

2018

“ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN TRANSPORTE DE RESIDUOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS”

RUIZ TRIVIÑO, CHRISTIAN ALEJANDRO

<https://hdl.handle.net/11673/46502>

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

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

**“ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN TRANSPORTE DE
RESIDUOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS”**

Trabajo de Titulación para optar al
título de Técnico Universitario en
PREVENCIÓN DE RIESGOS

Alumno:

Christian Ruiz Triviño

Profesor Guía:

Jonathan Saavedra M.

2018

Dedico y agradezco, por sobre todas las cosas, a mis padres por brindarme su incondicional y omnipresente apoyo en cada paso que di. Solo espero ser tan buen padre como ustedes los son.

Asimismo, quiero dedicar este trabajo a mi hermano quien fue un pilar fundamental en las lejanías de mi pueblo. Fue él quien me cobijó en su hombro cuando las cosas se veían oscuras y me enseñó y corrigió cuando no sabía comprender el camino correcto.

Con el mismo énfasis, dedico y agradezco este logro a lo más importante que poseo: a mi pareja y madre de mi hijo, por sus consejos, comprensión e inconmensurable ayuda en este largo proceso; y a mi hijo Agustín, que llegó a iluminar con su sonrisa y darme la fortaleza y vigor para lograr todo lo que hecho hasta ahora.

Finalmente agradecer a mi gran familia: a mis tatas, tíos, primos y amigos porque cuando los necesité siempre estuvieron con una mano y un abrazo para apoyarme. Infinitas gracias a todos quienes fueron partícipes de este gran triunfo.

RESUMEN

En este trabajo se propone un Estándar de transporte de residuos explosivos para la empresa Disal Chile Ltda. Sucursal Puerto Montt. Dicha empresa podrá ampliar su campo a un tema desconocido, debido a que por años han tenido ofertas para transportar estas sustancias, pero la empresa no ha podido generar la solución para este campo, y aunque su abanico de servicios sea bastante amplio este es un tema a considerar para el futuro, ya que los ingresos podrían ser importantísimos, debido a que no hay muchas empresas que generan este servicio. Para generar el transporte de residuos explosivos que se enfocará principalmente en carga, transporte y descarga, éste estándar se complementará al anterior que está establecido por la empresa para el transporte de los otros residuos que trasladan.

En el primer capítulo se exponen los antecedentes generales de la empresa dando a conocer los inicios de la entidad, la ubicación de la sucursal Puerto Montt, sucursales nacionales e internacionales, organigrama de la empresa y del Departamento de Prevención de Riesgos, visión y misión de este Departamento.

En el segundo capítulo, marco teórico y legal, se enumeran diversas normativas nacionales e internacionales vigentes que rigen a nuestro país en relación al tema tratado; ya sea leyes internacionales y nacionales, decretos supremos, normas chilenas y resoluciones, además también se da a conocer el marco teórico explicando e informando los temas que abordan el transporte de residuos químicos peligrosos.

En el tercer capítulo, se desarrolla el diagnóstico para la entidad conociendo el estándar el cual siguen para generar sus actividades, ya sea procedimientos, instructivos y otros que sirven para el reconociendo del método de trabajo seguro que se utiliza en este momento, además se da a conocer cual son las materias y servicios con los que se está trabajando, que maquinaria se está utilizando y rutas a seguir para el transporte de residuos químicas peligrosos.

El cuarto capítulo se entrega la propuesta de estándar para el transporte de residuos explosivos, la cual se basa por medio de un Plan de Acción Anual Preventivo hecho por el experto de la empresa y asesor del organismo administrador, éste consiste en regularizar la documentación de la empresa, programa de capacitaciones, programa de cursos online, gestión del CPHS, Investigaciones de Accidentes/ Incidentes, entre otros.

Además se dará a conocer diversos tipos de formatos para la realización de documentos faltantes.

Para finalizar, se tiene que tomar en consideración que esta propuesta de Estándar no es con el fin de exigirle a la empresa que lo rija de inmediato, sino que es una propuesta para poder generar una mejora en su estándar global de la empresa y tratar de ampliar su campo de servicios. Otra de las consideraciones que siempre se debe tener es que este Estándar está confeccionado pensando siempre en la seguridad de los trabajadores, sabiendo lo primordial que son para los procedimientos y para la producción de cualquier tipo de empresa.

ÍNDICE

RESUMEN	
SIGLAS Y SIMBOLOGÍA	
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
ALCANCE	4
JUSTIFICACIÓN	5
METODOLOGÍA	6
CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD	7
1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD.....	8
1.1. ANTECEDENTES DE LA ENTIDAD.....	8
1.2. UBICACIÓN DE PUERTO MONTT	9
1.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	9
1.4. SUCURSALES NACIONALES E INTERNACIONALES.....	11
1.4.1. Sucursales chile	11
1.4.2. Sucursales Perú.....	12
1.4.3. Sucursales Paraguay	13
1.5. ORGANIZACIÓN DE LA ENTIDAD	13
1.5.1. Organigrama de los departamentos	13
1.5.2. Organigrama de la empresa.....	14
1.6. PREVENCIÓN DE RIESGOS de Disal Chile Ltda.....	14
1.6.1. Misión de la sección de prevención de riesgos	15
1.6.2. Visión de la sección de prevención de riesgos	15
1.7. SECTOR PRODUCTIVO	16
1.8. MAQUINARIA Y EQUIPOS	17
1.8.1. Baños químicos y baños de lujos para eventos	17
1.8.2. Baños químicos para la construcción	19
1.8.3. Baño químico para la minería	20
1.8.4. Baño químico para la agricultura	20
1.8.5. Manejo de residuos líquidos.....	21
1.8.6. Manejo de residuos sólidos	22

CAPITULO 2: MARCO LEGAL Y TEÓRICO	25
2. MARCO LEGAL Y TEÓRICO.....	26
2.1. NFPA-704.....	26
2.2. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE CHILE.....	26
2.2.1. De los derechos y deberes constitucionales (capítulo iii).....	26
2.3. CÓDIGO DEL TRABAJO	27
2.3.1. Artículo N° 184.....	27
2.4. LEY N° 16.744 / 17-10-2011 / MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL; SUBSECRETARIA DE PREVISION SOCIAL	27
2.4.1. Objetivos de la Ley N° 16.744.....	27
2.4.2. Personas que protege la Ley N° 16.744.....	28
2.4.3. Definición de accidente del trabajo	28
2.4.4. Definición de enfermedad profesional	28
2.5. LEY N° 19.300 / 11-07-2017 / MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA.....	29
2.5.1. Artículo N° 1	29
2.5.2. Artículo N° 3.....	29
2.5.3. Objetivos de la Ley N° 19.300.....	29
2.5.4. Artículo N° 2:	30
2.6. LEY N° 17.798 / 22-11-2017 / MINISTERIO DEL INTERIOR; SUBSECRETARIA DEL INTERIOR	30
2.6.1. Objetivos de la reglamento complementario de la Ley N° 17.798	30
2.6.2. Artículo N° 103	31
2.6.3. Artículo N° 104	31
2.7. DECRETO N° 594 / 23-07-2015 / MINISTERIO DE SALUD	31
2.7.1. Artículo N° 3;.....	31
2.8. DECRETO N° 43 / 10-03-2017 / MINISTERIO DE SALUD	32
2.8.1. Artículo N° 2	32
2.8.2. Artículo N° 8	32
2.9. DECRETO N° 298 / 02-02-2002 / MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES.....	33
2.9.1. Artículo N° 1	33
2.9.2. Artículo N° 3	33

2.9.3.	Artículo N° 15	33
2.10.	DECRETO N° 40 / 16-09-1995 / MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL; SUBSECRETARIA DE PREVISION SOCIAL	34
2.10.1.	Artículo N° 1	34
2.10.2.	Artículo N° 8	34
2.10.3.	Artículo N° 21	34
2.11.	DECRETO N° 148 / 16-06-2004 / MINISTERIO DE SALUD.....	35
2.11.1.	Artículo N° 1	35
2.11.2.	Artículo N° 4:	35
2.12.	NORMAS CHILENAS.....	35
2.12.1.	Norma Chilena N° 382:.....	35
2.12.2.	Norma Chilena N° 389:.....	35
2.12.3.	Norma Chilena N° 758:.....	35
2.12.4.	Norma Chilena N° 1411:.....	36
2.12.5.	Norma Chilena N° 2120:.....	36
2.12.6.	Norma Chilena N° 2190:.....	36
2.12.7.	Norma Chilena N° 2245:.....	36
2.13.	RESOLUCIONES	36
2.13.1.	Resolución N° 96:	36
2.14.	SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.....	36
2.14.1.	Criterios que definen la peligrosidad de una sustancia	37
2.14.2.	Clasificación de sustancias peligrosas.....	37
2.14.3.	Símbolos de clases de sustancias peligrosas (NCh. N° 2190).....	39
2.14.4.	Número de Naciones Unidad.....	43
2.14.5.	Código identificación de riesgo.....	44
2.14.6.	Señalización de materiales de riesgo (Norma N.F.P.A. 704).....	45
2.14.7.	Identificación de contenidos y riesgos inherentes en cilindros de gas para uso industrial, médico y para esterilización. NCh. N° 1377/1025	47
2.14.8.	Marcas para identificar los cilindros de gases.....	49
2.14.9.	Etiquetado para envases de productos químicos según regulaciones de la Unión Europea	50
2.14.10.	Hoja de seguridad de datos (HDS) - NCh. N° 2245.....	51

2.15.	DEFINICIÓN DE TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	52
2.16.	RESIDUOS PELIGROSOS	53
CAPITULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA ENTIDAD		55
3.	DIAGNÓSTICO DE LA ENTIDAD	56
3.1.	ESTÁNDAR DEL TRANSPORTE DE RESIDUOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS DISAL CHILE LTDA	56
3.1.1.	Política general de la empresa Disal Chile Ltda.	56
3.1.2.	Departamento de Prevención de Riesgos	56
3.1.3.	Personal	57
3.1.3.1.	Política de contratación	57
3.1.3.2.	Orden, Higiene y Seguridad	57
3.1.3.3.	Inducción de seguridad	58
3.1.3.4.	Drogas y alcohol	59
3.1.4.	Formación para trabajadores	59
3.1.5.	Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (MIPER)	60
3.1.6.	Procedimientos e instrucciones de operación	60
3.1.6.1.	Metodología de la actividad a realizar	61
3.1.6.2.	Equipos, materiales y maquinaria	61
3.1.6.3.	Responsables de la actividad	62
3.1.6.4.	Descripción de los Residuos de Sustancias Peligrosas	62
3.1.6.5.	Hoja de Seguridad de los Residuos (HDS)	64
3.1.6.6.	Vehículo a utilizar	66
3.1.6.7.	Sistema de comunicación	67
3.1.6.8.	Rutas a utilizar	67
3.1.6.9.	Sitios de descanso	68
3.1.6.10.	Solicitud y recepción de los Residuos de Sustancias Peligrosas	69
3.1.6.11.	Descripción de carga y descarga de Residuos Peligrosos	70
3.1.6.12.	Almacenamiento de Residuos de Sustancias Peligrosas	72
3.1.6.13.	Manipulación de los Residuos de Sustancias Peligrosas	72
3.1.6.14.	Despacho De Residuos Peligrosos	73
3.1.6.15.	Declaración y seguimiento de Residuos Peligrosos	73

3.1.6.16.	Recomendaciones de carácter operacional	74
3.1.6.17.	Planes de contingencia.....	75
3.1.6.18.	Comunicación con la autoridad frente a emergencias	80
3.1.6.19.	Mantenimiento y revisión del transporte de los Residuos Sustancias Peligrosas.....	82
CAPITULO 4: PROPUESTA DE SOLUCIÓN		85
4.	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	86
4.1.	RECOMENDACIONES PROPUESTAS	86
4.2.	DOCUMENTACIÓN de empresa	100
4.2.1.	Exámenes pre-ocupacionales o de aptitud.....	100
4.2.2.	Inducción y obligación de informar	100
4.2.3.	Charlas de seguridad semestrales	101
4.2.4.	Entrega de equipo de protección personal (EPP)	102
4.2.5.	Comité Paritario Higiene y Seguridad (CPHS).....	102
4.2.6.	Plan de acción anual en prevención de riesgos	104
4.2.7.	Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (MIPER) 105	
4.3.	RESIDUOS DE sUSTANCIAS QUÍMICAS EXPLOSIVAS.....	105
4.3.1.	Clasificación de explosivos	105
4.3.2.	Clasificación residuos de sustancias explosivas a transportar.....	106
4.3.3.	Regiones, comunas y rutas involucradas.....	108
4.3.4.	Sitios de descanso.....	109
4.3.5.	Vehículo a utilizar	110
4.3.6.	Documentación para transporte de sustancias explosivas	111
4.3.6.1.	Guía de Libre Tránsito.....	111
4.3.6.2.	Licencia Manipulador Explosivos.....	112
4.3.7.	Procedimientos e instrucciones de operación.....	113
4.3.7.1.	Procedimiento de carga de Sustancias Explosivas.....	113
4.3.7.2.	Procedimiento del transporte de Sustancias Explosivas	115
4.3.7.2.	Procedimiento de descarga de las Sustancias Explosivas	118
4.3.8.	Planes de contingencia	118

4.3.8.1. Grupo ejecutivo de emergencia.....	118
4.3.8.2. Descripción de procedimientos del Plan de Emergencia y Contingencia	120
4.3.8.3. Comunicación con la autoridad frente a emergencias	126
4.3.8.4. Mantenimiento y revisión del transporte de los Residuos Explosivos...127	
4.3.9. Antecedentes para evaluar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a la actividad	130
4.3.9.1. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)	130
4.3.9.2. Impacto generado en el ambiente por el transporte de residuos explosivos	130
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	132
BIBLIOGRAFÍA.....	133
ANEXOS	136
ANEXO A: POLÍTICA INTEGRAL DE EMPRESA DISAL CHILE S.A.....	136
ANEXO B: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUCIÓN DE RIESGOS DEL ÁREA CARGA Y DESCARGA DE RESIDUOS AÑO 2013.....	137
ANEXO C: PROPUESTA DE INDUCCIÓN Y OBLIGACIÓN DE INFORMAR (ODI) PARA ESTÁNDAR ACTUALIZADO DE DISAL CHILE LTDA.....	140
ANEXO D: PROPUESTA DEL REGISTRO PARA LA DIFUSIÓN DE LOS PROTOCOLOS DEL MINSAL.....	146
ANEXO E: PROPUESTA DEL REGISTRO PARA LA ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	147
ANEXO F: PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ANUAL	148
ANEXO G: PROPUESTA DE CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS	150
ANEXO H: PROPUESTA DE MATRIZ DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUCIÓN DE RIESGOS – RIESGOS HIGIÉNICOS	151
ANEXO I: HOJAS DE SEGURIDAD DE DATOS DE LAS PRINCIPALES SUSTANCIAS EXPLOSIVAS.....	152
ANEXO J: FLUJOGRAMA DE ACTUACIÓN PLAN DE EMERGENCIA	169
ANEXO K: PROPUESTA DE LA LISTA DE CHEQUEO CAMIONES	170

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1- 1. Organigrama de departamentos de Disal Chile Ltda. Sucursal Pto. Montt	13
Diagrama 1- 2. Organigrama de Disal Chile Ltda.	14
Diagrama 1- 3. Organigrama del Departamento de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de Disal Chile Ltda. Sucursal Pto. Montt.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- 1. Ubicación de Puerto Montt dentro de la X Región	9
Figura 1- 2. Línea de tiempo en la historia y sus procesos	11
Figura 1- 3. Certificación ISO 14.001 a Disal Chile Ltda.	16
Figura 1- 4. Baños químicos modulares.....	17
Figura 1- 5. Baños químicos de lujo VIP	18
Figura 1- 6. Baños químicos de lujo móvil.....	18
Figura 1- 7. Baños químicos para rubro de construcción	19
Figura 1- 8. Arnés para sanitarios estándar	19
Figura 1- 9. Duchas para rubro de construcción	20
Figura 1- 10. Casetas de guardia para rubro de construcción	20
Figura 1- 11. Baño químico para rubro de agricultura.....	21
Figura 1-12. Camiones y equipos limpia fosas	21
Figura 1-13. Camiones con estanque ampliado	22
Figura 1-14. Camiones con estanque ampliado	22
Figura 1- 15. Camión con sistema ampliroll para residuos sólidos	23
Figura 1- 16. Camión compactador tradicional para residuos sólidos	23
Figura 1- 17. Camión compactador de carga frontal para residuos sólidos	24
Figura 1- 18. Camión remolque o semirremolque para residuos sólidos.....	24
Figura 2- 1. Símbolos de Clase 1, "NCh. N° 2190"	39
Figura 2- 2. Símbolos de Clase 2, "NCh. N° 2190"	40
Figura 2- 3. Símbolo de Clase 3, "NCh. N° 2190"	40
Figura 2- 4. Símbolos de Clase 4, "NCh. N° 2190"	41
Figura 2- 5. Símbolos de Clase 5, "NCh. N° 2190"	41
Figura 2- 6. Símbolos de Clase 6, "NCh. N° 2190"	42
Figura 2- 7. Símbolos de Clase 7, "NCh. N° 2190"	42
Figura 2- 8. Símbolos de Clase 8, "NCh. N° 2190"	43
Figura 2- 9. Símbolos de Clase 8, "NCh. N° 2190"	43

Figura 2- 10. Número de Naciones Unidas	44
Figura 2- 11. Símbolo de números de las Naciones Unidas, " NFPA 704"	44
Figura 2- 12. Diamante de Fuego (Con Niveles de Peligrosidad), " NFPA 704"	45
Figura 2- 13. Diamante de Fuego	46
Figura 2- 14. Cilindros con un solo gas, "NCh. N° 1377/1025.....	48
Figura 2- 15. Cilindros con mezcla de gases, "NCh. N° 1377/1025"	48
Figura 2- 16. Identificación de riesgos por colores, "NCh. N° 1377/1025"	49
Figura 2- 17. Marcas de identificación de cilindros de gas, "NCh. N° 1377/1025"	50
Figura 2- 18. Etiqueta de envases de productos químicos regularizado en la Unión Europea	50
Figura 2- 19. Iconos de riesgo de la Unión Europea.....	51
Figura 2- 20. Símbolo De Residuos Peligrosos.....	53
Figura 2- 21. Manejo y gestión de los Residuos Peligrosos.....	54
Figura 3- 1. Artículos sobre el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad	58
Figura 3- 2. Hoja de Seguridad baterías ácido-plomo.....	65
Figura 3- 3. Ficha de transportista Disal Chile Ltda. en Pagina RETC	74
Figura 3- 4. Número de coordinadores ante una emergencia de Disal Chile Ltda.	75
Figura 4- 1. Acta de reunión Comité Paritario Higiene y Seguridad	103
Figura 4- 2. Guía de Libre Tránsito (Ministerio de Defensa Nacional).....	112
Figura 4- 3. Requisitos de la licencia de Manipulación Sustancias Explosivas.....	113
Figura 4- 4. Número De Coordinadores Ante Una Emergencia De Disal Chile Ltda. .	119

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3- 1. Residuos transportados por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt).....	63
Tabla 3- 2. Camiones utilizados por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)	66
Tabla 3- 3. Contenedores utilizados por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)	67
Tabla 3- 4. Rutas utilizadas por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt).....	68
Tabla 3- 5. Rutas utilizadas para descansar por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)	69
Tabla 4- 1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos) 87	
Tabla 4- 2. Cronograma de las charlas de seguridad.....	101
Tabla 4- 3. Sustancias Explosivas a Transportar.....	107
Tabla 4- 4. Rutas que se utilizarán para el transporte de SUSPEL Explosivas por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)	109

Tabla 4- 5. Rutas utilizadas para descansar en el transporte de Sustancias Explosivas por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)..... 110

Tabla 4- 6. Camiones solicitados para el Transporte de Sustancias Explosivas Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)..... 111

SIGLAS Y SIMBOLOGÍA

SIGLAS

CPHS: Comité Paritario Higiene y Seguridad

ODI: Obligación de Informar

RESPEL: Residuos Peligrosos

SUSESO: Superintendencia de Seguridad Social

NFPA: National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el fuego)

NCh: Norma Chilena

CIR: Código Identificación de Riesgos

NU: Naciones Unidad

ONU: Organización Naciones Unidad

EU: Unión Europea

HDS: Hoja Seguridad de Datos

SSMA: Seguridad, Salud y Medio Ambiente

MATPEL: Materiales Peligrosos

EPP: Equipos de Protección Personal

SEREMI: Secretaría Regional Ministerial

RECT: Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminante

RCA: Resolución de Calificación Ambiental

SEIA: Sistema de Evaluación Impacto Ambiental

MINSAL: Ministerio de Salud

PREXOR: Protocolo de Exposición Ocupacional al Ruido

TMERT: Trastornos Músculo Esqueléticos Extremidades Superiores relacionados con el trabajo

R.R.H.H: Recursos Humanos

MINTRATEL: Ministerio de Transporte y Telecomunicación

CONAF: La Comisión Nacional Forestal

SIMBOLOGÍA

°C: Grados Celsius

Ppm: Partes por millón

Mg/m³: Miligramo /metro cúbico

Kg/cm²: Kilogramos/centímetros cuadrados

CO₂: Dióxido de Carbono

INTRODUCCIÓN

El primer paso para lograr la prevención e intervención eficiente de un transporte de residuos peligrosos, debe ser la identificación de los peligros y evaluación de riesgos a los que puedan estar expuestas las personas y el medio ambiente, de modo que las medidas adoptadas puedan facilitar un adecuado manejo de los peligros con la ejecución oportuna en las emergencias.

Esto nos llevará a desarrollar medidas preventivas eficaces para la reducción de los accidentes, ya que estos tienen efectos tanto ambientales como humanos. Para entender a qué se refiere por accidente, se establece que “los accidentes” tienen relación con el trabajo que realiza, pero no son debidos a que éste sea nocivo para la salud, sino a circunstancias externas al mismo. Así también existe el accidente de trabajo, que tiene relevancia directamente a la labor que se está realizando, en donde se produce un suceso imprevisto, que lo interrumpe, y supone un daño a las personas o a la propiedad.

Primero, para hacer procedimientos eficientes se deberá analizar la brecha legal que regulariza a la carga, transporte y descarga de sustancias peligrosas. Cumpliendo esto se podrá seguir un proceso efectivo y legal. También complementando a lo anterior, se debe dar énfasis en las medidas que se tomarán en conjunto con los trabajadores, debido a que ellos son lo que están la mayor parte del tiempo en el campo laboral y por lo tanto, saben con más exactitud los problemas que se ocasionan, lo que sirve, además, para mantener a las personas motivadas y convencidas que es la forma correcta de seguir un plan seguro de trabajo.

Para poner en marcha este plan de procedimientos de trabajo seguro se debe capacitar a todos los trabajadores que tengan relevancias a estas tres etapas del proceso productivo, con el fin de informarles sobre los riesgos que pueden causar los malos hábitos que se tienen en el trabajo; como también a los conductores sobre su mantención periódica de los equipos y maquinaria, ya sea en su estética visual como también en su forma mecánica. Luego se hará un programa de inspección y observaciones planeadas para todo el campo laboral, dándole énfasis a las deficiencias de este y corrigiéndolas a la brevedad. También se estudiarán y crearán recorridos de vías seguras para el transporte de residuos peligrosos con el fin de minimizar riesgos existentes. Sin olvidar como aspecto importante el otorgarle los equipos de protección personal que sean necesarios para su lugar de trabajo.

Esto está enfocado directamente a la reducción o eliminación de accidentes, ya que este es un aspecto importante en el ambiente laboral, debido a muchas de las pérdidas que se da en este campo. El no seguir un procedimiento de trabajo seguro, es una opción segura de fracasar en el mundo productivo, ya que puede haber variadas pérdidas; ya sea de

personal, maquinaria, producción, entre otras. En cambio, si se lleva a cabo un procedimiento de trabajo seguro, va a existir un cuidado de los trabajadores, un ambiente laboral más grato, un mejor funcionamiento de los equipos y maquinarias, una producción más eficiente, entre otras. Debido a lo anterior es que se debe seguir un plan de acción unificado para todos los integrantes de la empresa, con esto se llegaran a todas las metas propuestas que se toman a principio de año.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Crear una propuesta de Estándar de Seguridad Preventiva enfocado en el transporte de residuos explosivos, siendo complementado con el Estándar de Residuos de Sustancias Peligrosas que está establecido por la Sucursal de la Empresa Disal Chile Ltda.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Crear procedimientos de trabajos seguros referentes al almacenamiento, carga y descarga y transporte.
- b) Crear Plan de Acción Anual Preventivo para el año cursante que se ejecutará el propuesto Estándar de Transporte de Residuos Explosivos.
- c) Crear y modificar Programa de Medidas Preventivas como charlas de seguridad, Obligación de Informar (ODI), revisión y mantenimiento de los transportes de RESPEL.

ALCANCE

Esta propuesta de estándar sobre el Transporte de Residuos Explosivos está siendo dirigida principalmente para ampliación de los campos de servicios que tiene Disal Chile Ltda., debido a la necesidad de ofertas que han recibido para realizar esta gestión. Esta necesidad la presento directamente la Sucursal de Puerto Montt, por lo tanto, este estándar se generó pensándola para ésta, sin menoscabar de que Gerencia Central lo necesite implementar en otras sucursales la cual sean aplicables. Siendo principal primeramente en transportar Residuos de Sustancias Explosivas de tipo Primario, pero no se descartará Transportar Residuos de Sustancias Explosivas Secundaria por separado en un futuro próximo, donde se deberá evaluar nuevamente las condiciones y los procedimientos que se deban tomar.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente esta entidad no cuenta con un Estándar de Transporte de Residuos Explosivos, la cual hace un tiempo se vienen presentando ofertas de empresas relevantes a esta materia. Debido a que no se ha podido generar la solución de este tema, no se puede ampliar el campo de la empresa, por lo tanto, es por esto que se ha llegado a la conclusión de realizarla.

Además la empresa no cuenta con la totalidad en estándares de seguridad referente, ya sea documentos administrativos, procedimientos, chequeos en maquinarias y equipos, capacitaciones y charlas de seguridad, por lo tanto, se deberá realizar y actualizar todas las tareas necesarias para que se generen de una forma segura y cumpliendo la Ley.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada fueron visitas a la Sucursal de Disal Chile Ltda. de Puerto Montt y trabajo en conjunto con el prevencionista de la entidad, con el objetivo de realizarles entrevistas y cuestionarios tanto a él, como a los supervisores y a los trabajadores, con el fin de detectar las falencias que hay en la empresa, ya sea en los equipos, maquinarias o procedimientos de carga, transporte, descarga y almacenamiento de residuos químicos peligrosos. Además gracias a lo anterior se pudo tener acceso a la documentación y estandarización de la empresa, lo cual nos ayudó a realizar en complemento a esto la propuesta del Estándar de Residuos Explosivos, y también saber que documentos se debían revisar y actualizar para que estén cumpliendo con la Ley chilena e internacionalmente vigente.

En conjunto a lo anterior también se utilizó para esto: Estándares de este tipo de transporte generados para otras empresas que están vigentes en la actualidad, Leyes internacionales y nacionales aplicables, normas, libros, tesis, etc., por medio de la biblioteca de la universidad, la web y otros.

CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA ENTIDAD

En el presente capítulo, se podrán obtener los antecedentes generales referente a la empresa Disal Chile Ltda., enfocándonos directamente en su ubicación geográfica, una pequeña reseña sobre la historia de la empresa, sucursales nacionales e internacionales, organización de la empresa, sobre el departamento de Prevención de riesgos, entre otros .

1.1. ANTECEDENTES DE LA ENTIDAD

Nombre: Disal Chile Ltda.

Rut: 96.824.110-9

Dirección Postal: Parque Industrial Apiasmontt, parcela A7

Jefe de Sucursal: Alejandro Rojas

Número de contacto: (65) 2385175

1.2. UBICACIÓN DE PUERTO MONTT

Con una población de aproximadamente de 240 mil habitantes se ubica Puerto Montt en la Región de los Lagos a 1220 kilómetros de Santiago de Chile, siendo esta la capital décima región de las quince regiones, en que se ha dividido administrativamente este país.



Fuente: <https://www.welcomechile.com/puertomontt/imagenes/ubicacion.gif>

Figura 1- 1. Ubicación de Puerto Montt dentro de la X Región

1.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La empresa Disal Chile Ltda. fue creada en el año 1971 en la ciudad de Santiago, capital del país de Chile. En aquellos tiempos no era necesario y no se tomaba importancia a desechar todo tipo de residuos, por lo tanto, la red de servicios que tenía era muy limitada, solo contaba con tratamiento de aguas servidas en pequeñas cantidades y algunos servicios de limpieza, por lo que empezó a decaer la empresa por la poca producción que se generaba. La cual se crea un nuevo servicio en 1975 aproximadamente, que es el arriendo de baños químicos portátiles, donde generaban un campo más general debido la

gran gama de consumidores, ya sea para construcciones, eventos, para faenas de mineras, agricultura, entre otros. Debido a esto el abanico de servicios se amplió, en 1979 se enfocaron por el retiro y traslado de los residuos de sustancias peligrosas, no peligrosas y derivados, con esto el mercado de Disal generó ganancias significativas logrando ampliarse internacionalmente, en 1993 en el País de Perú y en 1998 en el País de Paraguay, logrando en la actualidad más de 40 sucursales en estos tres países, aumentando la gama de servicios como; Alquiler y venta de sanitarios portátiles, servicio de aseo de sanitarios portátiles, alquiler y venta de casetas de seguridad, sistema de tratamiento de aguas y riles, limpieza de ductos, extractores y campanas de cocinas industriales, succión de fosas, cámaras sépticas y pozo ciego, retiro de residuos sólidos, destranque de cañerías industriales, disposición de tubos fluorescentes, entre otros.

Por ello, Disal se constituye, actualmente, no sólo como pionera en su rubro, sino como una empresa que brinda a sus clientes la mayor seguridad, calidad y seriedad en los servicios que presta, gracias al cumplimiento de las exigencias ambientales de estándares internacionales. Siendo el compromiso principal de Disal, la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente, suministrándole soluciones integrales en la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos y líquidos.

Para ello, cuenta con una moderna infraestructura y con un sistema de operaciones para atender a los clientes las 24 horas del día, así como un adecuado stock de sanitarios portátiles e inmejorables servicios.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Disal Chile Ltda.

Figura 1- 2. Línea de tiempo en la historia y sus procesos

1.4. SUCURSALES NACIONALES E INTERNACIONALES

1.4.1. Sucursales Chile

A lo largo del país de Chile, se encuentran 28 Sucursales que empiezan en el orden del Norte a Sur del país con cada una de sus regiones.

- Arica y Parinacota - XV Región
- Iquique - I Región
- Antofagasta - II Región
- Calama - II Región
- Copiapó - III Región
- Vallenar - III Región
- Coquimbo - IV Región
- Limarí - IV Región
- Choapa - IV Región
- San Felipe – V Región
- La Calera – V Región
- Valparaíso – V Región
- San Antonio – V Región

- Región Metropolitana – Santiago
- Región Metropolitana – Paine
- Rancagua – VI Región
- San Fernando – VI Región
- Curicó – VII Región
- Talca – VII Región
- Chillán – VIII Región
- Concepción – VIII Región
- VIII Región – Los Ángeles
- Temuco – IX Región
- Valdivia - XIV Región
- Osorno - X Región
- Puerto Montt - X Región
- Chiloé - X Región
- Punta Arenas - XII Región

1.4.2. Sucursales Perú

Internacionalmente Disal Perú S.A., se encuentran 15 Sucursales que empiezan en el orden del Norte a Sur del país.

- Sucursal Talara
- Sucursal Piura
- Sucursal Cajamarca
- Sucursal Chiclayo
- Sucursal Pucallpa
- Sucursal Trujillo
- Sucursal Sierra Central
- Sucursal Lima Norte
- Sucursal Lima Este
- Sucursal Lima Sur
- Sucursal Cusco
- Sucursal Pisco
- Sucursal Arequipa
- Sucursal Ilo
- Sucursal Tacna

1.4.3. Sucursales Paraguay

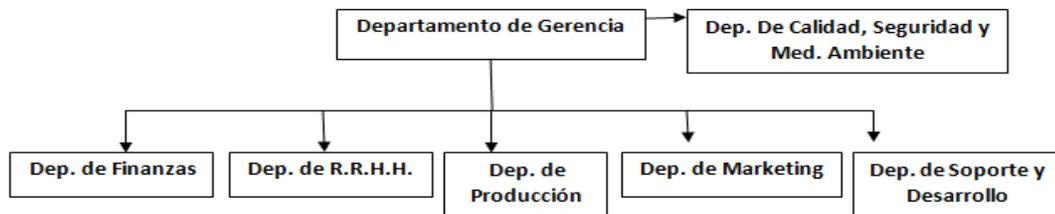
Internacionalmente Disal Paraguay S.A., se encuentran 4 Sucursales que empiezan en el orden del Norte a Sur del país.

- Sucursal Asunción
- Sucursal Mariano Roque Alonso
- Sucursal Encarnación
- Sucursal Ciudad del Este

1.5. ORGANIZACIÓN DE LA ENTIDAD

La organización de la Empresa Disal Chile Ltda. se encuentra liderada por el Alejandro Rojas Jefe de la Sucursal de Puerto Montt. Esta Sucursal está constituida por diversos departamentos el cual tiene un supervisor en cada una de estos, los cuales son de ayuda directa del jefe de sucursal proporcionándole información sobre los parámetros de cada área.

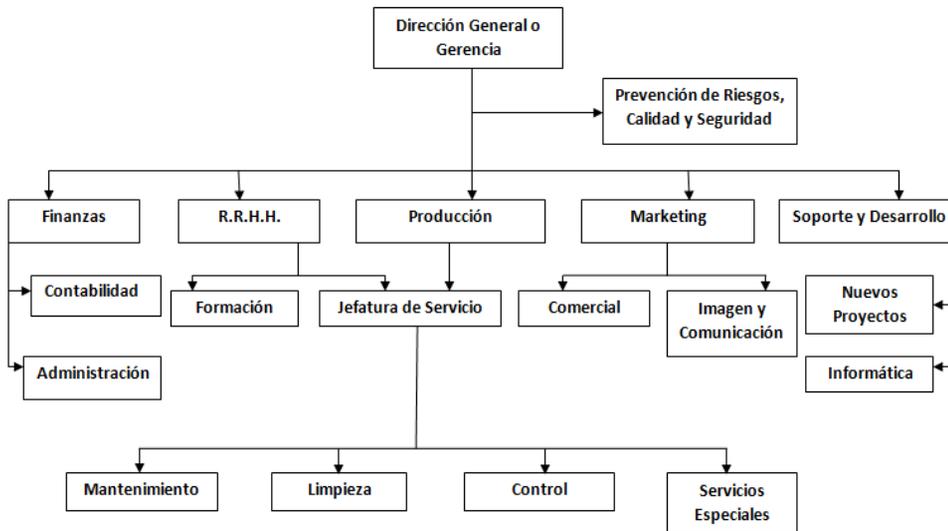
1.5.1. Organigrama de los Departamentos



Fuente: Elaboración propia en base a datos del departamento de Prevención

Diagrama 1- 1. Organigrama de departamentos de Disal Chile Ltda. Sucursal Pto. Montt

1.5.2. Organigrama de la empresa



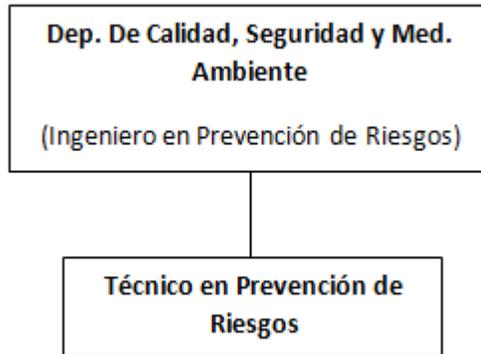
Fuente: Elaboración propia en base a datos del departamento de Prevención

Diagrama 1- 2. Organigrama de Disal Chile Ltda.

1.6. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DISAL CHILE LTDA.

El área de Prevención de Riesgos está encabezada por un Ingeniero en Prevención, quien trabaja con la ayuda de Técnicos en Prevención, en todas las zonales está constituido de la misma forma.

La principal labor de esta sección, es realizar labores de asesoría dentro de la empresa Disal Chile Ltda., buscando evitar accidentes y reducir la tasa de Accidentabilidad, esto se lleva a cabo por medio de capacitaciones, seminarios, charlas, observaciones e inspecciones, tanto a los trabajadores y a los lugares de su desempeño, en busca de mejoras tanto para las acciones y/o condiciones sub-estándares de estos, entre otras medidas más de la gestión de prevencionista.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del departamento de Prevención

Diagrama 1- 3. Organigrama del Departamento de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de Disal Chile Ltda. Sucursal Pto. Montt

1.6.1. Misión de la sección de Prevención de Riesgos

Ayudar a una mejora continua de la vida laboral de todos los funcionarios de la institución Disal Chile Ltda. en la materia de Seguridad y Salud Ocupacional, asumiéndola responsabilidad de cumplir con la legislación y normativa sanitaria, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo, contribuyendo en entregar en óptimas condiciones laborales para los trabajadores con la finalidad de evitar la ocurrencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

1.6.2. Visión de la sección de Prevención de Riesgos

Lo que se espera en este departamento de Prevención de Riesgo, es que reduzca considerablemente probabilidad de que puedan originarse accidente y enfermedades laborales en las personas de esta institución, Aplicando con esto un modelo de gestión para introducir y sostener la innovación en la cultura preventiva organizacional. Finalizando y ayudando directamente a los procedimientos operacionales de la empresa.

1.7 SECTOR PRODUCTIVO

Una amplia cartera de negocios en distintos sectores productivos (como minero, construcción, agricultura, químico, salmonicultura, hotelerías, grandes eventos e industria) y la participación en proyectos mineros, parques eólicos, carreteras, proyectos de expansión minera, mega edificaciones, etc. Disal Chile Ltda., es una empresa que cuenta con las certificaciones ISO 9001 (Sistema de Gestión de la Calidad), ISO 14001 (Estándar Internacional de Gestión Ambiental), OHSAS 18001 (Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo), Conducta Responsable Asiquim, autorizaciones de transporte de residuos peligrosos y no peligrosos, Sistemas de Registro de Proveedores Regic y Sistemas de Registro de Proveedores Repro.

Certificado del Sistema de Gestión Ambiental



GA-2006/0083

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

DISAL CHILE LIMITADA

dispone de un sistema de gestión ambiental conforme con la norma UNE-EN ISO 14001:2004

para las actividades:
Arriendo y mantención de sanitarios portátiles (baños químicos),
Recolección y transporte de residuos sólidos y líquidos, peligrosos y no peligrosos.
Administración y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales y potables.
Control de polvo de caminos.

que se realizan en:
CASA MATRIZ AVENIDA LAS TORRES, 6108. - PEÑALOLEN (SANTIAGO - Chile)

Direcciones indicadas en el Anexo

Fecha de emisión: 2006-03-06
Fecha de renovación: 2012-03-06
Fecha de modificación: 2012-03-19
Fecha de expiración: 2015-03-06

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación | Génova, 6, 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es
AENOR CHILE C/Remolón N° 25 of. 51 - Comuna de las Condes - Santiago de Chile - www.aenorchile.com

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILE
Acreditación OIG | SGA | Entidad de certificación de sistemas de gestión ambiental acreditado por ENAC con acreditación N° 01/C-14001
AENOR es miembro de la RED IQNet (Red Internacional de Certificación)

Fuente: <http://www.disal.com.py/wp-content/uploads/2016/02/certificado-iso-14001-hasta-2015-tapa.jpg>

Figura 1- 3. Certificación ISO 14.001 a Disal Chile Ltda.

1.8 MAQUINARIA Y EQUIPOS

Debido a los variados campos productivos que ve Disal Chile Ltda. hay mucha maquinaria y equipos que se utilizan para los diferentes rubros, de estos se pueden visualizar los diversos baños químicos portátiles o las maquinarias para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.

1.8.1. Baños químicos y baños de lujos para eventos

Para este tipo de rubro hay 3 tipos de baños; baños modulares, baños químicos de lujo VIP, Baños químicos de lujo móvil. Hay para todo tipo eventos, ya sea de fiestas masivas a eventos personales.



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/03/vip-interior1.png>

Figura 1- 4. Baños químicos modulares



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/01/foto1.jpg>

Figura 1- 5. Baños químicos de lujo VIP



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/01/trailer-nuevo-super-lujo-disal-chile-005.jpg>

Figura 1- 6. Baños químicos de lujo móvil

1.8.2. Baños químicos para la construcción

Para el rubro construcción hay un baño químico que se utiliza frecuentemente, además hay otros tipos de equipos que se utilizan como; Arnés para sanitarios estándar, duchas y casetas de vigilancia.



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/01/bano-quimico-para-mineria-naranja-vip-01.jpg>

Figura 1- 7. Baños químicos para rubro de construcción



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/02/Arnes-sanitario-estandar-001.jpg>

Figura 1- 8. Arnés para sanitarios estándar



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/02/duchas-001.jpg>

Figura 1- 9. Duchas para rubro de construcción



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/02/Caseta-de-vigilancia-002.jpg>

Figura 1- 10. Casetas de guardia para rubro de construcción

1.8.3. Baño químico para la minería

Para el rubro de la minería hay un solo baño químico que se utiliza frecuentemente y que queda estable en la zona. Este baño químico es el mismo modelo que se utiliza para el rubro de construcción que se puede visualizar en la figura **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-7.**

1.8.4. Baño químico para la agricultura

Para el rubro de la agricultura hay un solo baño químico que se utiliza frecuentemente y que queda estable en la zona.



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/01/bano-quimico-para-agricultura-01.jpg>

Figura 1- 11. Baño químico para rubro de agricultura

1.8.5. Manejo de residuos líquidos

Para el transporte de residuos líquidos industriales y residuos comunes podemos encontrar dos tipos de camiones, uno con poca capacidad de almacenamiento y el otro de gran envergadura, debido a pueden ser complementados con el servicio de tratamiento de aguas y con los operadores de las plantas de tratamiento.



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/05/Camiones-y-equipos-limpia-fosas.jpg>

Figura 1-12. Camiones y equipos limpia fosas



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/05/Camiones-con-estanque.jpg>

Figura 1-13. Camiones con estanque ampliado

1.8.6. Manejo de residuos sólidos

Se Cuenta en Disal Chile Ltda. con más de 70 vehículos a lo largo de todo el país con Resolución de transporte de residuos peligrosos, para disponerlos y trasladarlos por todo el territorio nacional, con un equipamiento completo, siendo un transporte seguro y confiable. Además se tiene una disposición una gran variedad de contenedores o tolvas que permitan acopiar temporalmente sus residuos para luego retirarlos y disponerlos en un lugar autorizado, según una frecuencia acordada.



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/05/CONTENEDORES-PLASTICOS-01.jpg>

Figura 1-14. Camiones con estanque ampliado



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/05/Camiones-con-sistema-Ampliroll-2.jpg>

Figura 1- 15. Camión con sistema ampliroll para residuos sólidos



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/05/Camiones-compactadores-tradicionales.jpg>

Figura 1- 16. Camión compactador tradicional para residuos sólidos



Fuente: <http://www.disal.cl/wp-content/uploads/2016/05/Camiones-compactadores-de-carga-frontal.jpg>

Figura 1- 17. Camión compactador de carga frontal para residuos sólidos



Fuente: http://www.edicionesespeciales.elmercurio.com/Fotos/2016/02/24/2154009_1e13d5202233458.jpg

Figura 1- 18. Camión remolque o semirremolque para residuos sólidos

CAPITULO 2: MARCO LEGAL Y TEÓRICO

2. MARCO LEGAL Y TEÓRICO

El país tiene como objetivo primordial velar por la seguridad durante la movilización y manipulación de ciertas sustancias que son catalogados internacionalmente como peligrosos, por el potencial daño que pueden ocasionar a la población y al medio ambiente. Por tal motivo, se hace necesario para el país formular e implementar políticas encaminadas a minimizar los riesgos que se puedan generar dentro de las operaciones de transporte que involucren mercancías peligrosas, y contar con instrumentos técnicos y jurídicos que permitan a los usuarios del transporte cumplir una serie de requisitos para minimizar los riesgos durante la movilización de estos productos, y con el mismo fin, facilitarles a las autoridades ejercer sus respectivas fiscalizaciones.

2.1. NFPA-704

Establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego, Estados Unidos. "Diamante de materiales peligrosos", utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos.

Se emplea para el transporte de productos envasados y a granel, y no para el almacenamiento estacionario como tanque de crudo, productos, etc.

2.2. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE CHILE

2.2.1. De los derechos y deberes constitucionales (Capítulo III)

Artículo N° 19. La Constitución asegura a todas las personas: El derecho a la vida y a la integridad física y psíquica de la persona.

2.3. CÓDIGO DEL TRABAJO

2.3.1. Artículo N° 184

Menciona lo siguiente:

"El empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales".

- Deberá asimismo prestar o garantizar los elementos necesarios para que los trabajadores en caso de accidente o emergencia puedan acceder a una oportuna y adecuada atención médica, hospitalaria y farmacéutica.
- Corresponderá también a la Dirección del Trabajo fiscalizar el cumplimiento de normas de higiene y seguridad en el trabajo, en los términos señalados en el Artículo N° 191, sin perjuicio de las facultades conferidas a otros servicios del Estado en virtud de las leyes que los rigen.

2.4. LEY N° 16.744 / 17-10-2011 / MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL; SUBSECRETARIA DE PREVISION SOCIAL

“Establece normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”.

Art. N° 1. Es un “Seguro social obligatorio contra riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales”.

2.4.1. Objetivos de la Ley N° 16.744

El propósito general de esta ley es evitar que ocurran algún tipo de Accidente o se contraiga algún tipo de Enfermedad Profesional dentro del espacio de trabajo, si llegase a ocurrir el empleador deberá otorgar todas las facilidades con una atención medica en el centro asistencial que le corresponda, al momento de que el accidente o enfermedad profesional traiga secuelas el trabajador volverá a su puesto de trabajo después de que sea rehabilitado en su totalidad y se le reeducará nuevamente para darle la posibilidad de desempeñar de nuevo el oficio.

2.4.2. Personas que Protege la Ley N° 16.744

- Esta ley protege a todos los trabajadores por cuenta ajena, cualesquiera que sean las labores que ejecuten.
- Funcionarios públicos.
- Trabajadores independientes y los trabajadores familiares.
- Los estudiantes que deban ejecutar trabajos que signifiquen una fuente de ingreso para el respectivo plantel.
- Estudiantes de establecimientos fiscales o particulares por los accidentes que sufran con ocasión de sus estudios o en realización de su práctica educacional.

2.4.3. Definición de Accidente del Trabajo

Artículo N° 5: “Para los efectos de esta ley se entiende por accidente del trabajo toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte. Son también accidentes del trabajo los ocurridos en el trayecto directo, de ida o regreso, entre la habitación y el lugar del trabajo, y aquéllos que ocurran en el trayecto directo entre dos lugares de trabajo, aunque correspondan a distintos empleadores. En este último caso, se considerará que el accidente dice relación con el trabajo al que se dirigía el trabajador al ocurrir el siniestro. Se considerarán también accidentes del trabajo los sufridos por dirigentes de instituciones sindicales a causa o con ocasión del desempeño de sus cometidos gremiales, exceptúanse los accidentes debidos a fuerza mayor extraña que no tenga relación alguna con el trabajo y los producidos intencionalmente por la víctima. La prueba de las excepciones corresponderá al organismo administrador”.

2.4.4. Definición de Enfermedad Profesional

Art. N° 7. Se define como aquella causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realiza una persona y que le produzca incapacidad o muerte. Además, de existir ciertos requisitos:

El Reglamento enumerará las enfermedades que deberán considerarse como profesionales. Esta enumeración deberá revisarse, por lo menos, cada tres años. Con todo, los afiliados podrán acreditar ante el respectivo organismo administrador el carácter profesional de alguna enfermedad que no estuviere enumerada en la lista a que se refiere el inciso anterior y que hubiesen contraído como consecuencia directa de la profesión o

del trabajo realizado. La resolución que al respecto dicte el organismo administrador será consultada ante la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), la que deberá decidir dentro del plazo de tres meses con informe del Servicio Nacional de Salud.

2.5. LEY N° 19.300 / 11-07-2017 / MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA

"Aprueba Ley sobre bases generales del Medio Ambiente".

2.5.1. Artículo N° 1

Menciona lo siguiente:

“El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta Ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia”.

2.5.2. Artículo N° 3

Menciona lo siguiente:

“Sin perjuicio de las sanciones que señale la Ley, todo el que culposa o dolosamente cause daño al medio ambiente, estará obligado a repararlo materialmente, a su costo, si ello fuere posible, e indemnizarlo en conformidad a la Ley”.

2.5.3. Objetivos de la Ley N° 19.300

Esta Ley fija un marco jurídico estructural de la política ambiental nacional, en donde se define los mecanismos principales para su fiscalización y el carácter y contenido de la gestión ambiental.

2.5.4. Artículo N° 2:

Para todos los efectos legales, se entenderá como:

Contaminante:

Todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

Daño ambiental:

Toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes.

2.6. LEY N° 17.798 / 22-11-2017 / MINISTERIO DEL INTERIOR; SUBSECRETARIA DEL INTERIOR

“Reglamento complementario de la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas, Explosivos y Elementos Similares”

2.6.1. Objetivos De La Reglamento Complementario De La Ley N° 17.798

El presente Reglamento tiene por objeto, completar las disposiciones de la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas y Explosivos. Los elementos sujetos a control son los siguientes:

- Las armas de fuego, sea cual fuere su calibre y las partes y piezas de las mismas.
- Municiones.
- Explosivos.
- Los Productos Químicos determinados en la forma establecida en este reglamento.
- Las instalaciones destinadas a la fabricación, armadura, almacenamiento o depósito de estos elementos.

2.6.2. Artículo N° 103

Para el transporte de explosivos, deberán considerarse las medidas de seguridad contra riesgos de accidentes, teniendo presente los siguientes factores:

- Cantidad de explosivos.
- Características y condiciones del embalaje.
- Acondicionamiento de la carga.
- Naturaleza y características de ella.
- Medio en que se efectuará el transporte.

2.6.3. Artículo N° 104

Todo embarque debe contar con una Guía de Libre Tránsito, extendida por la Autoridad fiscalizadora correspondiente al lugar donde se utilizará el explosivo. Esta Guía debe ser presentada a la Autoridad Fiscalizadora de la localidad desde donde se inicia el transporte, la que, previa verificación de las anotaciones que en ella figuran, colocará su firma, timbre y fecha en que se inicia el viaje.

2.7 **DECRETO N° 594 / 23-07-2015 / MINISTERIO DE SALUD**

“Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. Establece límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.

2.7.1. Artículo N° 3;

Menciona lo siguiente:

Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos específicos destinados para tales efectos, en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estar identificadas de acuerdo a las normas chilenas oficiales en la materia.

2.8. DECRETO N° 43 / 10-03-2017 / MINISTERIO DE SALUD

“Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.

2.8.1. Artículo N° 2

Menciona lo siguiente:

“El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el Decreto Supremo N° 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de uso Sanitario y Doméstico y de lo establecido en el Artículo N° 42 del Decreto Supremo N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.

2.8.2. Artículo N° 8

Menciona lo siguiente:

“Las sustancias peligrosas solamente podrán almacenarse en los lugares especiales que se señalan a continuación en el presente reglamento, de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según la NCh. N° 382:2013. Este almacenaje podrá siempre efectuarse en instalaciones de almacenamiento de mayor exigencia, pero en ningún caso en una de menor complejidad que las que les corresponda según estas disposiciones”.

Las sustancias peligrosas que tengan como segunda clase o división de peligro, 2.1, 3 o 4, deberán almacenarse de acuerdo a las condiciones establecidas para dicha clase. Para las sustancias de la división 2.3, las cantidades deberán regirse por las establecidas para esta división.

2.9. DECRETO N° 298 / 02-02-2002 / MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

“Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos (Ministerio de Transportes).”.

2.9.1. Artículo N° 1

Menciona lo siguiente:

“El presente reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente. Las disposiciones del presente decreto son sin perjuicio de la reglamentación especial que sea aplicable a cada producto peligroso en particular”.

2.9.2. Artículo N° 3

Menciona lo siguiente:

“Los vehículos motorizados que se utilicen en el transporte de sustancias peligrosas deberán tener una antigüedad máxima de 15 años, requisito que entrará en vigencia de acuerdo con el calendario que fija el Artículo N° 36 siguiente. Para este efecto, la antigüedad se calculará restando al año en que se realiza el cómputo, el año de fabricación anotado en el Registro de Vehículos Motorizados”.

2.9.3. Artículo N° 15

Menciona lo siguiente:

“Las normas relativas a la carga y descarga de los vehículos, así como a la estiba y manipulación de los productos peligrosos, se aplicarán igualmente a la carga o descarga de los productos peligrosos en los contenedores”.

2.10. DECRETO N° 40 / 16-09-1995 / MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL; SUBSECRETARIA DE PREVISION SOCIAL

"Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales".

2.10.1. Artículo N° 1

Menciona lo siguiente:

“El presente reglamento establece las normas que regirán la aplicación del Título VII, sobre Prevención de Riesgos Profesionales y de las demás disposiciones sobre igual materia contenidas en la Ley N° 16.744, sobre seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y de enfermedades profesionales. Asimismo, establece normas para la aplicación del Artículo N° 171 del Código del Trabajo. Para los efectos del presente reglamento se entenderán por riesgos profesionales los atinentes a accidentes en el trabajo o a enfermedades profesionales”.

2.10.2. Artículo N° 8

Menciona lo siguiente:

“Para los efectos de este reglamento se entenderá por Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales a aquellas dependencias a cargo de planificar, organizar, asesorar, ejecutar, supervisar y promover acciones permanentes para evitar accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”.

2.10.3. Artículo N° 21

Menciona lo siguiente:

“Los empleadores tienen la obligación de informar oportuna y convenientemente a todos sus trabajadores acerca de los riesgos que entrañan sus labores, de las medidas preventivas y de los métodos de trabajo correctos. Los riesgos son los inherentes a la actividad de cada empresa. Especialmente deben informar a los trabajadores acerca de los elementos, productos y sustancias que deban utilizar en los procesos de producción o en su trabajo, sobre la identificación de los mismos (fórmula, sinónimos, aspecto y olor), sobre los límites de exposición permisibles de esos productos, acerca de los peligros para la salud y sobre las medidas de control y de prevención que deben adoptar para evitar tales riesgos”.

2.11. DECRETO N° 148 / 16-06-2004 / MINISTERIO DE SALUD

"Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos".

2.11.1. Artículo N° 1

Menciona lo siguiente:

“Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos”.

2.11.2. Artículo N° 4:

Menciona lo siguiente:

“Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial N° 2.190 of. 93.- Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación”.

2.12. NORMAS CHILENAS**2.12.1. Norma Chilena N° 382:**

Sustancias Peligrosas: Terminología y clasificación general.

2.12.2. Norma Chilena N° 389:

Almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables. Medidas Generales de Seguridad.

2.12.3. Norma Chilena N° 758:

Almacenamiento de Líquidos Inflamables. Medidas Particulares de Seguridad.

2.12.4. Norma Chilena N° 1411:

Identificación de riesgos de materiales.

2.12.5. Norma Chilena N° 2120:

1 a 9: Clases de Sustancias Peligrosas.

2.12.6. Norma Chilena N° 2190:

Sustancias Peligrosas: Marcas para información de riesgos.

2.12.7. Norma Chilena N° 2245:

Hoja de Seguridad de Productos Químicos.

2.13. RESOLUCIONES

2.13.1. Resolución N° 96:

“Actualiza y modifica el reglamento de manipulación y almacenamiento de carga peligrosa en recintos portuarios. Ministerio de Transportes”.

2.14. SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

Como bien lo dice la NCh. N° 382: “ Es aquella que, por su naturaleza, produce o puede producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal o vegetal y a los elementos materiales tales como instalaciones, maquinarias, edificios, etc”.

Para el almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas el principal regulador corresponderá a la Autoridad Sanitaria que será el encargado de fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.

2.14.1. Criterios que definen la peligrosidad de una sustancia

- Toxicidad: Capacidad de una sustancia de ser letal en baja concentración o de producir efectos tóxicos acumulativos, cancerígenos, mutagénicos o teratogénicos.
- Patogenicidad: Capacidad de un agente o de un organismo patógeno en producir una enfermedad infecciosa.
- Radiactividad: Fenómeno físico natural, mediante el cual algunas sustancias, elementos y compuestos químicos emiten radiaciones electromagnéticas o corpusculares del tipo ionizante.
- Inflamabilidad: Capacidad de una sustancia para iniciar una combustión provocada por la elaboración local de la temperatura. Esta se transforma en combustión propiamente tal cuando alcanza la temperatura de la inflamabilidad.
- Corrosividad: Proceso químico producido por algunas sustancias que desgastan a los sólidos y que puede causar lesiones más o menos graves en los tejidos vivos.
- Reactividad: Potencial que tienen algunas sustancias para reaccionar químicamente liberando de forma violenta energía y/o compuestos nocivos, ya sea por combinación con otras sustancias, descomposición, detonación o polimerización.

2.14.2. Clasificación de Sustancias Peligrosas

Las sustancias peligrosas, comprendidas de las mezclas y soluciones que se forman del material bruto, son clasificadas en nueve clases, las cuales algunas se subdividen en específicas divisiones. El objetivo principal de estas clasificaciones es proporcionar indicaciones generales, dando a conocer cuáles son las sustancias peligrosas y cuáles son sus características de acuerdo a la clase donde se organicen.

Clases de Sustancias Peligrosas:

- » Clase 1: “Explosivos”
- *División 1.1:* Sustancias y objetos que presenten un riesgo de explosión de toda la masa.
- *División 1.2:* Sustancias y objetos que tienen un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión en masa.

- *División 1.3:* Sustancias y objetos que presentan un riesgo de incendio y un riesgo de que se produzcan pequeños efectos de onda de choque o proyección o ambos efectos, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.
- *División 1.4:* Sustancias y objetos que no presentan un riesgo apreciable.
- *División 1.5:* Sustancias muy insensibles que tienen un riesgo de explosión de toda la masa.
- *División 1.6:* Objetos sumamente insensibles que no tienen un riesgo de explosión de toda la masa.

» Clase 2: “Gases”

- *División 2.1:* Gases inflamables.
- *División 2.2:* Gases no inflamables, no tóxicos.
- *División 2.3:* Gases tóxicos.

» Clase 3: “Líquidos inflamables”

- *División 3.1:* Líquido inflamable con temperatura de inflamación (ti) baja, en que $t_i < -18^{\circ}\text{C}$.
- *División 3.2:* Líquido inflamable con temperatura de inflamación (ti) media, en que se tiene $-18^{\circ}\text{C} \leq t_i < 23^{\circ}\text{C}$.
- *División 3.3:* Líquido inflamable con temperatura de inflamación (ti) alta, en que $23^{\circ}\text{C} \leq t_i \leq 61^{\circ}\text{C}$.

» Clase 4: “Sólidos inflamables”;

Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea y sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables.

- *División 4.1:* Sólidos inflamables, sustancias que reaccionan espontáneamente y explosivos insensibilizados.
- *División 4.2:* Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea.
- *División 4.3:* Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.

- » Clase 5: “Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos”
 - *División 5.1:* Sustancias comburentes.
 - *División 5.2:* Peróxidos orgánicos.

- » Clase 6: “Sustancias tóxicas y sustancias infecciosas”
 - *División 6.1:* Sustancias tóxicas.
 - *División 6.2:* Sustancias infecciosas.

- » Clase 7: “Sustancias radiactivas”

- » Clase 8: “Sustancias corrosivas”

- » Clase 9: “Sustancias y objetos peligrosos varios”

Cada una de estas clases, están presentes con un símbolo, en donde sirven para señalar características al momento de ser transportadas. Todo transporte deberá llevar la rotulación correspondiente para la sustancia que será transportada.

2.14.3. Símbolos de Clases de Sustancias Peligrosas (NCh. N° 2190)

- Clase 1. Explosivos



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 1. Símbolos de Clase 1, "NCh. N° 2190"

- Clase 2. Gases



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 2. Símbolos de Clase 2, "NCh. N° 2190"

- Clase 3. Inflamables



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 3. Símbolo de Clase 3, "NCh. N° 2190"

- Clase 4. Solido Inflamable



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 4. Símbolos de Clase 4, "NCh. N° 2190"

- Clase 5. Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 5. Símbolos de Clase 5, "NCh. N° 2190"

- Clase 6. Sustancias Tóxicas e Infecciosas



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 6. Símbolos de Clase 6, "NCh. N° 2190"

- Clase 7. Sustancias Radiactivas



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 7. Símbolos de Clase 7, "NCh. N° 2190"

- Clase 8. Sustancias Corrosivas



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 8. Símbolos de Clase 8, "NCh. N° 2190"

- Clase 9. Sustancias y Objetos Peligrosos Varios



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 9. Símbolos de Clase 8, "NCh. N° 2190"

2.14.4. Número de Naciones Unidad

Son números de 4 dígitos que sirven para identificar sustancias o materiales peligrosos en el campo de transporte internacional. Estas van situadas en marcos naranjos con números de color negro en la parte inferior del símbolo de clases de la NCh. N° 2190.

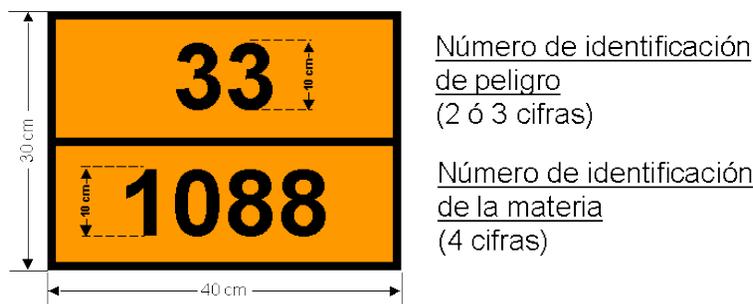


Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos89/siglas-usadas-manejo-y-transporte-sustancias-quimicas/siglas-usadas-manejo-y-transporte-sustancias-quimicas.shtml>

Figura 2- 10. Número de Naciones Unidas

2.14.5. Código Identificación de Riesgo

También llamados número CIR, en las regulaciones europeas y sudamericanas, corresponden a un número de 2 o 3 dígitos que indican riesgos primarios y secundarios de la sustancia, el cual puede ser antecedido por una X cuando la sustancia reacciona negativamente al agua. Este código debe fijarse en contenedores intermodales en la mitad superior de la placa naranja, sobre el número de Naciones Unidas (NU).



Fuente: <http://www.proteccioncivil.es/catalogo/carpeta02/carpeta24/vademecum12/vdm011.htm>

Figura 2- 11. Símbolo de números de las Naciones Unidas, " NFPA 704"

Ejemplo:

Según la imagen anterior el CIR en 33 siendo el riesgo primario el 3 y el riesgo secundario el otro 3, enfocándonos en la NCh. N° 2190 recién nombrada la clase 3 es de líquidos inflamables, por lo tanto, como se repite el número sería un líquido muy inflamable.

El número ONU 1088 correspondería al Acetal según los números preestablecidos por las Naciones Unidas.

(1) Nota: La Organización de las Naciones Unidas (ONU), es una organización internacional formada por 192 países independientes. Estos se reúnen libremente para trabajar juntos en favor de la paz y la seguridad de los pueblos, así como para luchar contra la pobreza y la injusticia en el mundo.

2.14.6. Señalización de Materiales de Riesgo (Norma N.F.P.A. 704)

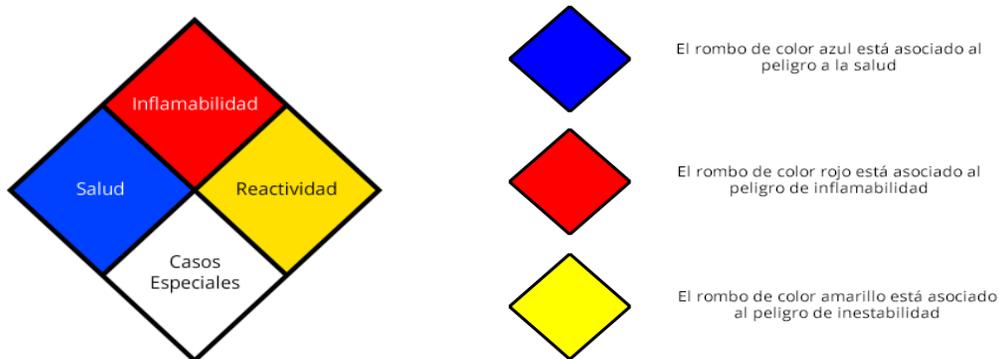
Para analizar y entender los riesgos a los que uno esta propenso, la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego creo la norma NFPA 704 que es el código que explica el "diamante de fuego" utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos.



Fuente: www.google.cl

Figura 2- 12. Diamante de Fuego (Con Niveles de Peligrosidad), " NFPA 704"

Este tiene cuatro divisiones los cuales tienen colores asociados con un significado. El azul hace referencia a los riesgos para la salud, el rojo indica el peligro de inflamabilidad, el amarillo los riesgos por reactividad y el blanco que es donde va el símbolo de las características especiales (oxidantes, corrosivos, reactivos con agua, Radiactivos, etc.). A las tres primeras divisiones se les asigna un número de 0 (sin peligro) a 4 (peligro máximo).



Fuente: www.google.cl

Figura 2- 13. Diamante de Fuego

Riesgos para la Salud:

- **4** (Materiales que en exposiciones cortas causan la muerte).
- **3** (Materiales que en exposiciones cortas causan daños severos).
- **2** (Materiales que causan incapacidad temporal).
- **1** (Materiales que por exposiciones causan irritación).
- **0** (Materiales cuya exposición no presenta riesgo).

Riesgos para Inflamabilidad:

- **4** (Punto de Inflamación < 22.8 °C, Punto Ebullición < 37.8 °C).
- **3** (Punto de Inflamación < 22.8 °C, Punto Ebullición > 37.8 °C).
- **2** (93.4 °C > Punto de Inflamación > 37.8 °C).
- **1** (Líquidos, Sólidos con punto de inflamación > 93.4 °C).
- **0** (Materiales que no arden en aire cuando se exponen a temperaturas de 185° por 5 min).

Riesgos de Reactividad:

- 4 (Materiales que por sí mismo son capaces de explotar a temperatura y presión ambiente).
- 3 (Materiales que son capaces de explotar, pero requieren de una fuente iniciadora).
- 2 (Materiales que por sí mismo son normalmente inestables, pero no detonan).
- 1 (Materiales que por sí mismo son normalmente estables, pero pueden volverse inestables).
- 0 (Materiales que por sí mismos son normalmente estables, aún en condiciones de fuego y no reaccionan con el agua).

Riesgos de Características Especiales:

- W: Reacciona con agua de manera inusual o peligrosa, como el cianuro de sodio o el sodio.
- OX u OXY: Oxidante, como el perclorato de potasio.
- COR: Indica Corrosivo.
- ACID: Indica “Acido”.
- ALK: Significa. “Base”.
- BIO: Riesgo biológico.
- SÍMBOLO RADIATIVO: Materiales de riesgo radiactivo.
- CRYO: Criogénico.

2.14.7. Identificación de contenidos y riesgos inherentes en cilindros de gas para uso industrial, médico y para esterilización. NCh. N° 1377/1025

Para el caso de los cilindros de gas, se deben pintar en su totalidad con el gas que está conteniendo, con el color que se establece para cada gas.



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 14. Cilindros con un solo gas, "NCh. N° 1377/1025

Si el cilindro lleva más de un gas (mezcla de gases) este debe ser pintado con el color perteneciente a ese gas con una franja a partir de la ojiva rodeando el perímetro axial del cilindro y ocupando la décima parte de este. El cilindro será pintado con el color del gas que es más predominante dentro de la mezcla y el que lo acompaña será el que ira en la franja.



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 15. Cilindros con mezcla de gases, "NCh. N° 1377/1025"

Dentro de estos medios para identificar los cilindros hay otro sistema que es el de identificación de riesgos por medio de colores, en donde se establece un código, para saber la clase o clases de riesgos al cual se está expuesto. Para aplicar este sistema se divide en tres franjas, la inferior siempre debe ser negra que es la que indicará el uso de este sistema, luego la franja superior será la del riesgo del gas predominante y finalmente la del medio indicará el gas secundario.

CLASE DE RIESGO	COLOR DE IDENTIFICACIÓN
GAS COMPRIMIDO	VERDE
INFLAMABLE	ROJO
VENENOSO	VIOLETA
OXIDANTE	AMARILLO
CORROSIVO	ANARANJADO
PERMITE INDICAR EL USO DE ESTE SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN	NEGRO

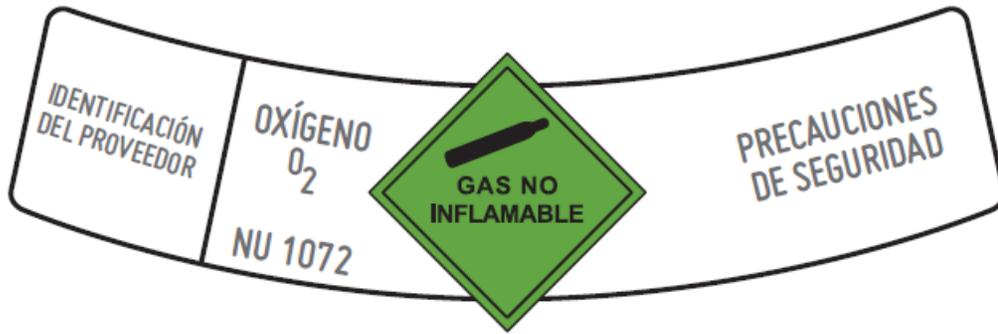


Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 16. Identificación de riesgos por colores, "NCh. N° 1377/1025"

2.14.8. Marcas para identificar los cilindros de gases

Todos los cilindros de uso industrial, médico o para esterilización deben tener marcas permanentes que indiquen el tipo de gas o la mezcla que contiene, con los debidos riesgos que conllevan estos para los usuarios y las precauciones de seguridad principales.

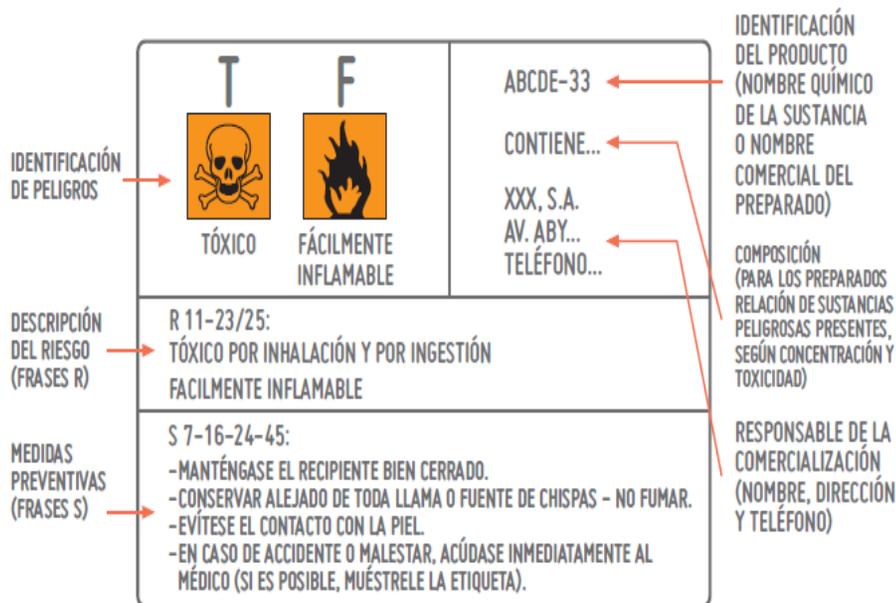


Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 17. Marcas de identificación de cilindros de gas, "NCh. N° 1377/1025"

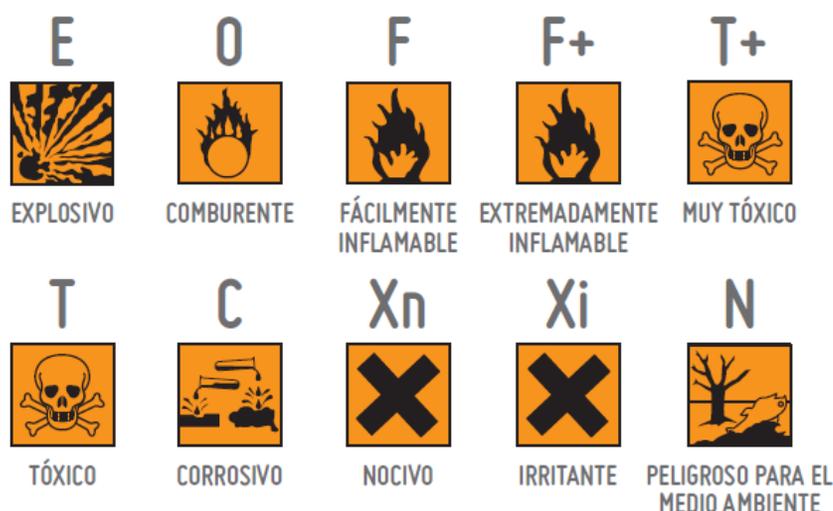
2.14.9. Etiquetado para envases de productos químicos según regulaciones de la Unión Europea

Esta es una etiqueta creada por la Unión Europea (EU) que trae una serie de información que sirve para identificar los tipos de riesgos, descripción del riesgo, composición, responsable de la composición, medidas preventivas, entre muchas otras informaciones del producto.



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 18. Etiqueta de envases de productos químicos regularizado en la Unión Europea



Fuente: www.asimet.cl/pdf/msp_ACHS.pdf

Figura 2- 19. Iconos de riesgo de la Unión Europea

2.14.10. Hoja de seguridad de datos (HDS) - NCh. N° 2245

La Hoja de Seguridad es un documento que sirve para proporcionar orientación básica sobre un material o sustancia química, el cual se enfoca en la comprensión e interpretación de todo usuario que lo lea.

Este documento debe ser un resumen de seguridad de un producto químico, por lo tanto, debe contener información sobre éste e información sobre el proveedor, los componentes químicos o peligrosos, identificación de los peligros, primeros auxilios, medidas para apagar incendios, medidas cuando hay escape accidental, manipulación y almacenamiento, controles de exposición, protección personal, propiedades físicas y químicas y reactividad, como también debe incluir información toxicológica, sobre transporte, reglamentaria y otras que puedan ser útil para el usuario.

Secciones de la HDS:

- sección 1: Identificación de la sustancia química y del proveedor.
- sección 2: Información sobre la sustancia o mezcla.
- sección 3: Identificación de los riesgos.
- sección 4: Medidas de primeros auxilios.
- sección 5: Medidas para lucha contra el fuego.
- sección 6: Medidas para controlas derrames y fuego.
- sección 7: Manipulación y almacenamiento.
- sección 8: Control de exposición /protección especial.

- sección 9: Propiedades físicas y químicas.
- sección 10: Estabilidad y reactividad.
- sección 11: Información toxicológica.
- sección 12: Información ecológica.
- sección 13: Consideraciones de disposición final.
- sección 14: Información sobre transporte.
- sección 15: Información reglamentaria.
- sección 16: Otras informaciones.

(1) Nota: Se puede observar e informar en el Anexo I “Hojas de Seguridad de Datos de las principales Sustancias Explosivas”

2.15. DEFINICIÓN DE TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

El transporte de Sustancias peligrosas, son actualmente un tema muy importante en el mundo, hace referencia a como movilizar una sustancia de un lugar a otro de la forma más segura, esto de cuando parte en la empresa creadora (manejo manual o mecanizado), el transporte en sí, la carga y descarga y almacenamiento, ya sea de la forma más segura para salvaguardar vidas y reducir pérdidas. La necesidad de desarrollo de los países ha ido cada vez avanzando más rápido, debido a que las fugas, derrames y escapes son más frecuentes.

Para el transporte de Sustancias Químicas Peligrosas los principales reguladores que podrán fiscalizar serán los Carabineros Chile e Inspectores Fiscales y Municipales, en donde verán el cumplimiento de las normas contenidas en el presente decreto (D.S. N° 298).

Al momento de referirse sobre el transporte, carga y descarga de los Residuos de Sustancias Químicas Peligrosas se tendrá que seguir todas las condiciones, normas y procedimientos aplicables que rige el D.S. N° 298 (Reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. ministerio de transportes) de la Ley Chilena. En el caso del Almacenamiento se deberá cumplir con todas las condiciones normas y procedimientos del D.S. N° 43 (Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas) de la Ley Chilena.

2.16. RESIDUOS PELIGROSOS

El residuo de una sustancia química peligrosa es un desecho el cual es considerado peligroso por tener propiedades intrínsecas que presentan riesgos. Las propiedades peligrosas que pueden llegar a tener son las mismas que puede tener una sustancia química peligrosa, ya que esta deriva de ahí, la cual puede provocar daño a la salud humana y al medio ambiente.



Fuente: www.google.cl

Figura 2- 20. Símbolo De Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos deben emplearse en diferentes contenedores especiales por cada una de las sustancias, no deben mezclarse residuos de tipos diferentes. Los contenedores no deberán llenarse por encima del 90 % (para evitar derrames durante el transporte), por lo tanto, también deberán ser sellados herméticamente y correctamente etiquetados. En caso contrario las compañías de eliminación no están autorizadas para aceptarlos. Los contenedores dañados, con fugas, o contaminados con sustancias peligrosas en su exterior tampoco pueden ser aceptados. Los residuos peligrosos se recogen en contenedores especiales siguiendo las regulaciones legales.

Debido a la finalidad de la aplicación, se generan materiales iniciales contaminados, subproductos, disolventes usados, y productos químicos usados, que deben ser descompuestos o eliminados, si no es posible su reciclado.



Fuente: www.google.cl

Figura 2- 21. Manejo y gestión de los Residuos Peligrosos

La regla general para el manejo de residuos peligrosos es evitar cualquier riesgo de poner en peligro al hombre y al medio ambiente; durante el almacenamiento, transporte y eliminación de estos materiales.

La Ley Nacional que se enfoca en el manejo de residuos peligrosos es el D.S. N° 148, por lo tanto, se tendrá que seguir todas las condiciones, normas y procedimientos aplicables en este Decreto.

El organismo que le corresponderá fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento será a la Autoridad Sanitaria, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.

CAPITULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA ENTIDAD

3. DIAGNÓSTICO DE LA ENTIDAD

El presente capítulo está orientado a mostrar los estándares que la empresa está siguiendo respecto a los residuos de sustancias químicas peligrosas que se estas transportando, con el fin de demostrar los requisitos con los que se cuentan hasta el momento para implementar los nuevos estándares según los residuos que se quieren transportar.

3.1. ESTÁNDAR DEL TRANSPORTE DE RESIDUOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS DISAL CHILE LTDA.

3.1.1. Política general de la Empresa Disal Chile Ltda.

La empresa Disal Chile Ltda. cuenta con una política escrita actualizada que refleja el compromiso activo de la Dirección con la Seguridad, Salud, el Medio Ambiente (SSMA) y la Calidad, y con la obligación de satisfacer los requerimientos de los clientes, incluyendo una política referenciada a la responsabilidad de todos los trabajadores en los objetivos de la empresa en relación con la SSMA y la Calidad.

Esta política se entrega a cada uno de los trabajadores al momento de integrarse a la empresa de forma escrita y en un idioma entendible, informándolos de cada una de las políticas establecidas.

Anualmente se revisa la política establecida para ese año. Si es necesario se modifican aspectos en esta y se hace una nueva actualización, siempre apuntando a la mejora continua de la empresa.

(1) Nota: La política de la empresa Disal Chile Ltda. estará adjuntada en el Anexo A.

3.1.2. Departamento de Prevención de Riesgos

La empresa tiene diferentes zonales la cual se distribuyen por sucursales en el país e internacionalmente. Para el país se establece un departamento de Prevención de Riesgo en el cual están a cargo 5 Experto en Prevención de Riesgo (1 para cada zonal) y para cada sucursal se dispone de 2 Técnico en Prevención de Riesgos.

Estos aparte de su trabajo en empresa elaboran un informe anualmente referente a la actividad de la empresa en el transporte de residuos de cargas peligrosas, el cual se discuten en reuniones con la alta gerencia, además, en estas mismas se revisan los sistemas de gestión en materia de SSMA y Calidad, generando recomendaciones y acciones correctivas para las deficiencias en el tema.

+3.1.3. Personal

3.1.3.1. Política de contratación

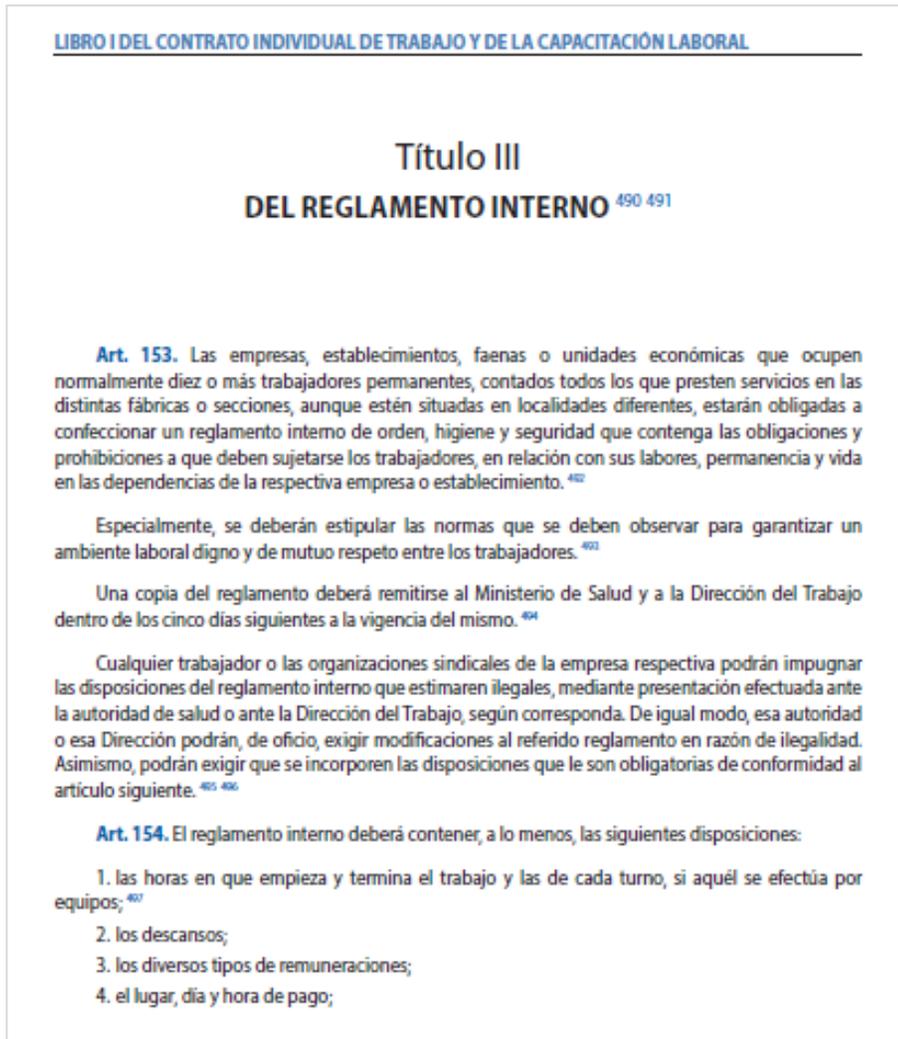
Dentro de la empresa existe una política por escrito para la contratación del personal que hará la carga, descarga y transporte de residuos de sustancias peligrosas, en el cual se enfocan en diferentes puntos apuntando directamente en el puesto a desarrollar.

- Empleos anteriores.
- Experiencia relacionada con el puesto a desempeñar.
- Cuentas elementales y alfabetización.
- certificado de conducción (conductores).
- Examen médico previo a la contratación / examen de la vista (conductores).
- Examen de conducción conductores (conductores).

3.1.3.2. Orden, Higiene y Seguridad

La empresa Disal Chile Ltda. cuenta con un Reglamento de Orden, Higiene y Seguridad, el cual se mantiene actualizado año a año, cumpliendo con lo que dice Código del Trabajo sobre el reglamento interno. El cual se asigna a una persona de la empresa quien administrará este reglamento, y si es necesario lo modificará.

Este Reglamento se debe generar por parte de la empresa debido a que en el Artículo N° 153, del Código del Trabajo dice que todas las empresas teniendo 10 o más personas trabajando permanentemente, su confección será obligatoria. Además se deberá entregar a cada uno de los trabajadores, en donde éste firmará como consentimiento de su recepción y conocimiento de este.



Fuente: Código del Trabajo

Figura 3- 1. Artículos sobre el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad

3.1.3.3. Inducción de seguridad

Dentro de la empresa, existe un procedimiento que se realiza cada vez que hay un nuevo integrante ingresando a trabajar a la institución y esta es la “inducción de seguridad”. Esta hace relevancia a todo lo indicado en el Art. N° 21 de D.S. N° 40 y en el Art. N° 184 del Código del Trabajo.

Artículo N° 21 del Decreto Supremo N° 40: “de la Obligación de Informar los Riesgos Laborales”

“Los empleadores tienen la obligación de informar oportuna y convenientemente a todos sus trabajadores acerca de los riesgos que entrañan sus labores, de las medidas preventivas y de los métodos de trabajo correctos. Los riesgos son los inherentes a la

actividad de cada empresa. Especialmente deben informar a los trabajadores acerca de los elementos, productos y sustancias que deban utilizar en los procesos de producción o en su trabajo, sobre la identificación de los mismos (fórmula, sinónimos, aspecto y olor), sobre los límites de exposición permisibles de esos productos, acerca de los peligros para la salud y sobre las medidas de control y de prevención que deben adoptar para evitar tales riesgos.”

Artículo N° 184 del Código del Trabajo: “De la protección a los trabajadores”

“El empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales. Deberá asimismo prestar o garantizar los elementos necesarios para que los trabajadores en caso de accidente o emergencia puedan acceder a una oportuna y adecuada atención médica, hospitalaria y farmacéutica.”

Por lo tanto, dentro de esta inducción se habla todos los riesgos con mayores criticidades existentes en cada área de trabajo, sus medidas preventivas, sus métodos de trabajo seguro y las prohibiciones dentro de estas zonas, también se habla sobre el manejo con sustancias químicas peligrosas, sus riesgos y equipos de protección personal para cada sustancia.

3.1.3.4. Drogas y alcohol

Junto con la política de la empresa se crea una adyacente escrito sobre drogas y alcoholes, en donde les da a conocer a los trabajadores las obligaciones y prohibiciones que tendrán este tema, al mismo tiempo le da a conocer los procedimientos que se tomarán en el momento de ser detectado un trabajador.

3.1.4. Formación para trabajadores

En relación con los trabajadores se lleva a cabo una evaluación de las necesidades de formación basada en requerimientos del puesto de trabajo y en la calificación del trabajador, realizando inventarios y chequeos de cada uno de los puestos, el cual se focalizan en materias del transporte de los residuos peligrosos.

Estos en el cual ven diversos temas, como; La comunicación, investigación y análisis de incidentes, instrucciones de trabajo, manipulación de mercancías peligrosas,

tareas que requieran una habilidad especial, manejo del equipo de protección personal, procedimientos de emergencia de la empresa, conducción defensiva, exámenes de conocimientos y competencias para los conductores, cursos y capacitaciones para la formación en el tema de sustancias peligrosas, prevención del trabajador y SSMA y la Calidad.

3.1.5. Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (MIPER)

En la Sucursal Puerto Montt de empresa Disal Chile Ltda. se generó una MIPER, donde en el primer paso consistió en la identificación de las actividades principales de la organización y de los riesgos inherentes que tiene cada zona, luego ya estando establecidas todas las actividades, ya fue posible prever los posibles riesgos y los motivos o factores que intervienen en su manifestación y grado, distinguiéndose en riesgos intrínsecos, que serían aquellos que provienen directamente de la propia empresa, y extrínsecos, factores de incertidumbre provocados por eventos externos que pueden tener un impacto sobre la actividad de nuestra empresa. El siguiente paso consistiría en determinar la probabilidad de que, efectivamente, el riesgo ocurra, así como un cálculo de los efectos potenciales del mismo. Se trata, por lo tanto, de una valorización del riesgo, lo cual implica que la empresa se concentrará en las magnitudes de riesgos más elevadas proponiéndole mejoras o soluciones continuas para que estas se reduzcan y no causen daño en los procesos.

En la empresa la última actualización que se registra de una MIPER se generó el año 2013, lo cual no se tomó mucha relevancia a los Riesgos Higiénicos y además en ese entonces los protocolos no estaban impartidos en esta institución. Esta MIPER se adjuntará como ejemplo en el Anexo B.

3.1.6. Procedimientos e instrucciones de operación

Para cada tarea en las actividades de la empresa se trabaja con procedimientos e instrucciones el cual se crea y se actualizan semestralmente, todos los trabajadores se mantienen informados por documentos escritos y por charlas, el cual le da a conocer como se realizan cada tarea, y si hay operaciones inseguras o mantiene alguna maquina defectos. Dentro de estos Procedimientos existen varios adyacentes, como;

- Descripción de la actividad a realizar.
- Equipos y Materiales.
- Responsables de la actividad.
- Descripción de los Residuos Sustancias Peligrosas.
- Hoja De Seguridad del Residuo (HDS).

- Vehículo a utilizar.
- Sistema de comunicación.
- Rutas a utilizar.
- Sitios de Descanso.
- Solicitud y recepción de los Residuos Sustancias Peligrosas.
- Descripción de carga y descarga de residuos peligrosos.
- Almacenamiento de los Residuos Sustancias Peligrosas.
- Manipulación de los Residuos Sustancias Peligrosas.
- Despacho de los Residuos Sustancias Peligrosas.
- Declaración Y Seguimiento De Residuos Peligrosos.
- Recomendaciones de carácter operacional.
- Planes de contingencia y brigada de emergencia.
- Comunicación con la Autoridad frente a emergencias.
- Mantenimiento del Transporte de los Residuos Sustancias Peligrosas.

3.1.6.1. Metodología de la actividad a realizar

Dependiendo de la actividad que se va a realizar, se confecciona un procedimiento relevante a ésta, por medio de objetivos principales y específicos que se focalizan en la eficiencia y eficacia de minimizar lo más posible los riesgos asociados a las dichas anteriormente.

3.1.6.2. Equipos, materiales y maquinaria

Equipos de Protección Individual (EPI)

- Delantal u Overol
- chaleco Reflectante
- Zapatos de Seguridad (antideslizante, antiestático, antiácidos, dieléctrico)
- Gafas o Antiparras para la protección de los ojos
- Protección Respiratoria Según el Residuo
- Guantes
- Casco de Seguridad

Materiales y maquinaria

- Portador o Pallet
- Mini cargadores porta Pallets
- Camiones
- Barril Metálico

3.1.6.3. Responsables de la actividad

Las responsabilidades de las actividades están directamente relacionadas con el Jefe o Encargado de Turno, debido a que él es el responsable en ese momento de la Zona o Área y el cual debería instruir a sus operadores sobre las medidas preventivas. Luego jerárquicamente la responsabilidad cae al Coordinador o Jefe de Área, ya que en el organigrama de la empresa esta superior a el Jefe o Encargado de Turno.

Dentro del campo como Previsionista su responsabilidad como tales son planificar, organizar, asesorar, ejecutar, supervisar y promover acciones permanentes dentro de las áreas de trabajo para evitar accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

3.1.6.4. Descripción de los Residuos de Sustancias Peligrosas

Dentro de la Empresa Disal Chile Ltda. se transporta una gran variedad de Residuos Químicos Peligrosos, pero dentro de la sucursal Puerto Montt los que se transportan a Santiago de Chile, son:

Tabla 3- 1. Residuos transportados por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

EMPRESA	RESIDUOS	D.S. N° 148 (Codigo RP)
Disal Chile	Baterías de plomo	II.13
Disal Chile	Absorbentes, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas con sustancias peligrosas	I.18
Disal Chile	Aceites usados	I.9
Disal Chile	Envases que contienen o están contaminados con sustancias peligrosas	III.2
Disal Chile	Filtros de aceite	I.9
Disal Chile	Residuos de pintura y barniz	I.12
Disal Chile	Residuos de solventes halogenados	II.23
Disal Chile	Residuos de tóner de impresión	I.12

Tabla 3-1. Residuos transportados por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)
(Continuación)

Disal Chile	Tierra contaminada con hidrocarburos	III.4
Disal Chile	Envases que contienen o están contaminados con sustancias peligrosas	III.2
Disal Chile	Absorbentes, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas con sustancias peligrosas	I.18
Disal Chile	Filtros de aceite	I.9
Disal Chile	Materiales que contienen asbestos	II.18
Disal Chile	Tierra contaminada con hidrocarburos	III.4
Disal Chile	Baterías de plomo	II.13

Fuente: Elaboración propia de Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt) en base al D.S. N° 148

3.1.6.5. Hoja de Seguridad de los Residuos (HDS)

Por Ley al momento de transportar alguna sustancia o residuo químicos peligroso, se debe solicitar al proveedor la Hoja de seguridad de estas Sustancias, debido a que éstas traen toda la información necesaria de la sustancia o residuo al momento de manipularla y transportarla, ya sea por su composición, peligros, medidas de primero auxilios o todo lo que sea necesario al momento.

Disal cuenta con todos las HDS de los residuos que transporta, y además a los trabajadores que manipulan o trasportan se les capacita antes de hacer su trabajo, con la finalidad de tener un pleno control de reacción en caso de emergencia.

Según la NCh N° 2245 Of. 2002 “Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos”, La HDS debe cumplir con 16 puntos que te exige la Ley, que fue nombrada anteriormente en el Capítulo 2 de Marco Legal y Teórico.

En la imagen siguiente se dará ejemplo de la HDS del filtro de aceite que transporta Disal, dando a conocer alguno de sus puntos de información de la sustancia.

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE TRANSPORTE		Código: RB.1 Página 1 de 1 Revisión Nº 01 Fecha : Diciembre 2013
	Filtros de aceite (no inflamables)		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL (expedidor)		NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	
DIRECCIÓN		COMUNA	GENERADOR
AMBULANCIA 131	BOMBEROS 132	CARABINEROS 133	CONSULTAS DE EMERGENCIAS
NÚMERO NU / Nombre y descripción		NCh382.Of2004	ETIQUETA
3082 / Sustancia líquida potencialmente peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.		Clase 9	
			D.S. N°148/2003 Toxico Extrinseco I.8 / 3020
NOMBRE RESIDUO (otros nombres equivalentes)			
Filtros de aceite			
DESCRIPCIÓN GENERAL			
Mezcla de aceites y lubricantes no inflamables que puede contener contaminantes como cadmio; cromo; plomo u similares Estado Físico: Solido conteniendo líquido. Color: Café oscuro a negro (líquido) Olor: Característico a aceites lubricantes.			
NATURALEZA DEL RIESGO			
Tóxico extrínseco, puede ser dañino para la salud el contacto continuo debido a los contaminantes que ha incorporado el aceite por su uso.			
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN			
Protección respiratoria: Se recomienda el uso equipo autónomo de presión positiva. Protección de las manos: Usar guantes de nitrilo o PVC. Protección de la vista: Usar lentes de seguridad. Otros: Usar ropa impermeable.			
MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS			
Inhalación: Trasladar a un lugar libre de contaminación. De ser necesario aplicar respiración asistida o por medios instrumentales. Contacto con la piel: Lavar con abundante agua y jabón. Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua durante 20 minutos. Trasladar a centro de asistencia médica. Ingestión: No inducir el vómito. Trasladar a un centro de asistencia médica. Adjuntar el presente documento.			
MEDIOS Y MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO			
Medios: Polvo químico seco, CO ₂ o rocío de agua. Contraindicaciones: Pueden producir gases irritantes, tóxicos y/o corrosivos. No utilizar chorros directos.			
MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS			
Zonas de evacuación: Mantener alejadas a personas no autorizadas. Precauciones para el medio ambiente: Limpiar la zona afectada, siempre que no presente riesgos. Métodos de limpieza: Retirar el material y confinarlo en tambores. Equipamiento mínimo del transportista: Elementos para limpiar, recoger y almacenar eventuales derrames.			
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA			
Código de Compatibilidad A-2 (Según Título IX de D.S. N°148/2003, Art. 87) Referencias: GRE2008 Guía 171 sustancias (peligro de bajo a moderado)			

Fuente: Información Empresa

Figura 3- 2. Hoja de Seguridad baterías ácido-plomo

3.1.6.6. Vehículo a utilizar

Los vehículos que se utilizan en la Empresa Disal Chile Ltda. son una gran variedad a lo largo de Chile, dependen de la región en la cual se está trabajando y el residuo que se está trasportando. Los que cuentan con autorización sanitaria para el transporte de residuos peligrosos en todo el territorio nacional (dichas autorizaciones fueron otorgadas por la Autoridad Sanitaria en cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/03, por lo tanto, en la Sucursal de Puerto Montt lo camiones que se utilizan para transportan los residuos recién nombrados, son:

Tabla 3- 2. Camiones utilizados por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

N°	MARCA	MODELO	TIPO	CAPACIDAD
1	Volkswagen	8-120	Camion con Sistema Ampliroll	5000 Kg
2	Volkswagen	8-120	Camion con Sistema Ampliroll	5000 Kg
3	Volkswagen	8-120	Camion con Sistema Ampliroll	5000 Kg
4	Volkswagen	8-120	Camion Multibacket	5000 Kg
5	Volkswagen	8-120	Camiones compactadores de carga frontal	10000 Kg
6	Volkswagen	8-120	Camion con Sistema Ampliroll	5000 Kg
7	Isuzu	HD_65	Camion Multibacket	5000 Kg
8	Volkswagen	NPR	Camion Multibacket	5000 Kg
9	Isuzu	HD_65	Camion Multibacket	5000 Kg
10	Merc. Benz	1620	Camion con Sistema Ampliroll	10000 Kg
11	Chevrolet	NPR	Camion con Sistema Ampliroll	10000 Kg
12	Volkswagen	NPR	Camion con Sistema Ampliroll	5000 Kg
13	Volkswagen	NPR	Camion con Sistema Ampliroll	10000 Kg
14	Volkswagen	8-120	Camion con Sistema Ampliroll	5000 Kg
15	Merc. Benz	1520	Camion Multibacket	5000 Kg
16	Hyundai	Porter	Camiones compactadores de carga frontal	5000 Kg

Fuente: Elaboración propia de Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

Tabla 3- 3. Contenedores utilizados por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

CONTENEDOR	DIMENSIONES	CAPACIDAD
Tolva Abierta	3,8m x 2,2m x 0,9m	7 m3
Tolva Abierta	5m x 2,5m x 2,4m	30 m3
Tolva Abierta	5m x 2,5m x 1,6m	20 m3
Tolva Abierta	5m x 2,2m x 1m	12 m3
Tolva Abierta	4,4m x 2,3m x 1m	10 m3
Tolva Cerrada	3,8m x 2,2m x 1,3m	7 m3
Tolva Cerrada	5m x 2,5m x 1,9m	20 m3
Tolva Cerrada	4,3m x 2,3m x 1,5m	12 m3
Tolva Cerrada	4,3m x 2,3m x 1,3m	10 m3
Compactador	4,3m x 2,3m x 1,5m	20 m3
Conteneores Metálicos	5m x 2,5m x 2,4m	30 m3
Multibacket	3,5m x 1,9m x 1,8m	9,5 m3

Fuente: Elaboración propia de Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

3.1.6.7. Sistema de comunicación

Los camiones de Disal Chile Ltda. cuentan cada uno con celulares o equipos de radio para las zonas más alejadas donde no haya buena cobertura celular, para cualquier caso de Emergencia o Ayuda de Mantenimiento, ya sea de la empresa o cualquier servicio de emergencia (Ambulancia 131, Bomberos 132, Carabineros 133, etc.)

3.1.6.8. Rutas a utilizar

Disal Chile Ltda. brinda el servicio de transporte de residuos indicados anteriormente solamente cuando es necesario, lo que quiere decir que no es un proceso continuo, sino solamente cuando el generador debe o decide disponer o eliminar alguno de los tipos de residuos señalados.

El transporte de residuos se realiza por rutas, calles y caminos ya establecidas y utilizadas permanentemente por el transporte terrestre nacional, debiendo seguir lo establecido en el diseño de los procedimientos que contienen las máximas condiciones de seguridad para los trabajadores. Por otra parte, en aquellos lugares donde existan by-pass (vía alternativa que se instala en sistema para evitar un bloqueo o barrera) que evitan el paso por zonas pobladas, o túneles, se privilegiará el tránsito por éstos. Es necesario considerar que existen municipalidades que tienen decretos alcaldicios que restringen el horario y las calles por donde deben circular los transportes de Residuos de Sustancias Peligrosas, en este caso se respetaran íntegramente.

Tabla 3- 4. Rutas utilizadas por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

COMUNA (ORIGEN)	RUTA	COMUNA (DESTINO)	COMUNAS DE PASO
Puerto Montt	Ruta 226; Ruta 5 Sur; Ruta 70 (Américo Vespucio); Ruta 68; Camino La Botella; Calle Bilbao; Calle Vizcaya	Santiago de Chile	Freire; Parral; Rancagua.
Puerto Montt	Ruta 226; Ruta 5 Sur; Ruta 70 (Américo Vespucio); Ruta 68; Camino La Botella; Calle Bilbao; Calle Vizcaya	Rancagua - Santiago de Chile	Freire; Parral.
Chamiza	Ruta V-935; Ruta V-65; Ruta 7; Av. Angelmo; Pdte. Salvador Allende; Parque Industrial; Ruta 5 Sur; Ruta 226	Puerto Montt	No hay Comunas de Paso
Calbuco	Ruta V-85; Ruta 5 Sur; Ruta 226	Puerto Montt	No hay Comunas de Paso
Chiniquihue	Ruta V-815; Ruta V-805; Ruta 5 Sur; Ruta 226	Puerto Montt	No hay Comunas de Paso

Fuente: Elaboración propia de Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

3.1.6.9. Sitios de descanso

Disal Chile Ltda. predetermina sitios que son necesario para el descanso de los conductores, debido a los largos trayectos que estos circulan. Según la ley, del Artículo N° 25 del Código del Trabajo, modificado por la Ley N° 20.271 y de los Artículos N° 25 bis y 26 bis incorporados a dicho Código por Ley precitada, los descansos entre jornadas y Tiempos máximos de conducción, dice "el trabajador debe tener un descanso mínimo ininterrumpido de 8 horas dentro de cada 24 horas, como asimismo, no puede manejar más de 5 horas continuas, después de las cuales debe tener un descanso mínimo de 2 horas". Por lo tanto, siguiendo la ley se determina lugares de descansos, los cuales son:

Tabla 3- 5. Rutas utilizadas para descansar por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

REGIÓN	KILOMETRO	COMUNA
RM	995,7	Buín
	984,7	Paine
VI	944,3	Rancagua
VII	780,3	San Rafael
	759,3	Maule
	688,3	Parral
VIII	627,3	Chillan
IX	416,3	Victoria
	324,3	Freire
XIV	163,3	Paillaco
X	102,3	Osorno
	16,3	Puerto Varas

Fuente: Elaboración propia de Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

3.1.6.10. Solicitud y recepción de los Residuos de Sustancias Peligrosas

La solicitud y recepción de los residuos se deben hacer por medios de pasos a seguir, cumpliendo cada uno de ellos;

1. El encargado de bodega deberá coordinar con el proveedor el ingreso de todo residuo peligroso a la bodega, con el fin de disponer los elementos necesarios para su recepción.
2. Cuando el proveedor ingrese el residuo químico, se debe verificar si corresponde a lo solicitado, chequeando la orden de envío.
3. Solicitar al proveedor la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) impresa y en lo posible en formato digital. Verificar que la HDS cumple con los 16 puntos que exige la NCh N° 2245 Of. 2002 “Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos”
4. Realizar una recepción no conforme si el producto no posee HDS y suspender el envío hasta que sean entregados todos los antecedentes.
5. Revisar los residuos para verificar el estado de estos con la finalidad de ver si trae otros compuesto no contemplados y todos sean congruentes en el compuesto. No se deben recibir residuos que vengan con diferentes composiciones que puedan poner algún tipo de riesgo a los conductores y manipuladores de las cargas.

6. No está permitido el ingreso de personas externas a la bodega sin la autorización del encargado de bodega, quien solicitará en caso de ser necesario el certificado de capacitación.
7. Se deberá mantener un registro de todas las personas que ingresan a la bodega, que incluya: nombre, facultad, fecha, horario, la actividad que realizará al interior de ella (transporte de residuos, revisión de bodega, visita autoridad sanitaria, etc.) y firma.
8. El encargado de bodega deberá registrar los residuos que ingresan a la bodega en el Registro de Residuos de Sustancias Peligrosas, el cual deberá mantener actualizado y disponible para quien lo requiera.
9. Archivar una copia de la HDS impresa al interior de la bodega y una segunda copia fuera de ella, en un lugar debidamente identificado para tal fin.
10. Entregar copia de la HDS a personal de MATPEL (Plan de Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos - Materiales Peligrosos).

3.1.6.11. Descripción de carga y descarga de Residuos Peligrosos

Los procedimientos de carga y descarga de los residuos se deben hacer por medios de pasos a seguir, cumpliendo cada uno de ellos;

Carga de Residuos Peligrosos

1. A la llegada de un camión al punto de carga, debe informarlo, verificando si se encuentra incluido dentro de la programación de despachos diarios.
2. Una vez autorizado el ingreso, deberá ubicarse en zona señalizada y entregar la orden de compra o guía de despacho, según corresponda y la documentación correspondiente del despacho a realizar.
3. Los camiones que esperan turno para cargar, no podrán iniciar la marcha hasta que el vehículo que lo precede no haya abandonado por completo la instalación de carguío.
4. Previa verificación que la documentación se encuentre debidamente emitida se realizará una inspección visual del estado general del vehículo. Se debe revisar los contenedores del camión, las sujeciones al chasis, la protección del tubo de escape, el perno de conexión a tierra, los neumáticos y cualquier otro elemento del estanque o rodado se encuentre en buen estado, para mantener una buena estiba de la carga.

5. Ya en posición adecuada de carguío, el conductor debe detener el motor, aplicar freno de estacionamiento, activar el corta corriente.
6. Con esto, el personal procederá a realizar el carguío predispuesto para ese despacho de Residuos de Sustancias Peligrosas. Dejándolo bien estribado y no pasando los límites de carga para ese vehículo.
7. Una vez finalizada la carga completa del camión, se procederá a realizar el despacho.

Descarga de Residuos Peligrosos

1. A la llegada de un camión al punto de descarga, debe informarlo, verificando si se encuentra incluido dentro de la programación de ingresos diarios.
2. Una vez autorizado el ingreso, deberá ubicarse en zona señalizada y entregar la orden de compra o guía de despacho, según corresponda y la documentación correspondiente a la entrega a realizar.
3. Los camiones que esperan turno para descargar, no podrán iniciar la marcha hasta que el vehículo que lo precede no haya abandonado por completo la instalación de carguío.
4. Previa verificación que la documentación se encuentre debidamente emitida se realizará una inspección visual del estado general de la carga. Focalizándose en la estriba de la carga para ver si llevo bien sujeta al destino.
5. El conductor del camión es el responsable de la operación de descarga del residuo peligroso, y deberá permanecer cerca del vehículo durante toda la operación.
6. Se deberá realizar la descarga por sección, ya sea por la descarga completa del contenedor o por la descarga por Mini cargadores porta Pallets que se deberá hacer uno por uno.
7. Si por cualquier operación errónea se produce una contaminación, suspender de inmediato, dando aviso de inmediato a la planta recepcionista.
8. Finalizada la descarga se deberá hacer un lavado del vehículo retirando todo tipo de partículas al interior del vehículo.

3.1.6.12. Almacenamiento de Residuos de Sustancias Peligrosas

Como la sucursal Disal Chile Ltda. de Puerto Montt no es una empresa que requiera de mucha demanda en residuos, no es necesario un almacenamiento, lo que se deriva a una sucursal más amplia que es la que se sitúa en Santiago de Chile; por lo tanto, se deberá cuidar que los vehículos de transporte cuenten con los dispositivos para evitar derrames, incendios u otros accidentes, además de estar bien identificadas mediante letreros. Contado con esto igualmente se deberá seguir los otros procedimientos tal y como están regularizados y también se deberá seguir un control de estos indicando la cantidad de residuos generados, la fecha en que se generan o ingresan al almacén temporal, el departamento o área que los genera, destino final y fecha de salida de las instalaciones.

3.1.6.13. Manipulación de los Residuos de Sustancias Peligrosas

Los Procedimiento de Manipulación de los residuos se deben hacer por medios de pasos a seguir, cumpliendo cada uno de ellos;

1. Una vez recepcionado los residuos, se deberán manipular en la bodega utilizando todos los Elementos de Protección Personal que indica la HDS de la misma, por cada compuesto.
2. El Residuo Peligroso debe ser manipulada dentro de la bodega sólo por el encargado de bodega o personal autorizado que contenga una Capacitación sobre la Manipulación de Residuos Químicos Peligrosos.
3. La manipulación de un Residuo peligroso se debe realizar conforme a las recomendaciones que indica la HDS. Para ello se debe revisar la HDS y tomar atención a las recomendaciones de seguridad que entrega el proveedor para su manipulación.
4. Al manipular con maquinarias como una grúa horquilla o mini cargadores porta Pallets, se deberá usar sujetadores para poder estribar correctamente a éstos y evitar algunos riesgos provenientes a los residuos.
5. Al estribar debidamente a la grúa horquilla o mini cargadores porta Pallets se procederá a cargar o descargar los vehículos predispuestos para los residuos peligrosos.
6. Una vez finalizada la carga o descarga de vehículo, se deberá hacer una limpieza de todos los Elementos de Protección Personal (EPP) para evitar dejar residuos almacenados en éstos, y protegernos de que en un futuro cuando se realice otro manipulación pueda producir daño al contacto con ellos.

3.1.6.14. Despacho De Residuos Peligrosos

Los Procedimientos de Despacho de los residuos se deben hacer por medios de pasos a seguir, cumpliendo cada uno de ellos;

1. La solicitud de retiro o descarga de los residuos peligrosos desde o hacia la bodega, deberá gestionarse directamente con el encargado de bodega.
2. El encargado de bodega deberá gestionar la sustancia retirada o recepcionada confirmando la existencia en bodega, y posteriormente revisar su Hoja de Seguridad, de la cual deberá entregar una copia a la persona que solicita el residuo o almacenar debido a la congruencia de los compuestos.
3. El encargado de bodega deberá registrar a la persona que solicitó o descargó el residuo, la fecha de despacho, el residuo y cantidad despachada.

3.1.6.15. Declaración y seguimiento de Residuos Peligrosos

Mediante el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos se creó el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, que sirve para facilitar la elaboración y envío de las Declaraciones de Transporte de Residuos Peligrosos, se ha desarrollado el presente Sistema Electrónico como una alternativa al formato de Declaración de Residuos Peligrosos en papel. Este sistema está libre de acceso para cualquier empresa que sea otorgados por los SEREMIS de Salud, de acuerdo al D.S. N° 148/ 03 de dicho Ministerio al Transporte de Residuos Peligrosos.

Para poder acceder a los formularios y realizar la declaración, se debe ingresar a la plataforma de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes – RETC, a través de la siguiente dirección web: <http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home>.

Al momento de ingresar a la plataforma, se debe registrar el usuario y contraseña para acceder a la sesión asociada a la compañía Disal Chile Ltda.

ESTADO :		DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS		N° FOLIO:			
GENERADOR							
1. Nro. Identificación	R13G00679	2. Autoridad Sanitaria	SEREMI RM				
3. Nombre Empresa	DISAL CHILE S.A.	4. RUT Empresa	96.824.110 - 9				
5. Dirección Establecimiento	LAS TORRES 8108	6. Comuna	PEÑALOLÉN				
7. Teléfono	2808080	8. Fax	2808069				
9. Persona Responsable	GONZALO VELASQUEZ CISTERNAS	10. Correo Electrónico	GVELASQUEZ@DISAL.CL				
11. Empresa Transportista	* <input type="text"/>						
12. Empresa Destinataria	* <input type="text"/>						
13. OBSERVACIONES	14. Firma	15. Fecha	16. Hora				
<input type="text"/>		07/07/2015	14:15:15				
DETALLE DE RESIDUOS GENERADOS							
Descripción Residuo	Código Principal	Código Secundario	Lista A	Peligrosidad	E. Físico	Contenedor	Cantidad (kg)
						TOTAL	
(*) Campos obligatorios				<input type="button" value="Agregar"/>			

Fuente: <http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home>

Figura 3- 3. Ficha de transportista Disal Chile Ltda. en Pagina RETC

Una vez adentro se deberá completar todos los campos solicitados para después contener una fuente completa de los residuos transportados por ese transportista, teniendo la Descripción del residuo, tipo de contenedor, Cantidad en [kg], destinatario y otros.

3.1.6.16. Recomendaciones de carácter operacional

Dentro del carácter operacional hay recomendaciones el cual se deben actualizar, revisar, solicitar o simplemente verificar, estas son:

1. Actualizar al menos una vez al mes el “Registro de Residuos Peligrosos” Transportados, indicando: Residuo, transportista, cantidad, vehículo utilizado y otros.
2. Revisar al menos una vez al mes los materiales y maquinarias de la institución con los que se trabajan los residuos peligrosos, con el fin de verificar el estado de cada uno de ellos.
3. Solicitar la mantención de los extintores de incendio a Prevención de Riesgos, en las fechas correspondientes según lo establecido en D.S. N° 594 “Reglamento

sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” del Ministerio de Salud, para lo cual deberá contar con un registro de mantención.

4. Verificar periódicamente el funcionamiento de las duchas de lavado personal, duchas lava ojos y en el caso de presentar problemas planificar su mantención con Dirección de Servicios.
5. Leer e interpretar cuidadosamente los riesgos y/o símbolos de peligro existentes en la etiqueta o en el rótulo del envase.
6. No exponer los residuos peligrosos a alguna fuente de riesgo.

3.1.6.17. Planes de contingencia

El objetivo del Plan es establecer los pasos a seguir en caso de incidentes, emergencias, o alguna eventualidad peligrosa ocurridas en el transporte de residuos peligrosos, en donde se vean comprometidos la integridad física del conductor, la carga transportada o el vehículo de la empresa, que pueda alterar al medioambiente o dañar a personas, animales o bienes materiales.

A objeto de obtener lo anterior, se define el plan de acción que responderá a las acciones a seguir frente a una llamada de auxilio de un conductor o de un tercero, informando la ocurrencia de un accidente en el cual está involucrado un equipo de la empresa.

- **Grupo ejecutivo de emergencia**

La empresa ha definido las siguientes personas como integrantes del grupo de coordinación o Grupo Ejecutivo de Coordinación para la respuesta ante una emergencia:

Función	Teléfono
Gerente de Negocio Zona Norte	09-65199365
Gerente de Negocio Zona Norte Chico	09-65091060
Gerente de Negocio Zona Centro	09-93592585
Gerente de Negocio Zona Sur	09-94997658
Gerente de Negocio Zona Austral	09-98871792
Subgerente HSE	09-98871792
Gerente Sustentabilidad	09-84498546

Fuente: Información de Disal Chile Ltda.

Figura 3- 4. Número de coordinadores ante una emergencia de Disal Chile Ltda.

De preferencia se deberá contactar, en primera instancia, con el supervisor a cargo para dar el aviso de emergencia, para iniciar el plan de emergencia. En caso contrario, informar inmediatamente a personal de Prevención de Riesgos.

En segundo lugar ante cualquier eventualidad de emergencia el vehículo como también el transportista deberá contar con los materiales mínimos de contingencia que les da la empresa, que son:

- 4 baldes con arena,
- 5 conos para señalización de tránsito,
- 1 pala,
- 1 radio transistor o en su efecto, teléfono móvil,
- Hoja de Seguridad de los residuos transportados,
- Gata,
- Triángulos,
- Botiquín de primeros auxilios,
- Extintores,
- Rotulación adecuada en función de lo establecido en la NCh. N° 2190,
- Guía de Respuesta en Caso de Emergencia (2016),
- Guantes de seguridad,
- Zapatos de seguridad,
- Ropa de trabajo.

Además del material obligatorio de los vehículos, sólo podrán operar camiones (conductor y asistente) que haya recibido capacitación sobre este Plan de Emergencia y maneje de forma comprobada los pasos aquí expuestos.

- **Reporte del incidente y/o emergencia**

Todo vehículo de Disal Chile Ltda. está provisto, ya sea con radio transmisor o teléfono celular, lo que facilita la comunicación con la central telefónica y el total de la empresa. El Conductor tiene el deber de informar de inmediato cualquier emergencia, falla mecánica, accidente, incidente o cuando se efectúe una detención del vehículo en un lugar no autorizado, al jefe de sucursal y Prevencionista de Riesgos. Además, se tendrá permanentemente señalizado y delimitado el sector, bajo la vigilancia del conductor.

- **Recepción de la denuncia del incidente y/o emergencia**

La recepción de la información dada a conocer por el personal involucrado en un incidente, debe ser de acuerdo a la siguiente metodología:

- Atender al personal ante cualquier tipo de reporte de incidente.
- No emitir juicios precipitados, conservando y transmitiendo la calma necesaria.
- Conseguir del denunciante una descripción general de la situación de emergencia y probable evolución de ésta.
- Determinar hora y lugar del incidente y/o emergencia.
- Situación de personas afectadas en número y apreciación general.
- Estimación de daños probables.
- Determinar grado de la emergencia.

Aquel conductor que estuviera involucrado en algún tipo de incidente cuando transporta algún tipo de residuo peligroso y que le impida el normal desarrollo de su labor, como primera medida de respuesta, debe intentar realizar las acciones que se indican a continuación, teniendo como precaución previa todo tipo de riesgo inminente en esa situación y si se ve la posibilidad de generar alguna solución al problema, utilizar todo su equipo de protección personal que se les entrega.

- **En caso de filtración o derrame**

Existen riesgos asociados en caso que alguno de los vehículos sufriera un accidente de derrame o filtración de residuos transportados que pueden ser de carácter ambiental y otros riesgos asociados a las lesiones que pueda sufrir el personal. Por cualquiera de estas situaciones, el conductor debe proceder de la siguiente manera:

- Al producirse derrames o fugas, el conductor deberá apartarse del camino en forma inmediata, estacionando en un lugar donde exista el menor riesgo para el entorno, para terceros y para el personal de Disal Chile Ltda.
- Aislar el vehículo siniestrado colocando conos, aislando el área e impidiendo el acceso de personal no autorizado.
- Exigir la suspensión inmediata del tránsito si es que en la vía que transita es de alto flujo vehicular.
- Dependiendo del tipo de emergencia, aislar la zona según lo estipula la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia (2016). Es necesario identificar los residuos

comprometidos en la emergencia (HDS); identificar los riesgos para la salud y el medio ambiente; la fuente, cantidad y extensión del evento.

- Dar aviso a instituciones competentes cuando corresponda (Bomberos, Carabineros, autoridad sanitaria).
- Evitar en lo posible que el material derramado llegue a cauces de agua o alcantarillado, siempre que ello no signifique un riesgo personal, formando un pretil de tierra para contener el derrame.
- Monitorear derrames o la generación de gases cuando se considere apropiado.
- Permanecer a favor del viento y alejarse de las partes bajas, en caso de emanaciones gaseosas.
- Se deberá evitar la presencia de materiales combustibles en la zona del derrame o filtración.
- Eliminar toda fuente de ignición (fumar, encendedores, etc.).
- Una vez confinado el derrame o filtración se deben retirar los residuos generados, los que serán dispuestos en bolsas o tambores, debidamente etiquetados para su posterior eliminación.
- Finalizada la tarea anterior, el conductor debe informar vía radio o teléfono a la empresa, entregando la siguiente información (en caso que esté impedido físicamente para realizar la acción, debe solicitar a un tercero que lo haga por él):
 - » Nombre del conductor.
 - » Hora del incidente.
 - » Lugar del incidente indicando uno o más puntos de referencia.
 - » Determinar la cantidad y qué producto esté derramado.
 - » Posición del equipo (sobre la berma, costado de la berma, calle de alto tráfico, calle rural, etc.).
 - » Si el vehículo se encuentra fuera de la ruta o berma, indicar el grado de dificultad para el acceso.
 - » Si existen vehículos de terceros involucrados.
 - » Si existen lesionados, heridos o fallecidos.
 - » Presencia de carabineros, bomberos o ambulancia.
 - » Terminada la entrega de información, el conductor debe esperar la ayuda que defina la empresa para su situación.

» **En caso de Principio de Fuego**

Al detectar un amago de incendio, el conductor deberá apartarse del camino en forma inmediata, estacionando en un lugar donde exista el menor riesgo para el entorno, para terceros y para el personal de Disal Chile Ltda.

El amago de incendio debe ser rápidamente controlado por el conductor con el equipo provisto en el camión.

Si el fuego se produce en el interior de un contenedor abierto y no es posible combatirlo con los extintores, el conductor debe intentar separar el contenedor con la unidad motriz dejándolo en una zona alejada, para que el fuego se consuma en su interior.

Ante un siniestro de mayor magnitud y siempre que su integridad física no se vea afectada, debe proceder, en la medida de lo posible, a alejar el camión de la ruta o de sectores poblados.

Independiente de la acción que se realice, el siguiente paso consiste en comunicar el suceso, lo antes posible a la empresa. La información a entregar será:

- Nombre del conductor y patente del equipo.
- Hora del incidente.
- Lugar del incidente indicando uno o más puntos de referencia.
- Carga que transportaba.
- Origen y causas de cómo se produjo el incendio.
- Posición del equipo (sobre la berma, costado de la berma, calle de alto tráfico, calle rural, etc.).
- Si el vehículo se encuentra fuera de la ruta o berma, indicar el grado de dificultad para el acceso.
- Si existen vehículos de terceros involucrados.
- Si existen lesionados, heridos o fallecidos.
- Presencia de carabineros, bomberos o ambulancia.

Terminada la entrega de información, el conductor debe esperar la ayuda que defina la empresa para su situación.

» **Contaminación de suelos por derrame de residuos**

La eliminación del suelo contaminado con residuos, podrá realizarse en el mismo lugar a través de sistemas de disposición, para luego enviarlo a una instalación autorizada de manejo de residuos peligrosos, lo que quedará sujeto a lo que determine la autoridad sanitaria, en base a la evaluación de riesgo que ella haga sobre el caso particular de la zona en que se encuentre el derrame y el tipo de residuo.

- Comunicación inmediata con el supervisor.
- Comunicación inmediata con la autoridad competente (Seremi de Salud).
- Evaluación del Impacto Ambiental.
- Disposición de sistema de contención de derrames.
- Una vez que el derrame esté circunscrito, disponer de recipientes o contenedores y trasladar a una planta autorizada para su tratamiento.

• **Procedimiento administrativo post emergencia**

Cuando se reciba un llamado de emergencia de un conductor que se ve enfrentado a una contingencia en ruta, la persona que reciba la llamada traspasará de inmediato ésta al Grupo Ejecutivo de Emergencia, el cual deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Determinar la cantidad de producto derramado, junto con los costos asociados
- Determinar la cantidad de horas perdidas de trabajo por hombre utilizadas en el manejo eficiente de la emergencia
- Investigar las causas y responsabilidades en el hecho, para tomar medidas correctivas
- Registrar según formato de investigación de accidentes

3.1.6.18. Comunicación con la autoridad frente a emergencias

En caso de accidentes se debe informar inmediatamente (reportando el accidente en su magnitud) al supervisor directo y en caso de requerir más ayuda, se debe dar aviso a organismos públicos de la zona del accidente (bomberos, carabineros, ambulancia, etc.).

En caso de producirse una contingencia el Titular dará aviso en forma inmediata a los organismos de reacción ante accidentes o emergencias como Carabineros de Chile, Cuerpo de Bomberos y Autoridad Sanitaria. A la vez, se avisará a las oficinas regionales de emergencias, dirección regional del Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección de

Vialidad, Asociación de Canalistas, Dirección General de Aguas, Corporación Nacional Forestal, División de Normas de la Subsecretaría de Transportes, Municipios, SEREMI del Medio Ambiente correspondiente, Superintendencia del Medio Ambiente y a los sistemas de coordinación de emergencias regionales. Todas las emergencias serán informadas vía telefónica y a través de correo electrónico.

Posterior a la emergencia, se remitirá un informe preliminar en un tiempo no superior a 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia a la Autoridad Sanitaria regional respectiva, a la SEREMI de Medio Ambiente y al Municipio correspondiente. Dicho informe contendrá, a lo menos, la siguiente información: Titular, nombre del Proyecto y número de su Resolución de Calificación Ambiental (RCA), lugar, fecha, hora, tipo de accidente, causa de accidente, tipo de residuo, patente del vehículo, implicancias, duración del evento, antecedentes de los recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna) afectados por la emergencia, acompañado de fotografías, medidas de control inmediatas empleadas, medidas de rehabilitación, restauración o descontaminación de la zona, personas afectadas por el incidente, medidas de seguimiento posibles de adoptar, órganos que participaron del evento y las medidas que el Titular tomará para corregir las causas que originaron el accidente.

Además, se mantendrá permanentemente informada del avance de las acciones a la Superintendencia del Medio Ambiente, entre el período de la ocurrencia y su respectivo control. Sin perjuicio de lo anterior, la información será entregada a la comunidad y estará centrada en la máxima autoridad administrativa del lugar del incidente.

Por último, se elaborará un informe final de la emergencia el que incluirá la identificación del Titular y Proyecto calificado en el SEIA, causas de la contingencia, cantidad de residuo derramado, tipo de residuo, patente de vehículo, fecha y hora de la contingencia, duración de la contingencia, efectos del evento, localización y superficie afectada, fotografías del área afectada e infraestructura pública dañada, además de la propuesta del programa de monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento. Dicho informe deberá ser enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente, a los organismos regionales competentes y a la municipalidad correspondiente, a más tardar en un plazo no mayor a 15 días de ocurrido el accidente.

Cabe señalar que queda fuera del alcance del Plan de Contingencia los incidentes ocurridos dentro de las instalaciones de los generadores y destinatarios de los residuos peligroso.

Los números de los organismos públicos a los cuales deben mantenerse al tanto de los riesgos ocurridos del país son:

- **Teléfonos de organismos públicos**

- *Carabineros:* 133
- *Bomberos:* 132
- *Ambulancia:* 131

3.1.6.19. Mantenimiento y revisión del transporte de los Residuos Sustancias Peligrosas

La mantención y revisión preventiva de los vehículos se realiza normalmente en la Casa Matriz de Disal Chile Ltda., ubicada en Av. Las Torres N° 6108, Peñalolén, Región Metropolitana, pero esta revisión va acompañada a la revisión que se tiene que hacer por política de la empresa diariamente o semanalmente, el cual se cuenta con un procedimiento de inspección del vehículo de transporte de residuos peligrosos.

- **Revisión de documentos (REVISIÓN DIARIA)**

El conductor debe revisar:

- Los documentos al día del vehículo (revisión técnica y certificado de gases, permiso de circulación).
- Los documentos al día del carro a conducir.
- Sus documentos para conducir el vehículo y, además, credenciales o pases para ingreso a faenas específicas.
- El permiso, credencial o formulario entregado por la Empresa Sanitaria, para el vaciado de los desechos en lugares autorizados (cuando corresponda).

- **Revisión de elementos de seguridad (REVISIÓN DIARIA)**

El conductor deberá velar que cuente con los siguientes elementos de seguridad:

- Casco de seguridad.
- Zapatos de seguridad.
- Chaleco reflectante.

- Gafas de seguridad.
 - Guantes (cuero o PVC).
 - Ropa de Agua (en caso de lluvia).
- **Revisión de elementos de seguridad del vehículo (REVISIÓN DIARIA)**

El conductor debe revisar que el vehículo cuente con:

- Los extintores.
- El botiquín con los elementos de primeros auxilios.
- Llave de ruedas y la Gata.
- Los Triángulos.
- Las Cuñas (min. 2).
- Conos.

- **Revisión del vehículo**

El conductor debe levantar la cabina o los asientos del vehículo (cuando corresponda) para revisar:

- El nivel de aceite de motor. **REVISIÓN DIARIA**
- El nivel de líquido embrague (**SI TUVIESE**)
- El nivel del líquido refrigerante del radiador. **REVISIÓN DIARIA**
- El nivel del líquido de frenos. **REVISIÓN DIARIA**
- El nivel del líquido del sistema hidráulico de la dirección. **REVISIÓN SEMANAL**
- El estado de la batería. **REVISIÓN SEMANAL**
- La tensión y estado de las correas. **REVISIÓN SEMANAL**
- El filtro de aire y limpiarlo o cambiarlo cuando corresponda. **REVISIÓN DIARIA**

Antes de encender el vehículo, revise:

- El nivel del estanque de combustible.
- La presión y el estado de los neumáticos del vehículo.

Una vez hecho esto, ponga en funcionamiento el motor y revise:

- El funcionamiento de las luces delanteras, luces intermitentes, luz de freno, luces de marcha atrás y de estacionamiento.
- El equipo de telefonía móvil o de radio comunicación, comprobando que esté cargada la batería.

CAPITULO 4: PROPUESTA DE SOLUCIÓN

4. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Este capítulo se centra en generar una propuesta de solución para el transporte de residuos explosivos, creando nuevos documentos, informes y dando información importante del tema, con el fin de realizar un estándar genérico que sirva para todos los residuos que se transportará.

4.1. RECOMENDACIONES PROPUESTAS

Las recomendaciones para la empresa evaluada que se detallarán a continuación son con el objetivo de aportar y mejorar de manera continua sus procesos a desarrollar. En general se propondrá un nuevo estándar complementado con el anterior, donde se subsanará los temas incompletos cumpliendo los estándares del nuevo procedimiento de Transporte de Residuos Explosivos, y así el personal de manera comprometida y responsable cumplir con todo lo generado en éste, ya sea; Procedimientos, instructivos, capacitaciones, cursos, investigación de accidentes, inspecciones y observaciones planeadas y todo lo relevante a la Seguridad, Calidad y Medio Ambiente.

Para generar el nuevo estándar de Transporte de Residuos Explosivos, nos enfocaremos a una Lista de Chequeo, este llevará todos los puntos cumplidos del estándar para los otros residuos que transporta la empresa y todos los puntos que se deberán cumplir para generar el nuevo estándar propuesto, esto se generará en conjunto con las leyes, decretos supremos, resoluciones y normas chilenas relevantes al nuevo estándar.

Para que se cumpla esta lista de chequeo durante el tiempo, se deberá realizar por medio de una auditoria interna por cada 6 meses, la cual correspondería en el mes de Enero la primera y la segunda en Julio, esto servirá para llevar un control en todo lo que sea legislación.

Tabla 4- 1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos)

A: Aplica ; N/A: No Aplica ; C: Cumple ; N/C: No Cumple					
I. Dirección		A	N/A	C	N/C
1.1	Responsabilidad de la Dirección				
1.1.1.	Política general				
1.1.1.1.	¿Tiene la empresa una política escrita actualizada que refleje el compromiso activo de la Dirección con la Seguridad, Salud, el Medio Ambiente (SSMA) y la Calidad, y con la obligación de satisfacer los requerimientos de los clientes?				
1.1.1.2.	¿Están todas estas declaraciones de política firmadas por el Máximo Ejecutivo de la empresa?				
1.1.1.3.	¿Incluye la política alguna referencia a la responsabilidad de todos los trabajadores en los objetivos de la empresa en relación con la SSMA y la Calidad?				
1.1.1.4.	¿Promueve la política el involucramiento y el compromiso de los trabajadores en los objetivos de la empresa respecto SSMA y Calidad?				
1.1.1.5.	¿Se ha entregado la política, en forma escrita, a todos los trabajadores en un idioma que pueden entender?				
1.1.1.6.	¿Se establecen anualmente objetivos para mejorar el desempeño de la empresa en materias de SSMA y Calidad, y hay un plan de acción para lograr esta mejora?				
1.1.1.7.	¿Se han definido claramente las responsabilidades en cuanto a la evaluación del impacto de tales desarrollos o cambios legislativos y a la propuesta de acciones para cumplir con éstos?				
1.1.1.8.	¿Conformación de CPHS, con sus 6 representantes de la empresa y con sus 6 representantes de los trabajadores?				
1.1.1.9.	¿el CPHS tiene representación y participación en la decisiones y acciones de la empresa?				
1.1.2.	Experto Profesional de Prevención de Riesgos				
1.1.2.1.	¿Ha nombrado formalmente la empresa un Experto Profesional de Prevención de Riesgos, de acuerdo con lo que establece la legislación al respecto?				
1.1.2.2.	¿Elabora el Experto Profesional de Prevención de Riesgos un informe anual sobre la actividad de la empresa en el transporte de cargas peligrosas?				
1.1.2.3.	¿Se han remitido estos informes a la Dirección de la empresa?				
1.1.2.4.	Responsabilidades en SSMA y Calidad				
1.1.2.5.	¿Existe un organigrama que defina el papel de cada persona dentro de la organización?				
1.1.2.6.	¿Tiene cada trabajador una descripción de su puesto de trabajo que describa su responsabilidad en relación con los aspectos de SSMA y Calidad?				
1.2.	Formación				
1.2.1.	Formación para trabajadores				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos) (continuación)

	1.2.1.1.	¿Se ha llevado a cabo una evaluación de las necesidades de formación basada en requerimientos del puesto de trabajo y en la calificación del trabajador?				
	1.2.1.2.	¿Se revisa al menos anualmente el conjunto o inventario de necesidades de formación?				
	1.2.1.3.	¿Identifica este conjunto o inventario las necesidades de formación que:				
	1.2.1.3a	- están relacionadas con el puesto de trabajo?				
	1.2.1.3b	- son obligatorias legalmente?				
	1.2.1.3c	- son críticas para la Seguridad?				
	1.2.1.3d	- son críticas para la Calidad?				
	1.2.1.3e	- son críticas para el Medio Ambiente?				
	1.2.1.4.	¿Están las siguientes materias incluidas en el programa de formación?:				
	1.2.1.4a	- ¿responsabilidad personal?				
	1.2.1.4b	- ¿comunicación, investigación y análisis de incidentes?				
	1.2.1.4c	- ¿relaciones con los clientes?				
	1.2.1.4d	- ¿requerimientos o necesidades de los clientes?				
	1.2.1.4e	- ¿instrucciones de trabajo?				
	1.2.1.4f	- ¿manipulación de mercancías peligrosas?				
	1.2.1.4g	- ¿comunicación por medios electrónicos?				
	1.2.1.4h	- ¿manejo del equipo de protección personal?				
	1.2.1.4i	- ¿procedimientos de emergencia de la empresa?				
	1.2.1.4j	- ¿conducción defensiva (solo para conductores)?				
	1.2.1.5.	¿Se llevan a cabo exámenes de conocimientos y				
	1.2.1.6.	¿Existen datos archivados sobre quién ha sido formado y en qué materias?				
	1.3.	Información e Investigación de "No Conformidades"				
	1.3.1.	Información, Investigación, Análisis y Acción				
	1.3.1.1.	¿Se ha establecido un sistema debidamente documentado para investigar y registrar las "no conformidades" en relación con:				
	1.3.1.1a	- accidentes?				
	1.3.1.1b	- incidentes?				
	1.3.1.1c	- situaciones inseguras?				
	1.3.1.1d	- cumplimiento de la legislación?				
	1.3.1.1g	- documentación para el transporte?				
	1.3.1.1h	- patentes de los vehículos? / etiquetado?				
	1.3.1.2	¿Se toman acciones inmediatamente para evitar problemas, aunque quede pendiente una investigación posterior?				
	1.3.1.3.	¿Se prepara un informe detallado a los correspondientes directivos de la empresa de todas estas "no conformidades"?				
	1.3.1.4.	¿Incluye cada informe:				
	1.3.1.4a	- una investigación para determinar la causa inmediata de la "no conformidad"?				
	1.3.1.4b	- la identificación de las causas de origen?				
	1.3.1.4c	- recomendaciones de acciones correctoras para evitar que vuelva a suceder?				
	1.4.	Personal				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos).(continuación)

1.4.1. Política de contratación				
1.4.1.1. ¿Existe una política de contratación por escrito que tenga en cuenta los siguientes puntos:				
1.4.1.1.a - experiencia relacionada con el puesto a desempeñar?				
1.4.1.1.b - cuentas elementales y alfabetización				
1.4.1.1.c - contactos con los empleadores previos para confirmar la idoneidad del candidato?				
1.4.1.1.d - certificado de conducción (solo para conductores)?				
1.4.1.1.e - examen médico previo a la contratación / examen de la vista (solo para conductores)?				
1.4.1.1.f -examen de conducción conductores.				
1.4.1.1.g -aspecto / buena conducta (conductores)?				
1.4.1.1.h - conocimiento de los idiomas apropiados (solo para conductores)?				
1.4.1.2. ¿Hay una política de selección para personal / conductores temporales?				
1.4.1.3. ¿Se realiza una evaluación práctica del conductor al momento de su contratación?, la cual podría ser realizada por otro conductor con mayor experiencia.				
1.4.2. Orden, Higiene y seguridad				
1.4.2.1. ¿Existe un Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad legalizado?				
1.4.2.2. ¿Se archiva una copia firmada por cada empleado, de una carta que confirma la recepción y conocimiento del Reglamento Interno?				
1.4.3. Drogas y Alcohol				
1.4.3.1. ¿Existe una política de la empresa sobre las drogas y el alcohol?				
1.4.3.2. ¿Se explica y se les da a todos los trabajadores esta política?				
1.4.4. Leyes Laborales				
1.4.4.1. ¿ Se les entrega mensualmente a los empleados su liquidación de Sueldo ?				
1.4.4.2. ¿ Se archiva una copia, firmada por el trabajador, de la liquidación de sueldo mensual para cada empleado ?				
1.4.4.3 ¿Se mantienen copias firmada de los contratos de todo el personal?				
1.4.4.4 ¿Están los contratos actualizados y con sus anexos firmados?				
1.4.4.5 ¿Existe un control de asistencia y horas trabajadas para todos los empleados?				
1.4.4.6. ¿Se pagan en los plazos legales, las cotizaciones de AFP, Salud (Isapre ó Fonasa y Caja de Compensaciones) de todos los empleados?				
Seguridad, Salud y Medio Ambiente				
2.1. Evaluación y Gestión de Riesgos				
2.1.1 Sistema de Gestión de Riesgos				
2.1.1.1 ¿Se ha establecido un sistema documentado para la gestión del riesgo de las operaciones?				
2.1.1.2 ¿Ha llevado a cabo la evaluación de riesgos una persona competente?				
2.1.1.3 ¿Se han desarrollado medidas para reducir el(los) riesgo(s)?				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos).(continuación)

2.2. Seguridad					
B	2.2.1. Procedimientos e Instrucciones de Operación				
	2.2.1.1. ¿Están actualizados los procedimientos / instrucciones, por escrito, para:				
	2.2.1.1a - informar sobre operaciones inseguras de carga / descarga?				
	2.2.1.1b - informar sobre defectos en vehículos / equipos?				
	2.2.1.1c - rectificar los defectos detectados en vehículos / equipos?				
	2.2.1.1d - inspecciones preventivas y programa mantenimiento en tractoras / tráiler?				
	2.2.1.1e - inspecciones preventivas y programa mantenimiento en contenedores y contenedores-cisterna?				
	2.2.1.1f - examen, prueba y certificación de cisternas?				
	2.2.1.1g - comprobar que los vehículos / equipos cumplen siempre los requerimientos legales?				
	2.2.1.2. ¿Recalcan los procedimientos / instrucciones la necesidad de que se sigan siempre las medidas correctas de seguridad y se adopte la adecuada actitud ante las cuestiones de seguridad?				
	2.2.2. Equipo de Protección Individual (EPI)				
	2.2.2.1. ¿Hay un procedimiento escrito que defina qué tipo de EPI debe usarse y en qué circunstancias?				
	2.2.2.2. ¿Se verifica regularmente el EPI?				
	2.2.2.3. ¿Se proporciona algún tipo de equipo especial de protección personal, con instrucciones para su uso, para la manipulación de productos especiales?				
2.2.2.4. ¿Se toma una acción inmediata para reponer los EPI que faltan o que tienen defectos?					
2.2.3. Estacionamiento de vehículos					
2.2.3.1. ¿Se les dan instrucciones específicas y por escrito a los conductores en relación con el estacionamiento de sus vehículos?					
2.2.3.2. ¿Hay procedimientos escritos respecto al estacionamiento separado de los vehículos cargados?					
2.2.4. Preparación y Respuesta en caso de Emergencia					
2.2.4.1. ¿Existe un plan escrito para hacer frente a situaciones de emergencia ocurridas, tanto dentro de las propias instalaciones, como fuera de ellas que contiene la siguiente información:					
2.2.4.1a - acciones a tomar en casos de diferentes tipos de emergencias?					
2.2.4.1b - responsabilidades individuales?					
2.2.4.1c - disposiciones para actuar ante llamadas de emergencia?					
2.2.4.1d - disposiciones para atender las emergencias 24 horas día?					
2.2.4.1e - requerimientos de formación para el personal responsable?					
2.2.4.2. ¿Se ha hecho un ensayo completo del plan de emergencia dentro de las propias instalaciones durante los últimos 12 meses?					
2.2.4.3. ¿Están accesibles las Fichas de Datos de Seguridad en caso de emergencia?					
2.3. Salud Laboral					

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos) (continuación)

2.3.1. Información sobre los Productos Químicos Peligrosos				
2.3.1.1. ¿Tiene acceso el Centro de Trabajo oportunamente a las reglamentaciones para todos los productos que manipula y/o transporta?				
2.3.1.2. ¿Hay datos por escrito de seguridad del producto emitidos por los fabricantes de todos los productos químicos que se transportan y/o manipulan?				
2.3.2. Evaluación de los Peligros para la Salud				
2.3.2.1. ¿Se han revisado todos los riesgos para la salud laboral de todos los productos químicos que se transportan y/o manipulan?				
2.3.2.2. ¿Se lleva a cabo un estudio sobre cualquier nuevo producto químico antes de que se acepte el primer pedido?				
2.3.2.3. ¿Se lleva a cabo esta evaluación por parte de una persona competente?				
2.3.3. Control de los Peligros para la Salud				
2.3.3.1. ¿Se toman medidas de precaución para controlar adecuadamente todos los riesgos potenciales para la salud que se hayan identificado?				
2.3.3.2. ¿Existen procedimientos por escrito para la recogida segura de un derrame de producto químico y la limpieza correspondiente del lugar del derrame?				
2.3.3.3. ¿Hay procedimientos establecidos para hacer frente a exposiciones accidentales a productos químicos?				
2.3.4. Examen y Control Médicos				
2.3.4.1. ¿Existe evidencia de que se somete a los conductores a exámenes psicosenométricos efectuados por una entidad especializado en forma regular?				
2.3.4.2. ¿Pasan todos los conductores / operarios un examen médico periódico en función de los riesgos a los que están expuestos?				
2.3.5. Primeros Auxilios				
2.3.5.1. ¿Se revisa el procedimiento de primeros auxilios, con participación de una fuente médica, al menos una vez al año?				
2.3.5.2. ¿Se han evaluado y desarrollado los requerimientos legales sobre primeros auxilios?				
2.3.5.3. ¿Se ha definido, y se sigue, un programa de formación en primeros auxilios?				
2.3.6. Derecho a Saber DS. N° 40				
2.3.4.1. ¿Existe una copia firmada por cada empleado, de una carta en la que se aceptan y reconocen los riesgos a los que están expuestos en sus funciones y sus acciones preventivas ?				
2.4. Protección medioambiental				
2.4.1. Procedimientos generales				
2.4.1.1. ¿Se han evaluado todos los efectos medioambientales derivados de las actividades operativas?				
2.4.2. Gestión de residuos				
2.4.2.1. ¿Cumplen las disposiciones internas de la empresa sobre recogida y eliminación de residuos las reglamentaciones locales?				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos). (continuación)

	2.4.2.2.	¿Se tienen registros archivados sobre eliminación de residuos como lo exige la legislación?				
	2.4.2.3.	¿Existe una estrategia para la reducción de residuos?				
	2.4.3.	Prevención y control de derrames				
	2.4.3.1.	¿Es la prevención de derrames una parte integral de:				
	2.4.3.1a	- la elección del tipo de equipamiento?				
	2.4.3.1b	- los programas de formación de operarios / conductores?				
	2.4.3.1c	- los programas de mantenimiento?				
	Equipamiento (Medios)					
	3.2.	Mantenimiento de los equipos				
	3.2.1.	Inspecciones y mantenimiento				
	3.2.1.1.	¿Existe un programa debidamente documentado para inspecciones y mantenimiento preventivos que cubra las siguientes piezas de equipo y/ o los siguientes puntos:				
B	3.2.1.1a	contenedores?				
	3.2.1.1b	"tráiler"?				
P	3.2.1.1c	- neumáticos?				
	3.2.1.1d	- dispositivos de carga segura?				
B	3.2.1.2.	¿Se lleva a cabo un mantenimiento regular de todos los vehículos / cisternas / contenedores y sus accesorios y conexiones?				
	3.2.1.3.	¿Existen pruebas documentales de que se han llevado a cabo las correspondientes inspecciones legales de unidades tractoras y cisternas / contenedores-cisterna / tráiler?				
	3.2.1.4.	¿Se mantienen registros archivados, que incluyan detalles sobre piezas sustituidas y acciones de seguimiento de estas operaciones?				
	3.2.1.5.	¿Se actúa inmediatamente sobre los defectos o condiciones peligrosas detectadas?				
	Planificación y Operaciones					
	4.2.	Operaciones				
	4.2.1.	Instrucciones de operación				
	4.2.1.1.	¿Existe un manual para conductores que se haya distribuido a todos los conductores escrito en un idioma que puedan entender?				
	4.2.1.2.	¿Se ha formado a los conductores sobre el contenido del manual para conductores?				
	4.2.1.3.	¿Se actualiza con la necesaria regularidad el manual para conductores?				
	4.2.1.4	¿El manual para conductores contiene instrucciones referentes a, en general:				
	4.2.1.4a	- identificación del producto?				
	4.2.1.4b	- inspecciones antes de efectuar la carga?				
	4.2.1.4c	- procedimientos de carga?				
	4.2.1.4d	- verificación de que toda la documentación reglamentaria, incluyendo las instrucciones escritas para conductores (cartillas de emergencia en el transporte), está en la cabina del conductor?				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos) (continuación)

	4.2.1.4e	- verificación de que lleva consigo todo el equipo de seguridad que está reglamentado en las instrucciones escritas para los conductores (mercancías peligrosas)?				
	4.2.1.4f	-verificación, después de efectuada la carga, de que tanto el vehículo como la carga no presentan ningún defecto obvio o evidente, tal como fugas de producto, grietas, o algún equipamiento que falte?				
	4.2.1.4g	- verificación, después de efectuada la carga, de que los vehículos no están sobrecargados?				
	4.2.1.4h	- restricciones de operación / conducción en caso de condiciones meteorológicas adversas?				
B	4.2.1.4i	- acciones a tomar si, durante el viaje, se observa una infracción que pudiera poner en peligro la seguridad del transporte (mercancías peligrosas)?				
B	4.2.1.4j	- procedimientos de descarga?				
P	4.2.1.4k	- aseguramiento de la correcta fijación y estiba de la carga?				
	4.2.1.4l	- compatibilidad y segregación de productos?				
	4.2.3. Carga y Descarga					
	4.2.3.1.	¿Se ha definido la responsabilidad de la descarga del producto, entre el cliente y la empresa, en relación con:				
	4.2.3.1a	- los requerimientos para el acceso al centro de carga?				
B	4.2.3.1b	- el departamento del centro de descarga al que hay que dirigirse para solicitar la operación de descarga?				
B	4.2.3.1c	- la autorización para comenzar la operación de carga?				
	4.2.3.1d	- la cooperación del conductor en la operación de carga?				
	4.2.3.1e	- los documentos correspondientes a la operación de carga (antes, durante y después)?				
	4.2.3.2.	¿Se ha definido la responsabilidad de la descarga del producto, entre el cliente y la empresa?, en relación con:				
	4.2.3.2a	- la actuación que se espera por parte del conductor en caso de emergencia?				
	4.2.3.2b	- los documentos correspondientes a la operación de descarga (antes, durante y después)?				
	4.2.3.3.	¿Existe un acuerdo por escrito con cada cliente sobre el peso a cargar?				
	4.2.4. Comprobaciones previas					
	4.2.4.1.	¿Se exige a cada conductor que, al menos diariamente, verifique los puntos de una lista de chequeo o comprobación previa?				
	4.2.4.2.	¿Incluye esta lista de comprobación:				
	4.2.4.2a	- inspección del vehículo para comprobar posibles daños?				
	4.2.4.2b	- comprobación del nivel y la presión de aceite?				
	4.2.4.2c	- sistema de frenos?				
	4.2.4.2d	- estado en que se encuentran los neumáticos y su presión?				
	4.2.4.2e	- luces?				
	4.2.4.2f	- comprobación de que no hay fugas en el vehículo?				
	4.2.4.2g	- apriete de las tuercas de fijación de las ruedas?				
	4.2.4.2h	- extintores?				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos) (continuación)

	4.2.5. Control				
	4.2.5.1. ¿Se le pide al conductor que firme la hoja o ficha de conductor cuando se haya completado ésta?				
	4.2.5.2. ¿Se comprueban y controlan los tacógrafos para asegurarse de que se cumplen los requerimientos legales?				
	4.3. Administración				
	4.3.1. Archivos				
	4.3.1.1. ¿Existen archivos de todas las recepciones y entregas, incluyendo:				
	4.3.1.1a - identificación del pedido?				
	4.3.1.1b - identificación de vehículo / cisterna?				
	4.3.1.1c - fecha, hora y lugar de carga solicitados / requeridos?				
	4.3.1.1d - fecha, hora y lugar de carga reales?				
	4.3.1.1e - cantidad recibida y entregada?				
	4.3.1.1f - fecha, hora y dirección de entrega solicitadas /				
B	4.3.1.1g - fecha, hora y lugar de entrega reales?				
B	4.3.1.1h - aceptación del producto?				
B	4.3.1.1i - itinerario seguido?				
B	4.3.1.1j - estación de lavado usada?				
P	4.3.1.1k - método empleado para la limpieza interior de la cisterna?				
	4.3.1.1l - certificados de lavado?				
	4.3.1.1m - inspección de cisterna, bomba y líneas antes de la carga?				
	4.3.1.1n - inspección de contenedor / vehículo desde el punto de vista de limpieza y servicio antes de la carga?				
	4.3.1.2. ¿Se han establecido periodos de tiempo para el archivo de datos sobre y por encima de los requeridos por la legislación?				
	4.3.2. Pólizas de Seguro				
	4.3.2.1. ¿Tiene la empresa contratadas pólizas de seguro que cubran, de acuerdo con los requerimientos de los clientes:				
	4.3.2.1a - pérdida de los productos transportados?				
	4.3.2.1b - reclamos surgidos como consecuencia de la entrega de productos?				
	4.3.2.1c - responsabilidad de terceros?				
	Protección				
	5.1. Protección				
	5.1.1. Normas y Procedimientos de Protección				
	5.1.1.1. Existe una política de seguridad en cuanto a protección, firmada por la Dirección, que resalte la importancia de proteger a las personas, las propiedades y las operaciones contra eventuales pérdidas por destrucción intencionada o robo?				
	5.1.1.2. ¿Existe la evidencia de que dicha política está implementada y se lleva a la práctica?				
	5.1.1.3. ¿Hay disponible un número de teléfono al que se pueda llamar las 24 horas del día?				
	5.1.1.4. ¿Existe algún sistema que proteja la información contenida en los computadores acerca de clientes y productos?				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos). (continuación)

	5.1.2.1 Inspecciones de protección				
5.1.2.1.	¿Se llevan a cabo inspecciones de las instalaciones y operaciones, al menos una vez al año, para verificar que cumplen con las normas de protección?				
Inspección del centro de trabajo					
6.1.	Edificios, terrenos y equipos fijos				
6.1.1.	¿Dispone el centro de trabajo de todas las autorizaciones y licencias de operación requeridas, de acuerdo con las operaciones que se llevan a cabo en el mismo?				
6.1.2.	¿Existe un adecuado sistema de iluminación del centro de trabajo?				
6.1.3.	¿Hay un grado adecuado de orden y limpieza (centro de trabajo pulcro, limpio, pintado, etc.)?				
6.1.54.	¿Hay aceras y pasos de peatones señalizados, separadas de las zonas de tráfico de unidades de transporte?				
6.1.5.	¿Las salidas de emergencia, están bien señalizadas en los edificios?				
6.1.6.	¿Están documentadas las inspecciones de los sistemas de seguridad del centro de trabajo?				
6.1.7.	¿Está situado el centro de trabajo en un lugar adecuado para el acceso de vehículos y para una fluida circulación de unidades de transporte en su entorno?				
6.1.8.	¿Existe una adecuada señalización para la identificación del centro de trabajo y para la seguridad del público?				
6.1.9.	En el caso en que se estacionen tráiler cargados en el área adecuada del centro de trabajo, ¿se utilizan dispositivos de fijación y seguridad para el tráiler (como tacos de fijación, patas soporte bien asentadas, etc.) especialmente si el firme de la zona lo requiere debido a sus estado?				
6.1.10.	¿Todas las mercancías peligrosas que están dentro del centro de trabajo, están almacenadas de acuerdo con lo que exigen las reglamentaciones locales?				
6.1.11.	¿Hay instalados sistemas fijos de duchas de seguridad y lavaojos en las áreas de trabajo?				
6.1.12.	¿Se han instalado señales, indicadores, letreros y/ o pictogramas de precaución (prohibido fumar, obligación de usar cascos, etc.)?				
6.1.13.	¿Se comprueba con regularidad la fiabilidad y suministro de agua de la red contra incendios?				
6.1.14.	¿Está claramente indicada la ubicación de los puestos de primeros auxilios, fácilmente accesibles y apropiadamente dotados para asegurar un tratamiento inmediato?				
Inspecciones de Unidades					
7.1	Inspección Administrativa				
7.1.1	¿Se encuentra el permiso de circulación del vehículo en la cabina?				
7.1.2	¿Posee licencia de conducir adecuada y vigente el conductor?				
7.1.3	Documentación vigente:				
7.1.3a	Revisión Técnica:				
7.1.3b	Permiso de circulación:				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos) (continuación)

7.1.3c	Seguro obligatorio:				
7.1.4	La antigüedad del vehículo no supera los 15 años.				
7.1.5	¿Posee la unidad un sistema de radiotelecomunicaciones o aparato de telefonía móvil?. (Verificar)				
7.1.6	Posee ropa de protección personal adecuada para el tipo de productos transportados, con evidencia que se usa de manera regular. Verificar disponibilidad mínima:				
a7.1.6	- Arnés de seguridad y cuerda de vida (1.5 mts máximo)				
7.1.6b	- Casco con barbiquejo				
7.1.6c	- Lentes herméticos (transparentes y oscuros)				
7.1.6d	- Guantes para hidrocarburos				
7.1.6e	- Zapatos de seguridad				
7.1.6f	- Chaleco con huincha reflectante, no usar al momento de la carga.				
7.1.9g	No existen fuentes de ignición en la cabina del vehículo (Encendedores, fósforos u otros).				
7.1.10	Se encuentra disponible en la cabina la siguiente información:				
7.1.10a	- Guía de despacho y/o factura de la última carga efectuada (De no existir solicitar último servicio)				
7.1.10b	- Plan de contingencia en caso de emergencia que contemple lo siguiente: Números telefónicos de emergencia, Plan de acción en caso de derrame de producto, Disposiciones en caso de contacto directo con el producto transportado, Plan de acción en caso de incendio y los medios de extinción que no se deben usar.				
7.1.10c	- Hoja de datos de seguridad de cada producto transportado.				
7.2	<u>Inspección Tracto Camión</u>				
	<u>7.2.1 Condiciones Básicas</u>				
7.2.1.1	¿Estado de limpieza?				
7.2.1.2	¿Condición de la pintura?				
7.2.1.3	¿Condición de la cabina?, (Orden)				
	<u>7.2.6 Cabina</u>				
7.2.6.1	Tacógrafo, comprobar que:				
7.2.6.1a	- Se encuentra integro y sin evidencia de haber sido abierto ni manipulado.				
7.2.6.2	¿Cinturones de seguridad retráctil?				
7.2.6.3	¿Parabrisas, espejos y limpia parabrisas se encuentran en buen estado ?				
7.2.6.4a	Extintor, comprobar que:				
7.2.6.5	- Su estado (Presión, manguera y precinto)				
7.2.6.5a	- Se encuentra accesible y sujeto a una estructura				
7.2.6.5b	- Su fecha de verificación de encuentra al día.				
7.2.6.6	Comprobar que la cabina esta limpia y en orden, libre de colillas, trapos y herramientas.				
7.2.6.7	Comprobar que la documentación de la cabina (Manuales, planes, registros, hojas, etc.) están en buen estado				
7.2.6.8	Botiquín de primeros auxilios, comprobar que:				
7.2.6.8a	- Incorpora una botella lavaojos con líquido				
7.2.6.8b	- La fecha de caducidad de los implementos contenidos no esta vencida				

Tabla 4-1. Lista de chequeo del Estándar de Residuos transportados y a transportar (Residuos Explosivos) (continuación)

B	7.3.3.4	Las válvulas se encuentran con sus respectivas tapas y están unidas con cadena y/o cordón metálico a la estructura.				
B	7.3.3.5	Esta la unidad dotada de válvulas de emergencia, además de las válvulas de operación normal.				
B	7.3.3.6	Se encuentran las válvula de presión y vacío protegidas por la estructura del estanque u otra forma que mantenga su integridad en caso de volcamiento.				
	7.3.6	Extintores				
	7.3.6.1	Comprobar que:				
	7.3.6.1a	- Cada extintor está ubicado en un lugar visible y de fácil acceso.				
	7.3.6.1b	- Posee 2 extintores en buen estado con capacidad mínima de 10 kg.				
	7.3.6.1c	- Los extintores pueden ser fácilmente extraídos.				
	7.3.6.2	Visualmente, comprobar que:				
	7.3.6.2a	- Su exterior esta exento de fuertes corrosiones				
	7.3.6.2b	- Su manómetro indica una presión adecuada				
	7.3.6.2c	- La manguera esta sólidamente unida al cuerpo				
	7.3.6.2e	- El precinto del extintor está intacto.				
	7.3.6.2f	- Fecha de expiración esta al día.				
	7.3.7	Contenedor				
B	7.3.7.1	verificación periódica del estado estructural del contenedor(interior - exterior)				
B	7.3.7.2	Comprobar que el parachoques trasero está integro y sin deformaciones.				
B	7.3.7.3	Comprobar que no existen fugas de producto por válvulas de fondo, tuberías, soldaduras, etc.				
	7.3.7.4	verificación periódica del estado estructural de las puestas:				
	7.3.7.4a	- Manillas de apertura				
	7.3.7.4b	- Corrosión de pernos exteriores				
	7.3.7.4c	- verificación de la capacidad del peso estimado				
	7.3.8	Neumáticos (INCLUYE RUEDA DE REPUESTO)				
	7.3.8.1	Comprobar que:				
	7.3.8.1a	- La profundidad del dibujo nos es inferior a 2 mm, en todos los ejes incluyendo la rueda de repuesto.				
	7.3.8.1b	- Verificar el desgaste parejo del total de neumáticos.				
	7.3.8.1c	- No se observan alambres visibles.				
	7.3.8.1d	- No se observan falta de tiercas ni aflojadas.				
	7.3.8.2	Comprobar que la fijación de la rueda de repuesto al chasis es segura y no hay riesgo de caída.				
	7.3.9	Kit de Herramientas				
	7.3.9.1	Comprobar la existencia de:				
	7.3.9.1a	- Gata				
	7.3.9.1b	- Llave de Ruedas				
	7.3.9.1c	- Barrote				
	7.3.9.1d	- Cadenas apropiadas (De ser necesarias)				
	7.3.9.1e	- Pala anticipa				
	7.3.10	Kit de Seguridad				
	7.3.10.1	Comprobar la existencia de:				
	7.3.10.1a	- 3 triángulos.				
	7.3.10.1b	- 2 Conos autoposicionables (Altura mínima 40 cm).				

Tabla 4-1. Check List Del Estándar De Residuos Transportados y a transportar
(Residuos Explosivos) (continuación)

7.3.10.1c	- Material para derrames menores.				
7.3.10.1d	- Cuñas.				
7.3.10.1e	- Baliza de emergencia				
7.3.10.1f	- Cuñas de madera en caso de derrames y/o filtraciones del estanque en caso de emergencia.				
7.3.10.2	Se encuentran las cuñas de tranque bien ubicadas y sin riesgo de caída mientras el vehículo se encuentra en movimiento				
7.4	Documentación E Inspeccion De Residuos De Sustancias Peligrosas				
7.4.1	Documentación:				
7.4.1.1	Licencia de Manipulador de Explosivos de todo el personal que este expuesto a las sustancias.				
7.4.1.2	Transitar y Solicitar Guia de Libre Transito de los residuos que se transportaran.				
7.4.1.3	HDS de los residuos explosivos transportados.				
7.4.1.3	Programa de Capacitaciones a todas las Áreas.				
7.4.2	Antecedentes de los Residuos Explosivos				
7.4.2.1	Antecedentes de los Residuos nuevos a Transportar:				
7.4.2.1a	Residuos				
7.4.2.1a	Codigos RP				
7.4.3	Procedimientos Para Residuos Explosivos.				
7.4.4.1	Procedimientos de:				
7.4.4.1a	Carga				
7.4.4.1.b	Transporte				
7.4.4.1.c	Descarga				
7.4.4.1.d	Almacenamiento				
7.4.4	Seguridad y Prevencion de Riesgos Contra Residuos Explosivos				
7.4.4.1	Inspecciones y Observaciones periodicas.				
7.4.4.2	Medidad de seguridad en el Transporte de Residuos Explosivos.				
7.4.4.3	Normativa Ambiental				
7.4.4.4	Plan de Emergencia y Contingencia				
7.4.4.5	Equipo de Protección Personal				
7.4.5	Mantenimientos a Equipos, Maquinaria y Estructuras para explosivos.				
7.4.5.1	Check In de los Camiones Diariamente				
7.4.5.2	Datos y Documentacion de Vehículo				
7.4.5.3	Implementos en General				
7.4.5.4	Luces				
7.4.5.5	Implementación de Alta Montaña				
7.4.5.6	Neumáticos				
7.4.6	Nueva Implementación				
7.4.6.1	Rutas a Transportar los Residuos Explosivos.				
7.4.6.2	Camiones para explosivos.				
7.4.6.3	Tambores de Residuos				
7.4.6.4	Luces				
7.4.6.5	Implementación de Alta Montaña				
7.4.6.6	Neumáticos				

Fuente: Elaboración propia en base al nuevo estándar de Disal Chile Ltda. (Sucursal Pto. Montt)

4.2. DOCUMENTACIÓN DE EMPRESA

A la empresa Disal Chile Ltda. se le regularizará toda la documentación, para estar legalmente dentro de la norma. La cual esta se deberá presentar a las autoridades aplicables para que recepcionen las copias y las autoricen.

4.2.1. Exámenes pre-ocupacionales o de aptitud

El empleador está obligado exigir a sus trabajadores que se desempeñen en labores consideradas insalubres o peligrosas exámenes de aptitud de acuerdo al Código del Trabajo, en el Art. N° 184, inciso 1°; 185 y 186 y en la Ley N° 16.744, Art. N° 71, inciso 2°, con el fin de tener conocimiento del estado del trabajador al momento de entrar a sus labores, y también con esto ver si tiene las capacidades para realizar los labores, de lo contrario se debe prohibir realizar estos trabajos.

Junto a esto se da referencia a Artículo recién antes nombrado, *“Art. N° 184. El empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.”*

Asimismo, el empleador no puede requerirle que tales exámenes se realicen en sus días de descanso, ya sea en un régimen ordinario, o excepcional, de distribución de jornada de trabajo y descansos.

4.2.2. Inducción y obligación de informar

Junto a la inducción que estaba estandarizada anteriormente para los otros residuos que se transportan se integrará información y prácticos sobre los residuos explosivos, dentro de esto se instruirá al personal sobre la manipulación y transporte, por medio de material teórico y práctico, como; videos instructivos, prácticos de uso de EPP, prueba de aprobación del tema.

Como en estándar anterior se hará mención del derecho a saber y de todos los riesgos presentes en al área de trabajo, pero, además, de esto se hará difusión de los nuevos Protocolos del MINSAL (Ministerio de Salud), como; PREXOR, TMERT Y RIESGOS PSICOLÓGICOS. Una vez instruido de todos los puntos recién nombrados el personal

deberá quedar registrado con su Nombre, Rut, Firma y otros, en los archivos de los Departamentos de Prevención de Riesgos y de Recursos Humanos (R.R.H.H.).

- (1) Nota: La Inducción y ODI propuesta para éste estándar actualizado se adjuntará al Anexo C, y el registro de difusión para los Protocolos del MINSAL se encontrará en el Anexo D.

4.2.3. Charlas de seguridad semestrales

Es uno de los medios más eficaces para corregir las prácticas de trabajo incorrectas y formar una conciencia en Prevención de accidentes, tanto en el trabajo como fuera de este.

Estas son ejecutadas por el supervisor de cada área al comienzo de cada faena, en el caso de Disal Chile Ltda. se realizan todos los lunes al comienzo de cada turno (por un periodo máximo de 15 min), siendo un total de aproximadamente de 20 charlas semestrales, por lo tanto, anual serán 40 charlas de seguridad, que estarán registraran para cumplir en el Plan de Acción de Prevención de Riesgos de la empresa. Al supervisor se le entregará al comienzo del semestre el material al realizar con la Carta Gantt para todo el semestre, donde el supervisor deberá seguirlo las fechas y contenido.

Tabla 4- 2. Cronograma de las charlas de seguridad

TRANSPORTE RESPEL				
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
MARZO	Investigación de Accidentes	Prevención de las Lesiones de Columna	Consciencia Ambiental	Extintores de Incendios
ABRIL	Primeros Auxilios	Primeros Auxilios en Quemaduras	Protección de los pies	Protección de Brazos y Manos
MAYO	Protección para la Cabeza	Levantamiento de Objetos - Información General	Reporte de Accidentes	Identificación de Riesgos con Productos Químicos
JUNIO	Explosiones	Inventario de Productos Químicos Peligrosos	Materiales Peligrosos - General	Peligros – Reconocimiento y Reporte
JULIO	Protección Auditiva	Seguridad del Peatón Industrial	Levantamiento – Lesiones de Espalda	Protección de Maquinaria
AGOSTO	Hojas de Datos de Seguridad del Material (MSDS) (HDS)	Riesgos de Ruido - General	Riesgos de Ruido – Protección Auditiva	Equipo de Protección Personal
SEPTIEMBRE	Autocuidado	Uso de EPP para explosivos	Forma eficaz de Estibar	Proteccion contra corte
OCTUBRE	HDS de productos explosivos	Resbalos, Tropezones y Caídas	Acc. De Trayecto	Cuidado de los Ojos
NOVIEMBRE	Sustancias de Productos Químicos	Seguridad de carga y descarga	Cuidado de las Manos	Exposición a Polvo
DICIEMBRE	Seguridad de la Grúa Hor	Levantamiento – Lesiones de Espalda	Posturas de trabajo - Ergonomía	Manejo a la defensiva

Fuente: Elaboración propia en base al nuevo estándar de Disal Chile Ltda. (Sucursal Pto. Montt)

4.2.4. Entrega de Equipo de Protección Personal (EPP)

Según el Artículo N° 184 del Código del trabajo, “el empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales”.

Por lo tanto, haciendo mención a lo anterior todo el personal que participe en las operaciones de carga, descarga y transporte de residuos peligrosos, deberá usar vestimenta adecuada y Equipo de protección Personal, salvaguardando su propia salud el trabajador.

La empresa seguirá con los mismo Equipos De Protección Personal que el estándar anterior debido a que son compatibles a sustancias explosivas. Se realizará una modificación dentro de este estándar que será integrarle un registro de seguimiento para cada uno de los trabajadores, el que consistirá en saber todos los implementos que se les han entregado situando su firma de confirmación de entrega, con el fin de tener respaldos ante la Ley.

- (1) Nota: El registro propuesto para la entrega de EPP (Equipo de Protección Personal) estará adjunto en el Anexo E

4.2.5. Comité Paritario Higiene y Seguridad (CPHS)

El CPHS está integro dentro de la empresa, lo cual por el momento no cumple con las funciones obligatorias de la Ley Chilena.

Siendo sus obligaciones y funciones según el D.S. N° 54 que “Aprueba Reglamento para la constitución y funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene Y Seguridad”

- 1.- Asesorar e instruir a los trabajadores para la correcta utilización de los instrumentos de protección.
- 2.- Vigilar, el cumplimiento tanto por parte de las empresas como de los trabajadores, de las medidas de prevención, higiene y seguridad.
- 3.- Investigar las causas de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales que se produzcan en la empresa.
- 4.- Decidir si el accidente o la enfermedad profesional se debió a negligencia inexcusable del trabajador;
- 5.- Indicar la adopción de todas las medidas de higiene y seguridad que sirvan para la prevención de los riesgos profesionales;

4.2.6. Plan de acción anual en Prevención de Riesgos

El Plan de Prevención, se enmarca dentro de la mirada preventiva de la empresa, que busca nuevas formas de comprender y abordar integralmente el fenómeno de la seguridad y del cuidado de la vida, dando énfasis principalmente a los objetivos de las metas predispuestas por la empresa al inicio del año, logrando con este fin la reducción de la Tasa de Accidentabilidad de la empresa, esto se genera por medio de actividades para toda la pirámide jerárquica, ya sea Gerentes, Jefes de Áreas, Supervisores, Prevencionistas de Riesgos y el apoyo de Trabajadores.

Las actividades necesarias para la empresa Disal Chile Ltda. principalmente son:

- Documentación de la empresa (Procedimientos, instructivos, Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad, plan de emergencia, matriz de Riesgos),
- Programa de Capacitaciones
- Programa de Cursos Online
- Gestión del CPHS
- Programa de Inspecciones y observaciones planeadas
- Investigaciones de Accidentes/ Incidentes
- Evaluaciones Higiénicas (Ruido, Iluminación, Vibración, entre otros)
- Campañas impuestas por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO)

Además, se establecen los controles correspondientes para el cumplimiento del Plan y los compromisos emanados de los protocolos, programas y exigencias respecto a planes de Salud Ocupacional, tales como PLANESI, PREXOR, Riesgos Psicosociales, TMERT-EESS, Hipobaría Intermitente Crónica por gran altitud, Plaguicidas, Citostáticos, entre otros.

Además, en conjunto a lo anterior para que se genere las actividades también deberá ir el responsable que lo ejecutará y la fecha predispuesta de ejecución, dicho todo, se presenta una Propuesta de Plan de Acción en el Anexo F, en conjunto a lo anterior se presenta una propuesta de un Cronograma de Capacitaciones y Entrenamientos que se están impartiendo en su Organismo Administrador y otras que son necesarias para las áreas de Disal Chile Ltda en el Anexo G.

4.2.7. Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (MIPER)

Debido a que la MIPER no está actualizada desde el año 2013, se deberá actualizar de inmediato debido que es una parte importante en lo legal. En ésta se incluirán todas las actividades hasta el año cursante que se relacionen con los procesos productivos y que sean riesgosas para la salud y vida de los trabajadores.

Para realizar esta identificación de peligros se seguirán los mismos pasos que en el otro estándar para Trasladar Residuos Químicos Peligrosos, debido a que el procedimiento que se siguió no está incorrecto, lo único que se le integrará a la identificación de éstos será los Riesgos Higiénicos que están presentes en los procesos, ya sea riesgos Físicos, Químicos, Biológicos o Ergonómicos y las nuevas medidas de control considerando éstas anteriores.

Para realizar esta nueva MIPER 2018, se adjuntara en el Anexo H una propuesta de formato estándar que se puede ocupar para realizarla, donde está incluido todo lo anteriormente dicho.

4.3. RESIDUOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EXPLOSIVAS

Los explosivos son sustancias químicas que en condiciones normales de temperatura y presión son inocuas, pero que por medio de un iniciador pasan violentamente al estado gaseoso, produciendo un gran aumento de volumen, alta temperatura y presión. Se considera Residuo explosivo si se presentan 2 situación básicas; Primero, tiene que tener una constante de explosividad igual o mayor a la del dinitro-benceno (Puede estallar por calentamiento intenso bajo confinamiento – Limite Explosividad es 0.15 ppm/1.0 mg/m³), y en segundo lugar tiene que ser capaz de reproducir una reacción o descomposición detonante o explosiva a 25° C Y 1.03 Kg/cm² de presión.

4.3.1. Clasificación de Explosivos

- **Explosivos Primarios o Iniciadores**

Son aquellos cuya misión es iniciar la detonación de una masa explosiva. Ejemplos de este tipo de explosivos son: Detonadores (a fuego o eléctricos) e iniciadores boosters).

- **Explosivos Secundarios o Básicos**

Son aquellos que causan el efecto rompedor del disparo. Como ejemplos tenemos las trinitas o nitro carbonitratos (Anfo, Sanfo).

4.3.2. Clasificación Residuos de Sustancias Explosivas a Transportar

A continuación se entrega una tabla con el nombre de los residuos de sustancias a transportar propuestas por las empresas que nos has solicitado este servicio, además su nombre oficial, según la Norma Chilena N° 382, su número de Naciones Unidas (NU) y la clase a la que pertenece cada sustancia según el tipo de riesgo que genera cada uno. Estos principalmente serán Residuos de Sustancias Explosivas de tipo Primario, pero no se descartará Transportar Residuos de Sustancias Explosivas Secundaria por separado en un futuro próximo.

- **Booster Cilíndricos y Cónicos**

Es un iniciador a base de pentolita, de gran resistencia a la fricción, golpes y humedad. Para su detonación necesita de un alto estímulo energético y de presión que sólo se lo da el detonador, no detona con golpes o fricciones, frente al fuego arde, dando una llama trasparente. Dentro de los procedimientos que se recomiendan para eliminar la pentolita es por vía del fuego.

- **Mecha de Seguridad**

Es un accesorio que forma parte del Sistema de Iniciación a fuego para tronadura. Es un cordón que posee capas de diferentes materiales en cuyo eje se aloja longitudinalmente un pequeño Núcleo de Pólvora. Sus múltiples protecciones, incluyendo el recubrimiento final de plástico, aseguran una excelente impermeabilidad y resistencia a la abrasión, aún en las condiciones más exigentes. Este accesorio no detona sólo realiza una combustión lenta del orden de 150 segundos por metro.

- **Dinamitas**

Las dinamitas se presentan en cartuchos de diversas dimensiones y en envase de papel especial. Es un iniciador especialmente diseñado para iniciar anfos y presenta una buena resistencia al agua. Las dinamitas en la actualidad son iniciadores seguros y de fácil

manipulación, presentan una gran resistencia a la fricción y golpes. Frente al fuego arden, dentro de los procedimientos que se recomiendan para eliminarlas es por vía del fuego. En la manipulación en lámina se deben perforar y romper lo cual indica la seguridad de los productos.

- **Enaline**

En su interior tiene adosado un cordón detonante de 10 g/m que produce una iniciación lateral y simultánea, tiene diámetros pequeños especiales para trabajos de pre-corte en minería a cielo abierto y tiene aplicaciones en tronadura controlada de minería subterránea.

- **Miniblaster con Acoplador MBD**

Son accesorios plásticos especialmente diseñados para ajustar un booster de pentolita con explosivos tipo dinamita de distintos diámetros, lo que permite el acoplamiento rápido y permanente entre ellos para asegurar su iniciación.

Tabla 4- 3. Sustancias Explosivas a Transportar

NOMBRE OFICIAL NCH 382	NOMBRE SUSTANCIA	Nº NU	CLASE	EMBALAJE
Petardos multiplicadores	Booster Cilíndricos y Cónicos	0042	1.1 D	Caja de Cartón
	Mexatol	42	1.1 D	
Mecha de seguridad	Mecha Lenta	0105	1.4 S	Caja de Cartón
Explosivos para voladura, Tipo A	Dinamitas	0081	1.1 D	Caja de Cartón
Explosivos para voladura, Tipo E	Enaline	0241	1.1 D	Caja de Cartón con bolsa interior de polietileno
Detonadores no Electricos	Miniblaster con Acoplador	0267	1.1 B	Caja de Cartón

Fuente: Elaboración propia en base al nuevo estándar de Disal Chile Ltda. (Sucursal Pto. Montt)

Junto a esto, según el D.S. N° 148 “Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos”, todas estas sustancias entrarán en la división del código de RP I.15 de “Residuos de Carácter Explosivo”. Para saber más sobre estas sustancias se puede leer la Hoja de Seguridad de Datos (HDS) donde hay información de cada uno de estos residuos, que se adjuntarán las principales en el Anexo I.

4.3.3. Regiones, comunas y rutas involucradas

Para el Transporte de Residuos Explosivos se dispondrá de rutas establecidas para dichos trabajos, debido a que estas sustancias tienen diversos requisitos para su transporte, la cual se deberán cumplir, como;

- Los vehículos deberán evitar el uso de vías en áreas densamente pobladas y no podrán circular por túneles cuya longitud sea superior a 500 m.
- Los vehículos que transporten sustancias peligrosas no deberán circular cerca de zonas de fuego abierto, a menos que el chofer tome precauciones con anterioridad.
- Los vehículos sólo podrán estacionarse para el descanso o alojamiento de los conductores en áreas previamente determinadas por la autoridad competente.
- Cuando, por emergencia, parada técnica, falla mecánica o accidente, el vehículo efectúe una parada en un lugar no autorizado, deberá permanecer señalizado y bajo vigilancia de su conductor o de la autoridad, salvo que su ausencia fuese indispensable para comunicar el hecho, pedido de auxilio o ayuda médica.
- El vehículo transportando materiales peligrosos sólo deberá estacionar a más de cien metros (100 m) de una zona de fuego abierto.

Tabla 4- 4. Rutas que se utilizarán para el transporte de SUSPEL Explosivas por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

COMUNA (ORIGEN)	RUTA	COMUNA (DESTINO)	COMUNAS DE PASO
Coyhaique	Carrete Austral (R-7)	Puerto Montt	Chaiten, Hualaigue
Puerto Montt	Ruta 226; Ruta 5 Sur; Manuel Montt	Rancagua	Pitrufquen, San Carlos, Rengo
Puerto Montt	Ruta 226; Ruta 5 Sur; Ruta 70 (Américo Vespucio); Ruta 68; Camino La Botella; Calle Bilbao; Calle Vizcaya	Santiago de Chile	Pitrufquen, San Carlos, Rengo

Fuente: Elaboración propia en base al nuevo estándar de Disal Chile Ltda. (Sucursal Pto. Montt)

4.3.4. Sitios de descanso

Los sitios que se predeterminaron para realizar los descansos de los choferes desde la X Región de los Lagos hacia la Región Metropolitana fueron los mismos que el Estándar generado por la empresa anteriormente para los otros residuos que se transportan, sin embargo se creó paralelamente los sitios de descanso desde la Región de los Lagos hacia la Región de Aisén, la cual no se podrá generar el recorrido completo desde la Región de Aisén hasta la Región Metropolitana, debido a la sumatoria de horas, lo que en conclusión se deberá tomar descanso en Puerto Montt por 8 horas como mínimo y luego seguir con el recorrido hacia la Región Metropolitana. Estas zonas de descanso son:

Tabla 4- 5. Rutas utilizadas para descansar en el transporte de Sustancias Explosivas por Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

REGIÓN	KILOMETRO	COMUNA
RM	995,7	Buín
	984,7	Paine
VI	944,3	Rancagua
VII	780,3	San Rafael
	759,3	Maule
	688,3	Parral
VIII	627,3	Chillan
IX	416,3	Victoria
	324,3	Freire
XIV	163,3	Paillaco
X	102,3	Osorno
	16,3	Puerto Varas
8 HORAS DE DESCANSO		
XI	61,4	Contao
	240,2	Chaiten

Fuente: Elaboración propia en base al nuevo estándar de Disal Chile Ltda. (Sucursal Pto. Montt)

4.3.5. Vehículo a utilizar

Los vehículos que se solicitarán por la Empresa Disal Chile Ltda. (Puerto Montt) para el Transporte de Sustancias Peligrosas Explosivas son de dependencia de sucursales de la empresa que están situadas en otras regiones las cuales cumplen con los requisitos para estas sustancias. Por un periodo se solicitaran esos vehículos a las empresas correspondientes, luego se verá la posibilidad de adicionar por medio de un proyecto inversión 3 nuevos camiones para la sucursal Puerto Montt.

Tabla 4- 6. Camiones solicitados para el Transporte de Sustancias Explosivas Disal Chile Ltda. (Sucursal Puerto Montt)

N°	MARCA	MODELO	TIPO	CAPACIDAD
1	Mercedes-Benz	Actros MP III 2651 LS	Tracto camión	10000 Kg
2	Volkswagen	35-300	Tracto camión	5000 Kg
2	Volkswagen	35-300	Tracto camión	5000 Kg
4	Chevrolet	FVR 1826	Camión	10000 Kg

Fuente: Elaboración propia en base al nuevo estándar de Disal Chile Ltda. (Sucursal Pto. Montt)

4.3.6. Documentación para transporte de Sustancias Explosivas

4.3.6.1. Guía de Libre Tránsito

Es un documento que se otorga por la Autoridad Fiscalizadora del lugar donde se utilizará el explosivo o del lugar de iniciación del transporte, la cual tiene una vigencia de 20 días corridos para cualquier tipo de transporte o embarque. Al momento de solicitarse se deberá entregar a la Autoridad Fiscalizadora una copia de la Hoja de Seguridad de los residuos que se transportará, como también antes de entregar este tipo de permiso se le pedirá una fotocopia del seguro de responsabilidad civil.

La Guía de Libre Tránsito, deberá individualizar al conductor y a quienes deben acompañarlo, señalar las características del vehículo, indicar el tipo de explosivos que transporta y su peso. Las personas que entreguen estos productos a los encargados del transporte, lo harán sólo después de comprobar que se cuenta con la Guía de Libre Tránsito, y verificar que los datos consignados en ella, corresponden a lo que efectivamente se transportará.

Además La Guía de Libre Tránsito debe ser firmada y timbrada, en todos los Controles de Carabineros existentes en la ruta, indicándose la fecha y hora en que se efectuó el control. Finalizado el transporte, el conductor del vehículo entregará la Guía de Libre Tránsito a la Autoridad Fiscalizadora que autorizó la compra y extendió dicho documento, la que verificará si se efectuaron todos los controles de carretera. En caso afirmativo archivará la Guía; si ellos no se hicieron, la remitirá a la Dirección General.

**LICENCIA DE MANIPULADOR
DE EXPLOSIVOS**



- CERTIFICADO EXPERTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA EMPRESA EN QUE TRABAJA (acreditando que el solicitante posee los conocimientos técnicos necesarios para desempeñarse como manipulador de explosivos).
- LOS PIRQUINEROS, MATERIALEROS O CANTEROS E INDEPENDIENTES DEBERÁN PRESENTAR DECLARACIÓN JURADA ANTE NOTARIO. (dejando constancia de tener los conocimientos técnicos en la manipulación de explosivos y a ley que regula esta actividad)
- CERTIFICADO DE ANTECEDENTES PARA FINES ESPECIALES.
- DOS FOTOGRAFÍAS CON NOMBRE Y RUN TAMAÑO 2,5 X 3 CENTÍMETROS.
- EXAMEN DE CONOCIMIENTOS ANTE LA AUTORIDAD FISCALIZADORA (cuando no esté vencido). (Si no sabe leer ni escribir deberá presentar declaración simple del empleador, que acredite tiempo de permanencia en la empresa y declaración simple en el caso de ser independiente)
- SOLICITUD PUBLICADA EN LA PÁGINA WEB [WWW.DGMN.CL](http://www.dgmn.cl)
- FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE IDENTIDAD POR AMBOS LADOS.
- PAGO DE LA TASA DE DERECHO.
- VIGENCIA DE DOS AÑOS.

Fuente: <http://www.autoridadfiscalizadora.cl/>

Figura 4- 3. Requisitos de la licencia de Manipulación Sustancias Explosivas

4.3.7. Procedimientos e instrucciones de operación

Para generar métodos de trabajo correctos y ver una disminución en los riesgos, se generan procedimientos unificados para todo el personal, la cual se deberán seguir paso a paso. Para este procesos se generan procedimientos en cada área (Carga, Transporte y Descarga).

4.3.7.1. Procedimiento de carga de Sustancias Explosivas

1. La carga del camión se debe efectuar después de verificar los documentos necesarios para el transporte. (Guía de Despacho, Hoja de Datos de Seguridad para el transporte).
2. Todo transporte o embarque debe contar con una Guía de Libre Tránsito, la cual tendrá una vigencia de 20 días corridos y será otorgada por la Autoridad Fiscalizadora del lugar donde se utilizará el explosivo o del lugar de iniciación del transporte. En ambos casos, el solicitante deberá presentar su certificado de inscripción anual vigente correspondiente al lugar donde se trasladarán los explosivos.

3. Al momento de solicitar la Guía de Libre Tránsito, el interesado deberá hacer entrega de una copia a la Autoridad Fiscalizadora correspondiente, de la hoja de Datos de Seguridad, establecida en la norma chilena oficial NCh N° 2245 Of, 93.
4. La Autoridad Fiscalizadora deberá exigir además, antes de otorgar la Guía de Libre Tránsito, fotocopia del seguro de responsabilidad civil.
5. La Guía de Libre Tránsito, deberá individualizar al conductor y a quienes deben acompañarlo, señalar las características del vehículo, indicar el tipo de explosivos que transporta y su peso.
6. Las personas que entreguen estos productos a los encargados del transporte, lo harán sólo después de comprobar que se cuenta con la Guía de Libre Tránsito, y verificar que los datos consignados en ella, corresponden a lo que efectivamente se transportará.
7. El carguío de camiones se realizará solamente en instalaciones o sectores especialmente destinados para este fin.
8. Cuando se cargue o se descargue explosivos, el camión deberá estar con el motor apagado. Se cargará y descargará los explosivos desde una distancia mínima de 15 metros, excepto en el caso del nitrato de amonio, en cuyo caso las distancias podrán reducirse a 6 metros.
9. Salvo casos especiales, las operaciones de carga y descarga deben efectuarse con luz natural. Si ellas se realizan durante la noche, se usarán para alumbrado linternas de seguridad o lámparas eléctricas proyectando la luz desde el exterior.
10. Las personas que participan en las operaciones de carga y descarga deben poseer la Licencia de Manipulador de Explosivos.
11. Durante la carga y descarga y aseo, los equipos y vagones deben estar frenados y acuñados, y conectados a tierra.
12. Todo el personal que participe en la operación de carga y descarga, deberá usar vestimenta adecuada y equipo de protección personal, conforme con las normas e instrucciones que indican los reglamentos respectivos, así como también todos deben contar con licencia de Manipuladores de Explosivos.
13. El Explosivo que se transporte debe encontrarse en buenas condiciones de estabilidad, convenientemente embalado, en cajas de madera o cartón resistente a la deformación, indicando en su parte exterior el tipo de explosivo y su peso neto.
14. Por ningún motivo se transportarán sustancias que no aseguren la hermeticidad de sus respectivos contenedores, ya sea tambores u otros medios adecuados de transporte.
15. No se debe efectuar el procedimiento de carga cerca de fuentes de ignición, chispas, llamas, soldaduras o zonas de alta temperatura.

16. La carga máxima admisible es de 30 toneladas de explosivos, de las cuales hasta el 60 % puede ser equivalente a dinamita.
17. No se transportaran productos que no se encuentren debidamente etiquetados.
18. La carga debe estar firmemente asegurada, de modo de evitar choques y fricciones entre los envases de explosivos.
19. La carga debe estar cubierta con una lona gruesa incombustible que la proteja del sol, humedad o chispas (en el caso de ser transportada en contenedores Open Top).
20. En ningún momento el personal estará autorizado para abrir las cajas y/o envases de los productos transportados ya sea en los contenedores.
21. Los camiones en caso de duda, una vez cargados, son pesados en una romana que permite certificar el peso por ejes y peso total, dando así cumplimiento al Decreto MOP. N° 158 del Año 1980. Luego de realizar este proceso los camiones, inician la marcha.

4.3.7.2. Procedimiento del transporte de Sustancias Explosivas

1. Como parte de los chequeos previa a cada salida del vehículo se verifica que:
 - Realizar chequeo de todas las partes exteriores del camión (neumáticos, carrocería, vidrios, entre otros).
 - Los cables eléctricos se encuentren bien aislados, de tal manera que no puedan calentarse o dar origen a chispas.
 - Los cables pasen a una distancia prudente de las sustancias transportadas, de manera que, al fallar eventualmente el aislamiento, no se inflamen las sustancias. Chequear el sistema de anclaje a tierra del camión (descarga de la estática).
 - Chequear que no existan en el camión artefactos o aparatos eléctricos u otros de cualquier naturaleza que puedan producir calor o chispas.
 - Se chequea que el piso del camión se encuentre libre de objetos.
 - El piso del camión o del carro de carga en ningún momento debe presentar trizaduras, agujeros, áreas degradadas, etc.
2. Antes de cualquier salida, se tendrá programado el itinerario del camión entre los puntos de salida y llegada.
3. Previo a la salida el Conductor del camión revisará que las puertas del contenedor se encuentren cerradas con sus respectivos candados.
4. Como ya se ha mencionado anteriormente las rutas a utilizar en este proyecto son existentes y se busca establecer el nivel máximo de seguridad para la operación.

5. El transporte se efectúa conforme al D.S. N° 298/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MINTRATEL) y sus modificaciones, el que establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte por calles y caminos de sustancias o productos que por sus características sean considerados peligrosas.
6. El camión que transporte explosivos debe ser provisionado de combustible con anterioridad del carguío de explosivos. En caso de necesidad de reabastecimiento de combustible durante el viaje, se deberá conectar el camión a tierra y despejar el área un radio mínimo de 10 metros. El conductor debe bajarse del camión observar la tarea, poner el freno de mano, no fumar y apagar celular.
7. Deben someterse a una minuciosa selección de personal, los vigilantes privados o encargados de proteger el transporte, a los cuales se les entregará una credencial que certifiquen la misión que cumplen y con ella deberán identificarse ante cualquier requerimiento que se les haga en los controles de carabineros en la carretera, mostrando, además, el permiso para portar armas.
8. La velocidad máxima de desplazamiento debe ser la estrictamente fijada por la autoridad para cada tramo del camino, no pudiendo los camiones cargados con explosivos sobrepasar los 80 Kms. por hora.
9. Se debe evitar el tránsito de camiones con explosivos por las vías de las ciudades. Si no fuera posible evitarlo, se efectuará por las partes menos pobladas y en las horas de menor movimiento y con escoltas, además no podrán circular por túneles cuya longitud sea superior a 500 m.
10. En caso de tempestad eléctrica el camión debe detenerse en un lugar despoblado, retirándose las personas que lo tienen a su cargo a un sitio cubierto de los riesgos de una explosión y de las descargas eléctricas.
11. Se prohíbe estrictamente el traslado de pasajeros en el vehículo que transporta explosivos. Sólo podrán viajar los chóferes en la cabina y nadie sobre la carga.
12. Todo vehículo que transporte explosivos o materias inflamables, deberá ser previsto de dos o más extinguidores para apagar oportunamente todo principio de incendio, los que debe acompañarse de instrucciones claras y precisas sobre su empleo y renovación de su cargo.
13. Todo vehículo motorizado que transporta estas materias, deberá arrastrar una cadena de hierro (toma tierra) para descargar la electricidad estática de la masa del vehículo.
14. El camión y envases en el que se transportan explosivos, deberán llevar un letrero bien visible, que advierta a todos el peligro inherente de la sustancia.
15. Todos los vehículos de Disal Chile Ltda. que serán utilizados en el Transporte de residuos peligrosos cumplirán con las siguientes características:

- Antigüedad menor a 15 años
- Señalización de acuerdo a la NCh. N° 2190 Of. 93. (Residuos Explosivos)
- Los vehículos están equipados con sus respectivos tacógrafos.
- Cada conductor portara un equipo de radiocomunicaciones o teléfono celular de cobertura nacional.
- Dos extintores.
- En ningún caso se podrán transportar junto con residuos peligrosos animales, alimentos o medicamentos destinados al consumo humano, u otro tipo de carga salvo que sea compatible.
- Las disposiciones relativas a la limpieza de los vehículos se aplicarán también a la limpieza de los contenedores.
- Botiquín de Emergencia.
- Triangulo reflectante para caso de emergencia.

16. Los vehículos sólo podrán estacionarse para el descanso o alojamiento de los conductores en áreas previamente determinadas por la autoridad competente y, en la inexistencia de tales áreas, deberá evitarse el estacionamiento en zonas residenciales, lugares públicos o de fácil acceso al público, áreas densamente pobladas o de gran concentración de personas o vehículos.
17. Cuando, por emergencia, parada técnica, falla mecánica o accidente, el vehículo efectúe una parada en un lugar no autorizado, deberá permanecer señalizado y bajo vigilancia de su conductor, el deberá comunicar el hecho pidiendo auxilio o ayuda médica en casos necesarios.
18. Sólo en caso de emergencia el vehículo podrá estacionar o detenerse en la berma de los caminos.
19. El vehículo transportando materiales peligrosos sólo deberá estacionar a más de cien metros (100 m) de una zona de fuego abierto.
20. Todo vehículo que transporte materiales peligrosos deberá estacionarse con su freno de estacionamiento accionado.

4.3.7.2. Procedimiento de descarga de las Sustancias Explosivas

1. El transportista no deberá tener relación ni manipulación alguna de la sustancia.
2. El transportista al momento de la descarga deberá retirarse del camión y situarse en un lugar apartado.
3. La persona responsable de la descarga (destinatario), antes de efectuar cualquier operación de descarga, debe establecer distancias de seguridad correspondientes al perímetro de 10 mts. a lo menos y señalizar adecuadamente la operación a través de letreros visibles.
4. Al momento de la descarga se deberá mantener con freno de estacionamiento accionado y con cuñas en las ruedas traseras.
5. Las operaciones de descarga deben ser efectuadas cuidadosamente para minimizar las emisiones de polvo al ambiente.
6. La descarga debe ser efectuada por personal especializado y bajo supervisión.
7. Una vez terminado la descarga, se realizará una limpieza minuciosa del camión y del contenedor dejándolo en perfectas condiciones para una próxima carga.
8. Una vez que se ha terminado con la faena de descarga y limpieza del camión, éste puede ser desconectado de los cables a tierra.

4.3.8. Planes de contingencia

Este plan al igual que el anterior tiene como objetivo establecer pasos a seguir en caso de alguna emergencia relevante a las Sustancias Explosivas, ya sean emergencias para casos humanos, animales, ambientales o de bienes materiales. Esto se realiza por medio de un plan, el cual se deberá seguir instructivos que se llevan a cabo para cumplir la necesidad de urgencia en un caso de una emergencia.

(1) Nota: El flujograma de actuación se ve reflejado en el Anexo J.

4.3.8.1. Grupo ejecutivo de emergencia

Se definirá el mismo protocolo que el estándar anterior, siguiendo los mismos pasos del conducto regular que se implementaban; Supervisor de Sucursal, Prevencionista de riesgo de Sucursal y por ultimo Gerencia de la Zona relacionada.

Función	Teléfono
Gerente de Negocio Zona Norte	09-65199365
Gerente de Negocio Zona Norte Chico	09-65091060
Gerente de Negocio Zona Centro	09-93592585
Gerente de Negocio Zona Sur	09-94997658
Gerente de Negocio Zona Austral	09-98871792
Subgerente HSE	09-98871792
Gerente Sustentabilidad	09-84498546

Fuente: Información de Disal Chile Ltda.

Figura 4- 4. Número De Coordinadores Ante Una Emergencia De Disal Chile Ltda.

En segundo lugar ante cualquier eventualidad de emergencia para una Residuo Explosivo el vehículo como también el transportista deberá contar con los materiales mínimos de contingencia que les da la empresa, que son;

- 5 conos para señalización de tránsito,
- 1 radio transistor o teléfono móvil (anti-explosivos),
- Hoja de Seguridad del material transportado,
- Gata y Triángulos,
- Botiquín de primeros auxilios,
- 2 Extintor,
- Rotulación adecuada en función de lo establecido en la NCh N° 2190,
- Guía de Respuesta en Caso de Emergencia,
- Guantes de seguridad,
- Zapatos de seguridad, antideslizante y antiestático.
- Ropa de trabajo.

- **Preparación del personal**

Previo a la aplicación del Plan de Emergencia el Jefe de Seguridad debe:

- » Coordinar capacitación para el personal involucrado sobre: “Prevención de riesgos” a través de la Mutual de Seguridad.
- » Revisión y aprobación de procedimientos incluyendo mejoras continuas.
- » Supervisar equipamiento necesario según normas de seguridad.

4.3.8.2. Descripción de procedimientos del Plan de Emergencia y Contingencia

Al momento de generarse alguna emergencia se cual sea el lugar, como se dijo anteriormente se deberá seguir variados puntos el cual ayudará a eliminar o minimizar un hecho, lo que si se deberá tomar mucha precaución en las acciones para así no empeorar la situación. En los siguientes puntos se describirá con mayor amplitud los procedimientos a seguir en cada una de las actividades.

- **Reporte del incidente y/o emergencia**

En este punto se sigue el mismo protocolo que el estándar anterior, donde el conductor dará aviso al momento de la emergencia, ya sea con un radio transmisor o el teléfono celular que les hace entrega la empresa, donde deberán ser equipos anti-explosivos con el fin de no generar algún tipo de reacción con los residuos que se transportan.

- **Recepción de la denuncia del incidente y/o emergencia**

Al igual que el punto anterior se deberá seguir con el protocolo anterior de la empresa, donde se generará la recepción de la denuncia y/o emergencia que informa o da a conocer la situación por la cual está pasando el personal afectado, donde se sigue la siguiente metodología de registro;

- Atender al personal ante cualquier tipo de reporte de incidente.
- No emitir juicios precipitados, conservando y transmitiendo la calma necesaria.
- Conseguir del denunciante una descripción general de la situación de emergencia y probable evolución de ésta.
- Determinar hora y lugar del incidente y/o emergencia.
- Situación de personas afectadas en número y apreciación general.
- Estimación de daños probables.
- Determinar grado de la emergencia.

Aquel personaje que estuviera mezclado en un tipo de emergencia, deberá tomar diversas medidas de seguridad para generar aspectos preventivos y tratar de salvaguardar la vida y salud de ellos mismos. Analizando la situación muy detalladamente se procederá a realizar diferentes acciones para reducir o eliminar la emergencia, esta se generara por variados pasos que se darán a conocer en los puntos posteriores.

- **Accidente del personal**

- » Informar de la contingencia a Oficinas de la Casa Matriz.
- » Dirigirse al centro asistencial más cercano de nuestro organismo administrador (Con carnet y declaración individual accidente del trabajo [DIAT]) o públicos.
- » Si el accidente no perjudica la movilidad de su cuerpo, se deberá dejar situado el camión en un lugar apartado donde no genere ningún riesgo. De ser el caso contrario la empresa deberá enviar la ambulancia al sitio del suceso junto con personal de reemplazo.
- » Desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberá también informarse al cliente para dar aviso del retraso que podría generar.

- **Principio de Fuego en el vehículo**

- » Identificar los riesgos inmediatos dentro de la emergencia.
- » Determinar rápidamente si la situación no podrá ser controlada, llamar a Bomberos, y ponerlos en conocimiento de la Hoja de Seguridad para el Transporte del producto que se transporta.
- » Tratar de obtener ayuda y detener o desviar el tránsito a la espera de la llegada de Carabineros de Chile.
- » Mantenga a la población lejos de la escena.
- » Informar a la Autoridad Fiscalizadora con jurisdicción en el lugar del hecho.
- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y Oficinas de la Casa Matriz.
- » Ubicar conos de seguridad en la ruta y los triángulos reflectantes, para aislar la zona.
- » Las soluciones o medidas correctivas que amerite el caso serán adoptadas en Disal Chile Ltda.
- » Una vez abordado el caso, desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberán también informarle al cliente para mantenerlo al tanto de lo sucedido.

- **Fuego en la carrocería del vehículo:**

- » Evacuar el área antes que el fuego alcance la carga, y alejarse en un radio sobre los 1.300 Mts.
- » Use agua en abundancia y use extintor tipo polvo químico o Tipo CO2.
- » No combata el fuego si este alcanza la carga.

- » En caso de tracto camión con semirremolque, sepárelos, si es posible aleje el tracto camión.
- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y Oficinas de la Casa Matriz.

- **Fuego en los neumáticos**

- » Use agua en abundancia y use extintor tipo polvo químico seco, CO₂, o barro (Economice el extintor usándolo a intervalos cortos).
- » Espere atento con el extintor en la mano, si el fuego se reinicia.
- » Remueva el o los neumáticos siniestrados, lejos del vehículo.
- » En caso de tracto camión con semirremolque, sepárelos, si es posible aleje el Tracto camión.
- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y Oficinas de la Casa Matriz.

- **Fuego en el motor o cabina**

- » Use extintor tipo polvo químico seco o Tipo CO₂.
- » Desconecte los cables de la batería.
- » En caso de tracto camión con semirremolque, sepárelos, si es posible aleje el tracto camión.

- **Fuego en la carga**

- » Detenga el tráfico y evacuar el área en un radio sobre los 1.300 mts.
- » No combata el fuego, la carga puede explotar.
- » No mover la carga ni el vehículo, si la carga ha sido expuesta al calor.
- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y Oficinas de la Casa Matriz.
- » No permita la presencia de curiosos.
- » En caso de tracto camión con semirremolque, sepárelos, si es posible aleje el tracto camión.
- » Recuerde que el fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
- » Evite la inhalación de Gases, ubíquese en un lugar en la dirección del viento, nunca en contra de él.
- » Una vez abordado el caso, desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberán también informarle al cliente para mantener el tanto de lo sucedido.

- **Incendios forestales en la ruta**

- » Identificar los riesgos inmediatos dentro de la emergencia.
- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y Oficinas de la Casa Matriz.
- » Dará instrucciones la Brigada de Emergencia en conjunto con el Prevencionista de Riesgo de un cambio de ruta o bien llevar el vehículo a zona segura.
- » Desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberá también informarse al cliente para dar aviso del retraso.

- **Vientos huracanados, inundaciones en la ruta o Tempestad eléctrica**

- » Identificar los riesgos inmediatos dentro de la emergencia.
- » En caso de tempestad eléctrica, el vehículo deberá detenerse en un lugar despoblado, retirándose las personas que lo tienen a su cargo, a un sitio a cubierto de los riesgos de una posible explosión.
- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y oficinas de la Casa Matriz.
- » Dará instrucciones el Jefe de Sucursal en conjunto con el Prevencionista de Riesgo de un cambio de ruta o bien llevar el vehículo a zona segura.
- » Desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberá también informarse al cliente para dar aviso del retraso.

- **Actividad Sísmica**

- » Identificar los riesgos inmediatos dentro de la emergencia.
- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y oficinas de la Casa Matriz.
- » Informar a la ONEMI Regional, ya que en este tipo de fenómenos de la naturaleza asume el control de la situación con la cooperación de Carabineros de Chile, y seguir las indicaciones que se dispongan al respecto.
- » Se deberá de hacer presente la situación y lograr algún tipo de apoyo a objeto de salir de la zona en emergencia, ya que se transporta una carga peligrosa.
- » Mantener dentro de lo posible comunicación con las Oficinas a objeto de ir analizando los acontecimientos y buscar la mejor solución.

- **Caída de la Carga o parte de ella, desestiba parcial o total de la carga**
 - » Identificar los riesgos inmediatos dentro de la emergencia.
 - » Ubicar conos de seguridad en la ruta y los triángulos reflectantes, para aislar la zona.
 - » De ser necesario, se enviará vehículo de apoyo y cuadrilla de estiba.
 - » Además dará aviso a la Autoridad Fiscalizadora sobre el evento y con exactitud la pérdida de explosivos, detonadores, u otros según sea el caso.
 - » Si el problema puede ser remediado al instante, se continúa con el servicio dando aviso a Operaciones.
 - » Desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberá también informarse al cliente para dar aviso del retraso.

- **Colisión simple o múltiple**
 - » Identificar los riesgos inmediatos dentro de la emergencia.
 - » Cortar la corriente y aislar la zona del evento mediante los conos de seguridad y triángulos.
 - » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y Oficinas de la Casa Matriz.
 - » Se enviará vehículo de apoyo, y dará aviso a la Autoridades correspondientes.
 - » Ante la presencia de Carabineros de Chile, se les informará del producto que se transporta y se les dará a conocer la Hoja de Datos de Seguridad para el Transporte.
 - » Esperar ayuda de organismos especializados sin mover vehículos hasta no ser autorizados por ellos mismos.
 - » Mantenga a la población lejos de la escena
 - » El camión será remolcado sin carga al lugar de reparación más cercano.
 - » Desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberá también informarse al cliente para dar aviso del retraso.
 - » En caso de ocurrir efectos nocivos al ambiente, Disal Chile Ltda. se encargará de reparar la zona afectada mediante personal de la empresa.

- **Asalto**

- » Si el vehículo es detenido por la amenaza el Personal abandonará el vehículo respondiendo el fuego si es necesario, evitando producir daños a terceros.
- » Si el ataque es repelido con éxito, deberán permanecer en el lugar en espera de la llegada de Carabineros de Chile, informando lo sucedido y solicitar primeros auxilios si fuera necesario.
- » Ante la superioridad de los intrusos, será preferible no exponer la vida innecesariamente.
- » Se debe tener presente que por la peligrosidad de la carga, ésta puede ser usada para la amenaza produciendo un daño mayor que perjudicaría a la población.
- » Si el ataque proviene de una considerable distancia, la Seguridad podrá tomar una posición, eligiendo el abrigo más propicio para repelerlo.
- » Desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberá también informarse al cliente para dar aviso del retraso.

- **Atropello a peatones**

- » Brindar los Primeros Auxilios necesarios.
- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y Oficinas de la Casa Matriz..
- » Ante una emergencia de este tipo, se deberá tener en cuenta que todo lo que se debe de hacer será lo que disponga la Autoridad en este caso Carabineros de Chile u otras.
- » Será obligación del Personal de Disal Chile Ltda. el hacer presente a la o a las autoridades que lleguen al lugar del hecho, que se transporta una Carga Peligrosa, a objeto de que se tomen las providencias del caso y sacar el vehículo a un lugar seguro y no exponer al entorno a un riesgo innecesario.
- » Desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberá también informarse al cliente para dar aviso del retraso.

- **Problemas mecánicos del vehículo**

- » Ubicar conos de seguridad en la ruta y los triángulos reflectantes, para aislar la pista ocupada.
- » Si es posible, llevar el vehículo a la orilla del camino para despejar la vía.
- » El Conductor revisará el vehículo a objeto de detectar la posible falla, y en caso de necesitar colaboración

- » Informar de la contingencia a Jefe de Sucursal y Oficinas de la Casa Matriz.
- » Se evaluará la situación y si el desperfecto puede ser reparado, se continúa con el servicio, de lo contrario se enviará un vehículo de apoyo y se hará trasbordo de la carga, informando esto a la Autoridad Fiscalizadora del lugar para modificar si es necesario, la G.L.T. (Guía Libre de Transito) de la carga.
- » El camión bajo desperfecto será remolcado sin carga al lugar de reparación más cercano.
- » Desde las Oficinas de Disal Chile Ltda. deberá también informarse al cliente para dar aviso del retraso.

- **Procedimiento Administrativo Post Emergencia**

El procedimiento que se sigue post emergencia, es dar aviso a todas las autoridades pertinentes y al cliente de la empresa de los residuos, con el fin de tener información de lo sucedido. Una vez realizado esto la Brigada de Emergencia en conjunto con el Departamento Prevención de Riesgos, se propondrá medidas correctivas para solucionar y apaciguar los hechos, además se buscarán medidas preventivas para que en un futuro no vuelva a suceder esos mismos acontecimientos. Para llegar a este punto de medidas se deberá seguir un procedimiento, el cual es;

- Determinar la cantidad de producto que se perdió, junto con los costos asociados.
- Investigar las causas y responsabilidades en el hecho, para tomar medidas correctivas.
- Registrar según formato de investigación de accidentes.
- Reunión extraordinaria del Comité de Crisis (Gerente de la Zona afectada, Prevencionista, Supervisor de Transportista de SUSPEL, Supervisor de Almacenamiento SUSPEL e Invitados).

4.3.8.3. Comunicación con la autoridad frente a emergencias

Tal como el estándar anterior para las otras sustancias que transporta Disal Chile Ltda. se sigue el mismo protocolo dando aviso inmediato a las autoridades pertinentes y a personal de la empresa siguiendo el conducto regular que tiene la empresa. Siguiendo lo anterior se seguirá el siguiente procedimiento;

- Informar de la contingencia a Oficinas de la Casa Matriz.
- En caso de requerir más ayuda, se debe dar aviso a organismos públicos de la zona del accidente (bomberos, carabineros, ambulancia, CONAF, etc.).
- Posterior a la emergencia, se remitirá un informe preliminar en un tiempo no superior a 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia a la Autoridad Sanitaria regional respectiva, a la SEREMI de Medio Ambiente y al Municipio correspondiente, manteniéndolos permanentemente informados de los avances de las acciones a la Superintendencia del Medio Ambiente.
- Por último, se elaborará un informe final de la emergencia el que incluirá la identificación del Titular y Proyecto calificado en el SEIA, causas de la contingencia, cantidad de residuo derramado, tipo de residuo, patente de vehículo, fecha y hora de la contingencia, duración de la contingencia, efectos del evento, localización y superficie afectada, fotografías del área afectada e infraestructura pública dañada, además, de la propuesta del programa de monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento.

Debido a lo que recién se nombró acá están los números de los organismos públicos a los cuales deben mantenerse al tanto de los riesgos ocurridos del país.

- **Teléfonos De Organismos Públicos**

- *Carabineros: 133*
- *Bomberos: 132*
- *Ambulancia: 131*
- *CONAF: 130*
- *RESCATE Mutual de Seguridad: 600 301 2222*
- *Cituc Emergencias Toxicológicas: 22635 3800*
- *RITA Chile: 22777 1994*

4.3.8.4. Mantenimiento y revisión del transporte de los Residuos Explosivos.

Se realiza el mismo mantenimiento y revisión a todos los transportes, al igual que el estándar anterior hay un mantenimiento semestral de los camiones donde se chequea completo el transporte y se realiza todos los cambios pertinentes, ya sea estéticamente o mecánicamente, y en el caso de la revisión se generará diariamente dependiendo de lo que se requiera para el transporte, del cual se realiza una Lista de chequeo del camión por medio de un documento que se visualiza en el Anexo K.

- **Revisión de documentos (REVISIÓN DIARIA)**

El Conductor debe revisar:

- Los documentos al día del vehículo (revisión técnica, seguro obligatorio accidentes personales, certificado de gases y permiso de circulación).
- Los documentos al día del vehículo a conducir.
- Sus documentos para conducir el vehículo y además, credenciales o pases para ingreso a faenas específicas.
- El permiso, credencial o formulario entregado por la Empresa Sanitaria, para el vaciado de los desechos en lugares autorizados (cuando corresponda).
- Guía de Respuesta en Caso de Emergencia.
- Hoja de Seguridad del material transportado.
- Guía de Libre Tránsito.

- **Revisión de elementos de seguridad (REVISIÓN DIARIA)**

El Conductor deberá velar que cuente con los siguientes elementos de seguridad:

- Guantes de seguridad.
- Zapatos de seguridad, antideslizante y antiestático.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante
- Casco
- Antiparras (transparentes/oscuras)

- **Revisión de elementos de seguridad del vehículo (REVISIÓN DIARIA)**

El Conductor debe revisar que el vehículo cuente con:

- Llave de ruedas y la Gata hidraulica.
- Las cuñas (min. 2).
- 5 conos para señalización de tránsito.
- 1 radio transistor o teléfono móvil (anti-explosivos).
- 3 Triángulos.
- Botiquín de primeros auxilios.
- 2 Extintor.

- **Revisión del vehículo**

El Conductor debe levantar la cabina o los asientos del vehículo (cuando corresponda) para revisar:

- El nivel de aceite de motor. **REVISIÓN DIARIA**
- El nivel de líquido embrague (**SI TUVIESE**).
- El nivel del líquido refrigerante del radiador. **REVISIÓN DIARIA**
- El nivel del líquido de frenos. **REVISIÓN DIARIA**
- El nivel del líquido del sistema hidráulico de la dirección. **REVISIÓN DIARIA**
- El estado de la batería. **REVISIÓN DIARIA**
- La tensión y estado de las correas. **REVISIÓN DIARIA**
- El filtro de aire y limpiarlo o cambiarlo cuando corresponda. **REVISIÓN DIARIA**

Antes de encender el vehículo, revise: (**REVISIÓN DIARIA**)

- El nivel del estanque de combustible.
- La presión y el estado de los neumáticos del vehículo.
- Carrocería,
- Candados,
- Abertura de Puertas
- Señalética de Rombo NCh. N° 1411 y Letreros de la NCh. N° 2190.

Una vez hecho esto, ponga en funcionamiento el motor y revise:

- El funcionamiento de las luces delanteras, luces intermitentes, luz de freno, luces de marcha atrás y de estacionamiento.
- El equipo de telefonía móvil o de radio comunicación, comprobando que esté cargada la batería.

4.3.9. Antecedentes para evaluar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a la actividad

A continuación se identifican las normas aplicables a la actividad, el componente ambiental o parte de esta que es regulada por la norma y la forma en que se cumplirá dicha norma.

4.3.9.1. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

El SEIA está regulado en la Ley N° 19.300 y en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental D.S. N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. El objetivo del proceso de evaluación es que la Declaración de Impacto Ambiental, da cuenta de los impactos que el proyecto genera en su entorno, se identifique el área de influencia de dichos impactos y se determine la forma en que tales impactos afectan el medio ambiente.

4.3.9.2. Impacto generado en el ambiente por el transporte de residuos explosivos

Debido a lo generado en este estándar se da como conclusión que no tendrá impactos en el ambiente, a no ser que pase algún tipo de incidente en el transporte. Pero de no ser así, no generará ningún tipo de impacto.

En los siguientes puntos se dará a conocer los tipos de impactos que puede generar el transporte de residuos peligrosos;

- **Aire:** Con relación a la calidad del aire, las únicas emisiones son generadas por la combustión de los camiones utilizados en el transporte.
- **Suelo:** La actividad no genera impactos sobre el suelo pues éste no contempla la ocupación de nuevas áreas, debido a que el transporte se realizará sólo por caminos públicos existentes. Sin perjuicio de lo anterior, es posible que se generen algunos impactos derivados de contingencias en la ruta.
- **Infraestructura Vial:** Si bien la actividad no implica un daño a la infraestructura existente, la legislación vigente justamente tiene por finalidad precaver que esto ocurra regulando el peso y dimensiones máximas del vehículo de transporte.
- **Agua:** no se genera impactos sobre el agua, debido a que no hay ningún tipo de contacto con esta.

- **Recursos Naturales renovables:** No se genera ningún tipo de impacto en áreas de Recursos Naturales Renovables.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como conclusión de esta Propuesta de Estándar, se puede decir que dentro de este campo tan amplio de los Residuos de las Sustancias Químicas Peligrosas se deben seguir variados procedimientos de trabajo, debido a que cada sustancia tiene sus peligros adheridos, por lo tanto, los planes de emergencia y contingencia siempre serán diferentes, pero en su interior tienen un punto en común, ya que todas podrían causar su debido daño si no se administran de manera apropiada.

En el campo del transporte de los residuos no solo se ve esa actividad, debido a que las formas que se almacenan, cargan y descargan son una parte importantísima en el proceso, ya que si falla una de las partes las otras también irán defectuosas, es por eso que la Ley es tan rigurosa con seguir los procedimientos de forma unificada, ya que con eso todo el país seguirá las mismas reglas al momento de la manipulación y transporte.

Se pudo constatar en el desarrollo de este proyecto la necesidad de actualizar algunos de los documentos, procedimientos, instructivos, matrices, programa de capacitaciones, entre otros, con el fin de que la empresa a un futuro de no muy largo plazo pudiera quedar con toda la brecha legal completa y así reducir la tasa de accidentabilidad de la entidad. Como recomendación hacia nuestra empresa diagnosticada y de una forma de mejora continua se pide que anualmente se revise las leyes aplicables en el tema del transporte de residuos químicos peligrosos y, además, en el tema de la prevención de riesgos laborales para que en el caso de una inspección no deban contar con ninguna multa adherida.

Por otra parte, se deja manifiesto de la buena disposición de todas las personas que trabajan en la Sucursal de Puerto Montt y principalmente a las jefaturas de esa institución, ya que nos dio aprobación de ver documentación de años anteriores y del presente año, para así ayudarles en lo necesario para su estándar nuevo que podría implementar la empresa. También se da énfasis en que se trabajó pensando siempre en la seguridad para las personas que aplican ya sea como emisores o receptores de algún incidente que pudiera ocurrir en la carga, descarga, almacenamiento y transporte de esta empresa.

BIBLIOGRAFÍA

SITIOS WWW (WORLD WIDE WEB)

1. Decreto Supremo N° 298, Versión “Última Versión 02-FEB-2002”. Reglamento Del Transporte De Cargas Peligrosas Por Calles Y Caminos [en línea]. <<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=12087&idParte=0>> [consulta: 7 de abril 2017].
2. Decreto Supremo N° 148, Versión “Única de 16-JUN-2004”. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo De Residuos Peligrosos [en línea]. <<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=226458&idParte=0>> [consulta: 14 abril 2017].
3. Decreto Supremo N° 43, Versión “Única de 25-SEP-2016”. Aprueba El Reglamento De Almacenamiento De Sustancias Peligrosas [en línea]. <<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1088802&idParte=0>> [consulta: 25 de abril 2017].
4. Decreto Supremo N°594, Versión “Última Versión de 23-JUL-2015”. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales Básicas En Los Lugares De Trabajo [en línea]. <<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=167766>> [consulta: 11 de mayo 2017].
5. Norma Chilena N° 1411/2. Of78. Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales. [en línea]. <<https://es.scribd.com/doc/191012400/NCh-1411-Of78-1-2-3-4-Letreros-senales-tarjeta-riesgos-Sus-Peligrosas>> [consulta: 14 de mayo 2017].
6. Norma Chilena N° 2190/9 Of2003. Sustancias Químicas Peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos [en línea]. <<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>> [consulta: 17 de mayo 2017].

7. . Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). Curso informativo Sustancias Químicas Peligrosas [en línea]. <http://www.asiquim.cl/web/documentos/02_ACHS.pdf> [consulta: 18 de mayo].
8. Proyecto Transportes Bretti Ltda, 27 de Diciembre de 2011. Transporte de Sustancias Químicas entre XV y X región. [en línea].<http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=6435815> [consulta: junio 1017].
9. Ministerio de Salud, Segunda Edición año 2010. Manejo De Residuos De Establecimiento De Atención De Salud [en línea]. <<http://www.ispch.cl/sites/default/files/manual%20reas.pdf>> [consulta: 03 de julio 2017].
10. Proyecto ENAEX S.A., 17 de Agosto de 2007. Transporte Terrestre de Explosivos en la Región de Antofagasta [en línea]. <<http://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2329419>> [consulta: agosto 2017].
11. Ley N° 17.798, Versión “Última Versión de 18-02-2004”. Aprueba Reglamento Complementario De La Ley N° 17.798, Que Establece El Control De Armas Y Explosivos. [en línea]. <<http://pdba.georgetown.edu/Security/citizensecurity/chile/leyes/leyarmas.pdf>> [consulta: 05 de septiembre 2017].
12. Transporte IMDG, Año 2011. Clase 1 – Explosivos [en línea]. <http://www.transporteimdg.com/imdg_2_1_explosivos.pdf> [consulta: 10 de octubre 2017]. CÓDIGO IMDG (Enm. 36-12)

DOCUMENTACIÓN

1. Disal Chile Ltda. Sucursal Puerto Montt, año 2012-2017, Documentación de Departamento de Prevención de Riesgos y documentación Departamento Recursos Humanos (R.R.H.H.).

CAPACITACIONES Y CURSOS

1. Instituto de Seguridad del Trabajo (IST), 14 de Mayo 2017. Curso presencial sobre la Manipulación De Sustancias Químicas Peligrosas.
2. Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), 22 de Septiembre 2017. Curso E-learning de 2 horas sobre Sustancias Químicas Peligrosas.

ANEXOSANEXO A: POLÍTICA INTEGRAL DE EMPRESA DISAL CHILE S.A.

POLÍTICA INTEGRADA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Disal Chile Ltda. Con más de 30 años de experiencia y líder en servicios ambientales.

Dedicada al Tratamiento de aguas, Gestión integrada de manejo de residuos, Baños químicos (sanitarios portátiles) y Otros Servicios. Se compromete a mantener integrados, en su gestión y en el desarrollo de sus procesos y servicios, los principios de calidad, de protección al medio ambiente y de prevención de riesgos laborales. Por ello, ha definido y puesto en marcha los siguientes compromisos:

- Mantener la calidad de nuestros servicios, superando nuestras expectativas y, si es posible, la de nuestros clientes.
- Tener un crecimiento real y sostenido basado en la optimización de beneficios y la mejora constante.
- Asegurar la satisfacción de nuestros clientes con servicios a través de la constante reducción de No Conformidades y adelantándose a la aparición de las mismas.
- Crear una cultura de Gestión Integral fundamentada en la calidad del servicio, la protección ambiental y la seguridad y salud de nuestros trabajadores, formando y motivando al personal.
- Cumplir, como mínimo, con la legislación vigente aplicable de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Desarrollar nuestra actividad velando por la salud de los trabajadores que forman parte de **Disal Chile Ltda**; así como de los trabajadores subcontratados y otras partes interesadas, con el objetivo principal de prevenir daños y enfermedades profesionales,
- Garantizar la participación, colaboración y formación de todos los trabajadores en el desarrollo e implantación del Sistema haciéndoles conscientes de que la responsabilidad en la gestión incumbe a todo el conjunto de **Disal Chile Ltda**.
- Difundir internamente el contenido de la Política, Programas y Objetivos de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales, promoviendo acciones de, participación, sensibilización, información y formación teóricas y prácticas, integrando a nuestros proveedores y clientes en el compromiso. Además, se expondrá en lugares visibles esta política, a disposición del público u otras partes interesadas que la soliciten.

Esta Política de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales es de obligado cumplimiento por todo el personal de **Disal Chile Ltda.** y sirve de marco para establecer y revisar los objetivos de calidad.

La Dirección de **Disal Chile Ltda.** anualmente, revisará la política de Gestión, para asegurarse que sigue siendo pertinente y apropiada; propondrá objetivos y metas viables para desplegar esta política, con el propósito de mejorar constantemente el Sistema Integrado de Gestión implantado, comprometiéndose a aportar los medios necesarios para ello.

Jose Luis Espinoza Barra
Gerente General

Aprobado el día 3 de Noviembre de 2015 / Revisión: 5

**ANEXO B: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y
EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL ÁREA CARGA Y DESCARGA DE RESIDUOS
AÑO 2013**

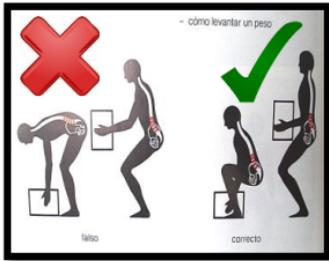
TIPO de FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMERGENCIAS	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRAB.	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS			
						FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD			
										Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo
S	Carga y descarga de camiones	Operar Grúa Horquilla (Rutinaria)		Operario de Bodega con licencia clase D	1	Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo	Conducta / comportamiento inadecuado	Caída al mismo nivel	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
S						Iluminación insuficiente - Estructuras en mal estado	Conducta / comportamiento inadecuado - Acciones temerarias	Caída a diferente nivel	ODI + EPP	5	8	40	Importante
S						Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo - Estructuras en mal estado o mal diseño de estas	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado contra objetos o equipos	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
S						Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Iluminación insuficiente	Conducta / comportamiento inadecuado	Choque contra objetos o estructura fija	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
S						Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Iluminación insuficiente - Falta de delimitación de pisos	Conducta / comportamiento inadecuado - Tránsito por lugares no autorizados	Atropello	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
S						Operaciones con sustancias peligrosas - Envase dañado o con defectos	Mal manejo de materiales, equipos e insumos - No usar equipo de protección personal - Práctica inadecuada	Contacto con sustancias químicas	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
S						Ruido - Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Falta o inexistencia de sistema de aislación - Equipos sin mantenimientos o revisiones de funcionamiento	No usar equipo de protección personal - Uso inadecuando de equipo de protección personal	Exposición a Ruido	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
S						Vibración cuerpo entero - Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla)	Fatiga debido a sobrecarga sensorial	Exposición a Vibración cuerpo entero	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
S						Tareas Nocturnas - Iluminación insuficiente	Capacidad Física, Fisiológica	Fatiga Ocular	ODI + EPP	3	6	18	Bajo
S	Traslado y acopio de materiales e insumos	Operar Grúa Horquilla (Rutinaria)		Operario de Bodega con licencia clase D	1	Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo	Conducta / comportamiento inadecuado	Caída al mismo nivel	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
S						Iluminación insuficiente - Estructuras en mal estado	Conducta / comportamiento inadecuado - Acciones temerarias	Caída a diferente nivel	ODI + EPP	5	8	40	Importante
S						Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo - Estructuras en mal estado o mal diseño de estas	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado contra objetos o equipos	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
S						Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Iluminación insuficiente	Conducta / comportamiento inadecuado	Choque contra objetos o estructura fija	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
S						Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Iluminación insuficiente - Falta de delimitación de pisos	Conducta / comportamiento inadecuado - Tránsito por lugares no autorizados	Atropello	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
S						Operaciones con sustancias peligrosas - Envase dañado o con defectos	Mal manejo de materiales, equipos e insumos - No usar equipo de protección personal - Práctica inadecuada	Contacto con sustancias químicas	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
S						Ruido - Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Falta o inexistencia de sistema de aislación - Equipos sin mantenimientos o revisiones de funcionamiento	No usar equipo de protección personal - Uso inadecuando de equipo de protección personal	Exposición a Ruido	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
S						Vibración cuerpo entero - Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla)	Fatiga debido a sobrecarga sensorial	Exposición a Vibración cuerpo entero	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
S						Tareas Nocturnas - Iluminación insuficiente	Capacidad Física, Fisiológica	Fatiga Ocular	ODI + EPP	3	6	18	Bajo

S S S S S S S S S S	Traslado y acopio de materiales e insumos	Estibar Carga, Operar Grúa Horquilla (Rutinaria)	Operario de Bodega con Licencia clase D	Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo	Conducta / comportamiento inadecuado	Caída al mismo nivel	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
				Iluminación insuficiente - Estructuras en mal estado	Conducta / comportamiento inadecuado - Acciones temerarias	Caída a diferente nivel	ODI + EPP	5	8	40	Importante
				Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo - Estructuras en mal estado o mal diseño de estas	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado contra objetos o equipos	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
				Iluminación insuficiente - Izamiento de cargas u operaciones de levante (uso de Grúa Horquilla) - Carga mal estibada	Conducta / comportamiento inadecuado - Acciones temerarias - Práctica inadecuada	Aplastamiento	ODI + EPP	5	8	40	Importante
				Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Iluminación insuficiente	Conducta / comportamiento inadecuado	Choque contra objetos o estructura fija	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
				Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Iluminación insuficiente - Falta de delimitación de pisos	Conducta / comportamiento inadecuado - Tránsito por lugares no autorizados	Atropello	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
				Operaciones con sustancias peligrosas - Envase dañado o con defectos	Mal manejo de materiales, equipos e insumos - No usar equipo de protección personal - Práctica inadecuada	Contacto con sustancias químicas	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
				Ruido - Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla) - Falta o inexistencia de sistema de aislación - Equipos sin mantenimientos o revisiones de funcionamiento	No usar equipo de protección personal - Uso inadecuado de equipo de protección personal	Exposición a Ruido	ODI + EPP	3	8	24	Moderado
				Vibración cuerpo entero - Operación de maquinarias en Superficies (tractor, grúa horquilla)	Fatiga debido a sobrecarga sensorial	Exposición a Vibración cuerpo entero	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
				Tareas Nocturnas - Iluminación insuficiente	Capacidad Física, Fisiológica	Fatiga Ocular	ODI + EPP	3	6	18	Bajo
Palletizado de materiales e insumos	Desarmar pilas de materiales e insumos inestables (No Rutinaria)	Operario de Bodega	Falta de orden y aseo	Conducta / comportamiento inadecuado	Caída al mismo nivel	ODI + EPP	5	6	30	Moderado	
			Iluminación insuficiente - Manipulación de Sacos de materiales e insumos	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado por objeto	ODI + EPP	3	6	18	Bajo	
			Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo - Estructuras en mal estado o mal diseño de estas	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado contra objetos o equipos	ODI + EPP	5	6	30	Moderado	
			manejo manual de carga - Agente Ergonómico	Falta de conocimiento - Práctica inadecuada	Exposición a manejo manual de carga - Agente Ergonómico	ODI + EPP	5	6	30	Moderado	
			Carga Postural	Falta de conocimiento - Práctica inadecuada	Trastorno Músculo-esquelético	ODI + EPP	5	6	30	Moderado	
			Tareas Nocturnas - Iluminación insuficiente	Capacidad Física, Fisiológica	Fatiga Ocular	ODI + EPP	3	6	18	Bajo	

Palletizado de materiales e insumos	Apilar sacos de materiales e insumos (No Rutinaria)	Operario de Bodega	Falta de orden y aseo	Conducta / comportamiento inadecuado	Caída al mismo nivel	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
			Iluminación insuficiente - Manipulación de Sacos de producto	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado por objeto	ODI + EPP	3	6	18	Bajo
			Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo - Estructuras en mal estado o mal diseño de estas	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado contra objetos o equipos	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
			manejo manual de carga - Agente Ergonómico	Falta de conocimiento - Práctica inadecuada	Exposición a manejo manual de carga - Agente Ergonómico	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
			Carga Postural	Falta de conocimiento - Práctica inadecuada	Trastorno Músculo-esquelético	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
			Tareas Nocturnas - Iluminación insuficiente	Capacidad Física, Fisiológica	Fatiga Ocular	ODI + EPP	3	6	18	Bajo
Envolver con vitafilm (No Rutinaria)	Operario de Bodega	Falta de orden y aseo	Conducta / comportamiento inadecuado	Caída al mismo nivel	ODI + EPP	5	6	30	Moderado	
		Iluminación insuficiente - Manipulación de Sacos de producto	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado por objeto	ODI + EPP	3	6	18	Bajo	
		Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo - Estructuras en mal estado o mal diseño de estas	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado contra objetos o equipos	ODI + EPP	5	6	30	Moderado	
		Carga Postural	Falta de conocimiento - Práctica inadecuada	Trastorno Músculo-esquelético	ODI + EPP	5	6	30	Moderado	
		Tareas Nocturnas - Iluminación insuficiente	Capacidad Física, Fisiológica	Fatiga Ocular	ODI + EPP	3	6	18	Bajo	
Entrega de materiales e insumos en bodega	Transitar al interior de la bodega (Rutinaria)	Operario de Bodega	Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo	Conducta / comportamiento inadecuado	Caída al mismo nivel	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
			Iluminación insuficiente - Estructuras en mal estado	Conducta / comportamiento inadecuado - Acciones temerarias	Caída a diferente nivel	ODI + EPP	5	8	40	Importante
			Iluminación insuficiente - Falta de orden y aseo - Estructuras en mal estado o mal diseño de estas	Conducta / comportamiento inadecuado	Golpeado contra objetos o equipos	ODI + EPP	5	6	30	Moderado
			Tareas Nocturnas - Iluminación insuficiente	Capacidad Física, Fisiológica	Fatiga Ocular	ODI + EPP	3	6	18	Bajo

ANEXO C: PROPUESTA DE INDUCCIÓN Y OBLIGACIÓN DE INFORMAR (ODI) PARA ESTÁNDAR ACTUALIZADO DE DISAL CHILE LTDA.

	SUBGERENCIA TÉCNICA PREVENCIÓN DE RIESGOS	CÓDIGO		
Obligación de Informar – Disal Chile Ltda.				
<u>I. Datos</u>				
Nombre/Apellidos: _____ Rut: _____ Fecha: ____ / ____ / 2018 Empresa: _____ Puesto de Trabajo: _____ Área: _____ Contacto en Caso de Emergencia (Nombre y Fono): _____				
<p>***** De conformidad a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que aprueba el "Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales", en su título VI "De las Obligaciones de Informar los Riesgos Laborales", artículos N° 21, 22,23.</p>				
<u>II. Ley 16.744 – Establece Normas Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales</u>				
1. ¿Qué es un accidente del trabajo? Es toda lesión que sufra una persona a causa o con ocasión del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte. 2. ¿Qué es una enfermedad profesional? Es la causada de manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte. 3. ¿Qué es un accidente de trayecto? Son los ocurridos en el trayecto directo de ida o de regreso entre el lugar de trabajo y la habitación, y aquellos ocurridos entre dos lugares de trabajo, aunque correspondan a distintos empleadores. 4. ¿Cómo acredito un accidente de trayecto? La sola declaración del afectado es válida como prueba, sin embargo, es recomendable poseer el parte de carabineros, parte médico, videos, fotos, testigos y cualquier otro apoyo para acreditar la veracidad de los hechos en cuanto lugar de ocurrencia, hora y lesiones producidas. 5. ¿Qué no se considera accidente del trabajo? Los ocurridos por fuerza mayor o extraña (ej. catástrofes naturales) y los producidos intencionalmente por el trabajador. 6. ¿Qué debo hacer en caso de accidente del trabajo? Informar inmediatamente al supervisor responsable o jefaturas para ser derivado a la Mutualidad y ser atendido por personal de salud, quienes entregaran TODAS las atenciones médicas que sean necesarias para recuperar la salud del trabajador accidentado o enfermo.				
<u>III. Tipos de Señaléticas</u>				
Advertencia  TABLERO ELECTRICO Amarillo	Prohibición  NO FUMAR Blanco/Rojo	Obligación  USE CASCO Azul	Equipos de Lucha Contra Incendios  EXTINTOR Rojo	Salvamento o Socorro  SALIDA Verde
<u>IV. Medidas de Seguridad Obligatorias</u>				
1. Tránsito por instalaciones productivas y patios. Riesgo de caídas al mismo nivel, golpes y atropello.				
Medidas Preventivas y de Protección <ul style="list-style-type: none"> ✓ En áreas productivas utilizar calzado de seguridad, casco de seguridad y lentes de seguridad. ✓ Transitar por zonas demarcadas cuando existan, si no existen transitar con extrema precaución. ✓ Asegurarse que conductor de vehículo o máquina detenida tuvo visión nuestra antes de cruzarse. ✓ Respetar la señalización de seguridad establecida. ✓ Utilizar protección auditiva si existen niveles de ruido que dificultan la comunicación. ✓ Utilizar barandas y elementos de apoyo para transitar por escaleras. 				
Prohibiciones: <ul style="list-style-type: none"> × Atravesarse frente a vehículos o máquinas en movimiento. × Correr, jugar, o entorpecer la normal operación del personal. 				
FIRMA TRABAJADOR Página 1 de 6				

	SUBGERENCIA TÉCNICA PREVENCIÓN DE RIESGOS	CÓDIGO
Obligación de Informar – Disal Chile Ltda.		
<ul style="list-style-type: none"> × Transitar escuchando música o hablando por celular. × Transitar por zonas con líquidos o materiales sin visibilidad del suelo y su estabilidad (de aviso). 		
2. Manejo de elementos cortopunzantes		
Riesgo de cortes y punzaduras.		
Medidas Preventivas y de Protección		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar siempre cortes hacia afuera o en sentido contrario al cuerpo. ✓ Utilizar funda o caja para trasladarlos, protegiendo su punta y filo. ✓ Utilizar elementos en buen estado y con filo suficiente para la tarea ejecutada. ✓ Utilizar guantes de trabajo (cabritilla, palma de látex u otros similares). 		
Prohibiciones		
<ul style="list-style-type: none"> × Jugar o distraer inesperadamente a la persona que está utilizando elemento cortopunzante. × Guardar elemento sin protección en bolsillos de ropa o zapatos/botas. × Realizar cortes hacia el cuerpo. × Utilizar tijeras, cuchillos u otros en reemplazo de corta cartones autorizados en el área. 		
3. Manejo de herramientas manuales y eléctricas		
Riesgo de electrocución, cortes, atrapamientos.		
Medidas Preventivas y de Protección		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar chequeo de equipos, estado de cables, extensiones, tierras y otros antes de su operación. ✓ Utilizar guantes de trabajo (cabritilla, palma de látex u otros similares). ✓ Usar la herramienta correcta para cada trabajo (ej. esmeril angular con disco grande sin protección). ✓ Evite exponer sus manos o extremidades en las direcciones de corte o partes móviles de las herramientas utilizadas para evitar lesiones graves o amputaciones. 		
Prohibiciones		
<ul style="list-style-type: none"> × Manipular herramientas eléctricas bajo lluvia o en condiciones similares. × Usar herramientas sin las protecciones del fabricante. × Usar herramientas en mal estado. × Manipular herramientas para darle un uso distinto para el que fue fabricado. 		
4. Manejo manual de cargas		
Riesgo de trastorno Musculoesquelético.		
Medidas Preventivas y de Protección		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Al momento de levantar cargas, haga la fuerza siempre con sus piernas, la carga lo más apegada al cuerpo y la espalda recta. Utilice elementos de agarre disponibles. 2. Evitar mantener misma postura corporal por tiempo prolongado. 3. Evitar realizar posturas forzadas o movimientos bruscos, sobre todo cuando se traslada carga pesada o con mal agarre. 4. Utilizar apoyo de equipos mecanizados para el levantamiento de cargas pesadas, busque ayuda de un compañero si es necesario. 5. Utilizar guantes de trabajo para tener mayor sujeción de la carga movilizada. 6. Los movimientos sobre la altura de hombros o por debajo de la cintura son los que generan mayor impacto Musculoesquelético. 7. Solicitar rotación de puesto de trabajo cuando las tareas de manejo de carga sean continuas, repetitivas y con posturas forzadas. Todo con tal de evitar fatiga muscular o contracturas musculares. 8. Considerar que más del 80% de las atenciones por lumbagos son de origen postural. 9. Respetar pesos máximos de carga según Ley 20.001 o Ley del Saco, hombres hasta 50 Kg sin ayuda mecánica, mujeres hasta 20 kg, menores de edad y mujeres embarazadas no pueden levantar ningún tipo de carga (más de 3 kg se considera carga). 10. Informar inmediatamente a supervisor o jefaturas si ocurriesen dolores musculares. 		
Prohibiciones		
<ol style="list-style-type: none"> 11. Hombres no pueden levantar más de 25kg y mujeres/menores de edad hasta 20kg. 		
<hr/> FIRMA TRABAJADOR Página 2 de 6		

	SUBGERENCIA TÉCNICA PREVENCIÓN DE RIESGOS	CÓDIGO
Obligación de Informar – Disal Chile Ltda.		
12. Mujeres embarazadas no pueden levantar ningún tipo de carga (mayor a 3kg).		
5. Operación de máquinas y equipos fijos		
Riesgo de electrocución, atrapamiento, golpes, quemaduras.		
Medidas Preventivas y de Protección <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respetar procedimientos operacionales de cada equipo, especialmente en el control y límites de operación de las energías vivas como vapor, aire comprimido, electricidad y agua presurizada. ✓ Conocer las paradas de emergencia y límites de operación del equipo utilizado. ✓ Detener y desenergizar equipos con partes móviles o energías vivas antes de intervenirlos. ✓ Verificar y despresurizar líneas o equipos antes de intervenirlos. ✓ Preguntar a Supervisores sobre la operación adecuada en caso de dudas o desconocimiento. ✓ Mantener protecciones de partes móviles puestas en su lugar. ✓ Utilizar vestimenta ceñida al cuerpo, sin partes sueltas. ✓ Utilizar siempre lentes de seguridad frente a equipos energizados o con energías vivas. ✓ Utilizar siempre guantes cuando exista vapor, temperatura alta u otros agentes dañinos. ✓ Respetar la señalética de seguridad. ✓ Solo personal autorizado (ej. mecánicos) puede intervenir o manipular equipos. ✓ Solo eléctricos pueden realizar trabajos de mantención o reparación eléctrica. ✓ Informar cualquier anomalía detectada a Supervisor o Jefatura a cargo. Prohibiciones <ul style="list-style-type: none"> × Quitar y/o manipular protecciones, paradas de emergencia u otros dispositivos de seguridad. × Utilizar anillos, cadenas, aros y/o pelo largo suelto. × Introducir manos u objetos a los engranajes o piezas en movimiento de los equipos o máquinas. 		
6. Trabajos en altura sobre 1,8m del suelo		
Riesgo de caída distinto nivel.		
Medidas Preventivas y de Protección <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso obligatorio de arnés de seguridad con cabo de vida y anclaje a línea de vida o punto de anclaje, casco de seguridad, barbiquejo, calzado de seguridad, lentes de seguridad y guantes. ✓ Todos los implementos deben estar en buenas condiciones aparentes, certificados, libres de rasgados o daños que pudiesen afectar su resistencia ante la caída de un trabajador. ✓ Los puntos de anclaje de la línea de vida deben ser sólidos y resistentes (andamios, estructura de edificación, vigas, cerchas y pilares, etc.), no usar barandas, tuberías o bandejas eléctricas. ✓ Poseer certificado médico de aptitud para trabajo en altura física emitido por una Mutualidad. ✓ Estar capacitado en un procedimiento de trabajo seguro para trabajos en altura. ✓ Andamios y líneas de vida deben estar bajo exigencia normativa nacional. Prohibiciones <ul style="list-style-type: none"> × Utilizar arnés de seguridad, cabos de vida o anclajes con evidente desgaste o rasgaduras. × Realizar trabajos a más de 1,8m del suelo sin EPP requeridos. × Realizar trabajos en altura sin poseer certificado médico que acredite aptitud física. × Trabajar con viento o ráfagas mayores a 45km/h, lluvia, llovizna o rocío en techumbres. 		
7. Trabajos al exterior con exposición a radiación UV solar		
Riesgo de quemaduras de origen solar.		
Medidas Preventivas y de Protección <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar filtro de protección solar entre los meses de septiembre y marzo del año entrante. ✓ El filtro debe ser FPS 50+ y se debe aplicar 20min antes de la exposición y reaplicar cada 4h. ✓ Aplicar protección en cuello y brazos. ✓ Evitar exposición entre las 11am y 4pm por ser este el de mayor radiación UV. ✓ Utilizar gorro legionario o cubrenuca para casco. ✓ Utilizar lentes de seguridad oscuros (con protección UV). ✓ Identificar el Índice UV del día en tableros disponibles al acceso de planta. De 4 a 7 necesita protección y de 8 a 11+ debe extremar precauciones y utilizar permanentemente filtro solar. 		
FIRMA TRABAJADOR Página 3 de 6		

	SUBGERENCIA TÉCNICA PREVENCIÓN DE RIESGOS	CÓDIGO
Obligación de Informar – Disal Chile Ltda.		
		
8. Tareas con ambientes ruidosos		
Exposición a ruido		
Medidas Preventivas y de Protección		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso obligatorio de protector auditivo en todas las áreas donde el nivel de ruido no permita la comunicación fluida entre dos personas, o donde la señalética o mapas de ruido lo establezcan. ✓ Solicitar protector auditivo a Jefatura si ambiente de trabajo presenta altos niveles de ruido. ✓ La exposición a ruido por sobre los niveles establecidos legalmente y sin protección, producen pérdida auditiva de ambos lados la cual es permanente e irreversible en el tiempo. 		
Prohibiciones		
<ul style="list-style-type: none"> × Eliminar o retirar filtros de protectores auditivos. × Trabajar sin protección auditiva en lugares donde sea obligatorio su uso. 		
9. Manipulación de sustancias Químicas.		
Contacto con sustancias químicas (quemadura, intoxicación).		
Medidas Preventivas y de Protección		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar lentes de seguridad y guantes de nitrilo/pvc/neopreno certificados para manipular sustancias peligrosas, usar además protector facial si existe riesgo de proyección al cuerpo. ✓ Utilizar botas de seguridad de PVC para transitar por zonas con residuos/sustancias peligrosas. ✓ Utilizar protección respiratoria cuando hay emisión de vapores/gases, especialmente irritantes. ✓ Utilizar pechera de PVC o buzo para químicos según cantidad manipulada y riesgo de proyección al cuerpo si es un ácido fuerte como Sulfúrico, Nítrico, etc. ✓ Leer Hojas de Datos de Seguridad de los productos químicos que se deben manipular. ✓ Mantener los envases siempre rotulados y en lugares adecuados según riesgo asociado. ✓ Mantener ventilado el lugar de trabajo. ✓ Mantener orden con los envases y materiales. ✓ Aplicar abundante agua sobre quemaduras químicas, ingiera agua e induzca vómito solo si HDS lo indica. Todas las quemaduras químicas o intoxicaciones requieren atención médica. 		
Prohibiciones		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reutilizar envases para otros químicos diferentes al original (excepto si fabricante autoriza). ✓ Remover etiquetas de los envases. ✓ Ingerir alimentos o líquidos en áreas donde hay sustancias peligrosas. ✓ Manipular elementos químicos sin autorización. ✓ Encender chispas o fumar cercano a sustancias inflamables o combustibles. ✓ Mezclar productos si desconoce reacción y no hay autorización para hacerlo. 		
10. Trabajos con polvo en el ambiente		
Riesgo de exposición a polvo		
Medidas Preventivas y de Protección		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar respirador con filtros para polvo. ✓ Procurar mantener una ventilación adecuada y continua. ✓ Realizar cambio de filtros una vez estén saturados. ✓ Utilizar respirador ajustado al rostro y sin barba para evitar filtraciones. Guardar EPP en bolsa. 		
Prohibiciones		
<ul style="list-style-type: none"> × Exponerse a polvo en el ambiente sin protección. × Consumir alimentos. 		
12. Todas las tareas al interior de las instalaciones.		
Medidas Preventivas y de Protección		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener en lo posible limpios y ordenados los lugares de trabajo. ✓ Mantener despejadas las zonas de tránsito, vías de evacuación y salidas de emergencia. ✓ Mantener libres de acceso los extintores y dispositivos de emergencia. 		
		_____ FIRMA TRABAJADOR Página 4 de 6

 <p>DISAL LIDER EN SERVICIOS AMBIENTALES</p>	SUBGERENCIA TÉCNICA PREVENCIÓN DE RIESGOS	CÓDIGO
Obligación de Informar – Disal Chile Ltda.		
<p>✓ Operación de maquinaria móvil requiere Licencia Clase D y autorización.</p> <p>Prohibiciones</p> <ul style="list-style-type: none"> × Fumar. × Portar encendedores en áreas productivas (plantas, bodegas, calderas, mantención). × Correr, solo caminar rápido si es necesario. × Escuchar música con audífonos. × Hablar por celular durante la ejecución de tareas en áreas productivas. × Comer en áreas productivas (plantas, bodegas, calderas, mantención, etc.) × Dañar señalización de seguridad o manipular indebidamente extintores o dispositivos para el control de emergencias. × Dañar intencionalmente elementos de protección personal o de uso colectivo. × Operar equipos o máquinas sin autorización de jefatura directa. × Utilizar collares, anillos, pulseras, relojes en tareas productivas o de mantención. 		
<p>13. Emergencias</p>		
<p>1. Accidente del trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar aviso inmediato a Supervisor, Jefatura o Prevencionista para que estos gestionen los primeros auxilios y derivación a Mutualidad (ambulancia o vehículo empresa/particular). ✓ Portar siempre carnet de identidad. ✓ Seguir todas las indicaciones médicas de la Mutualidad. ✓ Aportar con antecedentes para la investigación de accidente del CPHS. ✓ Empresa debe declarar el accidente mediante una DIAT dentro de las 24h siguientes al accidente. <p>2. Amago de incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener la calma y dar aviso inmediato a compañeros vía verbal o radial. ✓ Evaluar condición y si es seguro utilizar extintor contra incendios, utilícelo según capacitación recibida (si la tiene), caso contrario, cierre puertas, ventanas y retírese del lugar. <p>3. Sismo o terremoto</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener la calma, no correr, y alejarse de objetos que puedan caer. ✓ Intentar ubicarse bajo superficie sólida. ✓ Una vez terminado el sismo, seguir indicaciones de líder de evacuación o Jefatura y dirigirse a alguna de las zonas de seguridad y puntos de encuentro de la planta (1, 2 o 3). <p>4. Evacuación de planta</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si escucha una sirena de forma permanente, entonces debe evacuar las instalaciones hacia alguna de las zonas de seguridad y puntos de encuentro de la planta, siguiendo a líderes de evacuación. ✓ No se mantenga en las instalaciones a tomar fotografías o intentar solucionar contingencias. 		
<p>.....</p> <p>Declaro haber recibido inducción de Prevención de Riesgos y haber sido informado por DISAL CHILE LTDA, sobre los riesgos que están presentes en las Plantas de Procesos, Instalaciones en General y tareas de los puesto de trabajo, con las medidas preventivas y protectivas que deben ejecutarse obligatoriamente para evitar accidentes y/o enfermedades profesionales.- D.S. N ° 40 artículos N° 21, 22,23.</p>		
Relator:	Cargo Relator:	Duración:
Firma Relator: _____		
<hr/> FIRMA TRABAJADOR Página 5 de 6		

 <p>DISAL LIDER EN SERVICIOS AMBIENTALES</p>	SUBGERENCIA TÉCNICA PREVENCIÓN DE RIESGOS	CÓDIGO	
Obligación de Informar – Disal Chile Ltda.			
<u>Evaluación de Prevención de Riesgos</u>			
Nombre/Apellido: _____ Rut: _____ Fecha: ___/___/2017			
I. Conteste las siguientes preguntas marcando con una X de acuerdo a lo comprendido			
N°	Preguntas <i>(1 punto cada respuesta correcta)</i>	SI	NO
1	¿Los accidentes ocurren solo por mala suerte?		
2	¿Los accidentes se pueden evitar si se mantiene orden en el lugar de trabajo, se ejecutan capacitaciones, charlas, inspecciones y existen procedimientos?		
3	¿Puedo manipular equipos y maquinas sin la autorización de mi jefe directo y la capacitación necesaria?		
4	¿Si me ocurre un accidente de trabajo o enfermedad profesional debo informar a mi empleador siempre y atenderme en la mutualidad que corresponda?		
5	¿Puedo realizar mis labores sin los equipos de protección necesarios en base a los peligros a los cuales estaré expuesto?		
6	¿Puedo alterar, descomponer, retirar o dejar inoperativos los dispositivos de seguridad tales como sensores, alarmas, protecciones, paradas de emergencia, señaléticas, extintores, etc?		
7	¿Si no tengo a la mano los equipos de protección personal necesarios, puedo ejecutar igual mis labores sin importar las lesiones que pueda sufrir?		
8	¿Si no entiendo la operación de una máquina, equipo o herramienta y no estoy capacitado, debo consultar al supervisor antes de hacer cualquier maniobra?		
9	¿Si veo a un compañero de trabajo en un acto temerario que pone en riesgo su integridad física y la de los demás, debo llamarle la atención?		
10	¿Es USTED responsable de su propia seguridad?		
11	¿Es el autocuidado la mejor opción para evitar accidentes y enfermedades?		
12	¿Puedo manipular productos químicos sin autorización, capacitación e implementos de seguridad, como si de agua y tierra se tratasen?		
13	¿Puedo intervenir equipos o tableros eléctricos sin autorización y capacitación?		
14	¿Debo advertir a mi supervisor o jefatura si las condiciones de trabajo no son las adecuadas y el riesgo de accidente para mí o mis compañeros es inminente?		
15	¿Debo estar autorizado, capacitado y usar casco, calzado de seguridad y arnés de seguridad con anclaje a línea de vida siempre que haga trabajos a más de 1,8m sobre el nivel del suelo?		
16	¿Debo respetar las señalizaciones de peligro, advertencia y prohibiciones en todo momento?		
17	¿Puedo introducir las extremidades a partes en movimiento para verificar o reparar?		
18	¿Es importante el trabajo en equipo y liderazgo del Supervisor del área?		
Respuestas Correctas: _____ <i>De 15 a 18 correctas: Aprueba</i> <i>De 1 a 14 correctas: Re-inducción</i>			
Aprueba	Si:	No:	
_____ FIRMA TRABAJADOR Página 6 de 6			

ANEXO F: PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS ANUAL

PLAN DE ACCIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS 2018				
I. ACTIVIDADES DE ACUERDO A LA COLABORACIÓN DE LA EMPRESA				
DETALLE ACTIVIDAD	CARGO RESPONSABLE	MES DESARROLLO	ALCANCE ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
1. LIDERAZGO ALTA DIRECCIÓN DE SST (SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)				
Validación de programas, objetivos y metas relacionadas con la Gestion	Gerente General	1 de febrero de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Curso de Responsabilidad Legal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	Gerente General	1 de abril de 2018	Gerencia, Linea de Mando, CPHS	Curso 2 hrs E-learning
Participación de Gerencia en reuniones e inspecciones, para la revision de resultados	Gerente General	Mensual	Sucursal Disal Puerto Montt	
2. LIDERAZGO EN LINEA DE MANDO SST				
Curso de Herramientas de Gestión Preventiva	Gerente General	1 de abril de 2018	Linea de Mando	Contenido del Curso: Identificación de peligros y Evaluacion de Riesgos, Inspecciones, Observaciones, Procedimientos de Trabajo, Inv. De Accidentes.
Participación de Inspecciones y Observacion en Áreas de parte de Jefaturas y Supervisores.	Gerencia, Jefes de Áreas	Mensual	Sucursal Disal Puerto Montt	
Liderar Medidas Correctivas y Preventivas	Linea de Mando	Cada vez	Sucursal Disal Puerto Montt	
3. GESTIÓN DEL EXPERTO Y/O DEPARTAMENTO DE PR				
Revisión y actualización de Procedimientos, instructivo y otros aplicables	Dep. de PR	Primer semestre 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Definición de metas y objetivos sobre el programa de trabajo con Jefaturas,	Dep. de PR	1 de febrero de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Seguimiento del Programa de Trabajo y ejecucion de Tecnicas Preventivas	Dep. de PR	Mensual	Sucursal Disal Puerto Montt	

4. GESTIÓN DE COMITÉ PARITARIO, HIGIENE Y SEGURIDAD (CPHS)				
Conformar de forma integra el Comité Paritario	Presidente de CPHS-Asesoría del EPR	1 de febrero de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Curso de Técnicas Básicas para gestión de CPHS	Presidente de CPHS-Mutual	1 de abril de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	Curso 2 hrs E-learning
Establecimientos de Objetivos y Metas para el Comité Paritario en un Programa de Trabajo	Presidente de CPHS	1 de abril de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Reuniones mensuales para ver Seguimientos de Objetivos y Metas del	Presidente de CPHS	Mensual	Sucursal Disal Puerto Montt	
5. DISPOSICIONES LEGALES				
Aplicar lista de Verificación de Cumplimiento PREXOR	Dep. de PR - Mutual	1 de abril de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Aplicar lista de Verificación de Cumplimiento TMERT	Dep. de PR - Mutual	1 de mayo de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Aplicar lista de Verificación de Cumplimiento Protocolo Psicosocial	Dep. de PR - Mutual	1 de junio de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Aplicar lista de Verificación de Cumplimiento PREXOR	Dep. de PR - Mutual	1 de julio de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Ejecucion de Medidas Correctivas y Preventivas para el Cumplimiento de los requisitos legales	Gerencia - Dep. de PR	Año 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
6. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUCACIÓN DE RIESGOS				
Actualizar Matriz de Riesgos, haciendo referencia a todas las areas y procesos de Disal	Dep. de PR - Linea de Mando	Segundo semestre del 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
7. HIGIENE OCUPACIONAL (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS Y ERGONÓMICOS)				
Evaluar cuantitativamente Ruido en las Áreas	EPR - Mutual	1 de abril de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Evaluar cualitativante Ruido en las Áreas	EPR - Mutual	1 de mayo de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	
Evaluar Protocolo MMC	EPR - Mutual	1 de marzo de 2018	Sucursal Disal Puerto Montt	

**ANEXO I: HOJAS DE SEGURIDAD DE DATOS DE LAS PRINCIPALES
SUSTANCIAS EXPLOSIVAS**

 <p>Enaex Energía & Servicios a la Minería GERENCIA TECNICA</p>	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		Código	GT/HDS-031
			Revisión N°	10
	INICIADORES Y ROMPEDORES		Fecha de Emisión	Enero 2008
			Página 1 de 4	

Sección I: Identificación de la sustancia química y del proveedor		
Nombre	Código producto	PENT
INICIADORES Y ROMPEDORES	Proveedor	Planta Río Loa ENAEX S.A.
	Fono de emergencia	2 - 210 6700; 09 - 7668 0600 CITUC: 2 - 247 3600
	Correo electrónico	enaex@enaex.cl

Sección II: Información sobre la sustancia o mezcla			
Nombre producto	APD Cilíndricos y Cónicos, Miniboosters, Miniblaster, Cargas de Pentolita, Doubledet®, Iniciadores HDP, Ringprime®		
Naturaleza química	Mezcla sólida de TNT y un sensibilizador como PETN.		
N° CAS	No hay información		
N° NU	0042		
Componentes de riesgo	Concentración	N° CAS	N° NU
PETN	30-70	78-11-5	0150
TNT	70-30	118-96-7	0209

Sección III: Identificación de los riesgos	
Marca en etiqueta	Clase o División
	1.1D

Riesgos para la salud de las personas		
Sobre exposición	Aguda (una sola vez)	Crónica (a largo plazo)
Inhalación	Irritación del tracto respiratorio dolor de cabeza.	Pérdida de apetito.
Contacto piel	TNT decoloración amarilla-naranja en manos, uñas, cara y pelo.	Dermatitis y sensibilización.
Contacto ojos	Conjuntivitis.	No hay información.
Ingestión	TNT : Causa dolor de cabeza, debilidad, anemia. PETN : Es vasodilatador.	Daño hepático, cianosis.

Riesgos para el medio ambiente	Riesgos especiales de la sustancia
Contaminación por los gases después de la detonación.	En caso de ingestión, realizar lavado de estómago, seguida por catarsis salina. Realizar transfusión de sangre si es necesario.

Sección IV: Medidas de primeros auxilios	
Inhalación	Sacar a la víctima de la exposición, al aire libre.
Contacto con la piel	Lavar el área afectada con agua y jabón. Remover la ropa contaminada, el TNT puede ser absorbido por la piel.
Contacto con los ojos	Lavar con abundante agua fresca a lo menos durante 20 minutos. Conseguir atención médica de inmediato.
Ingestión	Conseguir atención médica de inmediato.
Notas para el médico	No hay tratamiento específico, tratar sintómicamente.

 <p>Enaex Energía & Servicios a la Minería GERENCIA TECNICA</p>	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código	GT/HDS-031	
		Revisión N°	10	
	INICIADORES Y ROMPEDORES	Fecha de Emisión	Enero 2008	
		Página 2 de 4		
Sección V: Medidas para lucha contra el fuego				
Agentes de extinción	No se debe combatir el fuego			
Procedimiento para Combatir el fuego	Aislar el área amagada y alejar a todo el personal inmediatamente. Dejar consumir completamente. Evitar los humos tóxicos que se desprenden del fuego. Puede haber explosión.			
Equipo de protección personal	No aplicable.			
Sección VI: Medidas para controlar derrames y fugas				
Método de limpieza	Sectorizar y señalizar el área afectada, recoger material derramado con herramientas de material antichispa en sacos o bolsas limpias. No fumar cerca del derrame.			
Equipo de protección personal	Guantes de cuero o hilo, lentes, ropa de trabajo (buzo).			
Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente	No vaciar el material a ríos, lagos, afluentes, etc. No descargar al sistema de alcantarillado, consultar a ENAEX S.A. para disposición final.			
Método de eliminación de desechos	No quemar, consulte a ENAEX S.A. para recomendaciones y asistencia.			
Sección VII: Manipulación y almacenamiento				
Recomendaciones técnicas	Evitar impactos, no perforar el explosivo.			
Precauciones a tomar	No almacenar en lugares cercanos a fuentes de calor, chispas o flamas. No fumar en las áreas de almacenamiento o utilización del producto.			
Recomendación para manipulación segura	No fumar cuando se manipule el producto. Usar elementos de protección personal.			
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en magazines permanentes o bien almacenar en un lugar fresco, seco y fuera de la luz solar.			
Embalajes utilizados y recomendados	Cajas de cartón			
Sección VIII: Control de exposición / Protección personal				
Medidas para reducir la posibilidad de exposiciones	Procurar una buena ventilación durante su fabricación. Usar elementos de protección personal. Manipular sólo personal calificado.			
Parámetros para el control	Manipular y almacenar sólo personal autorizado. Basado en ley N° 17.798 (control de armas y explosivos).			
Límite permisible ponderado (LPP)	TNT: 0,4 mg/m ³ (piel); PETN: No establecido			
Límite permisible temporal (LPT)	No hay			
Límite permisible absoluto (LPA)	No hay			
Protecciones				
Respiratoria	Durante la fabricación es requerida una protección respiratoria. Evitar respirar los humos después de la detonación.			
Manos	Utilizar guantes de hilo o algodón para evitar la absorción de TNT.			
Ojos	Lentes de seguridad de cristal o policarbonato, con protección lateral, si existe posibilidad de exposición.			
Otros equipos	Buzo de trabajo si existe posibilidad de exposición.			
Ventilación	Durante la fabricación se requiere una buena ventilación.			

 Energía & Servicios a la Minería GERENCIA TECNICA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		Código	GT/HDS-031
			Revisión N°	10
	INICIADORES Y ROMPEDORES		Fecha de Emisión	Enero 2008
			Página 3 de 4	

Sección IX: Propiedades físicas y químicas			
Estado físico	Sólido	T° de autoignición	No hay información
Apariencia / color	Sólido fundido cristalino de color amarillo pálido.	T° de descomposición	Mayor a 120 °C
Solubilidades	No es soluble en agua, es soluble en acetona.,	Punto de inflamación	No es aplicable
Densidad	1,62 g/ml	Punto de explosión	Mayor a 180 °C
pH	6 a 7	Límite superior de inflamabilidad	No aplicable
Concentración	No aplicable	Límite inferior de inflamabilidad	No aplicable

Sección X: Estabilidad y reactividad	
Estabilidad	Es estable en condiciones normales. Puede ocurrir detonación por severo impacto o excesivo calentamiento, particularmente bajo confinamiento.
Condiciones que deben evitarse	Calor y golpes. La temperatura no debe exceder los 66 °C.
Materiales que deben evitarse	Evite contacto con ácidos y bases fuertes, particularmente con álcalis puede reaccionar vigorosamente con posibilidad de explosión.
Productos peligrosos de la descomposición	Gases nitrosos (NO _x) y CO _x
Productos peligrosos de la combustión	Gases nitrosos (NO _x) y CO _x

Sección XI: Información toxicológica	
Toxicidad a corto plazo	TNT: LD50 (oral rata) = 607 mg/kg; PETN: LD50 (oral rata) = 1660 mg/kg
Toxicidad a largo plazo	Las sustancias que contiene este producto pueden causar daño a los siguientes órganos: sangre, riñones, hígado, sistema cardiovascular, tracto respiratorio alto, piel, sistema nervioso central, ojos córnea.
Efectos locales o sistémicos	La absorción a través de la piel puede ser una fuente significativa de exposición, el cual puede afectar al sistema nervioso central.
Sensibilidad alérgica	Prolongado contacto puede causar dermatitis.

Sección XII: Información ecológica	
Inestabilidad	Es estable en condiciones normales de temperatura.
Persistencia / degradabilidad	No hay información
Bio - acumulación	No se espera la bioacumulación
Efectos sobre el medio ambiente	No hay información disponible para este producto. PETN: Químicamente estable en medio no ácido. Puede ser peligroso si entra en la red de agua potable. Dañino para la vida acuática, pero es sumamente insoluble en agua.

 Energía & Servicios a la Minería GERENCIA TECNICA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código	GT/HDS-031
		Revisión N°	10
	INICIADORES Y ROMPEDORES	Fecha de Emisión	Enero 2008
		Página 4 de 4	

Sección XIII: Consideraciones sobre disposición final

Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para:

Disponer de la sustancia, residuos, desechos	Detonar en forma controlada bajo estrictos procedimientos. Consulte a ENAEX S.A. para recomendaciones y asistencia técnica. En caso de existir, respete regulaciones locales.
Eliminación de envases / embalajes contaminados	Detonar en forma controlada, bajo estrictos procedimientos. Consulte a ENAEX S.A.

Sección XIV: Información sobre transporte

Clase y división de riesgo	Clase 1; División 1.1D
Código para transporte marítimo	I.M.D.G.
Número NU	0042
Marca en etiqueta	1.1D Explosivo

Sección XV: Normas vigentes

Normas internacionales aplicables	Naciones Unidas. Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, décima tercera edición. Naciones Unidas. Manual de Pruebas y Criterios, cuarta edición.
Normas nacionales aplicables	Decreto Supremo N° 298; Decreto Supremo N° 594; Decreto Supremo N° 40, NCh 2190, 382, 2120, 2245, 1411/4.

Sección XVI: Otras informaciones

Fuentes bibliográficas principales

1. Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, décima tercera edición, preparadas por el Comité Expertos de las Naciones Unidas.
2. Toxic and Hazardous, Industrial Chemicals safety Manual. The International Technical Information Institute.
3. Material Safety Data Sheet for Pentolite, African Explosives Limited (AEL)
4. Material Safety Data Sheet for Cast Boosters, Austin Powder Company
4. Normas Chilenas NCh382 Of.2004; NCh2190 Of.2003; NCh2245 Of.2003; NCh1411/4 Of.78.

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Fecha Vigencia
Roxana Delgado Q.	C. Orlandi / C. Charnay	Carlos Orlandi J.	1 año

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la actualmente conocida sobre la materia.

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

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código	GT/HDS-031
		Revisión N°	10
	INICIADORES Y ROMPEDORES	Fecha de Emisión	Enero 2008
		Página 4 de 4	

Sección XIII: Consideraciones sobre disposición final	
Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para:	
Disponer de la sustancia, residuos, desechos	Detonar en forma controlada bajo estrictos procedimientos. Consulte a ENAEX S.A. para recomendaciones y asistencia técnica. En caso de existir, respete regulaciones locales.
Eliminación de envases / embalajes contaminados	Detonar en forma controlada, bajo estrictos procedimientos. Consulte a ENAEX S.A.
Sección XIV: Información sobre transporte	
Clase y división de riesgo	Clase 1; División 1.1D
Código para transporte marítimo	I.M.D.G.
Número NU	0042
Marca en etiqueta	1.1D Explosivo
Sección XV: Normas vigentes	
Normas Internacionales aplicables	Naciones Unidas. Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, décima tercera edición. Naciones Unidas. Manual de Pruebas y Criterios, cuarta edición.
Normas nacionales aplicables	Decreto Supremo N° 298; Decreto Supremo N° 594; Decreto Supremo N° 40, NCh 2190, 382, 2120, 2245, 1411/4.
Sección XVI: Otras Informaciones	
Fuentes bibliográficas principales	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, décima tercera edición, preparadas por el Comité Expertos de las Naciones Unidas. 2. Toxic and Hazardous, Industrial Chemicals safety Manual. The International Technical Information Institute. 3. Material Safety Data Sheet for Pentolite, African Explosives Limited (AEL) 4. Material Safety Data Sheet for Cast Boosters, Austin Powder Company 4. Normas Chilenas NCh382 Of.2004; NCh2190 Of.2003; NCh2245 Of.2003; NCh1411/4 Of.78. 	

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Fecha Vigencia
Roxana Delgado Q.	C. Oriandi / C. Chamay	Carlos Oriandi J.	1 año

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la actualmente conocida sobre la materia.

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

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		Código: Cop.HDS.07	
			Versión: 00	
	MECHA DE SEGURIDAD		Página 1 de 4	
			Fecha Emisión: 24.04.2014	
1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA Y DEL PROVEEDOR.				
NOMBRE DEL PRODUCTO		DETALLES DE LA COMPAÑÍA		
SAFETYFUSE		Nombre de la empresa	Solar Group	
		Teléfono de emergencia	0712-2560202	
		Correo electrónico	contacto@copayapuchile.cl	
2.- COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LA SUSTANCIA Y/O COMPONENTES				
Nombre producto	Mecha de Seguridad, Mecha Lenta, Fuse			
Composición	Es un accesorio para tronadura constituido por un núcleo de pólvora negra recubierta con fibras textiles, papeles, alquitrán y una envoltura plástica. La pólvora negra está compuesta de nitrato de potasio, carbón vegetal y azufre.			
Naturaleza química	No aplica			
N° CAS	No aplica			
N° NU	0360 - 0361			
Componentes	N° CAS	N° NU		
Nitrato de Potasio	7757-79-1	1486		
Azufre	7704-34-9	1350		
Carbón Vegetal	-----			
3.- IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS				
Identificación etiqueta				
Rotulo transporte	Almacenamiento	Clase de explosivo		
	Sin información	1.4 S		
RIESGOS PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS				
Exposición	Aguda (Solo una vez)	Crónica (A largo plazo)		
Inhalación	No aplica	No aplica		
Contacto piel	No se conocen efectos sobre la piel	No se conocen efectos sobre la piel		
Contacto ojos	No aplica	No aplica		
Ingestión	No aplica	No aplica		

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: Cop.HDS.07	
		Versión: 00	
	MECHA DE SEGURIDAD	Página 2 de 4	
		Fecha Emisión: 24.04.2014	
RIESGOS PARA EL MEDIO AMBIENTE		RIESGOS ESPECIALES DE LA SUSTANCIA	
No existe información.		Después de cada detonación, el polvo y el humo pueden ser nocivos para la salud por inhalación al exponerse constantemente.	
4.- MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS			
Inhalación	El producto peligroso se encuentra cubierto, por lo que se descarta daño por exposición durante su manipulación, de existir inhalación post detonación tratar sintomáticamente.		
Contacto con los ojos	No es una ruta de ingreso, de existir contacto, lavar con abundante agua.		
Contacto con la piel	No se conocen efectos sobre la piel en la manipulación del producto.		
Ingestión	No es una ruta normal de entrada, el residuo generado post detonación son tóxicos si son ingeridos.		
Nota para el medico	No existe, por tanto tratar sintomáticamente.		
5.- MEDIDAS CONTRA INCENDIO			
Agentes de extinción	Si la mecha de seguridad está ardiendo, controlar a distancia e inundar con agua. En caso que el fuego producido alcance algún tipo de productos iniciadores, no luchar por ningún motivo contra el fuego.		
Combate contra incendio.	Aislar la zona afectada y alejar a todo el personal del área inmediatamente. Dejar consumir incendio completamente en el área, aislando todo personal cerca.		
Equipo Personal Protección	No requiere de EPP específico, uso obligado de mascarilla para evitar la inhalación de gases (Bomberos).		
6.- MEDIDAS DE CONTROL EN CASOS DE DERRAME Y FUGAS			
Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar zona afectada, no manipular si no existe supervisión especializada. • Eliminar cualquier fuente de ignición. 		
Elementos de protección personal	Utilizar guantes de cuero, lentes protectores, ropa adecuada a la manipulación.		
Protección medio ambiente	Revisar plan de manejo de residuos peligrosos de la empresa si existieran restos de explosivos.		
Método de eliminación	Realizar quema controlada (Tronadura), de lo contrario utilizar plan de manejos de residuos sólidos peligrosos de su empresa.		
7.- MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO			
Recomendaciones sobre manipulación	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar golpes, no presionar el explosivo de manera brusca. • Se deberá de instruir a toda persona sobre riesgos asociados en la manipulación del explosivo a utilizar. 		

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		Código: Cop.HDS.07	
			Versión: 00	
	MECHA DE SEGURIDAD		Página 3 de 4	
			Fecha Emisión: 24.04.2014	
Recomendaciones sobre almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • No almacenar en lugares cercanos a fuentes de calor, ignición o llamas. • No fumar en las áreas de almacenamiento o utilización del producto. • Se recomienda que se almacene en lugares frescos, seco y fuera de la luz solar. • Se recomienda descargar a tierra el lugar de almacenamiento del producto. • No ingresar al lugar de almacenamiento con elementos generadores de chispa. 			
8.- CONTROL DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL				
Medida de reducción a posibilidad de exposición.	Debe existir una buena ventilación durante su almacenamiento, solo el personal calificado deberá de manipular el producto.			
Parámetros de control	La manipulación y almacenamiento será realizado por personal calificado, Ref.: Ley 17.798 Control de Armas y Elementos Similares, a través de su reglamento complementario.			
PROTECCIONES				
Respiratoria	No es necesaria en condiciones normales.			
Manos	Uso de guante para su manipulación.			
Ojo	Lentes protectores.			
Otros elementos	Se recomienda utilizar ropa de trabajo 100% Algodón.			
9.- PROPIEDADES FISICAS / QUIMICAS				
Estado Físico	Solido	T° Descomposición	55° C	
Apariencia / Color	Plástico/Blanco	Presión Vapor	No aplica	
Solubilidad	Insoluble al agua	Densidad de Vapor	No aplica	
Reactividad	Fricción	T° Ignición	128° C	
10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD				
Estabilidad	Estable en condiciones normales.			
Condiciones extremas	Puede existir inflamación en casos de fuego o excesivo calentamiento			
Materiales a evitar	Elementos corrosivos.			
11.- INFORMACION TOXICOLOGICA				
Toxicidad largo plazo	La exposición se refiere principalmente a la exposición con productos de reacción después de la detonación, particularmente los compuestos de metales pesados.			
Efectos sistémicos	Exposición post-detonación a concentraciones bajas producen zumbido en los oídos.			
Sensibilidad alérgica	Los humos resultantes de la detonación o combustión contienen óxidos de nitrógeno y carbono, pueden causar irritación de las vías respiratorias.			

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		Código: Cop.HDS.07	
			Versión: 00	
	MECHA DE SEGURIDAD		Página 4 de 4	
			Fecha Emisión: 24.04.2014	
12.- INFORMACION ECOLOGICA				
Efectos sobre el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos ecológicos son aquellos derivados de la utilización del producto. • Se recomienda evitar la contaminación de suelos y agua. 			
Degrabilidad	No es biodegradable por su composición.			
13.- CONSIDERACIONES A TOMAR SOBRE ELIMINACION				
Disposición sustancias, residuos y desechos.	Para residuos restantes de tronadura, quemar de forma controlada según procedimientos internos, consultar procedimientos de destrucción de residuos de explosivos en su empresa.			
Disposición final de envases / Embalajes	Aplicar normativa interna de su empresa a cuanto procedimiento de residuos sólidos peligrosos, su disposición final será en lugares autorizados, de lo contrario revisar aplicación según procedimientos internos.			
14.- INFORMACION SOBRE TRANSPORTE				
Clase / División riesgo	Clase 1, 1.4 S			
Numero NU	NU – 0105			
Rotulo de transporte	1.4 S Explosivo			
15.- INFORMACION ADICIONAL				
Este producto debe ser almacenado, manipulado y usado de acuerdo con los procedimientos de una buena higiene y seguridad industrial, conforme a cualquier estandarización, reglamentación y legislación legal vigente en nuestro país.				
Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Aprobado por	
Rodrigo Alcayaga A.	Rafael Bascuñán M.	Luis Galdames C.	Edmundo Vélez C.	
<p><i>Nota: Los datos entregados en esta hoja de seguridad informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados con experiencia en la materia. La información que se entrega en él es la actualmente conocida sobre la materia.</i></p> <p><i>Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la Empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.</i></p> <p><i>La información entregada en esta hoja de datos de seguridad está hecha a base de la NCh 2245.Of 2003.</i></p>				

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		CÓDIGO: MS-GC-027	
	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD:		VERSIÓN N°: 03	
MSDS: DINAMITA		FECHA: 02/08/2016		Página 1 de 4
SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA				
Nombre Genérico: DINAMITA				
Nombre del Producto: DINAMITA FAMESA PULVERULEN [®] ; DINAMITA FAMESA PULVERULEN [®] 45 S; DINAMITA FAMESA GELATINA [®] ; DINAMITA FAMESA SEMIGELATINA [®] .				
Nombre de la Compañía:	FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C.			
Dirección:	Km 28 Autopista Ancón - Puente Piedra			
Ciudad:	Lima			
Código Postal:	Lima 22			
Teléfono de Emergencia:	(51 1) 613-9850 -- (51 1) 613-9800 anexo 100			
E-mail:	famesa@famesa.com.pe			
SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
Marca en Etiqueta	Clase	N° UN		
	1.1 D	0081		
Riesgos Potenciales Para la Salud				
La Dinamita Famesa, no representa riesgo a la integridad física cuando se manipula de acuerdo al reglamento vigente. Una detonación accidental puede causar laceraciones y otros daños traumáticos, inclusive fatales.				
Por inhalación	Puede causar dolores de cabeza, náusea o desmayo. Es considerado como vasodilatador y existe riesgo fatal en casos extremos para las personas incompatibles a este producto.			
Por la Piel	Puede causar dolores de cabeza, náusea o desmayo. Es considerado como vasodilatador y existe riesgo fatal en casos extremos para las personas incompatibles a este producto.			
Por los Ojos	Causa irritación.			
Por Ingestión	La ingestión accidental causa desordenes en el sistema gastrointestinal.			
Riesgos Especiales				
Fuego y Explosión	Puede explotar si se expone a fuego directo, la combustión del material puede producir vapores tóxicos.			
Detonación	Ningún riesgo de detonación espontánea, siempre y cuando se cumpla con los requisitos recomendados para el manejo, transporte, almacenaje y uso, establecidos por los reglamentos vigentes. En caso inusual de explosión, es inminente una detonación en masa.			
SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES				
Naturaleza Química				
Componentes de Riesgo	PEL	TLV	N° CAS	N° UN
Nitrato de Amonio	No establecido	No establecido	6484-52-2	1942
Nitrocelulosa	No establecido	No establecido	9004-70-0	0340
Nitroglicerina	0,1 mg/m ³	0,05 ppm	55-63-0	0144
PLANIFICACIÓN OPERATIVA / PLANIFICACIÓN DE PRODUCTO		ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001 / BASC		

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN			CÓDIGO: MS-GC-027
	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD:			VERSIÓN N°: 03
MSDS: DINAMITA				FECHA: 02/08/2016 Página 2 de 4
Nitroglicol	0,2 mg/m ³	0,05 ppm	628-96-6	0075
Aceite	No establecido	No establecido	-----	-----
Parafina	No establecido	No establecido	4742-51-4	-----
CAS : Chemical Abstrac Service PEL : Permissible Exposure Limit (Limite de Exposición Permissible) TLV : Threshold Limit Value (Valor Limite Tolerable)				
SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS				
Este es un producto encartuchado que no expone su contenido bajo condiciones normales de uso, sin embargo, la exposición al producto ocurre por la detonación, particularmente por gases nitrosos.				
Contacto con ojos	Enjuagarse usando agua en corriente durante 15 minutos. Si persiste la irritación, conseguir atención medica.			
Contacto con piel	Lavar minuciosamente con agua y jabón, para evitar la absorción de la nitroglicerina por al piel.			
Ingestión	En caso de que ocurra, solicitar atención medica.			
Inhalación	Si se inhalan los vapores de la nitroglicerina, remover a la victima a un área despejada y ventilada. Si no respira dar respiración artificial. Conseguir atención medica.			
SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS				
Medio de Extinción	Si el Producto no es directamente afectado por el incendio y/o el fuego no ha alcanzado el producto: Apagar el incendio con agua o nieve carbónica evitando a toda costa que el fuego alcance al producto, utilizando todos los medios disponibles. Cuando sea posible alejar el producto del lugar incendiado			
Procedimiento en caso de fuego	Si el fuego ha alcanzado el producto o está a punto de alcanzarlo, no intentar extinguirlo. Despeje el área y evacue al personal a un lugar seguro. Notifique a las autoridades de acuerdo con los procedimientos de emergencia. Solo el personal entrenado en emergencia se hará cargo de la situación. El material en combustión puede explotar y producir gases tóxicos.			
SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL				
Precauciones Personales	Revisar los riesgos de fuego y explosión, tomar las precauciones normales de seguridad. Solamente personal calificado deberá ejecutar la disposición del material.			
Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente	Prevenir que la sustancia no contamine el suelo, aguas y alcantarillas. En caso de contaminación de agua (ríos o canalizaciones), informar a las autoridades competentes. Idéntico procedimiento se aplica a los vertidos al mar.			
Método de limpieza	Recoger los cartuchos dispersados a mano: si se ha derramado sustancia explosiva recogerla con herramienta adecuada. No usar nunca objetos metálicos ni ninguna herramienta que pueda producir chispas. Las manos no deben llevar anillos, relojes o pulseras durante la operación. Poner el producto en envases marcados y sellarlos. El material recogido deberá ser manejado por personal técnico calificado de acuerdo con la legislación vigente.			
Método de eliminación de desechos	Si el producto se encuentra dañado y/o roto, contactarse al teléfono de emergencia de Famesa Explosivos SAC.			
SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO				
Precauciones para el manipuleo y uso seguro	El manipuleo de este producto deberá estar a cargo del personal capacitado y autorizado en el manejo del uso del explosivo. Por ningún motivo intentar desarmar, seccionar o extraer el contenido del producto. Antes de ingerir sus alimentos deberá efectuarse una adecuada higiene personal.			
Precauciones para el almacenamiento	La Dinamita se almacenará solamente con productos compatibles, de acuerdo a los reglamentos locales y estatales. La temperatura de almacenamiento recomendada es -5 a +30°C. No almacenar junto con sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos y bases, ni elementos metálicos. El polvorín destinado para almacenar debe cumplir con todos los requisitos establecidos por el reglamento vigente. El polvorín debe tener un ambiente seco, fresco, limpio ventilado y con descarga eléctrica a tierra. El polvorín debe estar inspeccionado permanentemente por personal autorizado y cumplir con los reglamentos vigentes.			
PLANIFICACIÓN OPERATIVA / PLANIFICACIÓN DE PRODUCTO		ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001 / BASC		

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		CÓDIGO: MS-GC-027
	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD:		VERSIÓN N°: 03
MSDS: DINAMITA			FECHA: 02/08/2016
Página 3 de 4			
SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL			
Medidas para controlar la posibilidad de exposición	La vestimenta debe ser apropiada de acuerdo a reglamentos vigentes, por ejemplo de algodón para evitar la acumulación de cargas estáticas.		
Equipos de Protección Personal			
Protección a la vista	Se recomienda el uso de lentes de seguridad con protección lateral.		
Protección respiratoria	Puede ser necesaria una ventilación forzada, cuando la ventilación natural es limitada.		
Otras precauciones requeridas	El contacto por inhalación y por la piel debe ser minimizado para evitar dolores de cabeza, náusea, descenso de presión. La ropa debe cambiarse si se encuentra contaminada, se recomienda el uso de zapatos o jebes antiestáticos.		
SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado Físico	Semisólida	Punto de Fusión	No Aplicable
Densidad	1,08 g/cm ³ – 1,20 g/cm ³	Temperatura de auto ignición	No Aplicable
Apariencia / Olor	Masa pastosa semisólida en cartuchos de papel / Tiene olor	Punto de explosión	No Aplicable
Solubilidad en agua	Las sales son solubles en agua. Nitroglicerina y nitroglicol muy poco solubles.	Punto de inflamación	No Aplicable
SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD			
Estabilidad Química	Es estable bajo condiciones normales. Puede explotar cuando es sometido a fuego directo, impacto supersónico de algún cuerpo contundente, especialmente cuando esta confinado y presente en grandes cantidades.		
Condiciones a Evitar	Mantener alejado de alguna fuente directa de calor. Evitar el fuego, impacto, fricción y chispa.		
Materiales Incompatibles	Sustancias químicas corrosivas, volátiles, combustibles, ácidos y bases.		
Riesgo de Descomposición	Ninguna mientras se cumplan con los requisitos de manipulación, transporte, almacenaje y uso recomendados, una eventual descomposición puede involucrar CO, NO _x		
Riesgo de Reacciones Peligrosas	Ningún riesgo de reacción espontánea.		
SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA			
Efectos de Sobre Exposición			
Los productos por descomposición de la detonación pueden ser tóxicos.			
Por inhalación	Puede causar dolores de cabeza, náusea o desmayo. Es considerado como vasodilatador y existe riesgo fatal en casos extremos para las personas incompatibles a este producto.		
Por la Piel	Puede causar dolores de cabeza, náusea o desmayo. Es considerado como vasodilatador y existe riesgo fatal en casos extremos para las personas incompatibles a este producto.		
Por los Ojos	Causa irritación.		
Por Ingestión	La ingestión accidental causa desordenes en el sistema gastrointestinal.		
Precauciones de Seguridad			
Evitar la exposición a los gases de la detonación, el ingreso a la zona de operación debe realizarse solo cuando este seguro que la concentración de los gases sea la permisible.			
SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA			
Eco toxicidad	Tóxico para medios acuáticos.		
Persistencia / Degradabilidad	No Aplicable.		
PLANIFICACIÓN OPERATIVA / PLANIFICACIÓN DE PRODUCTO		ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001 / BASC	

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		CÓDIGO: MS-GC-027
	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD: MSDS: DINAMITA		VERSIÓN N°: 03 FECHA: 02/08/2016 Página 4 de 4
Bioacumulación	No hay información disponible.		
Efectos sobre el medio ambiente	Efectos negativos del medio ambiente a largo plazo.		
SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN			
Procedimiento de eliminación de los residuos del producto	Todo desecho debe ser manejado en concordancia con las regulaciones locales y estatales. Cualquier tratamiento de desecho debe ser ejecutado por personal calificado y con licencia.		
Eliminación de envases / embalajes contaminados	Proceder a su incineración controlada bajo estrictos procedimientos.		
SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE			
N° de Clase de riesgo	N° de Identificación UN	Código de Riesgo	Grupo de Embalaje
1.1 D	0081	A	II
SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA			
Normas Internacionales Aplicables		Normas Nacionales Aplicables	
Ley de Transporte de Mercaderías Peligrosas Perú		Decreto Supremo N° 019-71/IN Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil	
SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES			
<p>Esta información ha sido preparada de acuerdo a la legislación vigente, y ofrecida como guía de manipulación del producto ofrecido, pero el fabricante no otorga garantía alguna expresa o implícita con respecto a esta información. El fabricante no asume responsabilidad directa, accidental o consecuente de daños resultantes del uso del producto mencionado en este documento.</p> <p>Los explosivos deteriorados así como los desperdicios generados durante su manipuleo y uso, deberán ser destruidos por personal capacitado y autorizado.</p> <p>En caso de ser necesaria alguna información adicional, a través del teléfono de emergencia de FAMESA EXPLOSIVOS S.A.C. se le brindará la atención conveniente.</p>			
PLANIFICACIÓN OPERATIVA / PLANIFICACIÓN DE PRODUCTO		ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001 / BASC	

 Energía & Servicios a la Minería GERENCIA TECNICA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		Código	GT/HDS-002
			Revisión N°	10
	DINAMITAS SEMIGELATINAS		Fecha de Emisión	Enero 2008
			Página 1 de 4	
Sección I: Identificación de la sustancia química y del proveedor				
Nombre	Código producto	DTRP/ DDNT / DSTR		
DINAMITAS SEMIGELATINAS	Proveedor	Planta Río Loa ENAEX S.A.		
	Fono de emergencia	2 - 210 6700; 09 - 7668 0600 CITUC: 2 - 247 3600		
	Correo electrónico	enaex@enaex.cl		
	Sección II: Información sobre la sustancia o mezcla			
Nombre producto	Tronex Plus; Tronex Plus Exportación; Dinatron; Softron			
Naturaleza química	Mezcla de N.G. (Nitroglicerina/Nitroglicol), sales oxidantes y sustancias sólidas combustibles.			
N° CAS	No hay información			
N° NU	0081			
Componentes de riesgo	Concentración	N° CAS	N° NU	
Nitrato de amonio	0-70	6484-52-2	1942	
Nitroglicerina	8-20	5563-0	0144	
Nitroglicol	12-30	628-96-6	0075	
Nitrocelulosa	0,5-3	--	0340	
Nitrato de sodio	0-50	7631-99-4	1498	
Azufre	0-6	7704-34-9	1350	
Sección III: Identificación de los riesgos				
Marca en etiqueta		Clase		
		1.1D		
Riesgos para la salud de las personas				
Sobre exposición	Aguda (una sola vez)	Crónica (a largo plazo)		
Inhalación	Dolor de cabeza, náuseas.	Dilatación arterial.		
Contacto piel	Dolor de cabeza, náuseas.	Dilatación arterial.		
Contacto ojos	Irritación leve.	No hay información.		
Ingestión	Vómitos y convulsiones.	Puede ocasionar la muerte.		
Riesgos para el medio ambiente		Riesgos especiales de la sustancia		
No hay información disponible		Los ésteres nítricos contenidos en las semigelatinas son vasodilatadores. Indicar al médico tratante las características del producto.		
Sección IV: Medidas de primeros auxilios				
Inhalación	Si se inhalan los vapores de nitroglicerina. Remover al aire fresco. Si el afectado no respira, aplicar respiración artificial (boca a boca), dar oxígeno si respira con dificultad, llamar al médico.			
Contacto con la piel	Lavar área afectada con agua y jabón para evitar absorción de nitroglicerina por la piel.			
Contacto con los ojos	Lavar con abundante agua fresca a lo menos durante 30 minutos. Conseguir atención médica.			
Ingestión	Solicitar ayuda médica de inmediato.			
Notas para el médico	Evaluar si el paciente siente molestias al pecho y el nivel de Metahemoglobina en la sangre.			

 Energía & Servicios a la Minería GERENCIA TECNICA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		Código	GT/HDS-002
			Revisión N°	10
	DINAMITAS SEMIGELATINAS		Fecha de Emisión	Enero 2008
			Página 2 de 4	
Sección V: Medidas para lucha contra el fuego				
Agentes de extinción	No se debe combatir el fuego			
Procedimiento para Combatir el fuego	Aislar el área amagada y alejar a todo el personal inmediatamente. Dejar consumir completamente. Evitar los humos tóxicos que se desprenden del fuego, puede haber explosión.			
Equipo de protección personal	No aplicable			
Sección VI: Medidas para controlar derrames y fugas				
Método de limpieza	Sectorizar y señalizar el área afectada. Recoger material derramado inmediatamente con herramientas de material antichispa en sacos o bolsas limpias. No permitir fumar ni fuego cerca del derrame.			
Equipo de protección personal	Guantes de material absorbente (hilo, algodón), lentes de seguridad, ropa de trabajo (buzo).			
Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente	No vaciar el material a ríos, lagos, afluentes, etc. No descargar al sistema de alcantarillado.			
Método de eliminación de desechos	No quemar si es posible vaciar el material a pozos de gran diámetro y detonar bajo supervisión de personal calificado. Consulte a ENAEX S.A. para asistencia técnica.			
Sección VII: Manipulación y almacenamiento				
Recomendaciones técnicas	Usar sólo con ventilación adecuada.			
Precauciones a tomar	No almacenar en lugares cercanos a fuentes de calor, chispas o flamas. No fumar en las áreas de almacenamiento o utilización del producto.			
Recomendación para manipulación segura	No fumar cuando se manipule el producto. Usar elementos de protección personal.			
Condiciones de almacenamiento	La temperatura de almacenamiento recomendada es entre 8 y 30 °C, la humedad recomendada de almacenamiento es entre 30 y 40%. Procurar una buena ventilación.			
Embalajes utilizados y recomendados	Cajas de cartón de 25 kg. Con bolsa interior de polietileno.			
Sección VIII: Control de exposición / Protección personal				
Medidas para reducir la posibilidad de exposiciones	Procurar una buena ventilación. Usar elementos de protección personal. Manipular sólo personal calificado.			
Parámetros para el control	Manipular y almacenar sólo personal autorizado. Basado en Ley N° 17.798 (control de armas y explosivos).			
Límite permisible ponderado (LPP)	Nitroglicerina = 0,04 ppm			
Límite permisible temporal (LPT)	No hay información			
Límite permisible absoluto (LPA)	No hay información			
Protecciones				
Respiratoria	No requerida en condiciones normales. Se deben ventilar los polvorines antes de ingresar a ellos.			
Manos	Utilizar guantes de material absorbente (algodón, hilo).			
Ojos	Lentes de seguridad de cristal o poli carbonato, con protección lateral. Existe posibilidad de exposición.			
Otros equipos	Buzo de trabajo si existe posibilidad de exposición.			
Ventilación	Usar sólo con ventilación adecuada			

 <p>Energía & Servicios a la Minería GERENCIA TECNICA</p>	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD		Código	GT/HDS-002
			Revisión N°	10
	DINAMITAS SEMIGELATINAS		Fecha de Emisión	Enero 2008
			Página 3 de 4	

Sección IX: Propiedades físicas y químicas			
Estado físico	Sólido	T° de auto ignición	No hay información
Apariencia / color	Mezcla pastosa de color café claro, con olor ligeramente dulce.	T° de descomposición	No hay información
Solubilidades	Las sales son solubles en agua. Nitroglicerina y nitroglicol muy poco solubles.	Punto de inflamación	No hay información
Gravedad específica	1,0 a 1,70 g/cc	Punto de explosión	Sobre 151 °C
pH	No aplicable	Límite superior de inflamabilidad	No hay información
Concentración	No aplicable	Límite inferior de inflamabilidad	No hay información

Sección X: Estabilidad y reactividad	
Estabilidad	Estable bajo condiciones normales. Puede explosionar cuando es sometido a fuego o golpes.
Condiciones que deben evitarse	No almacenar cerca de fuentes de calor o chispa. No confinar.
Materiales que deben evitarse	Ácidos, álcalis, oxidantes, peróxidos, cloratos.
Productos peligrosos de la descomposición	Gases nitrosos (NO _x) y CO _x
Productos peligrosos de la combustión	Gases nitrosos (NO _x) y CO _x

Sección XI: Información toxicológica	
Toxicidad a corto plazo	Altos niveles de NG pueden interferir con la capacidad de llevar oxígeno a la sangre causando dolor de cabeza, fatiga, mareo y un color azul de la piel y los labios.
Toxicidad a largo plazo	Las personas expuestas a la NG por un tiempo prolongado, podrían volverse dependientes a la presencia continua de esta sustancia para mantener un nivel mínimo del flujo coronario.
Efectos locales o sistémicos	La NG puede afectar cuando se respira y cuando pasa a través de la piel. Puede ocasionar dolor de pecho (angina) o ataque cardíaco si la exposición se detiene repentinamente.
Sensibilidad alérgica	El contacto con la NG puede causar alergia a la piel causando picazón y salpullido.

Sección XII: Información ecológica	
Inestabilidad	No hay información disponible
Persistencia / degradabilidad	No hay información disponible
Bio - acumulación	No hay información disponible
Efectos sobre el medio ambiente	No hay información disponible

 Energía & Servicios a la Minería GERENCIA TECNICA	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código	GT/HDS-002
		Revisión N°	10
	DINAMITAS SEMIGELATINAS	Fecha de Emisión	Enero 2008
		Página 4 de 4	

Sección XIII: Consideraciones sobre disposición final

Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena para:

Disponer de la sustancia, residuos, desechos	Los residuos se dispondrán como residuos peligrosos en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria para posteriormente ser destruidos, de acuerdo a procedimientos establecidos por ENAEX S.A.
Eliminación de envases / embalajes contaminados	La eliminación de envases / embalajes contaminados se debe realizar mediante una quema controlada en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria para la eliminación de estos desechos.

Sección XIV: Información sobre transporte

Clase y división de riesgo	Clase 1, División 1.1D
Código para transporte marítimo	I.M.D.G.
Número NU	0081
Marca en etiqueta	1.1D Explosivo

Sección XV: Normas vigentes

Normas internacionales aplicables	Naciones Unidas. Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, décima tercera edición. Naciones Unidas. Manual de Pruebas y Criterios, cuarta edición.
Normas nacionales aplicables	Decreto Supremo N° 298 y sus modificaciones, del MTT; Decreto Supremo N° 594 y sus modificaciones del MINSAL; Decreto Supremo N° 40, NCh 2190, 382, 2120, 2245, 1411/4.

Sección XVI: Otras informaciones

Fuentes bibliográficas principales

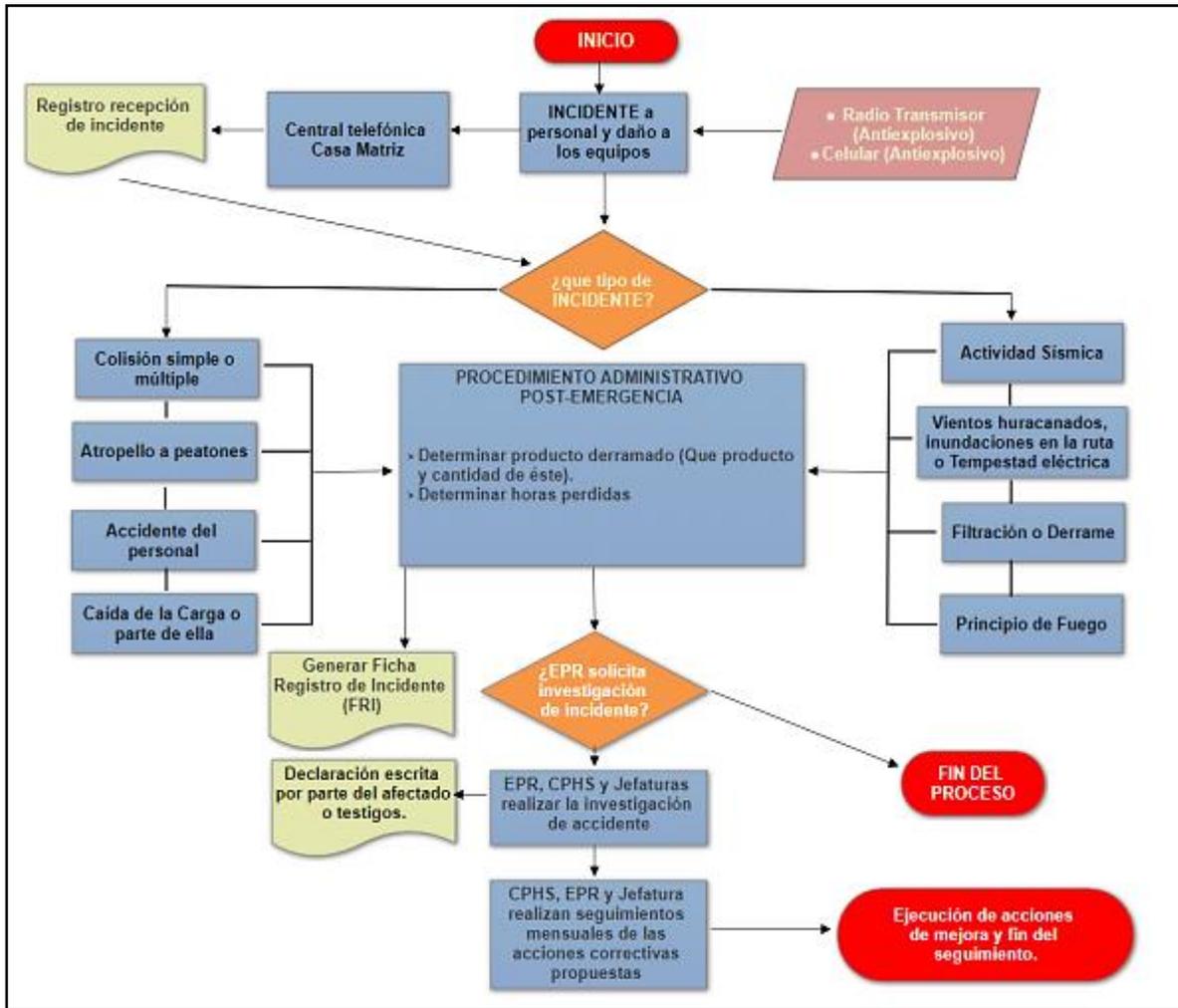
1. Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, décima edición, preparadas por el Comité Expertos de las Naciones Unidas.
2. Toxic and Hazardous, Industrial Chemicals safety Manual. The International Technical Information Institute.
3. Material Safety Data Sheet for Gelatin Dynamite. Austin Powder Company.
4. Normas Chilenas NCh382 Of.2004; NCh2190 Of.2003; NCh2245 Of.2003; NCh1411/4 Of.78.

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Fecha Vigencia
Roxana Delgado Q.	C. Orlandi / C. Charnay	Carlos Orlandi J.	1 año

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la actualmente conocida sobre la materia.

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

ANEXO J: FLUJOGRAMA DE ACTUACIÓN PLAN DE EMERGENCIA



ANEXO K: PROPUESTA DE LA LISTA DE CHEQUEO CAMIONES

		SUBGERENCIA TÉCNICA PREVENCIÓN DE RIESGOS		CÓDIGO	
Lista de Chequeo Camiones					
Patente		Fecha Ins.		Hora Ins.	
Marca		Modelo		Kilometraje	
Nombre Conductor				Firma	
1.	REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL CONDUCTOR Y DEL COMIÓN	AL DÍA	VENCIDA	OBSERVACIÓN	
1.1	Carnet				
1.2	Carnet de Conducir				
1.3	Credencial conductor o de faena específica				
1.4	Permiso de Autoridad Sanitaria (Cuando corresponda)				
1.5	Guía de Respuesta en Caso de Emergencia				
1.6	Hoja de Seguridad del material transportado				
1.7	Guía de Libre Tránsito				
2.	REVISIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	BUENO	MALO	OBSERVACIÓN	
2.1	Ropa de trabajo				
2.2	Zapatos de seguridad				
2.3	Guantes de seguridad				
2.4	Casco				
2.5	Antiparras (transparentes/oscuras)				
2.6	Chaleco reflectante				
3.	REVISIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA MANTENCIÓN DEL VEHÍCULO	BUENO	MALO	OBSERVACIÓN	
3.1	Llave de ruedas				
3.2	La gata hidráulica				
3.3	Las cuñas (min. 2)				
3.4	5 conos para señalización de tránsito				
3.5	1 radio transistor o teléfono móvil (anti-explosivos).				
3.6	3 Triángulos				
3.7	Botiquín de primeros auxilios				
3.8	2 Extintor				
4.	REVISIÓN DE LOS COMPONENTES DEL CAMIÓN	BUENO	MALO	OBSERVACIÓN	
4.1	El nivel de aceite de motor				
4.2	El nivel de líquido embrague				
4.3	El nivel del líquido refrigerante del radiador				
4.4	El nivel del líquido de frenos				
4.5	El nivel del líquido del sistema hidráulico de la dirección				
4.6	El estado de la batería				
4.7	La tensión y estado de las correas				
4.8	El filtro de aire				
4.9	El nivel del estanque de combustible				
4.10	La presión y el estado de los neumáticos del vehículo				
4.11	Carrocería (VISUAL)				
4.12	Candados (Puertas traseras)				
4.13	Abertura de Puertas				
4.14	Señalética de Rombo NCh. N° 1411				
4.15	Letreros de la NCh. N° 2190				
Una vez hecho esto, ponga en funcionamiento el motor y revise:					
4.17	Luces (delanteras, traseras, intermitentes, estacionamiento y freno)				
4.18	Comprobar batería de componentes (radio transistor o teléfono móvil)				