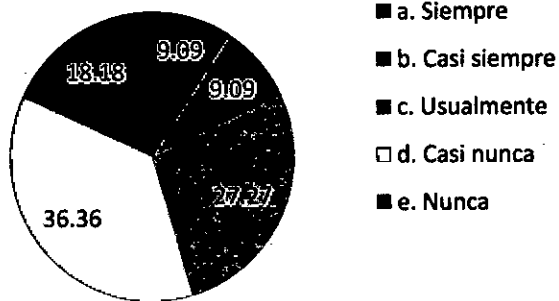
**Tabla 18: Cumplimiento de labores habituales**

ESCALA	%
a. Siempre	9.09
b. Casi siempre	9.09
c. Usualmente	27.27
d. Casi nunca	36.36
e. Nunca	18.18
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Reconoce usted que ha cumplido con sus labores habituales en forma efectiva?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 29: Reconocimiento de cumplimiento**

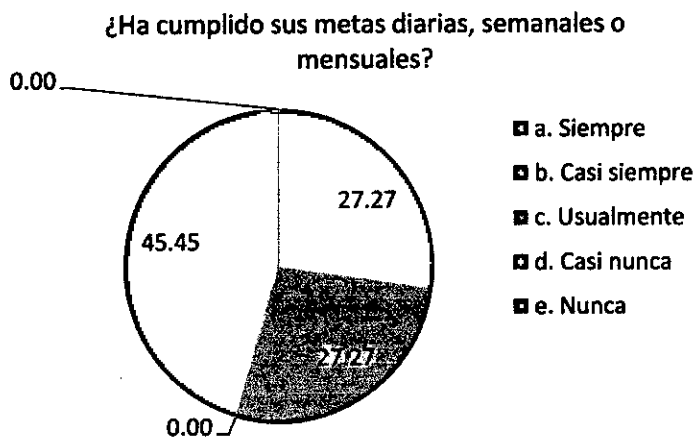
Cumplir metas diarias, semanales y mensuales es una tarea que lleva a un control permanente de las faenas y que el 54.54% estima haber cumplido casi siempre o usualmente lo que equivale a señalar que con esos indicadores se tiene destacado el desempeño de los trabajadores.

**Tabla 19: Cumplimientos de metas diarias, semanales y mensuales**

ESCALA	%
a. Siempre	0.00
b. Casi siempre	27.27
c. Usualmente	27.27
d. Casi nunca	0.00
e. Nunca	45.45
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 30: Cumplimiento de metas diarias, semanales y mensuales**

El cumplimiento es un término de origen latín “complementum” que alude a la acción y efecto de cumplir en la ejecución de algo, el 54.54% de los encuestados señalan que cumplen en programar, ejecutar y controlar en forma adecuada, siendo la mayoría de trabajadores es posible que se pueda analizar a profundidad a los trabajadores que no se encuentran en esa condición.

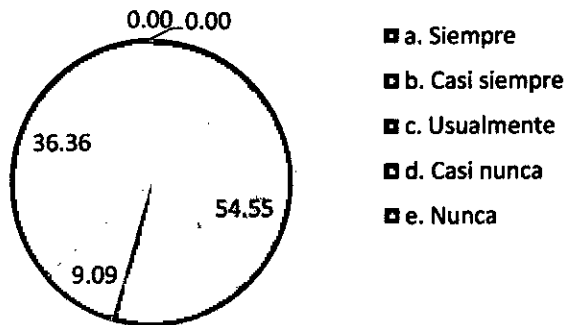
**Tabla 20: Programación de tareas de responsabilidad**

ESCALA	%
a. Siempre	0.00
b. Casi siempre	0.00
c. Usualmente	54.55
d. Casi nunca	9.09
e. Nunca	36.36
TOTAL	100.00

Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

¿Usted puede programar, ejecutar y controlar las tareas de su responsabilidad adecuadamente?



Fuente: encuesta a trabajadores de la sala de máquinas de un buque petrolero

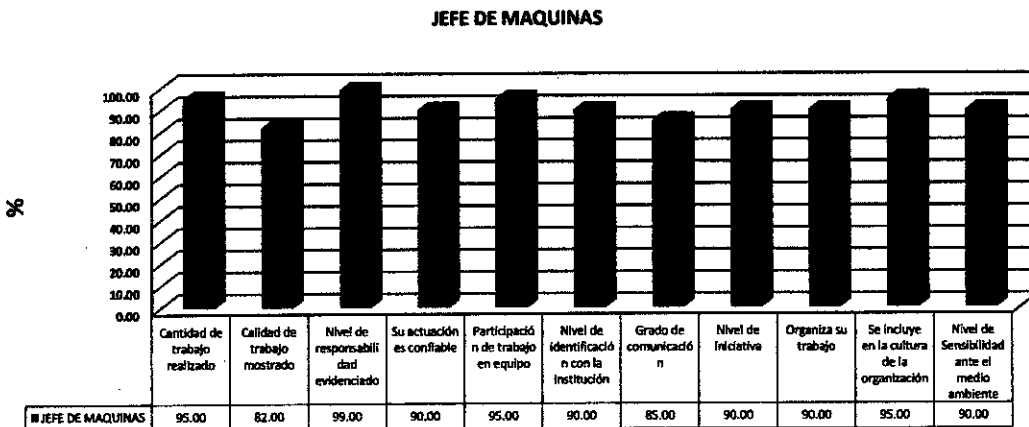
Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 31: Programación de tareas de responsabilidad**

### Evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño como actividad administrativa obligatoria, es un proceso mediante el cual una organización mide la contribución que le aporta un subalterno, a los resultados organizacionales, en la sala de máquinas de los buques petroleros de la Naviera Transgas Shipping Line S.A. se ha evaluado en el período del 2016, se encuentran once (11) trabajadores los mismos que fueron evaluados por su jefe inmediato superior, el Jefe de Máquinas fue evaluado según los criterios (cantidad de trabajo realizado, calidad de trabajo mostrado, nivel de responsabilidad evidenciado, su actuación es confiable, participación de trabajo en equipo, nivel de identificación con la institución, grado de comunicación, nivel de iniciativa, organiza su trabajo, se incluye en la cultura de la organización, nivel de sensibilidad ante el medio ambiente) aplicados por el Capitán de la Nave porque es la persona que observa los rendimientos de operación; asimismo, los otros trabajadores de la sala de máquinas fueron evaluados por el jefe de máquinas, donde los resultados se muestran en las gráficas siguientes:

El Jefe de Máquinas fue evaluado por el Capitán de la Nave obteniendo un desempeño del 91% durante el 2016.

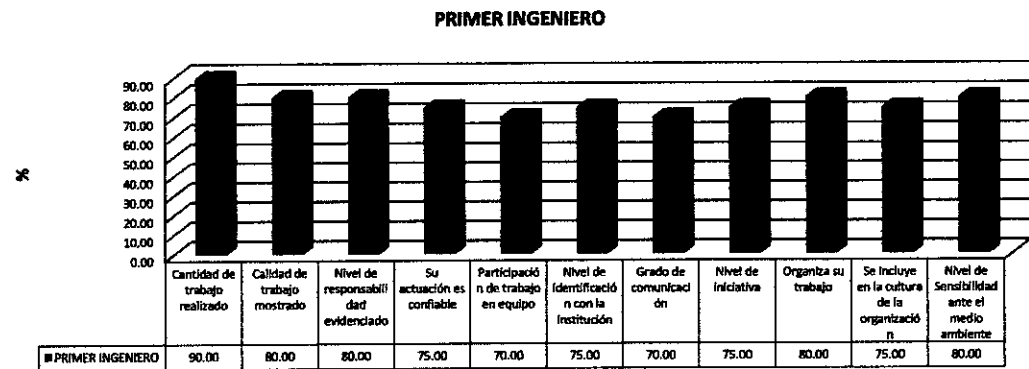


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 32: Evaluación del Jefe de Máquinas**

El Primer Ingeniero fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 77.27 % durante el 2016.

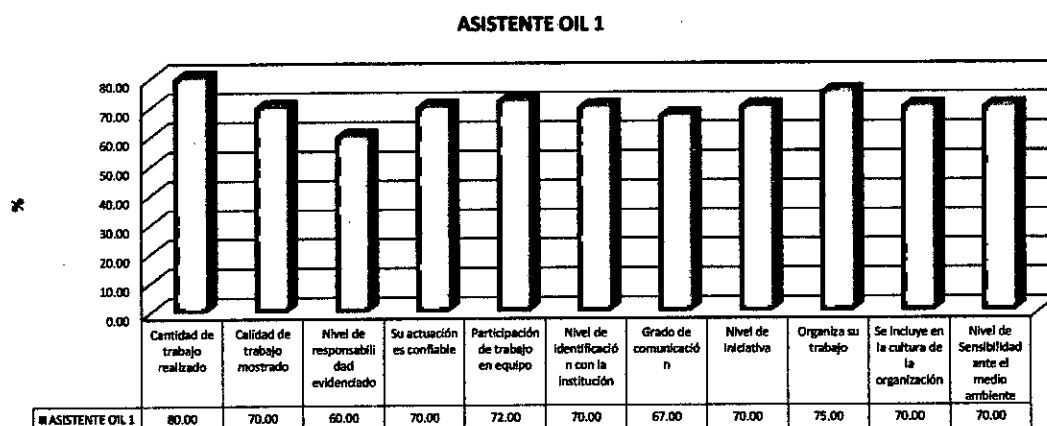


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 33: Evaluación del Primer Ingeniero**

El Asistente Oil 1 fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 70.36 % durante el 2016.

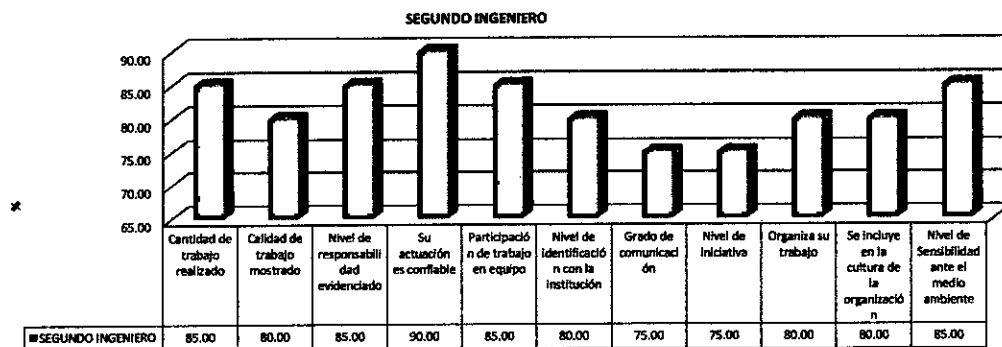


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 34: Evaluación del Asistente Oil 1**

El Segundo Ingeniero fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 81.82 % durante el 2016.



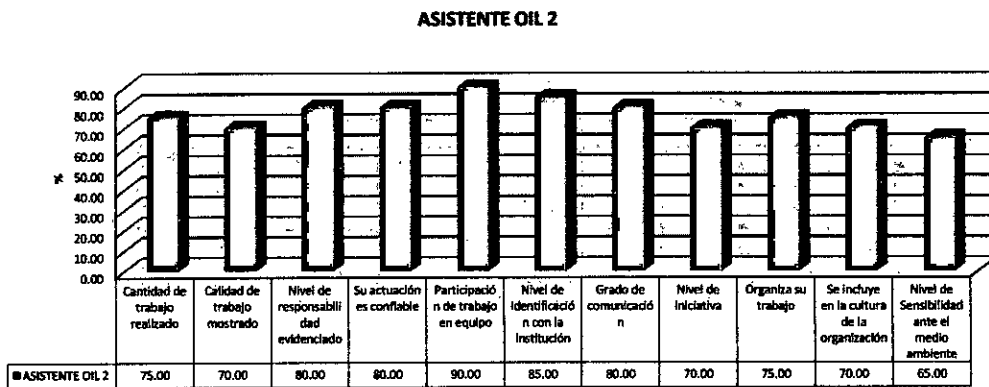
Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 35: Evaluación del Segundo Ingeniero**



El Asistente Oil 2 fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 76.36 % durante el 2016.

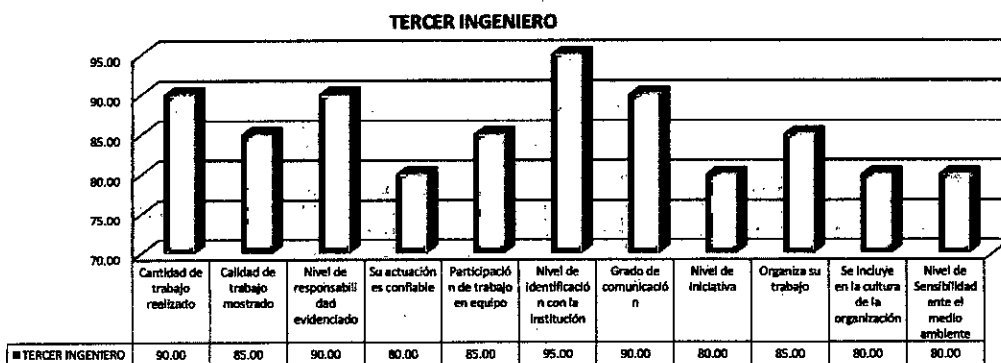


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 36: Evaluación del Asistente Oil 2**

El Tercer Ingeniero fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 85.45 % durante el 2016.

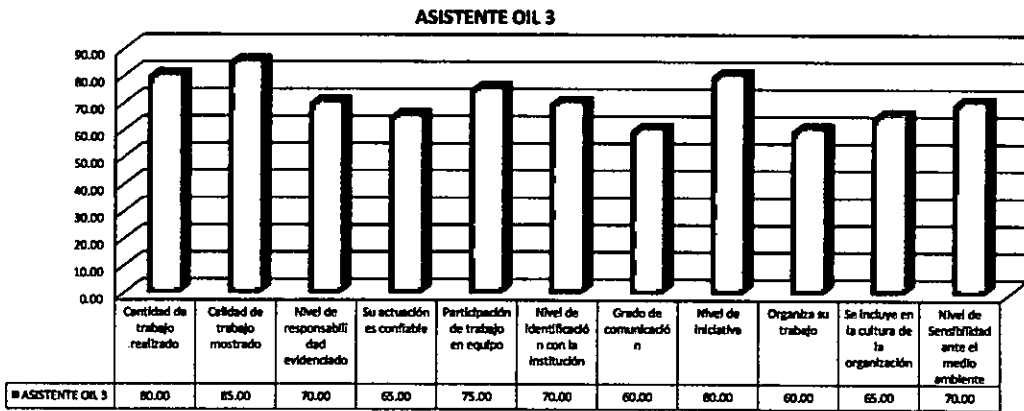


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 37: Evaluación del Tercer Ingeniero**

El Asistente Oil 3 fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 70.91 % durante el 2016.

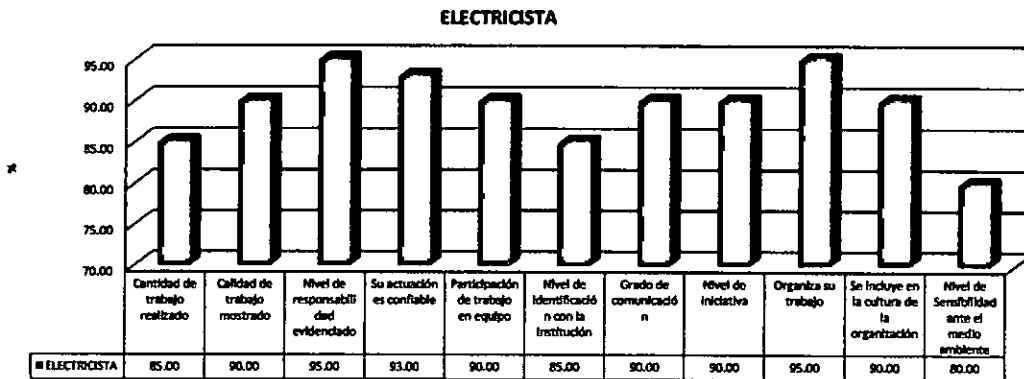


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 38: Evaluación del Asistente Oil 3**

El Electricista fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 89.36 % durante el 2016.

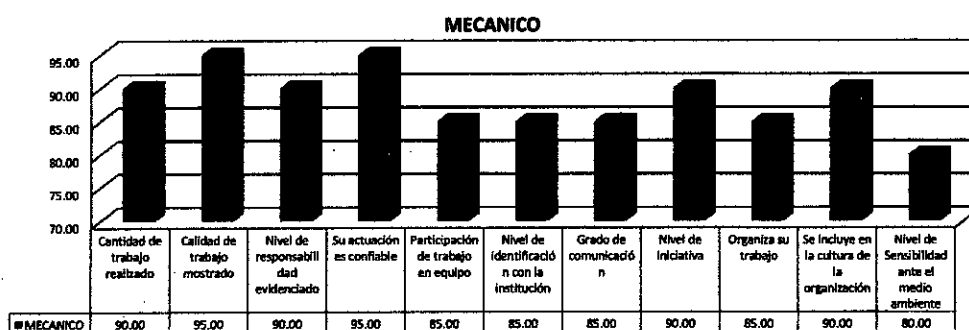


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 39: Evaluación del Electricista**

El Mecánico fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 88.18 % durante el 2016.

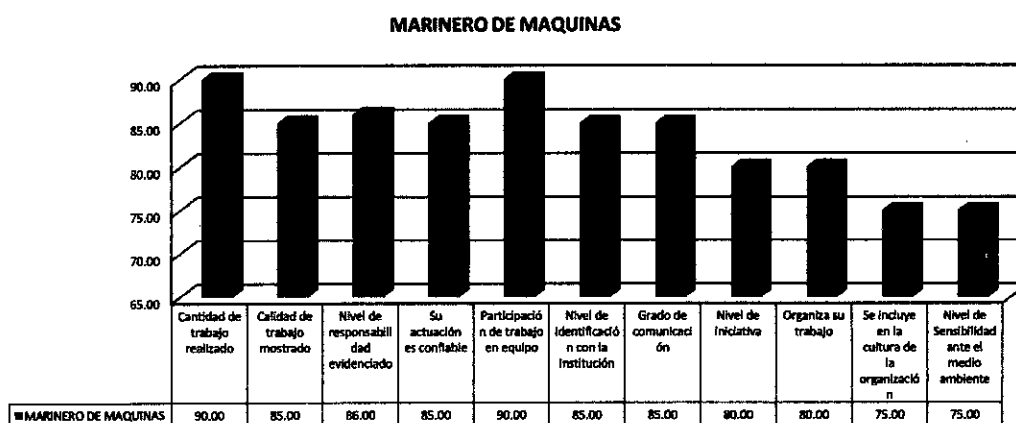


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 40: Evaluación del Mecánico**

El Marinero de Máquinas fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 83.27 % durante el 2016.



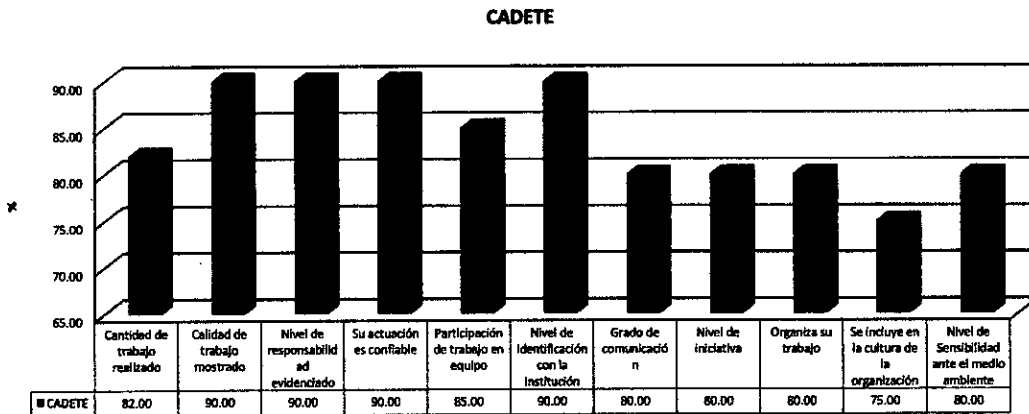
Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 41: Evaluación del Marinero de Máquinas**

El Cadete fue evaluado por el Jefe de Máquinas obteniendo un desempeño del 83.82

% durante el 2016.

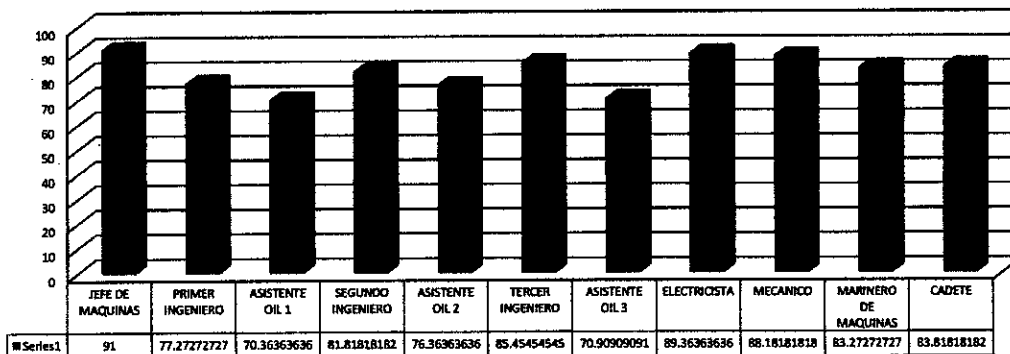


Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 42: Evaluación del Cadete**

Los promedios de la evaluación por trabajador de la sala de máquinas de un buque petrolero tienen un desempeño de: jefe de máquinas 91%, primer ingeniero 77.27%, asistente oíl 1 el 70.36%, segundo ingeniero 81.81%, asistente oíl 2 el 76.36%, tercer ingeniero 85.45%, asistente oíl 3 el 70.90%, electricista 89.36%, mecánico 88.18%, marinero de máquinas 83.27% y el cadete 83.81% durante el 2016.



Fuente: Evaluación del desempeño en Transgas (2016)

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 43: Evaluación del Desempeño del personal de la sala de máquinas de un buque petrolero**

## **VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **6.1. Contratación de hipótesis con los resultados**

Probar una hipótesis según Hernández, Fernández y Baptista (2014) dentro del contexto de la estadística inferencial, nos dicen a través de la cita a (Wilcox, 2012; Gordon, 2010; Wiersma y Jurs, 2008; y Stockburger, 2006) donde señala que la contratación de hipótesis “es una proposición respecto de uno o varios parámetros, y lo que el investigador hace por medio de la prueba de hipótesis es determinar si la hipótesis poblacional es congruente con los datos obtenidos en la muestra” (p.299), para nuestro caso, se presenta así:

#### **6.1.1. Hipótesis general**

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga laboral no se relaciona significativamente con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un Buque Petrolero de la Naviera Transgas - Callao

$H_1$  La fatiga laboral se relaciona significativamente con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un Buque Petrolero de la Naviera Transgas – Callao.

Dado el análisis bivariado que permite estudiar el efecto de una variable sobre otra, la naturaleza de las variables donde al menos una de las dos variables es métrica, el tamaño de la muestra es  $n < 50$  y los datos no siguen una distribución normal, se ha optado por realizar una prueba no paramétrica cuyo valor del Alfa de Cronbach es de 0.828 (se califica como adecuada), las variables de escala nominal del estudio corresponde en efecto al uso de la prueba no paramétrica del análisis de correlación RHO de Spearman, cuyas tablas se resumen a continuación:

## Fiabilidad

Para determinar la fiabilidad de los cuestionarios, se realizó la prueba estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach, a la muestra de encuestados. Según Hernández, et al (2014) “la confiabilidad de un instrumento de medición es el grado en que un instrumento nos da resultados consistentes y guardando coherencia” (pág. 200). El índice de consistencia interna de Alfa de Cronbach para la fiabilidad de los instrumentos de medición, permitió observar los valores según el modelo citado por Gonzáles y Pazimiño (2015), tenemos:

### Niveles de Confiabilidad

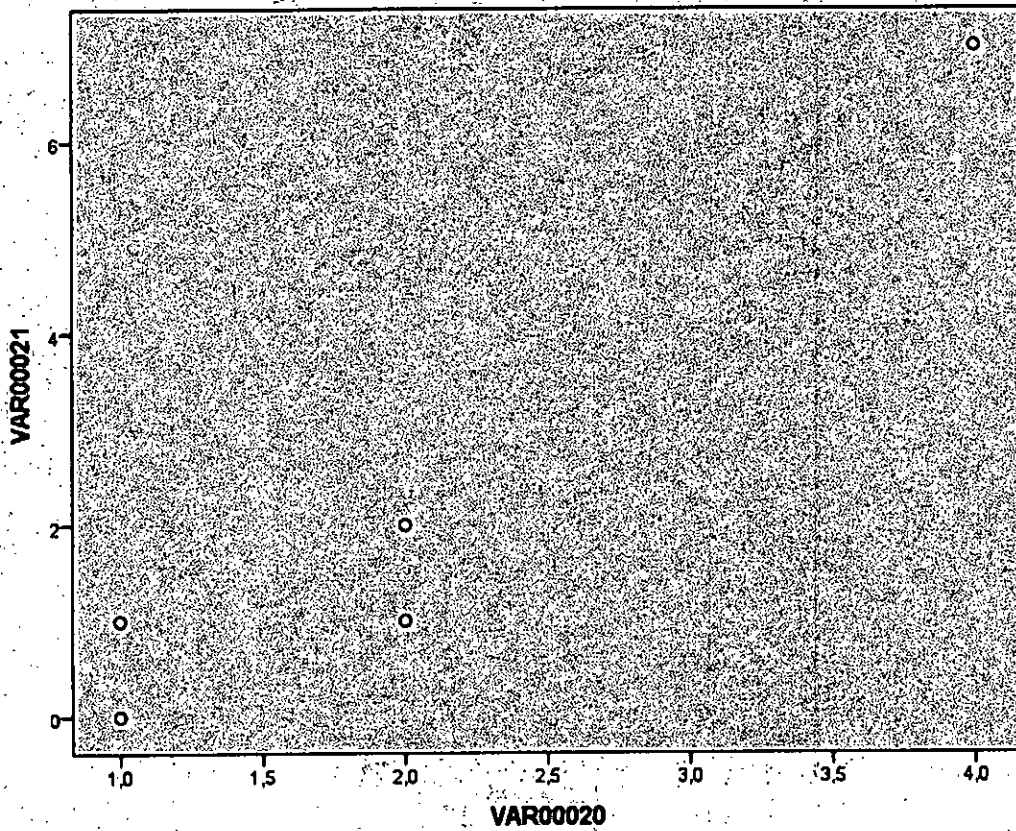
Valores	Nivel
Coficiente alfa > 0.9	Excelente
Coficiente alfa > 0.8	Es bueno
Coficiente alfa > 0.7	Es aceptable
Coficiente alfa > 0.6	Es cuestionable
Coficiente alfa > 0.5	Es pobre
Coficiente alfa < 0.5	Es inaceptable

Fuente: citado a Cronbach por Gonzáles y Pazimiño (2015)

**Tabla 21: Prueba de Alfa de Cronbach de las variables fatiga laboral y desempeño profesional**

Alfa de Cronbach	
Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de	N de elementos
Cronbach	
<u>0.828</u>	2

De acuerdo a esta interpretación tenemos los valores de las variables fatiga laboral y desempeño profesional, el cual nos demuestra que la fiabilidad "Es bueno".

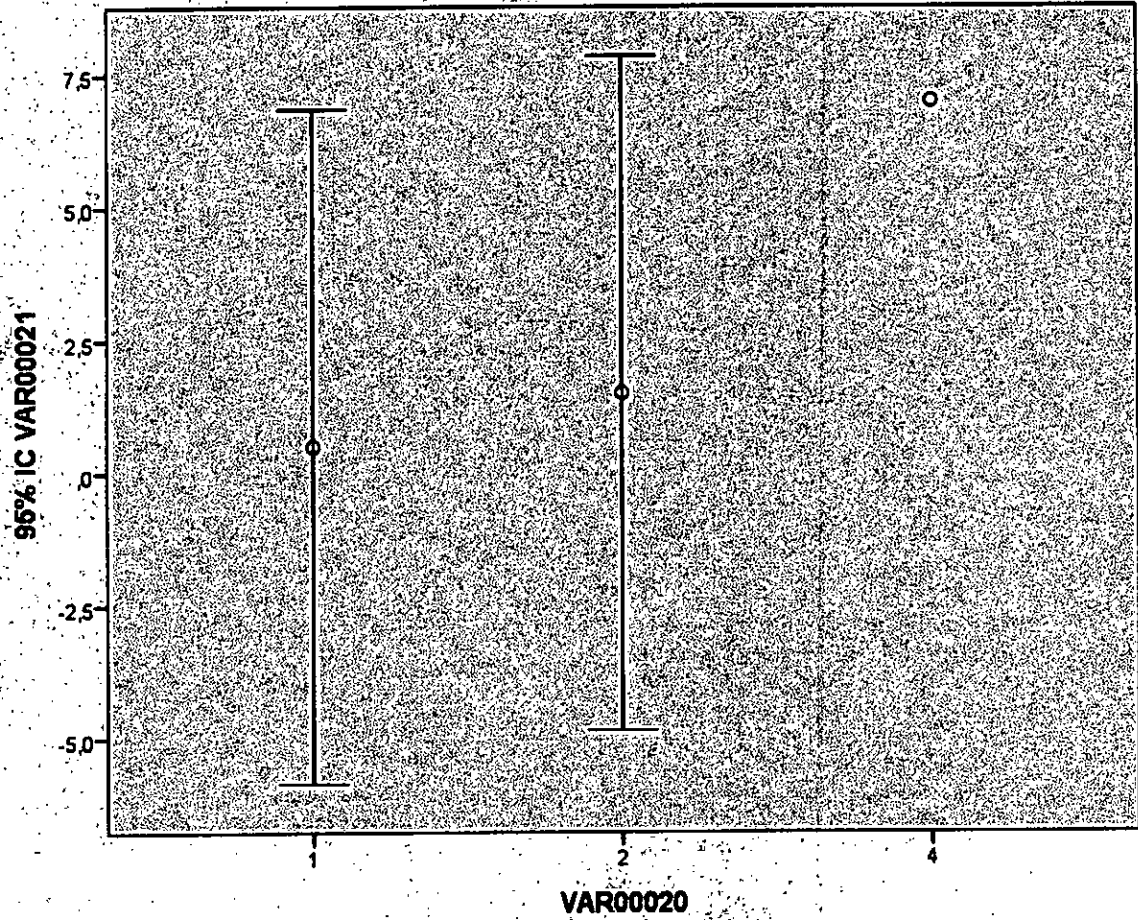


VAR00020 = Fatiga Laboral ,

VAR00021 = Desempeño Profesional

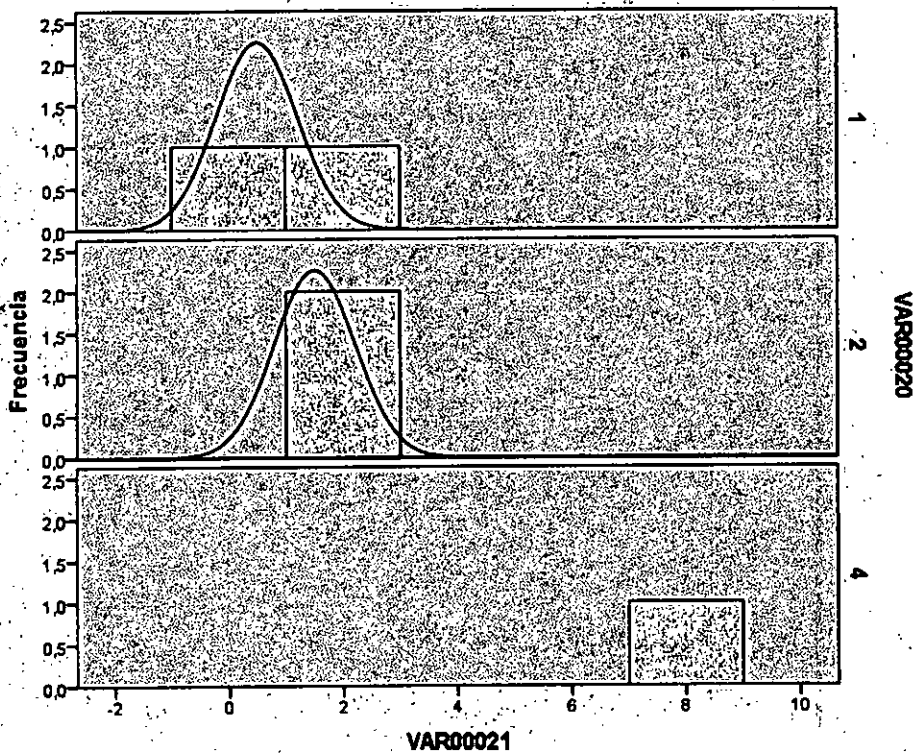
Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

**Gráfico 44: Dispersión de Fatiga Laboral y Desempeño Profesional**



Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza





Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

Aplicando el coeficiente de correlación no paramétrica utilizando el análisis bivariado, tenemos:

Tabla 22: Coeficiente de correlación

Correlaciones		
	VAR00020	VAR00021
Correlación	1	,956*
VAR00020 Sig. (bilateral)		,011
N	5	5
Correlación	,956*	1
VAR00021 Sig. (bilateral)	,011	
N	5	5

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Los valores de la escala del coeficiente de correlación, del valor obtenido de RHO se halla entre el nivel de 0,9 a 0.99 por el resultado del valor de 0,956, corresponde a una correlación positiva muy alta, por tanto se rechaza la  $H_0$  y se acepta  $H_1$ : La fatiga laboral se relaciona significativamente con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un Buque Petrolero de la Naviera Transgas – Callao

### 6.1.2. Hipótesis específica 1

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga normal o fisiológica no se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

$H_1$  La fatiga normal o fisiológica se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

**Tabla 23: Prueba de Alfa de Cronbach de las dimensiones fatiga normal o fisiológica y grado de cumplimiento en el desempeño profesional**

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,797	3

Para los valores resultantes de la prueba de confiabilidad de las dimensiones fatiga normal o fisiológica y el grado de cumplimiento en el desempeño profesional, se ha calculado el Alfa de Cronbach con un resultado de 0.797 que nos permite deducir que la fiabilidad de la escala de medida es “aceptable” de valores positivos.

Aplicando el RHO de Spearman en una correlación no paramétrica utilizando un análisis bivariado, tenemos:

		Correlaciones		Agotamiento fácil	Trabajo asignado	Desempeño profesional
Rho Spearman	Agotamiento fácil	Coefficiente de	de	1,000	,338	,513
		correlación				
		Sig. (bilateral)			,309	<u>,107</u>
		N		11	11	11
	de Trabajo asignado	Coefficiente de	de	,338	1,000	,714*
		correlación				
Sig. (bilateral)			,309	.	<u>,014</u>	
	N		11	11	11	
Desempeño profesional	Coefficiente de	de	,513	,714*	1,000	
	correlación					
	Sig. (bilateral)		,107	,014	.	
	N		11	11	11	

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Elaboración: Las autoras, Lesly Alberto y Fiorella Espinoza

La correlación es significativa por lo que se acepta la H<sub>1</sub>: La fatiga normal o fisiológica se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

### 6.1.3. Hipótesis específica 2

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga patológica no se relaciona significativamente con el grado en el cumplimiento del desempeño profesional.

$H_1$  La fatiga patológica se relaciona significativamente con el grado en el cumplimiento del desempeño profesional.

**Tabla 24: Prueba de Alfa de Cronbach de las dimensiones fatiga patológica y grado de cumplimiento del desempeño profesional**

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,869	3

Para los valores resultantes de la prueba de confiabilidad de las dimensiones fatiga patológica y el grado de cumplimiento en el desempeño profesional, se ha calculado el Alfa de Cronbach con un resultado de 0.869 que nos permite deducir que la fiabilidad de la escala de medida es “Es bueno” de valores positivos.

Aplicando el RHO de Spearman en una correlación no paramétrica utilizando un análisis bivariado, tenemos:

## Correlaciones

		Exceso de la carga laboral	Alteraciones en la respiración	Desempeño profesional
Exceso de la carga laboral	Coefficiente de correlación	1,000	,753**	,931**
	Sig. (bilateral)		,008	,000
	N	11	11	11
Rho de Spearman de Alteraciones en la respiración	Coefficiente de correlación	,753**	1,000	,713*
	Sig. (bilateral)	,008	.	,014
	N	11	11	11
Desempeño profesional	Coefficiente de correlación	,931**	,713*	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	,014	.
	N	11	11	11

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

La correlación es significativa por lo que se acepta la  $H_1$ : La fatiga patológica se relaciona significativamente con el grado en el cumplimiento del desempeño profesional

### 6.1.4. Hipótesis específica 3

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga aguda no se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

$H_1$  La fatiga aguda se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

**Tabla 25: Prueba de Alfa de Cronbach de las dimensiones fatiga aguda y grado de cumplimiento en el desempeño profesional**

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,927	3

Para los valores resultantes de la prueba de confiabilidad de las dimensiones fatiga aguda y el grado de cumplimiento en el desempeño profesional, se ha calculado el Alfa de Cronbach con un resultado de 0.927 que nos permite deducir que la fiabilidad de la escala de medida es “Excelente” de valores positivos.

Aplicando el RHO de Spearman en una correlación no paramétrica utilizando un análisis bivariado, tenemos:

Correlaciones			Jornada de trabajo prolongado	Irritación posterior a la jornada de trabajo	Desempeño profesional
Rho Spearman	Jornada de trabajo prolongado	Coefficiente de correlación	1,000	,888**	,888**
		Sig. (bilateral)		,000	,000
		N	11	11	11
Rho Spearman	Irritación de posterior a la jornada de trabajo	Coefficiente de correlación	,888**	1,000	,833**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,001
		N	11	11	11
Rho Spearman	Desempeño profesional	Coefficiente de correlación	,888**	,833**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,001	.
		N	11	11	11

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La correlación es significativa por lo que aceptamos  $H_1$ : La fatiga aguda se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

#### 6.1.5. Hipótesis específica 4

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga crónica o surmenaje no se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento del desempeño profesional.

$H_1$  La fatiga crónica o surmenaje se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento del desempeño profesional.

**Tabla 26: Prueba de Alfa de Cronbach de las dimensiones fatiga crónica y grado de cumplimiento en el desempeño profesional**

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,808	3

Para los valores resultantes de la prueba de confiabilidad de las dimensiones fatiga crónica y el grado de cumplimiento en el desempeño profesional, se ha calculado el Alfa de Cronbach con un resultado de 0.808 que nos permite deducir que la fiabilidad de la escala de medida es “Es bueno” de valores positivos.

Aplicando el RHO de Spearman en una correlación no paramétrica utilizando un análisis bivariado, tenemos:

## Correlaciones

		Pausa de trabajo	Ansiedad y dolor torácico	Desempeño profesional
Pausa de trabajo	Coeficiente de correlación	1,000	,660*	,431
	Sig. (bilateral)	.	,027	<u>,186</u>
	N	11	11	11
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	,660*	1,000	,686*
	Ansiedad y dolor torácico	,027	.	<u>,020</u>
	N	11	11	11
Desempeño profesional	Coeficiente de correlación	,431	,686*	1,000
	Sig. (bilateral)	,186	,020	.
	N	11	11	11

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

La correlación es significativa por lo que se acepta  $H_1$ : La fatiga crónica o surmenaje se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento del desempeño profesional.

### 6.1.6. Hipótesis específica 5

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga psíquica no se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

$H_1$  La fatiga psíquica se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.



**Tabla 27: Prueba de Alfa de Cronbach de las dimensiones fatiga psíquica y grado de cumplimiento en el desempeño profesional**

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,763	3

Para los valores resultantes de la prueba de confiabilidad de las dimensiones fatiga psíquica y el grado de cumplimiento en el desempeño profesional, se ha calculado el Alfa de Cronbach con un resultado de 0.763 que nos permite deducir que la fiabilidad de la escala de medida es “acceptable” de valores positivos.

Aplicando el RHO de Spearman en una correlación no paramétrica utilizando un análisis bivariado, tenemos:

Correlaciones

		Duración de la fatiga	Afectación de la fatiga	Desempeño profesional
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,542	,619*
	Sig. (bilateral)	.	,085	,042
	N	11	11	11
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	,542	1,000	,465
	Sig. (bilateral)	,085	.	,150
	N	11	11	11
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	,619*	,465	1,000
	Sig. (bilateral)	,042	,150	.
	N	11	11	11

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

### 6.1.7. Hipótesis específica 6

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga física no se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

$H_1$  La fatiga física se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

**Tabla 28: Prueba de Alfa de Cronbach de las dimensiones fatiga física y grado de cumplimiento en el desempeño profesional**

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,888	3

Para los valores resultantes de la prueba de confiabilidad de las dimensiones fatiga física y el grado de cumplimiento en el desempeño profesional, se ha calculado el Alfa de Cronbach con un resultado de 0.888 que nos permite deducir que la fiabilidad de la escala de medida es “Es bueno” de valores positivos.

Aplicando el RHO de Spearman en una correlación no paramétrica utilizando un análisis bivariado, tenemos:

## Correlaciones

		Dolencia corporal	Dolores musculares	Desempeño profesional
	Coefficiente de correlación	1,000	,698*	,972**
ia corporal	Sig. (bilateral)	.	,017	,000
	N	11	11	11
Rho de Dolores musculares	Coefficiente de correlación	,698*	1,000	,633*
Spearman	Sig. (bilateral)	,017		,037
	N	11	11	11
Desempeño profesional	Coefficiente de correlación	,972**	,633*	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	,037	.
	N	11	11	11

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\*. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La correlación es significativa por lo que se acepta  $H_1$ : La fatiga física se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

### 6.1.8. Hipótesis específica 7

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga nerviosa no se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

$H_1$  La fatiga nerviosa se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

**Tabla 29: Prueba de Alfa de Cronbach de las dimensiones fatiga nerviosa y grado de cumplimiento en el desempeño profesional**

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,842	3

Para los valores resultantes de la prueba de confiabilidad de las dimensiones fatiga nerviosa y el grado de cumplimiento en el desempeño profesional, se ha calculado el Alfa de Cronbach con un resultado de 0.842 que nos permite deducir que la fiabilidad de la escala de medida es “Es bueno” de valores positivos.

Aplicando el RHO de Spearman en una correlación no paramétrica utilizando un análisis bivariado, tenemos:

Correlaciones		Siente insatisfacción en el trabajo	Humor después del trabajo	Desempeño profesional	
Rho de Spearman	Siente insatisfacción en el trabajo	Coeficiente de correlación	de 1,000	,736**	,633*
		Sig. (bilateral)	.	,010	<del>,037</del>
		N	11	11	11
	Humor después del trabajo	Coeficiente de correlación	de ,736**	1,000	,957**
		Sig. (bilateral)	,010	.	<del>,000</del>
		N	11	11	11
	Desempeño profesional	Coeficiente de correlación	de ,633*	,957**	1,000
		Sig. (bilateral)	,037	,000	.
		N	11	11	11

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

La correlación es significativa por lo que se acepta  $H_1$ : La fatiga nerviosa se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

#### 6.1.9. Hipótesis específica 8

Considerando las hipótesis:

$H_0$  La fatiga profesional no se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

$H_1$  La fatiga profesional se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional.

**Tabla 30: Prueba de Alfa de Cronbach de las dimensiones fatiga profesional y grado de cumplimiento en el desempeño profesional**

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,900	3

Para los valores resultantes de la prueba de confiabilidad de las dimensiones fatiga profesional y el grado de cumplimiento en el desempeño profesional, se ha calculado el Alfa de Cronbach con un resultado de 0.900 que nos permite deducir que la fiabilidad de la escala de medida es “Excelente” de valores positivos.

Aplicando el RHO de Spearman en una correlación no paramétrica utilizando un análisis bivariado, tenemos:

**Tabla 31: Correlación RHO de Spearman**

**Correlaciones**

			Agotamiento fácil	Trabajo asignado	Desempeño profesional
Rho de Spearman	Agotamiento fácil	Coefficiente de correlación	1,000	,338	,513
		Sig. (bilateral)	.	,309	<b>,107</b>
		N	11	11	11
	Trabajo asignado	Coefficiente de correlación	,338	1,000	,714*
		Sig. (bilateral)	,309	.	<b>,014</b>
		N	11	11	11
	Desempeño profesional	Coefficiente de correlación	,513	,714*	1,000
		Sig. (bilateral)	,107	,014	.
		N	11	11	11

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

La correlación es significativa por lo que aceptamos la H<sub>1</sub>: La fatiga profesional se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional

## VII. CONCLUSIONES

Se ha determinado que la fatiga laboral se relaciona con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A. al calcular el valor del coeficiente de correlación de 0.956 (95.6%)

Se ha establecido que la fatiga normal o fisiológica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional al encontrar que los trabajadores se agotan fácilmente y se cansan en la asignación del trabajo, se halló un RHO de 0.014.

Se ha establecido que la fatiga patológica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional al considerar que los trabajadores tienen asignado altas cargas de trabajo y por jornadas largas, se ha obtenido un RHO de 0.000

Se ha establecer que la fatiga aguda se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional porque los trabajadores consideran que realizan trabajos de jornada prolongada y esto causa encontrarse colérico en el trabajo y hay veces alteraciones con sus compañeros, se obtuvo un RHO de 0,000.

Se ha establecido que la fatiga crónica o surmenaje se relaciona con el grado de cumplimiento del desempeño profesional porque los trabajadores luego de una pausa de descanso de la jornada laboral, siguen sintiéndose agotados, cansados e irritados, causándole ansiedad y hasta siente dolor torácico, se obtuvo un RHO de 0,020.

Se ha establecido que la fatiga psíquica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional cuando la fatiga que antes no tenía el trabajador le dura más de seis meses y afecta sus capacidades para realizar tareas, se obtuvo un RHO de 0,042

Se ha establecido que la fatiga física se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional ya que el trabajo físico al trabajador le genera dolores corporales, le afectan sus articulaciones o se le agarrotan con dolores musculares, se obtuvo un RHO de 0.000

Se ha establecido que la fatiga nerviosa se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional porque el trabajador siente la falta de concentración, insatisfacción, estrés, depresión, tristeza, derrocamiento y se siente con mal humor o le dificulta conciliar el sueño, se obtuvo un RHO de 0.000.

Se ha establecido que la fatiga profesional se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional porque a la falta de concentración en las cosas que hace, sus decisiones fueron desacertadas últimamente y la comunicación con sus compañeros se hace difícil, se obtuvo un RHO de



## **VIII. RECOMENDACIONES**

La fatiga laboral no es tema para descuidar en trabajos de jornada larga y permanente como lo es en un buque en travesía, se recomienda tomar cartas en el asunto para que se pueda realizar trabajos de recuperación física o pausas programadas de descanso y evitar un colapso general en el trabajo

La fatiga laboral y el desempeño profesional tienen una relación cercana y por los resultados obtenidos se recomienda profundizar la evaluación de afectaciones de la fatiga y su incidencia con el rendimiento y no solo en la sala de máquinas del buque petrolero, sino ampliar a toda la flota.

Dada la evidencia explícita de la relación de la fatiga laboral y el desempeño, el personal de la sala de máquinas de los buques petroleros, deben descansar en promedio de siete a ocho horas cada veinticuatro horas, porque la afectación física y mental es peligroso y eleva el riesgo en la operatividad del trabajo.

Es recomendable que el ingeniero 01 quien está encargado del cronograma de asignación de tareas, debe alternar trabajo efectivo y descanso obligatorio y evitar la aparición de síntomas de fatiga en el personal de la sala de máquinas del buque petrolero.

## IX. Bibliografía

123.test. (2017). *Profesión mariner, marino*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de <https://www.123test.es/profesiones/profesion-marinero-marino/>

ABC, D. (26 de febrero de 2010). *Definición de cumplimiento*. Obtenido de [www.definicionabc.com/general/cumplimiento.php](http://www.definicionabc.com/general/cumplimiento.php)

ACOSTA SANDOVAL, S. E., ÍNCER SOLIS, E. M., & MENA AGUILAR, A. (2006). PROPUESTA TEÓRICA - METODOLÓGICA PARA EVALUAR LOS SERVICIOS DE LOS ARCHIVOS A PARTIR DE UN ESTUDIO DE USUARIOS. UNIDAD DE ANÁLISIS: LOS ARCHIVOS MUNICIPALES. ESCUELA DE HISTORIA - SECCION ARCHIVÍSTICA, FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES. COSTA RICA: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.

AGN, A. G. (1985). NORMAS TÉCNICAS DEL SISTEMA NACIONAL DE ARCHIVOS. LIMA: AGN.

Alegre Martín, J. (2011). *¿QUÉ ES EL SINDROME DE FATIGA CRONICA?* Barcelona - España: SFC. Hospital Universitario Vall d'Hebrón de Barcelona.

Anabalón, H., Masalán, P., Anabalón, C., Arratia, G., & Morage, M. (2016). Nivel de Fatiga Aguda estimada a través de la aplicación "Access Point" en conductores de la Gran Minería Chilena. *Scielo* , 1-10.

Arce Rodríguez, E. (2015). Mecanismos fisiológicos de la fatiga neuromuscular. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica LXXII* , 461-464.

ARMIJO, M. (2011). *PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA E INDICADORES DE DESEMPEÑO EN EL SECTOR PÚBLICO* (Vols. 1 - 105). (CEPAL, Ed.) SANTIAGO DE CHILE, CHILE: INSTITUTO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL (ILPES).

Baeza Rodríguez, D. L., Del Río Guerrero, N. I., & Schwerter Igor, M. F. (2012). *Fatiga laboral en el personal de enfermería del Hospital Base Valdivia y factores asociados, año 2012*. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile: Facultad de Medicina, Escuela de enfermería.

Behar Rivero, D. (2008). *Introducción a la metodología de la investigación*. Cuba: Shalom.

Behar Rivero, S. (10 de 01 de 2008). Popper Karl. *La lógica de la investigación científica. Metodología de la investigación (ISBN 978-959-212-783-7)*, A. Rubeira. Madrid, Madrid, España: Edit. Círculo de Lectores. 1995.

Bello Jimenez, V. M. (2013). *POLÍTICAS ARCHIVÍSTICAS Y ACTUACIÓN DEL Y ACTUACIÓN DEL PODER EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL CANARIA. ANÁLISIS HISTÓRICO (SIGLOS XV A XXI). LAS PALMAS GRAN CANARIA. ESPAÑA: UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.*

Bisetti Tapia, J. A. (2015). *Motivación y desempeño laboral en el personal sibalterno de una institución armada del Perú, 2015*. Universidad César Vallejo, Escuela Profesional de Psicología. Lima: Facultad de Humanidades.

Borisov, E. F., Zhamin, V. A., Makarova, M. F., & Otros. (2009). *Diccionario de economía política*. (V. I. G. I. Libman, Ed.) Guatemala, Guatemala: Grijalbo.

Business School, I. (8 de setiembre de 2015). *Cómo prevenir la fatiga laboral*. Obtenido de <https://www.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/como-prevenir-la-fatiga-laboral/>

Campillo Torres, I. (2010). *Sistema de Gestión Integral de Documentos de archivos para empresas de la contrucción del territorio Camaguey*. Granada: Editorial de la Universidad de Granada.

Cárdenas Bermejo, E. Y. (2012). *ORGANIZACIÓN DEL ARCHIVO MUNICIPAL DE VILLAMAR*. España: Universidad Internacional de Andalucía.

Cárdenas Rodríguez, M., Méndez Hinojosa, L. M., & Gonzáles Ramírez, M. T. (2014). *Evaluación del desempeño docente, estrés y Burnout en profesores universitarios*. Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica: Revista electrónica.

Cárdenas, L., García, M., Lagares, M., & Elhadad, I. (2008). *SOFI-SM: Cuestionario para el análisis de la fatiga física, mental y psíquica*. España: Universidad de Huelva.

Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración* (7ma. ed.). México: Mc Graw Hill.

Comunidad Autónoma de la Región de Murgia, C. (2016). *Prevención de Riesgos Ergonómicos*. España: Croem . Región de Murgia.

Cornejo, M. (19 de enero de 2017). *Prezi*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de Fatiga Laboral: <https://prezi.com/0lfwide1-6y6/fatiga-laboral/>

Cortés Cortés, M. E., & Iglesias León, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Ciudad del Carmen, Campeche, México: Universidad Autónoma del Carmen.

Cronbach, L. J. (1951). "Coeficiente alpha and the internal structure of testa". *Psychometrika*. Chicago, USA: Universidad de Chicago.

Curiosfera. (2017). *Para qué sirve un barco petrolero*. Perú: Curiosfera.

D'Ovidio, R. (1 de enero-abril de 2014). La Enfermedad como tablero de alarma. *Revista de FAC - entrevista*. (F. A. Cardiología, Entrevistador, & H. Luciardi, Editor) Buenos Aires: FAC editores.

Definiciona. (2017). *Diccionario Definiciona*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de <https://definiciona.com/?s=fatiga>

Delgado García, L. R. (14 de enero de 2016). *Para reflexionar. Actividades humanas*. (G. Milenio, Productor) Recuperado el 15 de diciembre de 2017, de [http://www.milenio.com/firmas/luis\\_rey\\_delgado\\_garcia/Actividades-humanas\\_18\\_664313646.html](http://www.milenio.com/firmas/luis_rey_delgado_garcia/Actividades-humanas_18_664313646.html)

Di Renzo, J. A., Casanoves, F., Gonzáles, L. A., Tablada, E. M., Díaz, M. d., Robledo, C. W., y otros. (2009). *Estadística para las Ciencias Agropecuarias* (7ma. edición ed.). Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.

Díaz Alonso, A. (2003). *Apuntes para la asignatura Administración Básica I*. México D.F.: Fondo Editorial FCA.

Dzul Escamilla, M. (2016). *Sistema de Universidad Virtual*. Recuperado el 29 de Marzo de 2017, de Fundamentos de la metodología: [www.uaeh.edu.mx](http://www.uaeh.edu.mx)

Educación, M. d. (2017). *Servicios archivísticos*. (A. C. Educación, Editor, & M. Briceño Perozo, Productor) Recuperado el 09 de MARZO de 2017, de Archivo Central del Ministerio de Educación: <http://www.minedu.gob.pe/archivocentral/index.php>

Galán Amador, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <http://manuelgalan.blogspot.pe/p/glosario-de-investigaci.html>

García Soutullo, R. (enero de 2017). *Ingeniero Marino*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de Principales tipos de buque dentro de la Marina Mercante Civil: <http://ingenieromarino.com/tipos-de-barcos/>

Gómez Bastar, S. (2012). *Metodología de la investigación* (1 ra. edición ed.). México: Red Tercer Milenio.

Gómez Bastar, S. (2012). *Metodología de la Investigación* (1ra. ed.). México: Red Tercer Milenio.

Gómez Campos, R., Cossio Bolaños, M. A., Brousett Minaya, M., & Hochmuller Fogaca, R. T. (2010). *MECANISMOS IMPLICADOS EN LA FATIGA AGUDA*. Recuperado

el 5 de diciembre de 2017, de

[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artmecanismo171.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artmecanismo171.htm)

González Alonso, J. A., & Pazimiño Santacruz, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 1-15.

González, K. (16 de octubre de 2014). *SlideShare*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de Buque petrolero: <https://es.slideshare.net/KarenGonzalez2790/buque-petrolero-w>

Gopegui, B. (30 de setiembre de 2015). *Sala de máquinas*. Obtenido de <https://www.diagonalperiodico.net/culturas/27821-sala-maquinas.html>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ta. edición ed.). México: McGraw Hill Educación.

Infinito, D. (2017). *Los 10 desastres marítimos más grandes de la historia*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de Reportar archivo/File report/DMCA: <https://destinoinfinito.com/10-desastres-maritimos/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática, I. (2006). *Glosario básico de términos estadísticos*. Lima: INEI.

Iturralde Torres, J. I. (2011). La evaluación del desempeño laboral y su incidencia en los resultados del rendimiento de los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito OSCUS Ltda. de la Ciudad de Amabato en el año 2010. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Contabilidad y Auditoría. Ambato: Facultad de Contabilidad y Auditoría.

López, P. L. (08 de 09 de 2004). *Población Muestra y Muestreo*. Recuperado el 24 de Mayo de 2017, de Punto cero: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es)

Marban, E., Kusuoka, H., Yue, D. T., Weisfeldt, M. L., & Gil Wier, W. (2017). *Maximal Ca<sup>2+</sup>-Activated Force Elicited by Tetanization of Ferret Papillary Muscle and Whole Heart: Mechanism*. Dallas - USA: Circulation Research. American Heart Association.

Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación* (1era. ed. electrónica ed.). México: Facultad de Arquitectura.

Méndez Alvarez, C. E. (2012). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales* (4 ta. edición ed., Vols. 1 - 358). México D.F., México: Limusa S.A.

Méndez, C. (2012). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. México D.F.: Limusa .S.A.

Morán Delgado, G., & Alavarado Cervantes, D. G. (2010). *Métodos de investigación* (1era. ed.). México: Pearson Educación de México.

Moran Delgado, G., & Alvarado Cervantes, D. G. (2010). *Métodos de investigación*. México: Pearson.

NACIONES, U. (1948). *DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS*. SECRETRIA GENERAL ONU, ALTO COMISIONADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS DDHH. SAN FRANCISCO USA: CENTRO REGIONAL DE INFORMACION DE LAS NACIONES UNIDAS.

Navarro, F. (22 de marzo de 2016). *Revista Digital: Gestión Integrada. La fatiga laboral*. Granada, España.

Organización Internacional del Trabajo, O. (2016). *Acerca de la OIT*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de Cómo funciona la OIT: <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang--es/index.htm>

Pérez Alvarez, M. (2017). *Bienestar 180*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de [http://www.salud180.com/salud-dia-dia/5-senales-que-sufres-agotamiento-nervioso#imagen-](http://www.salud180.com/salud-dia-dia/5-senales-que-sufres-agotamiento-nervioso#imagen-2)

2

Rerequeo Candia, M. E. (2009). *Procedimientos generales de las operaciones de carga y descarga de un buque tanque petrolero*. Valdivia - Chile: Universidad Austral de Chile - Facultad de Ciencias de Ingeniería.

Rey de Castro, J., & Rosales Mayor, E. (2010). Cansancio y somnolencia durante el desempeño laboral de los conductores interprovinciales: experiencia peruana y planteamiento de propuestas. Lima - Perú: Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2010). *Administración*. México: Pearson Educación.

Rodriguez R., M. E., & Vargas E., D. I. (2013). *Diseños No Experimentales Transeccionales*. (V. d. Postgrado, Ed.) Yacambu, Venezuela: Universidad Yacambú.

Romaña y García, C. A., & Ministerio de Salud, M. (1999). *Gestión de Recursos Humanos*. Lima: Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud - Área de Capacitación y Apoyo a la Gestión.

RTA, R. d. (13 de Noviembre de 2014). RTA: La agrupación de órganos garantes en materia de transparencia y acceso a la información se posiciona como la más importante de América Latina, Blog Spot. Recuperado el 18 de Abril de 2017, de Secretaría Ejecutiva: <https://redrta.org/2014/11/13/red-de-transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica-rta-la-agrupacion-de-organos-garantes-en-materia-de-transparencia-y-acceso-a-la-informacion-se-posiciona-como-la-mas-importante-de-america-lati/>

Sanguis Leon, I. (20 de enero de 2012). *La Sangre del León Verde*. Obtenido de El método hipotético-deductivo: <http://www.lasangredelleonverde.com/el-metodo-hipotetico-deductivo/>



Santa Cruz Terán, F. F. (2013). *La gestión del talento humano y su relación con el desempeño docente en Trujillo*. Escuela de Postgrado de la UCV. Trujillo: Universidad César Vallejo.

SlideShare. (6 de marzo de 2014). *Fatiga Laboral & Sueño*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/gcgestionhumana/fatiga-laboral-sueo>

SPRLMT, S. (1 de 1 de 2013). *Fatiga Laboral: Conceptos y prevención*. Obtenido de Delegación del Rector para la Salud, Bienestar social y Medio Ambiente: <http://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2013-02-18-1-FATIGA%20LABORAL.%20CONCEPTOS%20Y%20PREVENCION.pdf>

Sureda Martínez, P., & Llorca Rubio, J. L. (2014). *Manual Básico de seguridad y salud en el trabajo: Riesgos generales y su prevención, la carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral*. Valencia, España: INVASSAT.

Transgas. (2017). *Naviera Transgas*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de [www.transgas.com.pe](http://www.transgas.com.pe)

Transparencia, L. d. (2003). *LEY N° 27806 y MODIFICADA por LEY N° 27927 LEY DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA*. PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS, PRESIDENCIA. LIMA: DIARIO EL PERUANO.

VARA HORNA, A. A. (2010). *¿Cómo hacer una tesis en ciencias empresariales? Manual breve para los tesisistas de Administración, Negocios internacionales, Recursos Humanos y Marketing* (2da. edición ed., Vols. 1 - 484). (F. d. Humanos, Ed.) Lima, Santa Anita, Perú: Universidad de San Martín de Porres.

Vara Horna, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. (U. d. Porres, Ed.) Lima, Perú: Instituto de investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.

Vivas Moreno, A. (2010). *Universidades Hispánicas: Colegios y Conventos Universitarios en la Edad Moderna (II)* (1era. edición ed., Vols. 1 - 370). Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.

# ANEXOS

## Matriz de consistencia

### Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA		OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿De qué manera la fatiga laboral se relaciona con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.?		Determinar si la fatiga laboral se relaciona con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.	La fatiga laboral se relaciona significativamente con el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.	<p>Variable Independiente</p> <p>X: Fatiga laboral</p>	<p>X1 Fatiga normal o fisiológica</p> <p>X2 Fatiga patológica</p> <p>X3 Fatiga aguda</p> <p>X4 Fatiga crónica o surmenage</p> <p>X5 Fatiga psíquica</p> <p>X6 Fatiga física</p> <p>X7 Fatiga nerviosa</p> <p>X8 Fatiga profesional</p>	<p><b>TIPO</b></p> <p>Básica</p> <p>Observacional</p> <p>Prospectivo</p> <p>Transversal</p> <p>Analítica</p> <p><b>NIVEL</b></p> <p>Explicativo (C/E)</p> <p><b>DISEÑO</b></p> <p>Descriptivo correlacional</p>
<b>M r O</b>	<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>	<b>Variable dependiente</b>		
X <sub>1</sub> - Y <sub>1</sub>	¿De qué forma la fatiga normal o fisiológica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?	Establecer la forma en que la fatiga normal o fisiológica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	La fatiga normal o fisiológica se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	<b>Y: Desempeño Profesional</b>	<b>Y1 Grado de cumplimiento en el trabajo</b>	
X <sub>2</sub> - Y <sub>1</sub>	¿De qué forma la fatiga patológica se relaciona con el grado en el cumplimiento del desempeño profesional?	Establecer la forma en que la fatiga patológica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	La fatiga patológica se relaciona significativamente con el grado en el cumplimiento del desempeño profesional			<p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>Esta constituida por 11 trabajadores (01 Jefe de Máquinas y 10 trabajadores)</p>

$X_3 - Y_1$	¿De qué forma la fatiga aguda se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?	Establecer la forma en que la fatiga aguda se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	La fatiga aguda se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional		<p><b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b></p> <p><b>Técnicas:</b> Encuestas, entrevistas, observación, análisis de contenido</p> <p><b>Instrumentos:</b> Guía del cuestionario, Guía de entrevista, Guía de observación a los trabajadores</p> <p><b>Estadístico:</b> RHO Spearman</p>
$X_4 - Y_1$	¿De qué forma la fatiga crónica o surmenage se relaciona con el grado de cumplimiento del desempeño profesional?	Establecer la forma en que la fatiga crónica o surmenage se relaciona con el grado de cumplimiento del desempeño profesional	La fatiga crónica o surmenage se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento del desempeño profesional		
$X_5 - Y_1$	¿De qué forma la fatiga psíquica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?	Establecer la forma en que la fatiga psíquica se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	La fatiga psíquica se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional		
$X_6 - Y_1$	¿De qué forma la fatiga física se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?	Establecer la forma en que la fatiga física se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	La fatiga física se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional		
$X_7 - Y_1$	¿De qué forma la fatiga nerviosa se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?	Establecer la forma en que la fatiga nerviosa se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	La fatiga nerviosa se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	<b>Variable Interviniente</b>	
$X_8 - Y_1$	¿De qué forma la fatiga profesional se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional?	Establecer la forma en que la fatiga profesional se relaciona con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	La fatiga profesional se relaciona significativamente con el grado de cumplimiento en el desempeño profesional	<b>Z: Naviera Transgas Shipping Line S.A.</b>	

**Autoras:** Lesly Fiorella Alberto León y Fiorella Geraldine Espinoza  
Tineo

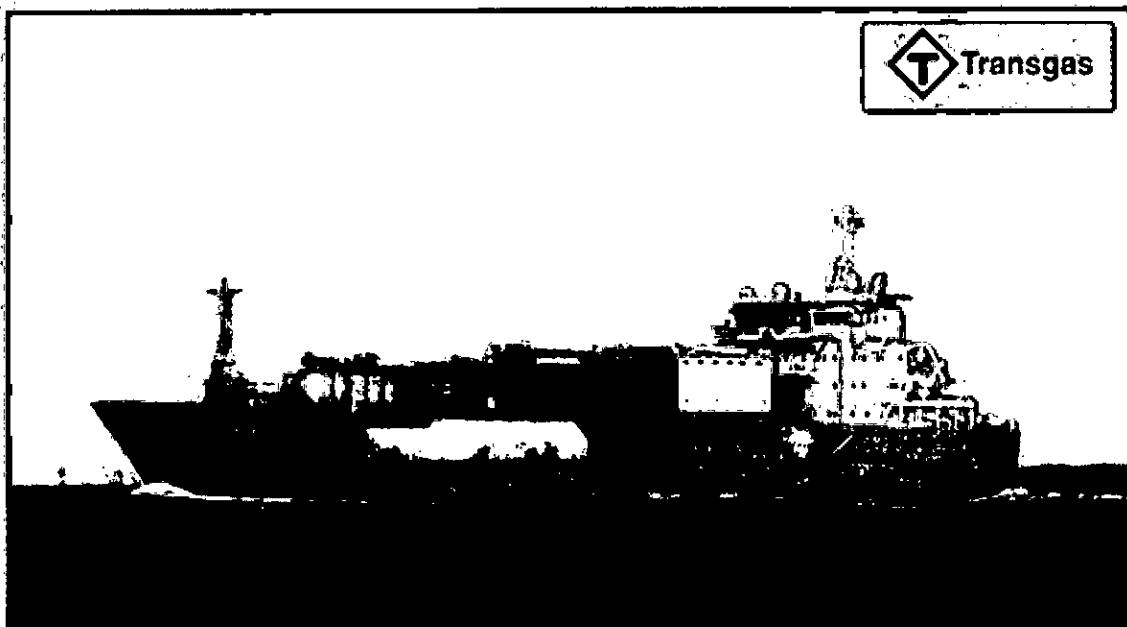
**Anexo 2: Matriz de elaboración de ítems-instrumentos**

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Peso	Índice	Escala de medición	Instrumento
<p>Variable Independiente</p> <p><b>X: Fatiga laboral</b></p> <p>Es una consecuencia de la actividad excesiva y del trabajo monótono que se presenta como una aptitud decreciente para efectuar un trabajo.</p>	<p>X1 Fatiga normal o fisiológica</p> <p>Es aquella que aparece después de un esfuerzo acorde con las capacidades del organismo</p>	<p>X11 Habilidad para conocer las actividades que generen esfuerzo y causen fatiga general en la persona</p>	1 ¿Diga usted si el trabajo que se le asigna le agota fácilmente?	12.50%	Totalmente en desacuerdo=1	Ordinal (los datos se usan para jerarquizar u ordenar las observaciones. Los datos ordinales pueden ser numéricos o no numéricos)	Guía del cuestionario de encuestas. Guía de entrevistas
			2 ¿El trabajo asignado a su persona le cansa rápidamente?				
	<p>X2 Fatiga patológica</p> <p>Aparece cuando el trabajo es excesivo de tal manera que provoca alteraciones que no ceden fácilmente con el descanso</p>	<p>X21 Habilidad para reconocer la carga de trabajo excesivo que genere alteraciones en el organismo</p>	3 ¿Usted cree que se le asigna una alta carga de trabajo que le puede causar fatiga?	12.50%	En desacuerdo=2		
			4 ¿El trabajo asignado le causa alteraciones en la respiración?				
	<p>X3 Fatiga aguda</p> <p>Es la que ocurre después de un trabajo intenso o prolongado pero que es eliminada mediante el reposo</p>	<p>X31 Habilidad para identificar la intensidad del trabajo prolongado que cause fatiga acuciosa</p>	5 ¿Usted cree que la jornada de trabajo es muy prolongado?	12.50%	Indiferente=3		
			6 ¿Es posible que después de trabajar se siente colérico en el trabajo o con sus compañeros?				
	<p>X4 Fatiga crónica o surmenage</p> <p>Es la que persiste en gran parte después de un descanso reparador, es un estado de fatiga crónica no reversible que acumula ansiedad que lleve el riesgo de un desenlace fatal como el infarto del miocardio</p>	<p>X41 Habilidad para determinar la afección de fatiga que persiste posterior a la compensación del organismo humano</p>	7 ¿Luego de una pausa de descanso de la jornada de trabajo se sigue sintiendo agotado, cansado e irritado?	12.50%	De acuerdo=4		
			8 ¿Las labores que realiza le causan ansiedad o siente un dolor torácico?				
	<p>X5 Fatiga psíquica</p>	<p>X51 Habilidad para identificar actividades que afectan psíquicamente formando cuadros</p>	9 ¿Tiene usted una fatiga que antes no tenía y que le dura más de seis meses ?	12.50%	Totalmente de acuerdo=5		

<p>Considerada como un fenómeno no reversible, por lo que se convierte en un proceso crónico que está relacionado con cuadros de patología mental. Aparece como resultado de la ejecución de tareas repetitivas, parcelarias y monótonas, de la coerción de jerarquías autoritarias, inadecuada retribución por el trabajo</p>	<p>patológicos</p>	<p>10 ¿ Esta fatiga afecta de forma importante su vida y su capacidad para realizar tareas ?</p>			
<p>X6 Fatiga física</p> <p>Afecta todo el organismo y representa un síntoma de enfermedad. Es un estado de homeostasis perturbada debido al trabajo y al ambiente laboral". Puede identificarse por síntomas subjetivos y objetivos que reflejan un desequilibrio que va desde una ligera sensación de cansancio, hasta un agotamiento completo, ocurrido cuando la carga media de trabajo supera del 30% al 40% de la potencia aerobia máxima del individuo, y sin duda alguna cuando la carga excede el 50% de la potencia aerobia máxima.</p>	<p>X61 Habilidad para observar actividades que llevan a un estado de homeostasis perturbada en el cuerpo de la persona</p>	<p>11 ¿El trabajo le genera dolores corporales o le afectan sus articulaciones se le agarrotan?</p>	<p>12.50%</p>		
<p>X7 Fatiga nerviosa</p> <p>Es un trastorno de la fatiga nerviosa el síndrome subjetivo común de la fatiga nerviosa; Trastornos del humor y del carácter; Trastornos somáticos y viscerales; Trastornos del sueño</p>	<p>X71 Habilidad para determinar actividades que generan trastorno nervioso del humor y carácter, somáticos y viscerales o sueño</p>	<p>13 ¿Se siente con falta de concentración, insatisfacción, estrés, depresión, tristeza, derrocamiento?</p>		<p>12.50%</p>	
<p>X8 Fatiga profesional</p>	<p>X81 Habilidad para identificar actividades que generan trastornos en las capacidades del raciocinio</p>	<p>15 ¿Ha notado una falta de concentración en las cosas que hace?</p>	<p>12.50%</p>		

	Se refiere a ciertos trastornos con una frecuencia anormalmente elevada, numerosos accidentes y un ausentismo excesivo. Es necesario además hacer un estudio de las condiciones de trabajo y del ambiente laboral.	humano dentro de las condiciones y ambiente de trabajo	16	¿Últimamente sus decisiones fueron desacertadas o la comunicación con sus compañeros se hace difícil?			
Variable dependiente							
<b>Y: Desempeño Profesional</b>	Y1 Grado de cumplimiento en el trabajo	Y11 Habilidad para determinar las actividades que muestran el cumplimiento de objetivos y metas en las competencias del trabajador	17	¿Reconoce usted que ha cumplido con sus labores habituales en forma efectiva?	100.00%	Ordinal	
	Es el rendimiento de una persona en su puesto de trabajo sea a través de las competencias laborales que posee una persona: <b>habilidades, la experiencia, las motivaciones, la actitud</b>		18	¿Ha cumplido sus metas diarias, semanales o mensuales?			
Es el rendimiento laboral y la actuación que manifiesta el trabajador al efectuar las funciones y tareas que exige su cargo en el contexto laboral específico de actuación, lo cual permite demostrar su idoneidad			19	¿Usted puede programar, ejecutar y controlar las tareas de su responsabilidad adecuadamente?			
Variable Interviniente							
<b>Z: Naviera Transgas - Callao</b>	Z1 Sala de máquinas del Buque Petrolero de la Naviera Transgas - Callao	Z11 Habilidad para señalar e identificar el ambiente y herramientas de trabajo disponibles			100.00%		

Anexo 3: Buque Leonardo B

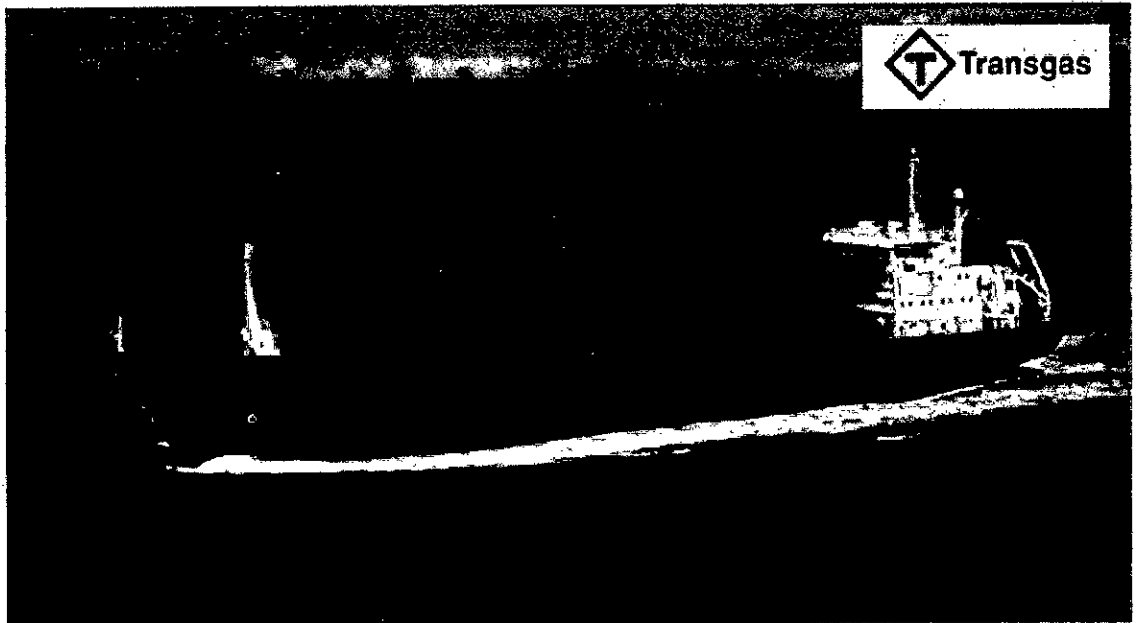


## LEONARDO B

TYPE	ETHYLENE-LPG
PREVIOUS NAME	NORGAS PETALUMA
FLAG	MARSHALL ISLAND
PORT OF REGISTER	
DATE OF BUILDING	2003
REGISTRY N°	6105
CALL SIGN	V7JU3
IMO	9240146
CLASS	DNV - GL
MMSI N°	538006105
L.O.A.	124.9 M
L.B.P.	115 M
BREADTH	19.8 M
DRAUGHT	11.5M
SUMMER DRAFT	8.30M
DEAD WEIGHT	9352
GROSS TONNAGE	8720
NET TONNAGE	2617
LIGHT SHIP	4940
CARGO CAPACITY	8,469.45 M3
SPEED	15KNT
POWER	6,300 KW



**Anexo 4: Buque Jacky**



# JACKY

TYPE	GLP
PREVIOUS NAME	GASCHEM JADE
FLAG	LIBERIA
PORT OF REGISTER	MONROVIA
DATE OF BUILDING	1992
REGISTRY N°	90168
CALL SING	ELSU9
IMO	9039743
CLASS	DNV-GL
MMSI N°	636090168
L.D.A.	113.22
L.B.P.	105.30
BREADTH	15.90
DRAUGHT	9.70
SUMMER DRAFT	7
DEAD WEIGHT	6,332.00
GROSS TONNAGE	4,822
NET TONNAGE	1,446.00
LIGHT SHIP	2984.4
CARGO CAPACITY	5322 M3
SPEED	12.5
POWER	4,425.4 HP / 3,300 KW

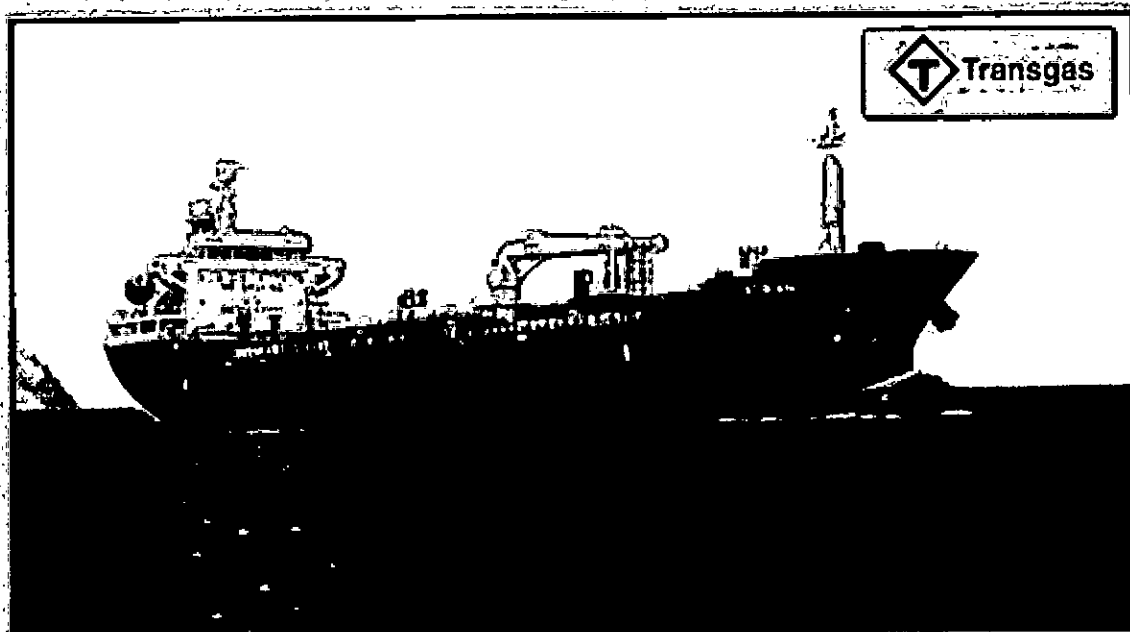
Anexo 5: Buque Alejandro



## ALEJANDRO

TYPE	PETROLERO/QUIMIQUERO
PREVIOUS NAME	RAVNA
FLAG	LIBERIA
PORT OF REGISTER	MONROVIA
DATE OF BUILDING	2000
REGISTRY N°	16788
CALL SING	DSHU5
IMO	9212371
CLASS	BUREAU VERITAS
MMSI N°	636016788
L.O.A.	182.94
L.B.P.	173.90
BREADTH	32.23
DRAUGHT	18.00
SUMMER DRAFT	12.22
DEAD WEIGHT	46,338
GROSS TONNAGE	28,278
NET TONNAGE	12,481.00
LIGHT SHIP	9,753.52
CARGO CAPACITY	50,442 M3
SPEED	12
POWER	10,010.7 HP / 7,465 KW

Anexo 6: Buque Adrián



## ADRIAN

TYPE	OIL TANKER
PREVIOUS NAME	BRO VARIO
FLAG	PERU
PORT OF REGISTER	CALLAO
DATE OF BUILDING	2003
REGISTRY N°	CO-52034-MM
CALL SIGN :	OA-2060
IMO	9276303
CLASS	AMERICAN BUREAU OF SHIPPING
MMSI N°	
L.O.A.	143.52 M
L.B.P.	136.38 M
BREADTH	22.00 M
DRAUGHT	11.80 M
SUMMER DRAFT	8.715 M
DEAD WEIGHT	16,569.00 MT
GROSS TONNAGE	9,882.00
NET TONNAGE	5,296.00
LIGHT SHIP	4,907.00 MT
CARGO CAPACITY	18,220.167 M3
SPEED	14
POWER	6650 HP

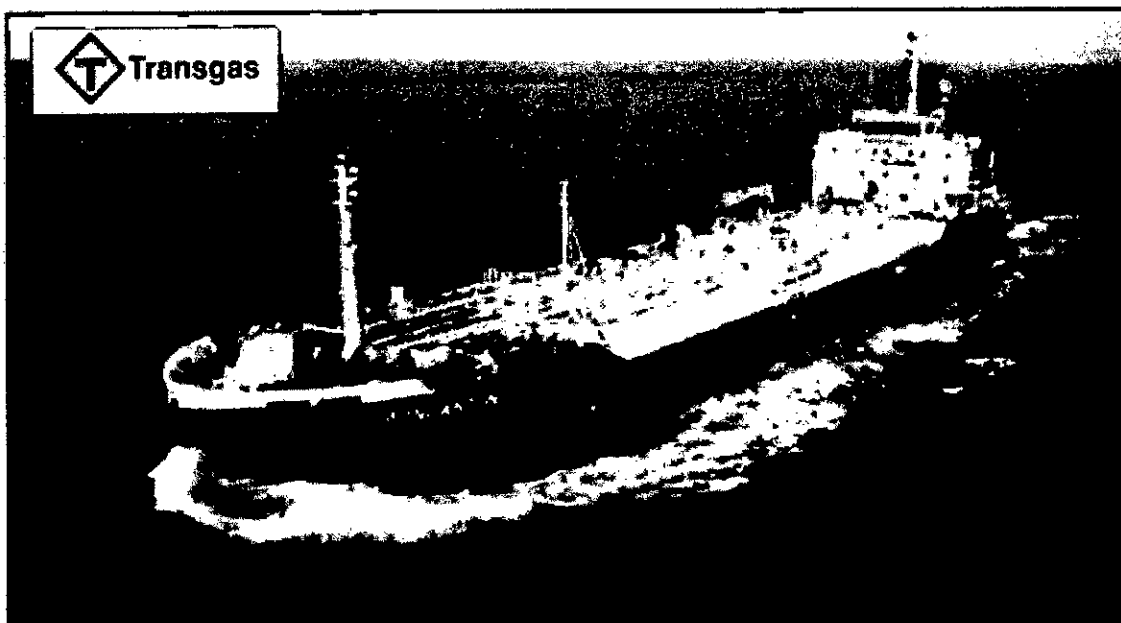
Anexo 7: Buque Navimax 1



## NAVIMAX 1

TYPE	PETROLERO
PREVIOUS NAME	TRANSGAS 1
FLAG	PERU
PORT OF REGISTER	PERU
DATE OF BUILDING	1984
REGISTRY N°	CO-50142-MM
CALL SING	OA2064
IMO	8206624
CLASS	BUREAU VERITAS
MMSI N°	760 001 120
L.O.A.	87.20 M
L.B.P.	81.00 M
BREADTH	14.50 M
DRAUGHT	7.90 M
SUMMER DRAFT	6.36 M
DEAD WEIGHT	3571.MT
GROSS TONNAGE	2680
NET TONNAGE	876
LIGHT SHIP	1963 MT
CARGO CAPACITY	3240.00 M3
SPEED	10
POWER	3900 HP/ 2909.40 KW

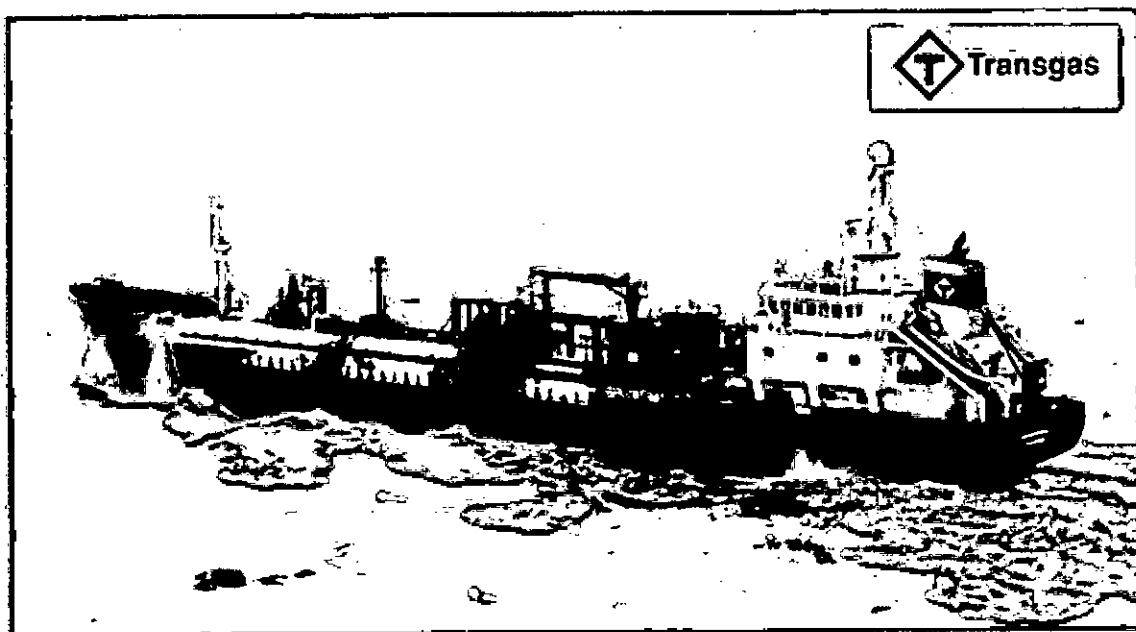
Anexo 8: Buque Wincanton



## WINCANTON

TYPE	GLP
PREVIOUS NAME	WINCANTON
FLAG	MARSHALL ISLAND
PORT OF REGISTER	MAJURO
DATE OF BUILDING	2000
REGISTRY N°	5199
CALL SING	V7BU3
IMC	9212462
CLASS	BUREAU VERITAS
MMSI N°	538005199
L.O.A.	119.95
L.B.P.	113.43
BREADTH	17.60
DRAUGHT	10.10
SUMMER DRAFT	8.22
DEAD WEIGHT	9,203.46
GROSS TONNAGE	6,738
NET TONNAGE	2,428.00
LIGHT SHIP	3,907.10
CARGO CAPACITY	8711.78 M3
SPEED	12.2
POWER	6,559 HP / 4891 KW

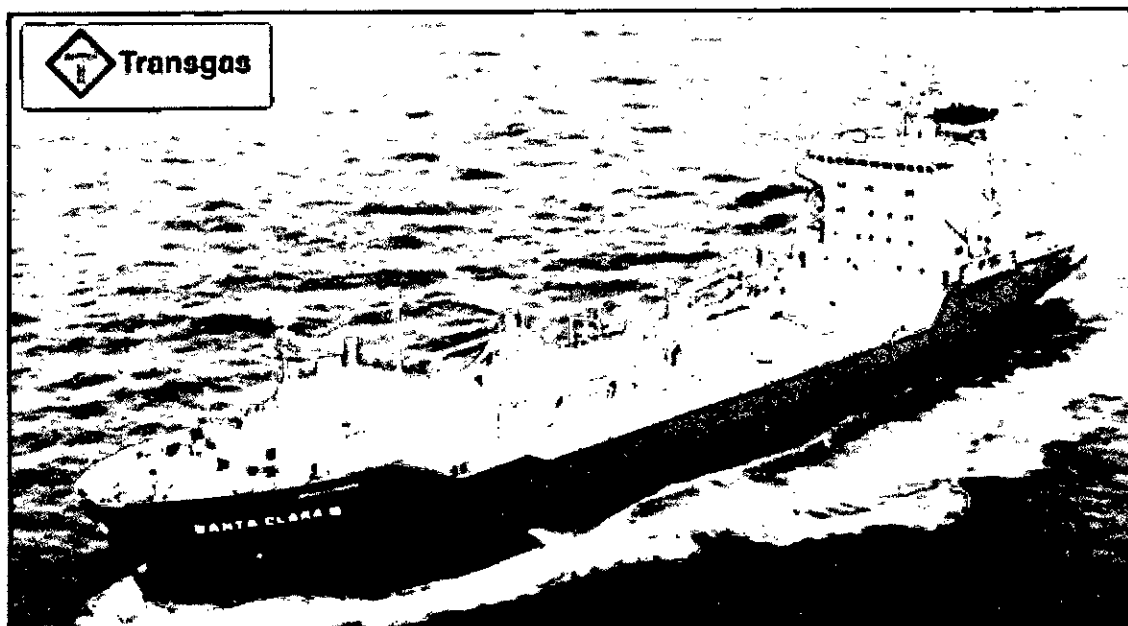
Anexo 9: Buque Taurogas



## TAUROGAS

TYPE	LPG/C
PREVIOUS NAME	OCEAN PRIMATE
FLAG	PANAMA
PORT OF REGISTER	PANAMA
DATE OF BUILDING	1992
REGISTRY N°	41226-10
CALL SING	3FPC7
IMO	9031985
CLASS	LLOYDS REGISTER
MMSI N°	356 763 000
L.O.A.	101.48 M
L.B.P.	97.18 M
BREADTH	13.80 M
DRAUGHT	7.20 M
SUMMER DRAFT	9.46 M
DEAD WEIGHT	3566 MT
GROSS TONNAGE	3096
NET TONNAGE	928
LIGHT SHIP	1923 MT
CARGO CAPACITY	3201 M3
SPEED	10
POWER	2265.42 KW / 1690.00 RPM

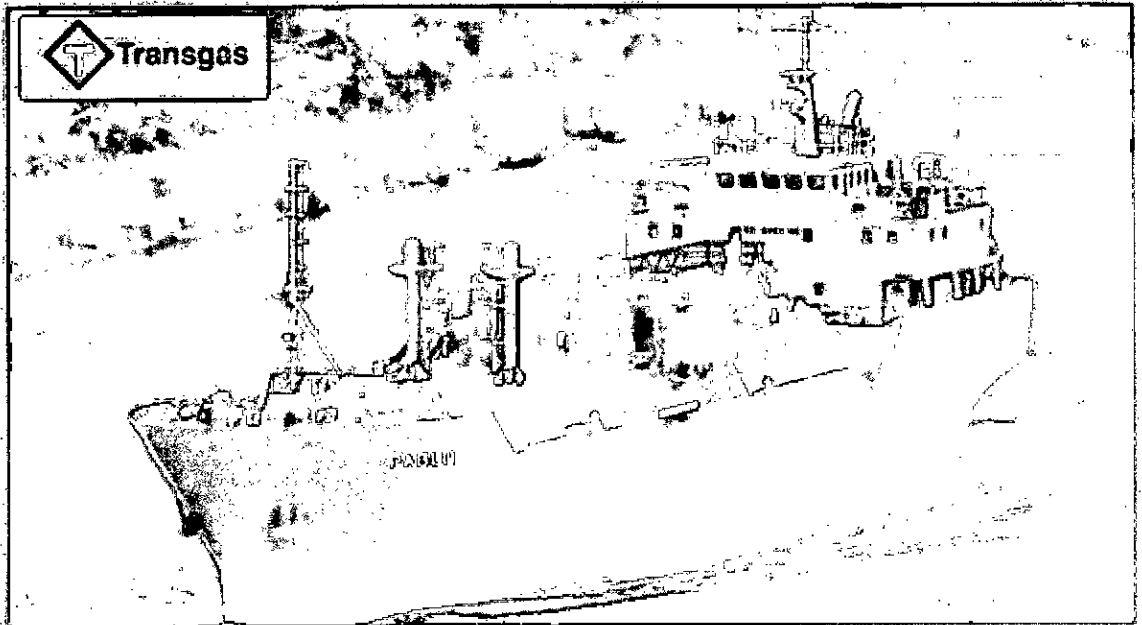
Anexo 10: Buque Santa Clara B



## SANTA CLARA B

<b>TYPE</b>	<b>LPG/C</b>
<b>PREVIOUS NAME</b>	<b>SANTA CLARA</b>
<b>FLAG</b>	<b>PERU</b>
<b>PORT OF REGISTER</b>	<b>CALLAO</b>
<b>DATE OF BUILDING</b>	<b>1985</b>
<b>REGISTRY N°</b>	<b>CO-42986-MM</b>
<b>CALL SING</b>	<b>OA-2012</b>
<b>IMO</b>	<b>8417261</b>
<b>CLASS</b>	<b>GERMANISCHER LLOYD</b>
<b>MMSI N°</b>	
<b>L.O.A.</b>	<b>136.24 M</b>
<b>L.B.P.</b>	<b>127.00 M</b>
<b>BREADTH</b>	<b>19,00 M</b>
<b>DRAUGHT</b>	<b>10.55 M</b>
<b>SUMMER DRAFT</b>	
<b>DEAD WEIGHT</b>	<b>7860 MT</b>
<b>GROSS TONNAGE</b>	<b>7581</b>
<b>NET TONNAGE</b>	<b>2274</b>
<b>LIGHT SHIP</b>	<b>4585 MT</b>
<b>CARGO CAPACITY</b>	<b>7278.08 M3</b>
<b>SPEED</b>	<b>14</b>
<b>POWER</b>	<b>4650 HP</b>

Anexo 11: Buque Pablo

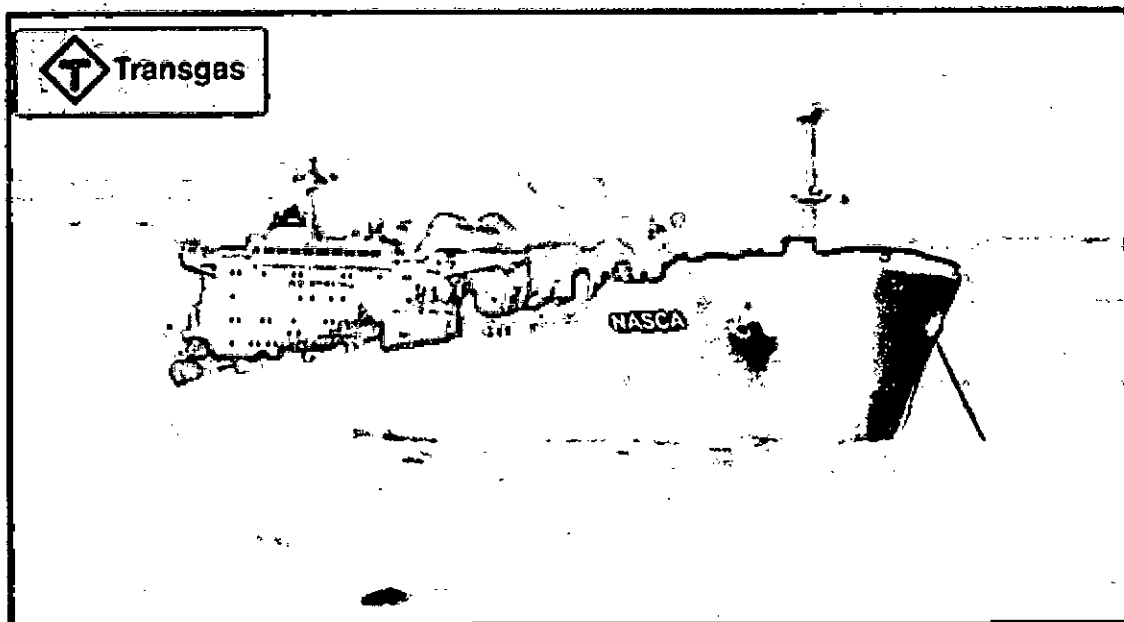


## PABLO

TYPE	LPG/C
PREVIOUS NAME	B-GAS LANRICK
FLAG	PANAMA
PORT OF REGISTER	PANAMA
DATE OF BUILDING	1992
REGISTRY N°	47674-PEXT-F
CALL SIGN	3FBL2
IMO	9008500
CLASS	BUREAU VERITAS
MMSI N°	374 118 000
L.O.A.	88.00 M
L.B.P.	82.50 M
BREADTH	14.80 M
DRAUGHT	7.40 M
SUMMER DRAFT	6.02 M
DEAD WEIGHT	3620 MT
GROSS TONNAGE	3023
NET TONNAGE	907
LIGHT SHIP	1876 MT
CARGO CAPACITY	3150.76 M3
SPEED	12
POWER	3518.77 HP / 2625.00 KW



Anexo 12: Buque Nazca



## NASCA

TYPE	PETROLERO/QUIMQUERO
PREVIOUS NAME	IVER EXCELL
FLAG	PERU
PORT OF REGISTER	PERU
DATE OF BUILDING	1997
REGISTRY N°	CO-50175-MM
CALL SIGN	OA2061
IMO	9126003
CLASS	LLOYD'S REGISTER
MMSI N°	759 001 130
L.O.A.	182.91 M
L.B.P.	174.00 M
BREADTH	32.20 M
DRAUGHT	18.60 M
SUMMER DRAFT	6.243 M
DEAD WEIGHT	45,750 MT
GROSS TONNAGE	29,289
NET TONNAGE	11,932
LIGHT SHIP	10,128 MT
CARGO CAPACITY	50,614.60 M3
SPEED	10
POWER	9968.00 KW

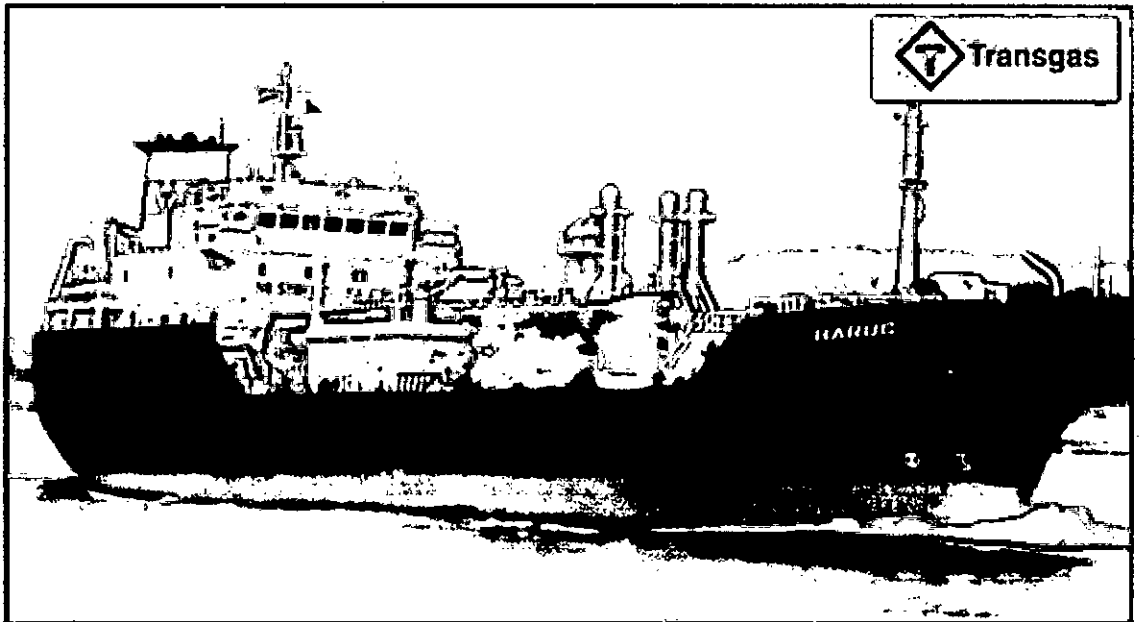
Anexo 13: Buque MAREGAS



## **MAREGAS**

<b>TYPE</b>	<b>LPG</b>
<b>PREVIOUS NAME</b>	<b>GASCHEM ISAR</b>
<b>FLAG</b>	<b>PANAMA</b>
<b>PORT OF REGISTER</b>	<b>PANAMA</b>
<b>DATE OF BUILDING</b>	<b>1991</b>
<b>REGISTRY N°</b>	<b>45363-LIM-1</b>
<b>CALL SIGN</b>	<b>HP3584</b>
<b>IMO</b>	<b>9007087</b>
<b>CLASS</b>	<b>GERMANISCHER LLOYD</b>
<b>MMSI N°</b>	
<b>L.O.A.</b>	<b>99.95 M</b>
<b>L.B.P.</b>	<b>92.67 M</b>
<b>BREADTH</b>	<b>15.90 M</b>
<b>DRAUGHT</b>	<b>9.00 M</b>
<b>SUMMER DRAFT</b>	<b>7,500 M</b>
<b>DEAD WEIGHT</b>	<b>5,681 MT</b>
<b>GROSS TONNAGE</b>	<b>4,200</b>
<b>NET TONNAGE</b>	<b>1,260</b>
<b>LIGHT SHIP</b>	<b>5,681 MT</b>
<b>CARGO CAPACITY</b>	<b>4,148 M3</b>
<b>SPEED</b>	<b>12</b>
<b>POWER</b>	<b>3,000 KW</b>

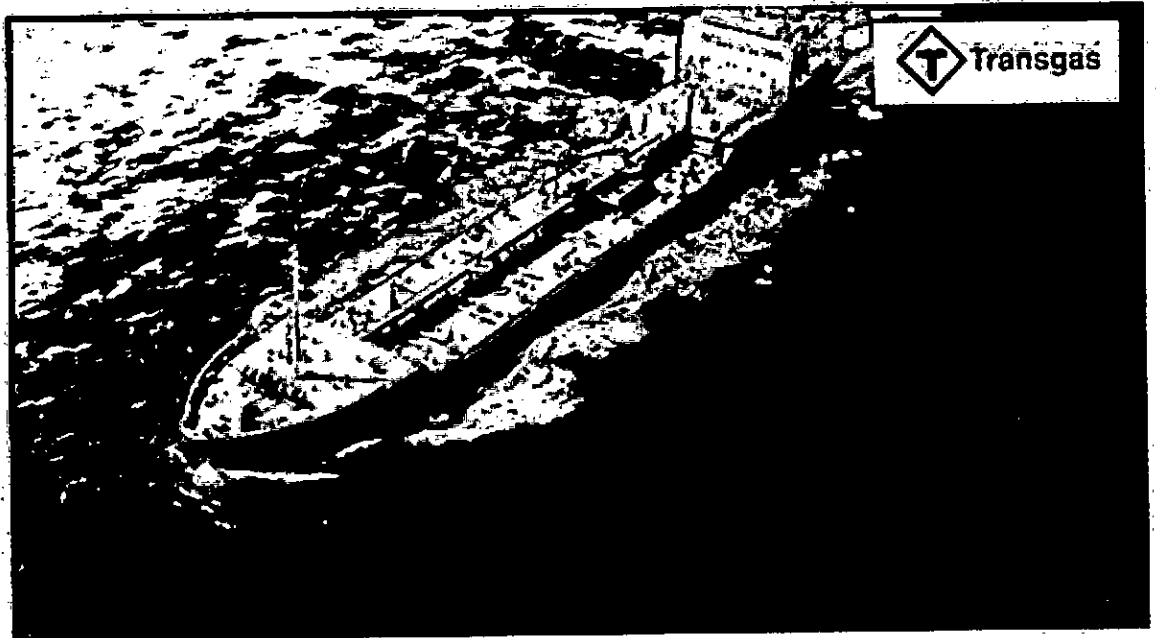
**Anexo 14: Buque Baruc**



**BARUC**

<b>TYPE</b>	
<b>PREVIOUS NAME</b>	
<b>FLAG</b>	<b>PANAMA</b>
<b>PORT OF REGISTER</b>	<b>PANAMA</b>
<b>DATE OF BUILDING</b>	
<b>REGISTRY N°</b>	<b>45916-PEXT-F</b>
<b>CALL SING</b>	<b>3EPL6</b>
<b>IMO</b>	<b>8818805</b>
<b>CLASS</b>	<b>I HULL MACH</b>
<b>MMSI N°</b>	<b>356 272 000</b>
<b>L.O.A.</b>	<b>23.90</b>
<b>L.B.P.</b>	<b>21.90</b>
<b>BREADTH</b>	<b>15,1 M</b>
<b>DRAUGHT</b>	<b>9,95 M</b>
<b>SUMMER DRAFT</b>	<b>6.10</b>
<b>DEAD WEIGHT</b>	<b>4,380 MT</b>
<b>GROSS TONNAGE</b>	<b>4,691</b>
<b>NET TONNAGE</b>	<b>1,407</b>
<b>LIGHT SHIP</b>	
<b>CARGO CAPACITY</b>	<b>4,102 M3</b>
<b>SPEED</b>	
<b>POWER</b>	

Anexo 15: Buque Alorca



# ALORCA

TYPE	OIL TANKER
PREVIOUS NAME	MIKA M
FLAG	PERU
PORT OF REGISTER	CALLAO
DATE OF BUILDING	1987
REGISTRY N°	CO-28749-MM
CALL SIGN	OA3562
IMO	8705333
CLASS	LLOYD'S REGISTER
MMSI N°	
L.O.A.	143.00M
L.B.P.	135.00M
BREADTH	18.0M
DRAUGHT	11.40M
SUMMER DRAFT	9.02M
DEAD WEIGHT	14402 MT
GROSS TONNAGE	7973
NET TONNAGE	3237
LIGHT SHIP	3802
CARGO CAPACITY	10,132.40 M3
SPEED	12
POWER	3569 HP

Anexo 16: Cuestionario de encuestas



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**UNIDAD DE POSGRADO**



**TESIS: Fatiga laboral y su incidencia en el desempeño profesional en la sala de máquinas de un buque petrolero de la Naviera Transgas Shipping Line S.A.**

**ENCUESTA**

Buen día, a través de la presente encuesta, se desea averiguar si el trabajo que realiza le causa fatiga laboral y afecta al desempeño profesional. Marque con un aspa (X) en el recuadro, según su criterio:

**DATOS GENERALES**

EDAD		SU CARGO ES					
SEXO							
N°	PREGUNTAS	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	USUALMENTE	CASI NUNCA	NUNCA	
		5	4	3	2	1	
1	¿Diga usted si el trabajo que se le asigna le agota fácilmente?						
2	¿El trabajo asignado a su persona le cansa rápidamente?						
3	¿Usted cree que se le asigna una alta carga de trabajo que le puede causar fatiga?						
4	¿El trabajo asignado le causa alteraciones en la respiración?						
5	¿Usted cree que la jornada de trabajo es muy prolongado?						
6	¿Es posible que después de trabajar se siente colérico en el trabajo o con sus compañeros?						
7	¿Luego de una pausa de descanso de la jornada de trabajo se sigue sintiendo agotado, cansado e irritado?						
8	¿Las labores que realiza le causan ansiedad o siente un dolor torácico?						
9	¿Tiene usted una fatiga que antes no tenía y que le dura más de seis meses ?						
10	¿Esta fatiga afecta de forma importante su vida y su capacidad para realizar tareas ?						
11	¿El trabajo le genera dolores corporales o le afectan sus articulaciones se le agarrotan?						
12	¿Tiene usted actualmente dolores musculares?						
13	¿Se siente con falta de concentración, insatisfacción, estrés, depresión, tristeza, derrocamiento?						
14	¿Después del trabajo se siente con mal humor o le dificulta conciliar el sueño?						
15	¿Ha notado una falta de concentración en las cosas que hace?						
16	¿Últimamente sus decisiones fueron desacertadas o la comunicación con sus compañeros se hace difícil?						
17	¿Reconoce usted que ha cumplido con sus labores habituales en forma efectiva?						
18	¿Ha cumplido sus metas diarias, semanales o mensuales?						
19	¿Usted puede programar, ejecutar y controlar las tareas de su responsabilidad adecuadamente?						

Autoras: Lesly Alberto León y Fiorella Espinoza

Muchas gracias...