



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO FACULTAD DE
INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL PARA LOS PROCESOS DE TRABAJO DE LAS
EMBARCACIONES PERTENECIENTES A UNA EMPRESA DE
NAVIERA QUE OPERA EN TERRITORIO VENEZOLANO.**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

como parte de los requisitos para optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR:

BR. RODRÍGUEZ., GIOVANNA, C.
BR. RODRÍGUEZ., GABRIEL, J

PROFESOR GUÍA:

ING. HURTADO., ESMERALDA

FECHA:

OCTUBRE, 2016

UCAB



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL PARA LOS PROCESOS DE TRABAJO DE LAS
EMBARCACIONES PERTENECIENTES A UNA EMPRESA DE
NAVIERA QUE OPERA EN TERRITORIO VENEZOLANO**

**Este jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha
evaluado su contenido con el
resultado:.....**

JURADO EXAMINADOR

Nombre: MARTÍN DORANTE

Nombre: Esmeralda Hurtado

Nombre: Adriana Rivas

Firma: [Signature]

Firma: [Signature]

Firma: [Signature]

REALIZADO POR:

BR. RODRÍGUEZ., GIOVANNA, C.

BR. RODRÍGUEZ., GABRIEL, J

PROFESOR GUÍA:

ING. HURTADO., ESMERALDA

FECHA:

OCTUBRE, 2016

TABLA DE CONTENIDO

ANEXO A-1	Planos de la Embarcación Por Área	10
Área de Cubierta		10
.....		10
.....		10
Puente de Mando		11
Sala de Máquinas		12
.....		12
ANEXO A-2	Caracterización Del Proceso de Trabajo	13
ANEXO A-3	Lista de Chequeo de NT01-2008	23
ANEXO A-4	Lista de Verificación Gestión de Seguridad Básica	29
ANEXO A-5	Lista de Chequeo de Orden y Limpieza de la Embarcación	32
ANEXO A-6	Infracciones de la Naviera Star del Caribe	34
ANEXO A-7	Análisis Seguro del Trabajo AST.....	35
ANEXO A-8	Temperatura	61
ANEXO A-9	Ruido	65
ANEXO A-10	Ventilación	70
ANEXO A-11	Iluminación.....	75
ANEXO A-12	Método RULA.....	80
ANEXO A-13	Método REBA.....	88
ANEXO A-14	Evaluación Física	91
ANEXO A-15	Cuestionario Sucesos ISTAS21	105
ANEXO A-16	Método FINE.....	134
.....		139

ANEXO B-1	Fotos de la Embarcación “La Galera”	142
ANEXO B-2	Puente de Mando	143
ANEXO B-3	Área de Embarcación	144
ANEXO B-4	Sala de Máquinas (Luminarias-Piso)	145
ANEXO B-5	Mobiliario de la Sala de Máquinas	146
ANEXO B-6	Equipos de Protección Sala de Máquinas.....	147
ANEXO B-7	Área de Cubierta Proa (Zona de atraque y desatraque).....	148
ANEXO B-8	Consola de Máquina	149
ANEXO B-9	Área de Cubierta Popa (Zona de Atraque y Desatraque)	150
ANEXO C-1	Bases y Fundamentos Legales.....	152
	Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.	152
ANEXO C-2	Cursos Trimestrales de la Propuesta.....	167

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1- PROCESO DEL TRABAJO DEL CAPITÁN	12
TABLA 2 PROCESO DE TRABAJO DEL PRIMER PILOTO.....	14
TABLA 3 PROCESO DEL TRABAJO DE SEGUNDO PILOTO	15
TABLA 4 PROCESO DEL TRABAJO DEL TERCER PILOTO	16
TABLA 5 PROCESO DEL TRABAJO DEL JEFE DE MÁQUINAS.....	17
TABLA 6 PROCESO DEL TRABAJO DEL PRIMER MAQUINISTA.....	18
TABLA 7 PROCESO DEL TRABAJO DE SEGUNDO MAQUINISTA	19
TABLA 8 PROCESO DEL TRABAJO DEL TERCER MAQUINISTA	20
TABLA 9 PROCESO DEL TRABAJO DEL ACEITERO	21
TABLA 10 PROCESO DEL TRABAJO DEL CONTRAMAESTRE	22
TABLA 11 MEDICIONES DE TEMPERATURA PUENTE DE MANDO.....	61
TABLA 12 MEDICIONES DE TEMPERATURA SALA DE MÁQUINAS	62
TABLA 13 MEDICIONES DE TEMPERATURA CONSOLA DE MÁQUINAS.....	63
TABLA 14 MEDICIONES DE TEMPERATURA ÁREA DE EMBARCACIÓN.....	64
TABLA 15 MEDICIONES DE TEMPERATURA ÁREA DE CUBIERTA	64
TABLA 16 MEDICIONES DE LA TEMPERATURA EN LAS ÁREAS DE TRABAJO	64
TABLA 17 MEDICIONES DE RUIDO PUENTE DE MANDO	65
TABLA 18 MEDICIONES DE RUIDO DE SALA DE MÁQUINAS.....	66
TABLA 19 MEDICIONES DE RUIDO CONSOLA DE MÁQUINAS	67
TABLA 20 MEDICIONES DE RUIDO ÁREA DE EMBARCACIÓN	68
TABLA 21 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL RUIDO EN LAS ÁREAS DE TRABAJO	69
TABLA 22 MEDICIONES DE VENTILACIÓN PUENTE DE MANDO	70
TABLA 23 MEDICIONES DE VENTILACIÓN SALA DE MÁQUINAS	71
TABLA 24 MEDICIONES DE VENTILACIÓN CONSOLA DE MÁQUINAS	72
TABLA 25 MEDICIONES DE VENTILACIÓN ÁREA DE EMBARCACIÓN.....	73
TABLA 26 MEDICIONES DE VENTILACIÓN ÁREA DE CUBIERTA	73
TABLA 27 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE VENTILACIÓN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO.....	74
TABLA 28 MEDICIONES DE ILUMINACIÓN PUENTE DE MANDO.....	75
TABLA 29 MEDICIONES DE ILUMINACIÓN SALA DE MÁQUINAS.....	76
TABLA 30 MEDICIONES DE ILUMINACIÓN CONSOLA DE MÁQUINAS.....	77

TABLA 31 MEDICIONES DE ILUMINACIÓN ÁREA DE EMBARCACIÓN	78
TABLA 32 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE ILUMINACIÓN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO	79
TABLA 33 CUESTIONARIO ISTAS21 CAPITÁN.....	105
TABLA 34 CUESTIONARIO ISTAS 21 PRIMER PILOTO	107
TABLA 35 CUESTIONARIO ISTAS21 SEGUNDO PILOTO.....	109
TABLA 36 CUESTIONARIO ISTAS21 TERCER PILOTO.....	111
TABLA 37 CUESTIONARIO ISTAS21 JEFE DE MÁQUINAS	113
TABLA 38 CUESTIONARIO ISTAS21 PRIMER MAQUINISTA	115
TABLA 39 CUESTIONARIO ISTAS21 SEGUNDO MAQUINISTA.....	117
TABLA 40 CUESTIONARIO ISTAS21 TERCER MAQUINISTA.....	119
TABLA 41 CUESTIONARIO ISTAS21 CONTRAMAESTRE	121
TABLA 42 CUESTIONARIO ISTAS21 ACEITERO.....	123
TABLA 43 RESULTADOS CUESTIONARIOS ISTAS21 MARINO PREFERENTE 1.....	125
TABLA 44 RESULTADOS CUESTIONARIO ISTAS21 MARINO PREFERENTE 2.....	127
TABLA 45 RESULTADO CUESTIONARIOS ISTAS21 MARINO PREFERENTE 3.....	129
TABLA 46 RESULTADOS CUESTIONARIO ISTAS21 MARINO PREFERENTE 4.....	131
TABLA 47 RESULTADOS ENCUESTA ISTAAS 21	133
TABLA 48 RESPUESTA NT01-2008 DE LA EMBARCACIÓN	23
TABLA 49 RESPUESTAS DE LA LISTA DE CHEQUEO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD BÁSICA	29
TABLA 50 RESULTADOS DE LA LISTA DE ORDEN Y LIMPIEZA DE LA EMBARCACIÓN.....	32
TABLA 51 AST CAPITÁN	35
TABLA 52 AST PRIMER PILOTO	40
TABLA 53 AST SEGUNDO PILOTO Y TERCER PILOTO	43
TABLA 54 AST JEFE DE MÁQUINAS/ PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER MAQUINISTA/ ACEITERO	46
TABLA 55 AST CONTRAMAESTRE	54
TABLA 56 AST MARINERO PREFERENTE.....	59
TABLA 57 DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS	134
TABLA 58 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO B.....	135
TABLA 59 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO C.....	136
TABLA 60 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO D	136

TABLA 61 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO E.....	136
TABLA 62 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO F	137
TABLA 63 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO H	137
TABLA 64 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO I.....	137
TABLA 65 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO J.....	138
TABLA 66 EVALUACIÓN MÉTODO FINE PARA LA DESCRIPCIÓN DE RIESGO L.....	138

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 PLANO DEL ÁREA DE CUBIERTA	10
FIGURA 2 PLANO DEL PUENTE DE MANDO	11
FIGURA 3 PLANO SALA DE MÁQUINAS	12
FIGURA 4 RESULTADOS EVALUACIÓN MÉTODO RULA CAPITÁN	80
FIGURA 5 RESULTADOS MÉTODO RULA PRIMER PILOTO.....	81
FIGURA 6 RESULTADO MÉTODO RULA SEGUNDO PILOTO	81
FIGURA 7 RESULTADOS RULA TERCER PILOTO	82
FIGURA 8 RESULTADOS RULA JEFE DE MÁQUINAS.....	82
FIGURA 9 RESULTADOS MÉTODO RULA PRIMER MAQUINISTA.....	83
FIGURA 10 RESULTADOS MÉTODO RULA SEGUNDO MAQUINISTA	83
FIGURA 11 RESULTADOS MÉTODO RULA TERCER MAQUINISTA	84
FIGURA 12 RESULTADOS MÉTODO RULA ACEITERO	84
FIGURA 13 RESULTADOS MÉTODO RULA CONTRAMAESTRE	85
FIGURA 14 RESULTADOS MÉTODO RULA MARINO PREFERENTE 1	85
FIGURA 15 RESULTADOS MÉTODO RULA MARINO PREFERENTE 2	86
FIGURA 16 RESULTADOS MÉTODO RULA MARINO PREFERENTE 3	87
FIGURA 17 RESULTADOS MÉTODO RULA MARINO PREFERENTE 4	87
FIGURA 18 RESULTADOS MÉTODO REBA ACEITERO.....	88
FIGURA 19 RESULTADOS MÉTODO REBA MARINO PREFERENTE 1.....	89
FIGURA 20 RESULTADOS MÉTODO REBA MARINO PREFERENTE 2.....	89
FIGURA 21 RESULTADOS MÉTODO REBA MARINO PREFERENTE 4.....	90
FIGURA 22 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA CAPITÁN.....	91
FIGURA 23 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA PRIMER PILOTO	92
FIGURA 24 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA SEGUNDO PILOTO	93
FIGURA 25 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA TERCER PILOTO	94
FIGURA 26 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA JEFE DE MÁQUINAS	95
FIGURA 27 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA PRIMER MAQUINISTA	96
FIGURA 28 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA SEGUNDO MAQUINISTA	97
FIGURA 29 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA TERCER MAQUINISTA	98
FIGURA 30 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA ACEITERO.....	99

FIGURA 31 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA CONTRAMAESTRE.....	100
FIGURA 32 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA MARINO PREFERENTE 1.....	101
FIGURA 33 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA MARINO PREFERENTE 2.....	102
FIGURA 34 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA MARINO PREFERENTE 3.....	103
FIGURA 35 RESULTADOS EVALUACIÓN FÍSICA MARINO PREFERENTE 4.....	104
FIGURA 36 FOTOS DEL PUENTE DE MANDO	143
FIGURA 37 FOTOS DEL ÁREA DE EMBARCACIÓN	144
FIGURA 38 FOTOS DE PISOS E ILUMINARIAS EN SALA DE MÁQUINAS	145
FIGURA 39 MOBILIARIO DE LA SALA DE MÁQUINAS	146
FIGURA 40 EQUIPOS DE PROTECCIÓN SALA DE MÁQUINAS	147
FIGURA 41 FOTOS ZONA DE ATRAQUE Y DESATRAQUE (PROA)	148
FIGURA 42 FOTOS CONSOLA DE MÁQUINAS	149
FIGURA 43 FOTOS DE POPA ZONA DE ATRAQUE Y DESATRAQUE	150

ANEXOS A EVALUACIONES

ANEXO A-1 Planos de la Embarcación Por Área

Área de Cubierta

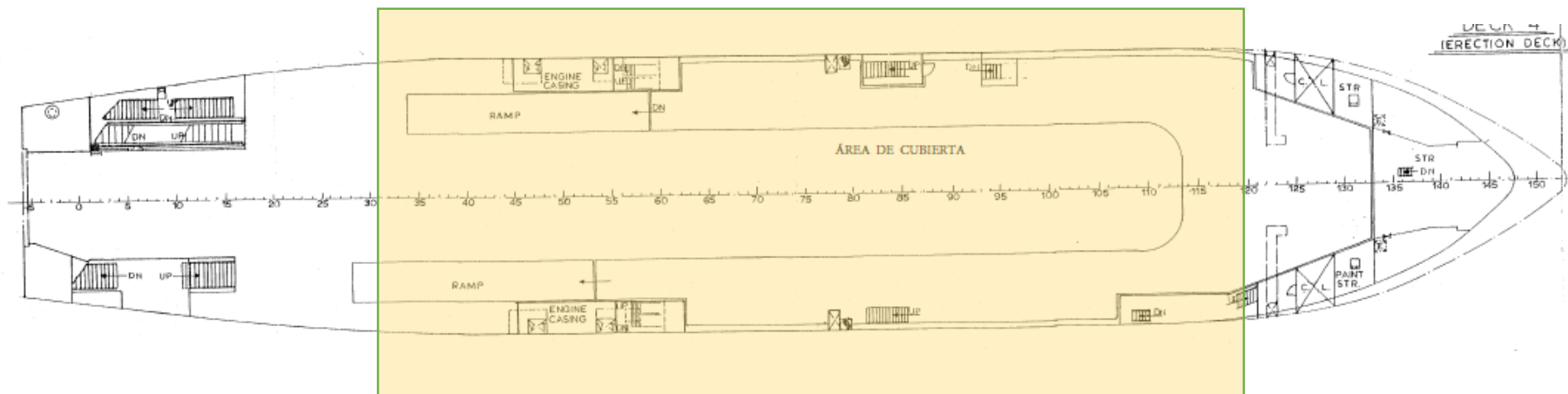


Figura 1 Plano del Área de Cubierta

Fuente: Star Del Caribe (2016)

Puente de Mando

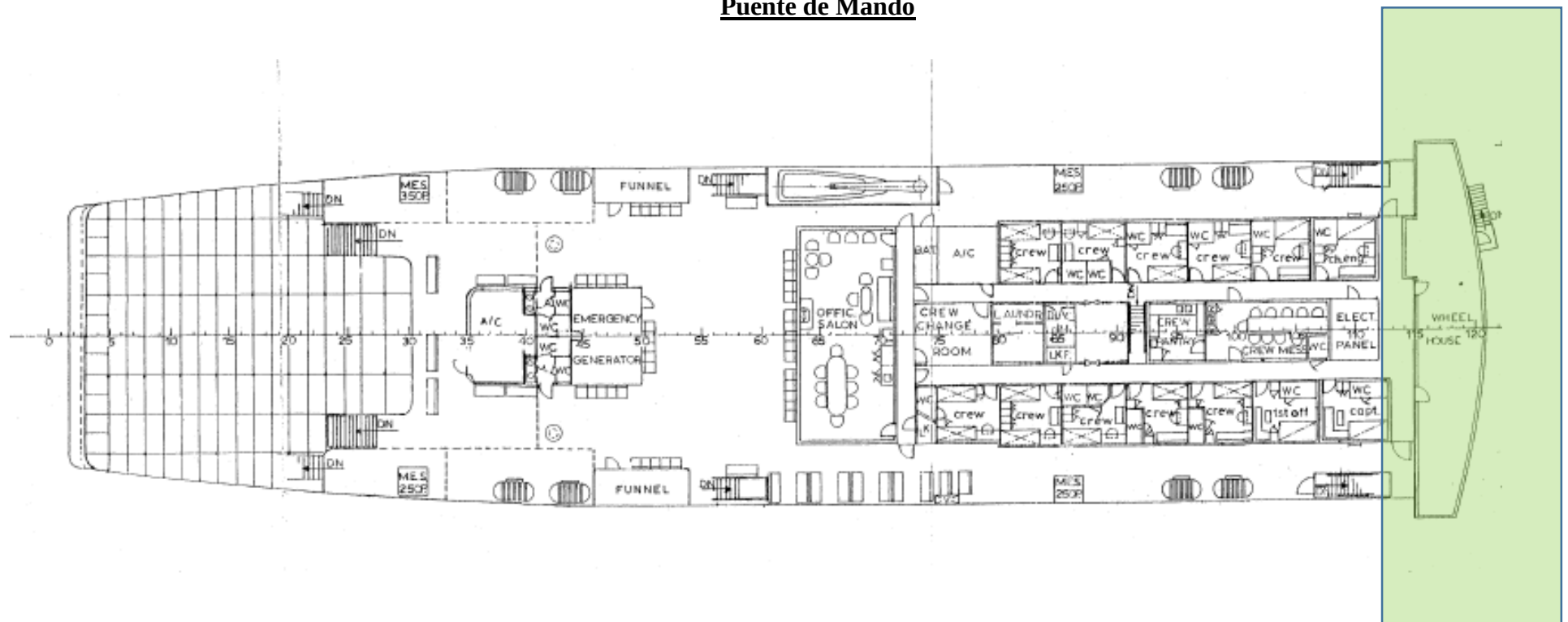


Figura 2 Plano del Puente de Mando

Fuente: Star del Caribe (2016)

Sala de Máquinas

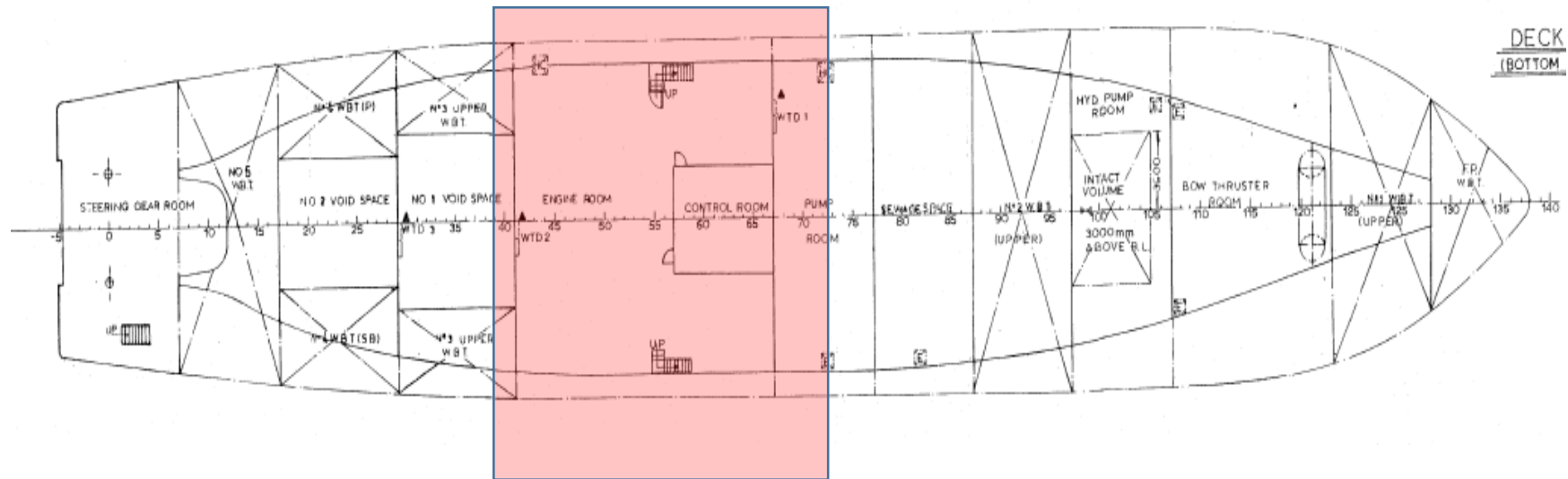


Figura 3 Plano Sala de Máquinas

Fuente: Star del Caribe (2016)

ANEXO A-2 Caracterización Del Proceso de Trabajo

Tabla 1- Proceso del Trabajo del Capitán

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Capitán Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1			
Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
La embarcación 	✓ Asegurar que los sistemas y procedimientos de la empresa se llevan a cabo y verificar la efectividad de su implementación. ✓ Asegurar que los requerimientos reportados se transmitan sin demora a la oficina. ✓ Verificar la existencia del listado de equipos cuya falla o avería puedan ocasionar situaciones peligrosas. ✓ Revisar periódicamente en Sistema de Gestión de “Naviera Star del Caribe” e informar al Gerente de Seguridad y Protección cualquier deficiencia o inconveniente que se pueda haber presentado en la ejecución del sistema.	✓ Radios ✓ Radares ✓ Computadora ✓ Timón ✓ GPS ✓ Máquinas	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contramaestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contramaestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contramaestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 2 Proceso de Trabajo del Primer Piloto

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Primer Piloto Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1			
Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Área de Embarcación  Puente de mando 	✓ Realizar de forma segura las operaciones de carga y descarga. ✓ Organizar el mantenimiento del buque de modo que siempre cumpla con las exigencias de la Sociedad Clasificadora. ✓ Cuidar y mantener los medios de estanqueidad	✓ Radios ✓ Radares ✓ Computadora ✓ Timón ✓ GPS ✓ Máquinas ✓ Llaves	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contramaestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contramaestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contramaestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 3 Proceso del Trabajo de Segundo Piloto

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Segundo Piloto Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1			
Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Área de Embarcación 	✓ Auxiliar al Capitán en la implementación de SGS, en especial en cuanto al control de la Documentación del Sistema ✓ Encargado del área de navegación y la atención médica. ✓ Vigilar el funcionamiento de los equipos de radioescucha y comunicación, navegación y gobierno. ✓ Trazar las rutas que le ordene el Capitán	✓ Radios ✓ Radares ✓ Computadora ✓ Timón ✓ GPS ✓ Máquinas ✓ Equipos de primeros auxilios ✓ Cepillo de alambre ✓ Piquetes ✓ Llaves de seguridad	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contramaestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contramaestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contramaestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.
Puente de Mando 			

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 4 Proceso del Trabajo del Tercer Piloto

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Tercer Piloto Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1			
Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Área de Embarcación  Puente de mando 	✓ Informar al Capitán sobre cualquier deficiencia en el equipo de Seguridad. ✓ Ayudar en el entrenamiento de la tripulación en cuanto al uso del equipo de Seguridad. ✓ Mantener los registros necesarios para el mantenimiento del equipo de Seguridad.	✓ Radios ✓ Radares ✓ Computadora ✓ Timón ✓ GPS ✓ Máquinas ✓ Equipos de primeros auxilios ✓ Cepillo de alambre ✓ Piquetes	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contramaestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contramaestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contramaestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 5 Proceso del Trabajo del Jefe de Máquinas

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Jefe de Máquinas Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1 Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Consola de Máquinas 	✓ Efectuar el mantenimiento y reparación de toda la maquinaria y equipo eléctrico. ✓ Garantizar que su personal se familiarice y cumplan con las políticas y procedimientos de la Empresa relacionados con la Seguridad y Protección Ambiental. ✓ Garantizar que todos los libros de instrucciones, planos y registros del buque ubicados a bordo para servir de guía en la operación y mantenimiento de la maquinaria se mantengan de manera segura y actualizada. ✓ Entregar al Capitán diariamente (al mediodía), mientras está navegando, el informe sobre el funcionamiento de la Sala de Máquinas	✓ Radios ✓ Radares ✓ Equipos de seguridad ✓ Informes ✓ Protectores auditivos ✓ Cascos de seguridad	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contraмаestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contraмаestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contraмаestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6 Proceso del Trabajo del Primer Maquinista

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Primer Maquinista Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1 Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Consola de Máquinas  Equipos de Refrigeración y Máquinas principales (Sala de máquina) 	✓ Efectuar el mantenimiento y reparación de toda la maquinaria. ✓ Garantizar que las reparaciones se realicen de manera segura. ✓ Comunicar cualquier defecto que presenten las máquinas. ✓ Supervisar las máquinas y la asignación de responsabilidades de los demás maquinistas y personal subalterno del Departamento. ✓ Proteger la propiedad del buque en la Sala de Máquinas contra pérdidas o daños y contra prácticas irregulares o dañosas de parte de cualquier miembro del Departamento	✓ Radios ✓ Radares ✓ Equipos de seguridad ✓ Chalecos ✓ Guantes de seguridad ✓ Cascos de seguridad ✓ Protectores auditivos	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contramaestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contramaestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contramaestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.

Fuente Elaboración Propia

Tabla 7 Proceso del Trabajo de Segundo Maquinista

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Segundo Maquinista Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1			
Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Consola de Máquinas  Equipos de Refrigeración y Máquinas principales (Sala de máquina) 	✓ Efectuar el mantenimiento y reparación de toda la maquinaria ✓ Garantizar que las reparaciones se realicen de manera segura	✓ Radios ✓ Radares ✓ Equipos de seguridad ✓ Chalecos ✓ Guantes de seguridad ✓ Cascos de seguridad ✓ Protectores auditivos	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contramaestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contramaestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contramaestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.

Fuente: Elaboración Propia (2016)

Tabla 8 Proceso del Trabajo del Tercer Maquinista

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Tercer Maquinista Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1			
Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Consola de Máquinas  Generadores eléctricos y compresores de aire (Sala de Máquina) 	✓ Efectuar el mantenimiento y reparación de toda la maquinaria ✓ Garantizar que las reparaciones se realicen de manera segura	✓ Radios ✓ Radares ✓ Equipos de seguridad ✓ Chalecos ✓ Guantes de seguridad ✓ Cascos de seguridad ✓ Protectores auditivo	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contraestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contraestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contraestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.

Fuente: Elaboración Propia (2016)

Tabla 9 Proceso del Trabajo del Aceitero

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Aceitero Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1 Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Sala de máquina 	✓ Son los auxiliares del Maquinista responsable de la guardia. ✓ Realizarán tareas de mantenimiento según las instrucciones recibidas de los maquinistas.	✓ Radios ✓ Radares ✓ Equipos de seguridad ✓ Chalecos ✓ Guantes de seguridad ✓ Cascos de seguridad ✓ Protectores auditivos	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contramaestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contramaestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contramaestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 10 Proceso del Trabajo del Contramaestre

Empresa: Naviera Star Del Caribe Cargo o Puesto de Trabajo a Evaluar: Contramaestre Departamento: Cubierta Número de Personas que Ocupan el puesto: 1			
Caracterización del Proceso de Trabajo NT-01-2008			
Objeto/Sujeto	Actividades	Medios	Organización y División
Área de Cubierta 	✓ Poner el buque a son de mar antes de salir de puerto ✓ Mantener en buen estado los elementos de la estanqueidad del buque, y advertir de las deficiencias tan pronto las observe. ✓ Colaborar con el Tercer Oficial en el buen mantenimiento de las estaciones contraincendios, aros salvavidas, botes y balsas. ✓ Conocer su cometido en los distintos zafarranchos, y entender la generalidad de la operación, para cubrir cualquier contingencia que se pudiera presentar en una situación real.	✓ Radios ✓ Radares ✓ Engrasantes para las cuerdas ✓ Pintura ✓ Aceite ✓ Chalecos ✓ Cascos	Duración de la jornada: 8 horas Días trabajados: 14 días A los tripulantes se les asignan dos guardias de 4 horas, divididos por tres grupos. Grupo 1: 12:00 am a 4:00 am/12:00 pm a 4:00 pm (Primer Maquinista, Aceitero, Primer Piloto, Contramaestre) Grupo 2: 4:00 am a 8:00 am/4:00 pm a 8:00 pm (Segundo Maquinista, Aceitero, Segundo Piloto, Contramaestre). Grupo 3: 8:00 am a 12:00 pm/8:00 pm a 12:00 am (Tercer Maquinista, Aceitero, Tercer Piloto, Contramaestre) Para establecer las horas de trabajo y descanso, La Embarcación cumple con la OIT #180, Art 5 y Art 7 y la Convención STCW 95. Sección A-VIII/1.

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO A-3 Lista de Chequeo de NT01-2008

Tabla 11 Respuesta NT01-2008 de la Embarcación

NORMA TÉCNICA NT01-2008		
NT01. 1	Política de seguridad y salud en el trabajo y su declaración	Se constató y verificó que <u>SI</u> existe el Sistema la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual establece la política “Seguridad y Protección al Medio Ambiente”
NT01. 2	Planes de trabajo para abordar los Procesos Peligrosos	Se constató y verificó que <u>SI</u> existen los planes de trabajo para abordar los procesos peligrosos, y SI existen procedimientos para abordar los trabajos que generen riesgos a la integridad física del trabajador, tales como ingreso a espacios confinados, trabajos en altura, trabajos fuera de la borda, trabajos en circuitos eléctricos, trabajos en caliente, etc.
NT01. 3	Educación e Información	Se constató y verificó que <u>SI</u> existen planes de trabajo en cuanto a la Educación e Información, y que estos procedimientos explican las normas de seguridad que deben mantenerse durante los trabajos de Embarcaciones Se constató y verificó que <u>NO</u> existe un adiestramiento de las 16 horas trimestrales de educación e información por cada trabajador.
NT01. 4	Inducción a nuevos ingresos y cambios o Modificaciones de tareas/puestos de trabajo	Se constató y verificó que <u>SI</u> existen una inducción verbal y por escrito de los procesos peligrosos existentes, Además de que el tripulante debe tener certificación de haber realizado cursos en el área de seguridad, contra incendio, primeros auxilios, supervivencia en la mar, entre otros, al ingresar a la empresa se le da una inducción sobre las operaciones del buque y los riesgos relacionados a su

		trabajo a bordo, dejando constancia firmada de haberlos recibido
NT01. 5	Educación periódica de los trabajadores	Se constató y verificó que <u>NO</u> se realiza una educación periódica en cuanto a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades a cada trabajador.
NT01. 6	Procesos de Inspección	Se constató y verificó que a bordo <u>SI</u> se realizan inspecciones en los sitios de trabajo a través de los servicios de Seguridad y Salud en el trabajo. Abordo se realizan inspecciones, revistas y auditorias periódicas a las diferentes áreas del buque, dejando constancia escrita de las mismas; adicional, antes de la realización de trabajos que conlleven riesgos adicionales, el responsable del área deberá supervisar la misma, dar las instrucciones especiales de seguridad a los tripulantes que la ejecutaran y firmar la solicitud del permiso correspondiente, el cual deberá ser avalado por el Capitán y el Jefe de máquinas.
NT01. 7	Monitoreo y vigilancia epidemiológica de los riesgos y procesos peligrosos.	Se constató y verificó que <u>SI</u> existe monitoreo y vigilancia de los riesgos y procesos peligrosos.
NT01. 8	Monitoreo y vigilancia epidemiológica de la salud de las trabajadoras y los trabajadores.	Se constató y verificó que <u>NO</u> se realiza periódicamente a los trabajadores y trabajadoras exámenes de salud preventivos, niegue el acceso a la información contenida en los mismos, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas

NT01. 9	Monitoreo y vigilancia de la utilización del tiempo libre de las trabajadoras y los trabajadores.	Se constató y verificó que <u>SI</u> existen monitoreo y vigilancia de la utilización del tiempo libre de los trabajadores. Fin cumplir directrices de la OMI y de la Autoridad Marítima Nacional, el sistema de trabajo abordo es de guardias de 4 horas con 8 horas de descanso, tiempo en el cual podrán realizar un máximo de dos horas de trabajo en sobre tiempo. Esto es registrado en un reporte de periodos de guardia y descanso llevados por el Primer oficial y verificado por el Capitán.
NT01. 10	Reglas, normas y procedimientos de trabajo seguro y saludable.	Se constató y verificó que <u>SI</u> existen reglas y normas y procedimientos de trabajo seguro y saludable. El Sistema De Gestión de la Seguridad de la empresa establece un manual de respuesta ante emergencias. Adicionalmente existen abordo afiches de seguridad y normas de trabajo seguro en los diferentes espacios del buque
NT01. 11	Dotación de equipos de protección personal y colectiva.	Se constató y verificó que <u>NO</u> se provee a los trabajadores y trabajadoras de los implementos y equipos de protección personal adecuados a las condiciones de trabajo presentes en su puesto de trabajo y a las labores desempeñadas de acuerdo con el Reglamento de la presente Ley y las convenciones colectivas.
NT01. 12	Atención preventiva en salud de las trabajadoras y trabajadores.	Se constató y verificó que <u>SI</u> se le da atención preventiva en salud de los trabajadores. La encargada de la atención preventiva de los tripulantes es la Segundo Piloto, sin embargo se constató que no existe enfermería a bordo.
NT01. 13	Planes de contingencia y atención de emergencias.	Se constató y verificó que <u>SI</u> existen planes de contingencia y atención de emergencias, el cual le denomina “Cuadro General de Zafarrancho”

NT01. 14	Recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos.	Se constató y verificó que SI se le asigna una partida presupuestaria anualmente, El personal, además de poseer un seguro médico de acuerdo a la ley, posee una póliza de seguro colectiva por parte de la empresa y un seguro internacional de Protección e Indemnización (P&I)
NT01. 15	Ingeniería y ergonomía.	Se constató y verificó que NO existe una ergonomía adecuada en las instalaciones, el barco está creado para transportar pasajeros y vehículos, pero los puestos de trabajo de cada tripulante no están diseñados para lograr una relación armoniosa entre el trabajador y su entorno laboral.
Total de Ítems Cumplidos		10
Total de Ítems Insatisfechos		5
Porcentaje de Cumplimiento		66,67%
Porcentaje de Incumplimiento		33,33%

Fuente: Elaboración Propia

Nº	Gestión de Seguridad Básica	SI	NO	N/A
1	¿Está conformado el Comité de Seguridad Y Salud Laboral. De conformidad con lo establecido en el artículo 46 de la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo de la (LOPCYMAT) y artículo 67 del Reglamento Parcial de la Lopcymat (RPLopcymat)?	X		
2	¿La empresa cuenta con un servicio de Seguridad Y Salud en el Trabajo propio o mancomunado. De conformidad con los artículos 39 y 56 numeral 15 LOPCYMAT?	X		
3	¿El programa de Seguridad y Salud en el Trabajo fue aprobado por el Comité de Seguridad y Salud Laboral de la empresa? De conformidad con lo establecido en el artículo 48 numeral 1 de la LOPCYMAT.		X	
4	¿Existen planes específicos de acción para la mejora y corrección de las condiciones inseguras o insalubres identificadas valoradas y demandadas por los trabajadores y trabajadoras de conformidad con lo establecido en los artículos 43 numeral 6.53 numeral 3.56 numeral 7 de LOPCYMAT?		X	
5	¿La empresa registra y publica periódicamente las estadísticas de accidentalidad y morbilidad? De conformidad con el artículo 56 numeral 11 artículo 118 numeral 7 de la LOPCYMAT?		X	
9	¿Los trabajadores y trabajadoras han sido informados por escrito de los riesgos a los cuales van a ser expuestos? Con carácter previo al inicio de su actividad. Cuando se realice un cambio de su puesto o cuando sean promovidos de puesto: de conformidad con el artículo 53 numeral 1 y artículo 56 numeral 4 de la LOPCYMAT?	X		
10	¿La empresa Declara e Investiga los Accidentes y las enfermedades ocupacionales? De conformidad con el artículo 40 numeral 14 LOPCYMAT?		X	
11	¿Existen planes y actividades de formación e información de los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad y salud en el trabajo. De conformidad con el artículo 40 numeral 18 de la LOPCYMAT?	X		
12	¿Los trabajadores y las trabajadoras que utilizan aparatos de respiración. Sean de aire u otra atmósfera respirable suplida, han recibido formación teórica práctica acerca del uso del mismo y de los procedimientos aplicables en caso de emergencia? De conformidad con el artículo 803 RCHST.	X		
13	¿Los trabajadores y las trabajadoras han participado y han sido consultados o consultadas en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de prevención, recreación y salud y antes de ejecutarse cambios en la organización del trabajo que puedan afectar a un grupo de trabajadores o trabajadoras o a su totalidad, mediante la creación de mecanismos de retroalimentación? Como lo establece al artículo 53 numeral 3 artículos 56 numerales 6 y 7 de la LOPCYMAT y artículo 81 del Reglamento Parcial de la LOPCYMAT?			X
14	¿El empleador o empleadora garantiza los elementos del saneamiento básico, incluida el agua potable, baños, sanitarios, vestuarios y condiciones necesarias para la alimentación? Artículo 59 numeral 7 de la LOPCYMAT y artículo 12 numeral 1 del RPLopcymat.	X		
15	¿El empleador o empleadora garantiza la protección a la maternidad, a los y las adolescentes que trabajan y, a las personas naturales sujetas a protección especial? Artículo 12 numeral 3 del RPLopcymat.	X		
16	¿El empleador o empleadora garantiza los medios para el auxilio inmediato y la atención médica necesaria para el trabajador o la trabajadora que padezcan lesiones o daños a la salud? Artículo 59 numeral 6 de la LOPCYMAT y artículo 12 numeral 4 del RPLopcymat.		X	
	¿El empleador o empleadora garantiza los límites máximos establecidos en la Constitución Leyes y reglamentos en materia de jornada de trabajo. Disfrute			X

Anexos

17	efectivo de los descansos y vacaciones que corresponda a los trabajadores y trabajadoras? Artículo 12 numeral 5 del RPLopcyamat.			
18	¿El empleador o empleadora cumple con los informes, observaciones o mandamientos emitidos por las autoridades competentes para la corrección de fallas, daños, accidentes o cualquier otra situación que afecte la seguridad o salud de los trabajadores y trabajadoras? Artículo 12 numeral 8 del RP Lopcyamat.		X	

ANEXO A-4 Lista de Verificación Gestión de Seguridad Básica

LISTA DE VERIFICACIÓN	
Nombre o Razón Social: Naviera Star Del Caribe	Fecha: 27/08/2016
Ubicación: Puerto la Cruz	Supervisor: Juan Pérez

Tabla 12 Respuestas de la Lista de Chequeo de Gestión de Seguridad Básica

Nº	Trabajos en Altura	SI	NO	N/A
1	¿Existen protecciones colectivas que brinden la seguridad y protección contra caída de trabajadores . Trabajadoras y objetos, en aquellos lugares donde se realicen trabajos en alturas iguales o superiores a 1.5 metros y se mantienen en condiciones de seguridad? Artículo 59 numerales 2 y 3 de la LOPCYMAT. Artículos 15.16y20.23y29 del RCHST y normas Venezolanas COVENIN 2116 y 2271 vigentes.	X		
2	¿Existen protecciones colectivas que garanticen la retención de caídas de trabajadores y trabajadoras y objetos, en aquellos lugares donde se realicen trabajos en alturas iguales o superiores a 1.5 metros y se mantienen en condiciones seguras? Artículo 59 numero 2 y 3 de la LOPCYMAT art.20, 23 y 29 del RCHST y normas COVENIN 2116 y 2271 vigentes.	X		
3	¿Los trabajadores y Trabajadoras que realizan trabajos en alturas iguales o superiores a 1.5 metros, llevan puestos los equipos de Protección Individual de Retención de caídas? Artículo 59 numerales 2 y 3 de la LOPCYMAT. Art. 809 al 811 del RCHST y norma COVENIN 2116.	X		
4	¿Brindan seguridad a los trabajadores los equipos de Protección Individual de Retención de caídas que se les asigna o tienen en uso? Artículo 18 del Convenio 167 de la OIT artículo 59 numerales 2 y 3 de la LOPCYMAT art.809 al 811 del RCHST y norma COVENIN 2271 vigente.	X		
5	¿Los lugares de trabajo con alturas o superiores a 1.5 metros. Cuentan con estructuras resistentes o sistemas independientes que permitan el anclaje. Colectivo o individual de los equipos de Protección Individual de Retención de caídas utilizados por los trabajadores y trabajadoras? Artículo 18 del Convenio 167 de la OIT. Art.59 numerales 2 y 3 de la LOPCYMAT. Art.809 del RCHST y norma COVENIN 2271 vigente.	X		
6	¿Los andamios existentes en la obra poseen estructura resistente y firme. No producen flexión sus componentes. Están sus elementos de unión, empalme y soporte completo, sin empates debidamente ajustados y bien arriostrados. Los andamios colgantes poseen en los sistemas de suspensión sus respectivos seguros? Artículo 59 numeral 2 y 3 de la Lopcymat, artículos 24 al 27 y 40 del RCHST y la norma Covenin 2116 vigente.			X
7	¿Las bases de los andamios están soportadas en superficies firmes, se encuentran bien calzadas. Los andamios colgantes tienen elementos de apoyo resistentes y poseen los dispositivos de seguridad contra el deslizamiento tanto en los sistemas de suspensión como en los de soporte? Artículo 59 numeral 2 y 3 de la Lopcymat, artículos 24 y 40 del RCHST y la norma Covenin 2116 vigente.			X

8	¿Los andamios están provistos de escaleras o de otro medio adecuado de fácil acceso a los trabajadores y trabajadoras que los utilicen? Artículo 31 RCHST.			X
9	¿La estructura de las escaleras, plataformas, rampas o cualquier medio de acceso a lugares de trabajo. Sea fijo o portátil. Están montadas en superficies firmes? (COVENIN 2116).	X		
10	¿La estructura de las escaleras, plataformas, pasarelas, rampas o cualquier medio de acceso a lugares de trabajo, sea fijo o portátil, no están flexionadas en sus componentes estructurales? (Covenin 2116).	X		
11	¿La estructura de las escaleras, plataformas, pasarelas, rampas o cualquier medio de acceso a lugares de trabajo, sea fijo o portátil, poseen elementos de unión empalme y soporte completos. Si empates y debidamente ajustados? (Covenin 2116).	X		
12	¿En los andamios NO se acumulan materiales en cantidades excesivas de tal manera que sobrecarguen el andamio o generen riesgos de caídas? Artículo 33 RCHST.			X
13	¿El montaje y desmontaje de los andamios se ejecuta solamente por obreros calificados? De conformidad con lo establecido con el artículo 34 RCHST.			X
14	¿Existen señalizaciones en lugar visible o avisos con las reglas de seguridad de los andamios? De acuerdo con lo establecido en la Norma COVENIN 2116-84.			X

Nº	Uso, manejo y operación de herramientas, equipos y maquinarias.	SI	NO	N/A
1	En el caso de herramientas mecanizadas. ¿se protegen aquellas partes que por su funcionamiento ofrecen peligro de atrapamiento a los trabajadores y trabajadoras que las utilizan? Artículos 206 y 218 RCHST.	X		
2	¿Están libres de defectos de construcción y de instalación que puedan ofrecer riesgos y están mantenidos en buenas condiciones de seguridad y de funcionamiento? Artículo 146 RCHST.	X		
3	¿Existen normas de orden y limpieza (instrucciones) en cuanto al uso de las herramientas, y están publicadas en forma visible? Artículo 197 RCHST.		X	
4	¿Existen normas de mantenimiento y sustitución de herramientas defectuosas, deterioradas o que hayan consumido su vida útil, aun cuando aparentemente se observen en buenas condiciones? Artículo 198 RCHST.		X	
5	¿Se dispone de lugares apropiados para guardar las herramientas? Artículo 199 RCHST.	X		
6	¿Poseen mangos de forma y dimensiones adecuadas, superficies lisas, sin astillas o bordes agudos firmemente ajustadas a la cabeza de la herramienta? Artículo 201 RCHST.	X		
7	¿Existen documentación de procedimientos seguros de trabajo y operación de equipos, así como la información a los trabajadores antes de su asignación? Artículo 53 numeral 1 y artículo 56 numeral 3 de la LOPCYMAT y artículos 197 y 199 RCHST.	X		
8	¿Se les da instrucción y capacitación a los trabajadores y trabajadoras, sobre el uso de estos equipos? artículo 53 numeral 2 y artículo 56 numeral 3 de la LOPCYMAT.	X		
9	¿En las máquinas de combustión interna, se canalizan los gases y emanaciones tóxicas hacia la atmósfera sin perjudicar a los trabajadores y trabajadoras? ¿Se	X		

	toman medidas para reducir al mínimo la emanación de gases o sustancias tóxicas? Artículos 124 y 149 RCHST y Artículos 59 numeral 3 de la LOPCYMAT.			
10	¿Las máquinas que producen vibraciones perjudiciales. Están montadas o ancladas sobre superficies independientes de las plataformas y asientos de los operarios para evitar que estos se vean expuestos a dichas vibraciones? Artículo 137 RCHST y artículo 59 numeral 3 de la LOPCYMAT.	X		
11	¿Las sierras de cinta son inspeccionadas por lo menos una vez al mes? Artículo 168 RCHST.			X
12	Las sierras circulares no presentan deterioro grietas, Art. 170 RCHST.			X
13	Todos los vehículos están mantenidos en buenas condiciones de funcionamiento y se transporta personal en aquellos debidamente acondicionados para tal efecto, y solo se transporta con el personal las herramientas de mano necesaria para efectuar el trabajo. Artículo 817 RCHST.			X
14	¿Se cumplen los planes de mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. Estos planes consideran registros históricos de fallas y servicios, además consideran las instrucciones y recomendaciones de fabricantes y proveedores? Artículo 59 numeral 3 LOPCYMAT.		X	

Nº	Factores Ergonómicos	SI	NO	N/A
1	¿Existe un diseño adecuado de los puestos de trabajo en general? Artículo 60 de la LOPCYMAT (Eliminar) es subjetivo para evitar ataque por el empleador.		X	
2	La distribución de personas y/o equipos de trabajo en las diferentes áreas del centro de trabajo es suficiente? Artículo 59 numeral 2 y artículo 60 de la LOPCYMAT.	X		
3	¿Hay señalización y/o demarcación adecuada de los espacios de trabajo en general? Artículo 59 numeral 3 de la LOPCYMAT y artículo 150 RCHST.	X		
4	¿El mobiliario, equipos y/o herramientas se adaptan a las características de los trabajadores y trabajadoras? Artículo 59 numeral 2 y artículo 60 de la LOPCYMAT.	X		
5	¿Hay sillas y asientos suficientes para el número de trabajadores y trabajadoras? Artículo 56 numeral 1 de la LOPCYMAT.		X	
6	¿Las sillas son lo suficiente confortables para los trabajadores y trabajadora? Artículo 60 de la LOPCYMAT.		X	
7	¿Las tareas a realizar permiten cambios frecuentes de postura? Artículo 59 numeral 2 de la LOPCYMAT.	X		
8	Existen equipos o medios de trabajo para el manejo y transporte de cargas? Artículo 60 de la LOPCYMAT.	X		
9	¿Existen procedimientos de almacenamiento para una correcta manipulación de cargas? Artículo 60 de la LOPCYMAT.	X		
10	¿Los trabajadores y trabajadoras han recibido formación para el manejo y manipulación de cargas? Artículo 53 numeral de la LOPCYMAT.	X		

ANEXO A-5 Lista de Chequeo de Orden y Limpieza de la Embarcación

Tabla 13 Resultados de la Lista de Orden y Limpieza de la Embarcación

Nº	Aspectos a Evaluar	Respuesta		Observación
		SI	NO	
1	Las señales de seguridad se encuentran visibles	x		
2	Las señales de seguridad se encuentran distribuidas correctamente	x		
3	Las señales de seguridad se encuentran en perfecto estado de mantenimiento y limpieza		x	Las señales de seguridad se encuentran sucias, dentro del área de sala de máquinas y del área de embarcación
4	Las salidas de emergencia y vías de escape se encuentran libres de obstáculos	x		
5	Los extintores se encuentran visibles para los tripulantes	x		
6	Hay suficientes extintores dentro de la Embarcación	x		
7	Los extintores se encuentran libres de obstáculos		x	El extintor de la Consola de máquina, se encuentra obstaculizado por una nevera
8	Los extintores se encuentran en perfecto estado para ser usados	x		
9	Existen lámparas de emergencia dentro de la Embarcación	x		
10	Las lámparas de emergencia se encuentran en perfecto estado		x	
11	Las lámparas de emergencia se encuentran bien distribuidas	x		
12	La iluminación dentro de las áreas de la Embarcación se encuentran limpias y en constante mantenimiento		x	La luminarias de la Sala de máquinas se encuentran sucias y en mal estado

Nº	Aspectos a Evaluar	Respuesta		Observación
		SI	NO	
13	Las áreas de circulación se encuentran libres de obstáculos	x		
14	Las escaleras se encuentran limpias		x	Las escaleras se encuentran sucias dentro de la Sala de Máquinas
15	Las puertas se encuentran libres de obstáculos	x		
16	Las escaleras poseen material o mecanismo antirresbalante	x		
17	Los bombillos se encuentran en buen estado		x	
Número de Ítems satisfechos		11		
Número de ítem evaluados		17		
% de Cumplimiento		64,70%		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO A-6 Infracciones de la Naviera Star del Caribe

Tabla 14 Infracciones de la Naviera Star del Caribe con respecto a las normas de la LOPCYMAT

INFRACCIONES LEVES	
No imparta a los trabajadores y trabajadoras formación teórica y práctica, suficiente, adecuada y en forma periódica, para la ejecución de las funciones inherentes a su actividad, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, y en la utilización del tiempo libre y aprovechamiento del descanso en el momento de ingresar al trabajo, cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe, cuando se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	
No colocar de forma pública y visible en el centro de trabajo los registros actualizados de los índices de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales.	
INFRACCIONES GRAVES	
No provea a los trabajadores y trabajadoras de los implementos y equipos de protección personal adecuados a las condiciones de trabajo presentes en su puesto de trabajo y a las labores desempeñadas de acuerdo con el Reglamento de la presente Ley y las convenciones colectivas.	
No realice periódicamente a los trabajadores y trabajadoras exámenes de salud preventivos, niegue el acceso a la información contenida en los mismos, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	
No desarrolle programas de educación y capacitación técnica para los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con lo establecido en esta Ley y su Reglamento.	
No desarrolle o mantenga un sistema de vigilancia epidemiológica de accidentes y enfermedades ocupacionales en el centro de trabajo, de conformidad con lo establecido en esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	
No presente, para su aprobación ante el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, el Proyecto de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
No registre y someta a la aprobación del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales los proyectos de alto nivel de peligrosidad, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	
INFRACCIONES MUY GRAVES	
No declare formalmente dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de la ocurrencia de los accidentes de trabajo o del diagnóstico de las enfermedades ocupacionales, al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, al Comité de Seguridad y Salud Laboral y al sindicato, de conformidad con lo establecido en esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

ANEXO A-7 Análisis Seguro del Trabajo AST

Tabla 15 AST Capitán

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
1. Supervisar el buque y su tripulación, en las actividades de atraque, desatraque, carga y descarga.	Derivado de los medios de trabajo	Sol	Físico	Estrés térmico por calor al estar expuesto al sol en las áreas externas del buque	Deshidratación, fatiga, calambres, agotamiento por calor, erupción, insolación	-Tomar descansos periódicos, para adaptar el ritmo de trabajo al calor. -Tomar agua periódicamente. -Usar protector solar cada 2 horas	-Protector solar. -Lentes contra rayos UV
	Derivado de los medios de trabajo	Maquinarias, generadores	Físico	Exposición al ruido por generador eléctrico y maquinarias	Hipoacusia, sordera, dolor de cabeza.	-Reportar a su supervisor inmediato cualquier síntoma o anomalía que pudiera presentar a nivel auditivo. -Solicitar capacitación sobre los niveles de exposición del ruido y sus efectos a la salud.	-Protectores Auditivos según la Norma COVENIN -Cascos de seguridad según la norma COVENIN 815
	Derivado de los medios de trabajo, y la interacción entre los objetos	Objetos fijos, grasa de autos, combustible, Residuos oleosos.	Mecánico	Caídas al mismo nivel por superficies desiguales y resbaladizas por agua de mar, residuos oleosos, presencias de objetos fijos en la cubierta.	Esguinces, fracturas, luxaciones.	-Reportar cualquier obstáculo que represente una condición insegura. -Mantener el orden y la limpieza en el sitio de trabajo. -Estar atentos y caminar con precaución por las áreas de embarcación. -Caminar despacio, evitar correr en lo posible.	-Usar las botas se seguridad según la Norma COVENIN
	Derivado de los medios de trabajo y la interacción entre los objetos	Escaleras, cubiertas inferiores	Mecánico	Caídas a distinto nivel por las aberturas de las escotillas a cubiertas inferiores en escaleras por mal estado	Traumatismos, esguinces, fracturas	-Tener precaución al subir las escaleras, use el pasamano. -Evite saltar desde partes elevadas, baje escalón por escalón. -Evitar distracciones -Movilizarse una persona a la vez por las escaleras. -Evitar distracciones	-Usar las botas de seguridad según la Norm COVENIN

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo	Cables, combustible, gas, máquinas, conexiones de enchufe.	Incendio, Explosión	Fuego incipiente por conexiones eléctricas presentes dentro de la embarcación.	Quemaduras, intoxicación, asfixia, problemas respiratorios, muerte	-Disponer de extintores en el área de trabajo. -Poseer capacitación en el manejo de extintores. -Evitar producir cualquier tipo de energía de activación que produzca fuego. -No sobrecargar las instalaciones eléctricas -Mantener las condiciones de orden y limpieza en el puesto de trabajo. -Conocer la ubicación de los equipos de extinción de incendio en el área de trabajo y saber cómo utilizarlo	NA
	Derivados de los medios de trabajo	Movimientos mucho tiempo de pie	Disergonómico	Prologando tiempo de pie al supervisar la embarcación y dar órdenes a la tripulación.	Trastorno en el sistema muscular o circulatorio, lesiones lumbares/columna	-Tomar descansos cortos de 5 a 10 minutos cuando la jornada laboral sea prolongada. -Estando de pie, ejercitarse pararse de puntilla, movilizar las extremidades inferiores y cintura.	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
2. Supervisión de la navegación desde el puente de mando.	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Controles, radios, máquinas, mobiliarios	Mecánicos	Golpeado contra elementos fijos ubicados en el puente de mando.	Hematomas, contusiones	-Caminar despacio, evitar correr dentro del puente de mando. -Mantener el orden y la limpieza dentro del área. -Caminar con cuidado, visualizando el trayecto. -Identificar posibles puntos de tropiezo dentro del área de trabajo	NA
	Derivados de los medios de trabajo	Movimientos, mucho tiempo de pie	Disergonómico	Postura prolongada al permanecer parado en el puente de mando o sentado de forma inadecuada	Trastornos musculo esqueléticos en miembros inferiores lumbares y cervicales	-Evitar permanecer parado durante muchas horas. -Sentarse adecuadamente, evitando doblar la espalda y manteniendo espalda y cuello rectos. -Realizar estiramientos de 5 a 10 minutos	NA
	Derivado de los medios de trabajo		Psicosociales	Estrés laboral asociado al tiempo, exigencias cognitivas de las tareas asignadas, trastornos en el ciclo vigilia-sueno	Fatiga mental, irritabilidad, escasa motivación, apatía, escaso sentido de pertenencia, trastornos del ciclo vigilia-sueño, enfermedades sicosomáticas	-Cuando experimente que las exigencias laborales excedan de su capacidad de respuesta, mantenga la calma y ponga en práctica ejercicios sencillos de respiración (inhale y exhale varias veces). -Aprovechar al máximo su periodo de descanso.	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
3.Supervisión de la Sala de Máquinas	Derivados de los medios de trabajo	Calor en espacio confinado	Físico	Estrés térmico (calor) en espacio confinado (Sala de Máquinas)	Deshidratación, fatiga, calambres, agotamiento por calor, debilidad, desmayos	-Hidratarse periódicamente. -Tomar descansos periódicos, para adaptar su ritmo de trabajo y la tolerancia al calor. -Descansar en un lugar fresco cuando tenga mucho calor	NA
	Derivados de los medios de trabajo	Máquinas, generadores	Físico	Exposición al ruido generado por motores, máquinas	Hipoacusia, sordera, dolor de cabeza.	-Reportar a su supervisor inmediato en tierra, cualquier síntoma o anomalía que pudiera presentar a nivel auditivo. -Solicitar capacitación sobre los niveles de exposición del ruido y sus efectos a la salud. -Utilizar obligatoriamente los equipos de protección auditiva acorde a los niveles que se encuentran dentro del área -Utilizar obligatoriamente casco de seguridad	-Protectores Auditivos según la Norma COVENIN 871 -Cascos de seguridad -Equipos de protección personal según la norma COVENIN 2237-89
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Cables, máquinas, generadores	Físico	Contacto con energía eléctrica por presencia de cableado en el área y generadores eléctricos en sala de máquinas	Shock Eléctrico	-Notificar a su supervisor inmediato cualquier irregularidad en tierra, cualquier irregularidad en equipos que representen una condición insegura. -Evitar el contacto directo con las instalaciones eléctricas	NA
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Máquinas, generadores	Mecánico	Contacto con superficies calientes (partes calientes de motores, generadores, tuberías etc)	Quemaduras, sensibilización de la piel	-Usar guantes de seguridad cuando el caso sea necesario. -Manipular las máquinas cuando la superficie esté fría (apta para ejecutar el trabajo)	Guantes de seguridad según la norma COVENIN 1927

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
Continuación de la actividad 3	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Controles, radios, máquinas, mobiliarios	Mecánicos	Golpeado contra elementos fijos ubicados en el puente de mando.	Hematomas, contusiones	-Caminar despacio, evitar correr dentro de la sala de máquina -Mantener el orden y la limpieza dentro del área. -Caminar con cuidado, visualizando el trayecto. -Identificar posibles puntos de tropiezo dentro del área de trabajo	-Casco de seguridad según la Norma COVENIN 815. -Calzado de seguridad según la norma COVENIN 39
	Derivados de los medios de trabajo	Iluminación inadecuada	Físico	Iluminación deficiente en el área de sala de máquinas	Fatiga visual	-Mantener en buen estado las instalaciones y limpiar la iluminación artificial (lámparas). -Reportar cualquier deficiencia con las lámparas	
	Derivados de los medios de trabajo	Polvo	Químico	Presencia de polvo	Irritación de vías respiratorios, bronquitis de leves a crónicas	-Utilizar los equipos de protección respiratoria para polvo. -Leer las indicaciones del fabricante sobre la correcta colocación de las mismas. -Utilizar los lentes de seguridad	-Protección respiratoria contra polvo, según la norma COVENIN 1056. -Lentes de seguridad según la Norma COVENIN 955
	Derivados de los medios de trabajo	Equipos, generadores, máquinas	Físico	Exposición a vibraciones emitidas por los equipos de la sala de máquina,	Trastornos en el sistema muscular o circulatorio, lesiones lumbares y columna	-Reportar a su supervisor inmediato en tierra, sobre el deterioro o falla de los equipos.	-Protección personal, según la norma COVENIN 2237-89

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 16 AST Primer Piloto

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO/ZONA DE EMBARCACIÓN							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
1.Movilizarse por las áreas de la embarcación	Derivados de los medios de trabajo	Sol	Físico	Estrés térmico por calor al estar expuesto al sol en las áreas externas del buque	Deshidratación, fatiga, calambres, agotamiento por calor, erupción, insolación	-Tomar descansos periódicos, para adaptar el ritmo de trabajo al calor. -Tomar agua periódicamente. -Usar protector solar cada 2 horas	-Protector solar. -Lentes contra rayos UV
	Derivado de los medios de trabajo	Maquinarias, generadores	Físico	Exposición al ruido por generador eléctrico y maquinarias	Hipoacusia, sordera, dolor de cabeza.	-Reportar a su supervisor inmediato cualquier síntoma o anomalía que pudiera presentar a nivel auditivo. -Solicitar capacitación sobre los niveles de exposición del ruido y sus efectos a la salud.	-Protectores Auditivos según la Norma COVENIN 871 -Cascos de seguridad según la norma COVENIN 815
	Derivado de los medios de trabajo	Motores, plantas eléctricas	Físico	Exposición a vibraciones emitidas por los motores, generadores, entre otros	Trastorno en el sistema muscular o circulatorio, lesiones lumbares y lesiones de columna	-Reportar a su supervisor inmediato, sobre el deterioro o falla de los equipos.	-Equipos de protección personal, según la norma COVENIN 2237-89
	Derivado de los medios de trabajo, y la interacción entre los objetos	Objetos fijos, grasa de autos, combustible, Residuos oleosos.	Mecánico	Caídas al mismo nivel por superficies desiguales, presencia de objetos fijos en la cubierta, tropiezos con cabos, cadenas o cabos.	Esguinces, fracturas, luxaciones.	-Reportar cualquier obstáculo que represente una condición insegura. -Mantener el orden y la limpieza en el sitio de trabajo. -Estar atentos y caminar con precaución por las áreas de embarcación. -Caminar despacio, evitar correr en lo posible.	-Botas se seguridad según la Norma COVENIN. -Equipos de protección personal según la norma COVENIN 2237-89
	Derivado de los medios de trabajo y la interacción entre los objetos	Escaleras, cubiertas inferiores	Mecánico	Caídas a distinto nivel por las aberturas de las escotillas a cubiertas inferiores en escaleras por mal estado	Traumatismos, esguinces, fracturas	-Tener precaución al subir las escaleras, use el pasamano. -Evite saltar desde partes elevadas, baje escalón por escalón. -Evitar distracciones -Movilizarse una persona a la vez por las escaleras. -Evitar distracciones	-Botas de seguridad anti-resbalantes

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO/ZONA DE EMBARCACIÓN							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
Continuación de la actividad 1	Derivado de los medios de trabajo y la interacción entre los objetos	Escaleras, cubiertas inferiores	Mecánico	Caídas al mar desde la embarcación	Asfixia, ahogamiento	-Utilizar medios de comunicación. -Estar atentos a las maniobras efectuadas por el Capitán. -Utilizar chaleco salvavidas en todo momento, mientras está realizando la maniobra	-Botas de seguridad anti-resbalantes
	Derivados de los medios de trabajo	Cables, combustible, gas, máquinas, conexiones de enchufe.	Incendio, Explosión	Fuego incipiente por conexiones eléctricas presentes dentro de la embarcación.	Quemaduras, intoxicación, asfixia, problemas respiratorios, muerte	-Disponer de extintores en el área de trabajo. -Poseer capacitación en el manejo de extintores. -Evitar producir cualquier tipo de energía de activación que produzca fuego. -No sobrecargar las instalaciones eléctricas -Mantener las condiciones de orden y limpieza en el puesto de trabajo. -Conocer la ubicación de los equipos de extinción de incendio en el área de trabajo y saber cómo utilizarlo	NA
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo	Movimiento, mucho tiempo de pie	Disergonómico	Prologando tiempo de pie durante el proceso de embarcación	Trastorno en el sistema muscular o circulatorio, lesiones lumbares/columna	-Tomar descansos cortos de 5 a 10 minutos cuando la jornada laboral sea prolongada. -Estando de pie, ejercitarse pararse de puntilla, movilizar las extremidades inferiores y cintura.	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO/ZONA DE EMBARCACIÓN							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
	Derivados de los medios de trabajo		Psicosociales	Estrés laboral asociado al tiempo, exigencias cognitivas de las tareas asignadas, trastornos en el ciclo vigilia-sueno	Fatiga mental, irritabilidad, escasa motivación, apatía, escaso sentido de pertenencia, trastornos del ciclo vigilia-sueño, enfermedades sicosomáticas	-Cuando experimente que las exigencias laborales excedan de su capacidad de respuesta, mantenga la calma y ponga en práctica ejercicios sencillos de respiración (inhale y exhale varias veces). -Aprovechar al máximo su periodo de descanso. -Evaluar la necesidad del número de personal que se requiere para cada turno a trabajar. -Realizar actividades de esparcimiento o recreación a fin de poder canalizar los posibles niveles de estrés que pudiera generarse durante la jornada. -Evite laboral turnos dobles o extras	NA

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 17 AST Segundo Piloto y Tercer Piloto

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO/ZONA DE EMBARCACIÓN							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
1. Movilizarse por el área de embarcación	Derivado de los medios de trabajo	Sol	Físico	Estrés térmico por calor al estar expuesto al sol en las áreas externas de la embarcación	Deshidratación, fatiga, calambres, agotamiento por calor, debilidad, insolación.	-Hidratarse periódicamente. -Usar protector solar contra rayos UV. -Tomar descansos periódicos, para adaptar su ritmo de trabajo por su tolerancia al calor. -Descansar en un lugar fresco cuando tenga mucho calor, realizando rotación con los compañeros para tomar descanso	-Lentes de sol. -Protector solar
	Derivado de los medios de trabajo	Maquinarias, generadores	Físico	Exposición al ruido por generador eléctrico y maquinarias	Hipoacusia, sordera, dolor de cabeza.	-Reportar a su supervisor inmediato cualquier síntoma o anomalía que pudiera presentar a nivel auditivo. -Solicitar capacitación sobre los niveles de exposición del ruido y sus efectos a la salud.	-Protectores Auditivos según la Norma COVENIN 871 -Cascos de seguridad según la norma COVENIN 815
	Derivado de los medios de trabajo	Motores, plantas eléctricas	Físico	Exposición a vibraciones emitidas por los motores, generadores, entre otros	Trastorno en el sistema muscular o circulatorio, lesiones lumbares y lesiones de columna	-Reportar a su supervisor inmediato, sobre el deterioro o falla de los equipos.	-Equipos de protección personal, según la norma COVENIN 2237-89
	Derivado de los medios de trabajo, y la interacción entre los objetos	Objetos fijos, grasa de autos, combustible, Residuos oleosos.	Mecánico	Caídas al mismo nivel por superficies desiguales, presencia de objetos fijos en la cubierta, tropiezos con cabos, cadenas o cabos.	Esguinces, fracturas, luxaciones.	-Reportar cualquier obstáculo que represente una condición insegura. -Mantener el orden y la limpieza en el sitio de trabajo. -Estar atentos y caminar con precaución por las áreas de embarcación. -Caminar despacio, evitar correr en lo posible.	-Botas se seguridad según la Norma COVENIN. -Equipos de protección personal según la norma COVENIN 2237-89

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO/ZONA DE EMBARCACIÓN							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
Continuación de la actividad 1	Derivado de los medios de trabajo y la interacción entre los objetos	Escaleras, cubiertas inferiores	Mecánico	Caídas a distinto nivel por las aberturas de las escotillas a cubiertas inferiores en escaleras por mal estado	Traumatismos, esguinces, fracturas	-Tener precaución al subir las escaleras, use el pasamano. -Evite saltar desde partes elevadas, baje escalón por escalón. -Evitar distracciones -Movilizarse una persona a la vez por las escaleras. -Evitar distracciones	-Botas de seguridad anti-resbalantes
	Derivado de los medios de trabajo y la interacción entre los objetos	Escaleras, cubiertas inferiores	Mecánico	Caídas al mar desde la embarcación	Asfixia, ahogamiento	-Utilizar medios de comunicación. -Estar atentos a las maniobras efectuadas por el Capitán. -Utilizar chaleco salvavidas en todo momento, mientras está realizando la maniobra	-Botas de seguridad anti-resbalantes
	Derivados de los medios de trabajo	Cables, combustible, gas, máquinas, conexiones de enchufe.	Incendio, Explosión	Fuego incipiente por conexiones eléctricas presentes dentro de la embarcación.	Quemaduras, intoxicación, asfixia, problemas respiratorios, muerte	-Disponer de extintores en el área de trabajo. -Poseer capacitación en el manejo de extintores. -Evitar producir cualquier tipo de energía de activación que produzca fuego. -No sobrecargar las instalaciones eléctricas -Mantener las condiciones de orden y limpieza en el puesto de trabajo. -Conocer la ubicación de los equipos de extinción de incendio	NA
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo	Movimiento, mucho tiempo de pie	Disergonómico	Prologando tiempo de pie durante el proceso de embarcación	Trastorno en el sistema muscular o circulatorio, lesiones lumbares/columna	-Tomar descansos cortos de 5 a 10 minutos cuando la jornada laboral sea prolongada.	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PUENTE DE MANDO/ZONA DE EMBARCACIÓN							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
						-Estando de pie, ejercitarse pararse de puntilla, movilizar las extremidades inferiores y cintura.	
			Psicosociales	Estrés laboral asociado al tiempo, exigencias cognitivas de las tareas asignadas, trastornos en el ciclo vigilia-sueno	Fatiga mental, irritabilidad, escasa motivación, apatía, escaso sentido de pertenencia, trastornos del ciclo vigilia-sueño, enfermedades sicosomáticas	-Cuando experimente que las exigencias laborales excedan de su capacidad de respuesta, mantenga la calma y ponga en práctica ejercicios sencillos de respiración (inhale y exhale varias veces). -Aprovechar al máximo su periodo de descanso. -Evaluar la necesidad del número de personal que se requiere para cada turno a trabajar. -Realizar actividades de esparcimiento o recreación a fin de poder canalizar los posibles niveles de estrés que pudiera generarse durante la jornada. -Evite laboral turnos dobles o extras	NA

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 18 AST Jefe de Máquinas/ Primero, Segundo y Tercer Maquinista/ Aceitero

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
MÁQUINAS							
SALA DE MÁQUINAS							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
1. Reparación de los motores, compresores	Derivados de los medios de trabajo	Máquinas, compresores motores, generadores eléctricos	Físico	Estrés térmico por calor generado por equipos que se encuentran en la sala de máquinas	Deshidratación, dolor de cabeza, calambres, agotamiento por calor, debilidad, fatiga, sudoración, mareo.	-Beber agua con mucha frecuencia durante la estadía en la sala de máquinas. -Adaptar el ritmo de trabajo a su tolerancia al calor. -Informar a su supervisor inmediato sobre cualquier síntoma que pudiera usted presentar en relación a este factor de riesgo. -Solicitar y asistir a las capacitaciones sobre los niveles de exposición al calor y sus efectos a la salud.	-Lentes de seguridad. -Cascos de seguridad. -Botas de seguridad. -Bragas de algodón.
	Derivados de los medios de trabajo	Máquinas, compresores motores, generadores eléctricos	Físico	Exposición al ruido, generados por equipos que se encuentran en la sala de máquinas	Hipoacusia, sordera, dolor de cabeza. hipertensión, estrés	-Reportar a su supervisor inmediato cualquier síntoma que pudiera usted presentar a nivel auditivo. -Solicitar y asistir a la capacitación sobre los niveles de exposición del ruido y sus efectos a la salud. -Utilizar los equipos de protección auditiva acorde a los niveles de ruido que se encuentran en el área	-Protección auditiva según la norma COVENIN 871
	Derivados de los medios de trabajo	Máquinas, compresores motores, generadores eléctricos	Físico	Contacto con energía eléctrica por presencia de cableado en el área y generadores	Shock eléctrico	-Notificar a su supervisor inmediato cualquier irregularidad en equipos que represente una condición insegura. -Evitar el contacto directo con las instalaciones eléctricas	
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo	Máquinas, compresores motores, generadores eléctricos	Físico	Exposición a vibraciones emitidas por los equipos de la	Trastorno en el sistema muscular, o circulatorio, lesiones lumbares y lesiones de columna	-Reportar a su supervisor inmediato sobre el deterioro o falla de los equipos.	-Equipos de protección personal según la norma COVENIN 2237-89

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
MÁQUINAS							
SALA DE MÁQUINAS							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
				sala de máquinas		-Utilizar los equipos de protección personal, según la norma COVENIN 2237-89	
	Derivados de los medios de trabajo y las interacciones	Máquinas, compresores, motores, generadores eléctricos	Mecánico	Caída de un mismo nivel por irregularidades al trasladarse de un sitio a otro por el área de sala de máquinas	Esguinces, fracturas	-Utilizar guantes de seguridad de ser necesario. -Utilizar herramientas en buen estado. -Evitar distraerse al momento de realizar la actividad.	-Guantes de seguridad según la norma COVENIN 1927
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Herramientas	Mecánico	Contacto con bordes filosos presentes en el área y de herramientas	Cortaduras, laceraciones, heridas	-Utilizar herramientas en buen estado. -Evitar distraerse al momento de realizar la actividad. -Evitar el contacto con las superficies filosas. -Notificar el deterioro de herramientas que se encuentren en deterioro	NA
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Herramientas	Mecánico	Golpeado por herramientas al momento de realizar mantenimiento correctivo y preventivo en sala de máquinas	Hematomas, heridas, contusiones	-Utilizar botas de seguridad. -Utilizar herramientas en buen estado. -Deberá darle el uso adecuado y para la cual fueron diseñadas las herramientas. -Sujetar firmemente la pieza a reparar y busque apoyo en caso de ser necesario	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
MÁQUINAS							
SALA DE MÁQUINAS							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Tornillos, partes de la máquina o generadores	Mecánico	Proyección de partículas en ojos	Heridas y/o irritaciones en ojos	-Utilizar los lentes de seguridad contra impacto. -Mantener una distancia prudencial y segura de la actividad que realiza	-Lentes de seguridad según la norma COVENIN 955
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Máquinas, generadores, plantas eléctricas	Mecánico	Contacto con superficies calientes (partes calientes de motores, generadores, tuberías)	Quemaduras, sensibilización de la piel	-Usar guantes de seguridad cuando el caso lo amerite. -Trabajar cuando la superficie se encuentre fría, y apta para ejecutar el trabajo. -Conocer y ubicar el botiquín de primeros auxilios para cualquier emergencia	-Guantes de seguridad, según la norma COVENIN 1927
	Derivados de los medios de trabajo	Escaleras, pisos resbaladizos	Mecánico	Caídas a diferente nivel, al subir o bajar por escaleras, por tropiezos, falta de orden y limpieza, pisos y escalones resbaladizos	Esguince, luxaciones, torceduras, fracturas, contusiones	-Reportar y/o mejorar cualquier obstáculo que represente una condición insegura. -Evitar dejar obstáculos o cualquier material en los escalones. -Evitar correr en escaleras o saltar desde partes elevadas. -Evitar transitar por escaleras con objetos pesados voluminosos. -Utilizar el calzado de seguridad	-Calzado de seguridad, según la norma COVENIN 39
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Tuberías, Motores	Mecánico	Golpeado contra estructuras fijas, tuberías, motores, entre otros	Hematomas, contusiones, fracturas	-Utilizar al calzado de seguridad. -Utilizar el casco de seguridad. -Reportar y/o mejorar cualquier obstáculo que represente una condición insegura	-Calzado de seguridad según la Norma COVENIN 39. -Casco de seguridad, según la norma COVENIN 815
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Motores, objetos		Atrapamiento de manos entre objetos, estructuras fijas y motores	Hematomas, luxaciones, traumatismo óseo-muscular	-Utilizar los guantes de seguridad. -Estar atento a la actividad que está realizando. -No colocar las manos en puntos de atrapamiento.	-Guantes de seguridad según le norma COVENIN 2165

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
MÁQUINAS							
SALA DE MÁQUINAS							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
						-No usar prendas como reloj, anillos, pulseras, cadenas, entre otras prendas metálicas.	
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Grasa, aceite, gasoil	Químico	Contacto cutáneo con sustancias químicas (grasa, aceite gasoil)	Dermatitis por contacto, dermatitis alérgica	-Revisar la hoja técnica de seguridad de los materiales (HSDM) y/o etiquetas del producto para conocer los peligros específicos y sus medidas de seguridad. -Evitar el contacto directo con los productos químicos a utilizar (grasa, aceite, gasolina, gasoil). -Lavarse las manos luego de finalizar el trabajo y cualquier área del cuerpo donde haya tenido contacto con las sustancias	NA
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Polvo	Químico	Presencia de polvo en la sala de Máquinas	Irritación de vías respiratorias, bronquitis crónica, lesiones en los ojos	-Utilizar equipos de protección respiratoria. -Leer las indicaciones del fabricante sobre la correcta colocación de las máquinas para la limpieza de las mismas. -Utilizar los lentes de seguridad suministrados	-Protección respiratoria según la norma COVENIN 1056-1. -Lentes de seguridad según la norma COVENIN 955
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Posturas, movimientos	Disergonómico	Posturas inadecuadas o incómodas (cucilllas, encorvamiento del dorso)	Trastorno músculo-esquelético (dolores de espalda, lumbalgia, dolores de cadera)	-Adopte posiciones adecuadas y evite, en la medida de las posibles posturas incómodas. -Tomar descansos cortos periódicos durante el trabajo para relajar su cuerpo y cambiar de postura a fin de aliviar tensiones	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
MÁQUINAS							
SALA DE MÁQUINAS							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Movimientos	Disergonómico	Movimientos repetitivos por el uso frecuente de herramientas de trabajo como el destornillador, alicates, llaves, entre otros	Sobrecarga, fatiga muscular, síndrome del túnel carpiano	-Agarrar las herramientas de trabajo firmemente, usando toda la mano, de tal forma que su dedo pulgar e índice estén sobrepuestos levemente. -Si es posible, asegure el objeto sobre el cual está trabajando, a fin de reducir tensión en su mano. -Tomar descansos cortos durante el trabajo a fin de evitar la tensión en los músculos utilizados. -Evitar los movimientos bruscos e innecesarios.	NA
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Gasoil, aceite	Incendio y explosión	Fuego, incipiente, presencia de combustibles (gasoil, aceite)	Quemadura y/o sensibilidad en la piel, asfixia.	-Evitar producir cualquier tipo de energía de activación. -Mantener cerrado los envases de aceites, grasa, gasoil, gasolina, mientras no los use y manténgalo ordenados. -No fumar mientras ejecuta la actividad. -Mantener el orden y la limpieza en su puesto de trabajo. -Al soldar verifique que a su alrededor no se encuentra ningún combustible.	NA
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo		Psicosociales	Estrés laboral asociado al tiempo, exigencias cognitivas de las tareas asignadas,	Fatiga mental, irritabilidad, escasa motivación, apatía, escaso sentido de pertenencia, trastornos del ciclo vigilia-sueño,	-Cuando experimente que las exigencias laborales excedan de su capacidad de respuesta, mantenga la calma y ponga en práctica ejercicios sencillos de respiración (inhale y exhale varias veces).	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
MÁQUINAS							
SALA DE MÁQUINAS							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
				trastornos en el ciclo vigilia-sueno	enfermedades sicosomáticas	-Aprovechar al máximo su periodo de descanso. -Evaluar la necesidad del número de personal que se requiere para cada turno a trabajar. -Realizar actividades de esparcimiento o recreación a fin de poder canalizar los posibles niveles de estrés que pudiera generarse durante la jornada. -Evite laboral turnos dobles o extras	
2.Realizar apoyo al electricista en la reparación de la planta eléctrica	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Compresores, bombas, plantas eléctricas	Físico	Presencia de ruido, producido por los equipos de la sala de compresores, bombas, plantas eléctricas	Cefalea (dolor de cabeza), hipoacusia, sordera, estrés, fatiga, neurosis	-Reportar a su supervisor inmediato, sobre el deterioro o falla de los equipos. -Utilizar los equipos de protección auditiva	-Protección auditiva según la Norma COVENIN 871
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Planta eléctrica	Físico	Contacto con energía eléctrica provenientes de planta eléctrica	Shock eléctrico, daños en nervios, alteraciones cardiacas y electrocución	-Reportar a su supervisor inmediato, sobre del deterioro o falla de los equipos. -No manipular instalaciones o aparatos eléctricos con las manos húmedas. -Antes de usar cualquier equipo eléctrico asegúrese que posea respectiva conexión a tierra y que se encuentre operativa. -Utilizar los equipos de protección personal.	-Protección personal según la norma COVENIN 2237-89

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
MÁQUINAS							
SALA DE MÁQUINAS							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
Continuación de la actividad 2	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Cinceles, martillos, herramientas	Mecánico	Golpeado por herramientas manuales al caer o al utilizar herramientas de golpe (martillos, cinceles, entre otros)	Hematomas, contusiones, fracturas	-Utilizar el calzado de seguridad. -Utilizar guantes de seguridad. -Utilizar las herramientas adecuadas según sea la naturaleza. -Reportar herramientas de trabajo que hayan perdido su vida útil. -Luego de usar las herramientas, colocarlas en su sitio de guardo.	-Calzado de seguridad según la norma COVENIN 39. -Guantes de seguridad según la norma COVENIN 2165-84 -Lentes de seguridad según la norma COVENIN 955-76.
3. Realizar las guardias en la sala de máquinas (consola)	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Generadores, motores	Físico	Contacto con energía eléctrica presente en consolas de operación de generadores y motores	Shock Eléctrico	-Notificar a su supervisor inmediato cualquier irregularidad en equipos que representen una condición insegura. -Evitar el contacto directo con las instalaciones eléctricas	NA
	Derivados de los medios de trabajo	Máquinas, compresores motores, generadores eléctricos	Físico	Exposición a vibraciones emitidas por los equipos de la sala de máquinas	Trastorno en el sistema muscular, o circulatorio, lesiones lumbares y lesiones de columna	-Reportar a su supervisor inmediato sobre el deterioro o falla de los equipos. -Utilizar los equipos de protección personal, según la norma COVENIN 2237-89	-Equipos de protección personal según la norma COVENIN 2237-89
	Derivados de los medios de trabajo y las interacciones	Máquinas, compresores motores, generadores eléctricos	Mecánico	Caída de un mismo nivel al desplazarse de un lugar a otro dentro de la consola	Esguinces, fracturas	-Utilizar guantes de seguridad de ser necesario. -Utilizar herramientas en buen estado. -Evitar distraerse al momento de realizar la actividad.	-Mantener el orden y la limpieza dentro de las instalaciones.
Continuación de la actividad 3	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Mobiliario	Mecánico	Golpeado contra mobiliario debido al espacio reducido en la consola	Hematomas, heridas, contusiones	-Evitar distraerse al momento de trasladarse dentro del área. -Mantener gavetas y archivos cerrados, cuando no estén en uso. -Mantener el orden y mejorar la condición y posición de los objetos	

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
MÁQUINAS							
SALA DE MÁQUINAS							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
						dentro de la consola, tales como neveras carpetas, entre otros	

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 19 AST Contra maestre

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
Proa y Popa							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
1.Realizar maniobra de atraque y desatraque (recoger y soltar cabos en castillo de proa y babor)	Derivado de los medios de trabajo	Sol	Físico	Estrés térmico por calor al estar expuesto al sol en las áreas externas de la embarcación	Deshidratación, fatiga, calambres, agotamiento por calor, debilidad, insolación.	-Hidratarse periódicamente. -Usar protector solar contra rayos UV. -Tomar descansos periódicos, para adaptar su ritmo de trabajo por su tolerancia al calor. -Descansar en un lugar fresco cuando tenga mucho calor, realizando rotación con los compañeros para tomar descanso	-Lentes de sol. -Protector solar
	Derivados de los medios de trabajo	Cuerdas, cabos, cadenas, cables	Mecánico	Caídas al mismo nivel por superficies desiguales, presencia de objetos fijos o por tropiezos con cabos cables o cadenas	Esguinces, fracturas, luxaciones	-Mantener ordenado y limpio las áreas de trabajo. -Estar atento cuando realice las actividades. -Visualizar los cabos, cadenas y cabos para no tropezar con ellos	NA
	Derivados de los medios de trabajo		Mecánico	Caída al mar por realización de maniobras en embarcación	Asfixia, ahogamiento	-Utilizar medios de comunicación. -Estar atento a las maniobras efectuadas por el Capitán -Utilizar chaleco de salvavidas en todo momento mientras esté realizando la maniobra	NA
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo y la	Agua de mar o de lluvia	Mecánico	Caída a un mismo nivel, por superficie resbaladizas	Esguinces, torceduras	-Caminar despacio, evitar en lo posible correr. -Usar calzado de seguridad con suela anti resbalante.	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
Proa y Popa							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
	interacción de los objetos			debido a agua de mar o de lluvia en cubierta		-Mantener el orden al realizar las actividades a realizar	
	Derivados de los medios de trabajo		Disergonómico	Bipedestación prolongada al estar de pie en la embarcación	Trastorno musculoesquelético en miembros inferiores	-Tomar descansos cortos de 3 a 5 minutos cuando la jornada laboral sea prolongada. -Realizar estiramientos cada 60 minutos.	NA
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Posturas	Disergonómico	Posturas disergonómicas al trabajar en cucullas, agachado o arrodillado atando cabos o en maniobra de atraque y desatraque	Fascitis (inflamación de la planta de pie), lesiones músculoesquelético de los miembros inferiores. Lesiones en la rodilla, dolores de espalda	-Realizar ejercicios para mantener el tono muscular y mejorar la circulación. -Evitar mantener la misma posición por un tiempo prolongado mayor a dos horas. -Evitar giros bruscos con la columna, al girar hacia los lados, hágalo con todo el cuerpo, si lo hace solo con el tronco, debilitará su columna. -Mantenga la espalda recta mientras realiza la actividad. -Alterne las posturas al realizar la actividad.	NA
	Derivados de los medios de trabajo		Psicosociales	Estrés laboral asociado al tiempo, exigencias cognitivas de las tareas asignadas, trastornos en el ciclo vigilia-sueno	Fatiga mental, irritabilidad, escasa motivación, apatía, escaso sentido de pertenencia, trastornos del ciclo vigilia-sueño, enfermedades sicosomáticas	-Cuando experimente que las exigencias laborales excedan de su capacidad de respuesta, mantenga la calma y ponga en práctica ejercicios sencillos de respiración (inhale y exhale varias veces). -Aprovechar al máximo su periodo de descanso. -Evaluar la necesidad del número de personal que se requiere para cada turno a trabajar.	NA

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
Proa y Popa							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
						-Realizar actividades de esparcimiento o recreación a fin de poder canalizar los posibles niveles de estrés que pudiera generarse durante la jornada. -Evite laboral turnos dobles o extras	
2.Templar tensores	Derivado de los medios de trabajo	Cuerdas, cabos	Físico	Estrés térmico (calor) en área abierta de la cubierta	Deshidratación, dolor de cabeza	-Hidratarse periódicamente. -Utilizar ropa de trabajo fresca para realizar la actividad	NA
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Cableado, luces de mástil	Físico	Contacto con energía eléctrica de cableado y luces de mástil	Shock Eléctrico	-Notificar a su supervisor inmediato cualquier irregularidad en equipos que representen una condición insegura. -Evitar el contacto directo con las instalaciones eléctricas	NA
	Derivado de los medios de trabajo, y la interacción entre los objetos	Objetos fijos, grasa de autos, combustible, Residuos oleosos.	Mecánico	Caídas al mismo nivel por superficies desiguales, presencia de objetos fijos en la cubierta, tropiezos con cabos, cadenas o cabos.	Esguinces, fracturas, luxaciones.	-Reportar cualquier obstáculo que represente una condición insegura. -Mantener el orden y la limpieza en el sitio de trabajo. -Estar atentos y caminar con precaución por las áreas de embarcación. -Caminar despacio, evitar correr en lo posible.	-Botas se seguridad según la Norma COVENIN.39 -Equipos de protección personal según la norma COVENIN 2237-89
3.Realizar mantenimiento de mástil (pintar, picotear, cambiar luces	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Rayos solares	Físico	Stress térmico (calor) por la exposición a rayos solares	Deshidratación, fatiga calambres, agotamiento por calor, debilidad, insolación	-Usar protector solar para rayos UV. -Tomar descansos periódicamente, para adaptar su ritmo de trabajo a su tolerancia al calor. -Descansar en un lugar fresco cuando tenga mucho calor.	

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
Proa y Popa							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Cableado, luces de mástil	Físico	Contacto con energía eléctrica de cableado y luces de mástil	Shock Eléctrico	-Notificar a su supervisor inmediato cualquier irregularidad en equipos que representen una condición insegura. -Evitar el contacto directo con las instalaciones eléctricas	
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Herramientas	Mecánico	Golpeado por herramientas al momento de realizar la actividad	Hematomas, contusiones, fracturas	-Utilizar el calzado de seguridad. -Utilizar guantes de seguridad. -Utilizar las herramientas adecuadas según sea la naturaleza. -Reportar herramientas de trabajo que hayan perdido su vida útil. -Luego de usar las herramientas, colocarlas en su sitio de guardo.	-Calzado de seguridad según la norma COVENIN 39. -Guantes de seguridad según la norma COVENIN 2165-84 -Lentes de seguridad según la norma COVENIN 955-76.
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Partículas de máquinas	Mecánico	Proyección de partículas en ojos al picotear	Heridas y/o irritación en ojos	-Utilizar lentes de seguridad. -Mantener una distancia prudencial y segura de la actividad que realiza	-Lentes de seguridad contra impacto según norma COVENIN 955
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Vapores, gases	Químico	Inhalación de vapores, gases	Lesiones en las vías respiratorias	-Usar equipos de protección espiratoria	NA
Continuación de la actividad 3	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Pinturas	Químico	Salpicadura en ojos de producto químico (pintura durante la aplicación)	Irritación ocular, daños a la visión	-En caso de salpicadura enjuague los ojos con abundante agua inmediatamente.	NA
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Vapores, polvo	Químico	Inhalación de vapores de polvo	Irritación de las vías respiratorias, alergias	-Usar protector respiratorio para polvo.	-Protector respiratorio según la norma COVENIN 1056

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
Proa y Popa							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos	Vapores	Químico	Contacto cutáneo con partículas de vapores	Lesiones en la piel	-Usar ropa de algodón y manga larga, preferiblemente braga	-Bragas
	Derivados de los medios de trabajo	Cables, luces mástil	De Incendio y explosión	Posible presencia de fuego incipiente, ocasionado por cableado y luces de mástil	Quemaduras y/o sensibilidad en la piel	-Evitar producir cualquier tipo de energía de activación que produzca fuego al trabajar con electricidad. -Estar atento al momento de realizar trabajos con luces y cableado. -Notificar al supervisor inmediato cualquier deterioro en las instalaciones eléctricas	NA
4.Realizar mantenimiento de tanques internos (pintura y picoteo)	Derivados de los medios de trabajo	Tanques	Físico	Estrés térmico por calor en tanques	Deshidratación, dolor de cabeza, calambres.	-Hidratarse periódicamente. -Utilizar ropa de trabajo fresca para realizar la actividad. -Tomar descansos periódicos.	NA
	Derivados de los medios de trabajo	Lámparas	Físico	Iluminación deficiente en tanques	Fatiga visual	-Mantener en buen estado y limpiar las instalaciones de iluminación artificial. -Reportar cualquier área con deficiencia de iluminación. -	NA

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 20 AST Marinero Preferente

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PROA Y POPA							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
1.Movilizarse por todas las áreas de la embarcación	Derivado de los medios de trabajo	Sol	Físico	Estrés térmico por calor al estar expuesto al sol en las áreas externas de la embarcación	Deshidratación, fatiga, calambres, agotamiento por calor, debilidad, insolación.	-Hidratarse periódicamente. -Usar protector solar contra rayos UV. -Tomar descansos periódicos, para adaptar su ritmo de trabajo por su tolerancia al calor. -Descansar en un lugar fresco cuando tenga mucho calor, realizando rotación con los compañeros para tomar descanso	-Lentes de sol. -Protector solar
	Derivados de los medios de trabajo	Pisos desiguales	Mecánico	Caídas al mismo nivel por superficies desiguales, presencia de objetos fijos en cubierta	Esguinces, fracturas, luxaciones	-Mantener ordenado y limpio las áreas de trabajo. -Estar atento cuando realice las actividades. -Visualizar los cabos, cadenas y cabos para no tropezar con ellos	NA
	Derivados de los medios de trabajo		Mecánico	Caída al mar por realización de maniobras en embarcación	Asfixia, ahogamiento	-Utilizar medios de comunicación. -Estar atento a las maniobras efectuadas por el Capitán -Utilizar chaleco de salvavidas en todo momento mientras esté realizando la maniobra	NA
Continuación de la actividad 1	Derivado de los medios de trabajo y la interacción entre los objetos	Escaleras, cubiertas inferiores	Mecánico	Caídas a distinto nivel por las aberturas de las escotillas a cubiertas inferiores en escaleras por mal estado	Traumatismos, esguinces, fracturas	-Tener precaución al subir las escaleras, use el pasamano. -Evite saltar desde partes elevadas, baje escalón por escalón. -Evitar distracciones -Movilizarse una persona a la vez por las escaleras. -Evitar distracciones	-Usar las botas de seguridad según la Norma COVENIN

Anexos

Análisis de Seguridad en el trabajo				Código del Documento: 001			AST.NAVIERA STAR
Aplicaciones Star Del Caribe				Fecha			
CUBIERTA							
PROA Y POPA							
Actividad	Proceso Peligroso	Agente de riesgo	Categoría de Riesgo	Descripción del Riesgo	Efectos Probables para la salud	Recomendaciones	Equipos de Protección Personal
	Derivados de los medios de trabajo	Conexiones, plantas, generadores	Incendio, Explosión	Fuego incipiente por conexiones eléctricas presentes dentro de la embarcación.	Quemaduras, intoxicación, asfixia, problemas respiratorios, muerte	-Disponer de extintores en el área de trabajo. -Poseer capacitación en el manejo de extintores. -Evitar producir cualquier tipo de energía de activación que produzca fuego. -No sobrecargar las instalaciones eléctricas -Mantener las condiciones de orden y limpieza en el puesto de trabajo. -Conocer la ubicación de los equipos de extinción de incendio en el área de trabajo y saber cómo utilizarlo	NA
	Derivados de los medios de trabajo	Movimientos, mucho tiempo de pie	Disergonómico	Prologando tiempo de pie al supervisar la embarcación.	Trastorno en el sistema muscular o circulatorio, lesiones lumbares/columna	-Tomar descansos cortos de 5 a 10 minutos cuando la jornada laboral sea prolongada. -Estando de pie, ejercitarse pararse de puntilla, movilizar las extremidades inferiores y cintura.	NA
Continuación de la actividad 1	Derivados de los medios de trabajo y la interacción de los objetos		Psicosociales	Apremio del tiempo	Fatiga mental, irritabilidad, escasa motivación, apatía, escaso sentido de pertenencia, trastornos del ciclo vigilia-sueño, enfermedades sicosomáticas	-Cuando experimente que las exigencias laborales excedan de su capacidad de respuesta, mantenga la calma y ponga en práctica ejercicios sencillos de respiración (inhale y exhale varias veces). -Aprovechar al máximo su periodo de descanso. -Realizar actividades de recreación que le permita liberar estrés.	NA

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO A-8 Temperatura

Tabla 21 Mediciones de Temperatura Puente de Mando

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		08:30 am
Área de trabajo:		Puente de Mando			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Anemómetro Extech 45158			
Tiempo de exposición:		8 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(°C)	MEDIDA	VALOR(°C)	MEDIDA	VALOR(°C)
1	17,7	41	17	81	17
2	17,6	42	18	82	17,2
3	17,7	43	18	83	17
4	17,6	44	16,9	84	16,9
5	17,4	45	17,5	85	17,1
6	17,2	46	17,5	86	16,8
7	17	47	17,8	87	17,4
8	17	48	17,7	88	17
9	17,2	49	17,4	89	17,1
10	17,3	50	17,4	90	16,8
11	17,1	51	17,7	91	17,4
12	17	52	17,8	92	17,4
13	17,1	53	17,9	93	17,8
14	17	54	17,8	94	17,2
15	16,9	55	18	95	17,8
16	16,9	56	17,6	96	17,9
17	16,9	57	17	97	17,7
18	16,9	58	17,8	98	17,6
19	16,9	59	17	99	17,2
20	16,9	60	17,3	100	17,8
21	17	61	17,5	101	17,2
22	17,8	62	17,7	102	16,8
23	17,5	63	17,6	103	17,5
24	17,8	64	17,4	104	17,5
25	17,9	65	17	105	17,4
26	17,6	66	17,5	106	18
27	18	67	17,4	107	16,9
28	17,7	68	17,5	108	18
29	16,8	69	17,4	109	17,4
30	17	70	17,2	110	16,8
31	17,7	71	17,4	111	17,1
32	17,7	72	17,3	112	17,6
33	16,9	73	16,9	113	18
34	17,7	74	17,4	114	17,2
35	17,9	75	17,1	115	17
36	17,9	76	17,9	116	17,4
37	17,6	77	16,8	117	17,4
38	17,7	78	17,5	118	18
39	18	79	17,2	119	16,9
40	17,7	80	17,7	120	17,9

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22 Mediciones de Temperatura Sala de Máquinas

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		09:30 am
Área de trabajo:		Sala de Máquinas			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Anemómetro Extech 45158			
Tiempo de exposición:		4 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(°C)	MEDIDA	VALOR(°C)	MEDIDA	VALOR(°C)
1	31,5	41	31,6	81	31,6
2	32	42	31,6	82	31,6
3	31,2	43	31,6	83	31,7
4	32,5	44	31,7	84	31,7
5	32,9	45	31,6	85	31,7
6	32,8	46	31,5	86	31,6
7	32,9	47	31,5	87	31,7
8	32,8	48	31,5	88	31,6
9	32,8	49	31,5	89	31,8
10	32,4	50	31,5	90	31,9
11	32,5	51	31,9	91	31,9
12	32,4	52	31,6	92	31,7
13	32,5	53	31,4	93	31,6
14	32,7	54	31,4	94	31,6
15	32,7	55	31,4	95	31,5
16	34	56	31,4	96	31,2
17	32,8	57	31,4	97	31,8
18	33	58	31,4	98	31
19	32,8	59	31,4	99	32,1
20	32,7	60	31,4	100	31,9
21	32,8	61	31,4	101	31
22	32,6	62	31,4	102	31,1
23	32,8	63	31,4	103	31,6
24	32,5	64	31,4	104	31,5
25	34,1	65	31,4	105	32,3
26	31,5	66	31,4	106	31,7
27	31,4	67	31,3	107	31,9
28	31,3	68	31,3	108	31,7
29	31,4	69	31,4	109	32,2
30	31,3	70	31,4	110	31,7
31	31,4	71	31,4	111	32,2
32	31,5	72	31,4	112	32,3
33	31,6	73	31,5	113	31,2
34	31,5	74	31,5	114	32,2
35	31,5	75	31,5	115	31
36	31,5	76	31,5	116	31,6
37	31,4	77	31,4	117	31,7
38	31,4	78	31,4	118	31,5
39	31,4	79	31,5	119	31,3
40	31,5	80	31,5	120	32,2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23 Mediciones de Temperatura Consola de Máquinas

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		10:30 am
Área de trabajo:		Consola de Máquinas			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Anemómetro Extech 45158			
Tiempo de exposición:		4 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(°C)	MEDIDA	VALOR(°C)	MEDIDA	VALOR(°C)
1	17,2	41	17	81	17
2	16,3	42	18,2	82	17
3	17	43	17	83	17
4	17	44	17	84	16,9
5	17	45	16,8	85	16,9
6	16	46	16,8	86	16,9
7	17	47	17	87	16,9
8	17	48	17	88	16,9
9	17	49	18,2	89	17
10	17,3	50	17	90	17
11	17,4	51	17	91	17
12	17	52	17	92	17
13	17	53	16,8	93	17
14	17	54	16,9	94	17
15	17	55	17	95	17
16	17	56	17	96	18,2
17	18,2	57	17	97	18,2
18	17	58	17	98	18,2
19	17	59	17	99	17
20	17	60	18,9	100	17
21	17	61	18,9	101	17
22	17	62	17	102	17
23	17	63	17	103	17
24	17	64	17	104	17
25	17	65	17	105	17
26	17,2	66	17	106	17
27	17,2	67	17	107	17
28	17	68	16,8	108	16,8
29	17	69	16,8	109	16,9
30	17	70	16,8	110	16,9
31	17	71	16,8	111	17
32	17	72	18	112	17
33	17,3	73	16,8	113	17,2
34	17,3	74	17	114	17,2
35	17,2	75	17	115	17,2
36	17	76	17	116	17
37	17	77	17	117	17
38	17	78	17	118	17
39	17	79	17	119	17
40	17	80	17	120	17

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24 Mediciones de Temperatura Área de Embarcación

Descripción Detallada del área evaluada			
Fecha de evaluación:	07/08/2016	Hora:	11:30 am
Área de trabajo:	Área de Embarcación		
Evalúadores:	Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel		
CARACTERIZACIÓN			
Equipo de medición:	Anemómetro Extech 45158		
Tiempo de exposición:			
MEDICIONES			
Temperatura Ambiente: 26,3°C			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25 Mediciones de Temperatura Área de Cubierta

Descripción Detallada del área evaluada			
Fecha de evaluación:	07/08/2016	Hora:	12:30 am
Área de trabajo:	Área de Cubierta		
Evaladores:	Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel		
CARACTERIZACIÓN			
Equipo de medición:	Anemómetro Extech 45158		
Tiempo de exposición:			
MEDICIONES			
Temperatura Ambiente: 28,6°C			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26 Mediciones de la Temperatura en las áreas de Trabajo

Área	Temperatura Promedio (°C)	Temperatura Permitida (°C)	¿Cumple con la norma?	Nivel de Actuación
Puente de Mando	17,4	26,7	SI	IV
Sala de Máquinas	31,8	29,4	NO	I
Cónsola de Máquinas	9,4	26,7	SI	I
Zona de Embarcación	26,3	28	SI	III
Área de Cubierta	28,6	29,4	SI	II

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO A-9 Ruido

Tabla 27 Mediciones de Ruido Puente de Mando

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		06/08/2016	Hora:		11:00 am
Área de trabajo:		Puente de Mando			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Sonómetro EXTECH 407735			
Tiempo de exposición:		8 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(dBA)	MEDIDA	VALOR(dBA)	MEDIDA	VALOR(dBA)
1	73	41	60,1	81	59,8
2	66,6	42	77,4	82	64,4
3	59,7	43	61,7	83	65,2
4	76,6	44	64,6	84	71,3
5	78,6	45	77,5	85	71,7
6	65,7	46	61,3	86	73
7	62,5	47	65,2	87	60,2
8	60,7	48	72,1	88	65,3
9	66,2	49	66,8	89	71,4
10	65,5	50	61,5	90	64,7
11	69,9	51	62,6	91	60,7
12	65,4	52	66,9	92	78,2
13	72,2	53	72,2	93	73,7
14	73,9	54	75,1	94	61,7
15	71,6	55	64,7	95	68,3
16	64,4	56	77,9	96	73,2
17	64,7	57	61,5	97	69,4
18	62	58	71	98	77,2
19	64,5	59	64,5	99	65,5
20	64,9	60	68,7	100	61,9
21	63,8	61	63,9	101	61,9
22	63,5	62	62,5	102	69
23	66,2	63	73,3	103	67,1
24	64,8	64	72,9	104	67,7
25	64,8	65	70,1	105	76,9
26	62,8	66	63,3	106	77,6
27	76,3	67	67,5	107	72,8
28	68,5	68	66,9	108	69,7
29	65,1	69	62,4	109	70,2
30	79,4	70	63	110	72,3
31	62,8	71	76,1	111	73,7
32	61,6	72	68,5	112	61,5
33	63,6	73	60	113	69,7
34	67,6	74	79,1	114	64,8
35	77,7	75	64,9	115	59,9
36	59,9	76	65,3	116	66,9
37	63,3	77	77	117	73,3
38	72,5	78	65,4	118	68,6
39	63	79	77,2	119	62,5
40	66,3	80	73,8	120	78,5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28 Mediciones de Ruido de Sala de Máquinas

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		06/08/2016	Hora:		2:00 pm
Área de trabajo:	Sala de máquinas				
Evaladores:	Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel				
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:	Sonómetro EXTECH 407735				
Tiempo de exposición:	4 Horas				
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(dBA)	MEDIDA	VALOR(dBA)	MEDIDA	VALOR(dBA)
1	100,3	41	88,7	81	94,5
2	100,4	42	87,7	82	101,8
3	100,3	43	93,4	83	100,8
4	100,1	44	93,6	84	95,9
5	100,8	45	93,5	85	98,2
6	102,2	46	93,6	86	97,9
7	102,4	47	101,2	87	100
8	102,5	48	101	88	96,8
9	102,6	49	101,5	89	96,9
10	101,4	50	101,4	90	98,5
11	102,3	51	100,8	91	98,7
12	102,4	52	100,3	92	100,6
13	102,3	53	101,8	93	97,8
14	102,2	54	100,5	94	97,2
15	93,1	55	103,1	95	98,1
16	93,2	56	101,4	96	94,5
17	92,9	57	102	97	94
18	92,7	58	101,7	98	94,8
19	94,7	59	101,5	99	96,8
20	94,9	60	102,2	100	98,7
21	104,4	61	102,8	101	98,2
22	104,2	62	102,2	102	96,3
23	104	63	101,9	103	96,7
24	105,2	64	101	104	99,2
25	105,4	65	100,5	105	102,2
26	106,4	66	96	106	95,9
27	105,9	67	102,1	107	95,3
28	105,8	68	98,6	108	97,2
29	105,6	69	99	109	93,7
30	105	70	103,5	110	101
31	94,1	71	101,1	111	93,3
32	93,5	72	97,5	112	100,5
33	93,6	73	102,9	113	95
34	90,3	74	96,9	114	100,9
35	90,3	75	97,8	115	94,7
36	86,5	76	94,6	116	95,5
37	86,7	77	95,3	117	96
38	88,2	78	102,6	118	94,6
39	88,6	79	93,4	119	103,2
40	88,8	80	100,6	120	99,5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29 Mediciones de Ruido Consola de Máquinas

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		06/08/2016	Hora:		3:00 pm
Área de trabajo:		Consola de máquinas			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Sonómetro EXTECH 407735			
Tiempo de exposición:		4 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(dBA)	MEDIDA	VALOR(dBA)	MEDIDA	VALOR(dBA)
1	73,7	41	74,1	81	75
2	74	42	74,5	82	75,3
3	73,9	43	73,9	83	75,2
4	75,7	44	74,3	84	74,6
5	75,2	45	76,4	85	74,5
6	77,4	46	74,6	86	75,1
7	75,3	47	75,9	87	76,7
8	76,6	48	74,1	88	76,1
9	74,5	49	75,4	89	74,7
10	74,6	50	74,6	90	73,7
11	74,4	51	74,4	91	75,3
12	75,2	52	73,7	92	75,3
13	74,6	53	76,5	93	76
14	75,2	54	75,3	94	76,3
15	73,4	55	73,7	95	74,5
16	73,9	56	76,6	96	76,3
17	74,4	57	76,2	97	73,7
18	74,2	58	75,9	98	76,1
19	75,8	59	74,2	99	75,3
20	74	60	76,2	100	75,3
21	76,5	61	73,8	101	74
22	75,1	62	73,9	102	73,8
23	74,7	63	73,7	103	76,1
24	74,6	64	74,4	104	76,4
25	74,2	65	75,2	105	74,1
26	74,3	66	75,9	106	74
27	76,8	67	75,9	107	75,5
28	74	68	75,6	108	75,2
29	74,5	69	73,7	109	74,4
30	75,5	70	74,8	110	76,5
31	76,1	71	74,6	111	75
32	74,9	72	76,2	112	76,5
33	74,1	73	76,1	113	76,3
34	76,2	74	76,8	114	75,5
35	75,9	75	76,5	115	76,1
36	73,6	76	75,5	116	75,7
37	76,3	77	75,8	117	76,3
38	75,5	78	74,7	118	75,5
39	74,5	79	75,5	119	73,7
40	76,1	80	74,5	120	75,3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30 Mediciones de Ruido Área de Embarcación

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		06/08/2016	Hora:		4:00 pm
Área de trabajo:		Área de Embarcación			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Sonómetro EXTECH 407735			
Tiempo de exposición:					
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(dBA)	MEDIDA	VALOR(dBA)	MEDIDA	VALOR(dBA)
1	78,3	41	83,1	81	79,1
2	79,6	42	79,9	82	78,7
3	82,1	43	78,6	83	79,9
4	80,9	44	79,2	84	80,3
5	80,2	45	78,1	85	81,9
6	79,6	46	80,9	86	82
7	79,7	47	77,7	87	80,5
8	78,5	48	81,5	88	77,9
9	79,7	49	82,6	89	82,9
10	78,7	50	81,5	90	80,7
11	79,6	51	83	91	79,2
12	79,1	52	79	92	79,2
13	79,5	53	81,7	93	77,7
14	78,6	54	81,9	94	77,7
15	78,4	55	81,2	95	80,1
16	78,7	56	81,7	96	83,1
17	77,7	57	77,7	97	82,5
18	79	58	80,9	98	80,2
19	78,2	59	81,4	99	80,9
20	78,4	60	78,8	100	82,5
21	78,7	61	78,2	101	81,1
22	78,9	62	81,9	102	79,9
23	79,2	63	78,9	103	82,4
24	78,1	64	82,9	104	80,6
25	77,6	65	80,8	105	83,2
26	77,2	66	81,4	106	79,2
27	77,5	67	80,4	107	80,1
28	77,6	68	78,3	108	81,2
29	77,5	69	82,4	109	78
30	77,3	70	82,5	110	82,1
31	78	71	82,1	111	82,6
32	78,9	72	81,9	112	79,6
33	79,1	73	79,8	113	78,8
34	77,6	74	82	114	78,9
35	79,9	75	81,6	115	79,3
36	82,2	76	79	116	79,2
37	78,1	77	78,2	117	83,1
38	77,7	78	78,4	118	78,8
39	78,2	79	81,3	119	80,5
40	80,5	80	80,2	120	79,8

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31 Resultados y análisis del Ruido en las áreas de Trabajo

Área	L90 (dBA)	Leq (dBA)	L10 (dBA)	Riesgo	Nivel de Actuación
Puente de mando	62	71,4	77	Dentro del Rango	III
Sala de Máquinas	93	101	103	Sobrepasa el Rango	I
Consola de Máquinas	74	75,1	76	Dentro del Rango	III
Área de Embarcación	78	79	82	Dentro del Rango	III

Fuente Elaboración Propia

ANEXO A-10 Ventilación

Tabla 32 Mediciones de Ventilación Puente de Mando

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		08:30 am
Área de trabajo:		Puente de Mando			
Evaluable:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Anemómetro Extech 45158			
Tiempo de exposición:		8 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(m/s)	MEDIDA	VALOR(m/s)	MEDIDA	VALOR(m/s)
1	3,7	41	3,8	81	3,4
2	3,9	42	3,9	82	3,6
3	3,8	43	3,6	83	4
4	3,5	44	3,8	84	3,6
5	3,8	45	3,4	85	3,9
6	3,9	46	3,4	86	4
7	3,7	47	3,7	87	4
8	3,9	48	3,4	88	3,5
9	3,7	49	3,4	89	3,7
10	3,8	50	3,8	90	3,9
11	3,6	51	3,7	91	4
12	3,4	52	3,4	92	4
13	3,6	53	3,4	93	4
14	3,6	54	3,4	94	4
15	3,7	55	3,6	95	3,7
16	3,6	56	3,8	96	3,7
17	3,4	57	3,6	97	3,6
18	3,8	58	3,7	98	3,9
19	3,7	59	3,7	99	4
20	3,7	60	3,9	100	3,8
21	4	61	3,6	101	3,8
22	3,8	62	4	102	3,6
23	3,5	63	3,8	103	3,5
24	3,8	64	3,4	104	3,7
25	3,6	65	3,6	105	3,6
26	3,9	66	3,8	106	3,9
27	3,6	67	3,5	107	3,4
28	3,9	68	3,4	108	3,9
29	3,9	69	3,8	109	3,9
30	3,9	70	3,4	110	3,6
31	3,7	71	4	111	3,7
32	3,8	72	3,6	112	3,6
33	3,6	73	3,5	113	3,5
34	3,4	74	3,5	114	3,7
35	3,7	75	3,5	115	3,8
36	3,7	76	4	116	3,8
37	3,4	77	3,6	117	4
38	3,6	78	3,5	118	3,5
39	3,8	79	4	119	3,5
40	3,8	80	3,6	120	3,9

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33 Mediciones de Ventilación Sala de Máquinas

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		09:30 am
Área de trabajo:		Sala de Máquinas			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Anemómetro Extech 45158			
Tiempo de exposición:		4 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(m/s)	MEDIDA	VALOR(m/s)	MEDIDA	VALOR(m/s)
1	10,2	41	14,3	81	16,4
2	8,1	42	14,9	82	16,9
3	7,4	43	15	83	17,5
4	7,1	44	14,6	84	16
5	9,9	45	14,8	85	16,8
6	8,4	46	14,1	86	17,8
7	9,7	47	13,6	87	15,2
8	8,7	48	15,6	88	16,2
9	7,8	49	14,4	89	13,8
10	9,4	50	15	90	14
11	10,3	51	13,8	91	14,9
12	7,7	52	13,3	92	16,2
13	9,7	53	14,2	93	15,7
14	10,8	54	12,8	94	17,7
15	9,5	55	14,1	95	17,5
16	7,9	56	12,9	96	10,2
17	10,6	57	12,4	97	10,3
18	8,3	58	14,1	98	16,1
19	8,1	59	13,9	99	13,4
20	7,9	60	13,4	100	12,8
21	10,1	61	14,6	101	15,6
22	10,6	62	13,4	102	16,7
23	9,5	63	13	103	13,9
24	10,3	64	12,9	104	14,6
25	9,6	65	13,3	105	17,8
26	15,5	66	14,2	106	16,4
27	15,8	67	12,6	107	9,9
28	15,7	68	11,8	108	14,2
29	15,6	69	11,4	109	11,8
30	16,4	70	11,6	110	17
31	16,5	71	12,4	111	14
32	16,2	72	13,4	112	15,2
33	15,5	73	11,2	113	13,4
34	15,7	74	11,6	114	14,2
35	15,7	75	11,5	115	13,4
36	15,8	76	17,8	116	9,9
37	15,8	77	16,5	117	15,2
38	14,7	78	16	118	10,2
39	15,2	79	16,4	119	14
40	15	80	16,2	120	14,5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34 Mediciones de Ventilación Consola de Máquinas

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		10:30 am
Área de trabajo:		Consola de Máquinas			
Evalúadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Anemómetro Extech 45158			
Tiempo de exposición:		4 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(m/s)	MEDIDA	VALOR(m/s)	MEDIDA	VALOR(m/s)
1	4,5	41	4,8	81	3,6
2	4,2	42	4,1	82	3,6
3	4,2	43	3,6	83	4,9
4	4,4	44	4,3	84	3,6
5	4,8	45	4,4	85	3,9
6	4	46	4	86	4,3
7	4,4	47	3,7	87	4,9
8	4,9	48	4,4	88	4,6
9	4,5	49	3,9	89	4,7
10	5	50	4,3	90	4
11	4,7	51	4,5	91	4,5
12	4,5	52	4	92	4,8
13	4,2	53	4,8	93	4,8
14	3,7	54	3,9	94	4,9
15	4	55	4,3	95	3,7
16	3,9	56	4	96	4,5
17	3,8	57	4,7	97	3,6
18	4,2	58	4,5	98	4,9
19	4,7	59	4,2	99	4,6
20	4,3	60	4,9	100	4,9
21	3,8	61	4,2	101	4,1
22	4,4	62	4	102	4,3
23	4	63	4,2	103	4,7
24	3,7	64	3,6	104	4,1
25	3,7	65	4,6	105	3,7
26	4,8	66	4,7	106	4,8
27	4,9	67	4,1	107	3,7
28	4	68	4,5	108	4,9
29	4,5	69	3,9	109	4,8
30	4,6	70	4,5	110	4,8
31	3,8	71	3,9	111	4,8
32	4,3	72	4	112	4,4
33	3,7	73	4,6	113	4,6
34	4,6	74	3,9	114	4,6
35	4,8	75	4,9	115	3,8
36	3,8	76	4,8	116	4,3
37	4,8	77	3,9	117	4,1
38	4,7	78	4,3	118	3,9
39	4,7	79	4,1	119	4,3
40	4,3	80	4,2	120	4,2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35 Mediciones de Ventilación Área de Embarcación

Descripción Detallada del área evaluada			
Fecha de evaluación:	07/08/2016	Hora:	11:30 am
Área de trabajo:	Área de Embarcación		
Evaluadores:	Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel		
CARACTERIZACIÓN			
Equipo de medición:	Anemómetro Extech 45158		
Tiempo de exposición:			
MEDICIONES			
Ventilación natural constante de Velocidad : 0,2 m/s			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36 Mediciones de Ventilación Área de Cubierta

Descripción Detallada del área evaluada			
Fecha de evaluación:	07/08/2016	Hora:	12:30 am
Área de trabajo:	Área de Cubierta		
Evaluadores:	Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel		
CARACTERIZACIÓN			
Equipo de medición:	Anemómetro Extech 45158		
Tiempo de exposición:			
MEDICIONES			
Ventilación natural constante de Velocidad : 0.4 m/s			

Fuente: Elaboración

Anexos

Tabla 37 Resultados y análisis de Ventilación en las áreas de Trabajo

Área	Velocidad Promedio (m/s)	Altura de las Rejillas(m)	Velocidad Promedio (m/min)	Velocidad Sugerida (m/min)	Volumen del área	Recambio por hora	Nivel de Actuación
Puente de mando	3,7	2	222,0	35			
Sala de maquinas	13,4	1,8	801,5	35			
Consola de maquinas	4,3	2	258,6	35			
Zona de embarcación	0,2	4	12	150			
Área de cubierta	0,4	NA	24	NA			

Elaboración Propia

ANEXO A-11 Iluminación

Tabla 38 Mediciones de Iluminación Puente de Mando

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		8:00 am
Área de trabajo:		Puente de mando			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Luxómetro Extech 407026			
Tiempo de exposición:		8 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(Lux)	MEDIDA	VALOR(Lux)	MEDIDA	VALOR(Lux)
1	431	41	646	81	451
2	430	42	642	82	623
3	430	43	644	83	434
4	429	44	644	84	436
5	433	45	645	85	659
6	435	46	499	86	576
7	438	47	565	87	540
8	437	48	669	88	428
9	438	49	598	89	486
10	439	50	502	90	631
11	439	51	654	91	614
12	440	52	593	92	670
13	438	53	483	93	648
14	442	54	468	94	603
15	443	55	431	95	584
16	444	56	504	96	490
17	443	57	655	97	580
18	446	58	515	98	631
19	446	59	623	99	487
20	444	60	453	100	577
21	443	61	538	101	606
22	583	62	506	102	510
23	584	63	605	103	606
24	585	64	475	104	470
25	587	65	573	105	568
26	588	66	664	106	669
27	588	67	531	107	621
28	588	68	649	108	460
29	591	69	459	109	488
30	592	70	548	110	481
31	591	71	501	111	444
32	588	72	670	112	520
33	589	73	462	113	562
34	663	74	525	114	475
35	661	75	658	115	646
36	658	76	580	116	434
37	658	77	544	117	440
38	657	78	581	118	536
39	655	79	622	119	670
40	648	80	533	120	629

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 39 Mediciones de Iluminación Sala de Máquinas

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		9:00 am
Área de trabajo:		Sala de Máquinas			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Luxómetro Extech 407026			
Tiempo de exposición:		4 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(Lux)	MEDIDA	VALOR(Lux)	MEDIDA	VALOR(Lux)
1	1003	41	61	81	993
2	999	42	52	82	996
3	1004	43	53	83	990
4	1003	44	51	84	996
5	1002	45	66	85	994
6	10004	46	66	86	1003
7	150	47	67	87	147
8	155	48	65	88	160
9	155	49	66	89	159
10	157	50	71	90	155
11	155	51	71	91	148
12	154	52	70	92	155
13	158	53	70	93	140
14	157	54	60	94	140
15	155	55	58	95	146
16	153	56	61	96	160
17	140	57	67	97	151
18	146	58	69	98	143
19	148	59	67	99	144
20	146	60	65	100	155
21	146	61	66	101	69
22	135	62	65	102	62
23	149	63	73	103	63
24	150	64	59	104	50
25	150	65	66	105	64
26	151	66	75	106	45
27	155	67	76	107	58
28	157	68	76	108	66
29	151	69	66	109	70
30	153	70	67	110	56
31	45	71	69	111	66
32	48	72	69	112	57
33	48	73	1009	113	58
34	48	74	990	114	73
35	47	75	997	115	65
36	58	76	1010	116	67
37	57	77	997	117	47
38	58	78	1007	118	71
39	43	79	1007	119	53
40	47	80	1004	120	68

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 40 Mediciones de Iluminación Consola de Máquinas

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		10:00 am
Área de trabajo:		Consola de Máquinas			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Luxómetro Extech 407026			
Tiempo de exposición:		4 Horas			
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(Lux)	MEDIDA	VALOR(Lux)	MEDIDA	VALOR(Lux)
1	128	41	150	81	145
2	74	42	139	82	142
3	141	43	150	83	137
4	135	44	136	84	135
5	132	45	146	85	133
6	142	46	151	86	142
7	137	47	145	87	145
8	145	48	145	88	143
9	142	49	146	89	146
10	137	50	147	90	138
11	144	51	139	91	144
12	139	52	137	92	134
13	140	53	150	93	136
14	139	54	150	94	150
15	141	55	137	95	136
16	144	56	150	96	138
17	145	57	144	97	143
18	142	58	150	98	151
19	150	59	148	99	140
20	144	60	148	100	143
21	141	61	134	101	150
22	140	62	142	102	141
23	142	63	148	103	149
24	142	64	143	104	138
25	146	65	134	105	146
26	146	66	145	106	133
27	138	67	143	107	138
28	141	68	145	108	149
29	140	69	139	109	148
30	145	70	138	110	134
31	138	71	150	111	141
32	149	72	142	112	149
33	133	73	147	113	145
34	148	74	136	114	136
35	140	75	140	115	139
36	136	76	133	116	135
37	144	77	140	117	149
38	139	78	138	118	141
39	136	79	142	119	137
40	142	80	136	120	140

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 41 Mediciones de Iluminación Área de Embarcación

Descripción Detallada del área evaluada					
Fecha de evaluación:		07/08/2016	Hora:		10:00 am
Área de trabajo:		Área de Embarcación			
Evaluadores:		Rodríguez, Giovanna; Rodríguez, Gabriel			
CARACTERIZACIÓN					
Equipo de medición:		Luxómetro Extech 407026			
Tiempo de exposición:					
MEDICIONES					
MEDIDA	VALOR(Lux)	MEDIDA	VALOR(Lux)	MEDIDA	VALOR(Lux)
1	57	41	38	81	58
2	54	42	32	82	47
3	63	43	21	83	31
4	65	44	19	84	35
5	67	45	18	85	36
6	63	46	19	86	43
7	65	47	20	87	36
8	53	48	35	88	35
9	30	49	69	89	44
10	36	50	123	90	32
11	38	51	285	91	44
12	44	52	114	92	47
13	54	53	79	93	60
14	65	54	12	94	99
15	71	55	13	95	75
16	67	56	19	96	175
17	58	57	53	97	172
18	34	58	96	98	41
19	35	59	161	99	186
20	79	60	184	100	44
21	47	61	194	101	42
22	52	62	104	102	20
23	30	63	17	103	163
24	48	64	21	104	58
25	63	65	29	105	31
26	70	66	38	106	119
27	84	67	39	107	31
28	93	68	44	108	119
29	88	69	48	109	63
30	71	70	47	110	117
31	61	71	41	111	96
32	52	72	43	112	26
33	47	73	43	113	107
34	45	74	40	114	177
35	43	75	45	115	168
36	48	76	52	116	30
37	49	77	54	117	174
38	51	78	80	118	182
39	49	79	88	119	28
40	48	80	66	120	174

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42 Resultados y análisis de Iluminación en las áreas de Trabajo

Área	Valor Observado	Rango Recomendado	Riesgo	Uniformidad
Puente de mando	546	500-750-1000	Sin Riesgo	No Uniforme
Sala de Máquinas	321	500-750-1000	Infra Iluminado	Uniforme
Consola de Máquinas	141	200-300-500	Infra Iluminado	Uniforme
Área de Embarcación	67	50-75-100	Sin Riesgo	No Uniforme
Área de Cubierta	600	200-300-500	Sobre Iluminado	Uniforme

Elaboración Propia

ANEXO A-12 Método RULA

CAPITÁN	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	2
	Antebrazo	1
	Muñeca	1
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	2
	Tronco	1
	Piernas	1
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	0
	Total	3
	Nivel de Intervención	III

Figura 4 Resultados Evaluación Método RULA Capitán

Fuente: Elaboración Propia

PRIMER PILOTO	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	2
	Antebrazo	1
	Muñeca	1
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	2
	Tronco	2
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	0
	Total	3
	Nivel de Intervención	III

Figura 5 Resultados Método Rula Primer Piloto

Fuente: Elaboración Propia

SEGUNDO PILOTO	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	2
	Antebrazo	1
	Muñeca	1
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	2
	Tronco	2
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	0
	Total	3
	Nivel de Intervención	III

Figura 6 Resultado Método Rula Segundo Piloto

Fuente: Elaboración Propia

TERCER PILOTO	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	2
	Antebrazo	1
	Muñeca	1
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	2
	Tronco	2
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	0
	Total	3
	Nivel de Intervención	III

Figura 7 Resultados Rula Tercer Piloto

Fuente: Elaboración Propia

JEFE DE MÁQUINAS	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	2
	Antebrazo	1
	Muñeca	1
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	2
	Tronco	2
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	0
	Total	3
	Nivel de Intervención	III

Figura 8 Resultados Rula Jefe de Máquinas

Fuente: Elaboración Propia

PRIMER MAQUINISTA	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	2
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	2
	Tronco	2
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	1
	Total	4
	Nivel de Intervención	III

Figura 9 Resultados Método RULA Primer Maquinista

Fuente: Elaboración Propia

SEGUNDO MAQUINISTA	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	2
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	2
	Tronco	2
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	1
	Total	4
	Nivel de Intervención	III

Figura 10 Resultados Método RULA Segundo Maquinista

Fuente: Elaboración Propia

TERCER MAQUINISTA	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	2
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	2
	Tronco	2
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	1
	Total	4
	Nivel de Intervención	III

Figura 11 Resultados Método RULA Tercer Maquinista

Fuente: Elaboración Propia

ACEITERO	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	3
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	2
	Cuello	2
	Tronco	3
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	1
	Total	7
	Nivel de Intervención	I

Figura 12 Resultados Método RULA Aceitero

Fuente: Elaboración Propia

CONTRAMAESTRE	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	3
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	3
	Tronco	3
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	0
	Total	6
	Nivel de Intervención	II

Figura 13 Resultados Método RULA Contramaestre

Fuente: Elaboración Propia

MARINO PREFERENTE 1	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	4
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	2
	Cuello	3
	Tronco	3
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	1
	Total	7
	Nivel de Intervención	I

Figura 14 Resultados Método RULA Marino Preferente 1

Fuente: Elaboración Propia

MARINO PREFERENTE 2	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	3
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	1
	Cuello	3
	Tronco	3
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	0
	Total	6
	Nivel de Intervención	II

Figura 15 Resultados Método RULA Marino Preferente 2

Fuente: Elaboración Propia

MARINO PREFERENTE 3	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	3
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	2
	Cuello	3
	Tronco	3
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	2
	Total	7

	Nivel de Intervención	I
---	------------------------------	----------

Figura 16 Resultados Método RULA Marino Preferente 3

Fuente: Elaboración Propia

MARINO PREFERENTE 4	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Brazo	3
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Giro de Muñeca	2
	Cuello	3
	Tronco	3
	Piernas	2
	Corrección por tipo de Actividad	1
	Corrección por Fuerza	2
	Total	7
	Nivel de Intervención	I

Figura 17 Resultados Método RULA Marino Preferente 4

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO A-13 Método REBA

A continuación, se le realizó el método REBA, a los tripulantes que representaban el nivel de intervención más alto en el método RULA.

ACEITERO	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Tronco	3
	Cuello	2
	Piernas	3
	Brazo	3
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Corrección por Fuerza	1
	Corrección por posición	0
	Corrección por actividad muscular	1
	Total	9
	Nivel de Intervención	II

Figura 18 Resultados Método REBA Aceitero

Fuente: Elaboración Propia

MARINO PREFERENTE 1	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Tronco	3
	Cuello	2
	Piernas	2
	Brazo	3
	Antebrazo	2
	Muñeca	2
	Corrección por Fuerza	1
	Corrección por posición	0
	Corrección por actividad muscular	1
	Total	8
	Nivel de Intervención	II

Figura 19 Resultados Método REBA Marino Preferente 1

Fuente: Elaboración Propia

MARINO PREFERENTE 3	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Tronco	3
	Cuello	2
	Piernas	2
	Brazo	3
	Antebrazo	1
	Muñeca	2
	Corrección por Fuerza	1
	Corrección por posición	1
	Corrección por actividad muscular	1
	Total	9
	Nivel de Intervención	II

Figura 20 Resultados Método REBA Marino Preferente 2

Fuente: Elaboración Propia

MARINO PREFERENTE 4	ANÁLISIS	PUNTUACIÓN
	Tronco	3
	Cuello	2
	Piernas	2
	Brazo	3
	Antebrazo	1
	Muñeca	2
	Corrección por Fuerza	1
	Corrección por posición	1
	Corrección por actividad muscular	1
	Total	9
Nivel de Intervención		II

Figura 21 Resultados Método REBA Marino Preferente 4

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO A-14 Evaluación Física

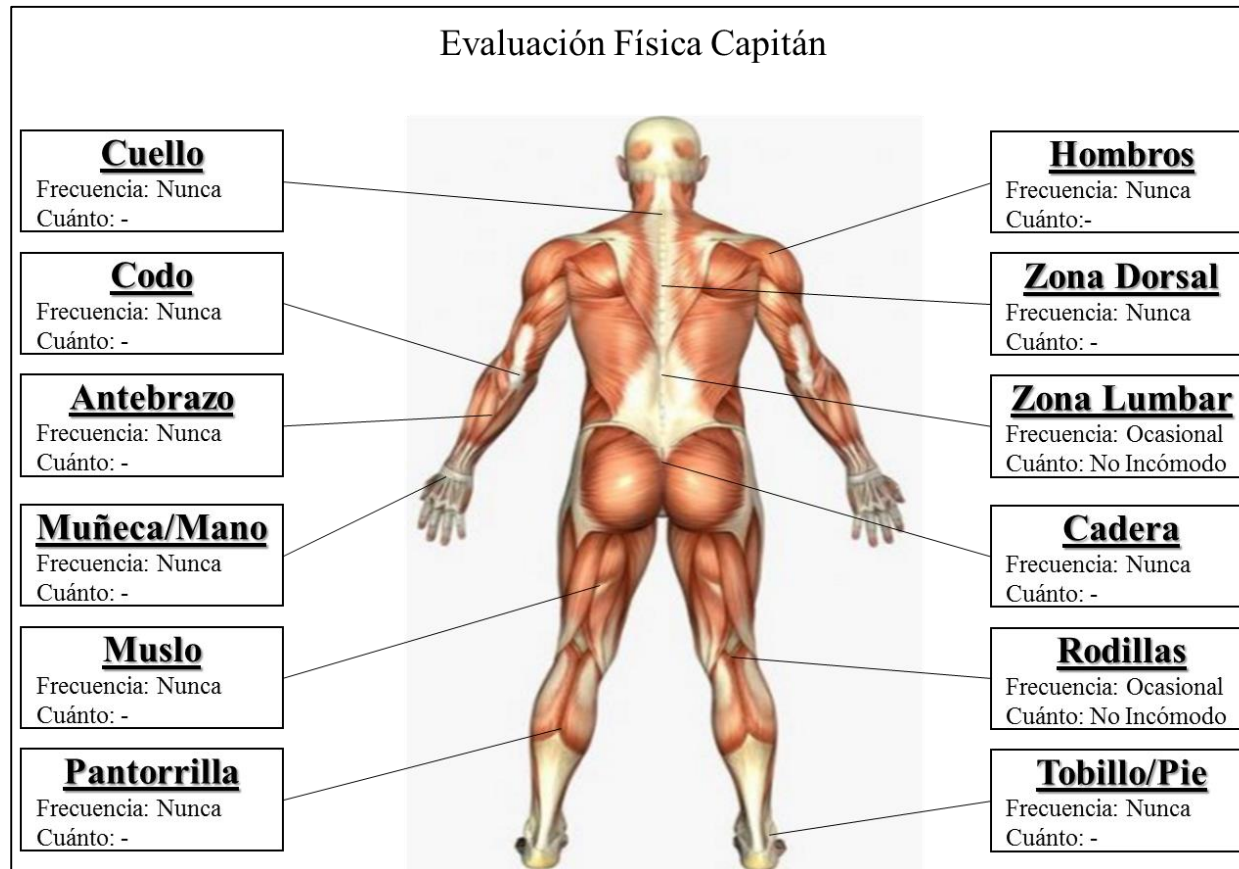


Figura 22 Resultados Evaluación Física Capitán

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Primer Piloto

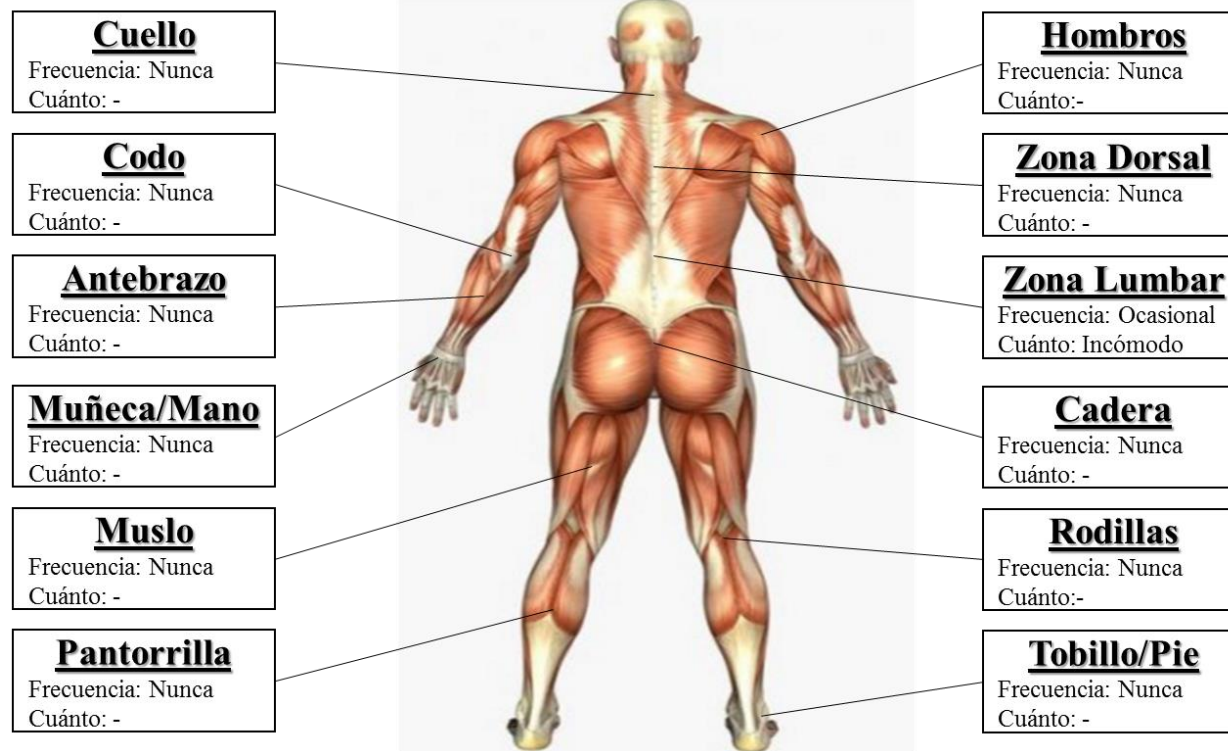


Figura 23 Resultados Evaluación Física Primer Piloto

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Segundo Piloto

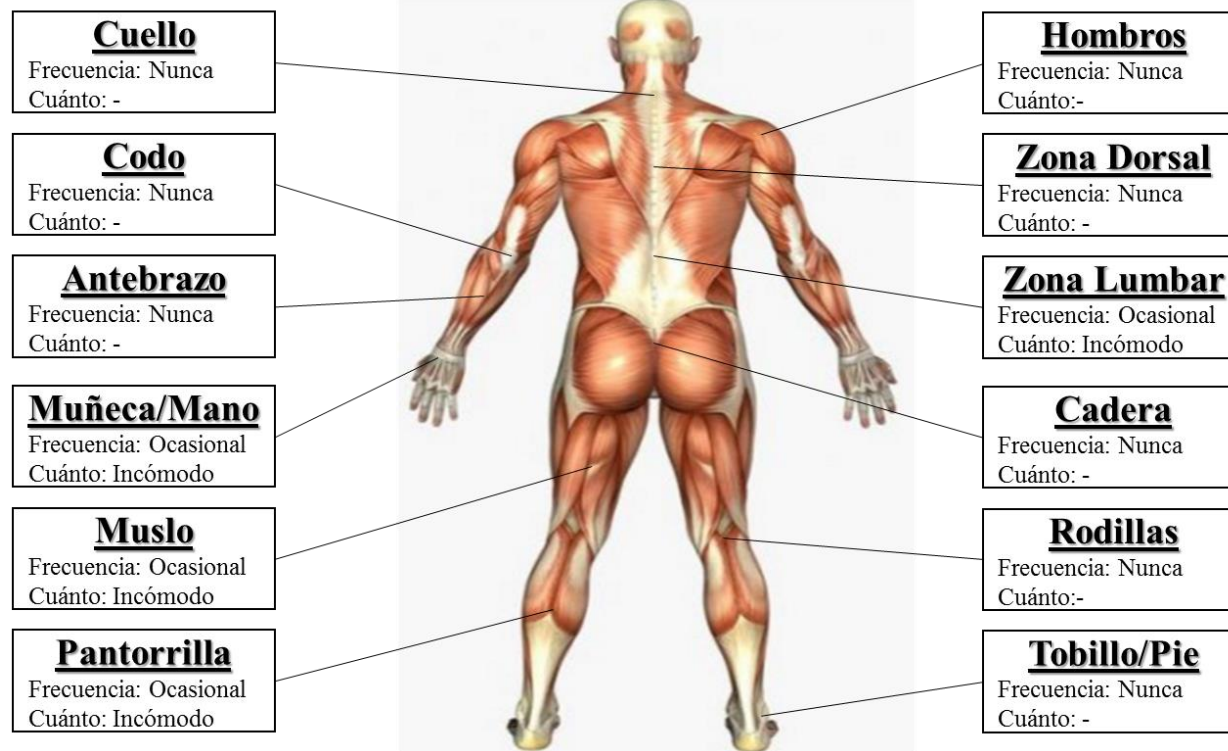


Figura 24 Resultados Evaluación Física Segundo Piloto

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Tercer Piloto

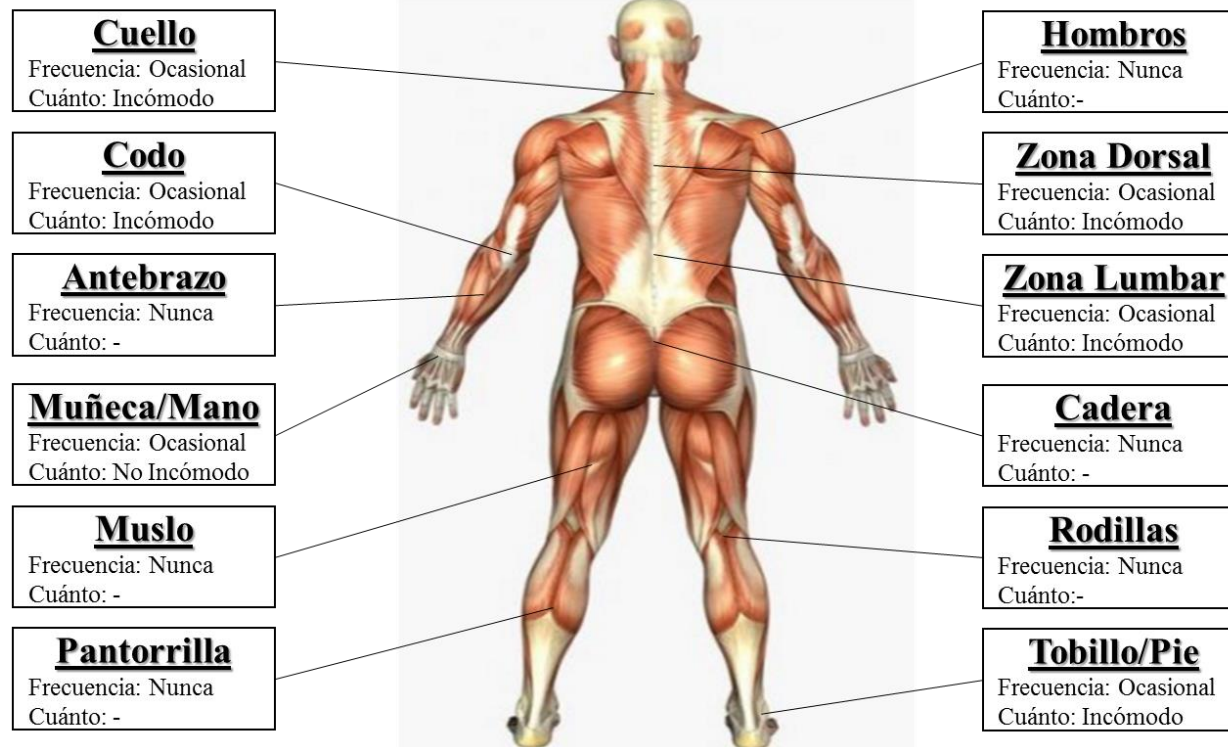


Figura 25 Resultados Evaluación Física Tercer Piloto

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Jefe de Máquinas

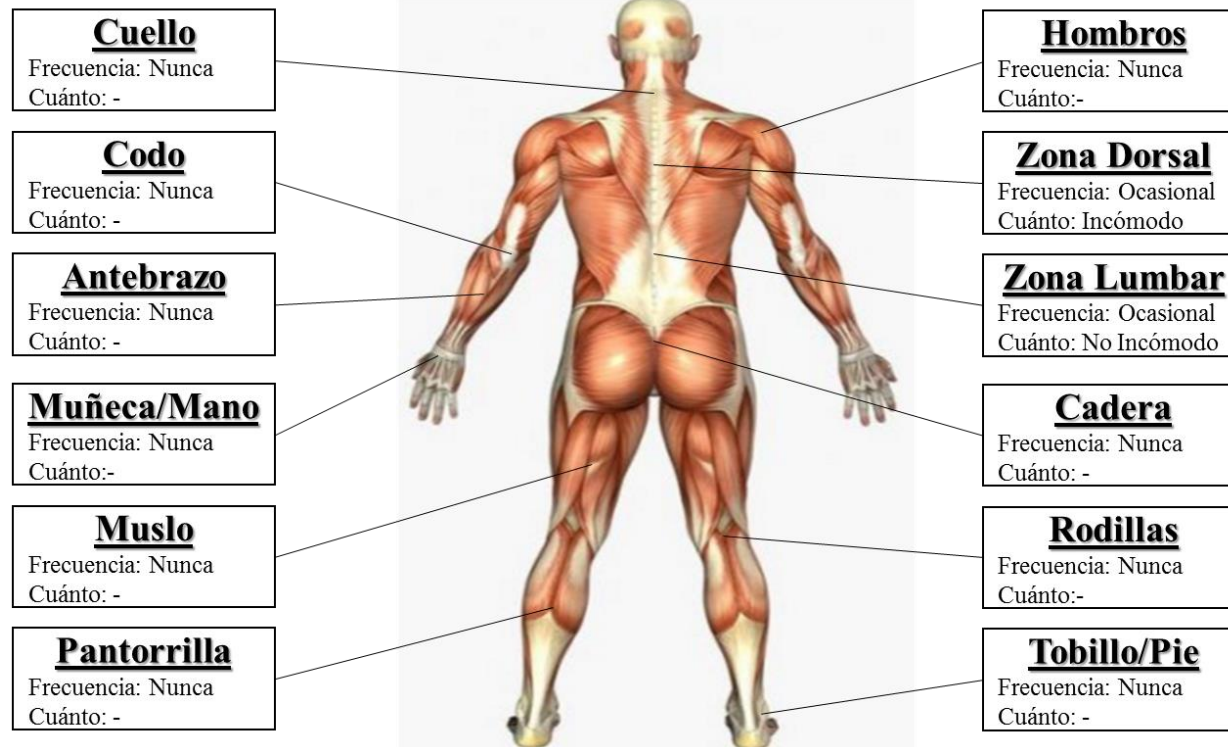


Figura 26 Resultados Evaluación Física Jefe de Máquinas

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Primer Maquinista

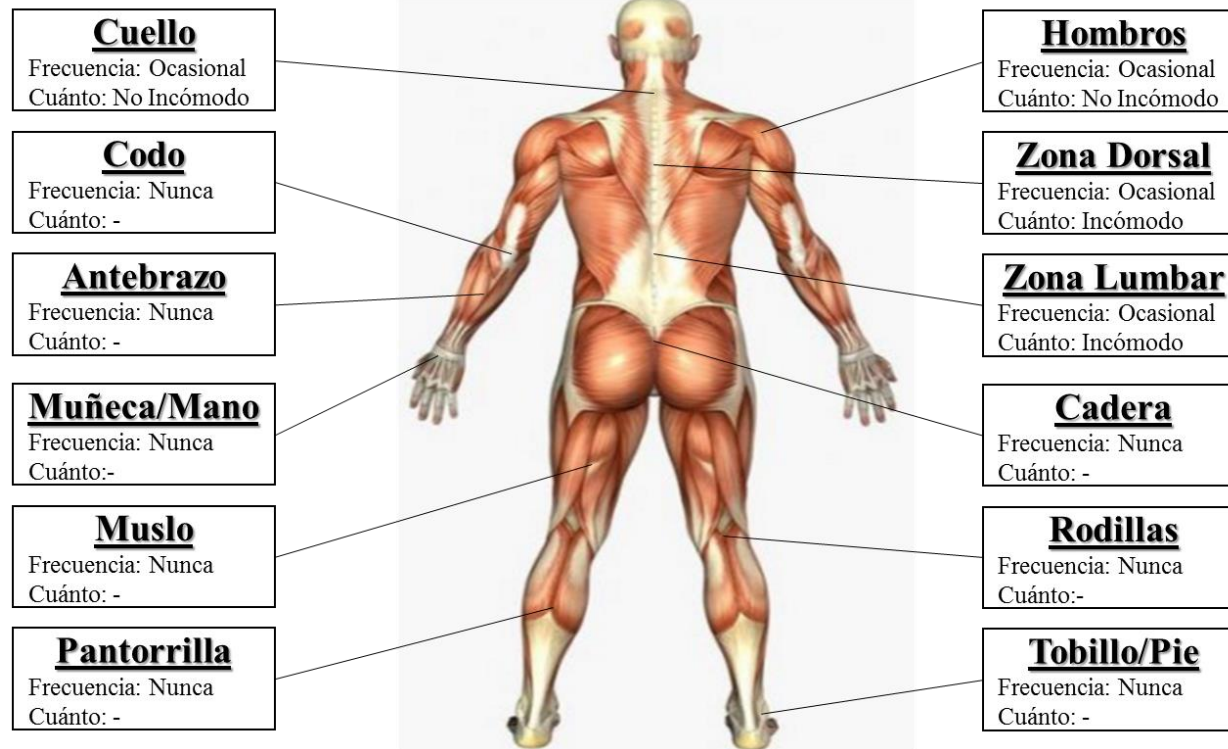


Figura 27 Resultados Evaluación Física Primer Maquinista

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Segundo Maquinista

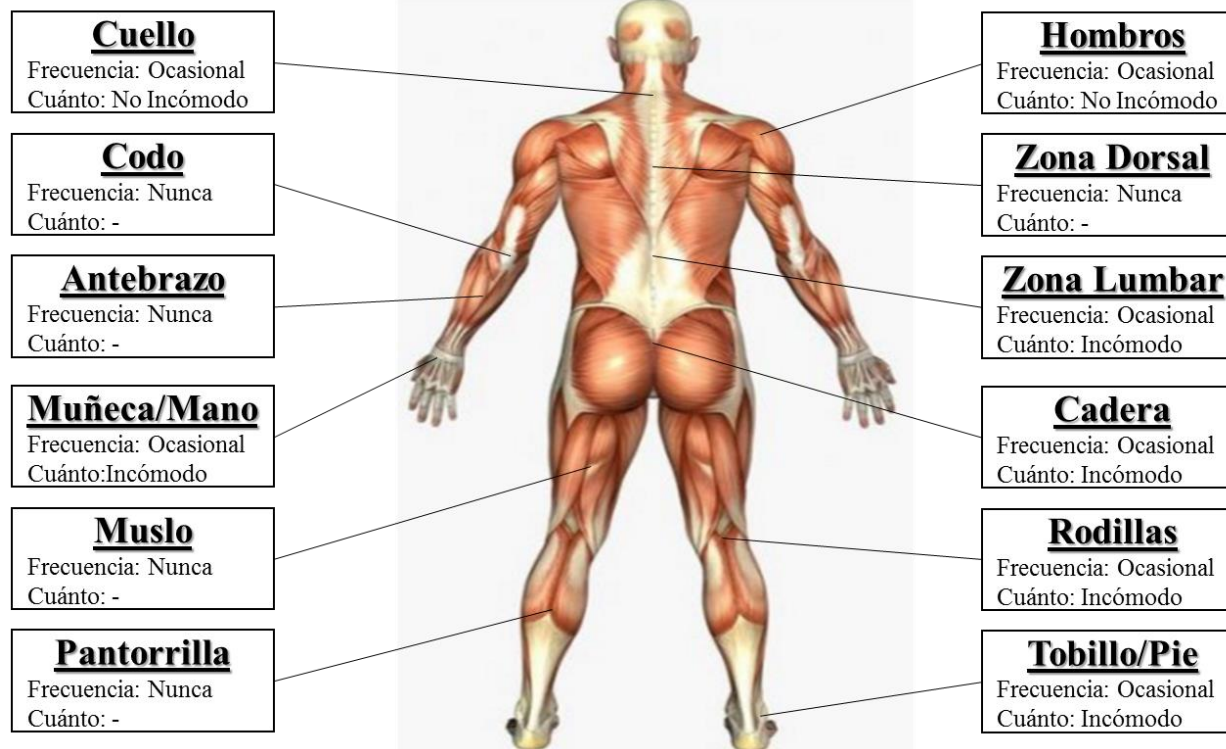


Figura 28 Resultados Evaluación Física Segundo Maquinista

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Tercer Maquinista

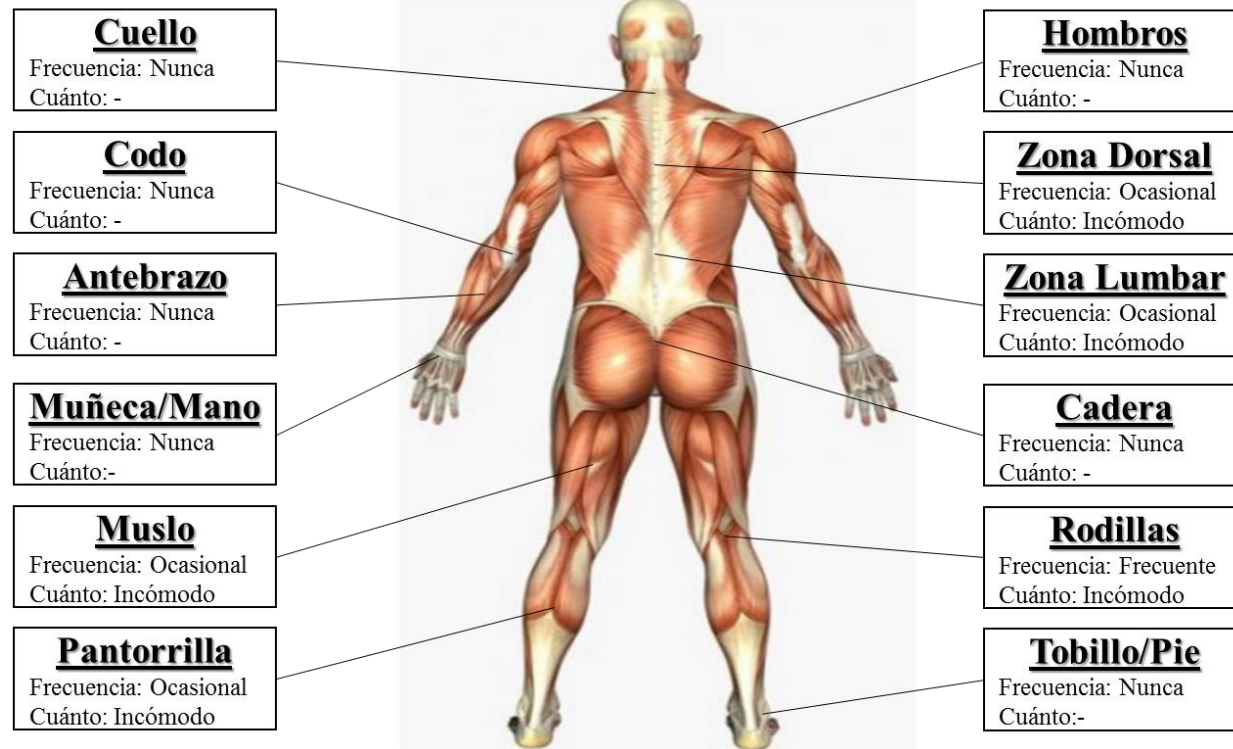


Figura 29 Resultados Evaluación Física Tercer Maquinista

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Aceitero

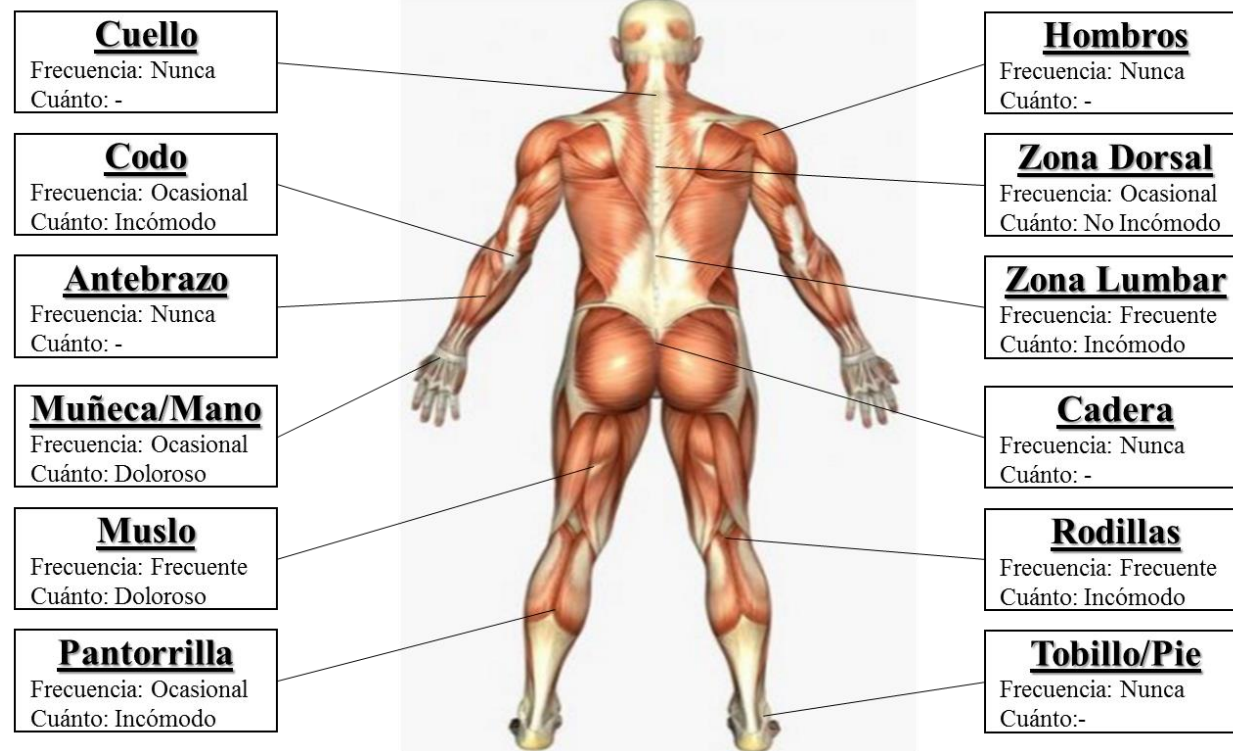


Figura 30 Resultados Evaluación Física Aceitero

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Contramaestre

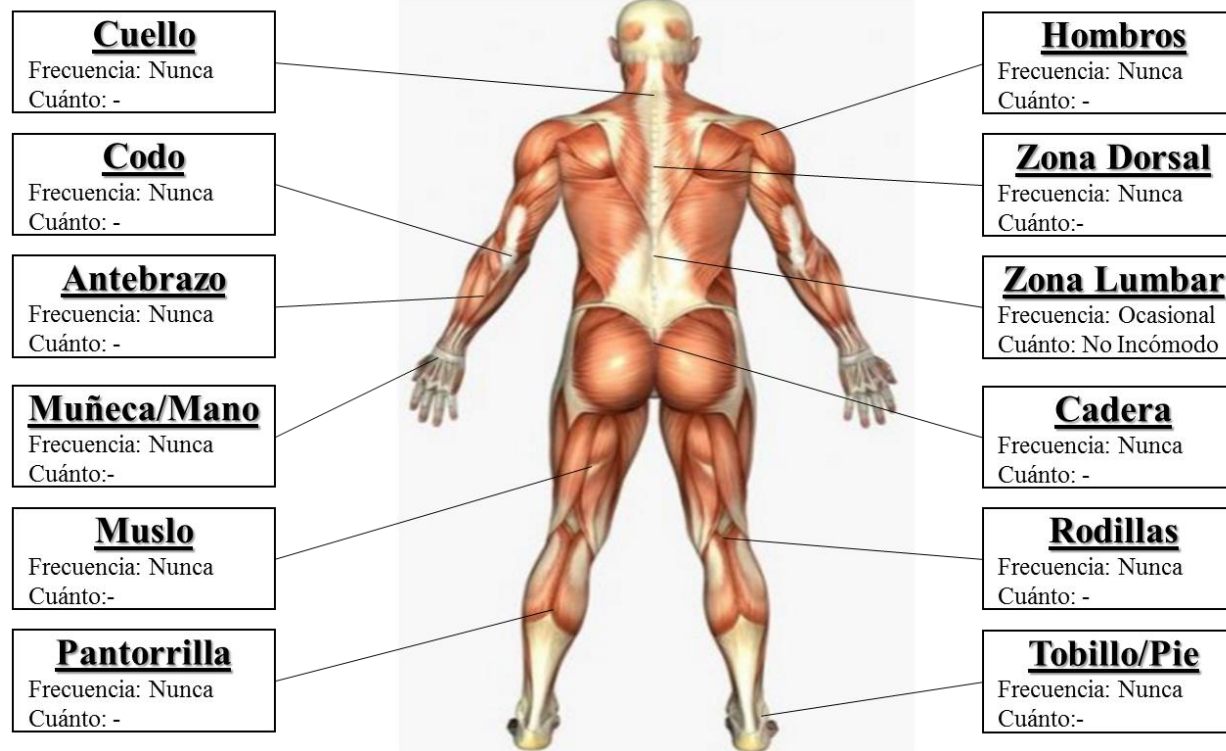


Figura 31 Resultados Evaluación Física Contramaestre

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Marino Preferente 1

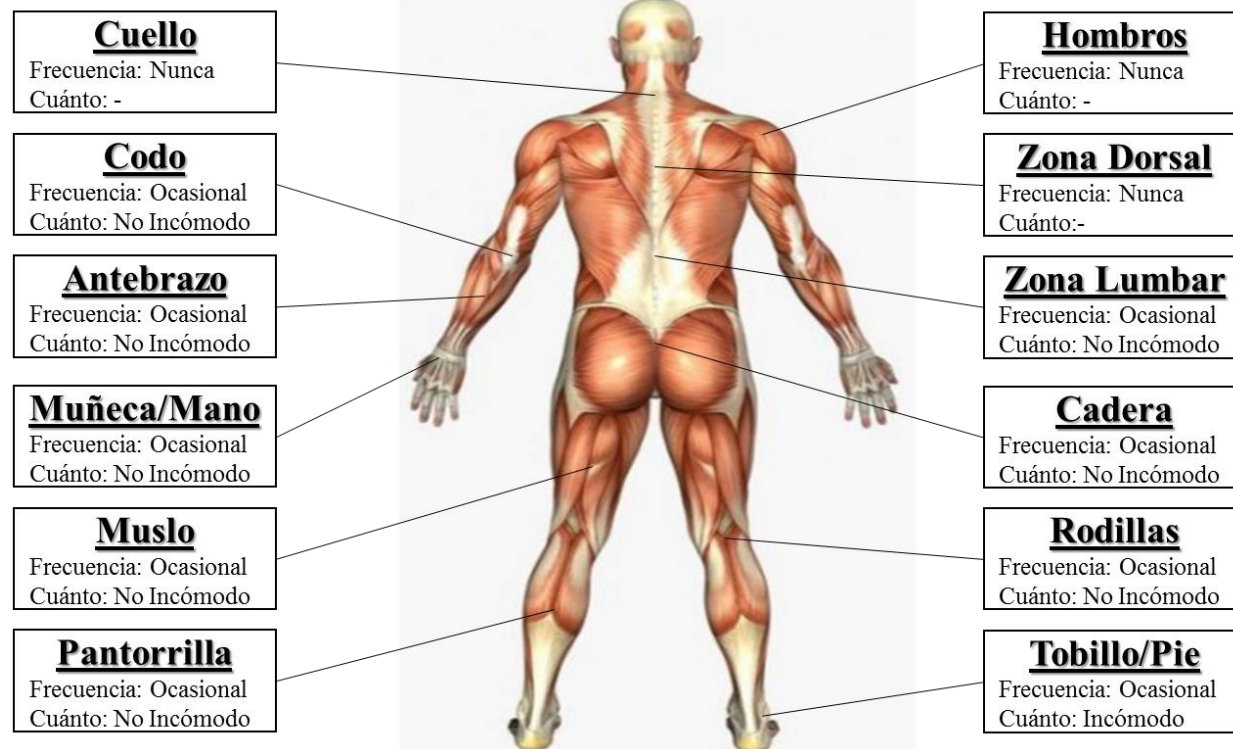


Figura 32 Resultados Evaluación Física Marino Preferente 1

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Marino Preferente 2

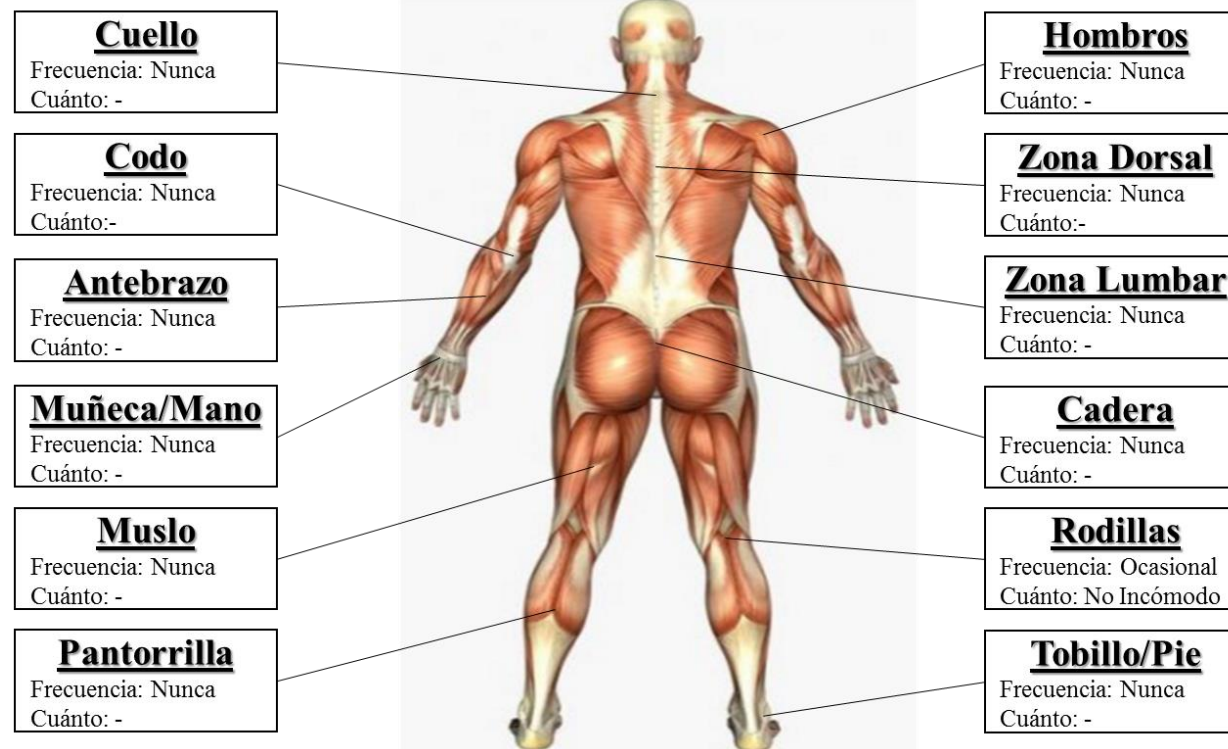


Figura 33 Resultados Evaluación Física Marino Preferente 2

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Marino Preferente 3

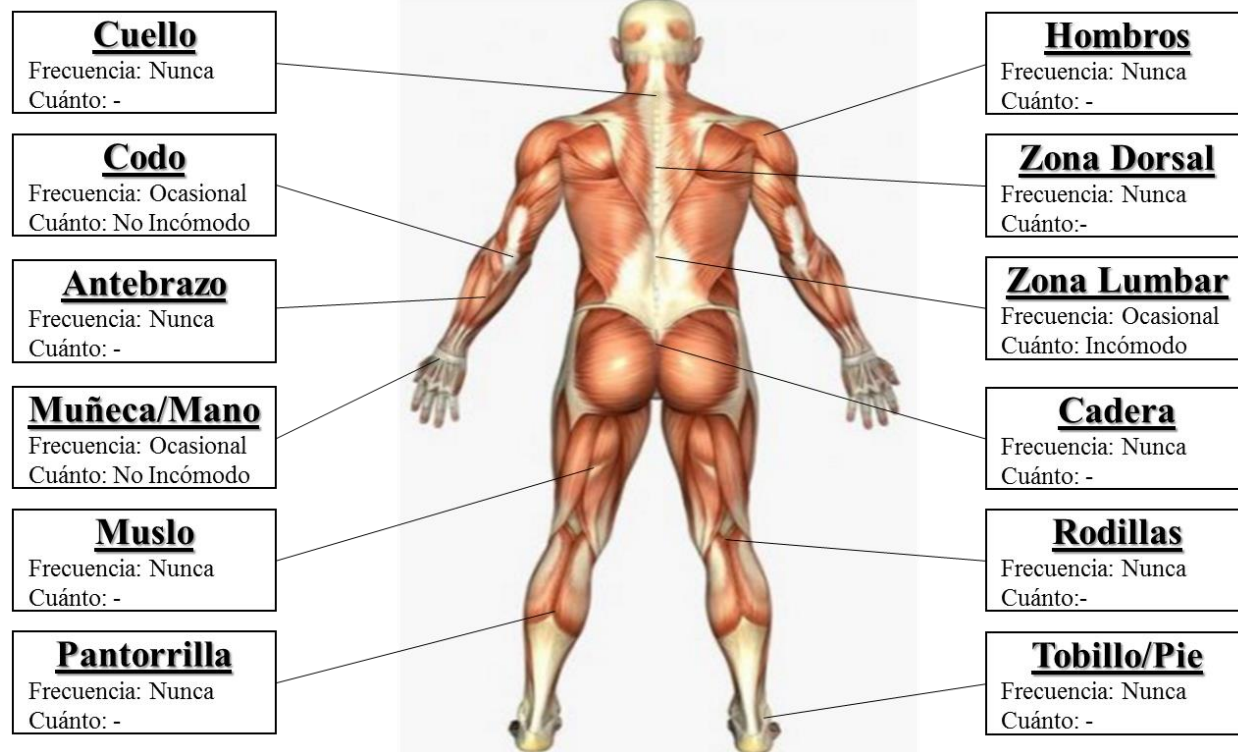


Figura 34 Resultados Evaluación Física Marino Preferente 3

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación Física Marino Preferente 4

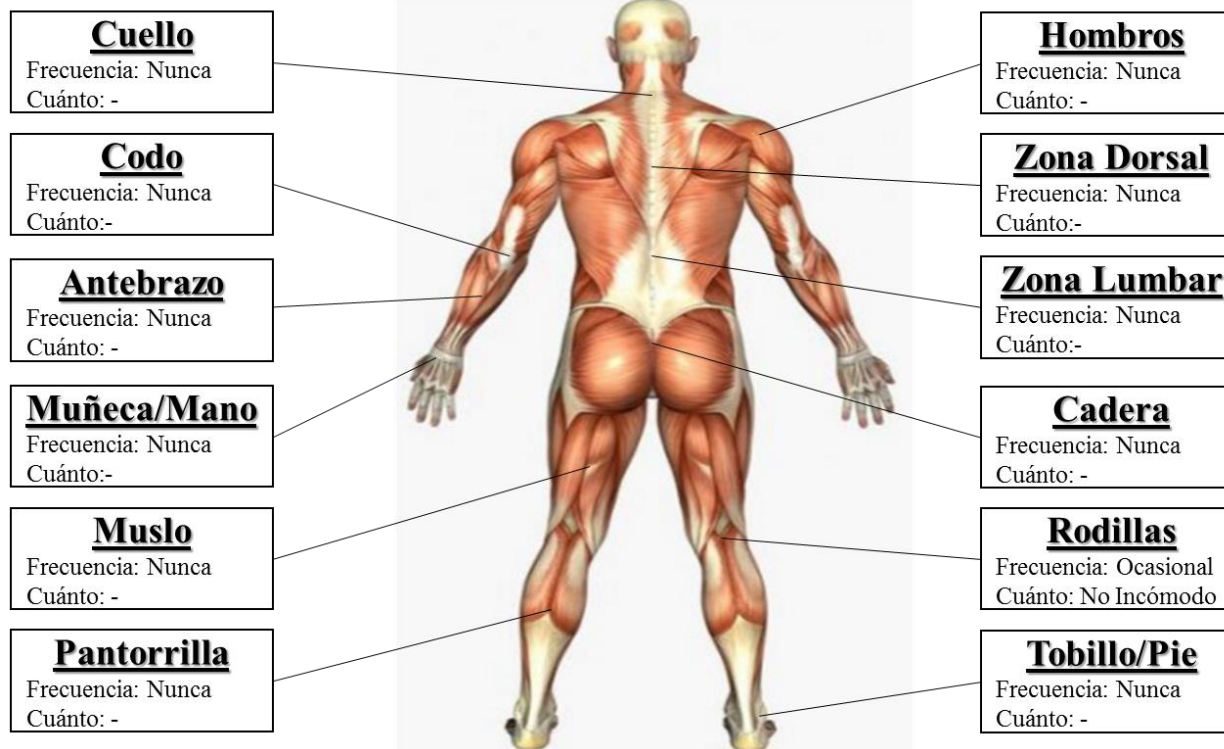


Figura 35 Resultados Evaluación Física Marino Preferente 4

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO A-15 Cuestionario Sucesos ISTAS21

Tabla 43 Cuestionario ISTAS21 Capitán

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	X				
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?		X			
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?					X
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?					X
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	X				
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?	X				
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?	X				
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?	X				

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?	X				
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?					X
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?					X
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?					X
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?	X				

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 44 Cuestionario ISTAS 21 Primer Piloto

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	X				
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?				X	
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?					X
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?		X			
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	X				
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?					X
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?	X				
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?	X				

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?				X	
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?					X
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?					X
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	x				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?					x
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?				x	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 45 Cuestionario ISTAS21 Segundo Piloto

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?		X			
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?			X		
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?				X	
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?				X	
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?				X	
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?			X		
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?		X			
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?			X		

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?					X
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?					X
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?			X		
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?				X	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 46 Cuestionario ISTAS21 Tercer Piloto

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	X				
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?			X		
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?					X
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?					X
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	X				
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?	X				
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?	X				
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?	X				

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?				X	
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?				X	
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?					X
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?		X			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 47 Cuestionario ISTAS21 Jefe de Máquinas

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?		X			
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?		X			
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?			X		
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?				X	
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?		X			
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?			X		
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?	X				
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?			X		

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?		X			
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?	X				
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?		X			
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco			X		
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?					X
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?	X				

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 48 Cuestionario ISTAS21 Primer Maquinista

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?		X			
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?			X		
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?			X		
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?				X	
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?		X			
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?			X		
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?		X			
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?	X				

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?				X	
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?					X
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?				X	
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco					X
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?				X	
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?					X

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 49 Cuestionario ISTAS21 Segundo Maquinista

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?		X			
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?		X			
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?			X		
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?				X	
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	X				
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?		X			
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?	X				
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?			X		

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?		X			
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?				X	
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?				X	
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco			X		
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?					X
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?	X				

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 50 Cuestionario ISTAS21 Tercer Maquinista

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?		X			
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?		X			
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?				X	
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?	X				
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?		X			
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?					X
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?	X				
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?		X			

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?					X
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?					X
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?		X			
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?			X		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 51 Cuestionario ISTAS21 Contramaestre

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?		X			
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?				X	
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?				X	
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?				X	
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?		X			
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?			X		
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?		X			
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?			X		

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?				X	
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?					X
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?				X	
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?					X

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 52 Cuestionario ISTAS21 Aceitero

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	X				
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?			X		
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?					X
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?	X				
5	¿Su trabajo requiere atención constante?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	X				
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?			X		
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?	X				
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?		X			

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?					X
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?					X
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?					X
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?					X

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 53 Resultados Cuestionarios ISTAS21 Marino Preferente 1

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	X				
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?				X	
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?					X
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?			X		
5	¿Su trabajo requiere atención constante?			X		
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?		X			
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?					X
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?		X			
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?		X			

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?			X		
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?		X			
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?				X	
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?			X		
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?				X	
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?			X		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 54 Resultados Cuestionario ISTAS21 Marino Preferente 2

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	X				
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?			X		
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?					X
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?	X				
5	¿Su trabajo requiere atención constante?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?	X				
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?			X		
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?	X				
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?		X			

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?					X
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?					X
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?					X
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?					X

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 55 Resultado Cuestionarios ISTAS21 Marino Preferente 3

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?	X				
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?				X	
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?					X
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?			X		
5	¿Su trabajo requiere atención constante?			X		
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?		X			
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?					X
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?		X			
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?		X			

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?			X		
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?		X			
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?				X	
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?			X		
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?				X	
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?			X		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 56 Resultados Cuestionario ISTAS21 Marino Preferente 4

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Exigencias Psicológicas						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
1	¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?		X			
2	En su trabajo ¿Tiene Ud. que tomar decisiones difíciles?				X	
3	En General, ¿Considera Ud. que su trabajo le provoca desgaste emocional?				X	
4	En su trabajo, ¿Tiene Ud. que guardar sus emociones y no expresarlas?				X	
5	¿Su trabajo requiere atención constante?	X				
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
6	¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?		X			
7	¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero o compañera?			X		
8	Su trabajo, ¿Permite que aprenda cosas nuevas?		X			
9	Las tareas que hace ¿le parecen importantes?	X				
10	¿Siente que su empresa o institución tiene gran importancia para Ud.?			X		

Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Apoyo Social en la Empresa y Calidad de Liderazgo.						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
11	¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	X				
12	¿Tiene que hacer tareas que Ud. cree deberían hacerse de otra manera?			X		
13	¿Recibe ayuda y apoyo de su jefe o superior inmediato?	X				
14	Entre compañeros y compañeras ¿Se ayudan en el trabajo?	X				
15	Sus jefes inmediatos, ¿Resuelven bien los conflictos?		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Compensaciones						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
16	¿Está preocupado por si lo despiden o no le renuevan el contrato?				X	
17	¿Está preocupado por si le cambian las tareas contra su voluntad?					X
18	Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco		X			
Las siguientes preguntas corresponden a la Dimensión Doble Presencia						
Nº	Pregunta	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas veces	Solo unas Pocas Veces	Nunca
19	Si está ausente un día de casa, las tareas domésticas que realiza ¿se quedan sin hacer?				X	
20	Cuando está en el trabajo, ¿Piensa en las exigencias domésticas y familiares?					X

Fuente: Elaboración Propia

Anexos

Tabla 57 Resultados Encuesta ISTAAS 21

Cargo	Exigencias psicológicas	Nivel de riesgo	Trabajo activo y desarrollo de habilidades	Nivel de riesgo	Apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo	Nivel de riesgo	Compensaciones	Nivel de riesgo	Doble presencia	Nivel de riesgo
Capitán	7	B	20	B	20	B	4	M	4	B
Primer Piloto	8	B	16	M	17	B	4	M	1	B
Segundo Piloto	9	M	12	M	18	B	4	M	3	B
Tercer Piloto	6	B	20	B	18	B	5	M	3	B
Jefe de Máquinas	11	M	16	M	18	B	9	A	4	B
Primer Maquinista	10	M	16	M	14	M	1	B	1	B
Segundo Maquinista	11	M	17	B	18	B	4	M	4	B
Tercer Maquinista	13	A	14	M	18	B	1	B	5	M
Aceitero	9	M	17	B	18	B	3	M	0	B
Contraestre	8	B	14	M	17	B	4	M	1	B
Marino Preferente 1	5	B	13	M	14	M	6	A	3	B
Marinero Preferente 2	9	M	17	B	18	B	3	M	0	B
Marino Preferente 3	5	B	13	M	14	M	6	A	3	B
Marino Preferente 4	8	B	14	M	17	B	4	M	1	B

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO A-16 Método FINE

Al analizar los procesos peligrosos de cada puesto de trabajo de los tripulantes, se identificaron las siguientes descripciones de riesgo

Tabla 58 Descripción de los riesgos

Código	Descripción del Riesgo	Efectos a la salud	Trabajadores expuestos	ND	NE	Probabilidad	NC
A	Golpeado contra: objetos fijos	Torceduras, golpes, traumatismos y fracturas	14	0	NA	NA	NA
B	Golpeado contra: Máquinas, Cabos	Torceduras, golpes, traumatismos y fracturas	5	2	3	Media	10
C	Caídas por desniveles e irregularidades en el piso en sala de máquinas	Esguinces, luxaciones, fracturas, Torceduras, contusiones	14	6	4	Alta	10
D	Caídas al mismo nivel por superficies resbalosas en sala de máquinas y área de embarcación	Esguinces, luxaciones, fracturas, Torceduras, contusiones	14	6	3	Alta	10
E	Caídas por escaleras	Esguinces, luxaciones, fracturas, Torceduras, contusiones	14	2	4	Media	25
F	Generación de calor por motores y máquinas	Fatiga, deshidratación, agotamiento	5	2	4	Media	10
G	Incendio/Explosión	Quemaduras, asfixia	14	0		NA	NA

H	Contacto con sustancias químicas (aceites, combustibles, pinturas)	Dermatitis por contacto, alergias	10	6	3	Alta	25
I	Inhalación de polvos (óxido) en área de cubierta	Iritación de las vías respiratorias, irritación en los ojos	8	2	4	Media	10
J	Concentración de gases y vapores en área de embarcación	Iritación en las vías respiratorias	8	2	4	Media	10
K	Caídas al mar	Muerte, ahogamiento.	14	0		NA	NA
L	Exposición a la radiación solar	Fatiga, deshidratación, quemaduras	14	2	3	Media	10

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 59 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo B

B		NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)		100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	IV 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 60 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo C

	C	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	III 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 61 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo D

	D	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	III 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 62 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo E

	E	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	III 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 63 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo F

	F	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	III 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 64 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo H

	H	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	III 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 65 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo I

	I	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	III 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 66 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo J

	J	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	III 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 67 Evaluación método FINE para la Descripción de Riesgo L

	L	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)															
		4				3				2				1			
	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10	100	60	25	10
NIVEL DEFICIENCIA (ND)	10	I 4000	I 2400	I 1000	II 400	I 3000	I 1800	I 750	II 300	I 2000	I 1200	II 500	II 200	I 1000	I 600	II 250	III 100
	6	I 2400	I 1440	I 600	II 240	I 1800	I 1080	II 450	II 180	I 1200	I 720	II 300	III 120	I 600	II 360	II 150	III 60
	2	I 800	II 480	II 200	III 80	I 600	II 360	II 150	III 60	II 400	II 240	III 100	III 40	II 200	III 240	III 50	IV 20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 68 MSDS Oxido Ferroso

HOJA DE SEGURIDAD MSDS	
Nombre Químico: Oxido Ferroso	 
Identificación de riesgos	
Inhalación	Puede causar irritación ligera en vías respiratorias
Piel	Puede Provocar irritación Ligera
Ojos	El contacto con ojos puede provocar irritación ligera
Ingestión	Irritación gastrointestinal, nauseas y vómito
Propiedades Físicas y Químicas	
Apariencia	Polvo
Solubilidad en agua	Insoluble
Gravedad específica	N/A
Punto de Inflamación	N/A
Información Toxicológica	
Toxicidad	No es Tóxico
Sensibilización	No es Sensibilizante
Protección Personal	
Protección Respiratoria	Usar Máscara contra polvos
Guantes de Protección	Caucho
Protección de la vista	Anteojos de protección
Equipos de Protección Dérmica	Delantal y botas de caucho

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 69 MSDS Aceite Mineral

Fuente: Elaboración Propia

HOJA DE SEGURIDAD MSDS	
Nombre Químico: Aceite Mineral	 
Identificación de riesgos	
Inhalación	Peligro insignificante
Piel	Puede provocar quemaduras térmicas severas
Ojos	Irritante en ojos, pero sin dañar el tejido ocular
Ingestión	Puede causar malestares estomacales. Irritación estomacal, vómitos y diarrea
Propiedades Físicas y Químicas	
Apariencia	Líquida
Solubilidad en agua	Insoluble
Gravedad específica	N/A
Punto de Inflamación	1
Información Toxicológica	
Toxicidad	No es Tóxico
Sensibilización	No es Sensibilizante
Protección Personal	
Protección Respiratoria	Respiración autónoma, con aire comprimido
Guantes	Resistente a productos químicos
Protección de la vista	Lentes de seguridad con protección Lateral
Equipos de Protección Dérmica	Bragas con mangas largas

ANEXOS B

FOTOS DE LA EMBARCACIÓN

LA GALERA

ANEXO B-1 Fotos de la Embarcación “La Galera”



ANEXO B-2 Puente de Mando



Figura 36 Fotos del Puente de Mando

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B-3 Área de Embarcación



Figura 37 Fotos del Área de Embarcación

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B-4 Sala de Máquinas (Luminarias-Piso)



Figura 38 Fotos de Pisos e Iluminarias en Sala de Máquinas

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B-5 Mobiliario de la Sala de Máquinas



Figura 39 Mobiliario de la Sala de Máquinas

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B-6 Equipos de Protección Sala de Máquinas



Figura 40 Equipos de Protección Sala de Máquinas

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B-7 Área de Cubierta Proa (Zona de atraque y desatraque)

Área de Atraque y Desatraque (Cubierta)



Zona de Proa



Marino Preferente 1 en Proa



Marinos Prerentes y Proa



Marino Preferente 1 en Proa

Figura 41 Fotos Zona de Atraque y Desatraque (Proa)

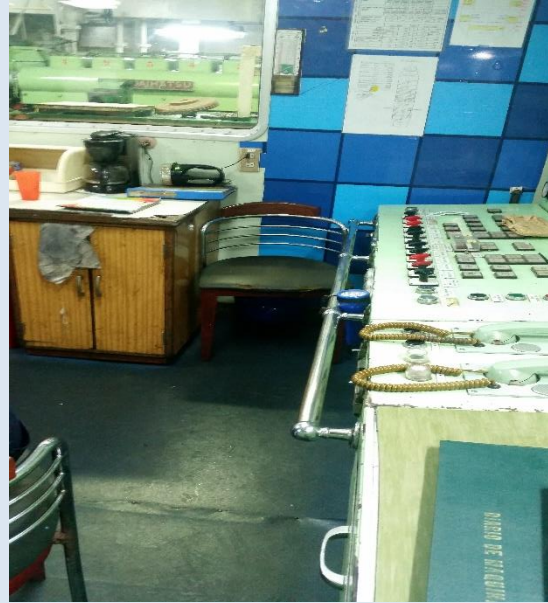
Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B-8 Consola de Máquina

Consola de Máquinas



Primer Maquinista en Controles



Estado de los mobiliarios



Figura 42 Fotos Consola de Máquinas

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO B-9 Área de Cubierta Popa (Zona de Atraque y Desatraque)



Figura 43 Fotos de Popa zona de atraque y desatraque

Fuente: Elaboración Propia

ANEXOS C

BASES Y FUNDAMENTOS LEGALES

ANEXO C-1

Bases y Fundamentos Legales

C.1.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Es la ley fundamental bajo la cual se rigen todos los factores de la sociedad venezolana. La misma se encuentra formada por artículos y a su vez estos ordenados en títulos y capítulos. Con relación al tema de Higiene y Seguridad en el trabajo la Constitución en su Artículo 87 establece lo siguiente:

Artículo 87: Toda persona tiene derecho al trabajo y el deber trabajar. El Estado garantizará la adopción de las medidas necesarias a los fines de que toda persona pueda obtener una ocupación productiva, que le proporcione una existencia digna y decorosa y le garantice el pleno ejercicio de este derecho. Es fin del Estado fomentar el empleo. La ley adoptará medidas tendentes a garantizar el ejercicio de los derechos laborales de los trabajadores y trabajadoras no dependientes. La libertad de trabajo no será sometida a otras restricciones que la ley establezca. Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y promoción de estas condiciones.

C.1.2 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)

Fue publicada en Gaceta Oficial número 38.236, de fecha 26 de julio de 2005, esta Ley que promueve la implementación del Régimen de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el marco del nuevo Sistema Seguridad Social, abarca la promoción de la salud de los trabajadores, la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, la atención, rehabilitación y reinserción de los trabajadores y establece las prestaciones dinerarias que correspondan por los daños que ocasionen enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo.

Artículo 1: El objeto de la presente Ley es:

1. Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y

mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

2. Regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras, y de los empleadores y empleadoras, en relación con la seguridad, salud y ambiente de trabajo; así como lo relativo a la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
3. Desarrollar lo dispuesto en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en la Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social.
4. Establecer las sanciones por el incumplimiento de la normativa.
5. Normar las prestaciones derivadas de la subrogación por el Sistema de Seguridad Social de la responsabilidad material y objetiva de los empleadores y empleadoras ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

Regular la responsabilidad del empleador y de la empleadora, y sus representantes ante la ocurrencia de un accidente de trabajo.

C.1.3 Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN)

Como se conoció desde 1958 hasta 2004 al ente encargado de velar por la estandarización y normalización bajo lineamientos de calidad en Venezuela. COVENIN estableció los requisitos mínimos para la elaboración de procedimientos, materiales, productos, actividades y demás aspectos que estas normas rigen. En esta comisión participaron entes gubernamentales y no gubernamentales especialistas en un área.

A partir del año 2004, las actividades desarrolladas por COVENIN pasan a ser ejecutadas por FONDONORMA.

Para alcanzar los objetivos planteados en este trabajo de investigación se seguirán las siguientes normas COVENIN: Iluminancia en tareas y áreas de trabajo (2249-93), Ruido

Ocupacional, Programa de Conservación Auditiva, Niveles Permisibles y Criterios de Evaluación (1565-95), Ventilación de los Lugares de Trabajo (2250:2000).

C.1.4 Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008)

Norma aprobada el 01 de diciembre del 2008, por el Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social y presentada por el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad laborales (INPSASEL). El objetivo principal de esta norma establece lo siguiente:

Establecer los criterios, pautas y procedimientos fundamentales para el diseño, elaboración, implementación, seguimiento y evaluación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en cada empresa, establecimiento, unidad de explotación, faena, cooperativa u otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicios, específico y adecuado a sus procesos de trabajo, persigan o no fines de lucro, sean públicas o privadas, de conformidad a lo establecido en la LOPCYMAT y su Reglamento Parcial y el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

C.1.5 Código Internacional De la Gestión de Seguridad y Salud Laboral

La Organización Marítima Internacional (OMI) a través de la Resolución A.741 (18) del 04 de Noviembre de 1993 aprobó el Código IGS, haciéndolo de carácter obligatorio con la entrada en vigor del capítulo IX (“Gestión de la Seguridad Operacional de los Buques”) de SOLAS, el 1 de Julio de 1998 en su primera fase y el 1 de Julio de 2002 en su segunda fase, con el fin de proporcionar una norma internacional sobre gestión para la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación.

El Código IGS reconoce como objetivo en su Preámbulo, el de “proporcionar una norma internacional sobre gestión para la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación”.

El Código también reconoce que, el objetivo es el de “garantizar la seguridad marítima y que se eviten tanto las lesiones personales o pérdidas de vidas humanas como los daños al medio ambiente, concretamente al medio marino, y a los bienes”.

El código además indica que los objetivos de la gestión de la seguridad de la compañía abarcarán, como mínimo, los siguientes puntos:

- Establecer prácticas de seguridad en las operaciones del buque y en el medio de trabajo.
- Tomar precauciones contra todos los riesgos señalados; y
- Mejorar continuamente los conocimientos prácticos del personal de tierra y de a bordo sobre gestión de la seguridad, así como el grado de preparación para hacer frente a situaciones de emergencia que afecten a la seguridad y al medio ambiente.

C.1.6 Métodos de evaluación ergonómica

Los métodos de evaluación ergonómica permiten identificar y valorar los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo para, posteriormente, con base a los resultados obtenidos, plantear opciones de rediseño que reduzcan el riesgo y lo sitúen en niveles aceptables de exposición para el trabajador. La exposición al riesgo de un trabajador en un puesto de trabajo depende de la amplitud del riesgo al que se expone, de la frecuencia del riesgo y de sudoración. Dicha información es posible obtenerla mediante métodos de evaluación ergonómica, cuya aplicación resulta sencilla, frente a otras técnicas más complejas o que requieren conocimientos más específicos o instrumentos de medida no siempre al alcance de los ergónomos, como por ejemplo la medición del consumo de oxígeno, de la frecuencia cardíaca, de la fuerza soportada por el disco intervertebral L5/S1 (unión lumbosacral), del consumo metabólico, el uso de electro miógrafos (EMG), etc.

C.1.7 Método de Evaluación Física

Este método, consiste en un cuestionario formado por preguntas cerradas de evaluación, en la que sólo se permite contestar mediante alternativas, en donde se busca evaluar molestias e incomodidades físicas de cada trabajador, es decir la frecuencia y la cantidad de dolor. Estas preguntas cerradas facilita la interpretación de los resultados obtenidos en los métodos de RULA Y REBA

C.1.8 Método RULA Rapid Upper Limb Assessment (Valoración Rápida de los Miembros Superiores).

El método RULA evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.

Para ello, el primer paso consiste en la observación de las tareas que desempeña el trabajador. Se observarán varios ciclos de trabajo y se determinarán las posturas que se evaluarán. Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas por el trabajador son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo respecto a determinadas referencias). Estas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador mediante transportadores de ángulos, electrogoniómetros, o cualquier dispositivo que permita la toma de datos angulares. También es posible emplear fotografías del trabajador adoptando la postura estudiada y medir los ángulos sobre éstas. Si se utilizan fotografías es necesario realizar un número suficiente de tomas desde diferentes puntos de vista (alzado, perfil, vistas de detalle.). Es muy importante en este caso asegurarse de que los ángulos a medir aparecen en verdadera magnitud en las imágenes, es decir, que el plano en el que se encuentra el ángulo a medir es paralelo al plano de la cámara (Figura 1).

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

C.1.9 Método REBA (Rapid Entire Body Assessment).

REBA es uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica. De forma general REBA es un método basado en el conocido método RULA, diferenciándose fundamentalmente en la inclusión de la evaluación de las extremidades inferiores. El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y

de las piernas. Para desarrollar el método sus autores, apoyados por un equipo de ergónomos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y enfermeras, valoraron alrededor de 600 posturas de trabajo. Para la definición de los segmentos corporales, se analizaron tareas simples con variaciones en la carga y los movimientos.

REBA es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas. El procedimiento para aplicar el método REBA puede resumirse en los siguientes pasos:

1. Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos.
2. Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares.
3. Seleccionar las posturas que se evaluarán.
4. Se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.
5. Determinar si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho
6. En caso de duda se analizarán los dos lados.
7. Tomar los datos angulares requeridos
8. Pueden tomarse fotografías desde los puntos de vista adecuados para realizar las mediciones
9. Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo
10. Empleando la tabla correspondiente a cada miembro.
11. Obtener las puntuaciones parciales y finales del método para determinar la existencia de riesgos y establecer el Nivel de Actuación
12. Si se requieren, determinar qué tipo de medidas deben adoptarse
13. Revisar las puntuaciones de las diferentes partes del cuerpo para determinar dónde es necesario aplicar correcciones.

14. Rediseñar el puesto o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario.
15. En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la postura con el método REBA para comprobar la efectividad de la mejora.

C.1.10 Método FINE

El método de Fine es un procedimiento originalmente previsto para el control de los riesgos cuyas medidas usadas para la reducción de los mismos eran de alto coste. Este método probabilístico, permite calcular el grado de peligrosidad de cada riesgo identificado, a través de una fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, las consecuencias que pueden originarse en caso de ocurrencia del evento y la exposición a dicho riesgo.

El método FINE, permite cuantificar los riesgos existentes para así poder determinar la prioridad de corrección de los mismos. Para lograr esto, inicialmente se debe detectar cuáles son las deficiencias presentes en los puestos de trabajo para estimar la probabilidad de que pueda ocurrir un accidente y finalmente, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, se puede evaluar de manera objetiva el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias. En esta metodología empleada por el INSHT, dado a la simplicidad que se persigue, no se emplean los valores absolutos del riesgo, probabilidad y consecuencias, sino sus niveles en una escala de cuatro posibilidades; de esta forma se utiliza el “nivel de riesgo”, “nivel de consecuencia” y “nivel de probabilidad”. El nivel de probabilidad (NP) es función del nivel de deficiencia (ND) y de la frecuencia o exposición de la misma, nivel de exposición (NE).

Tabla 70 Nivel de Deficiencia Método FINE

Nivel de Deficiencia	ND	Significado
Muy Deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgos significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgos de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (A)	0	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo se encuentra controlado. No se valora.

Fuente: NTP 330 Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

En la siguiente tabla, se puede observar los valores del nivel de exposición (NE), así como su significado:

Tabla 71 Nivel de Exposición Método FINE

Nivel De Exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral, y con período corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente

Fuente: NTP 330 Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

Tras haber determinado el (ND) y el (NE), se puede proceder a buscar el nivel de probabilidad (NP), el cual se encuentra expresado como el producto de ambos términos. Finalmente, para facilitar la identificación del mismo, se utilizará el siguiente cuadro:

Tabla 72 Nivel de Probabilidad Método FINE

		Nivel De Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel De Deficiencia (ND)	10	MA- 40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Fuente: Fuente: NTP 330 Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

A continuación Se procede a explicar en qué consiste cada nivel de probabilidad y su significado:

Tabla 73 Determinación de los niveles de Probabilidad

Nivel de Probabilidad	NP	Significado
Muy Alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición ocasional o esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica

Fuente: NTP 330 Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

Una vez obtenido el nivel de probabilidad, se procede a calcular el Nivel de Consecuencia (NC), utilizando la siguiente tabla:

Tabla 74 Determinación del nivel de consecuencia

Nivel de Consecuencia	NC	Significado	
		Daños Personales	Daños Materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más.	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación.
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro de proceso

Fuente: NTP 330 Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

La metodología del INSHT considera que el nivel de riesgo (NR) es función del nivel de probabilidad (NP) así como del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse con la siguiente expresión: $NR = NP * NC$. Para determinar el Nivel de Riesgo así como el Nivel de Intervención se utilizará la tabla presentada a continuación.

Tabla 75 Determinación del nivel de riesgo y nivel de intervención

		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 240
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: NTP 330 Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

La siguiente tabla establece la agrupación de los niveles de intervención así como su significado:

Tabla 76 Significado de los niveles de intervención

Nivel de Intervención	NP	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Es conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: NTP 330 Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

C.1.11 Evaluación Psicosocial ISTAS 21

Esta encuesta psicosocial, fue desarrollada en el año 2000 por un grupo de investigadores en el instituto Nacional de Salud Laboral de Dinamarca (AMI), siendo adaptado en el 2003 por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).

La encuesta, está desarrollada en tres versiones, el cual dependen del tipo de investigación que se realice y el tamaño de la población.

Para la presente TEG, se hará la versión corta, debido a que la cantidad de tripulantes estudiada en el presente trabajo especial de grado, no excede los 25 trabajadores, la cual está diseñada para evaluar individualmente la exposición psicosocial en los puestos de trabajo de cada tripulante.

C.1.12 Ventilación

Norma Venezolana de Ventilación de los Lugares de Trabajo (COVENIN 2250:2000).

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos fundamentales para el diseño, operación, mantenimiento y evaluación de los sistemas de ventilación de los lugares de trabajo, de acuerdo a sus fines específicos.

Todo sistema de ventilación artificial o mecánica de un local, se fundamentará en la inyección de aire fresco y no contaminado al interior del local de una edificación, permitiendo la salida de aire viciado al exterior, o bien, en la extracción del aire viciado del local, permitiendo la entrada al mismo, de una cantidad de aire fresco y no contaminado desde el exterior.

La velocidad del aire introducido en recintos, con fines de ventilación artificial, no debe sobrepasar en más de un 10% los valores anotados en la tabla 1. La velocidad del aire introducido en recintos, con fines de ventilación artificial, no debe sobrepasar en más de un 10% los valores anotados en la tabla 1

Tabla 77 Velocidades de entrada de aire en las rejillas

Altura de las rejillas sobre el nivel del piso(m)	Velocidad del aire en las rejillas (m/min)
Menos de 2,5	35
Entre 2,5 y 4	75
Entre 4 y 6	150
Más de 6	300

Fuente: Elaboración propia

C.1.13 Iluminación

Norma Venezolana de Iluminancias en Tareas y Áreas de Trabajo (COVENIN 2249-1993)

Esta norma Venezolana COVENIN establece los valores de iluminancia media en servicio recomendados como iluminación normal, para la obtención de un desempeño visual eficiente en las diversas áreas de trabajo y para tareas visuales específicas bajo condiciones de iluminación artificial.

Definiciones:

Iluminación General: Es la iluminación diseñada para obtener una iluminación suficientemente uniforme para toda un área, aparte de cualquier iluminación que se provea por requisitos locales especiales.

Iluminación Local: Es aquella que se obtiene en una instalación cuando todos los parámetros incidentes en el resultado corresponden a los valores nominales de diseño.

Tabla 78 Tipos Generales de Actividad en áreas Interiores

Área o tipo de actividad	Iluminancia (LUX)			Tipo de Iluminancia
	A	B	C	
1. Áreas públicas con alrededores	20	30	50	General en toda el área (G)
2. Simple orientación para visitas cortas periódicas	50	75	100	
3. Áreas de trabajo donde las tareas visuales se realizan solo ocasionalmente.	100	150	200	
4. Realización de tareas visuales con objetos de tamaño grande o contraste elevado.	200	300	500	Local en el área de la tarea (L)
5. Realización de tareas visuales con objetos de tamaño pequeño o contraste medio.	500	750	1000	
6. Realización de tareas visuales con objetos de tamaño muy pequeño o contraste bajo.	1000	1500	2000	
	2000	3000	5000	

Área o tipo de actividad	Iluminancia (LUX)			Tipo de Iluminancia
7. Realización de tareas visuales con objetos de tamaño muy pequeño y bajo contraste, por períodos prolongados				Combinación de general y localizada sobre la tarea. (G+L)
8. Realización de tareas visuales que requieren exactitud por períodos prolongados	5000	7500	10000	
9. Realización de tareas visuales muy especiales, con objetos de tamaño muy pequeño y contraste extremadamente bajo.	10000	15000	20000	

Fuente: Elaboración propia

C.1.14 Ruido

Norma Venezolana de Ruido Ocupacional. Programa de conservación auditiva. Niveles Permisibles y Criterios de Evaluación. (COVENIN 1565:1995)

Esta norma establece:

1. Los niveles de ruido permisibles para evitar que las personas expuestas al ruido en sus lugares de trabajo sufran deterioro auditivo, pérdida de la concentración o interferencias en la comunicación oral.
2. Recomendaciones sobre niveles de ruido para locales de trabajos típicos.
3. Puntos mínimos de un programa de protección auditiva.

Criterios de exposición al ruido

Tabla 79 Límites Umbrales de Exposición para ruido

	Duración de la Exposición	Nivel de Sonido dBA
Horas	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
	30	97
Minutos	15	100
	7.50	103
	3.75	106
	1.88	109
	0.94	112
	28.12	115
	14.06	118
	7.03	121
	3.52	124

	Duración de la Exposición	Nivel de Sonido dBA
	1.76	127
	0.88	130
	0.44	133
	0.22	136
	0.11	139

Fuente: Elaboración propia

C.1.15 Valoración de Riesgos

Tabla 80 Matriz de Análisis de Riesgo

		Severidad (Consecuencias)		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Fuente: Norma COVENIN 4004:2000 “Sistemas de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Guía para su implantación”

Tabla 81 Acciones adoptar para controlar el riesgo

Riesgo	Acción y Temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren inspecciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se necesitará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Norma COVENIN 4004:2000 “Sistemas de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Guía para su implantación”

ANEXO C-2 Cursos Trimestrales de la Propuesta

Tabla 82 Cursos Trimestrales Propuestos para los Tripulantes

Cursos / Lecturas	Contenido	Duración
Seguridad y salud laboral - LOPCYMAT	La participación de los empleados y empleadores. Delegados de prevención. Comités de Seguridad. Salud Laboral. Deberes y derechos de empleados y empleadores. Accidentes de trabajo. Enfermedades ocupacionales. Responsabilidades y sanciones. Competencias de INPSASEL (Comités, programas y servicios.) Casos prácticos sobre implementación de la LOPCYMAT.	10 Horas académicas
Levantamiento de cargas y posturas ergonómicas	Dar a conocer al participante las herramientas necesarias para la identificación de las condiciones disergonómicas, que le permitan crear sistemas de prevención para evitar patologías originadas por estas inadecuaciones. Determinar la forma adecuada de manipular, levantar y trasladar cargas. Analizar la manera de realizar en forma correcta su trabajo, mediante la aplicación de pausas activas.	16 horas académicas
Accidentes laborales	Leyes (lopcymat) Normas (covenin etc.) Higiene industrial (programas) Seguridad industrial Saneamiento ambiental e industrial Medicina laboral Sistemas de producción y control de calidad Riesgos ocupacionales. Accidentabilidad (prevención de accidentes y lesiones, equipos de protección personal) Prevención de incendios (clases de fuego, extintores, controles contra incendio) Comité de higiene y seguridad industrial, Inspección de higiene y seguridad industrial	8 horas académicas

Cursos / Lecturas	Contenido	Duración
Enfermedades ocupacionales	Referencias legales y normativas. Las enfermedades ocupacionales en la LOPCYMAT. Notificación de enfermedades ocupacionales. Investigación de las enfermedades ocupacionales en la LOPCYMAT. Función de la investigación de enfermedades ocupacionales. Elementos de la investigación de las enfermedades ocupacionales. Responsabilidades del servicio de seguridad y salud en el trabajo en la investigación de las enfermedades ocupacionales. Participación de los trabajadores en la investigación de las enfermedades ocupacionales. Declaración de las enfermedades ocupacionales ante el INPSASEL. Certificación de las enfermedades ocupacionales.	2 horas académicas
Administración del tiempo	Enfoque Tim Hindler: administración personal del tiempo. Planifique con vistas al éxito Matriz administración del tiempo: Lo urgente versus lo importante Planificación y Control del Tiempo (PMI): definición y secuencia de actividades. Asignación de recursos. Estimación de duración, desarrollo y control del cronograma Identificación de los agentes distractores del tiempo: aumento de la productividad.	16 horas académicas
Lectura: Cáncer ocupacional epidemiología y prevención	Perspectiva histórica Prevención del cáncer ocupacional Vigilancia epidemiológica	2 horas académicas
Lectura: El ruido en el lugar de trabajo	Los efectos en la salud de la exposición al ruido La medición del ruido Métodos para controlar y combatir el ruido La función del delegado de salud y seguridad	2 horas académicas

Fuente: Elaboración Propia