

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA**

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL DECRETO SUPREMO
43/2016 DEL MINISTERIO DE SALUD QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE
ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS EN LA EMPRESA
PESQUERA QUINTERO S.A.**

Trabajo de Titulación para optar al
Título Profesional de Ingeniero en
PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES Y AMBIENTALES

Alumna:
Lorena Andrea Panozo Leiva

Profesor guía:
Andrés Quintanilla Goubet

DEDICATORIA

Inicio dando gracias a Dios, por darme la fortaleza necesaria para superar cualquier obstáculo y por guiarme en el logro de una de mis metas, el secreto de mis logros es tener tu compañía. Agradezco también a algunas personas que fueron muy importantes en esta etapa, en primer lugar a mi familia compuesta por mis padres Alberto Panozo y Dantina Leiva, a mi hermano mayor Rodrigo, fue quien me apoyo desde un comienzo propulsando la idea de estudiar en la UTFSM, además de un gran aporte en ámbitos profesionales, estuvo siempre atento a mis dudas, consultas, nutriendo y complementando mis conocimientos, fue clave en varias oportunidades para la confección de trabajos en la universidad, y a mi hermano menor Javier.

En segundo lugar, a mi tío Omar Leiva quien me ha ayudado todos estos años a fortalecer mis valores y principios, a comprender los altos y bajos de la vida, y sobre todo a creer en mi misma.

En tercer lugar, a mis amigos, quienes estuvieron en los momentos difíciles y me tendieron una mano, entregándome alegrías, paz y serenidad, en especial a Bárbara Cárdenas quien desde un principio creyó en mí, agradezco el apoyo incondicional y por hacer que todo fuera más fácil.

Agradezco a quienes fueron mis compañeros, que estuvieron luchando conmigo día a día. Agradezco a todos quienes estuvieron en el proceso de estudios, independiente del tiempo que hayan permanecido, de todos se aprende o rescata algo que hoy es herramienta para mi futuro

Agradezco también a mis profesores que fueron parte de mi crecimiento académico, en particular al Sr. Andrés Quintanilla, quien fue mi profesor guía, el cual me orientó hasta desarrollar por completo este trabajo y me ha apoyado en mi camino de formación profesional.

RESUMEN

KEYWORDS: ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS,
INDUSTRIA PESQUERA, DECRETO SUPREMO 43,
INCOMPATIBILIDAD.

El presente estudio ha sido desarrollado con el objetivo general de cumplir con la normativa recientemente vigente en materia de almacenamiento de sustancia peligrosas (Decreto Supremo 43/2016, Ministerio de Salud), aplicándolo en la empresa de forma que permita la sintonía necesaria con los objetivos propios de la empresa, así como su voluntad y conciencia en cuanto a responsabilidad ambiental y seguridad y salud ocupacional, llevando un control específico del almacenamiento de estas sustancias, así como la instalación de bodega la cual deberá cumplir con los requisitos vigentes legales, pretendiendo orientar de manera segura las actividades de almacenamiento.

En el Capítulo 1 se presentan los Antecedentes Generales de la Empresa PESQUERA QUINTERO S.A., dedicada a la explotación de recursos de aguas de profundidad frente a la costa central del Chile como objetivo fundamental la captura, elaboración y comercialización de recursos marinos (camarón, langostino, gamba) . Como empresa productora y exportadora, es reconocida por su calidad y trayectoria en el mercado nacional e internacional. Para llevar a cabo estas actividades la empresa cuenta con personal competente. Además, se investigó los Aspectos Legales, que contempla conceptos de identificación y clasificación de sustancias peligrosas de la Norma Chilena 382, como también el Decreto Supremo 43 de almacenamiento de sustancias peligrosas, entre otros.

En el Capítulo 2, se estudió la base teórica, es decir el ámbito de aplicación del Decreto Supremo 43 del Ministerio de Salud. Se identifican las sustancias peligrosas en la empresa, y sus características. Además se presenta el diagnóstico del cumplimiento legal del Decreto Supremo 43, aplicado en la Empresa Pesquera Quintero S.A, a través de una lista de verificación para posterior análisis de los resultados.

En el Capítulo 3, de acuerdo a los resultados de la Lista de Verificación del Decreto Supremo 43 del Ministerio de Salud, se realizan las propuestas de mejora, se propone el diseño de las bodegas de sustancias peligrosas el cual cumple con la normativa, y se evalúa la incompatibilidad entre sustancias para el almacenamiento. Además, se recomendó eliminar algunas bodegas de sustancias peligrosas debido a su ubicación, es decir, se reubicaron las sustancias peligrosas compatibles para reducir los puntos de almacenamiento y así reducir los peligros y riesgos.

ÍNDICE

RESUMEN	
SIGLAS Y SIMBOLOGÍA	
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2
OBJETIVO GENERAL	2
OBJETIVO ESPECÍFICO	3
ALCANCE	3
JUSTIFICACIÓN	
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA PESQUERA QUINTERO S.A.	
1.1 Antecedentes generales Empresa Pesquera Quintero S.A.	5
1.1.1 Antecedentes históricos	5
1.1.2 Alcance de la empresa	5
1.1.3 Información general	6
1.1.4 Ubicación	7
1.1.5 Política de la empresa	8
1.1.6 Organización interna	10
1.2 Aspecto Legal	10
1.3 Descripción de la actividad productiva	14
1.3.1 Producción	15
1.3.1.1 Cocedor	15
1.3.1.2 Descolado	15
1.3.1.3 Limpieza y clasificación	16
1.3.1.4 Congelamiento (Túnel)	16
1.3.2 Mantención	17
1.3.2.1 Taller diésel	17
1.3.2.2 Taller eléctrico	17
1.3.2.3 Maestranza	17
1.3.3 Flota	18
1.3.4 Astillero	19
1.3.5 Administración y gerencia	19
CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO	20
2.1 Base teórica	21
2.1.1 Ámbito de aplicación	21
2.1.2 Ubicación y acceso	22
2.1.3 Almacenamiento de pequeñas cantidades:	23
2.1.4 Almacenamiento en bodegas comunes:	23
2.1.5 Almacenamiento en bodegas para sustancias peligrosas:	23
2.1.6 Normas especiales de almacenamiento	23
2.1.7 Matriz de incompatibilidades químicas	24
2.1.8 Capacitación del personal	24
2.1.9 Sistema de detección y extinción de incendios	25
2.2 Descripción de la metodología	25
2.3 Identificación de SUSPEL en la empresa Pesquera Quintero S. A	26
2.4 Características de las sustancias peligrosas:	26
2.4.1 Petróleo:	27
2.4.2 Clorospar 62:	27
2.4.3 Detergente BH 38	28
2.4.4 Cold solvent	29
2.4.5 Detergente DM 500:	29
2.4.6 Sani-T-10:	30

2.4.7	Hand Cleaner Triclosan:	31
2.4.8	Jabón Yodado:	31
2.4.9	Oxígeno	32
2.4.10	Argón:	33
2.4.11	Clean Dry:	33
2.4.12	Hand Cleaner Alcohol- gel	34
2.4.13	Ecodisper:	35
2.4.14	Amoniaco:	36
2.4.15	Propano:	37
2.4.16	Gas licuado Petróleo (GLP):	38
2.4.17	Pintura:	39
2.5	Cantidad de sustancias peligrosas ingresadas en la empresa:	39
2.5.1	Ingreso año 2016	40
2.5.2	Ingreso año 2017	40
2.5.3	Cantidad de sustancias almacenadas:	40
2.6	Ubicación de almacenamiento sustancias peligrosas en la empresa	42
2.7	Evaluación del almacenamiento de las SUSPEL en la empresa	46
2.7.1	Resultados de la lista de verificación:	46
2.7.2	Análisis de los resultados	47
2.7.3	Gráfico de porcentajes de cumplimiento de Decreto Supremo 43	47
CAPITULO 3: DISEÑO DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.		48
3.1	Diseño de bodega de sustancias peligrosas	49
3.2	Propuesta de diseño de bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas:	49
3.2.1	Propuesta de diseño para bodega “A”: bodega de quimicos	50
3.2.1.1	Dimensiones de bodega A:	50
3.2.1.2	Puerta Entrada principal:	50
3.2.1.3	Plano actual de la bodega A	50
3.2.1.4	Toneladas almacenadas de sustancias químicas:	51
3.2.1.5	Dimensiones de los envases:	52
3.2.1.6	Almacenamiento de sustancias:	52
3.2.1.7	Incompatibilidad:	53
3.2.1.8	Recomendaciones y requisitos del Decreto Supremo 43:	54
3.2.1.9	Propuesta para el diseño de bodega:	56
3.2.2	Propuesta de diseño para bodega “B”: Bodega de pinturas	56
3.2.2.1	Cantidad de pinturas almacenadas:	57
3.2.2.2	Recomendaciones para la bodega de pinturas	57
3.2.3	Propuesta de diseño para bodega “C”: bodega transitoria de quimicos.	58
3.2.3.1	Cantidades almacenadas actualmente:	59
3.2.4	Propuesta de diseño para bodega “D”: Bodega de gas licuado.	59
3.2.4.1	Propuesta de almacenamiento:	60
3.2.4.2	Diseño de bodega	60
3.2.5	Propuesta de diseño para bodega “F”: Bodega de oxígeno	61
3.2.5.1	Propuesta de almacenamiento:	62
3.2.5.2	Actualmente bodega de oxígenos:	62
3.2.5.3	Diseño de bodega	63
Conclusiones Y RECOMENDACIONES		64
BIBLIOGRAFÍA:		66
ANEXO A: Lista de verificación del Decreto Supremo 43		68
Anexo B: Hojas de datos de Seguridad de las sustancias químicas identificadas.		75
7.1	Hoja de datos de seguridad Ecodisper	75
7.2	Hoja de datos de seguridad Hand Cleaner alcohol-gel	79

7.3	Hoja de datos de seguridad Clorospar líquido	83
7.4	Hoja de datos de seguridad Clorospar 62 granular	87
7.5	Hoja de datos de seguridad Clean dry	91
7.6	Hoja de datos de seguridad Triclosan	95
7.7	Hoja de datos de seguridad Sani-T-10	99
7.8	Hoja de datos de seguridad DM 500	103
7.9	Hoja de datos de seguridad Cold Solvent	107
7.10	Hoja de dato de seguridad Detergente BH 38	111
7.11	Hoja de datos de seguridad Jabón Yodado	116
7.12	Hoja de datos de seguridad de Gas Licuado	120

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1.	Ubicación Empresa Pesquera Quintero S.A	8
Ilustración 1-2.	Empresa pesquera quintero S.A	9
Ilustración 2-1.	Matriz incompatibilidad de químicos	45
Ilustración 2-2.	Símbolo de inflamable	48
Ilustración 2-3.	Comburente	49
Ilustración 2-4.	Inflamable	51
Ilustración 2-5.	Gas no inflamable	54
Ilustración 2-6.	Comburente	54
Ilustración 2-7.	Gas no inflamable	55
Ilustración 2-8.	Líquido inflamable	56
Ilustración 2-9.	Líquido inflamable	56
Ilustración 2-10.	Líquido inflamable	57
Ilustración 2-11.	Gas tóxico	59
Ilustración 2-12.	Gas inflamable	60
Ilustración 3-1.	Plano empresa	78
Ilustración 3-2.	Plano Bodega químicos.	78
Ilustración 3-3.	Ubicación bodega de pinturas	87
Ilustración 3-4.	Bodega de pinturas.	88
Ilustración 3-5.	Parte frontal bodega de pinturas.	88
Ilustración 3-6.	Ubicación bodega transitoria de químicos.	89
Ilustración 3-7.	Ubicación bodega de acopio de GL.	91
Ilustración 3-9.	Ubicación de bodega de oxígeno.	92
Ilustración 3-10.	Ubicación bodega de oxígeno.	93
Ilustración 3-11.	Ubicación bodega de oxígeno.	94
Ilustración 3-12.	Ubicación bodega de oxígeno.	94
Ilustración 3-13.	Ubicación de Propuesta de bodega de oxígeno.	95

INDICE DE DIAGRAMAS

DIAGRAMA 1- 1.	Organigrama de la empresa	10
DIAGRAMA 1-2.	Producción	16
DIAGRAMA 1- 3.	Frigorífico	16
DIAGRAMA 1-3.	Taller eléctrico	17
DIAGRAMA 1-3.	Maestranza	18
DIAGRAMA 1-2.	Flota	18
DIAGRAMA 1-3.	Astillero	19

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1. Datos generales de la empresa	7
Tabla 1-2. Listado legal	12
Tabla 1-3. Maestranza: peligros, riesgos y medidas preventiva	26
Tabla 1-4. Muelle: peligros, riesgos y medidas preventivas	28
Tabla1- 5. Embarcaciones: peligros, riesgos y medidas preventivas	29
Tabla 1-6. Astillero: peligro, riesgos y medidas preventivas	31
Tabla 1-7. Sala de producción: peligros, riesgos y medidas preventivas	33
Tabla 1-8 Oficinas: peligro, riesgo y medidas preventivas	34
Tabla 1-9 Redes: peligro, riesgos y medidas preventivas	34
Tabla 1-10 Taller eléctrico: peligros, riesgos y medidas preventivas	35
Tabla 1-11 Sala de caldera: peligro, riesgos y medidas preventivas	36
Tabla 1-12 Generales: peligro, riesgos y medidas preventivas	37
Tabla 2-1. Ingreso año 2016	63
Tabla 2-2. Ingreso año 2017	63
Tabla 2-3. Sustancias peligrosas en producción	64
Tabla 3-1. Cálculo de toneladas de sustancias	80
Tabla 3-2. Dimensiones envases	81
Tabla 3-3. Clasificación de Sustancias Peligrosas y No Peligrosas	82
Tabla 3-4. Matriz de incompatibilidad química	83
Tabla 3-5. Cantidad de pinturas.	87
Tabla 3-6. Cantidad de químicos almacenados	90

GLOSARIO Y SIGLAS

SIGLAS

IQF	:	Individual Quick Freezing (Congelación rápida de manera individual).
ISO	:	International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización).
S.A.	:	Sociedad anónima.
NCh	:	Norma Chilena.
D.S.	:	Decreto Supremo.
EPP	:	Equipo de protección personal.
TRG	:	Tonelada de Registro Grueso o Tonelada de Arqueo Bruto.
SUSPEL	:	Sustancia Peligrosa

GLOSARIO

Peligro: Fuente o situación potencial de daño en término de lesiones o efectos negativos para la salud de las personas, daños a la propiedad, daños al entorno del lugar de trabajo o combinación de estos.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

Atraque: Acercamiento y amarre de una embarcación a otra, a la costa o a un muelle.

Proa: Parte delantera de una embarcación.

Popa: La terminación posterior de la estructura de un barco, o la parte trasera de un buque.

Seguridad: Aquella condición que está libre de cualquier sipo de riesgo que traiga consigo un daño que sea inaceptable para la salud o integridad física de las personas.

Sustancia Peligrosa: Es aquella que, por su naturaleza, produce o puede producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal o vegetal, a los bienes y/o al medio ambiente

Incidente: Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad) o una fatalidad.

Acción correctiva: Acción tomada para controlar, y/o eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación indeseable.

Eslora: Este término corresponde a la dimensión de un barco tomada a su largo, desde la proa hasta la popa, es decir desde la parte delantera a la trasera.

Tonelada de Registro Grueso o Tonelada de Arqueo Bruto: Es el volumen del buque entre el plan y la cubierta alta con todos los espacios cerrados sobre ella.

Varar: Sacar una embarcación fuera del agua y colocarla sobre tierra firme, generalmente para protegerla de la acción del mar o para limpiarla o repararla.

Temperatura de Autoignición: También llamada temperatura de auto inflamación. Es aquella temperatura mínima, a presión atmosférica, a la que un combustible (sólido líquido, gas) en contacto con el aire, arde espontáneamente sin necesidad de una fuente de calor exterior.

Incompatibilidad de sustancias: Son aquellos que al ponerse en contacto entre sí sufren una reacción química descontrolada que puede resultar en: emisión de gases tóxicos, emisión de gases corrosivos o inflamables.

Punto de inflamación: También conocido como "flash point" es la temperatura mínima a la que un material desprende vapores que, mezclados con el aire, se pueden encender en presencia de una fuente de ignición o fuente de calor externa.

Sustancias inflamables: Son materiales o sustancias combustibles, que, tras ser encendidas por una fuente de ignición, continúan quemándose, después de retirar la fuente de ignición.

Sustancia corrosiva: Es una sustancia que puede destruir o dañar irreversiblemente otra superficie o sustancia con la cual entra en contacto.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, en la mayoría de las industrias se puede ver la utilización de sustancias peligrosas, por lo que existe un riesgo permanente en numerosos lugares de trabajo. Por lo que es necesario conocer la evolución de la legislación de sustancias peligrosas. El almacenamiento de sustancias peligrosas en Chile era regulado por el Decreto Supremo 78¹ del Ministerio de Salud, publicado el 2010, el cual detallaba las obligaciones respecto de la tenencia y mantención de diversas cantidades de sustancias con distinto grado de peligrosidad, así como su campo de aplicación. Ésta norma termina su vigencia con la publicación del Decreto Supremo 43², del Ministerio de Salud que, “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”, publicado el 29 de marzo de 2016 y que reemplaza y aumenta las obligaciones anteriores. Entre las modificaciones que se destacan; la obligación de la identificación de las sustancias peligrosas a través de la Norma Chilena 382/2017 Clasificación Sustancias Peligrosas, y la Norma Chilena 2245/2015 Hojas de Datos de Seguridad; define una tabla de compatibilidades básica; hace obligatorio el uso de los pictogramas acordes a la Norma Chilena 2190/2003; y exige al empleador capacitar anualmente a los trabajadores que se desempeñen en una instalación regulada.

El presente trabajo de título se ha desarrollado en la Empresa Pesquera Quintero S.A³, enfocado a realizar una propuesta para la implementación del Decreto Supremo 43, del Ministerio de Salud que esta recientemente vigente en el país, verificando las condiciones básicas de seguridad en que deben mantenerse las sustancias peligrosas, de manera de evitar riesgo en la empresa. Bajo esta mirada y evidenciando una necesidad de reordenamiento del almacenamiento de las sustancias peligrosas en la empresa Pesquera Quintero S.A, se realizará un diagnóstico con el cual se podrá identificar las debilidades y así diseñar una nueva bodega que cumpla con todos los requisitos de forma eficiente y responsable, implementando el Decreto Supremo 43 del Ministerio de Salud. Es muy importante dejar en claro que la correcta implementación de dicho Decreto Supremo no depende del evaluador de éste, sino del conjunto de personas que son parte de la organización y que se comprometen en el cumplimiento de los objetivos planteados.

¹ Decreto Supremo 78, disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1016975>

² Decreto Supremo 43, disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1088802>

³ Página web empresa: <http://www.pesqueraquintero.com/>

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evitar riesgos a la salud y peligros asociado a las sustancias peligrosas almacenadas en la Empresa Pesquera Quintero S.A. realizando una propuesta para la implementación del Decreto Supremo 43/2016 del Ministerio de Salud que aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico de la Empresa Pesquera Quintero S.A, con relación al cumplimiento de la legislación aplicable a su rubro y al Decreto Supremo 43/2016 del Ministerio de Salud.
- Identificar los peligros de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Proporcionar los diseños de las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas respecto a la normativa legal vigente.

ALCANCE

El presente trabajo se desarrolla en la Empresa Pesquera Quintero S.A y contempla realizar una propuesta para la implementación del Decreto Supremo 43/2016 del Ministerio de Salud que aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas en la empresa pesquera, abarcando todas las áreas de la empresa que almacenen sustancias peligrosas: sector de bodega de químicos, acopio de gas licuado, acopio de oxígeno, bodega de pinturas y bodegas provisorias. Actualmente se encuentran 8 sectores de almacenamiento, con la propuesta se esperan reducir el número de sectores de almacenamiento, además de cumplir con la legislación nacional vigente.

JUSTIFICACIÓN

Con la reciente entrada en vigencia del Decreto Supremo 43, publicado el 29 de marzo de 2016, que termina con la vigencia del Decreto Supremo 78 publicado el 2010 del Ministerio de Salud, el cual detallaba las obligaciones respecto de la tenencia y mantención de diversas cantidades de sustancias con distinto grado de peligrosidad, así como su campo de aplicación, el Decreto Supremo 43 reemplaza y aumenta las obligaciones anteriores sobre almacenamiento de sustancias peligrosas. Por esta razón, es de suma importancia para la Empresa Pesquera Quintero S.A, cumplir con éstas nuevas exigencias con respecto a los cambios realizados al Reglamento, verificando la situación actual, detectando las debilidades para otorgar un lugar de almacenamiento más seguro, con mayor certeza técnica y jurídica, contrarrestando posibles emergencias químicas y evitando riesgos para la salud de los trabajadores.

La Empresa Pesquera Quintero S.A conseguirá con la implementación del Decreto Supremo 43, brindar condiciones adecuadas de seguridad y salud a los trabajadores, con el fin de controlar el riesgo, almacenando adecuadamente las sustancias peligrosas existentes en la empresa. Del mismo modo abordará el cumplimiento de la legislación para evitar posibles multas o sanciones por infracción. Es importante mencionar, que, si la empresa se compromete a implementar este Decreto Supremo, tendrá un perfil el cual le permitirá reflejar compromisos con sus trabajadores y medio ambiente.

**CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA
PESQUERA QUINTERO S.A.**

1.1 Antecedentes generales Empresa Pesquera Quintero S.A.

El capítulo que se presenta a continuación, relata los antecedentes generales de la empresa; su historia, servicios que entrega, ubicación estratégica, organigrama de la organización, marco legal.

1.1.1 Antecedentes históricos

PESQUERA QUINTERO S.A. fue creada en 1950, con el nombre de Industria Pesquera de Alta Mar ISESA S.A. No obstante, en el año 1981 pasó a utilizar el nombre que la identifica actualmente. La empresa pertenece a la familia Morozin-Bajcic, y Don Stefan Koper actual gerente general. El origen y razón de ser de la empresa está en la captura, elaboración y comercialización de recursos que habitan en aguas profundas del océano Pacífico suroriental. La empresa se ha especializado en la elaboración de diversos productos pesqueros de la más alta calidad, siendo su especialidad los productos congelados, principalmente de abdómenes o colas cocidas, principalmente de camarones, gambas y langostinos. Como empresa productora y exportadora, tiene un reconocido prestigio en el extranjero, habiendo obtenido diversos premios internacionales por la calidad de sus productos.

1.1.2 Alcance de la empresa

Captura de crustáceos (camarón, langostinos, gambas), mediante embarcaciones propias, y cefalópodos (jibia) mediante embarcaciones propias y externas, además de la elaboración y comercialización de ellos, procesados en su propia planta, envasados en diferentes formatos (fresco, cocido, congelado), acorde a requerimientos del cliente, para entrega y despacho tanto nivel nacional como internacional, para consumo directo y/o distribuidores.

1.1.3 Información general

PESQUERA QUINTERO S.A. es una empresa que orienta su quehacer hacia la explotación de recursos de aguas de profundidad frente a la costa central del Chile, en forma preferente sobre diversas especies que se encuentran sobre la plataforma continental y el talud continental. Si bien su objetivo fundamental es la captura y procesamiento del camarón nailon y la gamba roja de profundidad, de acuerdo a los requerimientos y posibilidades puede explotar otras especies de crustáceos. La política de la empresa, junto con la obtención de productos de primera calidad es el promocionarlos a precios razonables y altamente competitivos respecto a otros de características similares. Así su experiencia de medio siglo en la pesca y en el faenado de crustáceos la distingue nacional e internacionalmente. Los productos elaborados por PESQUERA QUINTERO S.A. se comercializan principalmente en forma de colas cocidas descoladas, seleccionadas y congeladas IQF⁴ de camarones, gamba, langostinos. La planta tiene una capacidad de proceso de 5.500 kg/día.

La empresa cuenta con oficinas administrativas, planta para el faenado de las capturas, varadero para el mantenimiento de las naves de la flota, maestranza para la reparación y mantenimiento de las embarcaciones, vehículos, equipos y maquinarias, muelle propio para la descarga de las capturas, taller de redes, planta de hielo, cámaras frigoríficas, generadores eléctricos, calderas, bodegas y talleres, además cuenta con 10 barcos, todo lo cual le otorga a la empresa una gran independencia operacional. Cuenta con personal altamente calificado para el desarrollo de las múltiples funciones requeridas tanto en las faenas de pesca como en la elaboración de las materias primas. Parte del éxito de Pesquera Quintero se fundamenta en la profesionalidad y dedicación de su personal, la mayoría de ellos ligados a la empresa desde hace muchos años.

⁴ IQF: Individual Quick Freezing (Congelación rápida de manera individual).

En la tabla 1-1 se presentará los datos generales de la empresa.

Tabla 1-1. Datos generales de la empresa

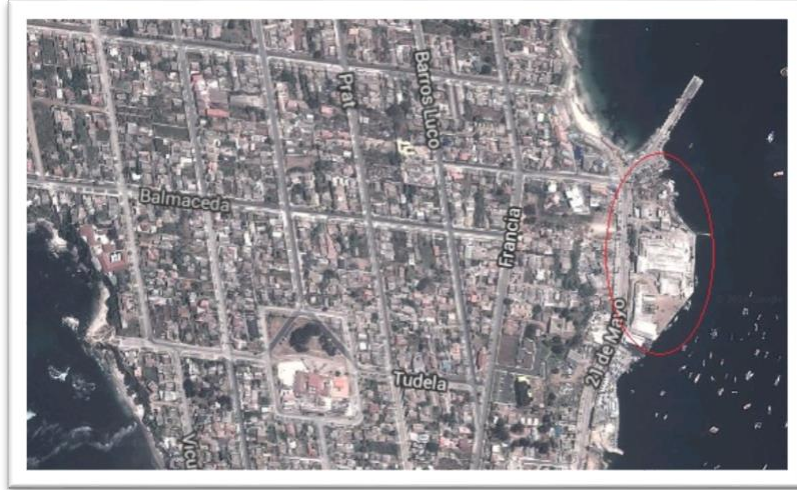
Razón Social	Empresa Quintero S.A
Giro	Elaboradora de productos del mar
Rut	91374000-9
Nombre del Representante Comercial	STEFAN KOPER MOROZIN
Productos o servicios	Comercialización de crustáceos, Camarón nailon, Gamba, Langostino amarillo, Langostino colorado
Rubro	Productora Pesquera
Certificaciones	ISO 9001:2015
Nº Trabajadores (*)	100-200
Nº de Barcos	10
Sistema de Pesca Instalado	Arrastre
Puerto Base	Quintero
Dirección Comercial	Avenida 21 de Mayo 1057, Quintero
País	Chile
Ciudad/Región	Quintero, Región de Valparaíso
Teléfono	(32) 232 4709
E-mail (Correo electrónico)	info@pesqueraquintero.com
Web	http://www.pesqueraquintero.com/

Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa

(*) El número de trabajadores dependerá de temporada de vedas de los productos a extraer.

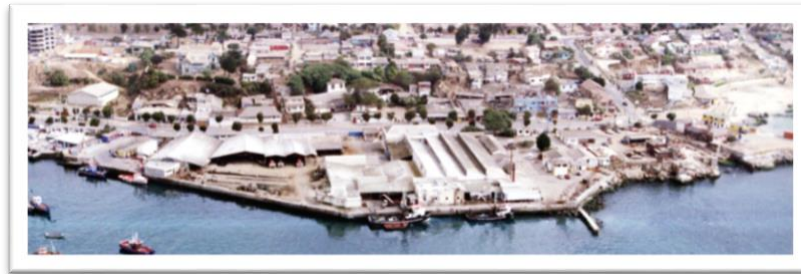
1.1.4 Ubicación

La empresa se encuentra localizada en el costado sur de la bahía de Quintero (comuna), en la región central de Chile, específicamente la región de Valparaíso, en un sector costero excelentemente protegido del viento y las marejadas. Esta empresa dispone de muelle propio para realizar la descarga de la pesca directamente a la planta de proceso. (Ver ilustración 1-1, ilustración 1-2).



Fuente: Google Maps.

Ilustración 1-1. Ubicación Empresa Pesquera Quintero S.A



Fuente: <http://www.pesqueraquintero.com/>

Ilustración 1-2. Empresa Pesquera Quintero S.A

1.1.5 Política de la empresa

“Pesquera Quintero S.A., empresa dedicada a la captura, elaboración y comercialización de recursos marinos. Como empresa productora y exportadora, reconocida por su calidad y trayectoria en el mercado.

Pesquera Quintero S.A., se preocupa implementar y mantener la eficiencia en los Sistemas de Producción y Calidad de sus Productos, de la atención a sus clientes además de la gestión de riesgos y oportunidades bajo la norma ISO 9001:2015, para así cumplir con sus expectativas además de dar cumplimiento con la normativa legal y reglamentos vigentes, generando un marco de mejora continua de nuestros procesos.

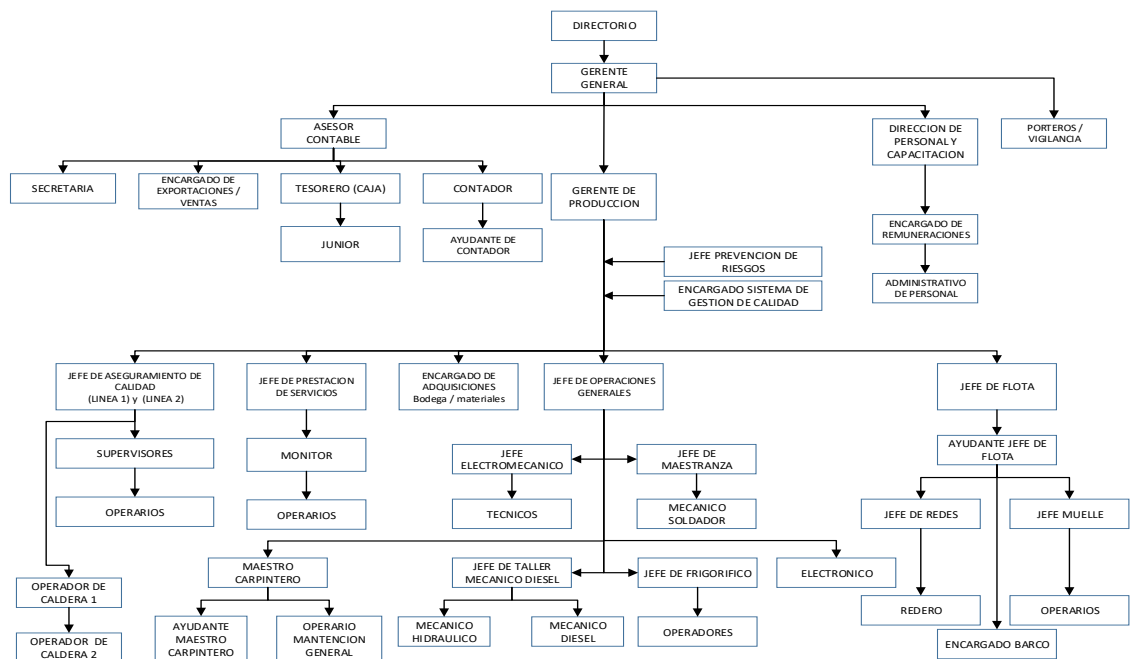
Con el propósito de cumplir los requerimientos de la norma, la Gerencia General de Pesquera Quintero S.A., ha asumido los siguientes compromisos con respecto al Sistema de Gestión de Calidad:

- Respaldo su divulgación y aplicación disponible a la organización y partes interesadas.
- Cumplimiento de los requisitos tanto expresados por los clientes como los requisitos internos definidos por el Sistema de Gestión de Calidad. Mediante revisiones sistemáticas, establecer y verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad.
- Involucrar e incentivar al personal, para alcanzar los objetivos de calidad de la empresa.
- Mejora continua en el desempeño de los procesos de trabajo y en el grado de satisfacción de nuestros clientes.
- Revisar la Política de Calidad para mantener la continua adecuación.
- Capacitar permanentemente al personal, que realiza trabajos que afectan la conformidad con los requisitos del producto.

El cumplimiento de los requerimientos y política de nuestro Sistema de Gestión de Calidad, sumado al eficiente uso de los recursos humanos y materiales, permiten entregar productos y servicios en los plazos convenidos que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes.”

1.1.6 Organización interna

La organización interna de Pesquera Quintero S.A., permite la óptima administración de los puestos de trabajos, dirigidos por personas con conocimientos específicos para así lograr el cumplimiento de las metas de organización y generar una unidad de mando la cual mantenga el orden en el trabajo, cumplimiento de procesos y división en las tareas que se deben realizar; cuenta con la estructura presentada en la (Diagrama 1-1).



Fuente: Documentación administración empresa.

Diagrama 1- 1. Organigrama de la empresa

1.2 Aspecto Legal

Es necesario que las empresas cumplan con una serie de requerimientos básicos para lograr el buen funcionamiento de acuerdo a las normas existentes en el país.

De acuerdo a esto, se identifican en la Empresa Pesquera Quintero S.A los requisitos legales que son aplicables. (Tabla 1-2).

Tabla 1-2. Listado Legal

LISTADO LEGAL APLICABLE			
Leyes, Decretos y Normas, con sus respectivos Ministerios	Aplicación	Año promulgación	Año última versión
Código del Trabajo. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría del Trabajo	Las relaciones laborales entre empleadores y trabajadores.	1931	2017
Ley 16.744. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría de Previsión Social	Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.	1968	2011
Ley 18892. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	Ley general de pesca y acuicultura	1989	1991
Ley 2.222. Ministerio de Defensa Nacional	Ley de navegación	1978	2018
DS N° 40. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría de Previsión Social.	Aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.	1969	1995
DS N° 594. Ministerio de Salud.	Aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	1999	2015
DS N° 76. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría de Previsión Social.	Aprueba el reglamento Sobre la gestión de la seguridad y salud en el Trabajo en obras, faenas o servicios, para la aplicación del artículo 66 bis de la Ley 16744.	2006	2007
DS N° 43. Ministerio de Salud	Aprueba el reglamento para el almacenamiento de sustancias peligrosas.	2015	2016

Ley 20001. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría de Previsión Social.	Regula el peso máximo de carga humana.	2005	2005
Norma chilena N° 1411	Sistema de identificación de materiales peligrosos.	1978	2000
DS N° 369. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción.	Reglamenta normas sobre extintores portátiles.	1996	1996
DS N° 18. Ministerio de Salud Pública.	Certificación de calidad de elementos de protección personal contra riesgos ocupacionales.	1982	1995
Decreto supremo N° 54. Ministerio del Trabajo y Previsión Social.	Aprueba reglamento para constitución y funcionamiento de comités paritarios de higiene y seguridad.	1969	2010
Norma chilena N° 2190. Ministerio de Salud	Sustancias peligrosas – Marca para información de riesgos.	1993	2003
Norma chilena N° 2245. Ministerio de Salud.	Hoja de datos de seguridad de productos químicos. contenido y orden de las secciones.	1993	2015
Norma chilena N° 382. Ministerio de Salud	Terminología de identificación y clasificación de sustancias peligrosas	1998	2017
Norma Chilena N° 1410, Ministerio de Salud	Prevención de riesgos - Colores de seguridad.	1978	2001
Norma Chilena N° 2120/2. Ministerio de Salud	Sustancias peligrosas - Parte 2: Clase 2 - Gases comprimidos,	1998	2004

	licuados, disueltos a presión o criogénicos.		
Norma Chilena N° 2120/3. Ministerio de Salud	Sustancias peligrosas - Parte 3: Clase 3 - Líquidos inflamables.	1998	2004
Norma Chilena N° 2120/4. Ministerio de Salud	Sustancias peligrosas - Parte 4: Clase 4 - Sólidos inflamables - Sustancias que presentan riesgos de combustión espontánea, sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.	1998	2004
Norma Chilena N° 2120/5. Ministerio de Salud	Sustancias peligrosas - Parte 5: Clase 5 - Sustancias comburentes, peróxidos orgánicos.	1998	2004
Norma Chilena N° 2120/6. Ministerio de Salud	Sustancias peligrosas - Parte 6: Clase 6 - Sustancias venenosas (tóxicas) y sustancias infecciosas.	1998	2004
Norma Chilena N° 2120/8. Ministerio de Salud	Sustancias peligrosas - Parte 8: Clase 8 - Sustancias corrosivas.	1998	2004

Fuente: Datos de biblioteca del Congreso Nacional de Chile

Los organismos fiscalizadores aplicables son el Ministerio de Salud, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Ministerio del Medio Ambiente, Inspección del Trabajo y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

1.3 Descripción de la actividad productiva

En esta sección se pretende dar conocimiento de las distintas actividades involucradas en los procesos de la Pesquera Quintero S.A para dar una mejor comprensión del tema, describiendo los diversos procesos industriales, que permitirá conocer las labores que se desarrollan en la empresa.

La explotación y captura de crustáceos y cefalópodos, se realiza por medio de embarcaciones, antes de salir a pescar se planifica con el abastecimiento de víveres, hielo, contrato de embarque ante la autoridad marítima, combustible e inspección a la embarcación, equipos y todos aquellos elementos que sean necesarios para realizar una navegación y captura de manera segura.

Con llegada de la embarcación se procede a realizar la descarga por medio de grúa muelle despejando el área de trabajo y dejando solamente personal para la maniobra de descarga. El producto es recepcionado y almacenado en cámaras de almacenamiento, luego ingresa al área de producción para ser procesado y obtener un producto cocido congelado (IQF).

Las otras áreas de mantención de la empresa tales como maestranza, frigorífico, varadero, taller eléctrico, redes, bodega y administración son parte de la actividad productiva prestando todo el apoyo logístico y de los requerimientos para hacer funcionar la empresa y obtener un producto terminado para ser exportado y puesto en el mercado nacional de manera segura para las personas que desarrollan las diversas labores en Pesquera Quintero S.A.

Son variados los procesos que involucran el producto final de la empresa, en donde cada área tiene alto grado de importancia dado que aporta directa o indirectamente al producto final. Las áreas de la empresa son las siguientes:

1.3.1 Producción

Cuenta con la infraestructura especialmente adecuada para la elaboración de crustáceos, principalmente camarones, langostinos y gamba en varios formatos, como colas cocidas descoladas, seleccionadas y congeladas IQF, shell-on crudo y cocido, enteros crudos y cocidos, de acuerdo a los requerimientos de los clientes. Además, cuenta con infraestructura para elaboración de pescados, como filetes de piel, filetes sin piel y troncos HG (HG es un corte que consiste en la pieza fresca sin cabeza y cola, eviscerada, lavada y lista para su uso). Este proceso requiere gran cantidad de agua para su labor. En el que cabe destacar que esta agua utilizada (residuo industrial líquido “RIL” crudo) es tratada mediante un filtro cascada para disponer libre de sólidos al mar. El área de producción consta de 4 etapas (Cocedor, Descolado, Limpieza y clasificación, Túnel). A continuación, se describirá cada una de ellas:

1.3.1.1 Cocedor

Cocción implica el trabajar con temperaturas altas (sobre los 80°C), para la cocción de la materia prima (camarones, langostino, gamba). Existe potencial riesgo de estar expuesto a radiación térmica la cual es emitida por un cuerpo de agua, debido a su temperatura. Además, existe emanación de vapor de agua (100°C).

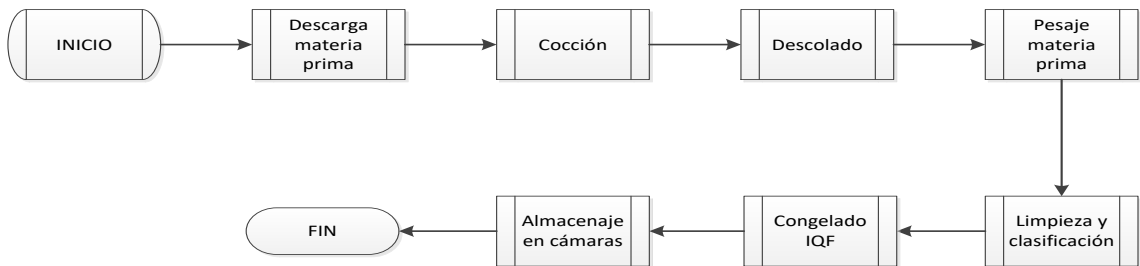
1.3.1.2 Descolado

La función consta de separar el cascaron de la materia prima obtenida. Existen potenciales riesgos de ser cortado por las partes duras de las cascaras. Además, este proceso requiere de una técnica adquirida, que consta de movimientos repetitivos, por lo que existe una potencial lesión por tendinitis. Es importante señalar que para esta labor se consta de una previa preparación ergonómica de manos para minimizar el riesgo de la tendinitis producto de los trabajos repetitivos que implica el proceso, sin embargo, además de los previos ejercicios ergonómicos se añaden las pausas de trabajo.

1.3.1.3 Limpieza y clasificación

En esta etapa se procede a retirar partes restantes de la materia prima, tales como antenas del camarón. Se ve el calibre de la materia prima para su posterior clasificación según corresponda.

En el diagrama 1-2, se indicará el proceso físico del sector de producción (diagrama 1-2):

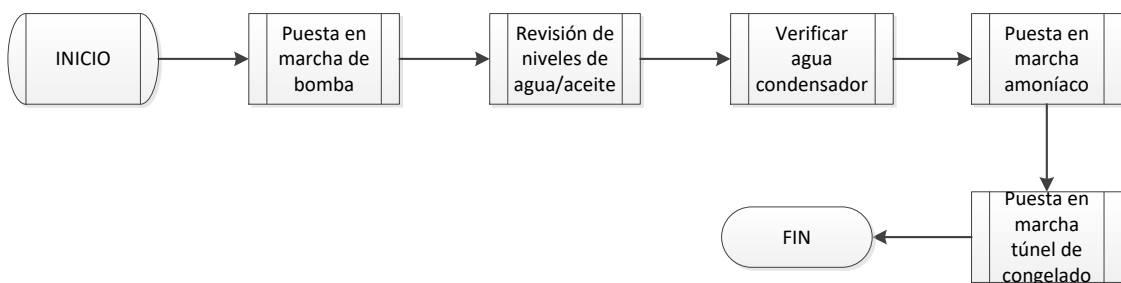


Fuente: Administración Pesquera Quintero S.A

Diagrama 1-2. Producción

1.3.1.4 Congelamiento (Túnel)

El producto es colocado en cintas transportadoras para ser enfriado por maquinaria, a temperaturas inferiores a los -20°C en donde pasa por un proceso de glaseado dejando una fina capa de hielo sobre el producto, y posteriormente el producto es empacado y despachado. En el diagrama 1-3 se describe el proceso físico del frigorífico:



Fuente: Administración Pesquera Quintero S.A

Diagrama 1-3. Frigorífico

1.3.2 Mantenimiento

Esta área tiene como funcionalidad apoyar al resto de las áreas con respecto al mantenimiento de instrumentos y equipos de trabajos involucrados y necesarios para la obtención de la cuota de pesca.

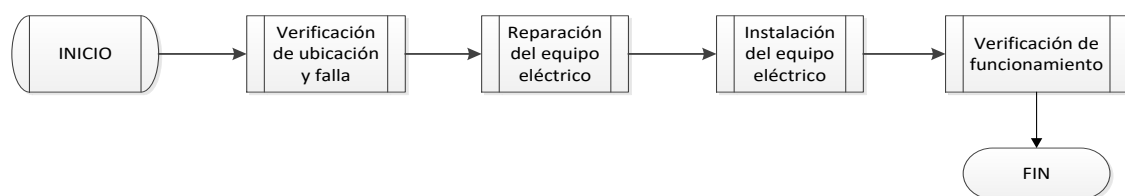
Cabe destacar que el área de mantención se subdivide en 3 áreas (Taller Diésel, Taller Eléctrico y Maestranza), dedicadas al mantenimiento y reparaciones varias al interior de la empresa. Las cuales se describirán a continuación:

1.3.2.1 Taller diésel

Función de mantención y reparación de motores. Además, el taller cuenta con dos generadores uno de 16 cilindros y otro de 6 cilindros que brindan energía en caso de emergencia o corte de ésta.

1.3.2.2 Taller eléctrico

Tiene como función, la mantención eléctrica en la organización. (Reparaciones y/o instalaciones). En el diagrama 1-4 se describe el proceso de físico del Taller eléctrico



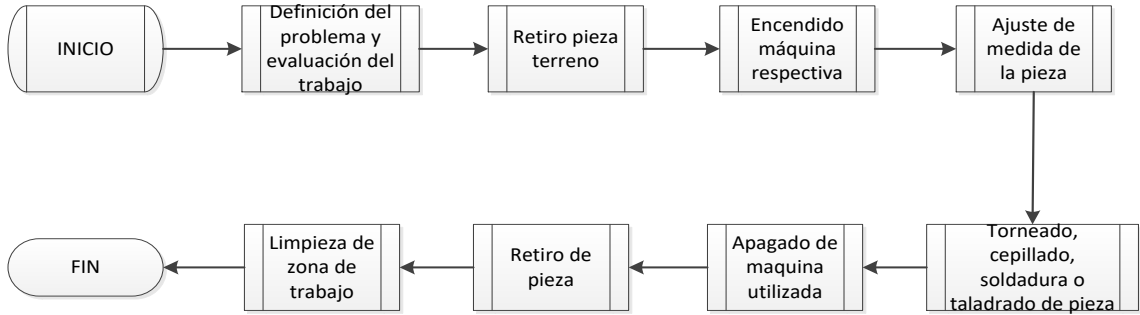
Fuente: Administración Pesquera Quintero S.A

Diagrama 1-4. Taller Eléctrico

1.3.2.3 Maestranza

Cuenta con: tres tornos y tres fuera de uso, un cepillo, un taladro, dos equipos completos de soldadura, destinados a apoyar a la empresa en términos de reparación y mantenimiento de las embarcaciones, vehículos, equipos y maquinarias.

En el diagrama 1-5 se describe el proceso físico de maestranza:

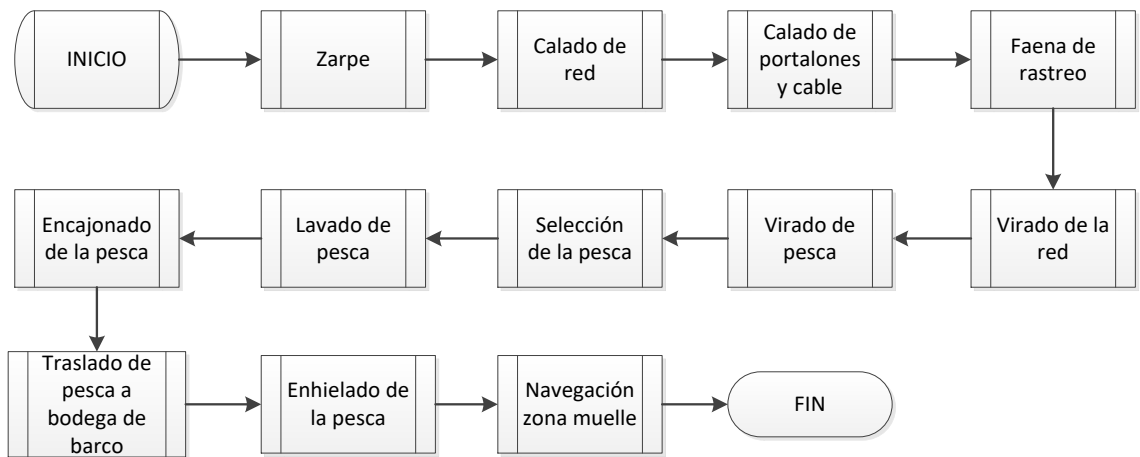


Fuente: Administración Pesquera Quintero S.A

Diagrama 1-5. Maestranza

1.3.3 Flota

La empresa dispone de embarcaciones propias, y una lancha o panga. Toda ellas están equipadas para faenas de pesca de arrastre, principalmente crustáceos (camarón, langostino, gamba y otros recursos). Cabe destacar que el jefe de flota realiza inducciones y charlas de seguridad al personal de la cuadrilla de flota antes de cada embarcación. En el siguiente Diagrama 1-6, se describe el proceso físico de flota:

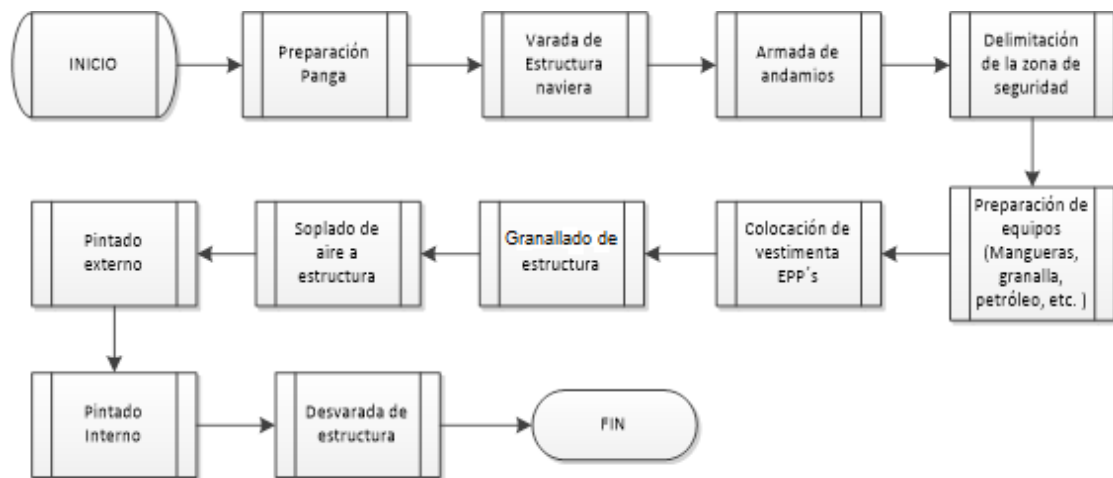


Fuente: Administración Pesquera Quintero S.A

Diagrama 1-6. Flota

1.3.4 Astillero

La empresa repara y realiza mantenimientos a embarcaciones propias y embarcaciones externas, las cuales son menores a 24 metros de eslora y sobre 50 TRG. A continuación, en el diagrama 1-7 se describe el proceso físico de astillero:



Fuente: Administración Pesquera Quintero S.A

Diagrama 1-7. Astillero

1.3.5 Administración y gerencia

Dentro de esta área de encuentran las secciones de finanzas, recursos humanos, gerencia y directorio. Se realizan labores de facturación, coordinación de pedidos, administración del personal, contabilidad, control y generación de negocios.

CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO

2.1 Base teórica

Durante el primer semestre del 2016, exactamente el 29 de marzo, fue publicada en el Diario Oficial el Decreto Supremo 43 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Esta nueva regulación será exigible a partir del 26 de septiembre del 2016, fecha en la que quedará derogado el Decreto Supremo 78 de 2009. En caso que se deban hacer modificaciones a las instalaciones, para cumplir con el decreto, el plazo es de 2 años. Algunos de los puntos más relevantes del Decreto Supremo 43, son los siguientes:

2.1.1 Ámbito de aplicación

Se mantiene el ámbito de aplicación fijado por el D.S. 78, esto es: se aplica a las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, entendiéndose por sustancias peligrosas aquellas definidas en la NCh 382 de 2017.

Cabe precisar que bajo esta normativa se incorpora la aplicación de las siguientes nuevas Normas Chilenas: la Norma Chilena Oficial N° 2245:2015, sobre Hoja de Datos de Seguridad para productos, y la Norma Chilena Oficial N° 382:2017 sobre Sustancias Peligrosas.

El reglamento presenta la posibilidad de eximirse de la aplicación del mismo a aquellas mezclas o sustancias que dadas sus características, y de acuerdo a las metodologías y criterios de clasificación definidos en la NCh382:2017, no se consideren peligrosas. De acuerdo al reglamento el interesado podrá presentar los antecedentes que así lo acrediten ante el Ministerio de Salud, quien evaluará y se pronunciará al respecto.

Sobre la obligación de contar con autorización sanitaria para el almacenamiento de sustancias peligrosas, se destaca que:

- Se mantiene la exigencia de autorización sanitaria para sitios de almacenamiento de sustancias inflamables en 10 toneladas y lo aumenta de 12 toneladas a 30 toneladas para sitios de almacenamiento de cualquier otra clase de sustancia peligrosa.

- Se exigirá contar con autorización si el área de almacenamiento de gases en cilindros llenos supera los 30(m²).
- En el caso de sustancias peligrosas en envases, contenedores o cilindros, para determinar si se debe contar con una instalación de almacenamiento y su respectiva autorización se deberán sumar todas las sustancias peligrosas que existan en la planta o empresa.
- Para estanques fijos, se deberá contar con autorización cuando el volumen del estanque sea igual o superior a 15 (m²) o cuando sea igual o se supere este valor en el caso de varios estanques ubicados a una distancia igual o inferior a 5 metros entre ellos.
- Para patios de almacenamiento de contenedores o isotanques, se deberá solicitar autorización sanitaria, cuando se almacene más de 1 unidad.
- Para el almacenamiento en pequeñas cantidades, se establecen algunas limitaciones en la cantidad de determinadas clases y divisiones. Además, las sustancias incompatibles deberán estar separadas por alguna barrera física o una distancia de 2.4 m y no podrán compartir el mismo sistema de contención de derrames.

2.1.2 Ubicación y acceso

Estas instalaciones no podrán emplazarse en los siguientes sitios:

- Donde existan salas cunas o jardines infantiles
- Si existe una casa habitación en el mismo sitio, está solo podrá ser usada por los trabajadores y deberá estar a una distancia de al menos 15 metros de las instalaciones de almacenamiento y separada por una barrera
- Para el caso de predios agrícolas y forestales que cuenten con instalaciones de almacenamiento, podrá existir casa habitación siempre que la distancia sea mayor a 100 metros
- En el caso de bodegas de sustancias peligrosas, no podrá haber oficinas en su interior
- El acceso a estas instalaciones deberá estar controlado. Existirá un responsable de vigilar el paso de las personas y maquinarias y de llevar el registro de los productos que

entran y salen. Asimismo, en el acceso principal de la empresa deberá existir un plano de emplazamiento de la empresa, en formato visible.

Formas de almacenamiento

El reglamento mantiene la distinción entre tres formas de almacenamiento, atendiendo a las cantidades que se almacenen. Se establecen requisitos particulares para cada una de ellas.

2.1.3 Almacenamiento de pequeñas cantidades:

Pueden almacenarse sustancias peligrosas envasadas sobre el piso o sobre material liso no absorbente (con algunas excepciones contenidas en la normativa), en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o litros.

2.1.4 Almacenamiento en bodegas comunes:

En estas bodegas pueden almacenarse sustancias peligrosas envasadas de una cantidad total de 12 toneladas, previéndose limitaciones para determinadas sustancias en particular.

2.1.5 Almacenamiento en bodegas para sustancias peligrosas:

Cuando las sustancias peligrosas superen las 12 toneladas, se deben almacenar en bodegas para sustancias peligrosas.

2.1.6 Normas especiales de almacenamiento

El Reglamento contiene normas especiales para algunos casos de almacenamiento, a saber: almacenamiento de gases, líquidos inflamables en envases, sólidos inflamables en envases, comburentes y peróxidos orgánicos en envases, sustancias que deban

almacenarse a granel, almacenamiento en contenedores e isotanques, y el almacenamiento de sustancias peligrosas en locales comerciales.

2.1.7 Matriz de incompatibilidades químicas

El decreto proporciona una matriz para determinar las incompatibilidades entre sustancias químicas peligrosas en el artículo 17, para efectos de su almacenamiento (Ilustración 2-1).

Clase peligro NU	1 (1')	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6	7	8	9
1 (1')	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1
2.2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
2.3	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1
3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	3	1
4.1	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	2	1
4.2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	1	1
4.3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	2	1
5.1	1	3	3	2	2	2	2	2	3	3	1	3	2	1
5.2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	1
6	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
7	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
8	1	3	3	2	3	2	1	2	2	2	1	3	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1'	Corresponde a la Clase Explosivos. Su almacenamiento depende de las incompatibilidades específicas
3	Sustancias compatibles
1	Precaución. Revisar incompatibilidades individuales, según HDS
2	Son incompatibles

Fuente: www.leychile.cl

Ilustración 2-1 Matriz incompatibilidad de químicos.

2.1.8 Capacitación del personal

La normativa en cuestión es más exigente en materia de capacitación del personal. Se establece la obligación de capacitar al personal que trabaje en estas instalaciones al menos una vez al año, siendo que el D.S. 78 exigía capacitación cada tres años. Se mantiene la obligación de dejar registro de dicha capacitación.

2.1.9 Sistema de detección y extinción de incendios

Se incorpora la obligación de contar con un programa de revisión del sistema de detección y extinción de incendios de las bodegas para sustancias peligrosas. La periodicidad mínima en la que deberá efectuarse tal revisión varía de entre 3 meses y 1 año, dependiendo del tipo de sistema de que se trate.

2.2 Descripción de la metodología

- Definición e identificación de las sustancias peligrosas almacenadas en la Empresa:

El objetivo del presente punto es establecer los requerimientos de información para posteriormente realizar la comparación entre la situación actual de Pesquera Quintero S.A respecto a los requisitos que establece el Decreto Supremo 43.

En este punto se definirán las sustancias peligrosas que se utilizan en la empresa y cuáles son los sectores y la cantidad en donde se almacenan éstas sustancias peligrosas, es necesario abarcar este punto para que la información transmitida tenga concordancia y relevancia con lo que se pretende acotar.

- Desarrollo del levantamiento de información en las áreas de interés:

El presente punto abarca la verificación del cumplimiento del Decreto Supremo 43 y evaluación de la información orientada al levantamiento de información, para detectar cual es la situación actual.

- Análisis de resultados:

Luego de realizar la evaluación de la información se procede a la interpretación de los resultados obtenidos

- Realizar propuesta de diseño para las Bodegas de Sustancias Peligrosas:

En este punto se realizará una propuesta para el diseño de una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas que cumpla con la legislación nacional vigente.

2.3 Identificación de sustancias peligrosas en la empresa Pesquera Quintero S. A

Se identificaron las siguientes sustancias peligrosas almacenadas en la bodega de químicos y en otras áreas de la empresa:

- Petróleo
- Detergente BH-38
- Cold solvent
- Detergente DM 500
- Sani T-10
- Hipoclorito
- Triclosan
- Jabón yodado
- Oxígeno
- Argón
- Clorospar 62
- Clean Dry
- Alcohol Gel
- Amoniaco
- Propano
- Pintura

2.4 Características de las sustancias peligrosas:

Se dará a conocer el uso de éstos productos en la empresa Pesquera Quintero S.A y las características de ellos, con el fin de identificar su clasificación de peligrosidad según la Norma Chilena 382, su aspecto e identificación del riesgo, además de extraer datos de la Hoja de Seguridad de las siguientes sustancias peligrosas:

2.4.1 Petróleo:

Este producto se usa en la Pesquera Quintero S.A con fines industriales, como por ejemplo el uso para las embarcaciones, o en el Sector de Taller diésel de la empresa, para los generadores. Se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de Seguridad del producto:

- **Aspecto:** Líquido transparente. Color desde amarillo claro a café intenso, olor característico a hidrocarburo.
- **Incompatibilidad (Materiales que deben Evitarse)** Agentes oxidantes fuertes tal como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.
- **Punto de Inflamación:** > 55° C
- **Temperatura de Auto Ignición:** >250° C
- **Identificación de Riesgo:** Salud: 1; Inflamabilidad: 2; Reactividad: 0
- **Marca de Peligrosidad en Etiqueta:** Líquido inflamable.



Ilustración 2-2. Símbolo de inflamable

2.4.2 Clorospar 62:

Producto de alta acción desinfectante y alguicida, que contiene un alto porcentaje, al 62% de cloro sólido, se disuelve en agua formando ácido hipocloroso. Este producto es un cloro en polvo granular y se utiliza en la sala de producción para desinfectar las áreas como el piso, las superficies y los mesones de elaboración. Se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.4):

- **Aspecto:** Polvo granular de color blanco y olor a cloro
- **Incompatibilidad (materiales que deben evitarse):** Evitar las mezclas. Incompatible con ácidos, oxidantes fuertes, Amoníaco y materiales combustibles.
- **Temperatura de inflamación:** no se inflama
- **Temperatura de Autoignición:** no se enciende.

- **Identificación del Riesgo:** Salud: 2; Inflamabilidad: 0; Reactividad: 2
- **Marca de Peligrosidad en Etiqueta:** Comburente.



Ilustración 2-3. comburente

2.4.3 Detergente BH 38

Agente de limpieza (detergente desengrasante con solvente), para el uso industrial, el cual es utilizado en la Empresa Pesquera Quintero S.A para lavar la cubierta de los barcos, realizan limpieza de los motores para quitar el excedente de grasas y suciedad. Además, contiene agentes de alta humectación e inhibidores de corrosión que lo hacen seguro de usar sobre metales como hierro y acero. Se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.10):

- **Aspecto:** líquido rosado con olor de disolvente ligero
- **Temperatura de inflamación:** > 100 °C
- **Temperatura de ignición:** No hay información disponible
- **Incompatibilidad:** Agentes oxidantes fuertes. Ácidos fuertes.
- **Identificación del riesgo:** Riesgos a la salud: 2; Inflamabilidad: 0;
Inestabilidad: 0
- **Marca de peligrosidad en Etiqueta:** no requiere marcas en etiqueta (Según Hoja de Seguridad)

2.4.4 Cold solvent

Líquido para motores y equipos eléctricos no clorado. Es un detergente dieléctrico que se usa para limpiar motores. Preparación a base de hidrocarburos alifáticos. Se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.9):

- **Aspecto:** Líquido no viscoso, incoloro.
- **Temperatura de Inflamación:** 42°C.
- **Temperatura de Autoignición:** No se enciende.
- **Incompatibilidad:** Evite la presencia de fuentes de calor, chispas o llamas.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 1; Inflamabilidad: 2;

Reactividad: 0

- **Marca en Etiqueta de Peligrosidad:** Líquido Inflamable.



Ilustración 2-4. Inflamable.

2.4.5 Detergente DM 500:

Limpiador detergente de alta dilución, el cual es usado especialmente en la industria alimenticia, por ser efectivo frente a residuos proteicos, aceites vegetales y animales. Este producto es usado en la empresa Pesquera Quintero S.A específicamente en la limpieza de la sala de producción. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.8):

- **Aspecto:** Líquido viscoso de color verde, inodoro.
- **Punto de inflamación:** No se inflama.
- **Temperatura de Autoignición:** No se enciende.
- **Incompatibilidad:** Evitar las mezclas. Incompatible con ácidos y oxidantes fuertes
- **Marca en etiqueta de peligrosidad:** No requiere marcas en etiqueta.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 1; Inflamabilidad: 0; Reactividad: 0
- **Marca en Etiqueta de peligrosidad:** No requiere marcas en etiqueta.

2.4.6 Sani-T-10:

Desinfectante y sanitizante de diferentes áreas. Como alguicida, es ideal para uso en tratamientos de piscinas. Además, es un desodorizante, ya que destruye tanto las bacterias como el mal olor causado por las mismas. La preparación es de base acuosa. Este producto es usado en la Pesquera Quintero S.A principalmente en el sector de la Sala de producción para realizar limpieza en mesones y superficies que sean necesarios. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.7):

- **Aspecto:** Líquido transparente, incoloro y suave aroma.
- **Incompatibilidad:** Evitar las mezclas. Incompatible con oxidantes fuertes y otros productos desinfectantes.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 1; Inflamabilidad: 0; Reactividad: 0
- **Punto de inflamación:** No se inflama.
- **Temperatura de Autoignición:** No se enciende.
- **Marca en Etiqueta Peligrosidad:** No aplica.

2.4.7 Hand Cleaner Triclosan:

Jabón líquido de uso frecuente, antiséptico formulado para el cuidado de las manos en sectores en que se requieren elevados niveles de higiene, tales como instituciones de salud, industrias de alimentos, etc. Es de formulación sintética, compatible con el lavado frecuente de manos. Formulado con un pH balanceado de acuerdo a la suave acidez de la piel. Su fórmula incorpora además de su principio activo antiséptico: Triclosan al 0,5%, mezcla sinérgica de humectantes y suavizantes que le otorgan un excelente nivel duermoprotector. Se usa en todos los sectores que se requieran como la sala de producción, baños, duchas, etc. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de Seguridad del producto (ver anexo 7.6):

- **Aspecto:** Líquido viscoso blanco perlado sin aroma
- **Incompatibilidad:** Evitar las mezclas. Incompatible con ácidos, álcalis y oxidantes fuertes.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 0; Inflamabilidad: 0;
Reactividad: 0
- **Punto de inflamación:** no se inflama
- **Temperatura de Autoignición:** no se enciende
- **Marca en Etiqueta Peligrosidad:** No aplicable según Hoja de Seguridad del producto.

2.4.8 Jabón Yodado:

Jabón líquido desinfectante para manos y antebrazos en base a yodo. Sus finos ingredientes aseguran una limpieza rápida y desinfección efectiva sin reseca la piel. Preparación compleja de base acuosa y tensioactivos –no iónicos y aniónicos, yodo, ácido cítrico, glicerina, agentes humectantes. está destinado a lugares donde se necesita una asepsia permanente e imprescindible, por ejemplo, lavados quirúrgicos e industrias de alimentos. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.11):

- **Aspecto:** Líquido viscoso, de color café rojizo.
- **Incompatibilidad:** Evite las mezclas. Incompatible con ácidos, álcalis y oxidantes fuertes.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud:1; Inflamabilidad: 0;
Reactividad: 0
- **Punto de inflamación:** No se inflama.
- **Temperatura de Autoignición:** No se enciende.
- **Marca en etiqueta peligrosidad:** No aplicable.

2.4.9 Oxígeno

Oxígeno gaseoso O₂, gas comprimido. Se utiliza en la empresa Pesquera Quintero S.A en el Taller de Maestranza, principalmente en los trabajos de soldadura por oxicorte, y también se usa en el sector de Astillero. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto:

- **Aspecto:** Gas comprimido
- **Incompatibilidad:** Materiales inflamables. Materiales orgánicos. Evitar aceite, grasas y otras sustancias inflamables
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud:1; Inflamabilidad: 0;
Reactividad: 0
- **Punto de inflamación:** No aplica
- **Temperatura de Autoignición:** No aplica
- **Marca en etiqueta peligrosidad:** 2.2 gas no inflamable; 5.1 comburente



Ilustración 2-5. Gas no inflamable



Ilustración 2-6. Comburente

2.4.10 Argón:

Contiene gas a presión, tiene peligro de explosión en caso de calentamiento. Se usa principalmente en el sector de Maestranza. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto:

- **Aspecto:** Gas comprimido
- **Punto de inflamación:** >50°C
- **Temperatura de Autoignición:** No se enciende.
- **Incompatibilidad:** El argón no presenta en condiciones normales incompatibilidades, eventualmente un aumento de la temperatura exterior puede aumentar la presión interna del cilindro.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 0; Inflamabilidad: 0;

Reactividad: 0

- **Marca en Etiqueta de peligrosidad:** 2.2 gas no inflamable



Ilustración 2-7. Gas no inflamable.

2.4.11 Clean Dry:

Limpiador líquido hidro-alcohólico para manos y también se utiliza como sanitizante dentro de la empresa Pesquera Quintero S.A. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.5):

- **Aspecto:** Líquido transparente
- **Punto de inflamación:** >24°C
- **Temperatura de autoignición:** No se enciende.
- **Incompatibilidad:** Evitar la presencia de oxidantes fuertes

- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 0; Inflamabilidad: 2;
Reactividad: 0
- **Marca en Etiqueta de peligrosidad:** Líquido inflamable



Ilustración 2-8. Líquido inflamable

2.4.12 Hand Cleaner Alcohol- gel

Es un gel transparente, ligeramente azulino, formulado para la higiene de manos que no requiere enjuague y ayuda eliminar los Gérmenes. Está diseñado para ser usado en hospitales, centros médicos, restaurantes y en general, en todas aquellas áreas donde la higiene de manos es importante. Este producto contiene alcohol etílico, agua, preservantes, viscosantes y novedosos agentes protectores y suavizantes de la piel que evitan la sequedad de las manos. Este gel alcohólico para manos lo utilizan el personal en general en la Pesquera Quintero, principalmente las de Sala de producción. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.2):

- **Aspecto:** Gel viscoso, color celeste tenue con olor alcohol.
- **Punto de inflamación:** > 40 °C
- **Temperatura de Autoignición:** No determinada
- **Incompatibilidad:** Evitar la presencia de oxidantes fuertes.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 0; Inflamabilidad: 2;
Reactividad: 0
- **Marca en Etiqueta de peligrosidad:** Líquido inflamable



Ilustración 2-9. Líquido inflamable

2.4.13 Ecodisper:

Dispersante a base de un solvente natural, soluble y enjuagable en agua, formulado para emulsionar y dispersar rápidamente derrames de hidrocarburos, de manera de permitir removerlos de forma rápida y segura, sin dejar residuos en las superficies tratadas. Es utilizado en la empresa Pesquera Quintero S.A para limpiar cubiertas de los barcos en caso de que ocurra algún derrame. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.1):

- **Aspecto:** Líquido transparente de color Anaranjado y olor a Naranja.
- **Punto de inflamación:** > 51°C
- **Temperatura de Autoignición:** No se enciende
- **Incompatibilidad:** Evitar las mezclas. Incompatible con ácidos y oxidantes fuertes
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 2; Inflamabilidad: 2;

Reactividad: 0

- **Marca en Etiqueta de peligrosidad:** Líquido inflamable



Ilustración 2-10. Líquido inflamable

2.4.14 Amoníaco:

El amoníaco también conocido como anhídrido (NH_3), se utiliza como gas refrigerante en el sistema de producción de frío, específicamente para congelar la producción de la empresa como el camarón, langostinos, jibia, etc., el cual se almacena y se manipula en la Sala de frigorífico de la empresa. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto:

- **Aspecto:** Gas incoloro, con un olor fuerte
- **Punto de inflamación:** No se inflama
- **Temperatura de Autoignición:** 690°C
- **Incompatibilidad:** Reacciona vigorosamente con mercurio, cloro, hipoclorito de calcio, ácido hidrocórico, pentafluoruro de bromo, trifluoruro de cloro, cloroformatos, ácidos fuertes, oxidantes fuertes, zinc, aluminio, cobre, bronce, sulfato de dimetil y más metales comunes. Reacciona además con otras fuentes halogenadas para formar compuestos explosivos que son sensitivos a la presión o incremento de temperatura.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud: 3; Inflamabilidad: 1;
Reactividad: 0
- **Marca en Etiqueta de peligrosidad:** Gas venenoso (tóxico) comprimido. Clase de peligro 2.3



Ilustración 2-11. Gas toxico

2.4.15 Propano:

Gas inflamable, incoloro, con un ligero olor en altas concentraciones. El peligro para la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento de aire. Este gas presenta un peligro grave de incendio al interactuar con distintas fuentes de ignición como calor, chispas o llamas, ya que es 1.6 veces más pesado que el aire y puede alcanzar largas distancias, encontrar una fuente de ignición y regresar en llamas. Puede formar mezclas explosivas con el aire. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas se pueden romper violentamente. Se usa principalmente en la Empresa para el uso de calefón para las duchas. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto (ver anexo 7.12):

- **Aspecto:** Gas incoloro, sin olor a pequeñas concentraciones. Hedor fuerte adicional.
- **Punto de inflamación:** -104°C
- **Temperatura de Autoignición:** 470°C
- **Incompatibilidad:** Agentes oxidantes como clorina, pentafluoruro de bromo, oxígeno, difluoruro de oxígeno y trifluoruro de nitrógeno.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud:1; Inflamabilidad:4; Reactividad:0
- **Marca en Etiqueta de peligrosidad:** Gas inflamable 2.1.



Ilustración 2-12. Gas inflamable

2.4.16 Gas licuado Petróleo (GLP):

Esta mezcla de gases es inflamable, incoloro, con un ligero olor en altas concentraciones. El peligro para la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento de aire. El G.L.P. presenta un peligro grave de incendio al interactuar con distintas fuentes de ignición como calor, chispas o llamas, ya que es 1.6 veces más pesado que el aire. Este gas puede alcanzar largas distancias, encontrar una fuente de ignición y regresar en llamas. Puede formar mezclas explosivas con el aire o cualquier comburente. Se usa como combustible para una de las maquinarias de la empresa. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto:

- **Aspecto:** Incoloro, de olor desagradable.
- **Punto de inflamación:** -104 °C a -60°C
- **Temperatura de Autoignición:** 405°C a 466°C
- **Incompatibilidad:** Oxidantes fuertes (cloro, permanganatos, oxígeno, ácidos, álcalis, etc.); dióxido de cloro.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud:1 Inflamabilidad:4 Reactividad: 0
- **Marca en Etiqueta de Peligrosidad:** Gas inflamable. 2.1.



Ilustración 2-13. Gas inflamable

2.4.17 Pintura:

Se utiliza principalmente la marca de pintura Hempel's para uso de reparación de las embarcaciones. A continuación, se detallarán algunas características del producto según datos de la Hoja de seguridad del producto:

- **Aspecto:** Como solvente
- **Punto de inflamación:** 31°C
- **Temperatura de Autoignición:** No determinado
- **Incompatibilidad:** Mantener alejado de: Agentes oxidantes, álcalis fuertes, ácidos fuertes.
- **Clasificación de Riesgo del Producto:** Salud:2; Inflamabilidad:3; Reactividad:0
- **Marca en Etiqueta de peligrosidad:** Líquido inflamable



Ilustración 2-14. Líquido inflamable.

2.5 Cantidad de sustancias peligrosas ingresadas en la empresa:

A continuación se detalla el ingreso en los años 2016 y 2017, de los diversos productos utilizados en la Empresa Pesquera Quintero S.A, que se clasifican según sus componentes como sustancias peligrosas.

2.5.1 Ingreso año 2016

En la tabla 2-1 se detalla el ingreso mensual de las sustancias peligrosas:

Tabla 2-1. Ingreso año 2016

INGRESO AÑO 2016													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOST	SEPT	OCT	NOV	DIC	KG-LTS-MTS
PETROLEO	11.000	23.500	54.000	54.000	47.500	39.200	43.200	13.000	11.000	41.600	45.000	52.000	435.000
OXIGENO	46	140	72	74	36	74	60	230	170	130	142	68	1242
DETERG BH-38	200	200	100	200	150	175		100	125	200	60	182	1692
COLD SOLVENT	50	50	50			40		30	110	25		20	375
ACEITE	209		627	627	627		209		835	418	627	627	4806
DETERGENTE DM 500	180		360	300	480	120	300	300	360		180	180	2760
SANI- T 10	80	140	180	120	420	60	120	180	240		240	240	2020
TRICLOSAN	80	60	20	60	160	40	60	80	80		80	20	740
ALCOHOL GEL		40			60					20	80		200
CLOROSPAR 62			100		100	50	100	100	150		200		800
HIPOCLORITO SOD					220	440			220				880
ARGON						10							10
GRASA							36	54	36				126
LUBRICANTE LUBE AL							60						60

Fuente: Elaboracion propia.

2.5.2 Ingreso año 2017

En la tabla 2-2 se detalla el ingreso mensual de las sustancias peligrosas:

Tabla 2-2. Ingreso año 2017

INGRESOS AÑO 2017										
CONSUMIBLE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOST	SEPT	TOTAL KG-LTS-MTS
petroleo	23.000	15.000	22.000	40.000	50.500	44.000	38.000	32.500	12.000	277.000
aceites	835	418		626	626	417	836		208	3966
grasa	54				72		36			162
deterg bh-38	150	75	50	50	150	150	125	75	212	1037
cold solvent		20	20	30	70		20		50	210
deter dm500	180	180	180	120	420	240	180	180		1680
sani t-10	120	180	120	120	380	180	180	180		1460
hipoclorito			220		220		100			540
triclosan		80	80		40	80	40			320
jabón yodado					60	20	40			120
oxigeno	98	94	126	108	88	84	106	54		758
argon										
clorospar 62	100	100	50		250		100	50		650
cleam dry			20		40			60		120
alcohol gel		20								20

Fuente: Elaboracion propia.

2.5.3 Cantidad de sustancias almacenadas:

En las tablas 2-3 a la 2-6, se reunieron la cantidad de productos peligrosos almacenados, con el fin de llevar una cuantificación específica de estas sustancias, detallando el lugar de almacenaje, (realizada el día 25 de Septiembre del 2017):

Tabla 2-3. Sustancias peligrosas en producción

CANTIDAD DE QUIMICOS ALMACENADOS EN PRODUCCION	
PRODUCTO	CANTIDAD TOTAL (LITROS/KG)
DM-500	100
SANI-T-10	100
HAND CLEANER TRICLOSAN	30
HAND CLEANER ALCOHOL GEL	30
CLEAN DRY	60
JABÓN YODADO	60
CLOROSPAR 62 GRANULADO	150
CLOROSPAR LIQUIDO	200

Fuente: Elaboracion propia.

Tabla 2-4. Pinturas almacenadas

CANTIDAD DE PINTURAS ALMACENADAS (ASMAQUIN)		
LUGAR	PRODUCTOS	TOTAL EN LITROS
BODEGA PROVISORIA	PINTURA A	151
BODEGA PROVISORIA	PINTURA B	30
BODEGA DE PINTURAS	PINTURAS VARIAS	30

Fuente: Elaboracion propia.

Tabla 2-5 Gas licuado

CANTIDAD DE GAS LICUADO			
LUGAR	PRODUCTOS	CANTIDAD	TOTAL EN KG
ACOPIO GAS LICUADO	GAS LICUADO	5 CHICOS	75
ACOPIO GAS LICUADO	GAS LICUADO	5 GRANDES	225
ACOPIO GAS LICUADO	GAS LICUADO PETROLEO	3 CHICOS	45

Fuente: Elaboracion propia.

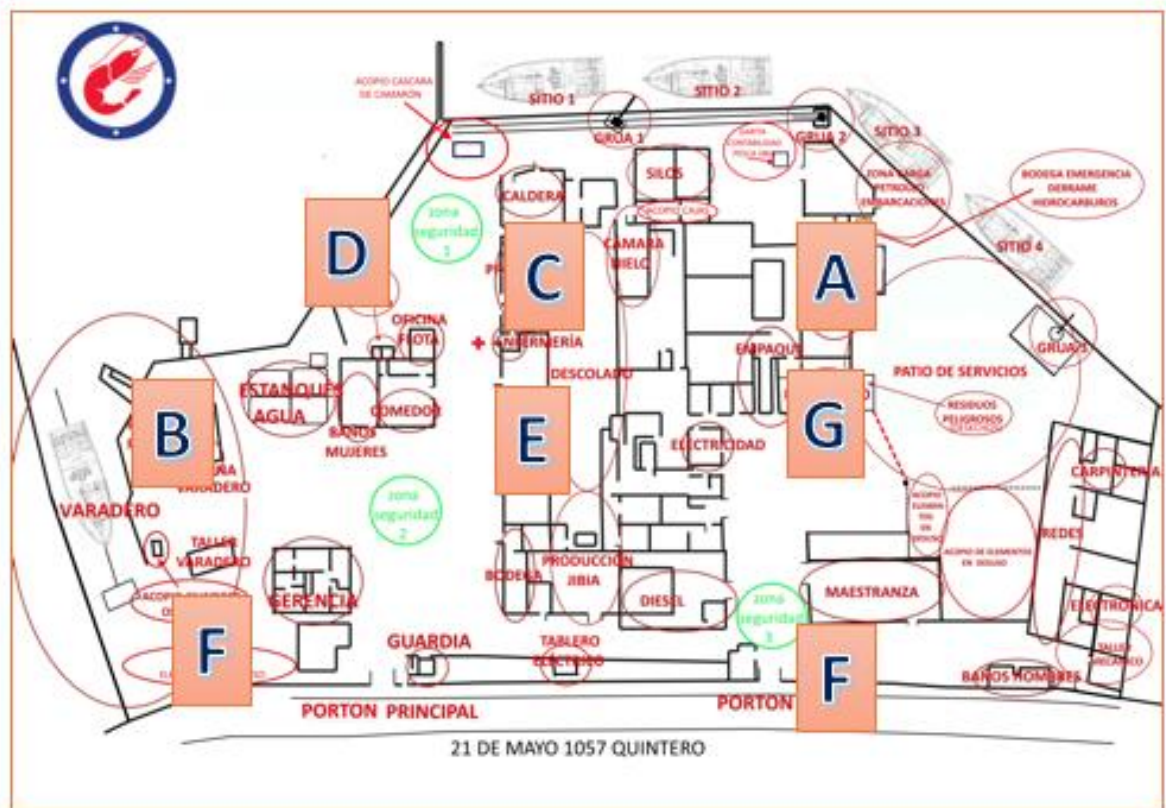
Tabla 2-6. Químicos almacenados en otros lugares

CANTIDAD DE QUIMICOS EXTERNOS A PRODUCCIÓN	
PRODUCTO	CANTIDAD TOTAL (LITROS/KG)
ULTRADISPER	200
DM 500	600
HIPOCLORITO	20
CLOROSPAR LIQ	200
SANI-T-10	150
CLEAN DRY	60
TRICLOSAN	70
OXIGENO	100
DETER BH 38	200
JABON YODADO	10

Fuente: Elaboracion propia.

2.6 Ubicación de almacenamiento sustancias peligrosas en Empresa Pesquera Quintero

A través del plano del establecimiento (Ilustración 2-14), se señalarán las áreas donde se almacenan los productos:



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 2-14. Plano de sustancias peligrosas almacenadas

- | | |
|--|--|
| A: Bodega de químicos | D: Acopio de gas |
| B: Bodega de pinturas | E: Bodega transitoria de pinturas |
| C: Bodega transitoria en Sala de Producción | F: Bodega de oxígeno |

Se almacena principalmente en:

- **“A” bodega de químicos:** Se almacenan distintos químicos en sus respectivos envases, algunos envases se encuentran vacíos, y otros retazos de ellos, como ultradisper, DM-500, hipoclorito de sodio, Clorospar Líquido, Clean dry, triclosan, Deter BH 38, Jabón yodado. (Ver ilustraciones 2-15 a 2-19)



Fuente: Elaboracion propia.

Ilustración 2-15 bodega químicos



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 2-16. Bodega químicos



Fuente: Elaboracion propia.

Ilustración 2-17. Bodega químicos.



Fuente: Elaboración propia.

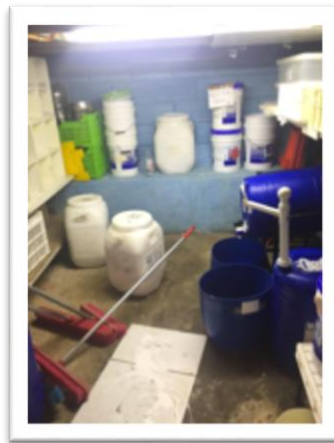
Ilustración 2-18. Bodega químicos.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 2-19. Vista frontal bodega químicos

- **“B” bodega de pinturas:** En este lugar se almacena actualmente restos de pinturas, disolventes, en sus respectivos envases y no cerradas adecuadamente, y se encuentra cerca del sector de Astilleros. Estas pinturas son utilizadas por una empresa contratista “ASMAQUIN”.
- **“C” bodega transitoria en sala de producción:** En esta bodega se almacena sanitizantes, como Sani-T-10, DM-500, Hand cleaner triclosan, Hand cleaner alcohol gel, Clean dry, jabón yodado, clorospar 62 granulado, clorospar liquido.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 2-20. Bodega provisoria sala de producción

- **“D” Acopio de gas Propano:** Se almacenan cilindros de gas licuado y gas licuado petroleo.



Fuente: Elaboracion propia.

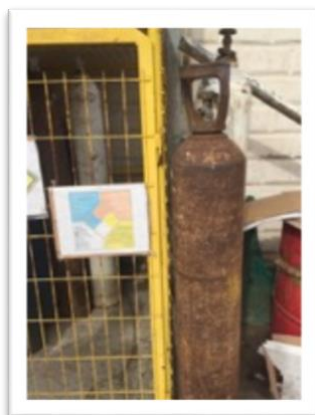
Ilustración 2-21. Bodega de gas



Fuente: Elaboracion propia.

Ilustración 2-22. Acopio de gas

- **“E” Bodega transitoria de pinturas:** solo se usa ocasionalmente esta bodega, se encuentra alado del Sector de Producción.
- **“F” Bodegas de oxígeno:** se encuentran en el sector del Taller de Maestranza, y en el sector de Astillero.



Fuente: Elaboracion propia.

Ilustración 2-23. Bodega Oxígeno



Fuente: Elaboracion propia.

Ilustración 2-24. Bodega oxígeno

- **“G” Bodega de Amoniaco:** Se encuentra en el sector de frigorífico.

2.7 Evaluación del almacenamiento de las Sustancias Peligrosas en la empresa

Con el fin de cuantificar los grados de incumplimiento y cumplimiento, se realizó una Lista de Verificación del Decreto Supremo 43 del Ministerio de Salud, sobre almacenamiento de sustancias peligrosas, el cual fue aplicado con fecha 24 de Octubre de 2017 en las distintas áreas de la Empresa Pesquera Quintero S.A (Ver Anexo 1).

2.7.1 Resultados de la lista de verificación:

En la tabla 2-7, se muestran los resultados obtenidos del diagnóstico en materia de almacenamiento de sustancias peligrosas en los distintos puntos de almacenaje de la empresa, detectándose 8 puntos de bodegas.

Tabla 2-7. Resumen de lista de verificación

TITULOS	Nº de artículos	SI	NO	N/A
TITULO I	4	0	4	0
TITULO II	53	27	17	9
TITULO IV	5	2	1	2
TITULO V	6	2	0	4
TITULO VII	1	0	1	0
TITULO VIII	5	1	3	1
TITULO XII	9	6	3	0
TITULO XIII	7	4	3	0
TOTAL	90	42	32	16

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

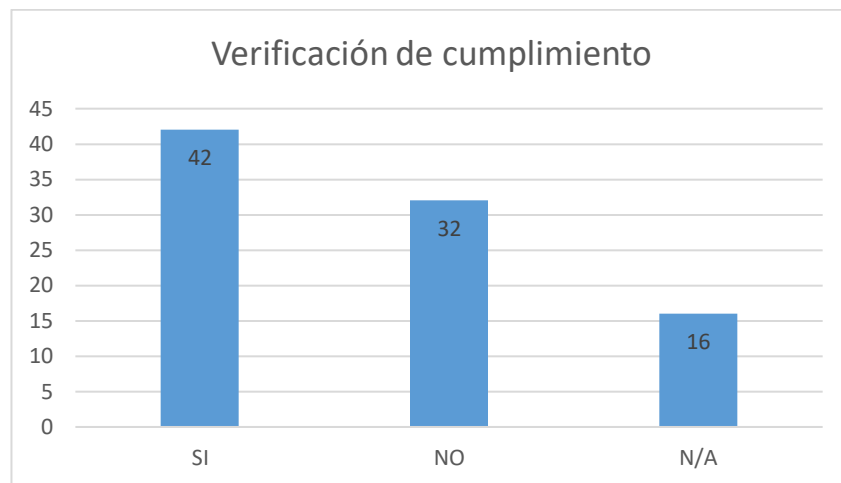
SI: Si cumple

NO: No cumple

N/A: No Aplica

2.7.2 Análisis de los resultados

Se verificó que se cumplen 42 requisitos del Decreto Supremo 43, y 32 requisitos no son cumplidos en la empresa Pesquera Quintero S.A, siendo no aplicable 16 requisitos. (ver ilustracion 2-25)

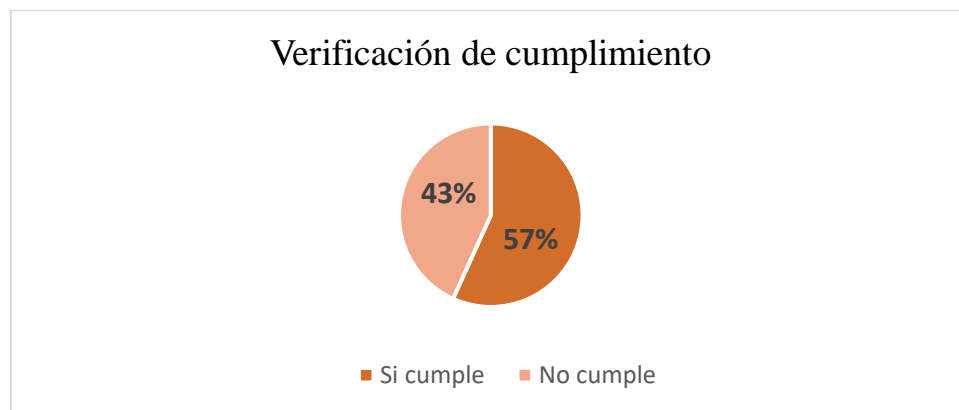


Fuente: Elaboracion propia.

Ilustración 2-25. Gráfico de cumplimiento legal

2.7.3 Gráfico de porcentajes de cumplimiento de Decreto Supremo 43

Respecto al cumplimiento legal aplicable se observa que las tareas por realizar corresponden a 43% de los no cumplimientos, de los 74 requerimientos aplicables a la empresa, los cuales fueron medidos en la lista de verificación.



Fuente: Elaboracion propia.

Ilustración 2-26. Grafico porcentual de verificación de cumplimiento legal.

**CAPITULO 3: DISEÑO DE BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE
SUSTANCIAS PELIGROSAS.**

3.1 Diseño de bodega de sustancias peligrosas

Con los resultados obtenidos en el diagnóstico de la situación en la Pesquera Quintero S.A sobre el almacenamiento de sustancias peligrosas en los distintos puntos de la empresa y la aplicación del Decreto Supremo 43, se identificaron los incumplimientos en cuanto a los requisitos seguros de almacenamiento, lo que puede provocar reacciones no deseadas entre sustancias químicas, afectando no solo a los trabajadores, si no que también a los distintos puntos de almacenamiento del recinto.

3.2 Propuesta de diseño de bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas:

Esta propuesta de diseño abarca la bodega principal de químicos de la Empresa Pesquera Quintero S.A y también se tomarán en cuenta los otros puntos de almacenamientos de sustancias peligrosas, con el fin de realizar una propuesta completa, mejorando así todas las condiciones de almacenaje y evitando de forma eficiente los posibles peligros y riesgos, que puedan presentarse debido al almacenamiento inadecuado.

Como se indica en el diagnóstico, existen 8 puntos de almacenamiento los cuales fueron nombrados con letras (A-G):

- “A” bodega de químicos: se almacenan distintos químicos en sus respectivos envases, algunos envases se encuentran vacíos, y otros rotos de ellos, como ultradisper, DM-500, hipoclorito de sodio, Clorospar Líquido, Clean dry, triclosan, Deter BH 38, Jabón yodado.
- “B” bodega de pinturas: En este lugar se almacena actualmente restos de pinturas,
- disolventes, en sus respectivos envases y no cerrados adecuadamente.
- “C” bodega transitoria en sala de producción: en esta bodega se almacena sanitizantes, como Sani-T-10, DM-500, Hand cleaner triclosan, Hand cleaner alcohol gel, Clean dry, jabón yodado, clorospar 62 granulado, clorospar líquido.
- “D” acopio de gas licuado: se almacenan cilindros de gas licuado y gas licuado petróleo.
- “E” bodega transitoria de pinturas de ASMAQUIM
- “F” Bodegas de oxígeno, en taller maestranza colindada a esta, y en el sector de Astillero

- “G”: Sector de frigorífico donde almacena Amoniaco.

3.2.1 Propuesta de diseño para bodega “A”: bodega de químicos

Actualmente la bodega de químicos se encuentra en el lado noroeste de la empresa Pesquera Quintero S.A, debido a su óptima ubicación ya que se encuentra apartada de los lugares de trabajo, y su amplio espacio, se pretende mantener el lugar de almacenamiento.

3.2.1.1 Dimensiones de bodega A:

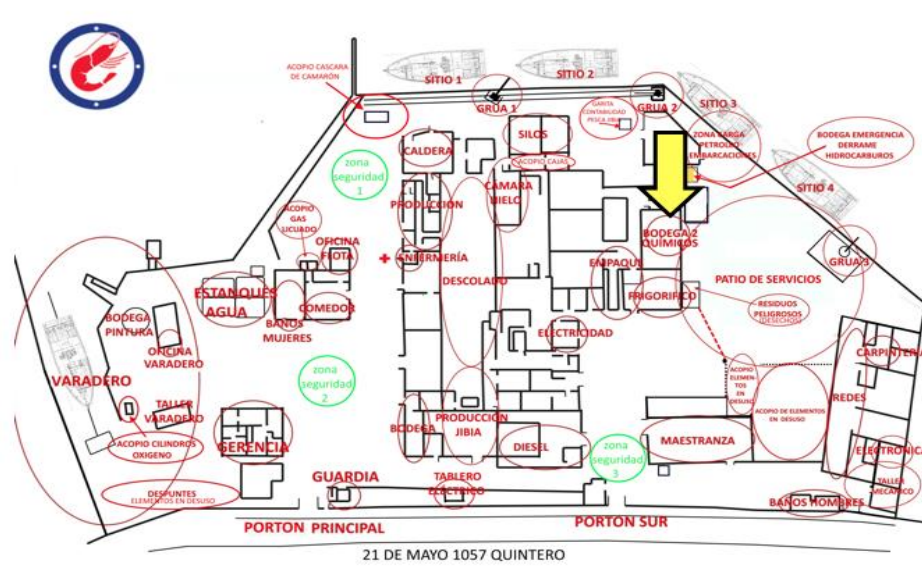
- Largo: 10 metros
- Ancho: 7,40 metros
- Alto: 3,15 metros.

3.2.1.2 Puerta Entrada principal:

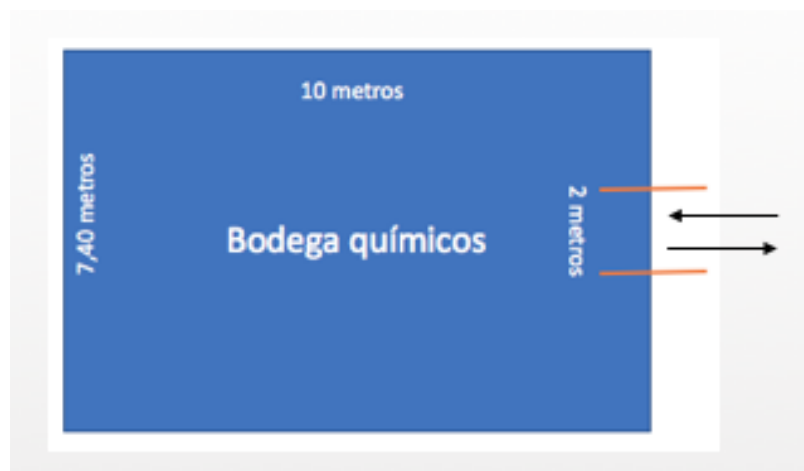
- Ancho: 2,10 metros
- Alto: 2,8 metros

3.2.1.3 Plano actual de la bodega A

En la ilustración 3-1, se indica con la flecha la ubicación de la bodega “A”, bodega de químicos. y además las dimensiones de esta bodega en la ilustración 3-2.



Fuente: Administración.
Ilustración 3-1. Plano Empresa.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3-2. Plano Bodega químicos.

3.2.1.4 Toneladas almacenadas de sustancias químicas:

En esta sección se determinan las toneladas de los productos químicos almacenados, teniendo en cuenta la ecuación de densidad ($\rho = \frac{\text{masa}}{\text{volumen}}$).

En la tabla 3-1 se presentan los cálculos de la masa de cada sustancia química almacenada, ya que se pretende saber su masa en Toneladas para poder aplicar de forma correcta y exacta el Decreto Supremo 43.

Tabla 3-1. Cálculo de masa de las Sustancias Químicas.

Sustancia Química	Densidad (g/ml)	Volumen (ml)	Masa (gr)	Masa (Ton)
lubricante	0,89	50.000	44.500	0,0445
Sani-T-10	1	150.000	150.000	0,15
DM-500	1,04	600.000	624.000	0,624
Clorospar 62 liquido	1,20	200.000	240.000	0,24
Clorospar 62 solido	-	-	150.000	0,15
Triclosan	1,03	70.000	72.100	0,0721
Jabón yodado	0,99	10.000	9.900	0,0099
Alcohol gel	0,96	40.000	38.400	0,0384
Ultradisper	0,87	200.000	174.000	0,174
Clean dry	0,90	60.000	54.000	0,054
Detergente BH 38	1,04	200.000	208.000	0,208
Cold Solvent	0,78	50.000	39.000	0,039

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos de la tabla 3-1, estas sustancias peligrosas están en la categoría de almacenamiento de bodegas comunes ya que la cantidad total que se almacena en la bodega “A” es de 1,75 toneladas. Los requisitos de almacenamiento se encuentran en el Párrafo II Artículo 25 del Decreto Supremo 43/2016 del Ministerio de Salud, se especifica que podrán almacenarse sustancias peligrosas envasadas en bodegas comunes, cuando la cantidad total sea como máximo 12 toneladas.

3.2.1.5 Dimensiones de los envases:

Se especifican en la tabla 3-2 las dimensiones de los envases que contienen las sustancias peligrosas, con el fin de calcular el área que utiliza cada uno de ellos:

Tabla 3-2. Dimensiones envases.

Sustancia Química	Alto (cm)	Ancho (cm)	Largo (cm)	Área (cm ²)	Área (m ²)
lubricante	88	50	50	2500	0,25
Sani-T-10	60	45	45	2025	0,2025
DM-500	60	45	45	2025	0,2025
Clorospar 62 liquido	95	60	60	3600	0,36
Clorospar 62 liquido	40	23	28	644	0.0644
Clorospar 62 solido	58	32	37	1184	0.1184
Triclosan	40	30	30	900	0.09
Jabón yodado	40	30	30	900	0.09
Alcohol gel	40	30	30	900	0.09
Ultradisper	40	30	30	900	0.09
Clean dry	40	30	30	900	0.09
Cold Solvent	40	30	30	900	0.09
Detergente BH 38	40	30	30	900	0.09

Fuente: Elaboración propia.

3.2.1.6 Almacenamiento de sustancias:

Con el fin de resumir lo que se menciona en el capítulo anterior, se identificaron estas sustancias detalladamente, además su grado de peligrosidad, en la siguiente tabla se clasifica como peligrosa y no peligrosa las siguientes sustancias:

Tabla 3-3. Clasificación de Sustancias Peligrosas y No Peligrosas.

Sustancia Química	Peligroso	No Peligroso	Observaciones
Lubricante	X		liquido inflamable
Sani-t-10		X	
DM-500		X	
Clorospar 62 liquido	X		Corrosivo
Clorospar 62 solido	X		Comburente
Triclosan		X	
Jabon yodado		X	
Alcohol gel	X		Liquido inflamable
Ultradisper	X		Liquido inflamable
Clean dry	X		Liquido inflamable
Cold Solvent	X		Liquido inflamable
Detergente BH 38		X	

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla 3-3 se determina que en la bodega A se tienen 3 clases de sustancias peligrosas:

- Clase 3: Líquidos inflamables (Lubricante, Alcohol gel, ultradisper, clean dry, cold solvent)
- Clase 5: Comburente (Clorospar 62 sólido)
- Clase 8: Corrosivos (Clorospar 62 líquido)

3.2.1.7 Incompatibilidad:

Se toma en cuenta la hoja de seguridad de cada producto, ya que, en el sector de incompatibilidad, especifica que la mayoría de estas sustancias son incompatibles con ácidos y oxidantes fuertes, y amoniacos.

En la tabla de incompatibilidad que entrega el Decreto Supremo 43 del Ministerio de Salud en el artículo 17:

Tabla 3-4. Matriz de incompatibilidad química.

Clase peligro NU	1 (1')	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6	7	8	9
1 (1')	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.1	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1
2.2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
2.3	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1
3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	3	1
4.1	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	2	1
4.2	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	1	1
4.3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	3	2	1
5.1	1	3	3	2	2	2	2	2	3	3	1	3	2	1
5.2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	1
6	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1
7	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
8	1	3	3	2	3	2	1	2	2	2	1	3	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1'	Corresponde a la Clase Explosivos. Su almacenamiento depende de las incompatibilidades específicas
3	Sustancias compatibles
1	Precaución. Revisar incompatibilidades individuales, según HDS
2	Son incompatibles

Fuente: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1088802>

Según la matriz se analizarán las incompatibilidades de las sustancias peligrosas que son almacenadas en la bodega de químicos:

- Clase 3: líquidos inflamables es compatible con la misma Clase 3, es incompatible con la Clase 5.1 Sustancias Comburentes, y es compatible con la clase 8 los corrosivos.
- Clase 5.1: Es compatible con su misma clase, es incompatible con la clase 3, e incompatible con la clase 8 los corrosivos.
- Clase 8: La sustancia corrosiva tiene que tener precaución con sustancias de la misma clase ya que pueden ser incompatibles. Con la clase 3 son compatibles y con la clase 5.1 los comburentes u oxidantes son incompatibles.

3.2.1.8 Recomendaciones y requisitos del Decreto Supremo 43:

El diseño de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas se debe realizar de acuerdo los requisitos que exige actualmente la legislación, es por esto que es muy importante conocer los artículos que no se están cumpliendo, para poder mejorarlos, y así cumplir con la serie de requisitos, los cuales son tomados en cuenta según la información que brindo el diagnóstico y el análisis de los resultados. Las recomendaciones son las siguientes:

- Debe contar con un sistema de control de derrames, el cual puede consistir en materiales absorbentes o barreras de contención.
- Contar con extintores
- Señaléticas de no fumar
- Se recomienda incorporar ventanas a la bodega.
- Contar con las Hoja de Datos de Seguridad de cada una de las sustancias almacenadas y deben estar a disposición de quienes la manejen.
- Las sustancias incompatibles deben estar separadas por alguna barrera física o una distancia de 2,40 metros y no deben compartir el mismo sistema de contención de derrames
- Deberá contar con autorización sanitaria
- Las sustancias peligrosas deben estar contenidos en envases debidamente etiquetadas.
- Los envases de las sustancias están diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido, y debidamente cerrados.
- El acceso a esta instalación debe estar controlado, se deberá tener un responsable que se encargara de vigilar el acceso de personas y maquinarias, y llevar un registro de los productos que entran y que salen de la bodega.
- Deben de recibir capacitación el personal que trabaja en la instalación de almacenamiento al menos 1 vez al año, por personal competente en la materia, que incluyan información e instrucciones específicas, en forma oral y escrita.
- Se deberá contar con registro (impreso o electrónico), el cual debe contener el nombre comercial y nombre químico de cada sustancia, capacidad máxima de instalación, cantidad almacenada promedio semestral, n° de NU, HDS, fuera de la instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas, a disposición del personal que trabaja o transita por ella, y de los organismos fiscalizadores.
- La bodega debe tener una señalización con pictogramas que indique las clases y divisiones de las sustancias almacenadas en ella.
- De preferencia contar con un muro cortafuego de RF 180.
- Contar con una puerta de escape distinta a la puerta principal, y con dirección distinta,
- Contar con ventilación natural adecuada.

- La bodega debe contar con un pasillo interno demarcado con líneas amarillas, con un ancho mínimo de 1,2 metros.
- Los líquidos inflamables de menor o igual a 37,8°C como temperatura de inflamación debe de almacenarse en envases metálicos.

3.2.1.9 Propuesta para el diseño de bodega:

En la ilustración 3-2 se presenta el plano de la bodega y distribución de las sustancias químicas:

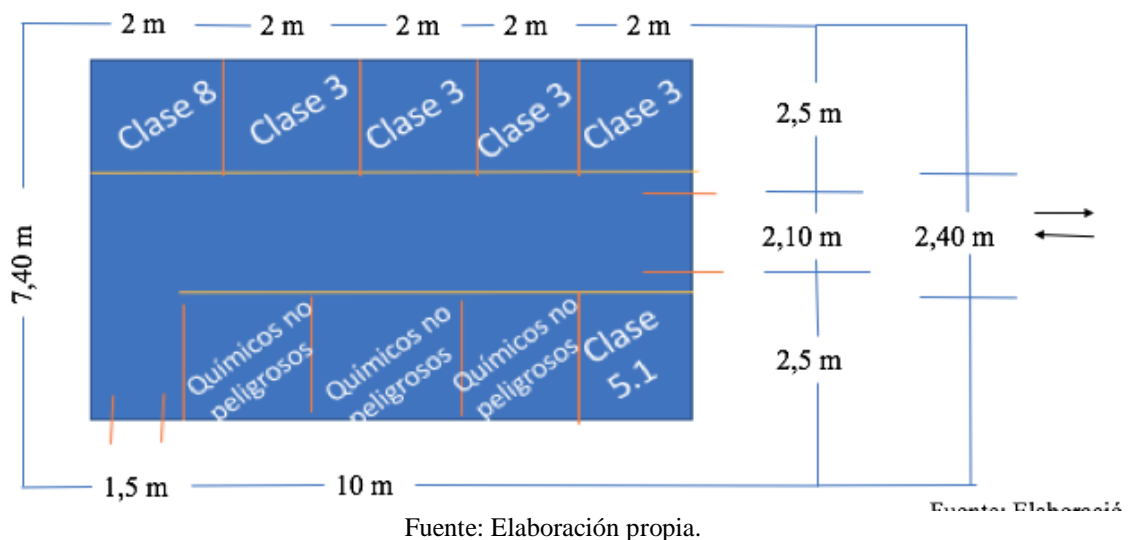
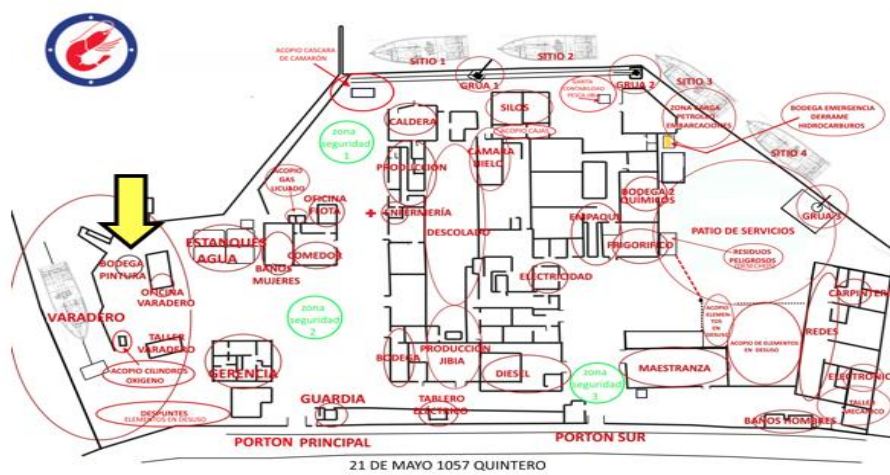


Ilustración 3-2. Diseño de bodega de químicos.

3.2.2 Propuesta de diseño para bodega “B”: Bodega de pinturas

Esta bodega se encuentra ubicada actualmente donde se señala con la flecha. Se almacenan pinturas, que posteriormente serán utilizados para la reparación y mantenimiento de las embarcaciones, por ende es transitoria. Estas pinturas son clasificadas como sustancias peligrosas, al ser líquidos inflamables.



Fuente: Administración.

Ilustración 3-3. Ubicación bodega de pinturas.

3.2.2.1 Cantidad de pinturas almacenadas:

Tabla 3-5. Cantidad de pinturas.

Sustancia Química	Densidad (g/ml)	Volumen (ml)	Masa (gr)	Masa (Ton)
Pinturas	1,4	30.000	42.000	0.042

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2.2 Recomendaciones para la bodega de pinturas

Debido a su ubicación actual de la bodega de pinturas y sus características físicas se recomienda mantener la misma bodega. Deberá cumplir con los requisitos del Decreto Supremo 43 del Ministerio de Salud mencionados anteriormente. En cuanto al orden y su almacenamiento. Al ser de la misma clasificación 3, no existe incompatibilidad de entre las sustancias. Además se recomienda que el piso sea de material sólido, es decir de cemento. Se deberá mantener el orden, y limpieza dentro de esta bodega. Verificar la fecha del extintor, y colocar la señalización correspondiente a la clasificación de las sustancias de forma visible. En las ilustraciones 3-4 y 3-5 se muestra la bodega de químicos actualmente.

3.2.3.1 Cantidades almacenadas actualmente:

En la tabla 3-6 se indican las cantidades de los químicos almacenados en toneladas de la bodega “C” (bodega transitoria de químicos).

Tabla 3-6. Cantidad de químicos almacenados

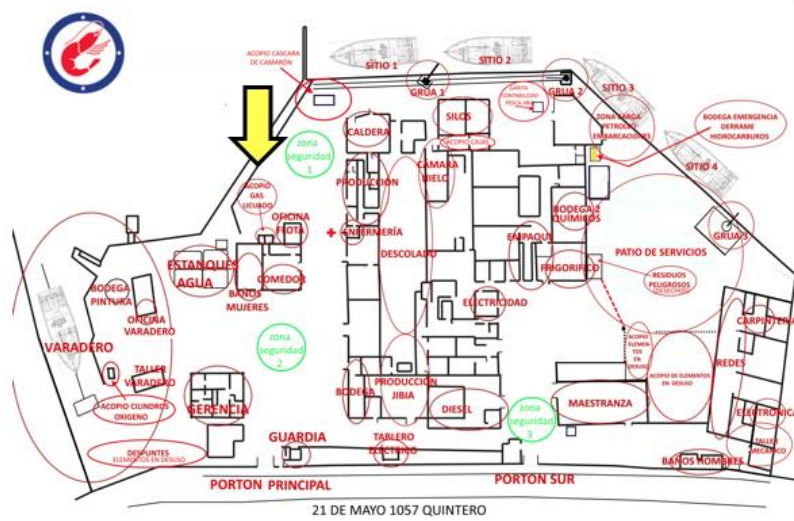
Sustancia Química	Densidad (g/ml)	Volumen (ml)	Masa (gr)	Masa (Ton)
Sani-T-10	1	100.000	100.000	0,1
DM-500	1,04	100.000	104.000	0,104
Clorospar 62 liquido	1,20	200.000	240.000	0,24
Clorospar 62 solido	-	-	150.000	0,15
Hand Cleaner Triclosan	1,03	30.000	30.900	0,0309
Jabon yodado	0,99	60.000	59.400	0,0594
Alcohol gel	0,96	30.000	28.800	0,0288
Clean dry	0,90	60.000	54.000	0,054

Fuente: Elaboración propia.

Según esta información, se obtiene que no se superan los 600 litros o kg de almacenamiento, por lo que se encuentra en la categoría de almacenamiento de pequeñas cantidades. Esta bodega al ser transitoria, se recomienda que disminuya su cantidad almacenada, ya que la cantidad que se almacena en ese espacio pequeño (3 metros x 4 metros aproximadamente), y sin ventilación adecuada, ya que es un espacio cerrado sin ventanas. Además existe incompatibilidad entre las sustancias almacenadas. Por estas razones se recomienda que ésta bodega sea utilizada solamente para almacenar productos que se ocuparan en la semana, para así disminuir sus peligros y riesgos. Este almacenamiento debe estar cumpliendo con los requisitos básicos del Decreto Supremo 43 del Ministerio de salud, como mantener las Hojas de Datos de Seguridad al alcance, señalar su peligrosidad de acuerdo a pictogramas, contar con señalización de “no fumar”, estos envases deberán estar separados y en condiciones óptimas, y cerradas, entre otros.

3.2.4 Propuesta de diseño para bodega “D”: Bodega de gas licuado.

Esta bodega se encuentra ubicada actualmente donde se indica con la flecha en la ilustración 3-7. Como se mencionó en el capítulo anterior, esta bodega se encuentra junto a la Oficina de Flota.



Fuente: Administración.

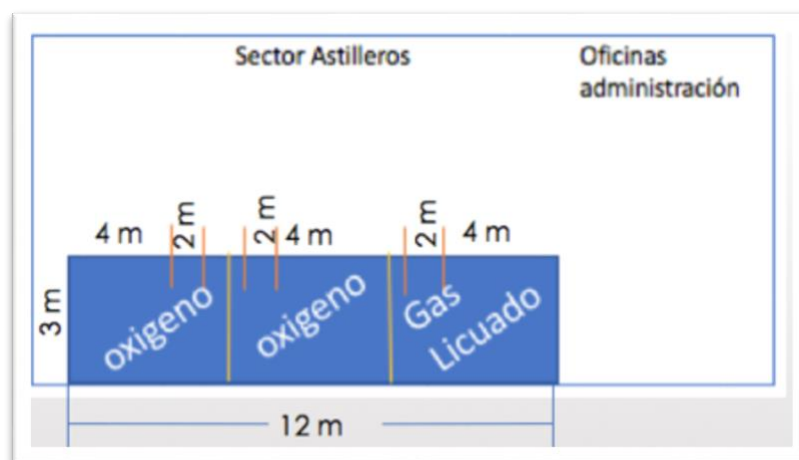
Ilustración 3-7. Ubicación bodega de acopio de gas (Propano).

3.2.4.1 Propuesta de almacenamiento:

Se debe tener en cuenta de que es mejor eliminar el peligro, según la ubicación actual no es recomendable ya que esta cerca de las Oficinas de Flota, por lo que se recomienda reubicar esta bodega de acopio de gas licuado en el sector trasero del área de Astillero.

3.2.4.2 Diseño de bodega

En la ilustración 3-8 se presenta el plano del diseño para la bodega de Oxígeno y Propano o Gas Licuado:

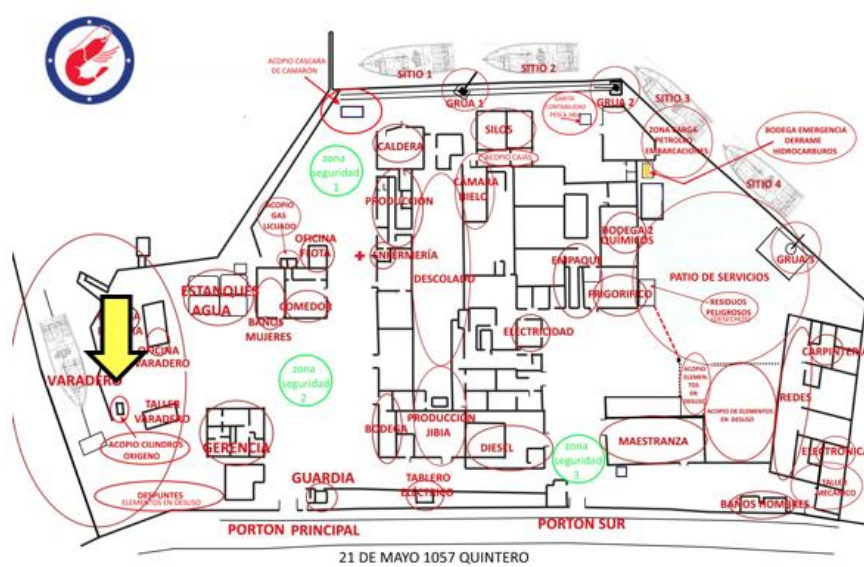


Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3-8. Diseño bodega de Oxígeno y Gas Propano.

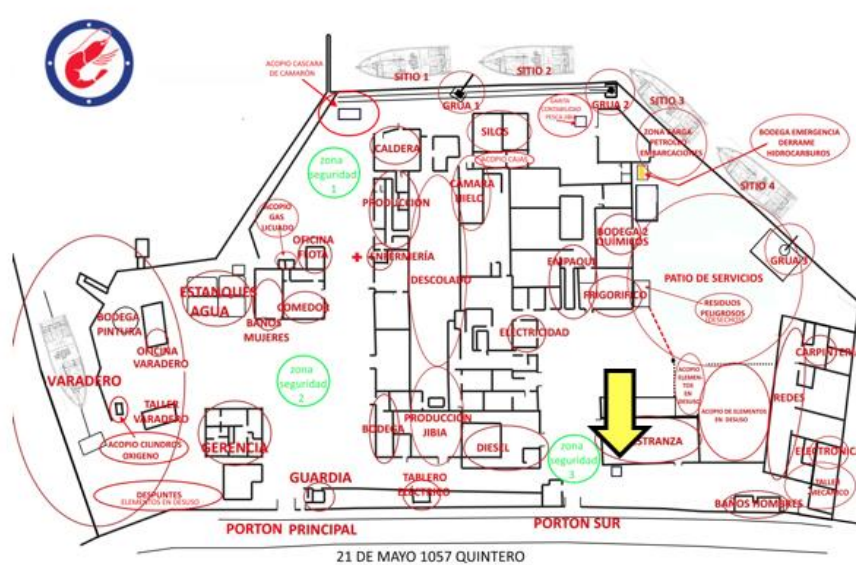
3.2.5 Propuesta de diseño para bodega “F”: Bodega de oxígeno

Estas bodegas se encuentran ubicadas actualmente donde se señalan con las flechas en las ilustraciones 3-9, 3-10. Específicamente se encuentra actualmente junto al Taller de Maestranza, y en el sector de Astillero.



Fuente: Administración.

Ilustración 3-9. Ubicación de bodega de oxígeno.



Fuente: Administración.

Ilustración 3-10. Ubicación bodega de oxígeno.

3.2.5.1 Propuesta de almacenamiento:

Con el fin de disminuir los peligros y riesgos, se recomienda que el acopio de oxígenos, se encuentren almacenados en un solo sector, en este caso por su ubicación y por espacio, se opta por el sector que se encuentra atrás del area de astilleros (ver ilustración 3-9) . Se propone la construcción de una bodega para Gas licuado.

El Oxígeno esta dentro de la clase 2.2 de Gas no Inflamable, y Clase 5.1 de los comburentes, y el Propano es de Clase 2.1 Gas inflamable, por lo que son compatibles entre sí, por esta razón se pueden almacenar juntos. Pero para una bodega más óptima, se recomienda que se coloquen en espacios y bodegas con divisiones.

Dentro de las recomendaciones, se consideran las ya mencionadas para la bodega de químicos, y ademas el terreno debe estar limpio y libre de obstáculos para el tránsito de personas, es decir en óptimas condiciones. Otra de las recomendaciones es que se separen los cilindros llenos de los vacios, señalando según su condiciones “cilindros llenos” o “cilindros vacios”. Deben estar encadenados a la pared o baranda o algún sistema que impida su volcamiento. De preferencia construir muros divisorios del tipo corta fuego con una RF de 120. Ademas para la optima ventilacion de la bodega se recomienda que las puertas de acceso sean de mallas metálicas como en la ilustración 3-11.

3.2.5.2 Actualmente bodega de oxígenos:

En las ilustraciones 3-11 y 3-12 se muestra la bodega actual de oxígeno.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3-11. Ubicación bodega de oxígeno.

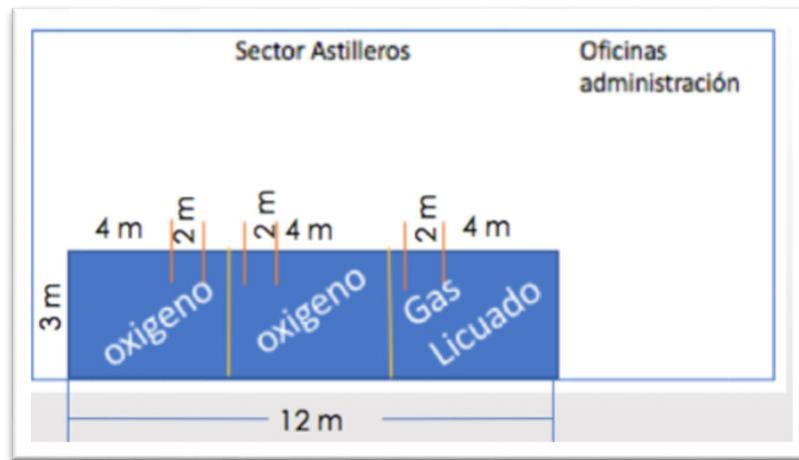


Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3-12. Ubicación bodega de oxígeno.

3.2.5.3 Diseño de bodega

En la ilustración 3-13 se presenta el plano del diseño de la bodega de Oxígenos y Propano o gas licuado:



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3-13. Ubicación de Propuesta de bodega de oxígeno.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para realizar un adecuado almacenamiento y/o transporte es fundamental identificar el tipo de sustancia química peligrosa objeto de la operación, el peligro asociado, la incompatibilidad con otras sustancias y las características del embalaje seguro. Esto es básico para planificar la disposición de las sustancias químicas peligrosas dentro de la bodega de almacenamiento o la unidad de transporte.

La forma más ágil de identificar el peligro de una sustancia es por medio de la etiqueta. Para que ésta brinde información pertinente, las sustancias químicas peligrosas se dividen en nueve clases diferentes según sus características de peligrosidad.

Se cumplió con los objetivos del trabajo, en primera instancia se elaboró un diagnóstico, en base a las condiciones reales que existen actualmente en la empresa, validándolo a través de una lista de verificación del Decreto Supremo 43 del Ministerio de Salud, en esta etapa se logró identificar el grado de cumplimiento e incumplimiento que tiene la bodega de sustancias peligrosas, y posteriormente se otorgó apoyo en el diseño de las bodegas de químicos, pinturas, oxígeno y gas licuado, se dieron las recomendaciones pertinentes para lograr un óptimo lugar de almacenamiento de sustancias peligrosas, según las recomendaciones, de los 8 puntos de almacenamiento que existen actualmente, se reducen en 4 puntos de almacenamiento en la Empresa Pesquera Quintero S.A, siendo 2 de ellos bodegas transitorias. La razón principal por la que algunos sectores fueron eliminados, es su ubicación, lo que genera peligros a los trabajadores, ya que son sectores de tránsito tanto peatonal como vehicular.

Además, es conveniente tener en cuenta principalmente el nivel de exigencia de los requisitos legales o el nivel de mejoramiento al que se quiera llegar, pero además estos objetivos deben ser coherentes con las opciones, los requisitos financieros, operativos y los puntos de vista de las partes interesadas tales como los trabajadores de la Pesquera Quintero S.A.

Una forma de disminuir los riesgos e impactos al ambiente durante el almacenamiento sustancias peligrosas, es utilizar embalajes y envases adecuados, contruidos y sellados de tal forma que prevengan cualquier posibilidad de derrame o fuga, elaborados en materiales resistentes al ataque de la sustancia peligrosa que contienen. Los recipientes reutilizables deben estar diseñados para que se puedan abrir y cerrar repetidas veces sin pérdida del contenido.

El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en los recintos destinados para tales efectos, en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estar identificadas de acuerdo a las normas específicas.

BIBLIOGRAFÍA:

PESQUERA QUINTERO S.A. Organización de la empresa, actividades y productos. [En línea]. [Consulta: Septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.pesqueraquintero.com>

DECRETO SUPREMO 43. Aprueba el reglamento de sustancias peligrosas. [En línea]. [Consulta: Septiembre del 2017].

Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1088802>

NORMA CHILENA 382. Sustancias peligrosas - Terminología y clasificación general. [En línea]. [Consulta: Marzo del 2018]. Disponible en: <http://www.inn.cl/nch3822017>

LEY 16.744. Compendio de las normas legales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Normativa complementaria. [En línea]. [Consulta: Septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=28650>

DECRETO SUPREMO 40. Aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales. [En línea]. [Consulta: Septiembre del 2017]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1041130>

NORMA CHILENA 1411. Sistema de identificación de materiales peligrosos. [En línea]. [Consulta: Septiembre del 2017]. Disponible en: <http://miros.cl/wp-content/uploads/2015/03/NCh1411-2-1978.pdf>

NORMA CHILENA 2190. Marca para información de riesgos. [En línea]. [Consulta: Septiembre del 2017]. Disponible en: <http://www.upla.cl/sustentable/wp-content/uploads/2014/07/85844248-NCh-N%C2%BA-2190-Transporte-de-sustancias-peligrosas-Distintivos-para-identificacion-de-riesgos.pdf>

CÓDIGO DEL TRABAJO. [En línea]. [Consulta: Septiembre del 2017]. Disponible en: http://www.dt.gob.cl/legislacion/1611/articles-95516_recurso_1.pdf.

Departamento de Prevención de riesgo Pesquera Quintero S.A – documentación del marco legal. Datos de Contacto: Avenida 21 de Mayo 1057 Quintero - V Región - Chile.
(+56) (32) 232 4709

PROCEDIMIENTO TRABAJO SEGURO CON SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Documento complementario. [En línea]. [Consulta: Septiembre del 2017].

Disponible en:

http://www.achs.cl/portal/Empresas/Documents/Procedimiento_trabajo_seguro_con_sustancias_peligrosas.pdf

ANEXO A: LISTA DE VERIFICACIÓN DEL DECRETO SUPREMO 43

Lista de Verificación del Decreto Supremo 43

Reglamento sobre el almacenamiento de las sustancias peligrosas.

Nombre de la empresa: Pesquera Quiñero S.A.
 Rut: 91341000-9 Fecha: 24 / 10 / 2017
 Razón Social: Pesquera Industrial
 Dirección: Nº 21 de Mayo y 1957 Quiñero
 Experto (o quién aplique la pauta): Lorena Pavez Leiva
 Teléfono: 32-2324718
 Email: Andrés Quiñero de Pesquera Quiñero.com

OBJETIVO

Identificar el estado de almacenamiento de las sustancias peligrosas.

ALCANCE

Esta lista se aplica a todas las áreas de la empresa asociada al almacenamiento de sustancias peligrosas.

DESCRIPCIÓN

Marcar con X según corresponda, si cumple, no cumple o no aplica con los requisitos.

TÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art. 5	Tiene Autorización Sanitaria las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas sobre 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 30 t de otras clases de sustancias peligrosas.		X		
Art. 5	Cuenta con autorización Sanitaria o una autorización general de cada una de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas en el caso de que en la misma planta exista más de una instalación.		X		
Art. 5	Tiene Autorización Sanitaria para el almacenamiento de gases en cilindros, si el área de almacenamiento real es superior a 30 m ² (cilindros llenos), excluyendo pasillos.		X		
Art. 5	Tiene Autorización Sanitaria el almacenamiento de estanques fijos con volumen igual o superior a 15 m ³ , o igual o superior este valor para varios estanques ubicados a una distancia igual o inferior a 5 m entre ellos.		X		

TÍTULO II: DEL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art. 9	Las sustancias peligrosas están contenidas en envases, debidamente etiquetadas según lo estipulado en el Título XII del presente reglamento, excepto aquellas que se almacenen a granel.	X			
Art. 9	Los envases de las sustancias están diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido; deben estar adecuados para su conservación, ser de un material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes.	X			
Art. 10	Las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas se encuentran en sitios donde no existan salas cunas o jardines infantiles.	X			
Art. 11	Tiene acceso controlado la instalación de almacenamiento de sustancia peligrosa, teniendo un responsable que se encarga de vigilar el acceso de personas y maquinarias, y lleva un registro de los productos que entran y salen.	X			
Art. 12	La consignación de los procedimientos de operación de la instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas se encuentra por escrito, y está en conocimiento todo el personal asociado a ésta, y además está disponible para la autoridad fiscalizadora.		X		
Art. 13	Recibieron la capacitación correspondiente el personal que trabaja en la instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas que debe hacerse al menos 1 vez al año, por personal competente en la materia, que incluyan información e instrucciones específicas, en forma oral y escrita.		X		
Art. 14	Cuenta con registro (impreso o electrónico), el cual debe contener nombre comercial y nombre químico de cada sustancia, capacidad máx. de la instalación, cantidad almacenada promedio semestral, n° de UN, HDS, fuera de la instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas, a disposición del personal que trabaja o transita por ella, y de los organismos fiscalizadores.	X			
Art. 15	Existe en portería o acceso principal un plano de emplazamiento de la empresa, la ubicación de cada una de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, indicando clases y divisiones de peligrosidad de las sustancias, indicando los lugares donde se encuentran los elementos para combatir y controlar las emergencias, e indicando la capacidad máx. de cada instalación en kg y/o t, incompatibilidad de las sustancias con el agua, en caso de que existiera.	X			
Art. 15	Está disponible la HDS de acuerdo a NCh 2245:2015 Hoja de datos de seguridad para productos químicos - Contenido y orden de las secciones, ordenadas y separadas por cada instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas, en forma escrita o digital.	X			
Art. 18	En el acceso principal de la instalación y, en el caso de bodegas, cuentan con letreros que indiquen "No Fumar".	X			

PÁRRAFO I: DEL ALMACENAMIENTO DE PEQUEÑAS CANTIDADES					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art. 19	La cantidad total no es superior a 600 kg o Litro de las sustancias peligrosas envasadas sobre piso o estanterías de material liso no absorbente las cuales están en instalaciones que no están destinadas al almacenamiento.	✓			
Art 20	La cantidad de aerosoles (2.1) que se almacenan no supera los 300 kg			X	
Art 20	La cantidad de cilindros (2.1) que se almacenan no supera el 1m ² de superficie	✓			
Art 20	La cantidad de gases no inflamables (2.2) que se almacenan no supera los 5 cilindros o los 2 m ² de superficie de almacenamiento	✓			
Art 20	La cantidad de gases tóxicos (2.3) que se almacenan no es mayor a 1 cilindro o 5 kg en cartridge.			✓	
Art 20	La cantidad de sustancias sólidas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables (4.3) que se almacenan no supera los 300 kg.			X	
Art 21	El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas cuenta con un sistema de control de derrames, el cual puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención.	X			
Art 21	Cuenta con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento.	X			
Art 21	Las sustancias incompatibles están separadas por alguna barrera física o una distancia de 2.4 m y no comparten el mismo sistema de contención de derrames.		✓		
Art 24	Se cuenta con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas y están a disposición de quienes las manejan.	✓			
PÁRRAFO II: DE LAS BODEGAS COMUNES					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 25	Las sustancias peligrosas envasadas que se encuentran en las bodegas comunes no superan las 12 toneladas	X			
Art 25	La cantidad de aerosoles (2.1) que se almacenan no supera 1 tonelada			X	
Art 25	La cantidad de cilindros (2.1) que se almacenan no supera 2m ² de superficie	X			
Art 26	Las sustancias tóxicas en envases menores a 25 kg o L. y los de vidrio, se encuentran en estanterías de material no absorbente, liso y lavable, cerradas, con control de derrames y ventilación para evitar la acumulación de gases en su interior			✓	
Art 26	La estantería cuenta con señalización que indica almacenamiento de sustancias tóxicas			X	
Art 28	Las sustancias peligrosas que se almacenan se encuentran cerradas en su perímetro por muros, el cual es resistente a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso		✓		
Art 28	Esta bodega cuenta con sistema de contención local de				

	derrames con agentes de absorción y/o neutralización, el cual evita comprometer las áreas adyacentes.	X			
Art 29	Las bodegas comunes donde se almacenan sustancias peligrosas mantienen una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de distanciamiento menor o adosamiento		X		
Art 30	La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas está claramente señalizada y demarcada, adicionalmente, y cuenta con el pictograma que indique las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas.		X		
Art 31	Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas cuentan con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento.	X			
Art 31	Si se almacena más de 1 tonelada de sustancias inflamables, comburentes y/o peróxidos, la bodega cuenta con sistema de detección automática de incendios		X		
Art 31	Las sustancias peligrosas que se almacenan sobre 6 t, cuentan con ducha y lavaojos de emergencia			X	
Art 32	La instalación eléctrica cumple con la normativa vigente	X			
PÁRRAFO III: DE LAS BODEGAS PARA SUSTANCIAS PELIGROSAS					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 33	Si se superan las cantidades establecidas en el artículo 25, las sustancias peligrosas envasadas se almacenan en una Bodega para Sustancias Peligrosas.	X			
Art 33	Dichas bodegas cuentan con pictogramas externos e internos, que indican las clases y divisiones de las sustancias almacenadas.		X		
Art 34	se almacenan sustancias peligrosas como máximo 10.000 toneladas en una bodega separada.			X	
Art 34	En las bodegas adyacentes se mantiene una cantidad máxima de 2.500 toneladas de sustancias peligrosas en cada una, y no superan en su conjunto las 10.000 toneladas			X	
Art 35	La bodega están cerradas en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con techumbre y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso.		X		
Art 38	Existe una o más puertas de escape distintas de la puerta de carga/descarga, con direcciones distintas, la ubicación de estas puertas es de manera tal que la distancia recorrida, no es superior a 30 m, para bodegas con superficie hasta 2.500 m ² y 40 m para bodegas sobre 2.500 m ² .		X		
Art 38	La bodega cuenta con ventilación natural adecuada		X		
Art 42	La bodega cuenta con instalaciones eléctricas según lo estipulado en la normativa legal vigente.	X			
Art 48	La bodega no se encuentra en zona residencial	X			

Art 50	La bodega no se encuentra adosada al casino de alimentación	X			
Art 51	Cuenta con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, cuyo tipo, cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento.	X			
Art 51	Cuenta con un sistema automático de detección de incendios, el cual está diseñado de acuerdo a la NFPA 72		X		
Art 51	A los extintores y sistemas manuales de extinción de incendio se les han realizado las mantenciones de acuerdo al DS 594.	X			
Art 52	La bodega tiene un sistema de control de derrames para las sustancias peligrosas que contienen líquidos.		X		
Art 52	La bodega cuenta con agentes de absorción y/o neutralización para sustancias peligrosas líquidas y sólidas	X			
Art 53	La bodega cuenta con un plan de emergencia	X			
Art 55	Las sustancias incompatibles mantienen distancia de 2,4 metros entre ellas.		X		
Art 59	Existe un espacio libre de al menos 1 metro entre la carga máxima y las luminarias y/o techumbre en toda la superficie del almacenamiento.		X		
Art 60	La bodega cuenta con pasillos internos demarcados con líneas amarillas, con un ancho mínimo de 1,2 metros.		X		
Art 60	Las vías de ingreso, tránsito y evacuación se encuentran despejadas.		X		
TÍTULO IV: DEL ALMACENAMIENTO DE GASES ENVASADOS					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 67	Los cilindros llenos se encuentran separados de los vacíos	X			
Art 67	Estos cilindros están señalizados según su condición "cilindros llenos" o "cilindros vacíos"	X			
Art 67	Estos cilindros se encuentran dispuestos a su posición normal de uso o almacenamiento, están encadenados a la pared, baranda o algún sistema que impida su volcamiento		X		
PÁRRAFO II: GASES NO INFLAMABLES Y NO TÓXICOS					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 75	Los cilindros ocupan una superficie de 8 m ² en las bodegas adyacentes o separadas			X	
Art 75	Los cilindros que ocupan una superficie sobre los 8 m ² se almacenan en un área exclusiva para gases			X	
TÍTULO V: DEL ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES EN ENVASES					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 80	Existe bodega exclusiva para líquidos inflamables más de 10 toneladas			X	
Art 80	En estas bodegas exclusivas tiene muros divisorios comunes, cortafuegos con una RF mínima de 180 y los muros externos tienen una RF mínima de 120.			X	
Art 82	Cuenta con instalaciones eléctricas a prueba de explosión o intrínsecamente segura u otro sistema que otorgue igual o mayor protección			X	
Art 84	Si hubiese volúmenes mayores a 5 litros (1,3 galones)				

	de líquido inflamable, este se almacenada en envase plástico rígido(IBC) o metálico	X			
Art 84	Los líquidos inflamables almacenados que tienen su temperatura de inflamación mayor de 37,8°C se encuentran en ensayos de copas cerradas.			X	
Art 84	Los líquidos inflamables de menor o igual a 37,8°C como temperatura de inflamación se encuentran almacenados en envases metálicos	X			
TÍTULO VII: ALMACENAMIENTO DE COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 97	Si en la bodega existen sustancias peligrosas inflamables almacenadas, los muros divisorios es del tipo corta fuego con una RF de 120		X		
TÍTULO VIII: ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS TÓXICAS, CORROSIVAS Y VARIAS EN ENVASES.					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 103	Existe sistema automático de alarma y detección de incendios, con monitoreo las 24 horas del día, los 365 días del año			X	
Art 103	El tiempo de respuesta de la compañía de bomberos más cercana, igual o inferior a 15 minutos.	X			
Art 103	Existe una brigada interna de respuesta a emergencias, con entrenamiento mínimo para control del fuego		X		
Art 103	Existe sistema de extinción manual basado en red húmedas y gabinetes		X		
Art 103	Existe un sistema de extinción con redes internas (sprinkler, rocisadores de inundación, etc), de acción manual.		X		
TÍTULO XII: DEL ETIQUETADO					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 183	Las sustancias peligrosas de cualquier índole, cuentan con etiqueta en idioma español, con letra legible, y se encuentra dispuesto en forma horizontal cuando la posición del encaso es normal	X			
Art 184	Este recuadro de seguridad el cual identifica el producto (contiene la designación oficial, número de UN)	X			
Art 184	Este recuadro de seguridad el cual identifica al proveedor (nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador y/o distribuidor)	X			
Art 184	Este recuadro contiene las indicaciones de seguridad (medidas de primeros auxilios relativas a la ingestión, inhalación, contacto con la piel, contacto con los ojos, precauciones para la manipulación, y almacenamiento seguro.	X			
Art 184	Este recuadro de seguridad cuenta con pictograma, de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190	X			
Art 184	Este recuadro de seguridad cuenta con pictograma de peligro secundario, y se encuentra a 10 cm del principal		X		
Art 184	Los gases comprimidos se encuentran etiquetados de acuerdo a lo establecido en la norma NCh 1025		X		

Art 185	El etiquetado se encuentra en condiciones indeleble y fijado firmemente o impreso directamente en la cara principal del envase con las dimensiones que se especifican en el presente artículo.		X		
Art 187	No se figura en la etiqueta las sustancias reguladas, como indicaciones tales como "no toxico, inocuo o cualquier otra análoga" que induzcan a error respecto a la peligrosidad del producto contenido en el envase	X			
TITULO XIII: DEL PLAN DE EMERGENCIAS					
Art.	Requisitos	SI	NO	N/A	Observaciones
Art 190	La instalación de sustancia peligrosa cuenta con un plan de emergencia general de la empresa	X			
Art 190	Este plan de emergencia cuenta con un plano a escala del predio y su entorno, considerando un radio de 50 metros a la redonda desde los deslindes del sitio de la empresa, detallando por ejemplo sectores de producción, sectores de oficina, casino, las clases y divisiones de peligrosidad de las sustancias almacenadas de acuerdo a la Nch 382		X		
Art 190	Este plan de emergencia cuenta con un listado de sustancias peligrosas almacenadas por instalación de almacenamiento (nombre químico y común, cantidad promedio mensual estimada, capacidad máxima de la bodega, clase y división de peligrosidad, HDS)		X		
Art 190	Este plan de emergencia cuenta con una cadena de mando (director para las emergencias, indicando nombre, teléfonos, cargos, responsabilidades, funciones y mecanismos de coordinación)	X			
Art 190	Este plan de emergencia cuenta con procedimiento de emergencia (identificación de los posibles tipos de emergencia, incendio, explosiones, derrames y fugas)		X		
Art 190	Este plan de emergencia cuenta con una lista de sistemas y equipos disponibles en la instalación para enfrentar emergencias, señalar su ubicación y programas de mantención.	X			
Art 190	Este plan de emergencia cuenta con mantenimiento de la operatividad del plan, involucrando simulacros al menos una vez al año	X			

ANEXO B: HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS IDENTIFICADAS.

7.1 Hoja de datos de seguridad Ecodisper



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (NCh 2245 Of.2003)

SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : ECODISPER, Dispersante de hidrocarburos, diluible y enjuagable con agua.
Proveedor/Fabricante : Spartan de Chile Ltda.
Dirección : Cerro Santa Lucía 9873- Quilicura, Santiago.
Teléfonos de Emergencia y Fax : 02-7385150 – 02-7471493 Fax 02-7471570.

SECCION 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : Preparación de base acuosa, tensioactivos y terpenos naturales.
Componentes de riesgo : D-Limoneno 35% a 40 %, en la preparación, CAS: 5989-27-5.
Número NU del producto : 1993



SECCION 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE USO

Marca de Peligrosidaden Etiqueta : Líquido Inflamable
Clasificación de Riesgo del Producto : **Salud: 2** **Inflamabilidad: 2** **Reactividad: 0**

- **Efectos de una Sobre-exposición Aguda (por una vez)** : Puede causar irritación dérmica.
- **Inhalación** : Ningún efecto adverso conocido.
- **Contacto con la piel** : Enrojecimiento, irritación y sequedad.
- **Contacto con los ojos** : Irritación en contacto accidental con producto puro.
- **Ingestión** : Puede provocar casos de gastritis y dolor estomacal.
- **Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo)** : Sensibilización a la piel, irritación y sequedad.
- **Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto** : El uso del producto puede agravar enfermedad preexistente de la piel.
- **Peligros para el medio ambiente** : Preparación Biodegradable y Libre de Fosfatos. No existen peligros adversos del producto en contacto con el ambiente.
- **Peligro especial del producto** : No existe peligro especial por contacto directo o indirecto con el producto.

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto, proceda de acuerdo con:

- **Inhalación** : Retirar a la persona a un lugar ventilado.
- **Contacto con la piel** : Lavar con agua por 15 minutos. Si persiste irritación consultar a un médico.
- **Contacto con los ojos** : Lavar con abundante agua por 15 minutos, manteniendo párpados abiertos, si persiste irritación consultar a un médico.
- **Ingestión** : No inducir vómito. Dar a beber abundante cantidad de agua. Consultar a un médico inmediatamente.
- **Notas para el médico tratante** : Desengrasante que contiene D-Limoneno, terpeno natural.



SECCION 5:	MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO
-------------------	---------------------------------------

- **Agentes de extinción** : Agentes de extinción tradicionales.
- **Procedimientos especiales para combatir el fuego** : Enfriar envases por nebulización de agua.
- **Equipos de protección personal para combatir el fuego** : Los habituales. Ropa, zapatos, guantes, gafas y mascarilla solvente orgánicos.

SECCION 6:	MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS
-------------------	--

- **Medidas de emergencia a tomar si existe derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el área afectada con agua.
- **Equipo de protección personal para atacar la emergencia** : Ropa, zapatos, guantes y gafas de seguridad.
- **Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Producto biodegradable y libre de fosfatos. Puede provocar leve alcalinidad en el área de contacto local.
- **Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua.
- **Métodos de eliminación de desechos** : Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según legislación local.

SECCION 7:	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO
-------------------	--------------------------------------

- **Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- **Precauciones a tomar** : Mantener lejos de ácidos, Oxidantes fuertes y fuentes de calor.
- **Recomendaciones de manipulación segura.** : Usar guantes y gafas en la manipulación del producto puro.
- **Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco con ventilación adecuada.
- **Embalajes recomendados y no adecuados:** Envases metálicos o plásticos de alta densidad preferentemente herméticamente cerrados.

SECCION 8:	CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN ESPECIAL
-------------------	--

- **Medidas para reducir la posibilidad de Exposición** : Evite la sobre-exposición innecesaria de manos con el producto puro.
- **Parámetros para control**
- **Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPA** : LPP no se ha determinado.
- **Protección respiratoria** : LPA no se ha determinado.
- **Protección respiratoria** : No es necesario.
- **Guantes de protección** : Guantes impermeables.
- **Protección de la vista** : Gafas anti-salpicaduras.
- **Otros equipos de protección** : Delantal plástico o ropa de seguridad cuando se realizan trasvasijos o control de derrames.
- **Ventilación** : Ventilación natural es suficiente.

**SECCION 9:****PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

- Estado Físico/Apariencia y olor	:	Líquido Transparente de color anaranjado y olor a naranja.
- Total Ingredientes Activos	:	(61-67) % (°Brix).
- pH conc. a 25°C	:	9,0 – 10,0.
- Temperatura de descomposición	:	No determinado ya que a temperatura de ebullición se evapora y seca
- Punto de inflamación	:	51°C ASTM D56.
- Temperatura de autoignición	:	No se enciende.
- Propiedades explosivas	:	No posee propiedades explosivas.
- Peligro de fuego o explosión	:	Cuando es sometido sobre la temperatura de inflamación.
- Velocidad de propagación de la llama	:	No es aplicable.
- Presión de vapor a 20 °C	:	No conocida.
- Densidad de vapor	:	No conocida.
- Densidad a 25 °C	:	0,80 – 0,90.
- Solubilidad en agua y otros solventes	:	Completamente emulsionable en agua.

SECCION 10:**ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

- Estabilidad	:	Estable.
- Condiciones que deben evitarse	:	Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura bajo 0 °C o sobre 50 °C.
- Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)	:	Evite las mezclas. Incompatible con ácidos y oxidantes fuertes
- Productos peligrosos de descomposición	:	No se descompone.
- Productos peligrosos de la combustión	:	CO, CO ₂ .
- Polimerización peligrosa	:	No se producirá.

SECCION 11:**INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

- Toxicidad aguda	:	Dermatitis.
- Toxicidad aguda (especie Rhynchocinetes Typus o Camarón de roca, ejemplar 60 a 70 cm)	:	LC _{50-48h} : 1921,6 ppm (1159,6-4024,9) (Concentración que provoca mortalidad en un 50% de la población muestreada, a las 48 horas).
- Toxicidad crónica o de largo plazo	:	Puede agravar enfermedades pre-existentes a la piel y ojos.
- Toxicidad crónica o de largo plazo (especie Mytilus galloprovincialis, Choro Araucano)	:	LC _{50-96h} : 1034,3 ppm (523,0-2741,1) (Concentración que provoca mortalidad en un 50% de la población muestreada, a las 96 horas). (Al tener un LC _{50-96 h} >1000 ppm, el producto es considerado de toxicidad aguda Inocuo.
- Efectos locales	:	Puede provocar irritación dérmica local por sobre-exposición deliberada.
- Sensibilización alérgica	:	Puede producir dermatitis.



SECCION 12:	INFORMACION ECOLÓGICA
--------------------	------------------------------

- **Inestabilidad** : En contacto con el ambiente, se degrada a corto plazo.
- **Persistencia / Degradabilidad** : Degradable.
- **Bio-acumulación** : No se conocen efectos de bio-acumulación.
- **Efectos sobre el ambiente** : La entrada del producto puro a cursos de agua, puede provocar leve alcalinidad.

SECCION 13:	CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL
--------------------	--

- **Método de eliminación del producto en los residuos.** : Neutralizar, diluir con aguas de proceso y eliminar según legislación local.
- **Eliminación de envases o embalajes contaminados.** : Eliminar en destinatario autorizado.

SECCION 14:	INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE
--------------------	--

- **NCh 2190, marcas aplicables** : Clase 3.3. Líquido Inflamable.
- **N° NU** : 1993.

SECCION 15:	NORMAS VIGENTES
--------------------	------------------------

- Normas internacionales aplicables** : IMO / NU 1993, G.P III.
- **Normas Nacionales aplicables** : NCh 382 Of.89; NCh 2190 Of.93; D.S. N° 594; NCh 1411/4 Of. 78.
- **Marca en etiqueta** : **Inflamable.**

SECCION 16:	OTRAS INFORMACIONES
--------------------	----------------------------

- Frases de Riesgo R** : **R7/R10/R20/R22/R38/R48/R58/R67.**
- Frases de Seguridad S** : **S2/S3/S7/S9/S13/S14/S15/S16/S20/S21/S24/S36/S38/S41/S43/S47/S51/S62/S63.**

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan de Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

7.2 Hoja de datos de seguridad Hand Cleaner alcohol-gel


**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
(NCh 2245. Of. 2003)**
SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : HAND CLEANER ALCOGEL, Gel Alcohólico para Manos.
 Proveedor/Fabricante : Spartan de Chile Ltda.
 Dirección : Cerro Santa Lucía 9873- Quilicura, Santiago.
 Teléfonos y Fax : 02-7385150 – 02-7471493 Fax 02-7471570.
 TELÉFONO DE EMERGENCIA : 02- 6353800 CITUC 24 HRS (Centro de Información Toxicológica)

SECCION 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : Preparación compleja de base alcohólica.
 Componentes de riesgo : Etanol entre 65%-70%, CAS 64-17-5 en la preparación.
 Número NU del producto : 1170.


SECCION 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE USO

Marca en Etiqueta Peligrosidad : Producto inflamable.
 Clasificación de Riesgo del Producto : **Salud: 0** **Inflamabilidad: 2** **Reactividad: 0**
 – Efectos de una Sobre-exposición
 Aguda (por una vez) : Puede causar dolor de cabeza en lugares de poca ventilación.
 – **Inhalación** : Sus vapores pueden ser irritantes al tracto respiratorio y mucosas.
 – **Contacto con la piel** : No se han reportado efectos adversos.
 – **Contacto con los ojos** : Irritación en contacto accidental con producto puro.
 – **Ingestión** : Puede provocar casos de gastritis, diarrea y vómitos.
 – Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo) : Ningún efecto adverso conocido.
 – Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto : El uso del producto puede agravar enfermedad preexistente de la piel o respiratorias.
 – Peligros para el medio ambiente : Preparación Biodegradable y Libre de Fosfatos. No existen peligros adversos del producto en contacto con el ambiente.
 – Peligro especial del producto : Producto base alcohólica manipular con precaución.



SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto puro, proceda de acuerdo con:

- **Inhalación** : Retirar a la persona a un lugar ventilado.
- **Contacto con la piel** : Al presentar irritación, lavar con agua y suspender uso. Consultar a un médico.
- **Contacto con los ojos** : Lavar con abundante agua por 15 minutos, si existe irritación consultar a un médico.
- **Ingestión** : No inducir vómito. Dar a beber abundante cantidad de agua. Consultar a un médico
- Notas para el médico tratante** : Contiene alcohol desnaturalizado.

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

- **Agentes de extinción** : Agentes de extinción tradicionales
- **Procedimientos especiales para combatir el fuego** : Enfriar recipientes con agua por nebulización.
- **Equipos de protección personal para combatir el fuego** : Los habituales. Ropa, zapatos, equipo de aire autónomo gafas y guantes de seguridad.

SECCION 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- **Medidas de emergencia a tomar si existe derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el área afectada con agua.
- **Equipo de protección personal para atacar la emergencia** : Ropa, zapatos, guantes, mascarilla y gafas de seguridad.
- **Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Evitar contacto de producto puro con cursos de aguas naturales.
- **Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua.
- **Métodos de eliminación de desechos**: Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según legislación local.

SECCION 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- **Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- **Precauciones a tomar** : Mantener lejos de fuentes de calor, chispa o llamas.
- **Recomendaciones de manipulación segura**: Se recomienda el uso de guantes y gafas ante trasvasijos o derrames.
- **Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco. Alejado de fuentes de calor.
- **Embalajes recomendados y no adecuados** : Envases de plástico preferentemente herméticamente cerrados.



SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCION ESPECIAL

- **Medidas para reducir la posibilidad de Exposición** : Evite la sobre-exposición, sobre todo en lugares cerrados.
- **Parámetros para control**
- **Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPA** : LPP 800 ppm o 1500 mg/M³ referido al Etanol.
- **Protección respiratoria** : LPA no determinado .
- **Guantes de protección** : No es necesaria.
- **Protección de la vista** : No es necesaria.
- **Otros equipos de protección** : Gafas anti-salpicaduras.
- **Ventilación** : Delantal plástico cuando se realizan trasvasijos o derrames.
- : Ventilación natural es suficiente.

SECCION 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS
--

- **Estado Físico/Apariencia y olor** :Gel viscoso, color Celeste tenue con olor a alcohol.
- **Concentración** :17,0 – 19,0 °Brix.
- **pH Conc. A 25°C** :7,0 – 7,5.
- **Temperatura de descomposición** :No determinado ya que a temperatura de ebullición se evapora
- **Punto de inflamación** :40 °C ASTM D-92.
- **Temperatura de autoignición** :No determinada.
- **Propiedades explosivas** :No posee propiedades explosivas.
- **Peligro de fuego o explosión** :Se enciende a T° de inflamación en presencia de chispa o llama.
- **Velocidad de propagación de la llama** :No establecido.
- **Presión de vapor a 20 °C** :18 mm de Hg a 24 °C.
- **Densidad de vapor** :No conocida
- **Densidad a 20 °C** :0,94 – 0,96.
- **Solubilidad en agua y otros solventes:** Completamente soluble en agua.

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD
--

- **Estabilidad** : Estable.
- **Condiciones que deben evitarse** : Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura. bajo 0 °C o sobre 40 °C.
- **Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)** : Evite la presencia de oxidantes fuertes.
- **Productos peligrosos de descomposición** : No se descompone.
- **Productos peligrosos de combustión** : Ninguno conocido.
- **Polimerización peligrosa** : No se producirá.



SECCION 11:	INFORMACION TOXICOLOGICA
--------------------	---------------------------------

- **Toxicidad aguda** : No se conocen efectos de toxicidad aguda por exposición al producto.
- **Toxicidad crónica o de largo plazo** : No se conocen efectos de largo plazo del producto.
- **Efectos locales** : No se conocen efectos adversos.
- **Sensibilización alérgica** : No se conocen efectos adversos.

SECCION 12:	INFORMACIÓN ECOLÓGICA
--------------------	------------------------------

- **Inestabilidad** : En contacto con el ambiente, se degrada a corto plazo.
- **Persistencia / Degradabilidad** : Degradable.
- **Bio-acumulación** : No se conocen efectos de bio-acumulación.
- **Efectos sobre el ambiente** : No se han detectado efectos nocivos sobre el ambiente.

SECCION 13:	CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL
--------------------	--

- **Método de eliminación del producto en los residuos** : Neutralizar, diluir con aguas de proceso y eliminar según legislación local.
- **Eliminación de envases o embalajes Contaminados.** : Eliminar en destinatario autorizado.

SECCION 14:	INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE
--------------------	--

- **NCh 2190, marcas aplicables** : Inflamable
- **N° NU** : 1170

SECCION 15:	NORMAS VIGENTES
--------------------	------------------------

- Normas internacionales aplicables** : IMO Clase 3 NU 1170.
- Normas Nacionales aplicables** : NCh. 382 Of.89; NCh. 2190 Of.93; D.S. N°594 NCh. 1411/4 Of.78.
- Marca en etiqueta** : Líquido Inflamable.

SECCION 16:	OTRAS INFORMACIONES
--------------------	----------------------------

- Frases de Riesgo R** : R7/R8/R10/R36/R37/R38/R43.
- Frases de Seguridad S** : S2/S3/S7/S8/S15/S16/S25/S49.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan de Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

7.3 Hoja de datos de seguridad Clorospar líquido



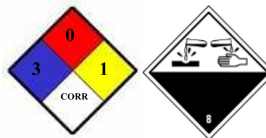
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (NCh 2245. Of 2003)

SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : **Clorspar Liq.** Desinfectante clorado para piscinas.
 Proveedor/Fabricante : **Spartan Chile Ltda.**
 Dirección : **Cerro San Cristóbal 9681- Quilicura, Santiago**
 Teléfonos de Emergencia y Fax : 02-7385150 – 02-7471493 Fax 02-7471570

SECCION 2: COMPOSICION E INFORMACION SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : **Preparación** compleja de base acuosa y agentes de alcalinidad.
 Componentes de riesgo : Hipoclorito de Sodio 10% en la preparación



Número NU del producto : 1791

SECCION 3: IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DE USO

- **Marca en Etiqueta Peligrosidad** : Corrosivo.
- Clasificación de Riesgo del Producto** : **Salud: 3 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 1**
- **Efectos de una Sobre-exposición Aguda (por una vez)** : Enrojecimiento e irritación de la piel.
- **Inhalación** : Puede causar irritación y náuseas ante una sobre exposición.
- **Contacto con el piel** : Dolor, enrojecimiento y sequedad.
- **Contacto con los ojos** : Dolor, enrojecimiento, sequedad y lagrimeo.
- **Ingestión** : Puede provocar casos de gastritis, náuseas y vómitos.
- **Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo)** : Dermatitis.
- **Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto** : El uso del producto puede agravar enfermedad preexistente de la piel.
- **Peligros para el medio ambiente** : Preparación Biodegradable. Puede ser nocivo para animales inferiores acuáticos.
- **Peligro especial del producto** : Producto corrosivo base álcalis y cloro inorgánico, manipular con precaución.



SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto, proceda de acuerdo con:

- **Inhalación** : Retirar a la persona a un lugar ventilado.
- **Contacto con la piel** : Quitar la ropa contaminada, lavar con agua por 15 minutos y jabón. Dar atención médica si se presenta irritación.
- **Contacto con los ojos** : Lavar con abundante agua por 15 minutos, si existe irritación consultar al médico.
- **Ingestión** : No inducir vómito. Dar a beber agua. Consultar médico.
- **Notas para el médico tratante** : Hipoclorito de Sodio.

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

- **Agentes de extinción** : Agentes de extinción tradicionales. NO usar extintores que contengan compuestos de amoníaco.
- **Procedimientos especiales para combatir el fuego** : Usar agua para enfriar los recipientes expuestos al fuego por nebulización de agua.
- **Equipos de protección personal para combatir el fuego** : Los habituales.

SECCION 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- **Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el área con agua. Neutralizar con bisulfito de sodio y ceniza soda. Retirar las fuentes de ignición.
- **Equipo de protección personal para atacar la emergencia** : Ropa, zapatos, guantes y gafas de seguridad.
- **Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Puede ser nocivo para seres vivos acuáticos.
- **Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua.
- **Métodos de eliminación de desechos** : Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según legislación local.

SECCION 7: MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

- **Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- **Precauciones a tomar** : Mantener lejos de ácidos y oxidantes fuertes. La reacción genera cloro gas.
- **Recomendaciones de manipulación segura**: Usar guantes y gafas en la manipulación del producto puro.
- **Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco.
- **Embalajes recomendados y no adecuados** : Envases plásticos preferentemente herméticamente cerrados.



SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICION / PROTECCION ESPECIAL

- **Medidas para reducir la posibilidad de Exposición** : Evite la sobre-exposición innecesaria con el producto puro.
- **Parámetros para control** :
- **Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPT** : LPP no registrado en decreto 594.
: LPT 2,0 mg/m³ para Hipoclorito de sodio.
- **Protección respiratoria** : No es necesaria.
- **Guantes de protección** : Guantes impermeables.
- **Protección de la vista** : Gafas anti-salpicaduras.
- **Otros equipos de protección** : Delantal plásticos o ropa de seguridad cuando se realizan trasvasijos o se controlan derrames.
- **Ventilación** : Ventilación natural es suficiente.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

- **Estado Físico/Apariencia y olor** : Líquido traslucido ligeramente amarillo-verdoso
- **Concentración (% Cloro)** : 10 %
- **pH conc.** : 12,5 +/- 0,5
- **Temperatura de descomposición** : Punto de ebullición
- **Punto de inflamación** : No se inflama
- **Temperatura de autoignición** : No se enciende
- **Propiedades explosivas** : No posee propiedades explosivas
- **Peligro de fuego o explosión** : Ningún peligro
- **Velocidad de propagación de la llama:** No es aplicable
- **Presión de vapor a 20 °C** : 20 hpa
- **Densidad a 20 °C** : 1,16 – 1,20
- **Solubilidad en agua y otros solventes:** Completamente soluble en agua

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- **Estabilidad** : Estable
- **Condiciones que deben evitarse** : Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura bajo 0 °C o sobre 50 °C
- **Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)** : Evite las mezclas. Incompatible con ácidos y oxidantes fuertes, amoníaco.
- **Productos peligrosos de descomposición** : Monóxido de carbono, dióxido de carbono y cloro gas.
- **Productos peligrosos de la combustión** : Puede producirse gas fosgeno y lo indicado anteriormente.
- **Polimerización peligrosa** : No se producirá.


SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

- **Toxicidad aguda** : No se conocen efectos de toxicidad aguda por exposición al producto.
- **Toxicidad crónica o de largo plazo:** No se conoce efectos de largo plazo del producto
- **Efectos locales** : Puede provocar irritación dérmica local por sobre-exposición deliberada.
- **Sensibilización alérgica** : Puede producir dermatitis.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

- **Inestabilidad** : En contacto con el ambiente, se degrada a corto plazo
- **Persistencia / Degradabilidad** : Biodegradable
- **Bio-acumulación** : No se conocen efectos de bio-acumulación
- **Efectos sobre el ambiente** : La entrada del producto puro a cursos de agua, puede provocar cloración local y elevar el pH afectando a seres vivos inferiores.

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL

- **Método de eliminación del producto en los residuos** : Neutralizar diluir con aguas de proceso.
- **Eliminación de envases o embalajes Contaminados.** : Eliminar en destinatario autorizado.

SECCION 14: INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

- **NCh 2190, marcas aplicables** : Corrosivo, contiene Hipoclorito de Sodio.
- **N° NU** : 1791

SECCION 15: NORMAS VIGENTES

- Normas internacionales aplicables : IMO / NU Clase 8/1791
- **Normas Nacionales aplicables** : NCH 382. Of89; NCh 2190.Of93; D.S. N° 594 NCh 1411/4 Of. 78.
- **Marca en etiqueta** : Corrosivo.

SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES

- Frases de Riesgo R** : R21/22-R40/22-R52
- Frases de Seguridad S** : S1/2-S3/9/14/49-S24/25-S27/28 S36/39

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

7.4 Hoja de datos de seguridad Clorospa 62 granular

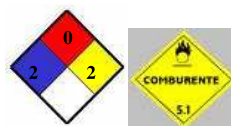

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
 (NCh 2245. Of 2003)

SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : CLOROSPAR 62, Cloro en polvo granular.
 Proveedor/Fabricante : Spartan de Chile Ltda.
 Dirección : Cerro Santa Lucía 9873 - Quilicura, Santiago
 Teléfonos de Emergencia y Fax : 02-7385150 – 02-7471493 Fax 02-7471570

SECCION 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : Preparación sólida compleja de base Cloro Orgánico.
 Componentes de riesgo : Dicloroisocianurato de Sodio 100 % CAS: 2893-78-9, en la preparación



Número NU del producto : 2465

SECCION 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE USO

- Marca de Peligrosidad en Etiqueta: **Comburente.**
- Clasificación de Riesgo del Producto : **Salud: 2 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 2**
- Efectos de una Sobre-exposición Aguda (por una vez) : Enrojecimiento, irritación y sequedad.
- Inhalación : Puede causar irritación, náuseas y corrosión ante una sobre exposición.
- Contacto con la piel : Dolor, enrojecimiento y sequedad.
- Contacto con los ojos : Dolor, enrojecimiento, sequedad, lagrimeo y quemaduras.
- Ingestión : Puede provocar casos de gastritis, náuseas, vómitos, dolor estomacal y Corrosión, trombosis, etc.
- Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo) : Dermatitis.
- Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto : El uso del producto puede agravar enfermedad preexistente de la piel.
- Peligros para el medio ambiente : Preparación Biodegradable. Puede ser nocivo para animales inferiores acuáticos.
- Peligro especial del producto : Puede ser altamente reactivo en presencia de fuego y oxidantes fuertes.

Producto: CLOROSPAR 62

Fecha Emisión: Septiembre, 2007
 Fecha de Revisión: Diciembre, 2010, Versión 01



SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto puro, proceda de acuerdo con:

- Inhalación : Retirar a la persona a un lugar ventilado y evaluar síntomas.
- Contacto con la piel : Lavar con agua por 15 minutos. Dar atención médica si se presenta irritación o algún otro síntoma.
- Contacto con los ojos : Lavar con agua por 15 minutos, manteniendo párpados abiertos, si existe irritación consultar a un médico.
- Ingestión : No inducir vómito. Dar a beber agua. Consultar a un médico inmediatamente.
- Notas para el médico tratante : Contiene Cloro Organico como Dicloroisocianurato de Sodio.

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

- Agentes de extinción : Agentes de extinción tradicionales. No usar extintores que contengan compuestos de Amoníaco o polvo químico.
- Procedimientos especiales para combatir el fuego : Usar agua para enfriar los recipientes expuestos al fuego por nebulización de agua.
- Equipos de protección personal para combatir el fuego : Los habituales, gafas con protección lateral, ropa, guantes y zapatos de seguridad, equipo de oxígeno autónomo.

SECCION 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- Medidas de emergencia a tomar si existe derrame de la sustancia : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el area con agua.
- Equipo de protección personal para atacar la emergencia : Ropa, zapatos, guantes y gafas de seguridad.
- Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente : Producto biodegradable. Puede ser nocivo para animales inferiores acuaticos.
- Métodos de limpieza : Lavar con abundante agua.
- Métodos de eliminación de desechos: Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según legislación local.

SECCION 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Recomendaciones técnicas : Mantener en envase original cerrado.
- Precauciones a tomar : Mantener lejos de ácidos, oxidantes fuertes, Amoniaco, fuentes de calor. La reaccion generaría Cloro gas.
- Recomendaciones de manipulación segura: Usar guantes y gafas en la manipulación del producto puro.
- Condiciones de Almacenamiento : Mantener en lugar fresco, seco, con ventilación adecuada, alejado 1,5 metros de productos Ácidos.
- Embalajes recomendados y no adecuados : Envases plásticos opacos, preferentemente herméticamente cerrados.

Producto: CLOROSPAR 62

Fecha Emisión: Septiembre, 2007
Fecha de Revisión: Diciembre, 2010, Versión 01



SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN ESPECIAL

- Medidas para reducir la posibilidad de exposición : Evite la sobre-exposición innecesaria con el producto puro.
- Parámetros para control de Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPT : LPP 8 mg/m³ referido a polvo no clasificado total.
: LPT no determinado Decreto 594.
- Protección respiratoria : No es necesaria en lugares ventilados.
- Guantes de protección : Guantes impermeables de puño largo.
- Protección de la vista : Gafas anti-salpicaduras.
- Otros equipos de protección : Delantal plásticos o ropa de seguridad cuando se realizan trasvasajes o se controlan derrames.
- Ventilación : Ventilación normal es suficiente.

SECCION 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado Físico/Apariencia y olor : Polvo granular de color blanco y olor a cloro.
- Concentración CloroActivo : 60% - 62%.
- pH 1% : 5,9 - 7,0.
- Temperatura de descomposición : No determinado.
- Punto de inflamación : No se inflama.
- Temperatura de autoignición : No se enciende.
- Propiedades explosivas : Sobre los 240°C.
- Peligro de fuego o explosión : Ningún peligro.
- Velocidad de propagación de la llama: No es aplicable.
- Presión de vapor a 20 °C : Polvo.
- Densidad de vapor : Polvo.
- Densidad a 20 °C : 0,90g/ml - 0,95g/ml (Aparente)
- Solubilidad en agua y otros solventes: Completamente soluble en agua

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad : Estable.
- Condiciones que deben evitarse : Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura bajo 0 °C o sobre 50 °C.
- Incompatibilidad (materiales que deben evitarse) :** Evite las mezclas. Incompatible con ácidos, oxidantes fuertes, Amoníaco y materiales combustibles.
- Productos peligrosos de descomposición :** Monóxido de carbono, Dióxido de Carbono y Cloro gas.
- Productos peligrosos de la combustión : Puede producirse gas fosgeno y lo indicado anteriormente.
- Polimerización peligrosa : No se producirá.


SECCION 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- **Toxicidad aguda** : No se conocen efectos de toxicidad aguda por exposición al producto.
- **Toxicidad crónica o de largo plazo:** No se conoce efectos de largo plazo del producto.
- **Efectos locales** : Puede provocar irritación dérmica local por sobre-exposición deliberada.
- **Sensibilización alérgica** : Puede producir dermatitis.

SECCION 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- **Inestabilidad** : En contacto con el ambiente, se degrada a corto plazo.
- **Persistencia / Degradabilidad** : Biodegradable.
- **Bio-acumulación** : No se conocen efectos de bio-acumulación
- **Efectos sobre el ambiente** : La entrada del producto puro a cursos de agua, puede provocar Cloración local afectando a seres vivos inferiores.

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

- **Método de eliminación del producto en los residuos** : Producto biodegradable. Neutralizar, diluyendo con aguas de proceso.
- **Eliminación de envases o embalajes Contaminados.** : Eliminar en destinatario autorizado.

SECCION 14: INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

- **NCh 2190, marcas aplicables** : Comburente.
- **N° NU** : 2465.

SECCION 15: NORMAS VIGENTES

- Normas internacionales aplicables** : IMO / NU Clase 5.1/2465.
- **Normas Nacionales aplicables** : NCh 382, Of89; NCh. 2190, Of93; D.S. N°594; NCh. 1411/4. Of. 78.
- **Marca en etiqueta** : Comburente.

SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES

- Frases de Riesgo R** : R31/R33/R36/R37/R38/R41/R42/R53/R58/R59/R65.
- Frases de Seguridad S** : S2/S3/S7/S9/S13/S14/S20/S24/S26/S36/S46/S50/S62.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan de Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

7.5 Hoja de datos de seguridad Clean dry



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD NCh 2245:2015

Fecha de Revisión: 21-Septiembre 2016; Versión 001

SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto	:	CLEAN DRY
Usos recomendados	:	Limpiador liquido hidro - alcohólico.
Restricciones de uso	:	Uso industrial e institucional
Proveedor/Fabricante	:	Spartan Chile Ltda.
Dirección	:	Cerro Santa Lucia 9873- Quilicura, Santiago
Teléfonos y Fax	:	2-27385150 – 2-27471493 Fax 2-27471570
TELÉFONO DE EMERGENCIA	:	2- 26353800 CITUC 24 HRS (Centro de Información Toxicológica)
Dirección electrónica del proveedor	:	Ventas@spartan.cl

SECCION 2: IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación según NCh 382 : Clase 3, Producto inflamable, UN, 1170
 Distintivo según NCh 2190 :
 Señal de seguridad según NCh 1411 :



Clasificación SGA :
 Producto inflamable

Palabra de Advertencia SGA : ATENCIÓN
 Símbolo



Etiqueta SGA : No Aplica. Normativa en curso.

Clasificación de Riesgo del Producto : **Salud: 0** **Inflamabilidad: 2** **Reactividad: 0**



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

NCh 2245:2015

Fecha de Revisión: 21-Septiembre 2016; Versión 001

☐ Efectos de una Sobre-exposición

- ☐ **Aguda (por una vez)** : Puede causar dolor de cabeza en lugares de poca ventilación.
- ☐ **Inhalación** : Sus vapores pueden ser irritantes al tracto respiratorio y mucosas.
- ☐ **Contacto con la piel** : No se han reportado efectos adversos.
- ☐ **Contacto con los ojos** : Irritación en contacto accidental con producto puro.
- ☐ **Ingestión** : Puede provocar casos de gastritis, diarrea y vómitos.
- ☐ **Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo)** : Ningún efecto adverso conocido.
- ☐ **Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto** : El uso del producto puede agravar enfermedad preexistente de la piel o respiratorias.
- ☐ **Peligros para el medio ambiente** : Preparación Biodegradable y Libre de Fosfatos. No existen peligros adversos del producto en contacto con el ambiente.
- ☐ **Peligro especial del producto** : Producto base alcohólica manipular con precaución.

SECCION 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

- Naturaleza del producto** : Preparación compleja de base alcohólica y Amonios cuaternarios cuarta generación (menor al 0,05% en la prep.).

	Componente
Denominación Química Sistemática	Alcohol etílico
Nombre Común	Etanol
Rango de Concentración	(65-75 %) en la preparación
Numero CAS	64-17-5



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD NCh 2245:2015

Fecha de Revisión: 21-Septiembre 2016; Versión 002

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto puro, proceda de acuerdo con:

- Inhalación** : Retirar a la persona a un lugar ventilado.
- Contacto con la piel** : Al presentar irritación, lavar con agua y suspender uso. Consultar a un médico.
- Contacto con los ojos** : Lavar con abundante agua por 15 minutos, si existe irritación consultar a un médico.
- Ingestión** : No inducir vómito. Dar a beber abundante cantidad de agua. Consultar a un médico
- Notas para el médico tratante** : Contiene alcohol desnaturalizado.

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

- Agentes de extinción** : Agentes de extinción tradicionales
- Procedimientos especiales para combatir el fuego** : Enfriar recipientes con agua por nebulización.
- Equipos de protección personal para combatir el fuego** : Los habituales. Ropa, zapatos, equipo de aire autónomo gafas y guantes de seguridad.

SECCION 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- Medidas de emergencia a tomar si existe derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el área afectada con agua.
- Equipo de protección personal para atacar la emergencia** : Ropa, zapatos, guantes, mascarilla y gafas de seguridad.
- Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Evitar contacto de producto puro con cursos de aguas naturales.
- Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua.
- Métodos de eliminación de desechos:** Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según legislación local.

SECCION 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- Precauciones a tomar** : Mantener lejos de fuentes de calor, chispa o llamas.
- Recomendaciones de manipulación segura:** Se recomienda el uso de guantes y gafas ante trasvasijos o derrames.
- Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco. Alejado de fuentes de calor.
- Embalajes recomendados y no adecuados** : Envases de plástico preferentemente herméticamente cerrados.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD NCh 2245:2015

Fecha de Revisión: 21-Septiembre 2016; Versión 002

SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCION ESPECIAL

- ☐ **Medidas para reducir la posibilidad de Exposición** : Evite la sobre-exposición, sobre todo en lugares cerrados.
- ☐ **Parámetros para control**
- ☐ **Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPA** : LPP 800 ppm o 1500 mg/M³ referido al Etanol.
: LPA no determinado .
- ☐ **Protección respiratoria** : No es necesaria.
- ☐ **Guantes de protección** : No es necesaria.
- ☐ **Protección de la vista** : Gafas anti-salpicaduras.
- ☐ **Otros equipos de protección** : Delantal plástico cuando se realizan trasvasijos o derrames.
- ☐ **Ventilación** : Ventilación natural es suficiente.

SECCION 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- ☐ **Estado Físico/Apariencia y olor** : Líquido transparente
- ☐ **Concentración(% grado alcohol)** : mayor a 65 %
- ☐ **pH (l%v/v)** : 6,5-7,5
- ☐ **Temperatura de descomposición** : No determinado ya que a temperatura de ebullición se evapora
- ☐ **Punto de inflamación** : 24 °C
- ☐ **Temperatura de autoignición** : No determinada
- ☐ **Propiedades explosivas** : No posee propiedades explosivas.
- ☐ **Peligro de fuego o explosión** : Se enciende a temperatura de inflamación en presencia de chispa o llama.
- ☐ **Velocidad propagación de la llama:** No establecido.
- ☐ **Presión de vapor a 20 °C** : 59 mm de Hg
- ☐ **Densidad de vapor** : No conocida.
- ☐ **Densidad a 20 °C(mg/l)** : 0,80 - 0.90.
- ☐ **Solubilidad en agua y otros solventes:** Soluble en agua

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- ☐ **Estabilidad** : Estable.
- ☐ **Condiciones que deben evitarse** : Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura.
No exponer el producto a fuentes de calor.
- ☐ **Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)** : Evite la presencia de oxidantes fuertes.
- ☐ **Productos peligrosos de descomposición** : No se descompone.
- ☐ **Productos peligrosos de combustión** : Ninguno conocido.
- ☐ **Polimerización peligrosa** : No se producirá.

7.6 Hoja de datos de seguridad Triclosan



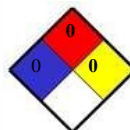
**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
(NCh 2245. Of 2003)**

SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : **HAND CLEANER TRICLOSAN**, Jabón para Manos con Triclosan
 Proveedor/Fabricante : **Spartan Chile Ltda.**
 Dirección : **Cerro Santa Lucia 9873- Quilicura, Santiago**
 Teléfonos y Fax : 02-27385150 – 02-27471493 Fax 02-27471570
 TELÉFONO DE EMERGENCIA : **02-2 6353800 CITUC 24 HRS (Centro de Información Toxicológica)**

SECCION 2: COMPOSICION E INFORMACION SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : Preparación compleja de base acuosa y tensioactivos.
 Componentes de riesgo : Sin ingredientes peligrosos
 Número NU del producto : No aplicable.



SECCION 3: IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DE USO

Marca en Etiqueta Peligrosidad : No aplicable.
 Clasificación de Riesgo del Producto : **Salud: 0 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 0**

- Efectos de una Sobre-exposición
 - Aguda (por una vez) : Puede producir irritación ocular por contacto.
 - Inhalación : Sin molestias.
 - Contacto con el piel : Sin molestias.
 - Contacto con los ojos : Irritación en contacto accidental con producto puro
 - Ingestión : Puede provocar casos de gastritis.
 - Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo) : Frente a una sobre exposición, puede agravar enfermedad pre-existente de la piel y ojos.
- Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto : Sin reportes.
- Peligros para el medio ambiente : Preparación Biodegradable y Libre de Fosfatos. No se conocen peligros adversos del producto en contacto con el ambiente.
- Peligro especial del producto : Producto no peligroso.

HAND CLEANER TRICLOSAN

Pag.1/4

Fecha de Emisión: Junio, 2009.
 Fecha de Revisión: Abril 2013, Versión: 03.



SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto, proceda de acuerdo con:

- **Inhalación** : Ninguna en especial.
- **Contacto con la piel** : Lavar con agua por 15 minutos.
- **Contacto con los ojos** : Lavar con abundante agua por 30 minutos, si existe irritación consultar al médico.
- **Ingestión** : No inducir vómito, dar a beber agua. Consultar médico.
- **Notas para el médico tratante** : Contiene tensoactivos que pueden generar espuma.

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

- **Agentes de extinción** : Agentes de extinción tradicionales.
- **Procedimientos especiales para combatir el fuego** : No requiere de procedimientos especiales.
- **Equipos de protección personal para combatir el fuego** : Los habituales.

SECCION 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- **Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el area con agua.
- **Equipo de protección personal para atacar la emergencia** : Ropa, zapatos, guantes y gafas de seguridad.
- **Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Producto biodegradable y libre de fosfatos. Puede provocar exceso de espuma.
- **Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua.
- **Métodos de eliminación de desechos** : Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según legislación local.

SECCION 7: MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

- **Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- **Precauciones a tomar** : Mantener lejos de ácidos, álcalis y oxidantes fuertes.
- **Recomendaciones de manipulación segura.** : Usar gafas en la manipulación del producto puro.
- **Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco.
- **Embalajes recomendados y no adecuados** : Envases plasticos preferentemente herméticamente cerrados.

HAND CLEANER TRICLOSAN


SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICION / PROTECCION ESPECIAL

- **Medidas para reducir la posibilidad de Exposición** : Evite el contacto con ojos y heridas abiertas.
- **Parámetros para control**
- **Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPA** : LPP ingredientes no aparecen en Decreto 594.
LPA ingredientes no aparecen en Decreto 594.
- **Protección respiratoria** : No es necesaria.
- **Guantes de protección** : No es necesario.
- **Protección de la vista** : Utilizar lentes de seguridad durante procesos de trasvasijos.
- **Otros equipos de protección** : Ninguno en especial.
- **Ventilación** : Ventilación natural es suficiente.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

- **Estado Físico/Apariencia y olor** : Líquido viscoso blanco perlado sin aroma.
- **Concentración Total Solidos** : 13 -15 (°Brix).
- **pH Conc. A 25°C** : 6,5 – 7,5
- **Temperatura de descomposición** : No determinado ya que a temperatura de ebullición se evapora y seca
- **Punto de inflamación** : No se inflama.
- **Temperatura de autoignición** : No se enciende.
- **Propiedades explosivas** : No posee propiedades explosivas.
- **Peligro de fuego o explosión** : Ningún peligro.
- **Velocidad de propagación de la llama** : No es aplicable.
- **Presión de vapor a 20 °C** : No conocida.
- **Densidad de vapor** : No conocida.
- **Densidad a 20 °C** : 1.015 - 1.035.
- **Solubilidad en agua y otros solventes** : Completamente soluble en agua.

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- **Estabilidad** : Estable.
- **Condiciones que deben evitarse** : Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura. bajo 0 °C o sobre 50 °C.
- **Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)** : Evite las mezclas. Incompatible con ácidos, álcalis y oxidantes fuertes.
- **Productos peligrosos de descomposición** : No Conocidos.
- **Productos peligrosos de la combustión** : No se combustiona.
- **Polimerización peligrosa** : No se producirá.


SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

- Toxicidad aguda : Puede producir irritación ocular.
- Toxicidad crónica o de largo plazo: No reportadas.
- Efectos locales : No reportadas.
- Sensibilización alérgica : No reportado.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

- Inestabilidad : Estable.
- Persistencia / Degradabilidad : Degradable.
- Bio-acumulación : No se conocen efectos de bio-acumulación.
- Efectos sobre el ambiente : La entrada del producto puro a cursos de agua, puede provocar espuma.

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL

- Método de eliminación del producto en los residuos. : Neutralizar, diluir con aguas de proceso y eliminar según legislación local.
- Eliminación de envases o embalajes contaminados. : Eliminar en destinatario autorizado.

SECCION 14: INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

- NCh 2190, marcas aplicables : No aplica.
- N° NU : No aplica.

SECCION 15: NORMAS VIGENTES

- Normas internacionales aplicables : IMO / NU .
- Normas Nacionales aplicables : NCH 382. Of89; NCh 2190.Of93; D.S. N° 594 NCh 1411/4 Of. 78.
- Marca en etiqueta : No aplica.

SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES

- Frases de Riesgo R : R22, R40/22.
- Frases de Seguridad S : S1/2-S3/9/14/49, S27/28 S36/39.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

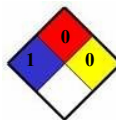
7.7 Hoja de datos de seguridad Sani-T-10


**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
(NCh 2245. Of 2003)**
SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : SANI-T-10, Desinfectante, Sanitizante y Alguicida liquido 10%.
Proveedor/Fabricante : Spartan de Chile Ltda.
Dirección : Cerro Santa Lucía 9873- Quilicura, Santiago.
Teléfonos y Fax : 27385150 – 27471493 Fax 27471570.
TELÉFONO DE EMERGENCIA : 26353800 CITUC 24 HRS (Centro de Información Toxicológica)

SECCION 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : Preparación compleja de base acuosa.
Componentes de riesgo : Cloruro de alquil dimetilbencil amonio, cloruro de octil decil dimetil Amonio, Cloruro de didecil dimetil amonio, Cloruro de dioctil dimetil Amonio, 10% a 15% n° CAS: (68424-95-3- 68424-85-1), en la preparac.



Número NU del producto : No aplica.

SECCION 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE USO

Marca en Etiqueta Peligrosidad : No aplica.
Clasificación de Riesgo del Producto : **Salud: 1** **Inflamabilidad: 0** **Reactividad: 0**

- **Efectos de una Sobre-exposición Aguda (por una vez)** : Irritación ocular y dérmica.
- **Inhalación** : Puede ser irritante a las mucosas.
- **Contacto con la piel** : Puede provocar irritación, enrojecimiento y sequedad.
- **Contacto con los ojos** : Irritación y molestia en contacto accidental con producto puro.
- **Ingestión** : Puede provocar casos de gastritis, vomitos, dolor y diarrea.
- **Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo)** : Dermatitis.
- **Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto** : El uso del producto puede agravar enfermedad preexistente de la piel o respiratorias.
- **Peligros para el medio ambiente** : Producto Biodegradable y libre de Fosfatos. Puede ser perjudicial el contacto directo con seres vivos acuaticos.
- **Peligro especial del producto** : Puede causar irritación. Manipular con precaución.

SANI-T 10

Fecha Emisión: Septiembre 2007.
Fecha de Revisión: Marzo 2014, Versión: 04.



SECCION 4:	MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
-------------------	-------------------------------------

En caso de contacto accidental con producto puro, proceda de acuerdo con:

- **Inhalación** : Retirar a la persona a un lugar ventilado.
- **Contacto con la piel** : Lavar con agua por 15 minutos. Dar atención médica si se presenta irritación.
- **Contacto con los ojos** : Lavar con abundante agua por 15 minutos, si existe irritación consultar a un médico.
- **Ingestión** : No inducir vómito. Dar a beber abundante cantidad de agua.
Consultar a un médico inmediatamente.
- **Notas para el médico tratante** : Contiene Cloruros de Amonios Cuaternarios.

SECCION 5:	MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO
-------------------	---------------------------------------

- **Inflamabilidad** : Producto No inflamable.
- **Agentes de extinción** : CO₂, Polvo Químico, o Niebla de Agua.
- **Procedimientos especiales para combatir el fuego** : Nebulizar con agua para mantener frío los envases.
- **Equipos de protección personal Para combatir el fuego** : Elementos de protección personal y equipo de respiración autónomo
- **Productos peligrosos de la combustión** : El producto al estar sometido a altas temperaturas, puede generar gases tóxicos e irritantes

SECCION 6:	MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS
-------------------	--

- **Medidas de emergencia a tomar si Existe derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el área contaminada con agua.
- **Equipo de protección personal para atacar la emergencia Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Ropa, zapatos, guantes y gafas de seguridad.
Producto biodegradable. Evite exposición con seres vivos acuáticos, Por su presencia de detergencia.
- **Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua.
- **Métodos de eliminación de desechos** : Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según Legislación local.

SECCION 7:	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO
-------------------	--------------------------------------

- **Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- **Precauciones a tomar** : Mantener lejos de productos oxidantes fuertes, incompatible con otros Productos desinfectantes.
- **Recomendaciones de manipulación segura** : Usar guantes en la manipulación del producto puro.

SANI-T 10

Fecha Emisión: Septiembre 2007.
Fecha de Revisión: Marzo 2014, Versión: 04.



- **Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco.
- **Embalajes recomendados y no adecuados** : Envases plásticos preferentemente herméticamente cerrados.

SECCION 8:	CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN ESPECIAL
-------------------	--

- **Medidas para reducir la posibilidad de exposición** : Evite la sobre-exposición, sobre todo de las manos.
- **Parámetros para control de Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPT** : LPP no tabulado en Decreto 594.
LPT no tabulado en decreto 594.
- **Protección respiratoria** : No es necesaria.
- **Guantes de protección** : Guantes de neopreno, goma o pvc.
- **Protección de la vista** : Gafas anti-salpicaduras.
- **Otros equipos de protección** : Delantal plásticos cuando se realizan trasvasijos o derrames.
- **Ventilación** : Ventilación natural es suficiente.

SECCION 9:	PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS
-------------------	---------------------------------------

- **Estado Físico/Apariencia y olor** : Líquido transparente, incoloro y suave aroma.
- **Concentración** : 10% (Superquat).
- **pH Conc. a 25°C** : 7,0 – 8,0.
- **Temperatura de descomposición** : No determinado ya que a temperatura de ebullición se evapora y seca.
- **Punto de inflamación** : No se inflama.
- **Temperatura de autoignición** : No se enciende.
- **Propiedades explosivas** : No posee propiedades explosivas.
- **Peligro de fuego o explosión** : Ningún peligro.
- **Velocidad de propagación de la llama** : No es aplicable.
- **Presión de vapor a 20 °C** : No conocida.
- **Densidad de vapor** : No conocida.
- **Densidad a 20 °C** : 0.96 – 1.00.
- **Solubilidad en agua y otros solventes** : Completamente soluble en agua.

SECCION 10:	ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD
--------------------	----------------------------------

- **Estabilidad** : Estable
- **Condiciones que deben evitarse** : Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura bajo 0 °C o sobre 50 °C.
- **Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)** : Evite las mezclas. Incompatible con oxidantes fuertes y otros productos desinfectantes.
- **Productos peligrosos de descomposición** : No conocidos.
- **Productos peligrosos**



Spartan combustión	:	El producto al estar sometido a altas temperaturas, puede generar Gases tóxicos e irritantes
Polimerización peligrosa	:	No se producirá.

SECCION 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Toxicidad aguda	:	Dermatitis.
- Toxicidad crónica o de largo plazo	:	No se conocen efectos de largo plazo del producto.
- Efectos locales	:	Puede provocar irritación dérmica local por sobre-exposición deliberada.
- Sensibilización alérgica	:	Puede producir dermatitis.

SECCION 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA
--

- Inestabilidad	:	En contacto con el ambiente, se degrada a corto plazo.
- Persistencia / Degradabilidad	:	Degradable.
- Bio-acumulación	:	No se conocen efectos de bio-acumulación.
- Efectos sobre el ambiente	:	La entrada del producto puro a cursos de agua, puede provocar detergencia localmente el área de contacto.

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL
--

- Método de eliminación del producto en los residuos.	:	Neutralizar, diluir con aguas de proceso y eliminar según legislación local.
- Eliminación de envases o embalajes contaminados	:	Eliminar en destinatario autorizado.

SECCION 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE
--

- NCh 2190, marcas aplicables	:	No aplica.
- N° NU	:	No aplica.

SECCION 15: NORMAS VIGENTES

Normas internacionales aplicables	:	IMO / NU
- Normas Nacionales aplicables	:	NCh 382 Of.89; NCh 2190 Of.93; D.S.N°594; NCh 1411/4 Of.78.
- Marca en etiqueta	:	No aplica.

SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES
--

Frases de Riesgo R	:	R38/R43/R66.
Frases de Seguridad S	:	S2/S7/S13/S20/S37/S50/S62.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan de Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

7.8 Hoja de datos de seguridad DM 500



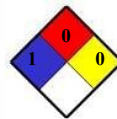
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
(NCh 2245. Of 2003)

SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : **DM-500**, Detergente de Alta Dilución para la Industria Alimentaria
 Proveedor/Fabricante : **Spartan de Chile Ltda.**
 Dirección : **Cerro Santa Lucía 9873- Quilicura, Santiago.**
 Teléfonos y Fax : 02-7385150 – 02-7471493 Fax 02-7471570.
 TELÉFONO DE EMERGENCIA : **02- 6353800 CITUC 24 HRS (Centro de Información Toxicológica)**

SECCION 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : Preparación de base acuosa y tensioactivos.
 Componentes de riesgo : No contiene componentes de riesgo.
 Número NU del producto : No es peligroso.



SECCION 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE USO

Marca de Peligrosidad en etiqueta : No requiere marcas en etiqueta.
 Clasificación de Riesgo de Producto : **Salud: 1 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 0**

Efectos de una Sobre-exposición

- **Aguda (por una vez)** : Ningún efecto adverso conocido.
- **Inhalación** : Ningún efecto adverso conocido.
- **Contacto con la piel** : Puede provocar irritación en tiempos prolongados de exposición.
- **Contacto con los ojos** : Irritación en contacto accidental con producto puro.
- **Ingestión** : Puede provocar casos de gastritis.
- **Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo)** : No se conocen efectos de este tipo para el producto.
- **Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto** : No se han reportado condiciones médicas afectadas por exposición al producto.
- **Peligros para el medio ambiente** : Preparación Biodegradable y Libre de Fosfatos. No existen peligros adversos del producto en contacto con el ambiente.
- **Peligro especial del producto** : No existen peligros especiales por contacto directo o indirecto con el producto.



SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto, proceda de acuerdo con:

- **Inhalación** : Retirar a la persona a un lugar ventilado.
- **Contacto con la piel** : Lavar con agua por 15 minutos., si existe irritación consultar a un medico.
- **Contacto con los ojos** : Lavar con abundante agua por 15 minutos, si existe irritación consultar a un médico.
- **Ingestión** : No inducir vómito. Dar a beber agua. Consultar a un médico.
- **Notas para el médico tratante** : Detergente sintético que puede generar espuma.

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

- **Agentes de extinción** : Agentes de extinción tradicionales.
- **Procedimientos especiales para combatir el fuego** : No requiere de procedimientos especiales.
- **Equipos de protección personal para combatir el fuego** : Los habituales, Zapatos, guantes, lentes con protección lateral.

SECCION 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- **Medidas de emergencia a tomar si existe derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el área con agua.
- **Equipo de protección personal para atacar la emergencia** : Ropa, zapatos, guantes y gafas de seguridad.
- **Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Producto biodegradable y libre de fosfatos. Puede provocar exceso de espuma
- **Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua.
- **Métodos de eliminación de desechos** : Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según legislación local

SECCION 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- **Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- **Precauciones a tomar** : Mantener lejos de ácidos y oxidantes fuertes.
- **Recomendaciones de manipulación segura:** Usar guantes en la manipulación del producto puro.
- **Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco.
- **Embalajes recomendados y no adecuados** : Envases plásticos preferentemente herméticamente cerrados.


SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCION ESPECIAL

- Medidas para reducir la posibilidad de Exposición : Evite la sobre-exposición innecesaria sobre todo de las manos , con producto puro.
- Parámetros para control
 - Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPA : LPP no se ha determinado.
 - Protección respiratoria : LPA no se ha determinado.
 - Guantes de protección : No es necesario.
 - Protección de la vista : Guantes impermeables.
 - Otros equipos de protección : Gafas anti-salpicaduras.
 - Ventilación : Delantal plásticos cuando se realizan trasvasijos o derrames
 - : Ventilación natural es suficiente.

SECCION 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado Físico/Apariencia y olor : Líquido viscoso de color verde, inodoro.
- Concentración : 22,0 – 24,0 % (° Brix).
- pH Conc. A 25°C : 11,4 – 12,4.
- Temperatura de descomposición : No determinado ya que a temperatura de ebullición se evapora y seca
- Punto de inflamación : No se inflama.
- Temperatura de autoignición : No se enciende.
- Propiedades explosivas : No posee propiedades explosivas.
- Peligro de fuego o explosión : Ningún peligro.
- Velocidad de propagación de la llama : No es aplicable.
- Presión de vapor a 20 °C : 18 mm de Hg. a 24 °C
- Densidad de vapor : No conocida.
- Densidad a 25 °C : 1.02 - 1.04.
- Solubilidad en agua y otros solventes : Completamente soluble en agua

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad : Estable
- Condiciones que deben evitarse : Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura bajo 0 °C o sobre 50 °C
- Incompatibilidad (materiales que deben evitarse) : Evite las mezclas. Incompatible con ácidos y oxidantes fuertes
- Productos peligrosos de descomposición : No se descompone.
- Productos peligrosos de la combustión : No se combustiona.
- Polimerización peligrosa : No se producirá.

SECCION 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Toxicidad aguda : No se conocen efectos de toxicidad aguda por exposición al producto puro.

DM-500

 Fecha Emisión: Diciembre, 2007
 Fecha Revisión: Agosto, 2012 Versión: 2012



- Toxicidad aguda (especie Tisbe Longicornis)	:	CL _{50-24h} : 0,000205% (0,000105-0,00039) (Concentración que provoca mortalidad en un 50% de la población muestreada, a las 24 horas). CL _{50-48h} : 0,000098% (0,000048-0,000204) (Concentración que provoca mortalidad en un 50% de la población muestreada, a las 48 horas). No se conocen efectos de largo plazo del producto.
- Toxicidad crónica o de largo plazo:		
- Toxicidad crónica o de largo plazo (especie Isochrysis galbana)	:	CE _{50-96h} : 0,0006% (0,0005-0,0007) (Concentración que provoca un efecto de inhibición sobre la tasa de crecimiento en un 50% de la población expuesta 96 horas).
- Efectos locales	:	Puede provocar irritación dérmica local por sobre-exposición deliberada.
Sensibilización alérgica	:	Puede producir dermatitis

SECCION 12:	INFORMACION ECOLÓGICA
--------------------	------------------------------

- Inestabilidad	:	En contacto con el ambiente, se degrada.
- Persistencia / Degradabilidad	:	Degradable.
- Bio-acumulación	:	No se conocen efectos de bio-acumulación.
- Efectos sobre el ambiente	:	La entrada del producto puro a cursos de agua, puede provocar espuma.

SECCION 13:	CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL
--------------------	--

- Método de eliminación del producto en los residuos	:	Neutralizar, diluir con aguas de proceso y eliminar según legislación local.
- Eliminación de envases o embalajes contaminados	:	Eliminar en destinatario autorizado.

SECCION 14:	INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE
--------------------	--

- NCh 2190, marcas aplicables	:	No aplicable.
- N° NU	:	No aplicable, producto no peligroso.

SECCION 15:	NORMAS VIGENTES
--------------------	------------------------

Normas internacionales aplicables	:	IMO / NU
- Normas Nacionales aplicables	:	NCh 382, Of89; NCh 2190, Of93; D.S. N° 594, NCh 1411/4 Of. 78.
- Marca en etiqueta	:	No Requiere.

SECCION 16:	OTRAS INFORMACIONES
--------------------	----------------------------

Frases de Riesgo R	:	R38/R43/ R66.
Frases de Seguridad S	:	S2/S7/S13/S20/S37/S50/S62.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan de Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

7.9 Hoja de datos de seguridad Cold Solvent


**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
(NCh 2245. Of 2003)**
SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : **COLD SOLVENT DEGREASER N/C**, Líquido para motores y equipos eléctricos no clorado.
 Proveedor/Fabricante : **Spartan de Chile Ltda.**
 Dirección : **Cerro Santa Lucía 9873- Quilicura, Santiago**
 Teléfonos de Emergencia y Fax : 02-7385150 – 02-7471493 Fax 02-7471570

SECCION 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : Preparación base hidrocarburos alifáticos.
 Componentes de riesgo : Destilado de Petróleo, CAS 64742-47-8, sobre 90% en la preparación.
 Número NU del producto : 1268.


SECCION 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DE USO

Marca en Etiqueta de Peligrosidad : Inflamable.
 Clasificación de Riesgo del Producto : **Salud: 1 Inflamabilidad: 2 Reactividad: 0**

Efectos de una Sobre-exposición Aguda (por una vez) : Puede llegar a provocar molestias e irritación, en tiempos prolongados.
 Inhalación : Puede llegar a provocar leves dolor de cabeza.
 Contacto con la piel : Puede provocar irritación en tiempos prolongados de exposición.
 Contacto con los ojos : Irritación en contacto accidental con producto puro.
 Ingestión : Puede provocar casos de gastritis.
 Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo) : Puede llegar a provocar dolor de cabeza en lugares con poca ventilación.
 Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto. : Posibilidad de Dermatitis en tiempos prolongados de exposición.
 Peligros para el medio ambiente : Preparación degradable y libre de fosfatos. Contiene destilados de petróleo.
 Peligro especial del producto : Puede provocar nauseas, mareos, cefaléas o vómitos en lugares sin ventilación.

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto puro, proceda de acuerdo con:

Inhalación : Retirar a la persona a un lugar ventilado.
 Contacto con la piel : Lavar con agua por 15 minutos.
 Contacto con los ojos : Lavar con abundante agua por 15 minutos, si existe irritación consultar a un médico.
 Ingestión : No inducir vómito. Dar a beber agua. Consultar a un médico.
 Notas para el médico tratante : Contiene Derivados de petróleo.

Producto: COLD SOLVENT DEGREASER N/C

Fecha Emisión: **Noviembre 2007**
 Fecha de Revisión: **Enero 2010 Versión 01**



SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

- ☐ **Agentes de extinción** : Agentes de extinción tradicionales.
- ☐ **Procedimientos especiales para combatir el fuego** : Utilice nebulización con agua para enfriar los recipientes expuestos al calor, no aplique chorro de agua directo.
- ☐ **Equipos de protección personal para combatir el fuego** : Los habituales. Guantes, Zapatos, Mascarillas y Ropa de seguridad.

SECCION 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- ☐ **Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el área absorbida con agua.
- ☐ **Equipo de protección personal para atacar la emergencia** : Ropa, zapatos, guantes, mascarilla y gafas de seguridad.
- ☐ **Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Evitar contacto con producto puro, producto es inmisible con agua.
- ☐ **Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua por 15 minutos.
- ☐ **Métodos de eliminación de desechos** : Diluir pequeñas cantidades con agua o contener con material absorbente disponiendo luego según legislación local.

SECCION 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- ☐ **Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- ☐ **Precauciones a tomar** : Mantener lejos de fuentes de calor, chispa o llamas
- ☐ **Recomendaciones de manipulación segura** : Usar guantes y gafas en la manipulación del producto puro. Utilizar en lugares ventilados.
- ☐ **Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco.
- ☐ **Embalajes recomendados y no adecuados** : Envases de plásticos preferentemente herméticamente cerrados.

SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN ESPECIAL

- ☐ **Medidas para reducir la posibilidad de exposición** : Evite la sobre-exposición, sobre todo de las manos.
- ☐ **Parámetros para control**
- ☐ **Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPA** : LPP no tabulado.
: LPA no tabulado.
- ☐ **Protección respiratoria** : En lugares cerrados usar filtros para solventes orgánicos.
- ☐ **Guantes de protección** : Guantes de neopreno, de puño largo.
- ☐ **Protección de la vista** : Gafas anti-salpicaduras.
- ☐ **Otros equipos de protección** : Delantal plásticos cuando se realizan trasvasijos o derrames.
- ☐ **Ventilación** : Ventilación natural es suficiente.


SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

<input type="checkbox"/> Estado Físico/Apariencia y olor	:	Líquido no viscoso de color incoloro.
<input type="checkbox"/> Concentración	:	100%.
<input type="checkbox"/> pH Conc. a 25°C	:	No aplicable, base solvente.
<input type="checkbox"/> Temperatura de descomposición	:	No determinado ya que a temperatura de ebullición se evapora y seca.
<input type="checkbox"/> Punto de inflamación	:	42°C. ASTM D-92.
<input type="checkbox"/> Temperatura de autoignición	:	No se enciende.
<input type="checkbox"/> Propiedades explosivas	:	No posee propiedades explosivas.
<input type="checkbox"/> Peligro de fuego o explosión	:	Se enciende a temperatura de inflamación en presencia de chispa o Llama.
<input type="checkbox"/> Velocidad de propagación de la llama	:	No establecido.
<input type="checkbox"/> Presión de vapor a 20 °C	:	18 mm de Hg a 24 °C
<input type="checkbox"/> Densidad de vapor	:	No conocida.
<input type="checkbox"/> Densidad a 25 °C	:	0,77 – 0,78.
<input type="checkbox"/> Solubilidad en agua y otros solventes	:	Completamente insoluble en agua.

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

<input type="checkbox"/> Estabilidad	:	Estable.
<input type="checkbox"/> Condiciones que deben evitarse	:	Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura bajo 0 °C o sobre 40 °C.
<input type="checkbox"/> Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)	:	Evite la presencia de fuentes de calor, chispas o llamas.
<input type="checkbox"/> Productos peligrosos de descomposición	:	No se descompone.
<input type="checkbox"/> Productos peligrosos de la combustión	:	CO, CO ₂ ,
<input type="checkbox"/> Polimerización peligrosa	:	No se producirá.

SECCION 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

<input type="checkbox"/> Toxicidad aguda	:	No se conocen efectos de toxicidad aguda por exposición al producto.
<input type="checkbox"/> Toxicidad crónica o de largo plazo:	:	No se conocen efectos de largo plazo del producto.
<input type="checkbox"/> Efectos locales	:	Puede provocar irritación dérmica local o cefaléas por sobre-exposición deliberada.
<input type="checkbox"/> Sensibilización alérgica	:	Puede producir dermatitis

SECCION 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

<input type="checkbox"/> Inestabilidad	:	En contacto con el ambiente, se degrada.
<input type="checkbox"/> Persistencia / Degradabilidad	:	Degradable.
<input type="checkbox"/> Bio-acumulación	:	No se conocen efectos de bio-acumulación.
<input type="checkbox"/> Efectos sobre el ambiente	:	No se ha detectado efectos nocivos sobre el ambiente.


SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

- ☐ Método de eliminación del producto en los residuos : Diluir con aguas de proceso o dejar evaporar.
- ☐ Eliminación de envases o embalajes contaminados : Eliminar en vertedero autorizado.

SECCION 14: INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

- ☐ NCh 2190, marcas aplicables : Inflamable, Clase 3
- ☐ N° NU : 1268.

SECCION 15: NORMAS VIGENTES

- Normas internacionales aplicables : IMO / NU . **IMO 3, UN 1268**
- ☐ Normas Nacionales aplicables : NCh. 382. Of89; NCh. 2190.Of93; D.S. N°594 NCh. 1411/4 Of. 78.
- ☐ Marca en etiqueta : Inflamable.

SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES

- Frases de Riesgo R : **R7/R10/R20/R21/R22/R36/R38.**
- Frases de Seguridad S : **S2/S3/S7/S9/S15/S16/S17/S18/S20/S21/S25/S29/S35/S46/S47/S51/S60/S61.**

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan de Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

7.10 Hoja de dato de seguridad Detergente BH 38



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD Spartan Chemical Company, Inc.

Fecha de revisión 27-jul-2015

1. Identificación del producto y de la empresa

Identificador del producto
Nombre del producto: BH-38
Product Number: 2038
Uso recomendado: Agente de limpieza
Usos contraindicados: Para Uso Industrial e Institucional Solamente

Empresa: Spartan Chemical Company, Inc.
 1110 Spartan Drive
 Maumee, Ohio 43537 USA
 800-537-8990 (Business hours)
www.spartanchemical.com

Número de teléfono de emergencia disponible las 24 horas:
Emergencias Médicas/Información: 888-314-6171
Transporte/Derrames/Fugas: CHEMTREC 800-424-9300

2. Identificación de riesgos

Clasificación GHS
 corrosión/irritación cutánea
 Daño/irritación grave de los ojos

Categoría 2
 Categoría2A

GHS Elementos de la etiqueta
Palabra de advertencia

¡ADVERTENCIA

Símbolos:



Declaraciones sobre riesgos

Provoca irritaciones de la piel
 Causa irritación grave de los ojos

Declaraciones de precaución
Prevención

Lávese a fondo las manos y cualquier expuesto piel después de la manipulación.
 Llevar guantes protectores
 Use protección para el rostro / los ojos

Respuesta

-Ojos

SI ENTRA EN CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuáguese cuidadosamente con agua durante varios minutos. Qítense las lentes de contacto, si las tiene puestas y es fácil hacerlo. Siga enjuagándose. Si la irritación en los ojos persiste: Busque atención médicos.

-Piel

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes Si se irrita la piel: Busque atención médicos. Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas

-Tratamiento específico:

Ver Hoja de Datos de Seguridad Sección 4: "Medidas de Primeros auxilios" para obtener información adicional.

Almacenamiento:

No aplicable

Eliminación:

No aplicable

Riesgos Sin Otra Clasificación:

No aplicable

Información adicional:

- Puede ser nocivo si es tragado
- Nocivo si es absorbido por la piel.
- La inhalación de los vapores o la niebla puede causar irritación a las vías respiratorias.
- Mantenga lejos del alcance de los niños.

3. Composición/información sobre los ingredientes

nombre de la sustancia química:	N.º de CAS	% de peso
agua	7732-18-5	60-100
dodecibencenosulfonato sódico	25155-30-0	1-5
2-butoxietanol	111-76-2	1-5
diétileno glicol monbutil éter	112-34-5	1-5
tripolifosfato sodio	7758-29-4	1-5
fosfato trisódico	7601-54-9	1-5

Identidad química específica y / o porcentaje exacto de la composición ha sido retenida como secreto comercial.

4. Medidas de primeros auxilios

-Contacto con los ojos	SI ENTRA EN CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuáguese cuidadosamente con agua durante al menos 15 minutos. Quítese las lentes de contacto, si las tiene puestas y es fácil hacerlo. Siga enjuagándose. Si la irritación en los ojos persiste: Busque atención médicos.
-Contacto con la piel:	Lavar con agua y jabón abundantes. Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas. Si se irrita la piel: Busque atención médicos.
-Inhalación:	Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llame a un centro de envenenamiento o a un médico si no se siente bien.
-Ingestión:	Enjuáguese la boca. NO induzca el vómito. Nunca le dé algo por boca a una persona inconsciente. Busque atención médica si no se siente bien.
Nota para médicos	Se debe tratar de forma sintomática.

5. Medidas para combatir incendios

Medios extintores adecuados:	El producto no sostiene la combustión, Use un agente de extinción apropiado para el tipo de incendio a su alrededor
Riesgos específicos que surgen de la sustancia química	El producto seco puede quemarse. Los productos de combustión son tóxicos.
Productos de combustión peligrosos	Puede incluir Monóxido de carbono Dióxido de carbono y otros vapores tóxicos gasesor.
Equipo de protección y precauciones para las personas que combaten incendios	Usar MSHA / NIOSH equipo de respiración autónomo (SCBA) y ropa protectora completa. Enfriar los recipientes expuestos al fuego con agua pulverizada.

6. Medidas contra la liberación accidental

Precauciones personales:	Evite el contacto con la piel, los ojos o las prendas. Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.
Precauciones ambientales	No enjuague el derrame en el suelo, hacia dentro de tormenta alcantarillas o cuerpos de agua.
Métodos de limpieza:	Evite fugas o derrames adicionales si es seguro hacerlo. Contenga y recoja el derrame con material absorbente no combustible (por ejemplo, arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y colóquelo en un recipiente para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales o nacionales (consulte la sección 13).

7. Manipulación y almacenamiento

Consejos sobre manipulación segura	Manipule de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Lave bien después de su manipulación.
Condiciones de almacenamiento	Mantenga los recipientes bien cerrados en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Debe mantenerse fuera del alcance de los niños. Debe evitar que se congele.

8. controles de exposición/protección personal

Límites de exposición ocupacional

nombre de la sustancia química:	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH
2-butoxi-etanol 111-76-2	TWA: 20 ppm	TWA: 50 ppm TWA: 240 mg/m ³ (vacated) TWA: 25 ppm (vacated) TWA: 120 mg/m ³ (vacated) S* S*	IDLH: 700 ppm TWA: 5 ppm TWA: 24 mg/m ³

Controles de ingeniería: Proporcione una buena ventilación general. Si las prácticas de trabajo genera polvo, humos, gases, vapores o nieblas que exponen a los trabajadores a los productos químicos por encima de los límites de exposición ocupacional, ventilación local, u otros controles de ingeniería deben ser considerados.

Equipo de protección personal

Protección para el rostro y los ojos: Utilizar gafas salpicadura.

Skin and Body Protection: Use goma u otros químico resistentes guantes.

Protección respiratoria No se requiere con el uso esperado.

Si los límites de exposición en el trabajo o si una irritación respiratoria se produce, el uso de un respirador NIOSH/MSHA aprobado, adecuado para las condiciones de uso y los productos químicos en la Sección 3, debería considerarse.

Consideraciones generales de higiene: Lávese a fondo las manos y cualquier expuesto piel después de la manipulación. Consulte 29 CFR 1910.132-138 para mayor orientación.

9. Propiedades físicas y químicas

Condición física:	Líquido
Color	Rosado
Olor	Leve
pH	12.0-12.5
Punto de fusión/punto de congelación	No hay información disponible
Punto de ebullición y rango de ebullición	100 °C / 212 °F
punto de inflamación	> 100 °C / > 212 °F
velocidad de evaporación	< 1
Inflamabilidad (sólido, gas)	No hay información disponible
Límites superiores de inflamabilidad	No hay información disponible
Límite inferior de inflamabilidad:	No hay información disponible
Presión de vapor	No hay información disponible
Densidad de vapor	No hay información disponible
Gravedad Específicas	1.04
Solubilidad(es)	Soluble en agua
Coefficiente de distribución:	No hay información disponible
temperatura de ignición automática	No hay información disponible
Temperatura de descomposición	No hay información disponible
Viscosidad	No hay información disponible

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad	Este material se considera que es no reactivo en condiciones normales de uso.
Estabilidad química	Estable en condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	No se espera que ocurra con la manipulación y almacenamiento normal.
Condiciones que deben evitarse	Temperaturas extremas y luz directa del sol.
Materiales incompatibles:	Agentes oxidantes fuertes. Ácidos fuertes.

Productos de descomposición peligrosos: Podría incluir monóxido de carbono, dióxido de carbono (CO₂) y otros gases o vapores tóxicos.

11. Información toxicológica

Posibles rutas de exposición: Ojos, piel, ingestión, inhalación.
Síntomas de exposición:
-Contacto con los ojos: Dolor, enrojecimiento, hinchazón de la conjuntiva y la visión borrosa.
-Contacto con la piel: Dolor, enrojecimiento y agrietamiento de la piel.
-Inhalación: Nasal malestar y tos.
-Ingestión: El dolor, las náuseas, los vómitos y la diarrea.
Inmediatos, Tardías, Crónicas Efectos
Información del producto Datos no disponibles o insuficientes para la clasificación.
Efectos sobre los Órganos de Destino -Ojos. Sistema Respiratorio. -Piel. Sangre. sistema nervioso central. Sistema hematopoyético. riñón. Hígado.

Medidas Numéricas de Toxicidad

Las siguientes estimaciones de la toxicidad aguda (ATE) se calculan sobre la base del documento del GHS.

Estimación de toxicidad aguda de la mezcla (ATEmix) (oral) 6195 mg/kg
 Estimación de toxicidad aguda de la mezcla (ATEmix) (cutáneo) 13585 mg/kg
 Estimación de toxicidad aguda de la mezcla (ATEmix) (inhalación, polvo o vaporización) 29.7 mg/l
 Estimación de toxicidad aguda de la mezcla (ATEmix) (inhalación, vapor) 74.2 mg/l

Toxicidad Aguda Información Sobre los Componentes

nombre de la sustancia química:	Oral LD50	Cutánea LD50:	Inhalation LC50
agua 7732-18-5	> 90 mL/kg (Rat)	no disponible	no disponible
dodecibencenosulfonato sódico 25155-30-0	= 438 mg/kg (Rat)	no disponible	no disponible
2-butoxietanol 111-76-2	= 470 mg/kg (Rat)	= 2270 mg/kg (Rat) = 220 mg/kg (Rabbit)	= 2.21 mg/L (Rat) 4 h = 450 ppm (Rat) 4 h
dietileno glicol monbutil éter 112-34-5	= 3384 mg/kg (Rat)	= 2700 mg/kg (Rabbit)	no disponible
tripolifosfato sodio 7758-29-4	= 3100 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	no disponible
fosfato trisódico 7601-54-9	> 2000 mg/kg (Rat)	> 2 mg/kg (Rabbit)	> 2.16 mg/L (Rat) 1 h

carcinogenicidad Ninguno de los componentes presentes en el 0,1% o más se enumeran como carcinógenos por ACGIH, IARC, NTP u OSHA.

12. Información ecológica

Ecotoxicidad

nombre de la sustancia química:	Algas/plantas acuáticas	Peces	Toxicidad para microorganismos	Crustáceos
dodecibencenosulfonato sódico 25155-30-0	no disponible	10.8; 96 h Oncorhynchus mykiss mg/L LC50 static	no disponible	no disponible
2-butoxietanol 111-76-2	no disponible	1490; 96 h Lepomis macrochirus mg/L LC50 static 2950; 96 h Lepomis macrochirus mg/L LC50	no disponible	1698 - 1940: 24 h Daphnia magna mg/L EC50 1000: 48 h Daphnia magna mg/L EC50
dietileno glicol monbutil éter 112-34-5	100; 96 h Desmodesmus subspicatus mg/L EC50	1300; 96 h Lepomis macrochirus mg/L LC50 static	no disponible	2850: 24 h Daphnia magna mg/L EC50 100: 48 h Daphnia magna mg/L EC50
tripolifosfato sodio 7758-29-4	no disponible	1650; 48 h Leuciscus idus mg/L LC50	no disponible	no disponible

Persistencia y degradabilidad	No hay información disponible.
Bioacumulación:	No hay información disponible.
Otros efectos adversos	No hay información disponible

13. Consideraciones para la eliminación

Eliminación de residuos	Debe desecharse de acuerdo con las reglamentaciones federales, estatales y locales.
Contaminated Packaging:	Debe desecharse de acuerdo con las reglamentaciones federales, estatales y locales.

14. Información de transporte

DOT	No Reglamentado
Nombre de embarque adecuado	Non-Hazardous Product
Disposiciones especiales	El envío descripciones pueden variar según el modo de transporte, las cantidades, tamaño del paquete, y / o el origen y el destino. Consulte con un experto en materiales peligrosos transporte capacitado para obtener información específica de su situación.
IMDG:	No Reglamentado
Nombre de embarque adecuado	Non-Hazardous Product

15. información sobre reglamentaciones

TSCA Estado: (Sustancias Tóxicas Ley de Control de la Sección 8 (b) Inventario)

Todas las sustancias químicas de este producto están incluidos o exentos de la lista de inventario de TSCA de sustancias químicas.

SARA 313

Este producto contiene las sustancias siguientes en la lista:

2-butoxietanol

N.º de CAS 111-76-2 applies to R-(OCH₂CH₂)_n-OR', where n = 1, 2, or 3, R=Alkyl C7 or less, or R = Phenyl or Alkyl substituted phenyl, R' = H or Alkyl C7 or less, or OR' consisting of Carboxylic acid ester, Sulfate, Phosphate, Nitrate, or Sulfonate, Chemical Category N230

diétileno glicol monbutil éter

N.º de CAS 112-34-5 applies to R-(OCH₂CH₂)_n-OR', where n = 1, 2, or 3, R=Alkyl C7 or less, or R = Phenyl or Alkyl substituted phenyl, R' = H or Alkyl C7 or less, or OR' consisting of Carboxylic acid ester, Sulfate, Phosphate, Nitrate, or Sulfonate, Chemical Category N230

Categorías de riesgo de SARA

311/312

Riesgo agudo para la salud:	Sí
Riesgo crónico para la salud:	Sí
Riesgo de incendio:	n.º
Riesgo de liberación repentina de presión	n.º
Peligro reactivo	n.º

Proposición de California 65:

Este producto no está sujeto a requisitos de advertencia bajo la Proposición 65 de California.

16. información adicional

NFPA	Riesgos a la salud: 2	Inflamabilidad: 0	Inestabilidad: 0	Especial: N/A
HMIS	Riesgos a la salud: 2*	Inflamabilidad: 0	Riesgos físicos: 0	
Fecha de revisión	27-jul-2015			
Razones de Revisión:	Section 14 y 15			

7.11 Hoja de datos de seguridad Jabón Yodado



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (NCh 2245. Of 2003)

SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto : JABÓN YODADO I.8, Jabón líquido Desinfectante de manos
 Proveedor/Fabricante : Spartan Chile Ltda.
 Dirección : Cerro San Cristóbal 9681- Quilicura, Santiago
 Teléfonos de Emergencia y Fax : 02-7385150 – 02-7471493 Fax 02-7471570

SECCION 2: COMPOSICION E INFORMACION SOBRE INGREDIENTES

Naturaleza del producto : Preparación compleja de base acuosa y tensioactivos –noionicos y anionicos, yodo, acido citrico, glicerina, agentes humectantes.
 Componentes de riesgo : Sin ingredientes peligrosos
 Número NU del producto : No aplicable.



SECCION 3: IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DE USO

Marca en Etiqueta Peligrosidad : No aplicable.
 Clasificación de Riesgo del Producto : **Salud:1** **Inflamabilidad: 0** **Reactividad: 0**

Efectos de una Sobre-exposición

Aguda (por una vez) : No conocidos

Inhalación : Puede provocar irritación por vapores de yodo.

Contacto con el piel : Sin molestias.

Contacto con los ojos : Irritación en contacto accidental con producto puro

Ingestión : Puede provocar casos de gastritis.

Efectos de una Sobre-exposición crónica (largo plazo) : Puede producir sensibilización de la piel.

Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto : Sin reportes.

Peligros para el medio ambiente : Preparación Libre de Fosfatos. No se conocen peligros adversos del producto en contacto con el ambiente.

- Peligro especial del producto : Producto no peligroso.



SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto, proceda de acuerdo con:

- Inhalación** : Ninguna en especial.
- Contacto con la piel** : Lavar con agua por 15 minutos.
- Contacto con los ojos** : Lavar con abundante agua por 30 minutos, si existe irritación consultar al médico.
- Ingestión** : Beber abundante leche, clara de huevo o agua. Evitar el alcohol. Consultar médico.
- Notas para el médico tratante** : Contiene tensoactivos que pueden generar espuma.

SECCION 5: MEDIDAS PARA COMBATE DEL FUEGO

- Agentes de extinción** : Agentes de extinción tradicionales.
- Procedimientos especiales para combatir el fuego** : No requiere de procedimientos especiales.
- Equipos de protección personal para combatir el fuego** : Los habituales.

SECCION 6: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de la sustancia** : Contener el derrame con material absorbente inerte (tierra o arena), formando diques. Luego colocar en un envase limpio, identificar y disponer según legislación local. Lavar el area con agua.
- Equipo de protección personal para atacar la emergencia** : Ropa, zapatos, guantes y gafas de seguridad.
- Precauciones a tomar, para evitar daños al ambiente** : Producto biodegradable y libre de fosfatos. Puede provocar exceso de espuma.
- Métodos de limpieza** : Lavar con abundante agua.
- Métodos de eliminación de desechos** : Diluir pequeñas cantidades con agua, de lo contrario disponer según legislación local.

SECCION 7: MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

- Recomendaciones técnicas** : Mantener en envase original cerrado.
- Precauciones a tomar** : Mantener lejos de sustancias alcalinias en general.
- Recomendaciones de manipulación segura.** : Usar gafas en la manipulación del producto puro.
- Condiciones de Almacenamiento** : Mantener en lugar fresco y seco.
- Embalajes recomendados y no adecuados** : Envases plasticos preferentemente herméticamente cerrados.



SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICION / PROTECCION ESPECIAL

- Medidas para reducir la posibilidad de Exposición** : Evite el contacto con ojos y heridas abiertas.
- Parámetros para control Límites permisibles ponderado LPP y absoluto LPA** : LPP ingredientes no aparecen en Decreto 594. LPA para el yodo, según Decreto 594 es de 0,1 ppm.
- Protección respiratoria** : No es necesaria.
- Guantes de protección** : No es necesario.
- Protección de la vista** : Utilizar lentes de seguridad durante procesos de trasvasijos.
- Otros equipos de protección** : Ninguno en especial.
- Ventilación** : Ventilación natural es suficiente.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

- Estado Físico/Apariencia y olor** : Líquido viscoso color café rojizo y aroma a yodo
- Concentración Total activos** : Mínimo 0,8%.
- pH a 25°C** : 4,5 – 5.0 (1% p/p)
- Temperatura de descomposición** : No determinado
- Punto de inflamación** : No se inflama.
- Temperatura de autoignición** : No se enciende.
- Propiedades explosivas** : No posee propiedades explosivas.
- Peligro de fuego o explosión** : Ningún peligro.
- Velocidad de propagación de la llama** : No es aplicable.
- Presión de vapor a 20 °C** : No conocida.
- Densidad de vapor** : No conocida.
- Densidad a 20 °C** : 0.95 a 0.99
- Solubilidad en agua y otros solventes** : Completamente soluble en agua.

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad** : Estable.
- Condiciones que deben evitarse** : Evite exponer el producto a condiciones extremas de temperatura. bajo 0 °C o sobre 50 °C.
- Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)** : Evite las mezclas. Incompatible con álcalis y oxidantes fuertes.
- Productos peligrosos de descomposición** : No Conocidos.
- Productos peligrosos de la combustión** : No se combustiona.
- Polimerización peligrosa** : No se producirá.


SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

- Toxicidad aguda : Causa fuerte irritación ocular.
- Toxicidad crónica o de largo plazo: Puede Causar sensibilización..
- Efectos locales : No reportadas.
- Sensibilización alérgica : No reportado.

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

- Inestabilidad : Estable en condiciones normales de temperatura.
- Persistencia / Degradabilidad : Bio-Degradable.
- Bio-acumulación : No se conocen efectos de bio-acumulación.
- Efectos sobre el ambiente : La entrada del producto puro a cursos de agua, puede provocar espuma.

SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL

- Método de eliminación del producto en los residuos. : Enjuagar con abundante agua
- Eliminación de envases o embalajes contaminados. : Eliminar en destinatario autorizado.

SECCION 14: INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

- NCh 2190, marcas aplicables : No aplica.
- N° NU : No aplica.

SECCION 15: NORMAS VIGENTES

- Normas internacionales aplicables : IMO / NU .
- Normas Nacionales aplicables : NCH 382. Of89; NCh 2190.Of93; D.S. N° 594 NCh 1411/4 Of. 78.
- Marca en etiqueta : No aplica.

SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES

- Frases de Riesgo R : R22, R40/22
- Frases de Seguridad S : S1/2-S3/9/14/49, S27/28 S36/39

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Spartan Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

7.12 Hoja de datos de seguridad de Gas Licuado



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NCh 2245 Of. 2015



Versión / Edición:	Fecha:	Emi: W. Pérez	Rev.: P. Vera	Apr.: R. Keller
HDS-C3H8-00	11/04/2016			


PROPANO

SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del Producto Químico:	Propano
Nombres Comunes:	Propano
Simbología Química del Producto:	C ₃ H ₈
Usos Recomendados:	Industrial en general.
Restricciones de Uso:	Sin datos disponibles.
Nombre del Proveedor:	INDURA S.A.
Dirección:	Las Américas N° 585, Cerrillos, Santiago, Chile
Teléfono:	(56-22) 5303000
Teléfono de emergencia:	800 800 505
Fax:	(56-22) 530 33 33
E-mail:	info@indura.net
Web:	www.indura.net

Nota: Este documento es aplicable a todos los grados de pureza.

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación Según NCh 382:	Clase 2, División 2.1
Distintivo Según NCh 2190:	
Clasificación Según SGA:	Gases Inflamables – Categoría 1 H220: Gas extremadamente inflamable. Gases a presión – Gas disuelto. H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Etiqueta SGA:																					
Señal Según NCh 1411/4:																					
Clasificación Específica:	No aplicable.																				
Distintivo Específico:	No aplicable.																				
Descripción de Peligros:	Gas extremadamente inflamable, el cual se encuentra sometido a presión. En caso de calentamiento puede explotar.																				
Descripción de Peligros Específicos:	No aplicable.																				
Otros Peligros:	Gas a alta presión. Puede causar asfixia rápida. Extremadamente inflamable. Puede formar mezclas explosivas con el aire. Existe riesgo de ignición inmediata y de explosión en mezclas con aire en concentraciones que exceden al límite de inflamabilidad. Evitar inhalación de gases.																				
SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES																					
Sustancia Pura:																					
Denominación Química Sistemática:	Propano																				
Nombre Común o Genérico:	Propano																				
Número CAS:	74-98-6																				
Rango de Concentración:	100% (proporción de volumen).																				
Mezcla de Gases: No aplicable.																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Componente 1</th> <th>Componente 2</th> <th>Componente 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Denominación Química Sistemática:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre Común o Genérico:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Número CAS:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rango de Concentración:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Componente 1	Componente 2	Componente 3	Denominación Química Sistemática:				Nombre Común o Genérico:				Número CAS:				Rango de Concentración:			
	Componente 1	Componente 2	Componente 3																		
Denominación Química Sistemática:																					
Nombre Común o Genérico:																					
Número CAS:																					
Rango de Concentración:																					

SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: En caso de dificultad respiratoria, suministrar oxígeno. Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la reanimación cardio-pulmonar. Buscar asistencia médica inmediata.

Contacto con la piel: Lavar la parte congelada con abundante agua. No quitar la ropa. Cubrir la herida con vendaje esterilizado.

Contacto con los ojos: En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediatamente con agua y acúdase a un médico. Mantenga el ojo bien abierto mientras se lava.

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Efectos agudos previstos: La exposición a atmósferas con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo, Salivación Excesiva, Nauseas, Vómitos, Pérdida de movilidad, Inconciencia y puede llegar hasta la muerte.

Efectos retardados previstos: Sin datos disponibles.

Síntomas/efectos más importantes: La exposición a atmósferas con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo, Salivación excesiva, Nauseas, Vómitos, Pérdida de movilidad, Inconciencia y puede llegar hasta la muerte.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Se sugiere que en actuaciones frente a emergencias se cuente con monitor de atmósferas, esto para evaluar la presencia de gases inflamables y las concentraciones de oxígeno. Si las concentraciones de oxígeno son inferiores a un 19,5 %, se recomienda que el personal de emergencia este dotado de equipos de respiración autónoma.

Notas para el médico tratante: Sin datos disponibles.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS PARA COMBATE CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción: Usar medios de extinción adecuados para el incendio.

Agentes de extinción inapropiados: Sin datos disponibles.

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: La combustión incompleta puede formar monóxido de carbono.

Peligros específicos asociados: Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciara rápidamente y/o se romperá violentamente. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada. Inflamable por electricidad estática. Arde con llama invisible. El gas es más ligero que el aire y puede acumularse en las partes altas de espacios cerrados.

Métodos específicos de extinción: Extinguir el incendio solo cuando la fuga de gas pueda ser detenida. Si es posible, cortar la fuente de gas y dejar que el incendio se extinga por sí solo. Se puede producir la reignición espontánea. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener fríos los cilindros adyacentes mediante pulverización con gran cantidad de agua hasta que el fuego se extinga por sí solo.

Precauciones para el personal de emergencia: En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma. Vestimenta y equipo de protección estándar para bomberos.

Equipos de protección personal para el combate del fuego: Vestimenta estándar de bomberos (incluido equipo de respiración autónomo).

SECCIÓN 6 - MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Precauciones personales: Evacuar el personal a zonas seguras. Retirar todas las fuentes de ignición del área.

Equipo de protección: Vestimenta estándar de bomberos (incluido equipo de respiración autónomo).

Procedimiento de emergencia: Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración del gas inflamable es superior al 10% de su nivel inferior de inflamabilidad. Ventilar la zona y realizar monitoreo atmosféricos permanentes.

Precauciones para la protección del medio ambiente: No descargar dentro de ningún lugar donde se acumulación pudiera ser peligrosa. No debe liberarse en el medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

Métodos y material para la contención: Ventilar la zona. Acercarse cuidadosamente a las áreas sospechosas de haber fugas.

Métodos y materiales de limpieza: No aplicable.

Medidas adicionales de prevención de desastres: Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Indura S.A. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro, ventear la presión con seguridad y purgar el cilindro con gas inerte antes de intentar realizar reparaciones.

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura: Puede incendiarse si la válvula se abre en contacto con el aire. Disponer de ventilación adecuada. Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer. La temperatura en las áreas de almacenamiento no debe exceder los 50°C. Los gases comprimidos o líquidos criogénicos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor. No quitar ni alterar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros. Para la manipulación de cilindros se deben usar, también para distancias cortas, carretillas destinadas al transporte de cilindros. No quitar el protector de seguridad de la válvula hasta que el cilindro no esté sujeto a la pared, mesa de trabajo o plataforma, y listo para su uso. Para quitar las protecciones demasiado apretadas u oxidadas usar una llave inglesa ajustable. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Asegurar que todo el sistema de gas es compatible con las indicaciones de presión y con los materiales de construcción. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas. Usar los equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la