



# DIPLOMA

Mutual de Seguridad  
otorga el presente diploma a

**HUGO OSORIO ORTIZ**

Por haber aprobado satisfactoriamente el curso

**Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos**

con fecha: 05 de junio de 2017 y Nº de horas: 8

Julio Franzani Garcia  
Gerente de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Gerencia de Desarrollo Estratégico

05 de junio de 2017

Código de verificación:

Validar en: <http://certificados.cursosomutual.cl>

Expiración certificado:

04/06/2020

Vigencia del certificado:

3 años



# DIPLOMA

Mutual de Seguridad  
otorga el presente diploma a

*Jonathan Christopher Oyarce Ulloa*

Por haber aprobado satisfactoriamente el curso

*Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos*

con fecha: 05 de junio de 2017 y Nº de horas: 8

*Julio Franzani Garcia*  
*Gerente de Seguridad y Salud en el Trabajo*  
*Gerencia de Desarrollo Estratégico*

05 de junio de 2017

Código de verificación:

faea0219fc22ecfe8314753c04b0b5e0

Validar en:

<http://certificados.cursosmutual.cl>

Expiración certificado:

04/06/2020

Vigencia del certificado:

3 años





# DIPLOMA

Mutua de Seguridad  
otorga el presente diploma a

**Heriberto Barrera Rojas**

Por haber aprobado satisfactoriamente el curso

**Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos**

con fecha: 05 de junio de 2017 y Nº de horas: 8

Julio Franzani Garcia  
Gerente de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Gerencia de Desarrollo Estratégico

05 de junio de 2017

Código de verificación:

d87121a919ccc3261eeae28526a30f6

Validar en:

<http://certificados.cursosmutual.cl>

Expiración certificado:

04/06/2020

Vigencia del certificado:

3 años



# DIPLOMA

Mutual de Seguridad  
otorga el presente diploma a

**LUIS GONZALEZ MIERES**

Por haber aprobado satisfactoriamente el curso

**Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos**

con fecha: 05 de junio de 2017 y Nº de horas: 8

Julio Franzani Garcia  
Gerente de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Gerencia de Desarrollo Estratégico

05 de junio de 2017

Código de verificación:

a7341e39410240140151145569d38f01

Validar en:

<http://certificados.cursosmutual.cl>

Expiración certificado:

04/06/2020

Vigencia del certificado:

3 años





# DIPLOMA

Mutual de Seguridad  
otorga el presente diploma a

**Luis Brito Rojas**

Por haber aprobado satisfactoriamente el curso

**Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos**

con fecha: 05 de junio de 2017 y Nº de horas: 8

Julio Franzani Garcia  
Gerente de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Gerencia de Desarrollo Estratégico

05 de junio de 2017

Código de verificación:

Validar en:

<http://certificados.cursosmutual.cl>

Expiración certificado:

04/06/2020

Vigencia del certificado:

3 años



# DIPLOMA

Mutual de Seguridad  
otorga el presente diploma a

**MAURICIO TRONCOSO POZO**

Por haber aprobado satisfactoriamente el curso

**Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos**

con fecha: 05 de junio de 2017 y Nº de horas: 8

Julio Franzani Garcia  
Gerente de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Gerencia de Desarrollo Estratégico

05 de junio de 2017

Código de verificación:

f38cd17530be0b720241c1d5b8d7c4

Validar en:

<http://certificados.cursosmutual.cl>


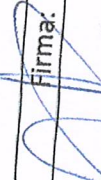

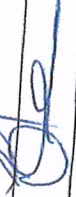
Expiración certificado:


04/06/2020





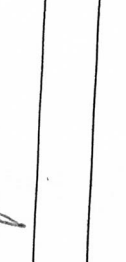
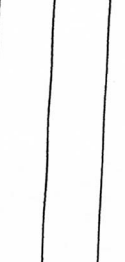
Vigencia del certificado:

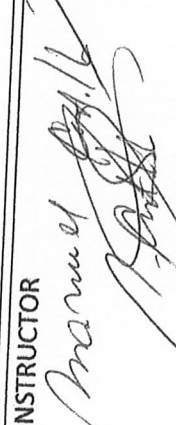
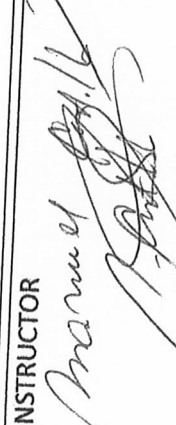
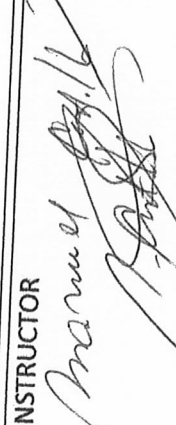
3 años









 <b>SOLENOR</b> Soluciones Ecológicas del Norte S.A.		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo		Cod: REG-SG-001 Rev: 0
<b>FECHA :</b> 29/08/2017		<b>REGISTRO DE ACTIVIDAD</b>		
<b>AREA DE TRABAJO</b>		<b>FAENA :</b>		<b>PLANTA SOLENOR COPIAPO</b>
<b>Capacitación:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Charla:</b> <input type="checkbox"/>	<b>SUPERVISOR DE AREA</b>		
<b>Temas tratados:</b>		<b>Reunión:</b> <input type="checkbox"/>	<b>Duración:</b> 4 horas	
- Situaciones de Emergencia - Recursos necesarios (Pagados, Vehículos, personal, etc) Planes específicos o cómo actuar en caso de lluvia, Sismo o terremoto, incendio, riesgo de incendio, Derrames de Polvos metálicos y otros sustancias.				
Participantes				
1.	Nombre	Rut	Cargo	Firma:
2.	Andrés González	15744674-3	Operador	
3.	Alexis Riquelme	8.027.240-3	Operador	
4.	Fco Lampe Juvir	7.332.110-7	Mantenimiento	
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
<b>INSTRUCTOR</b> Manuel Cortiñas Solines		<b>SUPERVISOR DE AREA</b>		<b>PREVENCIÓN DE RIESGOS</b> Manuel Cortiñas Solines





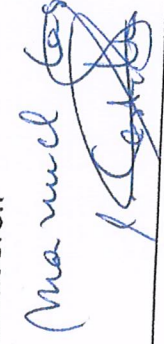
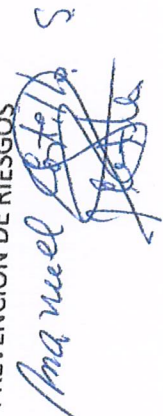
 <b>SOLENOR</b> <small>Soluciones Ecológicas del Norte S.A.</small>		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0	
FECHA:		26/09/2017		FAENA:	
AREA DE TRABAJO				PLANTA SOLENOR COPIAPO	
Capacitación: <input checked="" type="checkbox"/> X		Charla: <input type="checkbox"/>		SUPERVISOR DE AREA	
		Reunión: <input type="checkbox"/>		Duración:	
Temas tratados: Plan de Contingencias y Emergencias Planes de Emergencia, Recursos necesarios y Procedimientos					
- Que hacer en caso de Hacia dentro, Aterro, incendio, Altruismos de dist. vto. Justificación.					

Participantes			
Nombre	Rut	Cargo	Firma:
1. Gabriel Pá	18.209.306-6	Representante	
2. Jorge Marín	18.141.710-2	Capataz	
3. Francisco Olivares F	17.165.768-6	Capataz	
4. Mauricio Trancoso	19.348.418-K	O.P. Jefe	
5. Juan González	15.244.424-3	Operario	
6. Roberto Raveña	16.249.234-9	Capataz	
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

INSTRUCTOR	SUPERVISOR DE AREA	PREVENCIÓN DE RIESGOS
		



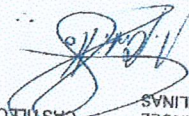
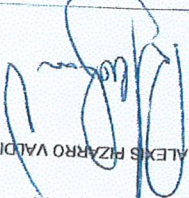
 <b>SOLENOR</b> <small>Soluciones Ecológicas del Norte S.A.</small>		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0	
REGISTRO DE ACTIVIDAD					
FECHA :		18-10-2017		FAENA :	
AREA DE TRABAJO				SUPERVISOR DE AREA	
Capacitación: <input checked="" type="checkbox"/> X		Charla: <input type="checkbox"/>		Reunión: <input type="checkbox"/>	
				Duración:	
Temas tratados: PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA					
PLANES DE EMERGENCIA.					
- IDENTIFICACION.					
- RECURSOS NECESARIOS					
- PROCEDIMIENTOS; QUE HACER EN CASO DE LLUVIA INTENSA, TERREMOTO, ACCIDENTES, DERROAMTES DE RES. PELIGROSOS.					
Participantes					
Nombre		Rut	Cargo	Firma:	
1. Luis Orta		18970610-7	Planta		
2. Carlos Rojas		13853899-4	Planta		
3. Joel Roca		115975542	Conductor		
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA		PREVENCION DE RIESGOS	
					


		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0	
FECHA :		08-11-2017		PLANTA SOLENOR COPIAPO	
AREA DE TRABAJO		FAENA :		SUPERVISOR DE AREA	
Capacitación: <input checked="" type="checkbox"/>		Charla: <input type="checkbox"/>		Reunión: <input type="checkbox"/>	
Temas tratados:		Duración: 4 horas.			
<p>Plan de Contingencias y Emergencias</p> <p>Plan de Emergencias: Identificación de situaciones de Emergencia</p> <p>- Recursos</p> <p>- Procedimientos (Lluvia, Sismos, Incendios, Derames, Actos, Demoras por arborescencia).</p>					
Participantes					
Nombre	Rut	Cargo	Firma:		
1. Francisco Olavería	17465263-6	Conductor			
2. Juan Gonzalez T.	20151864-4	Operador			
3. Diego González	19.911.676-2	D. Planta			
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA		PREVENCIÓN DE RIESGOS	
					



INDICE

Item		Materia	N° de Pagina
1.0		OBJETIVOS	3
2.0		ALCANCES	3
3.0		DEFINICIONES	3
4.0		RESPONSABILIDADES	6
5.0		PLAN DE EMERGENCIA	6
	5.1	Identificación de Situaciones de Emergencia	6
	5.2	Recursos	8
	5.3	Procedimientos en caso de Emergencia	11
	5.3.1	Actuación frente a temporales de lluvia.	13
	5.3.2	Actuación frente a sismos o terremotos.	15
	5.3.3	Actuación frente a Amagos de Incendios	18
	5.3.4	Actuación frente a Incendios	20
	5.3.5	Actuación frente a Derrames de Sust. Quím.	22
	5.3.6	Actuación frente a Acce Grave o fatal	24
	5.3.7	Actuación frente a Derrame Polvo Arsenical en ruta	26
6.0		REGISTROS	26
7.0		ANEXOS	27

<b>ACTUALIZACION DE PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS</b>	PREPARADO POR:  MANUEL SALINAS CASTILLO	REVISADO POR:	AUTORIZADO POR:  ALEXIS PIZARRO VALDIVIA

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1	Página 3 de 26
	PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS PLANTA SOLENOR		

1. OBJETIVOS.

1.1 OBJETIVOS GENERALES.

Todo lugar de trabajo está expuesto a la ocurrencia de eventos inesperados, tanto de origen humano como de origen natural, y que puede traer como consecuencia la generación de datos al personal, a la comunidad inmediata, a las instalaciones propias y/o de terceros. Los datos pueden implicar la pérdida de vidas humanas, pérdidas a la producción, enfrentar acciones judiciales, contaminación ambiental y otros.

Los objetivos de este Plan, son de establecer las acciones y medidas a implementar por la organización, antes, y durante la ocurrencia de hechos inesperados, de manera que los efectos producidos por estos no produzcan daños a las personas, y minimicen los daños a las instalaciones y/o medioambiente.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Los objetivos específicos del Plan de Emergencia son los siguientes:


- Identificar las situaciones de Emergencia que se pueden presentar, en las distintas áreas o lugares donde se desarrollan actividades de la empresa.
- Establecer los recursos e instalaciones que se deben disponer.
- Establecer la secuencia de operación en caso que se presenten situaciones de emergencias.

2. ALCANCES

Este documento aplica a todo el personal de la empresa Soluciones Ecológicas del Norte y que labora en la Planta Ubicada en Camino Internacional Km 28 Sector Quebrada Paipote. Así como, las actividades de Transporte de Residuos Arsenicales según contrato con Codelco Salvador.

3. DEFINICIONES:

- **Emergencia:** situación y/o evento no deseado que provoca o puede provocar la interrupción de una situación normal de trabajo, operación, procesos o actividades y que amenaza la integridad física y psicológica de los trabajadores, la pérdida y/o destrucción de recursos materiales o bienes inmuebles.
- **Alerta:** la alerta es un estado declarado, donde se establecen medidas preventivas y/o medidas inmediatas.


	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1	Página 4 de 26
	PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS PLANTA SOLENOR		

- **Evacuación:** Procedimiento obligatorio ordenado, responsable, rápido y dirigido de desplazamiento masivo de los ocupantes de un recinto hacia la zona de seguridad de este frente a una emergencia real o simulada.
- **Vías de evacuación:** Son aquellas vías que estando siempre disponibles para permitir la evacuación, ofrecen una mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a la zona de seguridad del recinto.
- **Zona de Seguridad:** Es aquel lugar físico de la infraestructura que posee una mayor capacidad de protección masiva frente a los riesgos derivados de una emergencia y que además ofrece las mejores posibilidades de abandono definido de un área o recinto.

- **Fuego:** Fenómeno químico exotérmico con desprendimiento de calor y luz, es el resultado de la combinación de COMBUSTIBLE (agente reductor), CALOR (energía calorífica), OXIGENO (agente oxidante) y REACCION EN CADENA.

- **Amago:** Fuego de pequeña proporción, y que es posible de extinguir por el personal del área. Para este fin se emplean los equipos de extinción disponibles en el área (extinguidores portátiles PQS o CO2).
- **Incendio:** Es un gran fuego descontrolado y de grandes proporciones, el cual no pudo ser extinguido en sus primeros minutos, y para su control y extinción se requiere contar con brigadas contra incendio o con el auxilio de unidades de bomberos.
- **Sismo:** Consiste en un desplazamiento brusco y de alta intensidad de zonas de la corteza terrestre, con un potencial destructivo variable.
- **Derrame:** Vertido accidental o no controlado de una sustancia que tiene el potencial de daño en términos de lesiones a las personas y/o daño al medioambiente.



	CODIGO: PLAN-EMERG-001	
	PLANTA SOLENOR	REVISION: 1
PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS		Página 5 de 26

#### 4. RESPONSABILIDADES.

##### 4.1.- Asesor de Gerencia.

- 4.1.1 Aprobarel presente Plan de Emergencias
- 4.1.2 Conocer y hacer cumplir las disposiciones establecidas
- 4.1.3 Disponer de los recursos necesarios para su implementación

##### 4.2.-Departamento de Prevención de Riesgos.


- 4.2.1 Asesorar en la definición, implementación y mantención de los planes y procedimientos de emergencia, implementación de las áreas a considerar.
- 4.2.2 Elaborar los procedimientos en caso de emergencia para cada contingencia.
- 4.2.3 Verificar mediante inspecciones si se dispone de los elementos, equipos u otros, considerados para enfrentar situaciones de emergencia.
- 4.2.4 Revisar la efectividad de los planes de emergencia, en especial después de ocurrida una situación que amerite la aplicación de este procedimiento.

##### 4.3 Encargado de Patio.

- 4.3.1 Aplicar los procedimientos y liderar la evacuación en caso de emergencia.

##### 4.4 Trabajadores.

- 4.4.1 Dar aviso inmediato en caso de presentarse una situación de emergencia.
- 4.4.2 Aplicar los conocimientos adquiridos en las capacitaciones y/o simulacros realizados.
- 4.4.3 Actuar de acuerdo a los procedimientos e instructivos establecidos.

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	
	PLANTA SOLENOR	REVISION: 1
PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS		Página 6 de 26

#### 5. PLAN DE EMERGENCIA.

##### 5.1 IDENTIFICACION DE SITUACIONES DE EMERGENCIA.

Una situación de emergencia puede ocurrir no solo en una industria que tenga procesos productivos altamente riesgosos, sino en cualquier lugar que albergue un cierto número de personas, razón por la cual resulta pertinente y necesario prepararse para casos de emergencia y mitigar sus efectos con planes, procedimientos e instructivos adecuados.

El primer paso para determinar nuestro Plan de Emergencia, es identificar los eventos, ya sean de origen humano, como de origen natural, que impliquen enfrentarnos a una situación de emergencia.

Los eventos de origen natural y que pueden provocar situaciones de emergencias son las siguientes:

##### 5.1.1 Lluvias intensas:

La ocurrencia de lluvias intensas pueden originar la ocurrencia de:

- Anejamiento y deterioro de caminos o Vías principales
- Anejamiento o imposibilidad operacional de Planta de Proceso

##### 5.1.2 Sismos o terremotos:

La ocurrencia de sismos o terremotos pueden originar la ocurrencia de:


- Daños en edificaciones
- Lesiones a las personas.

Son situaciones de emergencia de origen humano y que son identificadas por nuestra organización:

##### 5.1.3 Incendios

Los incendios pueden afectar las instalaciones administrativas, instalaciones productivas, equipos o maquinarias, o residuos peligrosos o no peligrosos dispuestos en la Planta.

También se pueden producir incendio en los camiones en tránsito desde la fundición

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1
	PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS PLANTA SOLENOR	
Página 8 de 26		

## 5.2 RECURSOS

Para responder eficazmente a una situación de emergencia, se debe disponer de personal informado, capacitado y entrenado, además de disponer de equipos, materiales e instalaciones que nos faciliten la actuación frente a la ocurrencia de una emergencia.

### 5.2.1 Personal Capacitado y Entrenado.

El personal propio debe estar capacitado en los distintos procedimientos que aplican en el caso de ocurrir una emergencia, por ejemplo, que hacer en caso de sismo, amago de incendio, incendio, etc. Para esto se deberá incluir en el Programa de Capacitación, la instrucción y/o capacitación de este procedimiento. Por otra parte, la supervisión y el personal, deberán estar capacitados en primeros auxilios, extinción de incendios, emergencias.

El personal del recinto debe conocer la ubicación y uso de extintores portátiles, control de suministro de energía eléctrica.

Siempre en la faena deberá haber personal que esté capacitado y autorizado para la conducción de vehículos.


El personal de Planta y los conductores de los vehículos de transporte deberán estar capacitado en cómo proceder en caso de producirse derrames u otro evento relacionado con las sustancias peligrosas.

### 5.2.2. Formación y Mantenimiento de Brigadas de Emergencia.

Se requiere la formación de grupos de personas, capacitadas y entrenadas para colaborar en la evacuación de personal, para la ayuda en el combate de incendios, control de derrames de sustancias químicas peligrosas y la aplicación de primeros auxilios a personal comprometido. El tipo de actuación es de actuar preliminarmente, mientras llega la ayuda a los equipos especializados del cuerpo de bomberos y personal de emergencia del SAMU de la localidad más próxima.

Para lograr lo anterior se deberá formar y mantener brigadas de emergencias por las siguientes áreas de trabajo y tipo de evento:

Área de Trabajo	- Incendio Instalaciones Planta - Incendio estanques de combustibles - Incendio equipo rodante
Evento	

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1
	PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS PLANTA SOLENOR	
Página 7 de 26		


### 5.1.4 Derrames de Sustancias Peligrosas en Planta.

Se pueden producir derrames de sustancias peligrosas que se disponen en la Planta, derrames de aceites o lubricantes que se utilizan en la mantenimiento de equipos y maquinarias, derrames de petróleo en estanque y surtidor de petróleo. También derrames de sustancias peligrosas que se ingresan o tratan en la Planta.

### 5.1.5 Derrames de Residuos Arsenicales en Tránsito desde Fundición Poterillos.

Los accidentes que pudieran ocurrir a los vehículos de transporte de residuos Arsenicales en la ruta desde la Fundición Poterillos a Planta Solenor tienen el potencial de que se produzcan derrames en el lugar del accidente (en la ruta o área adyacente). Por tratarse de sustancias peligrosas, la actuación en este caso requiere (aparte de las medidas de seguridad) la recuperación del material por medios mecánicos (uso de cargador frontal o retroexcavadora, y camión balca). El material recuperado en cada caso se deberá enviar a Planta para su tratamiento y disposición final.



	CODIGO: PLAN-EMERG-001	
	REVISION: 1	Página 9 de 26
PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS PLANTA SOLENOR		

Oficinas Administrativas, Distribución de petróleo	- Incendio
	- Derrame de Petróleo en estación de servicio.
General Faena	- Sismo
	- Lluvia Intensa

Las brigadas de emergencia deberán estar conformadas por brigadistas y un jefe de brigada en cada lugar de trabajo (ver tabla). Se considera que el jefe de la brigada sea el jefe directo de los trabajadores de manera de mantener la relación jerárquica en cada lugar de trabajo.

Las brigadas de emergencias deberán estar permanentemente activas y se deberán considerar simulacros de los eventos identificados como casos de emergencia.

### 5.2.3 Señalización e información del área


En cuanto a las instalaciones, en el acceso y/o salida principal de los recintos, se deberá contar con un diagrama en el que se representen los accesos o salidas, la distribución de todas las dependencias o habitaciones portátiles, vías de evacuación, tableros eléctricos e interruptores para corte de energía, válvulas para el corte de combustible u otros fluidos.

En las garitas de acceso a las faenas, así como en las instalaciones principales, se deberá contar con un listado que indique los teléfonos y domicilio del personal supervisor, así como los números telefónicos de emergencia (Carabineros, Ambulancia, Mutualidad, etc.).

### 5.2.4 Sistemas de Comunicación

Para la comunicación interna se utilizarán las radios de transmisión de uso en faena. El personal supervisor de faena y personal de portería, deberá contar con radios de transmisión portátil, teniendo frecuencias comunes para comunicarse directamente. Cuando se requiera realizar comunicación externa, o sea con Carabineros, Mutualidad, o Centro de atención hospitalaria mas cercana, el personal de portería contará con teléfono fijo.

Los estados de alerta, serán declarados por el Departamento de Prevención de Riesgos, siendo divulgados mediante correo electrónico o teléfono celular (alertas Grado 1) y

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	
	REVISION: 1	Página 10 de 26
PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS PLANTA SOLENOR		

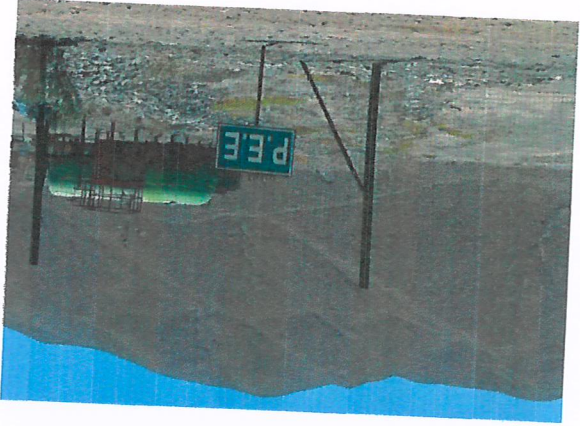
mediante radiocomunicación (alertas grado 2). En el caso de Sismos, se privilegiará las comunicaciones mediante radiocomunicación interna debido a que existe una alta posibilidad que los sistemas informáticos y telefonía celular queden fuera de servicio al presentarse este tipo de eventos.

En anexo se presentan los números telefónicos para el llamado a Bomberos, SAMU y otros. Esta información deberá estar disponible en garita de Acceso, oficinas y en los vehículos de transporte.

### 5.2.5 Zonas de Seguridad

En todas las áreas e instalaciones se deben de disponer de zonas de seguridad, con la respectiva señalización para acceder en caso de producirse una emergencia. Las áreas se deben establecer y señalizar con antelación, dar a conocer, e instruir como proceder frente a una evacuación.

Los sistemas de vías de evacuación deberán estar visibles y deberán indicar las zonas de seguridad.



5.2.6 Instalaciones y vehículos.

En las Planta se contará con los elementos básicos de primeros auxilios, incluyendo camillas para rescate para el transporte de lesionados, mantas o frazadas de protección, y botiquín de primeros auxilios.

Para el control de incendios se dispondrá de un camión aljibe como unidad de almacenamiento de agua, la que se pondrá a disposición de la brigada de emergencia.

5.2.7 Vehículos.

En la Planta se deberá de disponer de vehículos (camionetas), Estos vehículos deberán estar con neumáticos y luces en buen estado.

Como norma, siempre habrá, a lo menos un vehículo presente en cada faena o actividad, incluso en los turnos de noche. Lo anterior significa, que se deberá contar con vehículos adicionales para realizar los relevos u otras actividades que signifiquen la salida de vehículos de la faena.

5.2.8 Otros.

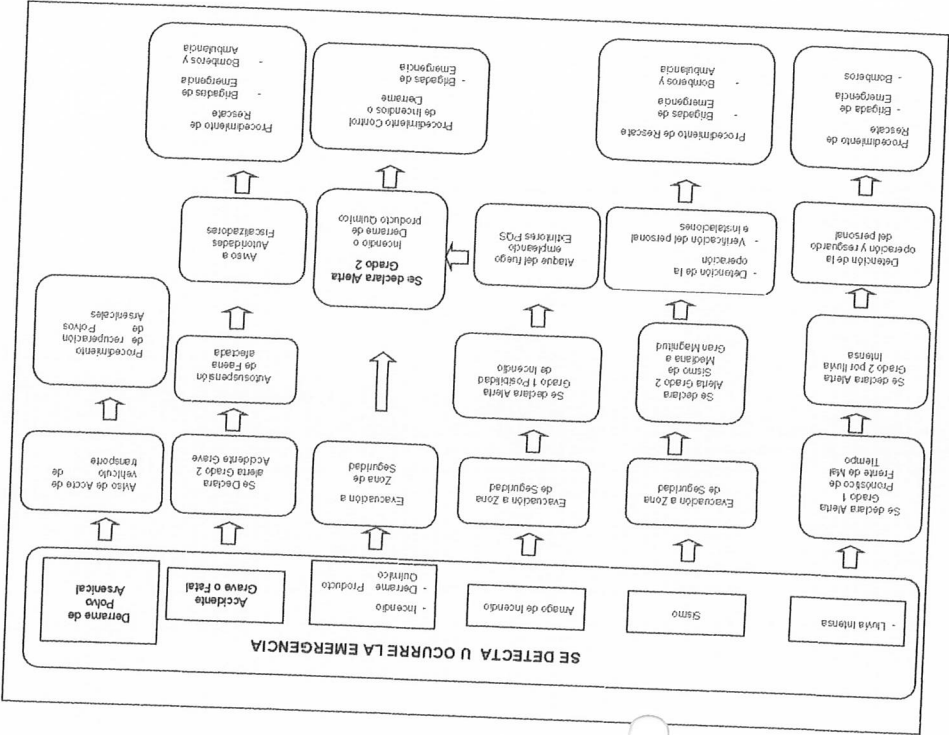
Para enfrentar una emergencia de carácter climático, el personal debe disponer de la vestimenta adecuada. De acuerdo a esto, el personal debe disponer de lo siguiente:

Actividades	Evento	Tipo de Vestimenta
Plantas de Proceso	Lluvia intensa	- Ropa impermeable a prueba de agua (Chaqueta, colete, o buzo) para el personal de turno


5.3 PROCEDIMIENTOS EN CASO DE EMERGENCIA.

A continuación se describen los procedimientos a utilizar en caso de ocurrir las emergencias o eventos identificados.

Para la descripción de las actuaciones a realizar se considera seguir el esquema dado en la siguiente figura:





	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1	Página 13 de 26
	PLAN DE EMERGENCIAS		

### 5.3.1. Actuación Frente a Temporales de Lluvia.

La ocurrencia de precipitaciones de alta intensidad, aunque por periodos cortos de tiempo, puede significar la paralización de nuestras labores habituales y de la ocurrencia de los siguientes eventos

- Debilitamiento y/o deslizamientos de terreno.

- Caminos resbaladizos.

- Corte de caminos.

- Inundaciones en instalaciones y/o áreas de trabajo.

Por lo anterior, para responder a una emergencia de este tipo, se deben realizar las siguientes acciones (ver diagrama página Nº12):

#### a) Declaración de Alerta Grado 1, por Pronóstico de Frente de Mal Tiempo.

Prevención de Riesgos, efectúa la declaración de alerta Grado 1 en base al conocimiento de que existe una alta probabilidad de ocurrencia de un frente de mal tiempo (Información proporcionada por noticieros nacionales o regionales, más lo informado por la Dirección Meteorológica de Chile, en su página Web [www. Meteochile.cl](http://www.Meteochile.cl))


La declaración de alerta Grado 1 implica la adopción de las siguientes medidas:

- Dar a conocer la información mediante correo electrónico a todas las jefaturas de las áreas de trabajo de la faena.

- Las áreas de trabajo deben revisar la programación de trabajos que se realizan al aire libre, en especial las mantenciones. En general los pronósticos son con una antelación de varios días, lo que implica que se tiene el tiempo suficiente para evaluar la reprogramación de actividades. Por el contrario, si solo se cuenta con algunas horas, se deberán suspender las actividades que se están realizando y se deberá resguardar el área de trabajo, con acciones que eviten la exposición y se deteriore de equipos que se están utilizando.

- Revisar las existencias de ropa impermeable disponible y otros elementos que sean necesarios para estos casos.

- Informar a la brigada de emergencia de la información disponible.

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1	Página 14 de 26
	PLAN DE EMERGENCIAS		

#### b) Declaración de Alerta Grado 2, por Frente de Mal Tiempo.

Prevención de Riesgos, efectúa la declaración de alerta Grado 2 cuando existen los indicios de la ocurrencia de los eventos pronosticados. La actuación en este caso deberá consistir en la suspensión de las siguientes actividades:

- Actividades que están realizando al aire libre (mantenciones mecánicas y otras)
- Disposición de Residuos en Celdas de Seguridad

#### c) Actuación Durante el Evento.

La actuación dependerá de la magnitud que se presenten los eventos, los que en caso de ser necesario se deberán efectuar las siguientes actividades:

- Detener las operaciones de la planta, la recepción y el transporte interno de residuos.
- Mantener solamente la generación eléctrica en oficinas, y para los servicios de básicos de comunicación.
- Restringir el uso de caminos para los vehículos menores. En caso de ser necesario se deberá transitar por la ruta a una velocidad prudente, según el estado del camino.

#### d) Otras Actividades.

Producto de los eventos meteorológicos, es posible que sea necesario la actuación de la brigada de emergencia de las áreas afectadas y se necesite la colaboración de bomberos.

5.3.2. Actuación Frente a la Ocurrencia de Sismos de Mediana a Gran Magnitud

La ocurrencia de eventos sísmicos de distintas magnitudes son frecuentes en todo el territorio nacional, presentándose entre estos, eventos de mediana a gran magnitud. La escala sísmica de Mercalli (dada a continuación) da una idea de los efectos que estos fenómenos producen.

Grado de Intensidad	1	Muy Débil	2	Débil	3	Leve	4	Moderado	5	Poco Fuerte
Efectos										
	No se advierte sino por pocas personas y en condiciones de perceptibilidad especialmente favorables	Se percibe solo por algunas personas en reposo, particularmente las ubicadas en los pisos superiores de los edificios.	Se percibe en el interior de los edificios y casas. Sin embargo, muchas personas no distinguen claramente que la naturaleza del fenómeno es sísmica, por su semejanza por el paso de un vehículo liviano, es posible estimar la duración del sismo	Los objetos colgantes oscilan visiblemente. Muchas personas lo notan al interior de los edificios aún durante el día. En el exterior, la percepción no es general. Se pueden oír las vibraciones de la vajilla, de las puertas y ventanas. Se sienten crujir los tabiques de madera. La sensación percibida es semejante a la que produce el paso de un vehículo pesado. Los vehículos detenidos se mecen.	La mayoría de las personas lo perciben aún en el exterior. En el interior, durante la noche, muchas personas despiertan. Los líquidos oscilan dentro de sus recipientes y aún pueden derramarse. Los objetos inestables se mueven o vuelcan. Es posible estimar la dirección principal del movimiento sísmico.					

6	Fuerte	Muy Fuerte
Los perciben todas las personas. Se atemORIZAN y huyen al exterior. Se siente inseguridad para caminar. Se quiebran los vidrios de las ventanas, la vajilla y los objetos frágiles. Los juguetes, libros y otros objetos caen de los armarios. Los cuadros suspendidos de las murallas caen. Los muebles se desplazan o se vuelcan. Se producen grietas en algunos estucos. Se hace visible el movimiento de los árboles y arbustos, o bien, se les oye crujir.	Los objetos colgantes se estremecen. Se presenta dificultad para mantenerse de pie. El fenómeno es perceptible por los conductores de automóviles en marcha. Se producen daños de consideración en estructuras de albañilería bien construidas. Se dañan los muebles. Caen los trozos de estuco, ladrillos, parapetos, cornisas y diversos elementos arquitectónicos. Se producen ondas en los lagos, el agua se enturbia. Los terraplenes y taludes de arena o grava experimentan pequeños deslizamientos o hundimientos. Se dañan los canales de hormigón para regadío.	

Por lo anterior, para responder a una emergencia de este tipo, se deben realizar las siguientes acciones (ver diagrama página N°12):


a) Evacuación a la Zona de Seguridad.

La evacuación es la primera medida que se realiza apenas se percibe que el sismo será de importancia (ver efectos en los grados mayores a 6 en la escala de Mercalli).

Para realizar la evacuación se deberá considerar lo siguiente:

- Mantener la calma.
- Salir desde las instalaciones y dirigirse a la zona de seguridad del recinto, o área que ha sido definida previamente y comunicadas a las personas que ingresan al área.
- En las instalaciones de Planta alejarse de estructuras de las que puedan caer objetos sueltos.
- Si está conduciendo, dirija el vehículo a un área segura, y espere a que termine el evento.
- Si caen objetos o partes del cielo raso protegerse bajo el escritorio (en oficinas).



	CODIGO: PLAN-EMERG-001	
	REVISION: 1	Página 17 de 26
PLAN DE EMERGENCIAS		

b) Declaración de Alerta Grado 2, por Sismo de Mediana a Gran Magnitud.

Prevención de Riesgos, efectúa la declaración de alerta Grado 2 en base a la ocurrencia de un evento que tiene el potencial de haber producido daño a las instalaciones o daños en términos de lesiones a las personas.


La actuación en este caso deberá consistir en la realización de las siguientes actividades:

- Detención de la Operación
- Verificación del estado del personal, contabilizándolo en las Zonas de Seguridad.
- Revisión de las instalaciones de Planta, por los jefes de áreas y personal designado por estos casos (Brigada de Emergencia)
- Demarcar las áreas dañadas prohibiendo el ingreso de cualquier persona hasta que esta área no sea evaluada por un profesional calificado.

c) Actuación de las Brigadas de Emergencia.

En caso de presentarse situaciones que impliquen labores de auxilio y rescate de personas, deberán actuar la brigada de emergencia de la Planta y se deberá efectuar el llamado de la unidad de bomberos y de ambulancia de la localidad.


Se tiene que tener presente, que ante eventos de gran magnitud no será posible contar con los recursos externos (bomberos y ambulancia) en el corto plazo. Lo que implica que se deben disponer de todos los recursos disponibles en la faena para efectuar labores de rescate (camionetas, camiones pluma, camiones y otros).

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	
	REVISION: 1	Página 18 de 26
PLAN DE EMERGENCIAS		

### 5.3.3. Actuación Frente a Amenagos de Incendios de Instalaciones y/o Equipos.

Al presentarse la emergencia el personal deberá seguir las siguientes recomendaciones:


- a) Evacuación a la Zona de Seguridad.
- La evacuación es la primera medida que se realiza apenas se percibe que existe un amago de incendio
- Para realizar la evacuación se deberá considerar lo siguiente:
- En los lugares en que se presente la emergencia los ocupantes del recinto deben ser advertidos de este, y deben:
- Conservar la calma.
  - Seguir instrucciones de quien guie la evacuación, en forma íntericta o oñirse a estos criterios.
  - Seguir las instrucciones de abandono del lugar, recinto o dependencia.
  - Nunca dar la espalda al fuego.
  - Desplazarse con rapidez, en silencio y sin correr.
  - En caso de existencia de humos, el personal a evacuar debe desplazarse agachado.
  - Si es posible cortar, interrumpir flujos de combustible y energía eléctrica, solo debe quedar la luz de emergencia.
  - Una vez fuera de lugar, dependencia o recinto dirigirse al punto de reunión o zona de seguridad definida.
  - Presentarse para el recuento de ocupantes este recuento deberá ser realizado por el supervisor del área y en las zonas de seguridad establecidas.
  - Tener presente que una evacuación siempre debe hacerse hacia exteriores.

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	
	REVISION: 1	Página 19 de 26
PLAN DE EMERGENCIAS		

- b) Declaración de Alerta Grado 1, por la posibilidad de incendio.
- Prevención de Riesgos, efectúa la declaración de alerta Grado 1 en base a que existe una alta probabilidad de la ocurrencia de un incendio. La alerta Grado 1 implica tomar las siguientes medidas:
- Dar a conocer a las Brigada de Emergencia la ocurrencia del evento para que esta puedan efectuar el apoyo para la extinción del amago de incendio.
  - La Brigada de Emergencia deben disponer de los recursos en caso que el amago de incendio, se convierta en una incendio declarado
- c) Ataque del Fuego.
- El personal del área afectada, debidamente capacitada en la extinción de amagos de incendio, efectúa el ataque al fuego, utilizando los medios disponibles (extintores PQS).
- Para efectuar el ataque del fuego se debe considerar lo siguiente:

- Los intentos para controlar un fuego, deben terminar al instante mismo cuando no se cuentan con los medios para extinguir el fuego, o que exista una amenaza a la integridad física de las personas que intentan apagar, a solo juicio del volumen que alcanzan las llamas, la cercanía a elementos inflamables o combustibles, a la producción de humos y gases, aumento de la temperatura ambiental o que se cuente con las salidas o vías de evacuación restringidas.
- Las personas que deciden controlar un amago de incendio, deben estar capacitadas en el uso de extintores o en prevención y control de incendios. (haber participado en los cursos y charlas de capacitación de uso de extintores, prevención y control de incendios, brigadas de emergencia, etc.).
- El control del fuego, mediante la utilización de extintores u otro medio, se debe realizar posicionándose a favor del viento, para que este aleje el humo y aumente el alcance de extinción.
- Atacar primero el borde más cercano para alejar las llamas. Mantener descarga máxima. Dirigir el chorro a la base de la llama. El fuego avanza si se aplica en forma intermitente.
- Cuando el fuego está extinguido, se recomienda apartarse y verificar que no haya re-ignición. Si hay cenizas ardiendo, aplicar nuevamente el polvo químico seco.

Página N°:19


	CODIGO: PLAN-EMERG-001	
	REVISION: 1	Página 20 de 26
PLAN DE EMERGENCIAS		

- 5.3.4. Actuación Frente a Incendios de Instalaciones y/o Equipos.
- Al presentarse la emergencia el personal deberá seguir las siguientes recomendaciones:
- a) Evacuación a la Zona de Seguridad.
- Para realizar la evacuación se deberá considerar lo siguiente:
- En forma similar a la ocurrencia de un amago de incendio, en los lugares en que se presente la emergencia los ocupantes del recinto deben ser advertidos de este, y deben:

- Conservar la calma.
- Seguir instrucciones de quien guíe la evacuación, en forma íntermita o cesarse a estos criterios.
- Seguir las instrucciones de abandono del lugar, recinto o dependencia.
- Nunca dar la espalda al fuego.
- Desplazarse con rapidez, en silencio y sin correr.
- En caso de existencia de humos, el personal a evacuar debe desplazarse agachado.
- Si es posible cortar, interrumpir flujos de combustible y energía eléctrica, solo debe quedar la luz de emergencia.
- Una vez fuera de lugar, dependencia o recinto dirigirse al punto de reunión o zona de seguridad definida.
- Presentarse para el recuento de ocupantes este recuento deberá ser realizado por el supervisor del área y en las zonas de seguridad establecidas.
- Tener presente que una evacuación siempre debe hacerse hacia exteriores.
- Prover los antecedentes necesarios para establecer las causas y medidas de control que eviten situaciones similares.

Página N°:20




	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1	Página 21 de 26
	PLAN DE EMERGENCIAS		

b) Declaración de Alerta Grado 2, por la ocurrencia de incendio.  
 Este estado de alerta implica el aviso de actuación de las brigadas de Emergencia de la faena y el aviso inmediato a bomberos de la localidad.


o) Ataque del Fuego.  
 Si la magnitud del fuego que afecta a la instalación, no permite su extinción inmediata con los medios básicos presentes en el lugar (extintores PQS y otros), implica que estamos ante un incendio declarado y que nuestro actuar debe estar enfocado a solicitar la ayuda de la brigada de incendios establecida en la faena, y de la ayuda de la unidad de bomberos existente en la localidad más cercana.  
 Si no se cuenta con una brigada de incendio con personal entrenado y con los recursos necesarios, se deberá efectuar cuanto antes el llamado a la unidad de bomberos de la localidad más cercana.  
 Mientras se espera el arribo de las unidades del cuerpo de bomberos, la máxima autoridad en ese momento en la faena deberá realizar las siguientes acciones:

- Tomar el control de la situación de emergencia.
- Cerciorarse, que se haya realizado la evacuación del personal hacia las zonas de seguridad establecida.
- Verificar que personal de portería haya realizado el llamado al cuerpo de bomberos de la localidad más cercana. Para el llamado a la unidad de bomberos de la localidad, se debe indicar la magnitud del incendio en ese momento, el tipo de materiales o equipos comprometidos.
- Efectuar el retiro de equipos o vehículos, para facilitar la labor de las unidades de bomberos.
- Establecer el corte de energía para el sector, área, recinto o dependencia comprometida.
- Definir radio de operación del personal y protección adecuados para el control y extinción de incendio.
- Coordinar la presencia en el área de los camiones aljibes disponibles.

	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1	Página 22 de 26
	PLAN DE EMERGENCIAS		

Al presentarse las unidades de Bomberos en la Planta, se realizarán las siguientes acciones:

- El personal de portería avisará al encargado de la emergencia.
- El encargado de la emergencia, autorizará la entrada al personal de bomberos a la faena, mediante comunicación radial o personal.
- El personal de portería facilitará el acceso de las unidades de bomberos, una vez autorizada la entrada por parte del encargado de la emergencia.
- El encargado de la emergencia de la faena mantendrá la comunicación con el encargado de la unidad de bomberos en todo momento, de manera de contar con información o de entregar algún apoyo en caso de ser solicitado.
- No se permitirá el accionar conjunto entre las unidades de bomberos y el personal de la faena, llegada la unidad de bomberos, estos toman el control de la situación

	PLAN DE EMERGENCIAS	
	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1
Página 23 de 26		

### 5.3.5. Actuación Frente a derrame de Sustancias Químicas.

El derrame de sustancias químicas peligrosas puede deberse a la ocurrencia de algún sistema de importancia o por mala manipulación por parte del personal. Frente a esto se deben seguir las siguientes acciones.

- Si producto del derrame de la sustancia química se produce contacto físico de la sustancia con algún trabajador, se deben seguir las recomendaciones dadas por las hojas de seguridad de los productos, en caso de contacto directo con la piel de la persona esta debe recibir atención médica.

- Producido el derrame se debe evacuar el área, dirigiéndose el personal al área de seguridad establecida.

- No permitir el ingreso al área afectada, para esto instalar cintas de demarcación de peligro, a la vez se deberá informar a las otras áreas de la ocurrencia del derrame.

- Si el derrame es de una sustancia combustible o inflamable se deberán apagar las fuentes de ignición y las fuentes de calor.


- En caso de identificarse que la o las sustancias derramadas puedan producir algún tipo de gas o vapor de carácter tóxico se deberá efectuar el llamado a la unidad de bomberos más cercana, dando cuenta de los productos químicos involucrados y el área afectada. Estando prohibido el ingreso al área del personal normal mientras no se efectúe el control por parte de la unidad de bomberos.

- En el caso que el derrame de sustancias sea de carácter ácido o alcalino, y que no exista la posibilidad de generación de gases o vapores tóxicos, se deberá confinar o contener el derrame, evitando que se extienda en el área.

- Para la contención y confinación del derrame el personal deberá usar los elementos de protección personal (guantes de nitrilo, botas, delantal o colero plástico).

- Se deberá recoger con pala el producto derramado y colocar en un recipiente plástico, para posteriormente disponerlo según las disposiciones medioambientales de la Planta.

- Retirar cuidadosamente todos los elementos que puedan haber sido salpicados por el derrame y limpiarlos.

	PLAN DE EMERGENCIAS	
	CODIGO: PLAN-EMERG-001	REVISION: 1
Página 24 de 26		

### 5.3.6 Actuación Frente a la Ocurrencia de Accidente Grave o Fatal

La ocurrencia de un accidente con consecuencias graves o fatales implica actuar de acuerdo a lo especificado en la circular 2345 de la Superintendencia de Seguridad Social.

La misma circular define los accidentes graves o fatales de la siguiente forma:

- Accidente del trabajo fatal:** Es aquel accidente que provoca la muerte del trabajador en forma inmediata o durante su traslado a un centro asistencial.

- Accidente del trabajo grave:** Es cualquier accidente del trabajo que:

- Oblige a realizar maniobras de reanimación

- Oblige a realizar maniobras de rescate

- Ocurre por caída de altura, de más de 2 mts.

- Provoque, en forma inmediata, la amputación o pérdida de cualquier parte del cuerpo,

- Involucre un número tal de trabajadores que afecte el desarrollo normal de la faena afectada.

Por lo anterior, para responder a una emergencia de este tipo, se deben realizar las siguientes acciones (ver diagrama página N°12):

- Declaración de Alerta Grado 2, por la ocurrencia de Accidente Grave o Fatal.

Prevención de Riesgos, efectúa la declaración de alerta Grado 2 en base al conocimiento de que ha ocurrido en la faena un accidente con características de accidente grave o fatal.

La declaración de alerta Grado 2 implica la adopción de las siguientes medidas:

- Aviso a las brigada de emergencia para asistir a los trabajadores que se encuentran afectados por lesiones del tipo grave.
- Que se efectúe el llamado de ambulancia al centro asistencial
- Coordinar la auto-suspensión y resguardo del área o faena afectada.



b) Autosuspensión y Aviso a Autoridades Fiscalizadoras.

Esta condición o restricción solo debe ser levantada con la autorización escrita de la autoridad fiscalizadora.

Ante la necesidad de efectuar rescate de personal, se privilegiaría la actuación de la unidad de rescate del cuerpo de bomberos de la localidad. La brigada de emergencia del área de trabajo deberán estar disponibles en caso de ser solicitado por bomberos.

El derrame de Polvo Arsenical puede deberse a la ocurrencia de accidente (colisión, volcamiento). Frente a esto se deben seguir las siguientes acciones.

- Si está en condiciones, el conductor del vehículo de transporte siniestrado debe comunicarse inmediatamente de ocurrido el hecho con Prevención de Riesgos involucrada y ubicación del lugar del incidente. De igual forma el aviso puede ser dado por otros conductores o terceras personas
- Según la magnitud de siniestro y distancia del lugar del incidente, se deberá disponer del equipamiento necesario para efectuar la actividad de recuperación del producto derramado (camión balsa vacío, retroexcavadora o cargador frontal)
- Se deberá además efectuar el retiro del o los vehículos involucrados en el accidente.
- Se deberá disponer de personal de limpieza para extraer la totalidad del material derramado y/o aceites y otros elementos derramados con ocasión del accidente.


Página N°:26

Control de Modificaciones

## N/A

- Se entiende que al haber personas lesionadas (conductor o terceras personas) producto del accidente en ruta, tendrá prioridad la atención del personal lesionado.
- Todo el material deberán recuperarse en Maxi sacos para ser enviados a la Planta.

PLAN DE EMERGENCIAS


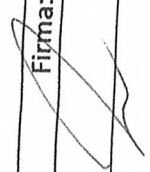




	CODIGO: PLAN-EMERG-001
PLAN DE EMERGENCIAS	
REVISION: 1	Página 27 de 26


ANEXO:

TELEFONOS DE EMERGENCIA




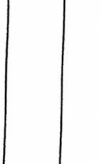


ENTIDAD	FONO
AMBULANCIA	131
BOMBIEROS	132
CARABINEROS	- RETEN PAIPOTE: 52 2552121
	- PLAN CUADRANTE: 9 76683 1137


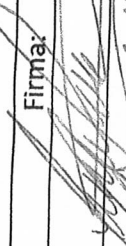



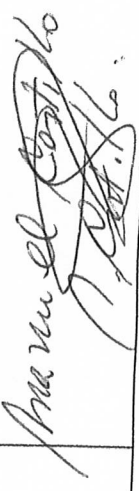


 <b>SOLENOR</b> Soluciones Ecológicas del Norte S.A.		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo <b>REGISTRO DE ACTIVIDAD</b>		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0
FECHA:	28/08/2017	FAENA:	PLANTA SOLENOR COPIAPO	
AREA DE TRABAJO		SUPERVISOR DE AREA		
Capacitación: <input checked="" type="checkbox"/>	Charla: <input type="checkbox"/>	Reunión: <input type="checkbox"/>	Duración: 3 Horas	
Temas tratados: Procedimiento Operación Planta Las actividades que se realizan en la Planta y Medidas de seguridad. 1- Recepción de Registros. 2- Entrega en Patio 3- almacenamiento 4- Acondicionamiento y Disposición				
Nombre		Rut	Cargo	Firma:
1.	Luis Carrizosa	157444774-3	Supervisor	
2.	Alexis V. 2000	9.023.240.7	Operario	
3.	Francisco Campos	7332110-7	Operario	
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA		PREVENCIÓN DE RIESGOS
Manuel Portillo S 				Manuel Portillo S 

 <b>SOLENOR</b> <small>Soluciones Ecológicas del Norte S.A.</small>		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0	
FECHA:		12/09/2017		FAENA:	
AREA DE TRABAJO				SUPERVISOR DE AREA	
Capacitación: <input checked="" type="checkbox"/>		Charla: <input type="checkbox"/>		Reunión: <input type="checkbox"/>	
Temas tratados:		12/09/2017		Duración: 3 HORAS	
- PRO CEDIENDO		OPERACION PLANTA			
- RECEPCION DE REGISTROS					
- DESCARGA Y RETIRO					
- ALMACENAMIENTO					
- ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION					
Participantes					
Nombre		Rut		Cargo	
1. Humberto Bauer		16.249.234-9		Causista	
2. Gabriel Paj		18.709.306-6		Romero	
3. Jorge Paris		13.141.710-2		P. Planes	
4. Mauricio Franco		19.349.448-1		C. Monte	
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA		PREVENCION DE RIESGOS	




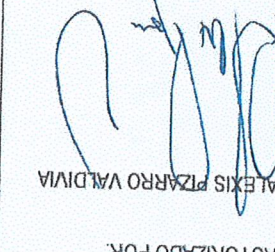
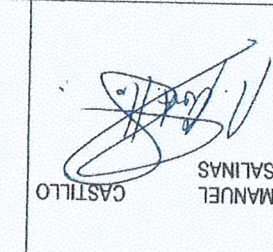
 <b>SOLENOR</b> <small>Soluciones Ecológicas del Norte S.A.</small>		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo <b>REGISTRO DE ACTIVIDAD</b>		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0
FECHA :	18/10/2017		FAENA :	PLANTA SOLENOR COPIAPO
AREA DE TRABAJO			SUPERVISOR DE AREA	
Capacitación: <input checked="" type="checkbox"/> X	Charla: <input type="checkbox"/>	Reunión: <input type="checkbox"/>	Duración: 3 Horas	
Temas tratados: Procedimiento Operación Planta. Actividades que se realizan y medidas de seguridad - Recepción de los residuos - Descarga y Retiro del camión que entrega - Acond. y Disposición en celdas.				
Participantes				
Nombre	Rut	Cargo	Firma:	
1. ESTHER ROSAS	13853439-4	Operaria		
2. Marcelo Rojas	12537554-2	Coordinador		
3. Luis Quintero	18920610-3	Operario		
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA	PREVENCIÓN DE RIESGOS	
 Manuel Botello			 Manuel Botello S.	

 <b>SOLENOR</b> Soluciones Ecológicas del Norte S.A.		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo <b>REGISTRO DE ACTIVIDAD</b>		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0
FECHA :	08-11/2017		FAENA :	PLANTA SOLENOR COPIAPO
AREA DE TRABAJO			SUPERVISOR DE AREA	
Capacitación: <input checked="" type="checkbox"/>	Charla: <input type="checkbox"/>	Reunión: <input type="checkbox"/>	Duración: 3 horas,	
Temas tratados: Procedimiento Opera con Planta Solenor - Recepción de Residuos en Planta - Descarga y retiro de Camión de transporte - Almacenamiento de Residuo en Patiso - Procedimiento y Disposición				
Participantes				
Nombre	Rut	Cargo	Firma:	
1. Juan Gonzalez	20.51.869.4	J. Planta		
2. Diego Cordillo	14.011.676-2	J. Planta		
3. Francisco Olaverri	17.116.766	Parvato		
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA	PREVENCIÓN DE RIESGOS	
				




	CODIGO: PR-OP-01	REVISION: 00	Página 1 de 13
RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN PLANTA SOLENOR			

 <p><b>SOLENOR</b> Ingeniería Biológica del Agua S.A.</p>	<p>RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN PLANTA SOLENOR</p>	<p>REVISION: 00</p>	<p>CODIGO: PR-OP-01</p>
<p>Página 2 de 13</p>			

		
AUTORIZADO POR:	REVISADO POR:	PREPARADO POR:
<p>ACTUALIZACION DE</p> <p>PROCEDIMIENTO DE RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS EN PLANTA SOLENOR</p>		

INDICE			
1.	OBJETIVOS		3
2.	ALCANZE		3
3.	RESPONSABILIDADES		3
4.	DEFINICIONES		4
5.	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		5
6.	DOCUMENTOS APLICABLES		5
7.	PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD		5
	Consideraciones Generales	7.1	
	Procedimiento Especifico	7.2	
	Recepción de Residuos en Planta	7.2.1	
	Descarga de camión de transporte	7.2.2	
	Retiro de camión de transporte	7.2.3	
	Almacenamiento transitorio	7.2.4	
	Acondicionamiento de los residuos recibidos	7.2.5	
	Disposición en Celdas de Seguridad	7.2.6	
8.	COMUNICACION Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL		11
9.	REGISTROS		12
	ANEXO: TABLAS DE COMPATIBILIDAD		13



 RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO	REVISION: 00	Página 3 de 13
	CODIGO: PR-OP-01	

1. OBJETIVOS

El objetivo principal es contar con un Procedimiento de Trabajo para establecer la secuencia de operación y las medidas de seguridad que debe cumplir el personal que realiza las tareas relacionadas con la RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN PLANTA SOLENOR.

Esta tarea involucra riesgos, que de manifestarse a través de incidentes/acidentes pueden provocar lesiones a los trabajadores que la desempeñan, como así mismo causar interrupciones del proceso normal y/o producir daños a los equipos e instalaciones.

Por lo anteriormente expuesto se requiere de un control permanente mientras dure la tarea, que garantice un desempeño eficiente y seguro.

2. ALCANCE

Este procedimiento debe ser cumplido por todos los trabajadores que tienen la misión de efectuar el proceso. En este caso, se considera al personal de control ingreso, Conductores propios y personal de Patio de Recepción y disposición de Residuos.

3. RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades respecto a las actividades asociadas, se especifican a continuación.

3.1 Asesor de Gerencia


- Hacer cumplir las disposiciones de este Procedimiento, exigiendo al personal encargado de las operaciones el cumplimiento de la secuencia a que deben ser sometidos los residuos Peligrosos y No peligrosos, así como el cumplimiento de las medidas de Seguridad involucradas
- Proporcionar los recursos necesarios

3.2 Área Seguridad y Salud Ocupacional

- Verificar la aplicación y conocimiento de este procedimiento en base a auditorías e inspecciones a realizar con frecuencias definidas.
- Revisar y asesorar en la confección de este Procedimiento.

3.3 Encargado de Recepción y Pesaje.

- Efectuar las tareas de recepción de residuos peligrosos y no peligrosos
- Informar a su supervisor directo de cualquier anomalía (incidente) que ocurra durante la operación.
- Participar de las capacitaciones e instrucciones que se realicen.

 RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO	REVISION: 00	Página 4 de 13
	CODIGO: PR-OP-01	

3.4 Encargado de Patio.

- Efectuar las coordinaciones para la realización de las tareas de recepción en patio, acondicionamiento, almacenamiento transitorio o disposición final de los residuos.
- Informar a su supervisor directo de cualquier anomalía (incidente) que ocurra durante la operación.
- Participar de las capacitaciones e instrucciones que se realicen.

3.5 Trabajadores.

- Efectuar las tareas asignadas por Encargado de Patio.
- Informar al Encargado de Patio de cualquier anomalía (incidente) que ocurra durante la operación.
- Participar de las capacitaciones e instrucciones que se realicen.

4 DEFINICIONES.

Algunas definiciones importantes para efectos del presente Procedimiento, son las siguientes:


- **Documento de Admisión de Carga:** Documento de uso interno donde se registra los antecedentes de ingreso de residuos. Este documento es llenado por el encargado de recepción y pesaje, con la información proporcionada por el Transportista (Guía de despacho, registro SIDREP), más la inspección visual realizada por el propio encargado.

- **Guía de Despacho:** Documento tributario que debe emitirse obligatoriamente por vendedores y prestadores de servicios, cuando se haya optado por postergar la entrega de la factura en una venta y cuando se trasladen bienes, esto independientemente de que esto constituya una venta

- **Boleto de Pesaje:** Documento donde queda registrado el pesaje y destarado de una carga en el sistema de pesaje (Romana).

- **Residuos Peligrosos:** residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11 del Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligroso (DS148 MINSAL).

- **Hoja de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos:** documento para transferir información sobre las características esenciales y grados de riesgo que presentan los residuos peligrosos para las personas y el medio ambiente, incluyendo aspectos de transporte, manipulación, almacenamiento y acción ante emergencias desde que una carga de residuos peligrosos es entregada por el generador a un medio de transporte hasta que es recibido por el destinatario.

 RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO	CODIGO: PR-OP-01	
	REVISION: 00	Página 5 de 13

- Resíduos No Peligrosos: Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar y que no presenta riesgos para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente.

##### 5 ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Para la operación se requiere del uso obligado de los siguientes elementos de Protección Personal (Encargado de Páto y Personal a cargo)

- Lentes resistentes al impacto oscuros y claros
- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad
- Buzo desechable contra residuos peligrosos (partículas sólidas y salpicaduras ligeras de líquidos)
- Guantes de Cabitilla o nitrilo

##### 6 DOCUMENTOS APLICABLES.

- Registro de Admisión de carga.
- Formulario Declaración de Resíduos Peligrosos.

##### 7 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

###### 7.1 Consideraciones Generales:


- La recepción de Resíduos Peligrosos se realizará solamente cuando la documentación de transporte (Guía de Despacho) venga acompañada de las HDS de los residuos que se entregan y del formulario de Declaración de SIDREP.
- Antes de efectuar los movimientos para la descarga y disposición de los Resíduos, el encargado de Páto recepcionará las HDS y verificará la carga del camión.
- Las sustancias o residuos peligrosos deberán venir bien embalados y asegurados en bines o maxi-sacos u otro sistema que asegure o se evite que se produzcan derrames durante el transporte interno en la Planta.
- Los residuos peligrosos deben venir identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena oficial NCh 2190 of 93 esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su disposición.

###### 7.2 Procedimiento Especifico.

Las actividades que se desarrollan son las siguientes:

###### 7.2.1 Recepción de los Resíduos en Planta.

- La recepción de los residuos se realizará en la garita de Control de Acceso a la Planta.
- La primera etapa es la recepción de la Documentación asociada al transporte y entrega de la carga. Para esto, el transportista debe presentar la Guía de Despacho y acompañar en caso de Resíduos Peligrosos las respectivas HDS y el Formulario de Declaración de Resíduos Peligrosos.
- El encargado de recepción y pesaje, verificará que la información esté correcta, para esto y luego mediante inspección visual realizará la verificación de lo indicado en la documentación entregada por el transportista.
- Cubicará la carga y efectuará su pesaje.
- La información obtenida, considerando el estado de la carga, la ubicación y su pesaje la informará al Encargado Administrativo, quién tendrá que dar el VB para su recepción.
- Con el Visto Bueno para la recepción el encargado de recepción y pesaje confeccionará el Documento de Admisión de Carga.

 RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO	CODIGO: PR-OP-01	
	REVISION: 00	Página 6 de 13



- El encargado de Recepción y pesaje, se deberá comunicar con el Encargado de Patio, para informar sobre el ingreso de la carga y además solicitará información sobre el lugar de descarga.
- El transportista deberá hacer ingreso al lugar de descarga, y entregará al Encargado de Patio las respectivas HDS de los residuos que se entregan.

7.2.2 Descarga de Camión de Transporte.

Para realizar la descarga del camión de transporte, se debe considerar lo siguiente:

- El Encargado de Patio, recibe al transportista, revisa las HDS y le indica la posición que debe tomar para proceder a su descarga.
- El transportista debe estacionar el camión de transporte, detener el motor y dejar el camión con freno de estacionamiento y acunado.
- Operador de Grúa Horquilla procede a efectuar la descarga del camión.

- Durante el proceso de descarga, el Encargado de Patio o a quien se delegue, deberá estar atento de manera de ir verificando que los contenidos descargados, correspondan efectivamente a lo declarado en SIDREP e indicado en las HDS.Los contenidos que no se encuentren declarados o no posean HDS, no se descargarán o se volverá a cargar al camión.
- Una vez que se haya descargado el camión y con el Visto Bueno del Encargado de patio y el transportista se retira del Patio de Descarga.

7.2.3 Retiro de camión de Transporte.

Las actividades para el retiro del camión son las siguientes:

- Para su retiro, el transportista se dirige a la Garita de Control, donde se procede al pesaje en la condición de camión vacío y/o con los residuos rechazados por el Encargado de patio. Una vez realizada la operación y con el visto bueno del Encargado de Recepción y Pesaje, el transportista puede proceder a su retiro.
- El encargado de Recepción y pesaje envía el Documento de Admisión de Carga al Encargado Administrativo.

7.2.4 Almacenamiento Transitorio.

Los residuos recibidos deberán ser almacenados en el Patio de Almacenamiento, cuya operación debe considerar lo siguiente:

- Los residuos se dispondrán en contenedores en áreas debidamente separadas, de acuerdo a las características de peligrosidad e incompatibilidad.
- Las funciones del galpón de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos son los siguientes:
  - Minimizar el volumen de residuos peligrosos destinados a disposición final.
  - Almacenamiento provisorio de residuos para su envío a operaciones unitarias internas.
  - Realizar segregación de residuos peligrosos que requieran de mayores condiciones de control que las ofrecidas en el Patio de Carga y Descarga de Residuos Peligrosos.
- El tiempo de almacenamiento de los residuos no debe ser mayor a los 6 meses.
- Durante las diferentes etapas se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medioambiente.
- El sitio de almacenamiento de residuos peligrosos deberá mantener las siguientes condiciones:

- Tener base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
- Contar con cierre perimetral de a lo menos 1,8 m. de altura que impida el libre acceso de personas y animales.
- Estar techado y protegido de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
- Garantizar que se minimizará la volatilización, arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medioambiente.
- Tener capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20 % del volumen total de los contenedores almacenados.

- Las áreas deben encontrarse señalizadas y los residuos rotulados
- Todos los residuos deben encontrarse en el área de almacenamiento, bajo techo.
- Los residuos deberán mantener la rotulación hasta que sean retirados del patio de almacenamiento
- La operación de disposición y de retiro de los residuos en el patio, debe realizarse mediante montacargas, cuya capacidad sea suficiente para el traslado de las cargas.
- Para la operación del equipo montacarga, el conductor debe estar capacitado y autorizado de acuerdo a la normativa interna y legal vigente

7.2.5 Acondicionamiento de los residuos recibidos.

El acondicionamiento que se realiza previo a la disposición en las celdas de seguridad considera la operación de eliminar o no disponer en conjunto, los elementos o sustancias que sean incompatibles con los residuos que serán dispuestos en la celda o que produzca daño a la celda misma.

En estos casos se deberá reparar y no disponer en las celdas, los siguientes elementos:

- Elementos en envases sometidos a Presión
- Líquidos envasados en contenedores
- Residuos inflamables, reactivos o corrosivos
- Aceites residuales
- Residuos tóxicos que liberen vapores tóxicos a temperatura ambiente.
- Residuos que contengan dioxinas o furanos o bifenilos policlorados
- Residuos que afecten la integridad de las barreras de impermeabilización.

7.2.6 Disposición en Celdas de Seguridad.

La disposición en celdas de seguridad se debe realizar contemplando las siguientes medidas de seguridad.


El Depósito de Seguridad, en adelante DS, es una Instalación de Eliminación destinada a la disposición final de residuos peligrosos. El objetivo del DS es realizar un confinamiento definitivo de los residuos, hasta que existan alternativas de eliminación más sustentables.

Por ser considerados los lixiviados un agente de inestabilidad dentro del depósito, el diseño del DS considera la incorporación de medidas que eviten el ingreso de agua a las celdas; para ello se ha previsto la construcción de canales de contornos, pretilles de contención en el borde de cada celda y en caso de lluvia, cada celda en operación será cubierta con una carpa impermeable para evitar el ingreso de agua. Adicionalmente, se instalará un sistema de drenaje de lixiviados, el que permitirá conducir los líquidos, de existir, hacia una piscina de contención especialmente habilitada para estos efectos, conlguando al relleno de seguridad.

- Otro aspecto del diseño es el uso de estratos mediante multicapas sintéticas y/o naturales que ofrecerán las siguientes propiedades:
- Impermeabilización para aislar los residuos del entorno, evitando la migración de lixiviados y el ingreso de agua atmosférica.
  - Protección de las capas de impermeabilización de punzamientos o pérdida de continuidad.
  - Captación y drenaje de los lixiviados hasta cañerías de evacuación.
  - Control para detectar eventuales roturas en la capa primaria de impermeabilización.
  - Impermeabilización secundaria de resguardo.
  - Protección capas drenantes.

Al DS se enviarán los residuos peligrosos que cumplan con los requisitos de ingreso, de acuerdo a lo establecido en la presente Resolución y el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (RSMRP).

El Depósito considera la disposición bajo suelo en celdas de 24,75 m de ancho, 64,75 m de largo y 10 metros de profundidad, con taludes de 1:2 y rodeadas de pretil de contención de ingreso de aguas lluvia.

 RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN PLANTA SOLENOR		CODIGO: PR-OP-01
REVISION: 00		Página 11 de 13

En cuanto a la disposición de residuos en las celdas se debe considerar lo siguiente:

- Los residuos No peligrosos se deben disponer en la celda de seguridad de residuos no peligrosos.
- Los residuos peligrosos a disponer en las celdas deben ser compatibles, para esto se debe cumplir que los residuos se deben disponer en celdas separadas por grupo de compatibilidad. Para esto, se deben disponer en una celda los residuos del grupo de compatibilidad A y en otra celda los residuos del grupo B.

En anexo se presentan los residuos compatibles de los grupos A y B.


- Los residuos deberán ser cubiertos al final de la jornada diaria de trabajo con una capa de tierra no menor a 15 cms de espesor. Si una celda no va a ser utilizada en el plazo de una semana, esta deberá ser cubierta con una capa de 30 cms de espesor mínimo.
- Al completarse la vida útil de las celdas, se deberá proceder a impermeabilizar la superficie superior con una barrera de arcilla de 30 cm de espesor y una conductividad hidráulica no superior a 10-7 cm/seg, sobre la cual se colocará una membrana sintética de al menos 0,75 mm de espesor. Además, se deberá contemplar una capa de materia drenante, la que se colocará sobre la membrana sintética, debiendo tener un espesor de al menos 30 cm y una conductividad hidráulica no inferior a 10-2 cm/seg y finalmente, se deberá colocar una capa de suelo natural de un espesor mínimo de 60 cm. La superficie final deberá tener una pendiente con dirección apropiada no menor a un 2% ni mayor a un 5%.

### 8 COMUNICACION Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

Todos los trabajadores deberán ser instruidos de los requerimientos necesarios para el cumplimiento de este procedimiento.

El Jefe de Area debe garantizar y será absolutamente responsable que cada uno de los trabajadores a su cargo esté instruido en el propósito y uso del procedimiento en su área de trabajo.

Se deberá controlar en forma anual, el grado de dominio de cada trabajador a cargo respecto al conocimiento y aplicación de este procedimiento, procediendo a efectuar re-instrucción formal con aquellas personas que lo requieran.

 RECEPCION, DESCARGA, ACONDICIONAMIENTO Y DISPOSICION DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN PLANTA SOLENOR		CODIGO: PR-OP-01
REVISION: 00		Página 12 de 13

### 9 REGISTROS

Los siguientes registros deben ser llevados:

- Registro capacitación del personal acerca del Procedimiento.


Control de Modificaciones					
Modificación	Numero de Página	Sección	Descripción de la modificación	Fecha	Observaciones



ANEXOS

ANEXO Nº1: TABLAS DE COMPATIBILIDAD

Materiales tipo A	
Acidos	Acidos
Alcalis y metales alcalinos	Acidos
Hidroxidos	Acidos
Oxidos	Acidos
Peróxidos	Acidos
	Acidos inorgánicos
	Nitratos inorgánicos
	Compuestos orgánicos
	Anhidridos orgánicos
	Compuestos orgánicos alogenados
	Compuestos nitro orgánicos
	Metales en polvo
	Agentes oxidantes
	Acidos
	Agentes oxidantes
	Materiales tipo B
	Bases
	Agua
	Compuestos orgánicos halogenados
	Agentes oxidantes
	Cromatos, di cromatos
	Halógenos
	Peróxidos de hidrógeno
	Nitratos, ácido nítrico
	Clorados y perclorados
	Pernanganatos
	Persulfatos
	Acidos
	Agentes oxidantes
	Acidos



Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Cod: REG.-SG-001  
Rev: 0

REGISTRO DE ACTIVIDAD

FECHA : 30/08/2017 -  
AREA DE TRABAJO PLANTA -  
Capacitación: ☒ Charla: ☐  
Temas tratados: DECRETO SUPLENTO N° 148 (REG. SANIT. RES. DEL  
1.- DISPOSICIONES GENERALES  
2.- IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN  
3.- GENERACIÓN Y ADIACENAMIENTO  
4.- TRANSDONTE  
5.- ELIMINACIÓN  
6.- PLENTO DE SEGURIDAD E INCONPARABILIDADES.

PLANTA SOLENOR COPIAPO







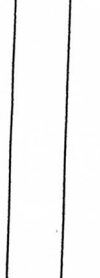
SUPERVISOR DE AREA  
Reunión: ☐  
Duración: 4 HORAS.

Participantes		
Nombre	Rut	Cargo
1. NERIS LIZANO	9.024.240-3	Asesor
2. FEO AMAREX	7.337.110-7	Monitoreo
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		




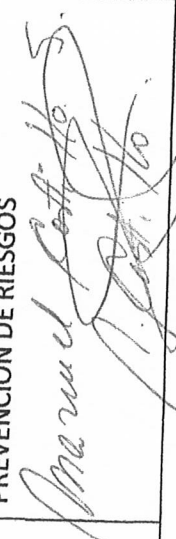
INSTRUCTOR  
Manuel Cortés

SUPERVISOR DE AREA

PREVENCIÓN DE RIESGOS  
Manuel Cortés

 <b>SOLENOR</b> <small>Industria Siderúrgica del Norte S.A.</small>		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0 Fecha: Sept.-2017	
REGISTRO DE ACTIVIDAD					
FECHA :		05-Sept-2017		FAENA :	
AREA DE TRABAJO				SUPERVISOR DE AREA	
Curso o Charla: <input checked="" type="checkbox"/>		Reunión: <input type="checkbox"/>		Otra Activ.: <input type="checkbox"/>	
Temas tratados:				Duración: 4 horas,	
1.- Disposiciones Generales					
2.- Identificación y clasificación.					
3.- Señalización, Almacenamiento					
4.- Transporte					
5.- Etiquetación					
6.- Pellos de Seguridad - Incompatibilidades.					
Participantes					
Nombre		Rut	Cargo	Firma:	
1. Rodolfo Tapia		17.5815542	conductor		
2. Jorge Orillanave		9984540-6	MECANICO		
3. Hilda Mario		136480461	conductor		
4. Mauricio Troncoso		19.349.448-K	O. Planta		
5. CHRISTIAN LOJAS		13453439-11	O. PLANTA		
6. Luis Cardozo		15744774-3	O. PLANTA		
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA		PREVENCION DE RIESGOS	
Mauricio Tapia				Mauricio Tapia	



		Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0 Fecha: Sept.-2017	
REGISTRO DE ACTIVIDAD					
FECHA :	04 oct. 2017.		FAENA :	PLANTA SOLENOR COPIAPO	
AREA DE TRABAJO			SUPERVISOR DE AREA		
Curso o Charla: <input checked="" type="checkbox"/>	Reunión: <input type="checkbox"/>	Otra Activ.: <input type="checkbox"/>	Duración: 4 horas		
Temas tratados:					
1- Decreto Supremo N° 148 (Reglam. San. int. Resid. Pol.)					
2- Disposiciones Generales					
3- Identificación y Clasificación					
4- Unión con y eliminación de					
5- Eliminación de					
6- Pellos de Seguridad - Incompet. biológicas					
Participantes					
Nombre		Rut	Cargo	Firma:	
1. Nelson Marquez		18.741.275-3	0 de planta		
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA		PREVENCIÓN DE RIESGOS	
					

Sistema de Gestión (SST) de la Seguridad y Salud en el Trabajo		Cod: REG.-SG-001 Rev: 0 Fecha: Sept.-2017	
REGISTRO DE ACTIVIDAD			
FECHA:	15/11/2017		PLANTA SOLENOR COPIAPO
AREA DE TRABAJO	FAENA:		SUPERVISOR DE AREA
Curso o Charla: <input checked="" type="checkbox"/>	Reunión: <input type="checkbox"/>	Otra Activ.: <input type="checkbox"/>	Duración: 4 horas
Temas tratados: Decreto Supremo N° 148 (Reglamento Sanitario R. 148)			
1 Disposición de residuos sólidos			
2 Identificación y clasificación			
3 Separación y almacenamiento			
4 Transporte			
5 Eliminación			
6 Peligros de Seguridad - Incompetencia			
Participantes			
Nombre	Rut	Cargo	Firma:
1. Juan Gonzalez Jaraquem	20.151.864-4	Operador Planta	[Firma]
2. Diego Gordillo A	19.911.676-2	Operador planta	[Firma]
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
INSTRUCTOR		SUPERVISOR DE AREA	PREVENCION DE RIESGOS
Manuel Corti N° 8			Manuel Corti N° 8



---

---

---

---

---

---

---

ÍNDICE	
Título I	Disposiciones Generales
Título II	De la Identificación y Clasificación
Título III	De la Generación
Título IV	Del Almacenamiento
Título V	Del transporte

---

---

---

---

---

---

---

ÍNDICE	
Título VI	De la Eliminación
Título VII	Sistema de Declaración y Seguimiento de RP
Título VIII	De las Sanciones y Procedimientos
Título IX	Disposiciones Complementarias y Referenciales
Título Final	

---

---

---

---

---

---

---



## INDICE (continuación)

### TÍTULO VI DE LA ELIMINACIÓN

Párrafo I	De las Instalaciones de Eliminación
Párrafo II	De las Actividades Industriales que Realizan Operaciones de Reuso y/o Reciclaje
Párrafo III	De los Rellenos de Seguridad
Párrafo IV	De la Incineración
Párrafo V	De la Eliminación en Minas Subterráneas
Párrafo VI	De la Eliminación de Residuos Especiales

---

---

---

---

---

---

---

### Título I DISPOSICIONES GENERALES

#### Alcance:

"...establece las condiciones sanitarias y seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Además, establece el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos".

---

---

---

---

---

---

---

### Título I DISPOSICIONES GENERALES

#### Definiciones:

**Residuo o desecho:** sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

**Eliminación:** cualquiera de la operaciones especificadas en el artículo 86.

---

---

---

---

---

---

---

- **Reciclaje**

Recuperación de RP o de materiales presentes en ellos, por medio de las operaciones señaladas en el artículo 86 letra B, para ser utilizados en su forma original o previa transformación en la fabricación de otros productos en procesos productivos distintos al que los generó.

---

---

---

---

---

---

---

- **Reuso**

Recuperación de RP o de materiales presentes en ellos, por medio de las operaciones señaladas en el artículo 86 letra B, para ser utilizados en su forma original o previa transformación como materia prima sustitutiva en el proceso productivo que le dio origen.

---

---

---

---

---

---

---

**Artículo 86 :** operaciones de eliminación a las que pueden someterse los RP:

- a) Operaciones que no pueden conducir a la recuperación de recursos (depósito permanente, relleno de seguridad, etc.)
- b) Operaciones que pueden conducir a la recuperación de recursos (utilización como combustible, recuperación de metales, aceites, solventes, etc)

---

---

---

---

---

---

---



**Residuo peligroso:**

residuo o mezcla de residuos que presenta un riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11.

Art. 11

---

---

---

---

---

---

---

Se prohíbe la mezcla con el fin de diluir o disminuir concentración, si esto se llegara a realizar la mezcla deberá considerarse como peligrosa.

Art. 7

---

---

---

---

---

---

---

**CARACTERÍSTICAS DE  
PELIGROSIDAD**

---

---

---

---

---

---

---



### Características de Peligrosidad

Toxicidad aguda  
Toxicidad crónica  
Toxicidad extrínseca  
Inflamabilidad  
Reactividad  
Corrosividad

Art. 11

---

---

---

---

---

---

---

---

### Características de Peligrosidad

Toxicidad aguda: contiene sustancias (art. 86) que se ha probado son letales en bajas dosis en seres humanos, o en ausencia de datos sobre toxicidad humana se prueba mediante ensayos que tienen

toxicidad oral en ratas:  $DL_{50} < 50\text{mg/kg}$   
toxicidad por inhalación oral en ratas:  $CL_{50} < 2\text{ mg/kg}$   
toxicidad dermal en conejos:  $DL_{50} < 200\text{mg/kg}$

Art. 12

---

---

---

---

---

---

---

---

Toxicidad crónica: contiene sustancias (art.89) de las que se ha demostrado que poseen efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos en humanos o en especies que permitan inferir tales efectos en seres humanos. Se considera un residuo como peligroso si el contenido de tales sustancias es superior a la CTAL / 1000, en el caso de tratarse de sustancias cancerígenas o CTAL / 100, en el caso de tratarse de sustancias que presentan otros efectos tóxicos acumulativos.

Art. 13

---

---

---

---

---

---

---

---

### Toxicidad por Lixiviación:

si se determina que el lixiviado de una muestra sobrepasa la CMP de uno de los constituyentes listados (40) entonces un residuo es tóxico por lixiviación.

Art. 14

### Concentraciones Máximas Permisibles (CMP) para la aplicación del Test de Toxicidad por Lixiviación

CÓDIGO	SUSTANCIA	CMP (mg/l)
D004	Arsénico	5
D007	Cromo	5
D009	Mercurio	0.2
D008	Plomo	5
D010	Selenio	1
D005	Bario	100

### Estimación Toxicidad Extrínseca

- Art. 20

$$\text{Conc. Res} < \text{CMP}(\text{Art. 14}) \times 20$$



Se refiere a la acción destructiva de algunas sustancias sobre los tejidos orgánicos y ciertos compuestos metálicos, aumentando la movilidad de éstos en la disposición final.



Corrosividad

---

---

---

---

---

---

---

### Corrosividad:

Es acuosa y presenta un  $\text{pH} \leq 2$  o  $\geq 12.5$   
Corroe el acero a una tasa mayor de 6.35  
mm/año a 55 °C

Art. 17

---

---

---

---

---

---

---

Identifica residuos que presentan riesgo de incendio en cualquier etapa su manejo o aquellos residuos que una vez iniciado el fuego son capaces de exacerbarlo.



Inflamabilidad

---

---

---

---

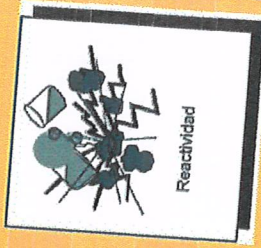
---

---

---



Identifica residuos que debido a su extrema inestabilidad y tendencia a reaccionar violentamente o a explotar, significan un riesgo para la salud humana o el medio ambiente en cualquiera de las etapas de su manejo



---

---

---

---

---

---

---

---

## CATEGORÍAS DE RESIDUOS PELIGROSOS

---

---

---

---

---

---

---

---

Un residuo se considerará como peligroso si está incluido en la Categorías I, II o III a menos que no presente ninguna característica de peligrosidad.

Art. 38

---

---

---

---

---

---

---

---

## Categoria I

Código de RP	Residuos consistentes o resultantes de los siguientes procesos
Y1	Residuos hospitalarios
Y2	Residuos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos
Y3	Medicamentos, drogas y productos farmacéuticos desechados
Y4	Residuos resultantes de la producción, preparación y la utilización de productos biológicos y productos fitofarmacéuticos
Y5	Residuos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera

[illegible]

## Categoría II

Código de RP	Residuos que tengan como constituyentes
Y19	Metales carbonílos
Y20	Berilio, compuestos de berilio
Y21	Compuestos de cromo hexavalente
Y22	Compuestos de cobre
Y23	Compuestos de Zinc
Y24	Arsénico, compuestos de arsénico

[illegible]

### Categoría III

Colégio de aplicação	Quem ensina?
100	Colegistas e professores
101	Professores e especialistas que frequentam os cursos complementares ministrados por professores e especialistas
102	Professores e especialistas voluntários de organizações não governamentais que frequentam os cursos de aplicação
103	Professores e especialistas que frequentam os cursos de aplicação ministrados por centros de desenvolvimento de professores

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



## GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

---

---

---

---

---

---

---

### Título III DE LA GENERACIÓN DE RP

- Toda instalación que genere sobre 12kg/año de RTA o 12 toneladas/año de RT deberá presentar un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

(Art. 26)

---

---

---

---

---

---

---

- El Plan deberá ser diseñado por un profesional e incluirá todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para lograr que el manejo y la eliminación se haga con el menor riesgo posible.

(Art. 26)

---

---

---

---

---

---

---



#### Plan de Manejo de RP:

- Identificación de los procesos que generan RP
- Estimación de cantidad
- Plan de minimización
- Almacenamiento
- Perfil del Encargado de Manejo de RP y del personal

(Art. 26)

---

---

---

---

---

---

---

#### Plan de Manejo de RP:

- Transporte interno
- Hojas de seguridad
- Plan de capacitación
- Plan de contingencia
- Identificación del tratamiento o disposición final
- Sistema de registro de residuos.

(Art. 26)

---

---

---

---

---

---

---

#### Otras Responsabilidades del Generador

- Retirar y transportar a través de transportistas autorizados.
- Realizar la eliminación en instalaciones autorizadas
- Proporcionar la información correspondiente al Sistema de Declaración y Seguimiento.
- Establecer un manejo diferenciado para los residuos peligrosos.

Art. 27, 28

---

---

---

---

---

---

---

- Los generadores que no estén obligados a presentar un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos deberán en todo caso certificar que la Instalación de Eliminación a la que serán transportados sus residuos cuenta con autorización sanitaria que comprenda tales residuos.

(Art. 27)

## ALMACENAMIENTO

### Título IV DEL ALMACENAMIENTO DE RP

Todo lugar destinado al almacenamiento de RP deberá contar con autorización sanitaria. Sólo se podrá almacenar RP por un período de 6 meses.

Los sitios donde se almacenen RP deberán tener una base continua impermeable, resistente química y estructuralmente a los RP y deberán ser capaces de contener cualquier escurrimiento o derrame de RP.

(Art. 29, 31, 33)



- Los sitios deberán ser cerrados, techados y protegidos de condiciones ambientales capaces de afectar la seguridad del almacenamiento.
- Acceso restringido.
- Los contenedores deberán ser resistentes a los RP, a prueba de filtraciones, estar siempre en buenas condiciones, estar rotulados.
- Para otro tipo de diseño de almacenamiento se deberá presentar un proyecto específico.

(Art. 33, 34)

---

---

---

---

---

---

---

- Mientras no exista una instalación capaz de dar tratamiento a determinado tipo de RP o cuando no sea posible el acceso a tales instalaciones la Autoridad Sanitaria, se podrá autorizar el **almacenamiento prolongado** a la espera de tratamiento o disposición final.

- Estos sitios serán considerados **Instalación de Eliminación**.

- Sólo se permitirá el ingreso de los RP expresamente autorizados para ser almacenados. No se podrá retirar de la instalación un RP sin la respectiva autorización sanitaria.

(Art. 32)

---

---

---

---

---

---

---

## TRANSPORTE

---

---

---

---

---

---

---



**Título V  
DEL TRANSPORTE**

- Sólo se podrá transportar RP si se cuenta con autorización sanitaria.
- La solicitud de autorización deberá contener las características e identificación de los vehículos a utilizar, la ubicación y características de las instalaciones para la operación y de los equipos de limpieza y de descontaminación.

(Art. 36 y 37)

---

---

---

---

---

---

---

- El Transportista deberá conducir la totalidad de los RP transportados a una instalación de manejo de RP autorizada.
- El transportista deberá proveer vehículos adecuados al tipo, características de peligrosidad y estado físico de los RP.
- El personal deberá estar capacitado.
- Se debe cumplir con el reglamento de transporte de sustancias peligrosas.
- No es requisito para menos de 6 Kg de RTA o 2Ton de otros, si es transportado por el generador y se encuentre exceptuado de Plan de Manejo.

(Art. 38, 40, 41 y 42)

---

---

---

---

---

---

---

**Título VI  
DE LA ELIMINACIÓN**

- Toda Instalación de Eliminación de RP deberá contemplar todas aquellas medidas necesarias para evitar que la descarga accidental de RP signifique contaminación del agua, suelo o aire capaz de poner en riesgo la salud de la población.

(Art. 45)

---

---

---

---

---

---

---

- Toda IERP deberá contar con un proyecto elaborado por un Ing. Civil y aprobado por la AS. El proyecto deberá describir todas las operaciones y especificar diseño de unidades, indicándose explícitamente tipo y características de los RP que la IERP es capaz de manejar. (Art. 44)

- El proyecto deberá incluir planes de verificación y contingencia.

- El Plan de verificación deberá contemplar procedimientos para detectar derrames, escurrimientos o fugas de RP que puedan poner en riesgo la salud de la población. Priorización y registro de las verificaciones. Realizar todas las reparaciones que se revelen como necesarias.

- El Plan de contingencia deberá contemplar: medidas de mitigación para todos los posibles eventos, identificación y ubicación de equipos necesarios, identificación de organismos públicos que deben ser contactados y disponibilidad de información actualizada de las características y ubicación de los RP y sustancias peligrosas. (Art. 47)



-Requisitos de ubicación de IERP:

no deberán estar ubicadas en fallas geológicas, zonas sometidas a inundaciones, en suelos inestables o de baja resistencia, en suelos expuestos a asentamientos, suelos saturados, en sitios que puedan afectar fuentes de agua potable o riego, donde las condiciones atmosféricas no prevengan la dispersión segura de emisiones. Fuera del radio urbano o en zonas en que el plano regulador lo permita. Alejado de actividades sensibles.

(Art. 48)

- Toda IERP deberá contar con autorización sanitaria, la que será entregada cuando la AS compruebe que la instalación cumple a cabalidad con el proyecto previamente aprobado.  
La instalación sólo podrá manejar los RP especificados en su autorización.
- La operación deberá contemplar todos aquellos análisis físico-químicos que se consideren necesarios para asegurar un manejo adecuado de los RP en la instalación.

**Título VI, Párrafo II  
DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES  
QUE REALIZAN OPERACIONES DE REUSO Y/O  
RECICLAJE**

**ART. 52** El reúso de un RP como insumo debe ser informado a la autoridad sanitaria correspondiente.

El reciclaje de RP requiere de autorización sanitaria.

El Minsal emitirá Guías Técnicas para el manejo de aquellos RP cuyo reúso y/o reciclaje sea práctica común o se revelen como prioritarios desde el punto de vista sanitario.



**Título VI, Párrafo II**  
**DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES**  
**QUE REALIZAN OPERACIONES DE REUSO Y/O**  
**RECICLAJE**

**ART. 53** Los establecimientos que reúsen sus RP y los que reciclen en cantidades no superiores a 12 Kg anuales de TA o 12 ton anuales de otros RP, deberán mantener un registro de tipo y cantidad.

**(ART. 43** *Instalación de Eliminación de RP deberá contar con autorización sanitaria que especifique tipo de RP y forma de eliminación, sea mediante tratamiento, reciclaje y/o disposición final).*

---

---

---

---

---

---

---

**Título VI, Párrafo II**  
**DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES**  
**QUE REALIZAN OPERACIONES DE REUSO Y/O**  
**RECICLAJE**

**Art. 54** Cuando tales actividades se circunscriban a procesos específicos que no comprometan el resto de las actividades del establecimiento, dichas exigencias se aplicarán a la parte correspondiente.

No se aplicarán las exigencias de este artículo a la instalaciones que reciclen RP dentro de los márgenes del artículo 53.

---

---

---

---

---

---

---

**Título VI, Párrafo II**  
**DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES**  
**QUE REALIZAN OPERACIONES DE REUSO Y/O**  
**RECICLAJE**

**ART. 54** Los establecimientos que reciclen, sin que ello sea su actividad principal, y aquellos que para reusar sus propios residuos deban transitar por calles y caminos públicos serán considerados Instalaciones de Eliminación y deberán cumplir con las exigencias propias de éstas.

(exc.: Art. 48, letras a), b), d), e), f), g), h), e i) y Art. 49) (zonificación urbana y cierre)

---

---

---

---

---

---

---





[illegible]