

---

# ANEXOS

---

## ANEXOS CAPÍTULO 3

### 3-1.- INSTRUCCIONES PARA EL INGRESO AL PROYECTO

**Don Nicolás** es un proyecto de oro y plata ubicado en la zona de Tres Cerros, en la provincia de Santa Cruz, desarrollado por Minera Don Nicolás S.A.

Esta compañía pertenece a CIMINAS, una empresa formada por un grupo de inversores privados de capitales argentinos con la misión de desarrollar proyectos nacionales, con nivel medio y alto potencial de crecimiento a largo plazo y con un enfoque principal en la creación de los ingresos de exportación.

Entre los principales compromisos de Don Nicolás se encuentra el desarrollo sustentable de las comunidades cercanas al proyecto, los programas sociales proactivos, el apoyo a los proveedores locales y la necesidad de utilizar técnicas modernas de minería que contemplen la seguridad y el medioambiente tanto para el cuidado de las personas como de los recursos naturales.



### REGLAS DE ORO DE MDN

**REGLA 1:** Es obligatorio el uso de los elementos de protección personal (EPP)\*, en todos los ambientes que determine la empresa y éstos deben estar en buenas condiciones.

**REGLA 2:** Es obligatorio durante la conducción y traslado de personal, el uso del cinturón de seguridad.

**REGLA 3:** Es obligatorio respetar el límite de velocidad establecido dentro de la empresa y en vías públicas y/o privadas, tanto cuando se maneje un vehículo de la compañía o bajo responsabilidad de ésta.

**REGLA 4:** Es obligatorio saber y aplicar todos los requisitos del Estándar Corporativo de control de energías peligrosas; utilizando los dispositivos de bloqueo de energías peligrosas, etiquetado y acciones que se desprendan de estos.

**REGLA 5:** Los vehículos automotores deben ser conducidos solamente por personas habilitadas y autorizadas por la empresa, sin excepción.

**REGLA 6:** Los equipos de transporte, elevación de cargas u otros clasificados como pesados o de riesgo deben ser operados por conductores entrenados, capacitados y autorizados por la compañía, sin excepción.

**REGLA 7:** Las actividades en espacios confinados solamente pueden realizarse después que se hayan tomado las medidas de seguridad y dado cumplimiento a los demás requisitos de los estándares (PCS)\*\* de la compañía.

**REGLA 8:** Los trabajos en altura (por encima de 1,8 m.) solamente se pueden realizar después que se hayan adoptado las medidas de seguridad y se hayan dado cumplimiento a los demás requisitos de los estándares (PCS)\*\* de la compañía.

**REGLA 9:** Se prohíbe la ingesta de alcohol y/o drogas dentro del yacimiento y del campamento.

**REGLA 10:** Es obligatorio saber y respetar los procedimientos ambientales, como por ejemplo respecto a derrames, manejo de residuos, prohibición de ingreso a sectores restringidos y todos los que apliquen a su actividad específica.

**REGLA 11:** Es obligatorio respetar las siguientes reglas de convivencia:

Cuidado en el uso de las instalaciones en el sitio del proyecto y en el alojamiento. Respeto de los horarios de trabajo, descanso y esparcimiento. Evitar cualquier tipo de desmanes verbales o gestuales, así como, todo acto de discriminación o violencia.

**Está prohibido realizar las actividades bajo los efectos del alcohol, sustancias psicoactivas o medicamentos que causen trastornos en el sistema nervioso central.**



**TODOS SANOS Y SALVOS,  
LA SEGURIDAD POR  
CONVICCION**

### PRINCIPIOS INVOLABLES

1. Anular o Deteriorar los siguientes dispositivos de seguridad:
  - a- Sensores de cianuro.
  - b- Candados de Bloqueos de equipos
  - c- Sensores de Incendio.
2. Preparar en forma inadecuada solución de cianuro.
3. Atravesar sin Autorización barreras de cierre y voladuras.
4. No informar accidentes conforme normas de seguridad aplicables.
5. Ingresar alcohol y/o drogas al yacimiento y/o consumirlas.
6. Agresión física en cualquiera de sus expresiones.

## Bienvenido a Minera Don Nicolas





## UBICACIÓN DEL PROYECTO DON NICOLÁS

La propiedad minera Don Nicolás se encuentra localizada en el departamento Deseado, provincia de Santa Cruz, a 38 Km. del Parador de Tres Cerros (km. 2085,5). Su área de influencia abarca también a Fitz Roy y Jaramillo.

Medios de acceso:

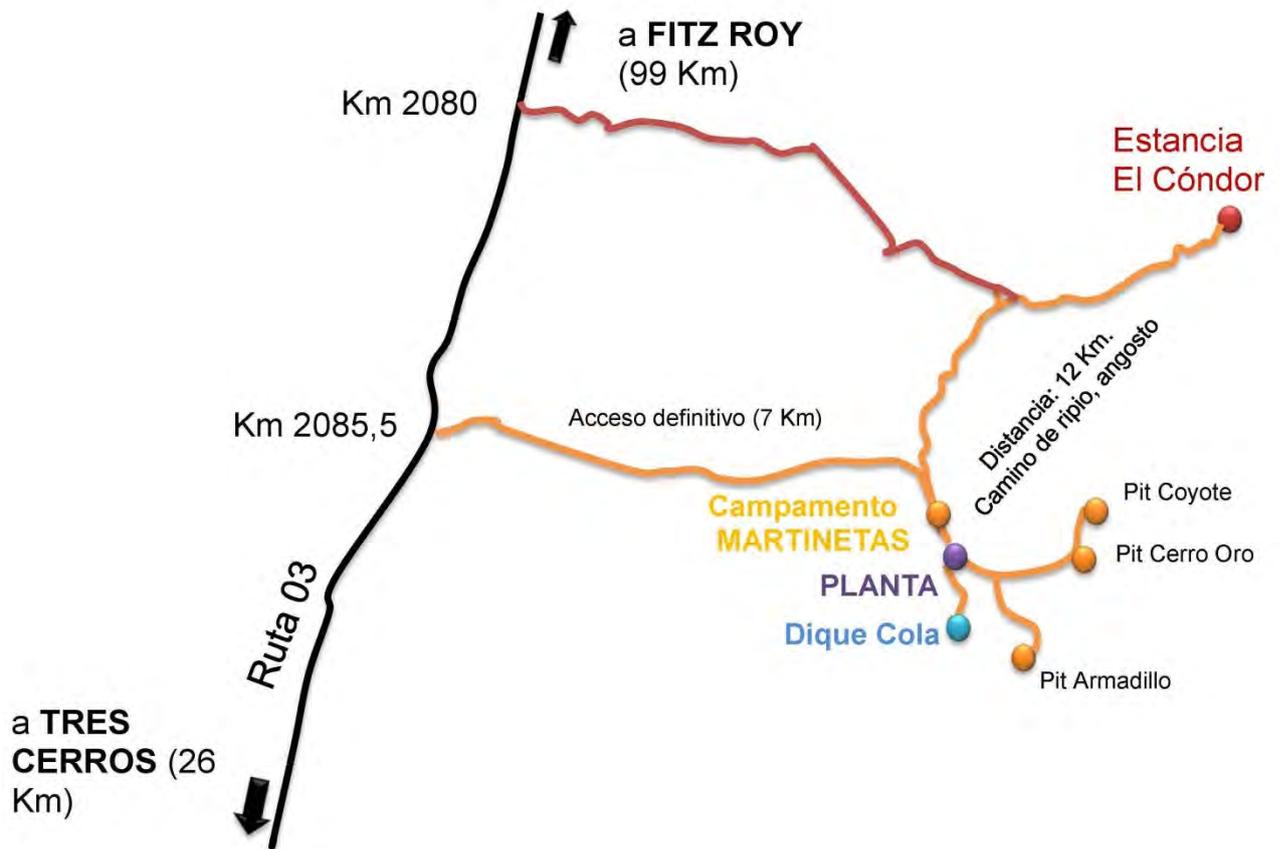
- 1) Por aire hasta la ciudad de Comodoro Rivadavia (provincia de Chubut). Y en vuelos privados, desde el aeropuerto de San Julián, situado a 156 km. y del de Puerto Deseado a 220 km.
- 2) Transporte terrestre: desde Comodoro, tomar hacia el sur por Ruta N°3 (nacional y pavimentada) hasta el km. 2085,5 donde se encuentra el ingreso al Campamento Martinetas. Desde allí hasta son 7 km. de caminos de grava
- 3) El puerto más cercano habilitado es el de Puerto Deseado (a 220 km.) sobre el Océano Atlántico.

**Detalle de ingreso** a Minera Don Nicolás desde el SUR hacia el NORTE por RUTA NACIONAL N°3, deberá:

- 1) Pasar por la Estación YPF del Parador de Tres Cerros, en el Km. 2013, y dirigirse hasta el Km. 2085,5.
- 2) Doblar a la Derecha (Este) en entrada al Campamento Martinetas (Camino de ripio).
- 3) Continuar 7 km. por esa ruta. Por favor tener PRECAUCION ya que es un camino angosto de ripio y la velocidad máxima de circulación es de 40 Km/h.
- 4) Si se dirige al **Campamento de Exploraciones El Cóndor**, por favor consulte en el Puesto de Seguridad sobre este recorrido. Son 12 km. Desde el Campamento Martinetas. Recuerde por favor que la velocidad máxima de circulación es de 40 Km/h. Muchas gracias

Para acceder a Don Nicolás desde el NORTE por RUTA NACIONAL N°3, deberá:

- 1) Pasar por la localidad de Fitz Roy y seguir en dirección sur
- 2) Después de la entrada al Bosque Petrificado, continuar en dirección sur por Ruta Nacional N°3.
- 3) En el Km 2085,5 por favor, doblar a la izquierda (Este) hasta la entrada del Campamento Martinetas.
- 4) Continuar por el camino de ripio 7 km. Por favor tener PRECAUCION ya que es un camino angosto de ripio y la velocidad máxima de circulación es de 40 Km/h.
- 5) Si se dirige al **Campamento de Exploraciones El Cóndor**, por favor solicite instrucciones en el Puesto de Seguridad. Desde Martinetas a El Cóndor son 12 km. Recuerde por favor que la velocidad máxima de circulación es de 40 Km/h. Muchas gracias



**Ciudades más importantes por la zona:** San Julián (a 180 km.), Puerto Deseado (a 220 km.), Caleta Olivia (a 230 km.) y Comodoro Rivadavia (Chubut)

**POR FAVOR TENGA EN CUENTA AL CONDUCIR:**

- Precaución: Disminuya la velocidad tanto como sea necesario.
- Utilice siempre los cinturones de seguridad, como también deben utilizarlos sus acompañantes
- No opere equipos si no ha sido entrenado y autorizado



- Reporte las fallas y no utilice los equipos en condiciones inseguras o averiados
- Obedezca todas las normas de tránsito y circulación, tanto del gobierno como internos de MINERA DON NICOLAS. (Velocidad máx. 40 km/h)
- Realice maniobras de manejo defensivo en todo momento
- Está prohibido fumar en el interior de los vehículos sean propios o de contratistas
- No utilice teléfonos móviles durante la conducción / operación
- Los animales tienen prioridad de paso, reduzca la velocidad y no los ahuyente con bocina
- En la zona del campamento, la visibilidad se encuentra reducida por el polvo, la niebla, la lluvia y/o la nieve
- Los caminos en Don Nicolás son angostos y de dos vías
- Estado de las rutas en la zona de la Patagonia: resbaladizas y variables debido a la grava suelta, nieve, hielo o barro
- Distancias mínimas de seguridad y el respeto de los 50 m. cuando seguimos vehículos pesados
- Condiciones de viento extremas (frecuentes en la zona)
- Para realizar la maniobra de adelantar camiones u otros quipos pesados espere recibir una señal claramente audible y/o visible

#### **Estacionamiento:**

- Estacione marcha atrás con el freno de mano aplicado y bajo marcha engranada, salvo condiciones climáticas (viento). Solo en estos casos se estaciona de frente a la dirección del viento
- En terreno irregular fuera de la zona de parking siempre use cuñas en las ruedas
- Estacione en zonas libres de tráfico, lejos de las áreas activas en las zonas despejadas y en espacios de estacionamiento dedicado para tal fin.
- Nunca estacione en una curva especialmente en la zona exterior de la misma.

#### **En Zona de PARKING:**

- Nunca estacionar en el camino principal (salida de ambulancia).



- Nunca estacionar tapando la salida de otra camioneta en el sector.
- Si no tiene espacio, estacione en el sector designado a contratistas y visitas.
- Estacionamiento de vehículo pesado:
- Antes de aplicar el freno de estacionamiento y las cuñas en las ruedas siempre asegúrense que ha estacionado en las zonas de aparcamiento designadas.

## Seguridad vehicular



### Prioridad de paso vehicular:

1. Vehículos de emergencia. 
  2. Vehículos de explosivos. y camión de combustibles. 
  3. Equipo pesados 
  4. Camión producción. 
  5. Camión de transporte cargas generales y demás. 
  6. Vehículo liviano. 
- 

"Todos Sanos y Salvos: La SEGURIDAD POR CONVICION"

## SOBRE EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

- CIRCULE POR LOS CAMINOS HABILITADOS. No abra huellas, caminos y/o mueva suelo vegetal sin autorización previa de la Gerencia de Medio Ambiente
- UTILICE RESPONSABLEMENTE LOS ELEMENTOS NO RENOVABLES. Evite fugas, o derroche el agua, la electricidad, como así también los combustibles, etc.



- DE A CONOCER INMEDIATAMENTE INCIDENTES AMBIENTALES. Avise al supervisor cualquier incidente o derrame que se produzca sobre el ambiente.
- TODOS JUNTOS CUIDAMOS EL MEDIO AMBIENTE. Colabore con el cumplimiento estricto de los puntos antes mencionados, las instrucciones y/o recomendaciones sobre el cuidado del Medio Ambiente.

## INSTRUCTIVO PARA USO DE RADIOS Y FRECUENCIAS

1. Los equipos de RADIO, deben utilizarse únicamente para comunicaciones de índole laboral y siempre utilizando el lenguaje adecuado.
2. Al momento de comunicar:
  - a. Sea conciso y claro
  - b. Sepa a quién y qué debe comunicar
  - c. En caso de tener que transmitir un mensaje con alto grado de detalle, de ser posible diríjase al sector y comuníquelo personalmente.
3. Si usted se encuentra a la intemperie con exposición al viento, por favor resguardese para mejorar la transmisión del mensaje.
4. El CANAL Número 1 debe ser únicamente utilizado para comunicar EMERGENCIAS y situaciones especiales de SSMA. Si tiene que comunicarse con el personal de esa área, por favor realice el llamado y solicite el cambio de canal para continuar la charla.
5. Si al momento de utilizar la radio, el canal que eligió está siendo ocupado por otros usuarios, por favor no los interrumpa y espere a que concluyan

CANAL 1: EMERGENCIAS – SSMA – SERV. MÉDICO

CANAL 2: CONSTRUCCIONES

CANAL 3: SERV. GENERALES / ALMACEN / VIGILANCIA (Puesto 1 y Móvil)

CANAL 4: EXPLORACIONES / MINA

### 3-2. MONITOREO DE AGUA SUBTERRÁNEA 2016

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	14/03/2016	08/05/2016	06/09/2016	16/09/2016	09/12/2016
				09:45	10:00:00	15:22:00	10:00:00
			M167554 - PA4	14932-PA4-2821161	2821170 - PA4	2821172 - PA4	2821190 - PA4
Acetato de etilo	Acetato de Etilo	mg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Acetato de vinilo	Acetato de vinilo	mg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Alcalinidad	Alcalinidad de CO3 como CaCO3	mg/L		58,9	26,8	164,6	324,8
Alcalinidad	Alcalinidad de HCO3 como CaCO3	mg/L		263,4	224,2	44,7	< 0,5
Alcalinidad	Alcalinidad Total	mg/L		322,2	251,1	209,3	324,8
Cianuros WAD	Cianuros WAD	mg/L	<0,02	< 0,010	< 0,010	< 0,01	< 0,01
Cloruros	Cloruros	mg/L		703,7	812	679,1	678,6
Compuestos orgánicos semi volátiles (SVOCs)	Hexacloroetano	µg/L		< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L		< 1,0	< 1,0	—	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 1,0	< 0,3
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Diclorobenceno	µg/L		< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,5
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Dicloroetano	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 0,5	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,4-Diclorobenceno	µg/L		< 0,4	< 0,4	< 1,0	< 0,4
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Benceno	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 0,4	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Bromoformo	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Clorobenceno	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloroformo	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloruro de Vinilo	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Estireno	µg/L		1,2	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Etilbenceno	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloroetano	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloruro de Carbono	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tolueno	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Xilenos (Totales)	µg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Conductividad	Conductividad	µS/cm		3040	2950	3	1330
Cromo hexavalente (VI) disuelto	Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etanol	Etanol	mg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Fluoruro	Fluoruro	mg/L		< 10,0	< 0,2	2,2	1,5
Fósforo disuelto	Fósforo disuelto	mg/L		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fosforo total	Fósforo Total	mg/L	< 0,15	< 0,1	< 0,1	< 0,5	< 0,5
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Hidrocarburos Totales,	mg/L	< 0,5	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Isopropanol	Isopropanol	mg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Mercurio	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,03	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mercurio disuelto	Mercurio Disuelto (Hg)	mg/L		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Metales disueltos	Antimonio Disuelto (Sb)	mg/L		< 0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Metales disueltos	Arsénico Disuelto (As)	mg/L		0,064	< 0,047	< 0,047	0,11
Metales disueltos	Bario Disuelto (Ba)	mg/L		< 0,0022	0,0116	0,0108	0,0109
Metales disueltos	Berilio Disuelto (Be)	mg/L		< 0,00033	< 0,00033	< 0,00003	< 0,00003
Metales disueltos	Bismuto Disuelto (Bi)	mg/L		< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Metales disueltos	Boro Disuelto (B)	mg/L		0,49	0,39	0,37	0,46
Metales disueltos	Calcio Disuelto (Ca)	mg/L		29,63	22,72	23,69	27,2
Metales disueltos	Cobalto Disuelto (Co)	mg/L		< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Metales disueltos	Cobre Disuelto (Cu)	mg/L		< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Metales disueltos	Cromo Disuelto (Cr)	mg/L		< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales disueltos	Estaño Disuelto (Sn)	mg/L		< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012
Metales disueltos	Estroncio Disuelto (Sr)	mg/L		0,1034	0,1054	0,121	0,1233
Metales disueltos	Hierro Disuelto (Fe)	mg/L		< 0,08	0,29	0,27	< 0,08
Metales disueltos	Litio Disuelto (Li)	mg/L		0,101	0,197	< 0,014	< 0,014
Metales disueltos	Magnesio Disuelto (Mg)	mg/L		19,76	14,46	18,04	18,38
Metales disueltos	Manganeso Disuelto (Mn)	mg/L		0,0196	0,0487	< 0,0006	0,0451
Metales disueltos	Molibdeno Disuelto (Mo)	mg/L		< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Metales disueltos	Niquel Disuelto (Ni)	mg/L		< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	14/03/2016	08/05/2016	06/09/2016	16/09/2016	09/12/2016
				09:45	10:00:00	15:22:00	10:00:00
			M167554 - PA4	14932-PA4-2821161	2821170 - PA4	2821172 - PA4	2821190 - PA4
Metales disueltos	Plata Disuelta (Ag)	mg/L		< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales disueltos	Plomo Disuelto (Pb)	mg/L		< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales disueltos	Potasio Disuelto (K)	mg/L		15,57	10,46	13,64	21,97
Metales disueltos	Selenio Disuelto (Se)	mg/L		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Metales disueltos	Silicio Disuelto (Si)	mg/L		6,543	5,713	6,48	7,71
Metales disueltos	Sodio Disuelto (Na)	mg/L		644,15	459,46	563,4	800,4
Metales disueltos	Talio Disuelto (Tl)	mg/L		< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales disueltos	Titanio Disuelto (Ti)	mg/L		< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Metales disueltos	Uranio Disuelto (U)	mg/L		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Metales disueltos	Vanadio Disuelto (V)	mg/L		0,019	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Metales disueltos	Zinc Disuelto (Zn)	mg/L		0,0085	< 0,0045	< 0,0045	0,048
Metales Totales	Antimonio (Sb)	mg/L		< 0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Metales Totales	Arsénico (As)	mg/L	< 0,105	0,081	< 0,047	< 0,047	0,13
Metales Totales	Bario (Ba)	mg/L	< 0,003	< 0,0022	0,0128	0,0117	0,0119
Metales Totales	Berilio (Be)	mg/L		< 0,00033	< 0,00033	< 0,00003	< 0,00003
Metales Totales	Bismuto (Bi)	mg/L		< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Metales Totales	Boro (B)	mg/L	0,418	0,57	0,4	0,38	0,47
Metales Totales	Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,003	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Metales Totales	Calcio (Ca)	mg/L		33,788	23,56	24,62	27,66
Metales Totales	Cobalto (Co)	mg/L	< 0,006	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Metales Totales	Cobre (Cu)	mg/L	< 0,009	< 0,005	< 0,005	0,061	< 0,005
Metales Totales	Cromo Total (Cr)	mg/L		< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales Totales	Estaño (Sn)	mg/L		< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012
Metales Totales	Estroncio (Sr)	mg/L		0,1236	0,107	0,1266	0,1257
Metales Totales	Hierro (Fe)	mg/L		< 0,08	0,31	0,28	< 0,08
Metales Totales	Litio (Li)	mg/L		0,11	0,21	< 0,014	0,22
Metales Totales	Magnesio (Mg)	mg/L		22,72	14,76	19,25	18,88
Metales Totales	Manganeso (Mn)	mg/L		0,027	0,0513	< 0,0006	0,048
Metales Totales	Molibdeno (Mo)	mg/L		< 0,007	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Metales Totales	Níquel (Ni)	mg/L	< 0,03	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plata (Ag)	mg/L		< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plomo (Pb)	mg/L	< 0,084	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales Totales	Potasio (K)	mg/L		16,81	10,67	13,81	23,46
Metales Totales	Selenio (Se)	mg/L	< 0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Metales Totales	Silicio (Si)	mg/L		7,46	5,63	6,57	7,99
Metales Totales	Sodio (Na)	mg/L		719,09	478,2	567,8	984,6
Metales Totales	Talio (Tl)	mg/L		< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales Totales	Titanio (Ti)	mg/L		< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Metales Totales	Uranio (U)	mg/L		< 0,01	< 0,01	< 0,010	< 0,010
Metales Totales	Vanadio (V)	mg/L		0,02	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Metales Totales	Zinc (Zn)	mg/L	< 0,006	0,0085	< 0,0045	0,981	0,05
Metanol	Metanol	mg/L		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nitratos	Nitratos	mg/L		< 100,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Nitritos	Nitritos	mg/L		< 100,0	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nitrógeno amoniacal	Amoniaco	mg/L	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,05
pH	pH	UpH	7,3	7,76	---	8,3	7,69
Sólidos Suspendidos Totales	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 0,1	10,6	< 1,0	1995,1	897,8
Sólidos totales	Sólidos Disueltos Totales	mg/L	< 0,1	2052	2193,8	3,8	< 1,0
Sulfato	Sulfato	mg/L		< 100,0	142,4	148,4	284,3
Sulfuros	Sulfuros	mg/L	< 5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Turbidez	Turbidez	NTU		< 1	< 3,0	< 3,0	< 3,0

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	08/05/2016	07/09/2016	19/09/2016
			13:05	10:00:00	11:19:00
			14932-PH1-2821169	2821180 - PH1	2821182 - PH1
Acetato de etilo	Acetato de Etilo	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Acetato de vinilo	Acetato de vinilo	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Alcalinidad	Alcalinidad de CO3 como CaCO3	mg/L	298	< 0,5	201,9
Alcalinidad	Alcalinidad de HCO3 como CaCO3	mg/L	1970,5	439,7	34,3
Alcalinidad	Alcalinidad Total	mg/L	2268,5	439,7	236,2
Cianuros WAD	Cianuros WAD	mg/L	< 0,010	< 0,010	< 0,01
Cloruros	Cloruros	mg/L	717,4	763,7	585,6
Compuestos orgánicos semi volátiles (SVOCs)	Hexacloroetano	µg/L	< 0,04	< 0,04	---
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 0,04
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Diclorobenceno	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,3
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 0,5
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,4-Diclorobenceno	µg/L	< 0,4	< 0,4	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Benceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 0,4
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Bromoforno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Clorobenceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloroformo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloruro de Vinilo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Estireno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Etilbenceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloruro de Carbono	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tolueno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Xilenos (Totales)	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Conductividad	Conductividad	µS/cm	2980	3150	2,5
Cromo hexavalente (VI) disuelto	Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etanol	Etanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Fluoruro	Fluoruro	mg/L	< 10,0	0,3	2,1
Fósforo disuelto	Fósforo disuelto	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fósforo total	Fósforo Total	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,5
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Hidrocarburos Totales,	mg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Isopropanol	Isopropanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Mercurio	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mercurio disuelto	Mercurio Disuelto (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Metales disueltos	Antimonio Disuelto (Sb)	mg/L	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Metales disueltos	Arsénico Disuelto (As)	mg/L	< 0,047	< 0,047	< 0,047
Metales disueltos	Bario Disuelto (Ba)	mg/L	< 0,0022	< 0,0022	0,0484
Metales disueltos	Berilio Disuelto (Be)	mg/L	< 0,00033	< 0,00033	< 0,00003
Metales disueltos	Bismuto Disuelto (Bi)	mg/L	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Metales disueltos	Boro Disuelto (B)	mg/L	0,39	0,34	0,35
Metales disueltos	Calcio Disuelto (Ca)	mg/L	68,54	60,71	45,44
Metales disueltos	Cobalto Disuelto (Co)	mg/L	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Metales disueltos	Cobre Disuelto (Cu)	mg/L	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Metales disueltos	Cromo Disuelto (Cr)	mg/L	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales disueltos	Estaño Disuelto (Sn)	mg/L	< 0,012	< 0,012	< 0,012
Metales disueltos	Estroncio Disuelto (Sr)	mg/L	0,38	0,3059	0,3905
Metales disueltos	Hierro Disuelto (Fe)	mg/L	0,23	0,25	0,11
Metales disueltos	Litio Disuelto (Li)	mg/L	0,132	0,125	< 0,014
Metales disueltos	Magnesio Disuelto (Mg)	mg/L	17,3	15,26	15,69
Metales disueltos	Manganeso Disuelto (Mn)	mg/L	0,0961	0,0912	< 0,0006
Metales disueltos	Molibdeno Disuelto (Mo)	mg/L	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Metales disueltos	Niquel Disuelto (Ni)	mg/L	< 0,006	< 0,006	< 0,006

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	08/05/2016	07/09/2016	19/09/2016
			13:05	10:00:00	11:19:00
			14932-PH1-2821169	2821180 - PH1	2821182 - PH1
Metales disueltos	Plata Disuelta (Ag)	mg/L	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales disueltos	Plomo Disuelto (Pb)	mg/L	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales disueltos	Potasio Disuelto (K)	mg/L	8,04	7,64	7,01
Metales disueltos	Selenio Disuelto (Se)	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Metales disueltos	Silicio Disuelto (Si)	mg/L	8,634	8,09	10,21
Metales disueltos	Sodio Disuelto (Na)	mg/L	522,04	460,15	461,1
Metales disueltos	Talio Disuelto (Tl)	mg/L	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales disueltos	Titanio Disuelto (Ti)	mg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Metales disueltos	Uranio Disuelto (U)	mg/L	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Metales disueltos	Vanadio Disuelto (V)	mg/L	0,015	< 0,015	< 0,015
Metales disueltos	Zinc Disuelto (Zn)	mg/L	0,0952	0,0846	0,137
Metales Totales	Antimonio (Sb)	mg/L	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Metales Totales	Arsénico (As)	mg/L	< 0,047	< 0,047	< 0,047
Metales Totales	Bario (Ba)	mg/L	< 0,0022	< 0,0022	0,0566
Metales Totales	Berilio (Be)	mg/L	< 0,00033	< 0,00033	< 0,00033
Metales Totales	Bismuto (Bi)	mg/L	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Metales Totales	Boro (B)	mg/L	0,39	0,35	0,36
Metales Totales	Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Metales Totales	Calcio (Ca)	mg/L	69,508	63,213	47,96
Metales Totales	Cobalto (Co)	mg/L	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Metales Totales	Cobre (Cu)	mg/L	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Metales Totales	Cromo Total (Cr)	mg/L	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales Totales	Estaño (Sn)	mg/L	< 0,012	< 0,012	< 0,012
Metales Totales	Estroncio (Sr)	mg/L	0,387	0,312	0,4021
Metales Totales	Hierro (Fe)	mg/L	0,29	0,27	0,17
Metales Totales	Litio (Li)	mg/L	0,132	0,129	< 0,014
Metales Totales	Magnesio (Mg)	mg/L	17,67	15,43	16,21
Metales Totales	Manganeso (Mn)	mg/L	0,1019	0,0952	< 0,0006
Metales Totales	Molibdeno (Mo)	mg/L	< 0,007	< 0,007	< 0,007
Metales Totales	Níquel (Ni)	mg/L	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plata (Ag)	mg/L	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plomo (Pb)	mg/L	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales Totales	Potasio (K)	mg/L	8,28	7,98	7,16
Metales Totales	Selenio (Se)	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Metales Totales	Silicio (Si)	mg/L	8,705	8,21	10,55
Metales Totales	Sodio (Na)	mg/L	522,04	478,62	473
Metales Totales	Talio (Tl)	mg/L	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales Totales	Titanio (Ti)	mg/L	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Metales Totales	Uranio (U)	mg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,010
Metales Totales	Vanadio (V)	mg/L	0,018	< 0,015	< 0,015
Metales Totales	Zinc (Zn)	mg/L	0,141	0,092	0,157
Metanol	Metanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nitratos	Nitratos	mg/L	< 100,0	< 5,0	< 5,0
Nitritos	Nitritos	mg/L	< 100,0	< 0,05	< 0,05
Nitrógeno amoniacal	Amoniaco	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,05
pH	pH	UpH	7,77	6,64	8,46
Sólidos Suspendidos Totales	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	4,6	< 1,0	1660,5
Sólidos totales	Sólidos Disueltos Totales	mg/L	2011,5	2396,3	4,4
Sulfato	Sulfato	mg/L	< 100,0	203,2	459,7
Sulfuros	Sulfuros	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Turbidez	Turbidez	NTU	< 1	< 3,0	< 3,0

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	17/05/2016	07/09/2016
			13:02	10:30:00
			14932-PH2-2821165	2821181 - PH2
Acetato de etilo	Acetato de Etilo	mg/L	< 1,0	< 1,0
Acetato de vinilo	Acetato de vinilo	mg/L	< 1,0	< 1,0
Alcalinidad	Alcalinidad de CO3 como CaCO3	mg/L	< 0,5	119,5
Alcalinidad	Alcalinidad de HCO3 como CaCO3	mg/L	239,5	241,3
Alcalinidad	Alcalinidad Total	mg/L	239,5	360,8
Cianuros WAD	Cianuros WAD	mg/L	< 0,010	< 0,010
Cloruros	Cloruros	mg/L	747,8	918,5
Compuestos orgánicos semi volátiles (SVOCs)	Hexacloroetano	µg/L	< 0,04	< 0,04
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,3	< 0,3
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Diclorobenceno	µg/L	< 0,5	< 0,5
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,4-Diclorobenceno	µg/L	< 0,4	< 0,4
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Benceno	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Bromoformo	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Clorobenceno	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloroformo	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloruro de Vinilo	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Estireno	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Etilbenceno	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloruro de Carbono	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tolueno	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	µg/L	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Xilenos (Totales)	µg/L	< 1,0	< 1,0
Conductividad	Conductividad	µS/cm	2790	3220
Cromo hexavalente (VI) disuelto	Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	< 0,05	< 0,05
Etanol	Etanol	mg/L	< 1,0	< 1,0
Fluoruro	Fluoruro	mg/L	< 10,0	0,4
Fósforo disuelto	Fósforo disuelto	mg/L	< 0,1	< 0,1
Fósforo total	Fósforo Total	mg/L	< 0,1	< 0,1
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Hidrocarburos Totales,	mg/L	< 0,2	< 0,2
Isopropanol	Isopropanol	mg/L	< 1,0	< 1,0
Mercurio	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001
Mercurio disuelto	Mercurio Disuelto (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001
Metales disueltos	Antimonio Disuelto (Sb)	mg/L	< 0,017	< 0,017
Metales disueltos	Arsénico Disuelto (As)	mg/L	< 0,047	< 0,047
Metales disueltos	Bario Disuelto (Ba)	mg/L	< 0,0022	0,0392
Metales disueltos	Berilio Disuelto (Be)	mg/L	< 0,00033	< 0,00033
Metales disueltos	Bismuto Disuelto (Bi)	mg/L	< 0,045	< 0,045
Metales disueltos	Boro Disuelto (B)	mg/L	0,4	0,35
Metales disueltos	Calcio Disuelto (Ca)	mg/L	58,98	74,6
Metales disueltos	Cobalto Disuelto (Co)	mg/L	< 0,008	< 0,008
Metales disueltos	Cobre Disuelto (Cu)	mg/L	< 0,005	< 0,005
Metales disueltos	Cromo Disuelto (Cr)	mg/L	< 0,0021	< 0,0021
Metales disueltos	Estaño Disuelto (Sn)	mg/L	< 0,012	< 0,012
Metales disueltos	Estroncio Disuelto (Sr)	mg/L	0,4464	0,6072
Metales disueltos	Hierro Disuelto (Fe)	mg/L	0,1	< 0,08
Metales disueltos	Litio Disuelto (Li)	mg/L	0,098	0,32
Metales disueltos	Magnesio Disuelto (Mg)	mg/L	17,29	23,41
Metales disueltos	Manganeso Disuelto (Mn)	mg/L	0,0405	< 0,0006
Metales disueltos	Molibdeno Disuelto (Mo)	mg/L	< 0,007	< 0,007
Metales disueltos	Niquel Disuelto (Ni)	mg/L	< 0,006	< 0,006

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	17/05/2016	07/09/2016
			13:02	10:30:00
			14932-PH2-2821165	2821181 - PH2
Metales disueltos	Plata Disuelta (Ag)	mg/L	< 0,006	< 0,006
Metales disueltos	Plomo Disuelto (Pb)	mg/L	< 0,014	< 0,014
Metales disueltos	Potasio Disuelto (K)	mg/L	8,51	8,94
Metales disueltos	Selenio Disuelto (Se)	mg/L	< 0,05	< 0,05
Metales disueltos	Silicio Disuelto (Si)	mg/L	9,273	10,668
Metales disueltos	Sodio Disuelto (Na)	mg/L	496,08	478,64
Metales disueltos	Talio Disuelto (Tl)	mg/L	< 0,08	< 0,08
Metales disueltos	Titanio Disuelto (Ti)	mg/L	< 0,018	< 0,018
Metales disueltos	Uranio Disuelto (U)	mg/L	< 0,010	< 0,010
Metales disueltos	Vanadio Disuelto (V)	mg/L	0,017	< 0,015
Metales disueltos	Zinc Disuelto (Zn)	mg/L	0,2288	0,4959
Metales Totales	Antimonio (Sb)	mg/L	< 0,017	< 0,017
Metales Totales	Arsénico (As)	mg/L	< 0,047	< 0,047
Metales Totales	Bario (Ba)	mg/L	< 0,0022	0,0429
Metales Totales	Berilio (Be)	mg/L	< 0,00033	< 0,00033
Metales Totales	Bismuto (Bi)	mg/L	< 0,045	< 0,045
Metales Totales	Boro (B)	mg/L	0,4	0,36
Metales Totales	Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,0035	< 0,0035
Metales Totales	Calcio (Ca)	mg/L	59,546	78,58
Metales Totales	Cobalto (Co)	mg/L	< 0,008	< 0,008
Metales Totales	Cobre (Cu)	mg/L	< 0,005	< 0,005
Metales Totales	Cromo Total (Cr)	mg/L	< 0,0021	< 0,0021
Metales Totales	Estaño (Sn)	mg/L	< 0,012	< 0,012
Metales Totales	Estroncio (Sr)	mg/L	0,4464	0,6211
Metales Totales	Hierro (Fe)	mg/L	0,1	< 0,08
Metales Totales	Litio (Li)	mg/L	0,095	0,34
Metales Totales	Magnesio (Mg)	mg/L	17,29	23,77
Metales Totales	Manganeso (Mn)	mg/L	0,0405	< 0,0006
Metales Totales	Molibdeno (Mo)	mg/L	< 0,007	< 0,007
Metales Totales	Níquel (Ni)	mg/L	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plata (Ag)	mg/L	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plomo (Pb)	mg/L	< 0,014	< 0,014
Metales Totales	Potasio (K)	mg/L	8,51	9,08
Metales Totales	Selenio (Se)	mg/L	< 0,05	< 0,05
Metales Totales	Silicio (Si)	mg/L	9,273	10,63
Metales Totales	Sodio (Na)	mg/L	497,51	495,6
Metales Totales	Talio (Tl)	mg/L	< 0,08	< 0,08
Metales Totales	Titanio (Ti)	mg/L	< 0,018	< 0,018
Metales Totales	Uranio (U)	mg/L	< 0,01	< 0,01
Metales Totales	Vanadio (V)	mg/L	0,018	< 0,015
Metales Totales	Zinc (Zn)	mg/L	0,2288	0,551
Metanol	Metanol	mg/L	< 1,0	< 1,0
Nitratos	Nitratos	mg/L	< 100,0	< 5,0
Nitritos	Nitritos	mg/L	< 100,0	< 0,05
Nitrógeno amoniacal	Amoníaco	mg/L	< 0,1	< 0,1
pH	pH	UpH	7,43	7,09
Sólidos Suspendidos Totales	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2,7	4,5
Sólidos totales	Sólidos Disueltos Totales	mg/L	1883,3	2308,5
Sulfato	Sulfato	mg/L	< 100,0	126,2
Sulfuros	Sulfuros	mg/L	< 0,1	< 0,1
Turbidez	Turbidez	NTU	< 1	< 3,0

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	08/05/2016	30/06/2016	31/07/2016	06/09/2016
			09:45	10:55:00	11:42:00	17:15:00
			14932-PH4-2821164	14932 - PH4 - 2821163	2821174 - PH4	2821171 - PH4
Acetato de etilo	Acetato de Etilo	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Acetato de vinilo	Acetato de vinilo	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Alcalinidad	Alcalinidad de CO3 como CaCO3	mg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	82
Alcalinidad	Alcalinidad de HCO3 como CaCO3	mg/L	217,2	89,4	91,7	139,3
Alcalinidad	Alcalinidad Total	mg/L	217,2	89,4	91,7	221,3
Cianuros WAD	Cianuros WAD	mg/L	< 0,010	< 0,010	< 0,01	< 0,010
Cloruros	Cloruros	mg/L	300	302,4	304,6	325,1
Compuestos orgánicos semi volátiles (SVOCs)	Hexacloroetano	µg/L	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Diclorobenceno	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,4-Diclorobenceno	µg/L	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Benceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Bromoformo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Clorobenceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloroformo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloruro de Vinilo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Estireno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Etilbenceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloruro de Carbono	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tolueno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Xilenos (Totales)	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Conductividad	Conductividad	µS/cm	1510	1380	1225,6	1469
Cromo hexavalente (VI) disuelto	Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etanol	Etanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Fluoruro	Fluoruro	mg/L	< 5,0	0,9	< 0,2	0,7
Fósforo disuelto	Fósforo disuelto	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fosforo total	Fósforo Total	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Hidrocarburos Totales,	mg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Isopropanol	Isopropanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Mercurio	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mercurio disuelto	Mercurio Disuelto (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Metales disueltos	Antimonio Disuelto (Sb)	mg/L	<0,017	<0,017	< 0,017	< 0,017
Metales disueltos	Arsénico Disuelto (As)	mg/L	<0,047	<0,047	< 0,047	< 0,047
Metales disueltos	Bario Disuelto (Ba)	mg/L	0,0533	0,0478	0,0472	0,0324
Metales disueltos	Berilio Disuelto (Be)	mg/L	<0,00033	<0,00033	< 0,00033	< 0,00033
Metales disueltos	Bismuto Disuelto (Bi)	mg/L	<0,045	<0,045	< 0,045	< 0,045
Metales disueltos	Boro Disuelto (B)	mg/L	0,22	0,24	0,1	0,21
Metales disueltos	Calcio Disuelto (Ca)	mg/L	35,57	31,88	35,35	30,83
Metales disueltos	Cobalto Disuelto (Co)	mg/L	<0,008	<0,008	< 0,008	< 0,008
Metales disueltos	Cobre Disuelto (Cu)	mg/L	<0,005	<0,005	< 0,005	< 0,005
Metales disueltos	Cromo Disuelto (Cr)	mg/L	<0,0021	<0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales disueltos	Estaño Disuelto (Sn)	mg/L	<0,012	<0,012	< 0,012	< 0,012
Metales disueltos	Estroncio Disuelto (Sr)	mg/L	0,2019	0,2108	0,2247	0,2009
Metales disueltos	Hierro Disuelto (Fe)	mg/L	<0,08	<0,08	< 0,08	0,11
Metales disueltos	Litio Disuelto (Li)	mg/L	0,06	0,07	< 0,014	0,216
Metales disueltos	Magnesio Disuelto (Mg)	mg/L	9,28	9,31	8,71	8,15
Metales disueltos	Manganeso Disuelto (Mn)	mg/L	0,0622	0,0557	< 0,0006	< 0,0006
Metales disueltos	Molibdeno Disuelto (Mo)	mg/L	<0,007	<0,007	< 0,007	< 0,007
Metales disueltos	Niquel Disuelto (Ni)	mg/L	<0,006	<0,006	< 0,006	< 0,006
Metales disueltos	Plata Disuelta (Ag)	mg/L	<0,006	<0,006	< 0,006	< 0,006

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	08/05/2016	30/06/2016	31/07/2016	06/09/2016
			09:45	10:55:00	11:42:00	17:15:00
			14932-PH4-2821164	14932 - PH4 - 2821163	2821174 - PH4	2821171 - PH4
Metales disueltos	Plomo Disuelto (Pb)	mg/L	<0,014	<0,014	< 0,014	< 0,014
Metales disueltos	Potasio Disuelto (K)	mg/L	2,78	1,2	2,08	2,25
Metales disueltos	Selenio Disuelto (Se)	mg/L	<0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05
Metales disueltos	Silicio Disuelto (Si)	mg/L	10,099	10,36	10,54	9,927
Metales disueltos	Sodio Disuelto (Na)	mg/L	260,89	271	253,5	229,06
Metales disueltos	Talio Disuelto (Tl)	mg/L	<0,08	<0,08	< 0,08	< 0,08
Metales disueltos	Titanio Disuelto (Ti)	mg/L	<0,018	<0,018	< 0,018	< 0,018
Metales disueltos	Uranio Disuelto (U)	mg/L	< 0,010		< 0,010	< 0,010
Metales disueltos	Vanadio Disuelto (V)	mg/L	<0,015	<0,015	< 0,015	< 0,015
Metales disueltos	Zinc Disuelto (Zn)	mg/L	0,0098	<0,0045	0,039	< 0,0045
Metales Totales	Antimonio (Sb)	mg/L	<0,017	<0,017	< 0,017	< 0,017
Metales Totales	Arsénico (As)	mg/L	<0,047	<0,047	< 0,047	< 0,047
Metales Totales	Bario (Ba)	mg/L	0,0533	0,0484	0,0514	0,0352
Metales Totales	Berilio (Be)	mg/L	<0,00033	<0,00033	< 0,00033	< 0,00033
Metales Totales	Bismuto (Bi)	mg/L	<0,045	<0,045	< 0,045	< 0,045
Metales Totales	Boro (B)	mg/L	0,22	0,25	0,11	0,22
Metales Totales	Cadmio (Cd)	mg/L	<0,0035	<0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Metales Totales	Calcio (Ca)	mg/L	37,133	32,09	39,5	32,09
Metales Totales	Cobalto (Co)	mg/L	<0,008	<0,008	< 0,008	< 0,008
Metales Totales	Cobre (Cu)	mg/L	<0,005	<0,005	< 0,005	< 0,005
Metales Totales	Cromo Total (Cr)	mg/L	<0,0021	<0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales Totales	Estaño (Sn)	mg/L	<0,012	<0,012	< 0,012	< 0,012
Metales Totales	Estroncio (Sr)	mg/L	0,2041	0,2117	0,2291	0,2054
Metales Totales	Hierro (Fe)	mg/L	<0,08	<0,08	< 0,08	0,12
Metales Totales	Litio (Li)	mg/L	0,06	0,07	< 0,014	0,23
Metales Totales	Magnesio (Mg)	mg/L	9,51	9,31	8,8	8,32
Metales Totales	Manganeso (Mn)	mg/L	0,0635	0,0586	< 0,0006	< 0,0006
Metales Totales	Molibdeno (Mo)	mg/L	<0,007	<0,007	< 0,007	< 0,007
Metales Totales	Níquel (Ni)	mg/L	<0,006	<0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plata (Ag)	mg/L	<0,006	<0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plomo (Pb)	mg/L	<0,014	<0,014	< 0,014	< 0,014
Metales Totales	Potasio (K)	mg/L	2,78	1,2	2,12	2,3
Metales Totales	Selenio (Se)	mg/L	<0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05
Metales Totales	Silicio (Si)	mg/L	10,255	10,4	10,99	9,93
Metales Totales	Sodio (Na)	mg/L	260,89	271,3	255,5	238,2
Metales Totales	Talio (Tl)	mg/L	<0,08	<0,08	< 0,08	< 0,08
Metales Totales	Titanio (Ti)	mg/L	<0,018	<0,018	< 0,018	< 0,018
Metales Totales	Uranio (U)	mg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Metales Totales	Vanadio (V)	mg/L	<0,015	<0,015	< 0,015	< 0,015
Metales Totales	Zinc (Zn)	mg/L	0,0107	<0,0045	0,042	< 0,0045
Metanol	Metanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nitratos	Nitratos	mg/L	< 50,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Nitritos	Nitritos	mg/L	< 50,0	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nitrógeno amoniacal	Amoníaco	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
pH	pH	UpH	7,46	7,96	8,31	6,86
Sólidos Suspendidos Totales	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	4	2	< 1,0	< 1,0
Sólidos totales	Sólidos Disueltos Totales	mg/L	1019,3	932	772,9	1059,1
Sulfato	Sulfato	mg/L	< 50,0	50	205,9	87
Sulfuros	Sulfuros	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Turbidez	Turbidez	NTU	< 1	0,8	0,7	< 3,0

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	30/06/2016	31/07/2016	06/09/2016	19/09/2016	13/12/2016
			10:47:00	11:19:00	17:00:00	11:42:00	09:00:00
			14932 - PH5 - 2821162	2821178 - PH5	2821175 - PH5	2821178 - PH5	2821184 - PH5
Acetato de etilo	Acetato de Etilo	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Acetato de vinilo	Acetato de vinilo	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Alcalinidad	Alcalinidad de CO <sub>3</sub> como CaCO <sub>3</sub>	mg/L	74,5	< 0,5	51,9	198,2	218,7
Alcalinidad	Alcalinidad de HCO <sub>3</sub> como CaCO <sub>3</sub>	mg/L	141,6	110,7	313,4	29,8	17
Alcalinidad	Alcalinidad Total	mg/L	216,1	110,7	365,3	228	235,7
Cianuros WAD	Cianuros WAD	mg/L	< 0,010	< 0,01	< 0,010	< 0,01	< 0,01
Cloruros	Cloruros	mg/L	331,9	309,8	350	333,9	326,8
Compuestos orgánicos semi volátiles (SVOCs)	Hexacloroetano	µg/L	< 1,0	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,3	< 1,0	< 1,0	--	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 1,0	< 0,3
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Diclorobenceno	µg/L	< 1,0	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,5
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Dicloroetano	µg/L	< 0,4	< 1,0	< 1,0	< 0,5	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,4-Diclorobenceno	µg/L	< 1,0	< 0,4	< 0,4	< 1,0	< 0,4
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Benceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 0,4	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Bromoformo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Clorobenceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloroformo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloruro de Vinilo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Estireno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Etilbenceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	14,1	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloruro de Carbono	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tolueno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Xilenos (Totales)	µg/L	1750	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Conductividad	Conductividad	µS/cm	< 0,05	1219,3	1727	820	746
Cromo hexavalente (VI) disuelto	Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	< 1,0	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etanol	Etanol	mg/L	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Fluoruro	Fluoruro	mg/L	< 0,1	4,2	< 0,2	2,3	1,1
Fósforo disuelto	Fósforo disuelto	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fosforo total	Fósforo Total	mg/L	< 0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,5	< 0,5
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Hidrocarburos Totales,	mg/L	< 1,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Isopropanol	Isopropanol	mg/L	< 0,001	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Mercurio	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mercurio disuelto	Mercurio Disuelto (Hg)	mg/L	<0,017	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Metales disueltos	Antimonio Disuelto (Sb)	mg/L	<0,047	< 0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Metales disueltos	Arsénico Disuelto (As)	mg/L	0,0203	< 0,047	< 0,047	< 0,047	< 0,047
Metales disueltos	Bario Disuelto (Ba)	mg/L	<0,00033	0,0223	0,0191	0,0231	0,0221
Metales disueltos	Berilio Disuelto (Be)	mg/L	<0,045	< 0,00033	< 0,00033	< 0,00003	< 0,00003
Metales disueltos	Bismuto Disuelto (Bi)	mg/L	0,38	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Metales disueltos	Boro Disuelto (B)	mg/L	22,75	0,26	0,37	0,31	0,34
Metales disueltos	Calcio Disuelto (Ca)	mg/L	<0,008	26,91	22,9	23,29	24,17
Metales disueltos	Cobalto Disuelto (Co)	mg/L	<0,005	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Metales disueltos	Cobre Disuelto (Cu)	mg/L	<0,0021	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Metales disueltos	Cromo Disuelto (Cr)	mg/L	<0,012	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales disueltos	Estaño Disuelto (Sn)	mg/L	0,1667	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012
Metales disueltos	Estroncio Disuelto (Sr)	mg/L	<0,08	0,1819	0,1705	0,1823	0,1805
Metales disueltos	Hierro Disuelto (Fe)	mg/L	0,13	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales disueltos	Litio Disuelto (Li)	mg/L	8,3	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales disueltos	Magnesio Disuelto (Mg)	mg/L	<0,0006	6,42	6,61	7,86	7,18
Metales disueltos	Manganeso Disuelto (Mn)	mg/L	<0,007	< 0,0006	0,0165	< 0,0006	0,0256
Metales disueltos	Molibdeno Disuelto (Mo)	mg/L	<0,006	< 0,007	0,018	< 0,007	< 0,007
Metales disueltos	Niquel Disuelto (Ni)	mg/L	<0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales disueltos	Plata Disuelta (Ag)	mg/L	<0,014	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	30/06/2016	31/07/2016	06/09/2016	19/09/2016	13/12/2016
			10:47:00	11:19:00	17:00:00	11:42:00	09:00:00
			14932 - PH5 - 2821162	2821178 - PH5	2821175 - PH5	2821178 - PH5	2821184 - PH5
Metales disueltos	Plomo Disuelto (Pb)	mg/L	1,58	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales disueltos	Potasio Disuelto (K)	mg/L	<0,05	2,27	2,52	2,79	3,09
Metales disueltos	Selenio Disuelto (Se)	mg/L	8,56	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Metales disueltos	Silicio Disuelto (Si)	mg/L	317,5	9,32	9,298	10,4	10,21
Metales disueltos	Sodio Disuelto (Na)	mg/L	<0,08	289,9	284,48	322	320,2
Metales disueltos	Talio Disuelto (Tl)	mg/L	<0,018	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales disueltos	Titanio Disuelto (Ti)	mg/L	<0,015	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Metales disueltos	Uranio Disuelto (U)	mg/L		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Metales disueltos	Vanadio Disuelto (V)	mg/L	<0,0045	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Metales disueltos	Zinc Disuelto (Zn)	mg/L	<0,017	< 0,0045	< 0,0045	< 0,0045	< 0,0045
Metales Totales	Antimonio (Sb)	mg/L	<0,047	< 0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Metales Totales	Arsénico (As)	mg/L	0,0206	< 0,047	< 0,047	< 0,047	< 0,047
Metales Totales	Bario (Ba)	mg/L	<0,00033	0,0243	0,0209	0,0234	0,0254
Metales Totales	Berilio (Be)	mg/L	<0,045	< 0,00033	< 0,00033	< 0,00003	< 0,00003
Metales Totales	Bismuto (Bi)	mg/L	0,39	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Metales Totales	Boro (B)	mg/L		0,27	0,38	0,32	0,37
Metales Totales	Cadmio (Cd)	mg/L	<0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Metales Totales	Calcio (Ca)	mg/L	23,55	27,23	24,23	23,39	25,19
Metales Totales	Cobalto (Co)	mg/L	<0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Metales Totales	Cobre (Cu)	mg/L	<0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Metales Totales	Cromo Total (Cr)	mg/L	<0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales Totales	Estaño (Sn)	mg/L	<0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012
Metales Totales	Estroncio (Sr)	mg/L	0,174	0,1862	0,1749	0,1842	0,1827
Metales Totales	Hierro (Fe)	mg/L	0,04	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales Totales	Litio (Li)	mg/L	0,13	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales Totales	Magnesio (Mg)	mg/L	9,08	6,45	6,71	7,96	7,74
Metales Totales	Manganeso (Mn)	mg/L	<0,0006	< 0,0006	0,0173	< 0,0006	0,0267
Metales Totales	Molibdeno (Mo)	mg/L	<0,007	< 0,007	0,019	< 0,007	< 0,007
Metales Totales	Níquel (Ni)	mg/L	<0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plata (Ag)	mg/L	<0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plomo (Pb)	mg/L	<0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales Totales	Potasio (K)	mg/L	1,65	2,31	2,56	2,88	3,92
Metales Totales	Selenio (Se)	mg/L	<0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Metales Totales	Silicio (Si)	mg/L	9,42	9,49	9,44	10,54	11,39
Metales Totales	Sodio (Na)	mg/L	322,6	302	294,8	323	394,8
Metales Totales	Talio (Tl)	mg/L	<0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales Totales	Titanio (Ti)	mg/L	<0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Metales Totales	Uranio (U)	mg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,010	< 0,010
Metales Totales	Vanadio (V)	mg/L	<0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Metales Totales	Zinc (Zn)	mg/L	<0,0045	0,037	< 0,0045	< 0,0045	< 0,0045
Metanol	Metanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nitratos	Nitratos	mg/L	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Nitritos	Nitritos	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nitrógeno amoniacal	Amoniaco	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,05
pH	pH	UpH	7,98	8,3	6,93	8,23	7,8
Sólidos Suspendidos Totales	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1014	768,4	1165,7	< 1,0	503,6
Sólidos totales	Sólidos Disueltos Totales	mg/L	4	< 1,0	< 1,0	1070,5	< 1,0
Sulfato	Sulfato	mg/L	130,8	227,6	87	71,5	170,8
Sulfuros	Sulfuros	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Turbidez	Turbidez	NTU	0,8	0,7	< 3,0	< 3,0	< 3,0

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	DICIEMBRE
			08/05/2016	30/06/2016	31/07/2016	06/09/2016	19/09/2016	13/12/2016
			12:07:00	11:41:00	11:33:00	17:50:00	11:33:00	09:45:00
			14932-PM1B-2821168	14932 - PM19B - 2821160	2821173 - PM19B	2821179 - PM19B	2821183 - PM19B	2821185 - PM19b
Acetato de etilo	Acetato de Etilo	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Acetato de vinilo	Acetato de vinilo	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Alcalinidad	Alcalinidad de CO3 como CaCO3	mg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	73,8	108,3
Alcalinidad	Alcalinidad de HCO3 como CaCO3	mg/L	112,9	81,2	79,2	182	31,3	< 0,5
Alcalinidad	Alcalinidad Total	mg/L	112,9	81,2	79,2	182	105	108,3
Cianuros WAD	Cianuros WAD	mg/L	< 0,010	< 0,010	< 0,01	< 0,010	< 0,01	< 0,01
Cloruros	Cloruros	mg/L	4988	4228,7	3187,4	3408	4432,4	4241,4
Compuestos orgánicos semi volátiles (SVOCs)	Hexacloroetano	µg/L	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	---	< 0,04
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 0,04	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1,0	< 0,3
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Diclorobenceno	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,5
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,2-Dicloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 0,5	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	1,4-Diclorobenceno	µg/L	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 1,0	< 0,4
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Benceno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 0,4	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Bromoformo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Clorobenceno	µg/L	3,5	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloroformo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Cloruro de Vinilo	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Estireno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Etilbenceno	µg/L	1,5	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloroetano	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tetracloruro de Carbono	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tolueno	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Tricloroetano (1,1,2 - Tricloroetano)	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Compuestos orgánicos volátiles (VOCs)	Xilenos (Totales)	µg/L	1,1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Conductividad	Conductividad	µS/cm	15350	15710	14870	15860	14500	15760
Cromo hexavalente (VI) disuelto	Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etanol	Etanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Fluoruro	Fluoruro	mg/L	< 50,0	0,3	< 0,2	0,3	1,7	0,9
Fósforo disuelto	Fósforo disuelto	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fosforo total	Fósforo Total	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,5	< 0,5
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH)	Hidrocarburos Totales,	mg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Isopropanol	Isopropanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Mercurio	Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mercurio disuelto	Mercurio Disuelto (Hg)	mg/L	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Metales disueltos	Antimonio Disuelto (Sb)	mg/L	< 0,017	<0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Metales disueltos	Arsénico Disuelto (As)	mg/L	< 0,047	<0,047	< 0,047	< 0,047	< 0,047	< 0,047
Metales disueltos	Bario Disuelto (Ba)	mg/L	<0,0022	<0,0022	0,0084	0,0083	0,0036	0,0092
Metales disueltos	Berilio Disuelto (Be)	mg/L	<0,00033	<0,00033	< 0,00033	< 0,00033	< 0,00003	< 0,00003
Metales disueltos	Bismuto Disuelto (Bi)	mg/L	<0,045	<0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Metales disueltos	Boro Disuelto (B)	mg/L	1,39	1,5	1,38	1,35	0,19	1,3
Metales disueltos	Calcio Disuelto (Ca)	mg/L	534,1	472,7	499	449,54	78,5	536,7
Metales disueltos	Cobalto Disuelto (Co)	mg/L	<0,008	<0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Metales disueltos	Cobre Disuelto (Cu)	mg/L	<0,005	<0,005	< 0,005	0,011	< 0,005	< 0,005
Metales disueltos	Cromo Disuelto (Cr)	mg/L	<0,0021	<0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales disueltos	Estaño Disuelto (Sn)	mg/L	<0,012	<0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012
Metales disueltos	Estroncio Disuelto (Sr)	mg/L	5,159	4,576	4,919	4,8857	0,8538	4,865
Metales disueltos	Hierro Disuelto (Fe)	mg/L	1,64	1,49	1,59	1,53	0,27	0,19
Metales disueltos	Litio Disuelto (Li)	mg/L	1,24	1,45	1,33	1,946	0,18	1,5
Metales disueltos	Magnesio Disuelto (Mg)	mg/L	112,97	124,5	101,8	102,34	19,3	123,7
Metales disueltos	Manganeso Disuelto (Mn)	mg/L	1,073	0,9254	< 0,0006	0,9188	0,1711	1,028
Metales disueltos	Molibdeno Disuelto (Mo)	mg/L	0,021	<0,007	< 0,007	0,041	< 0,007	< 0,007
Metales disueltos	Níquel Disuelto (Ni)	mg/L	<0,006	<0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales disueltos	Plata Disuelta (Ag)	mg/L	<0,006	<0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006

Método de Análisis	Parámetro	Unidad	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	DICIEMBRE
			08/05/2016	30/06/2016	31/07/2016	06/09/2016	19/09/2016	13/12/2016
			12:07:00	11:41:00	11:33:00	17:50:00	11:33:00	09:45:00
			14932-PM1B-2821168	14932 - PM19B - 2821160	2821173 - PM19B	2821179 - PM19B	2821183 - PM19B	2821185 - PM19b
Metales disueltos	Plomo Disuelto (Pb)	mg/L	<0,014	<0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales disueltos	Potasio Disuelto (K)	mg/L	52,9	32,81	29,32	32,99	6,91	33,71
Metales disueltos	Selenio Disuelto (Se)	mg/L	<0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Metales disueltos	Silicio Disuelto (Si)	mg/L	4,09	4,44	4,34	4,452	0,81	5,09
Metales disueltos	Sodio Disuelto (Na)	mg/L	2813,1	3027	3576	2323,72	387	3747
Metales disueltos	Talio Disuelto (Tl)	mg/L	<0,08	<0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales disueltos	Titanio Disuelto (Ti)	mg/L	<0,018	<0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Metales disueltos	Uranio Disuelto (U)	mg/L	< 0,010		< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Metales disueltos	Vanadio Disuelto (V)	mg/L	0,06	<0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Metales disueltos	Zinc Disuelto (Zn)	mg/L	< 0,0045	0,038	0,029	< 0,0045	< 0,0045	< 0,0045
Metales Totales	Antimonio (Sb)	mg/L	<0,017	<0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017	< 0,017
Metales Totales	Arsénico (As)	mg/L	0,048	<0,047	< 0,047	< 0,047	< 0,047	< 0,047
Metales Totales	Bario (Ba)	mg/L	<0,0022	<0,0022	0,0093	0,0091	0,0078	0,0094
Metales Totales	Berilio (Be)	mg/L	<0,00033	<0,00033	< 0,00033	< 0,00033	< 0,00003	< 0,00003
Metales Totales	Bismuto (Bi)	mg/L	<0,045	<0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Metales Totales	Boro (B)	mg/L	1,39	1,51	1,42	1,4	1,07	1,33
Metales Totales	Cadmio (Cd)	mg/L	<0,0035	<0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Metales Totales	Calcio (Ca)	mg/L	534,12	486,1	510,1	475,34	434,7	538,5
Metales Totales	Cobalto (Co)	mg/L	<0,008	<0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Metales Totales	Cobre (Cu)	mg/L	0,016	<0,005	< 0,005	0,012	< 0,005	< 0,005
Metales Totales	Cromo Total (Cr)	mg/L	<0,0021	<0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
Metales Totales	Estaño (Sn)	mg/L	<0,012	<0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012
Metales Totales	Estroncio (Sr)	mg/L	5,159	4,656	5,029	5,093	4,405	5,03
Metales Totales	Hierro (Fe)	mg/L	1,64	1,51	1,6	1,52	1,28	0,19
Metales Totales	Litio (Li)	mg/L	1,24	1,55	1,41	2,07	0,92	1,59
Metales Totales	Magnesio (Mg)	mg/L	113,6	127,2	102,2	103,9	111,8	127,1
Metales Totales	Manganeso (Mn)	mg/L	1,0739	0,959	< 0,0006	0,9621	0,9092	1,044
Metales Totales	Molibdeno (Mo)	mg/L	0,021	<0,007	< 0,007	0,043	< 0,007	< 0,007
Metales Totales	Níquel (Ni)	mg/L	<0,006	<0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plata (Ag)	mg/L	<0,006	<0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Metales Totales	Plomo (Pb)	mg/L	<0,014	<0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014
Metales Totales	Potasio (K)	mg/L	52,9	33,03	29,35	33,49	30,91	36,45
Metales Totales	Selenio (Se)	mg/L	<0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Metales Totales	Silicio (Si)	mg/L	4,091	4,52	4,4	4,32	4,17	5,23
Metales Totales	Sodio (Na)	mg/L	3588,05	3027	4031	2407,6	1981	4087
Metales Totales	Talio (Tl)	mg/L	<0,08	<0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08
Metales Totales	Titanio (Ti)	mg/L	<0,018	<0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Metales Totales	Uranio (U)	mg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,010	< 0,010
Metales Totales	Vanadio (V)	mg/L	0,061	<0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015
Metales Totales	Zinc (Zn)	mg/L	<0,045	0,04	0,029	< 0,0045	< 0,0045	0,027
Metanol	Metanol	mg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nitratos	Nitratos	mg/L	< 500,0	< 5,0	< 5,0	5	1,4	< 5,0
Nitritos	Nitritos	mg/L	< 500,0	2,75	0,55	2,3	12,75	0,7
Nitrógeno amoniacal	Amoníaco	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,05
pH	pH	UpH	7,18	7,55	7,8	6,53	8,08	7,5
Sólidos Suspendidos Totales	Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	25,4	163,2	42,6	17,6	8761,4	10940
Sólidos totales	Sólidos Disueltos Totales	mg/L	7952	6348	9368,4	10705,5	28,7	< 1,0
Sulfato	Sulfato	mg/L	< 500,0	4389,2	3387,6	2442,4	279,3	2522,9
Sulfuros	Sulfuros	mg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Turbidez	Turbidez	NTU	28	19,1	8,2	< 3,0	18,1	35

### 3-3.- FICHAS DE AVES, REPTILES Y MAMÍFEROS

Se presentan todas las especies de aves, reptiles y mamíferos observadas, registradas en formato de ficha. Se detallan nombres, abundancias, si reproduce en el área, el ambiente utilizado por cada especie y observaciones generales, incluyendo imágenes. A continuación se presenta el formato general de una ficha:

Nombre científico Nombre común	Orden Familia	Ficha N°
Ambiente: Unidades Ambientales donde fue vista	Indicador de abundancia: raro, común o abundante	Reproducción: SÍ o NO en la zona
Fotografía I: Vista del individuo o grupo		
Fotografía II: Individuo o grupo en uno de los ambientes relevados		
Observaciones: anotaciones pertinentes al caso de estudio. Estado de conservación según CARFPS (Consejo asesor regional patagónico de fauna silvestre), UICN (Unión internacional para la conservación de la naturaleza), CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), AHA (Asociación Herpetológica Argentina), SAREM (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamífero) y Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina.		

#### Aves

Pterocnemia pennata Choique	Rheiformes Rheidae	Ficha N° 1
Ambiente: estepas subarbustivas	Abundancia: común	Reproducción: SÍ
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. CITES: Appendix I. UICN-NT Casi amenazado.		
Observaciones: se registraron enormes cantidades de individuos en desplazamientos, con numerosas crías e individuos jóvenes.		

Tinamotis ingoufi Quiula patagónica – queú patagónico	Tinamiformes Tinamidae	Ficha N° 2
Ambiente: estepa subarbustiva	Abundancia: rara	Reproducción: SÍ
Sin foto		
Estado de conservación: CARPFS-R: Rara. IUCN: bajo preocupación menor		

<b>Buteo polyosoma</b> <b>Aguilucho común, Ñanco</b>	<b>Falconiforme</b> <b>Accipitridae</b>	<b>Ficha N° 3</b>
Ambiente: estepa subarbutiva	Abundancia: rara	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Upucerthia dumetaria</b> <b>Bandurrita común</b>	<b>Passeriformes</b> <b>Furnaridae</b>	<b>Ficha N° 4</b>
Ambiente: estepa arbustiva	Abundancia: rara	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Eremobius phoenicurus</b> <b>Bandurrita cola negra, Patagón</b>	<b>Passeriformes</b> <b>Furnaridae</b>	<b>Ficha N° 5</b>
Ambiente: estepas arbustivas	Abundancia: común	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Leptasthenura aegithaloides</b> <b>Coludito común</b>	<b>Passeriformes</b> <b>Furnaridae</b>	<b>Ficha N° 6</b>
Ambiente: estepa arbustiva	Abundancia: rara	Reproducción: Sí
Sin foto		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Pseudoseisura gutturalis</b> <b>Cacholote pardo</b>	<b>Passeriformes</b> <b>Furnaridae</b>	<b>Ficha N° 7</b>
Ambiente: estepa arbustiva	Abundancia: rara	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Neoxolmis rufiventris Monjita chocolate</b>	<b>Passeriformes Tyrannidae</b>	<b>Ficha N° 8</b>
Ambiente: estepas subarbusivas	Abundancia: abundante	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Lessonia rufa Sobrepuesto</b>	<b>Passeriformes Tyrannidae</b>	<b>Ficha N° 9</b>
Ambiente: estepas subarbusivas, caminos, charcas	Abundancia: común	Reproducción: Sí
Sin foto		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Sicalis lebruni Jilguero austral</b>	<b>Passeriformes Emberizidae</b>	<b>Ficha N° 10</b>
Ambiente: estepas subarbusivas	Abundancia: rara	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Diuca diuca Diuca común</b>	<b>Passeriformes Emberizidae</b>	<b>Ficha N° 11</b>
Ambiente: estepas arbustiva y subarbusivas	Abundancia: común	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Phrygilus fruticeti Yal negro</b>	<b>Passeriformes Emberizidae</b>	<b>Ficha N° 12</b>
Ambiente: estepa arbustiva	Abundancia: común	Reproducción: Sí
Sin foto		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor		

<b>Zonotrichia capensis Chingolo</b>	<b>Passeriformes Emberizidae</b>	<b>Ficha N° 13</b>
Ambiente: estepas arbustivas	Abundancia: abundante	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Falco femoralis Halcón plumizo</b>	<b>Falconiformes Falconidae</b>	<b>Ficha N° 14</b>
Ambiente: estepas subarbustivas	Abundancia: rara Sin foto	Reproducción: ?
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

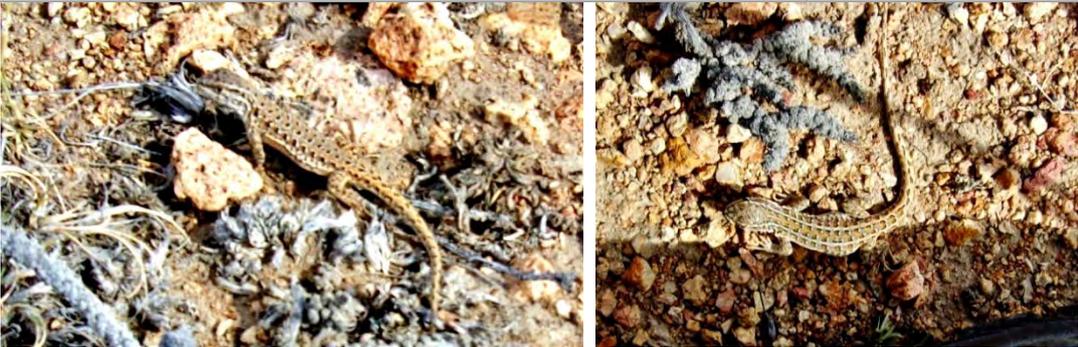
<b>Falco sparverius Halconcito colorado</b>	<b>Falconiformes Falconidae</b>	<b>Ficha N° 15</b>
Ambiente: estepas subarbustivas	Abundancia: rara Sin foto	Reproducción: ?
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

<b>Zenaida auriculata Paloma torcaza</b>	<b>Columbiformes Columbidae</b>	<b>Ficha N° 16</b>
Ambiente: estepas subarbustivas	Abundancia: rara Sin foto	Reproducción: Sí
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. IUCN: bajo preocupación menor.		

## Reptiles

<b>Liolaemus fitzingeri Lagartija de Cabeza Verde, de cola amarilla, lagartija gris o dorso rosado, lagartija de Fitzinger</b>	<b>Squamata Liolaemidae</b>	<b>Ficha N° 17</b>
Ambiente: arbustales	Abundancia: no determinada	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada según CARPF. AHA-NA: No amenazada según AHA (Asociación Herpetológica Argentina). Categorización de anfibios y reptiles de la República Argentina.		

<b>Liolaemus kingii</b> lagartija de las rocas patagónica - lagartija de king	<b>Squamata</b> <b>Liolaemidae</b>	<b>Ficha N° 18</b>
Ambiente: roquedales	Abundancia: ?	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada según CARPF (Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre). Recalificación del estado de conservación de la Fauna.		

<b>Liolaemus boulengeri</b> Lagartija de Boulenger	<b>Squamata</b> <b>Liolaemidae</b>	<b>Ficha N° 19</b>
Ambiente: estepa subarabustiva	Abundancia: ?	Reproducción: Sí
		

<b>Liolaemus bibroni</b> lagartija de Bibron	<b>Squamata</b> <b>Liolaemidae</b>	<b>Ficha N° 20</b>
Ambiente: sobre rocas	Abundancia: ?	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: AHA-NA: No amenazada según AHA (Asociación Herpetológica Argentina) Categorización de anfibios y reptiles de la República Argentina. CARPFS-NA: No amenazada según CARPF (Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre) Recalificación del estado de conservación de la Fauna. CARPFS-R: Rara según CARPF.		

<b>Liolaemus sp. Lagartija</b>	<b>Squamata Liolaemidae</b>	<b>Ficha N° 21</b>
Ambiente: estepa subarbustiva	Abundancia: ?	Reproducción: Sí
		

**Mamíferos**

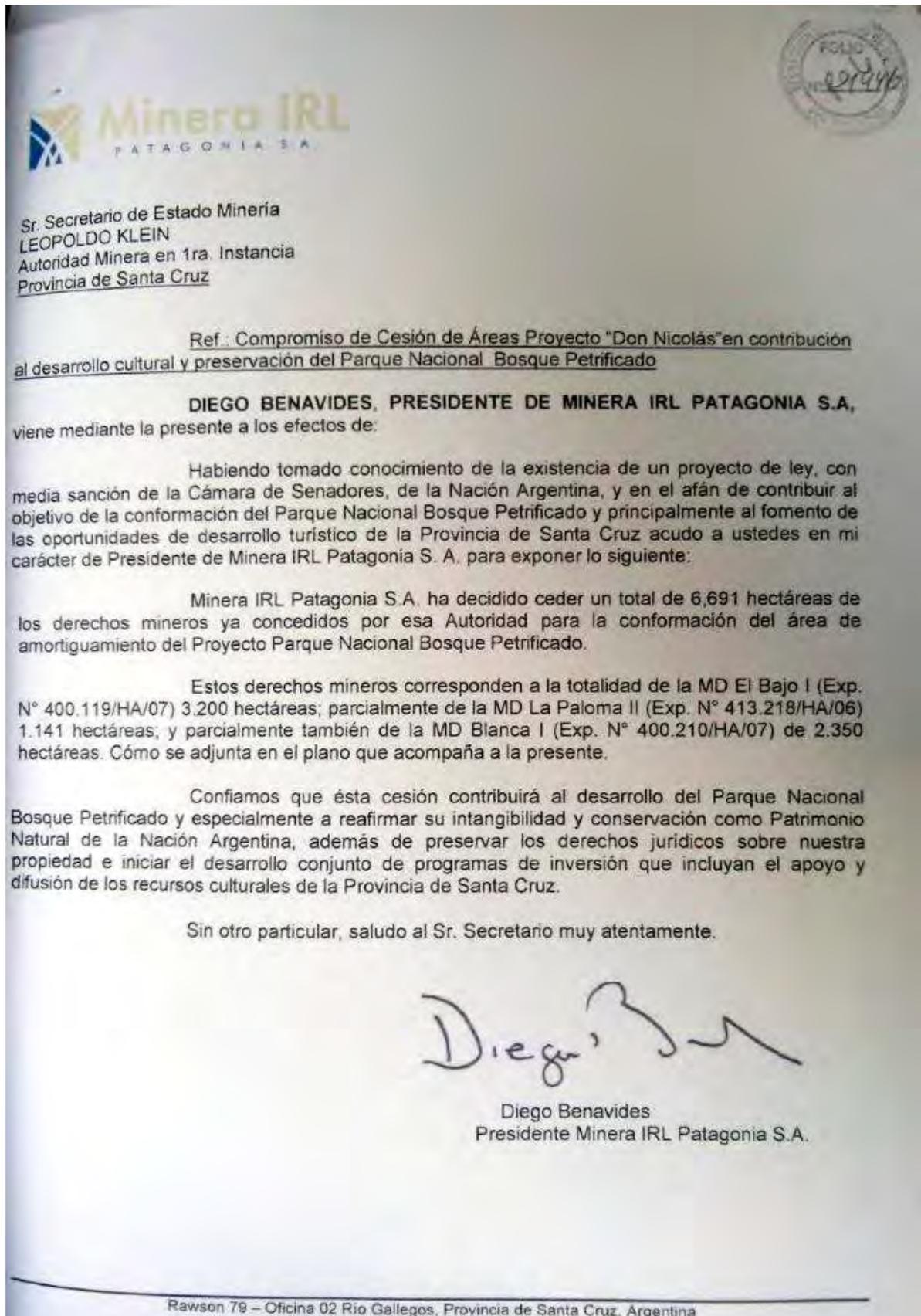
<b>Ctenomys magellanicus Tucu-tuco magallánico</b>	<b>Rodentia Caviidae</b>	<b>Ficha N° 22</b>
Ambiente: arbustivo	Abundancia: ?	Reproducción: Sí
Sin foto		
Estado de conservación: SAREM-LR-nt: Menor riesgo - Casi amenazado según SAREM (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos) Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina.		

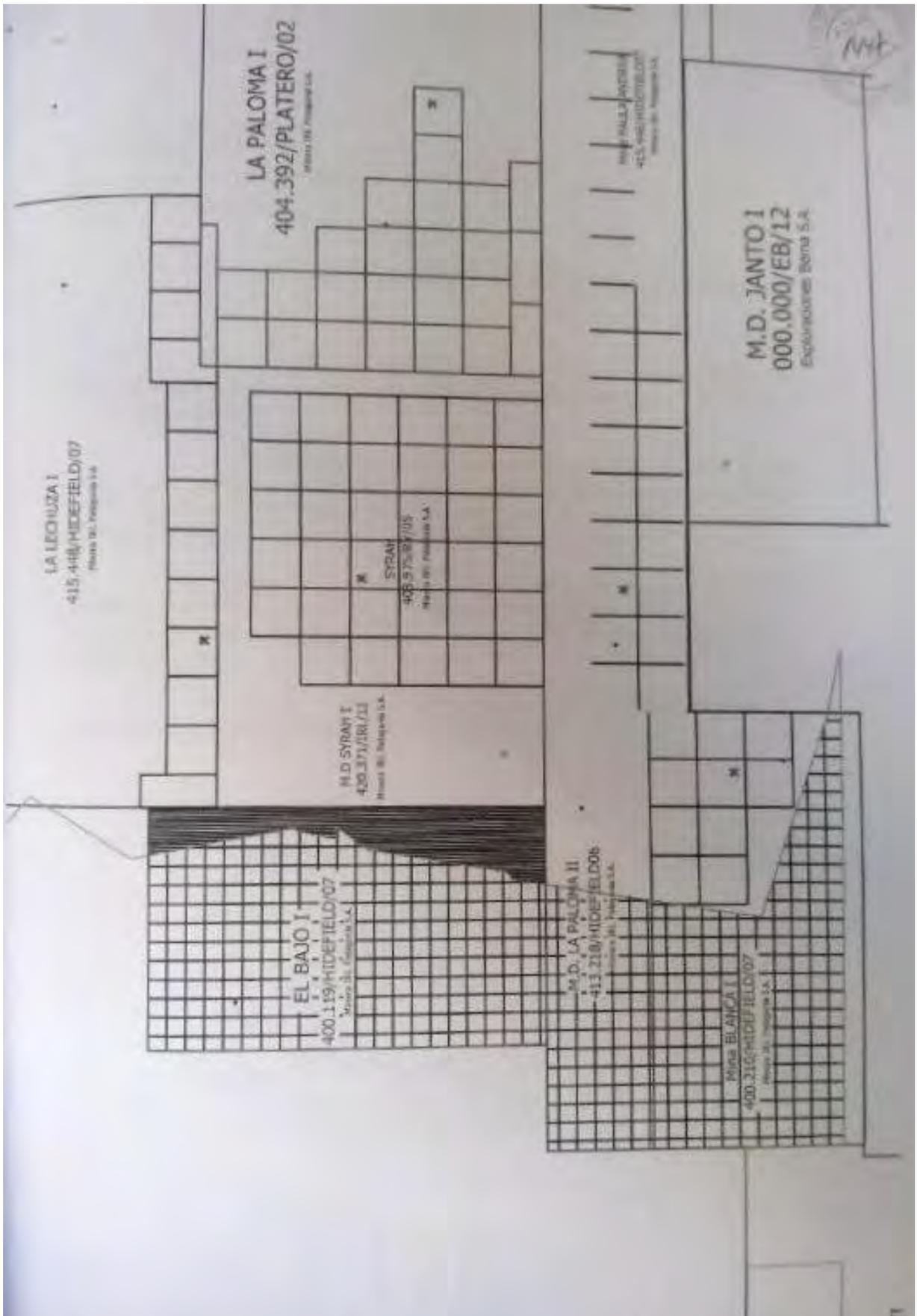
<b>Microcavia australis Cuis</b>	<b>Rodentia Caviidae</b>	<b>Ficha N° 23</b>
Ambiente: arbustivo	Abundancia: Común	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-I: Indeterminada. SAREM-LR-ic: Menor riesgo - Preocupación menor. Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina.		

<b>Dolichotis patagona Mara</b>	<b>Rodentia Caviidae</b>	<b>Ficha N° 24</b>
Ambiente: todos	Abundancia: común	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-I: Indeterminada. SAREM-VU: Vulnerable - Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina.		
Observaciones: se registraron varias crías junto a individuos adultos.		

<b>Zaedyus pichiy</b> <b>Piche</b>	<b>Xenartha</b> <b>Dasyopodidae</b>	<b>Ficha N° 25</b>
Ambiente: todos	Abundancia: ?	Reproducción: Sí
		
Estado de conservación: CARPFS-I: Indeterminada. SAREM-LR-Ic: Menor riesgo - Preocupación menor. Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina. IUCN: Near Threatened.		
<b>Pseudalopex gymnocercus</b> <b>Zorro gris</b>	<b>Carnivora</b> <b>Canidae</b>	<b>Ficha N° 26</b>
Ambiente: ?	Abundancia: ?	Reproducción: ?
		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. CITES: Appendix II. SAREM-LR-Ic: Menor riesgo - Preocupación menor. Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina		
<b>Lama guanicoe</b> <b>Guanaco</b>	<b>Artiodactyla</b> <b>Camelidae</b>	<b>Ficha N° 27</b>
Ambiente: estepas subarbustivas	Abundancia: abundante	Reproducción: Sí
 		
Estado de conservación: CARPFS-NA: No amenazada. CITES: Appendix II. SAREM-LR-nt: menor riesgo - Casi amenazado. Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina.		
Observaciones: se registraron abundantes crías junto a grupos de individuos adultos.		
<b>Lepus europaeus</b> <b>Liebre</b>	<b>Lagomorpha</b> <b>Leporidae</b>	<b>Ficha N° 28</b>
Ambiente: todos	Abundancia: común	Reproducción: Sí
Sin foto		
Observaciones: especie introducida		

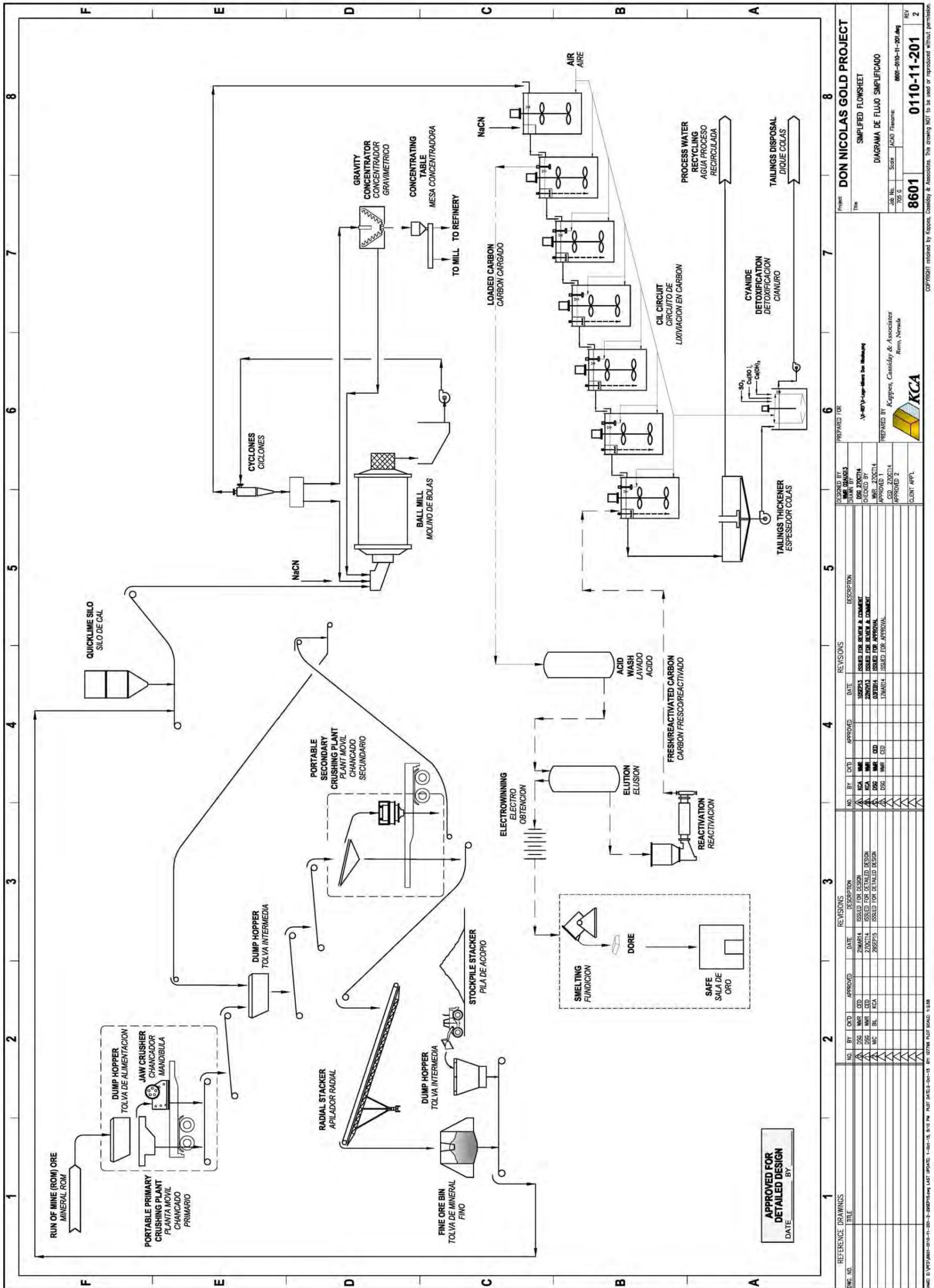
### 3-4.- NOTA CESIÓN





ANEXOS CAPÍTULO 4

4-1.- FLOWSHEET-PLANTA



REFERENCE DRAWINGS		REVISIONS		REVISIONS		REVISIONS		REVISIONS	
DWG. NO.	TITLE	NO.	BY	DATE	DESCRIPTION	NO.	BY	DATE	DESCRIPTION
		1	WJR	04/01/14	ISSUED FOR DESIGN	1	WJR	04/01/14	ISSUED FOR REVIEW & COMMENT
		2	WJR	04/01/14	ISSUED FOR DESIGN	2	WJR	04/01/14	ISSUED FOR REVIEW & COMMENT
		3	WJR	04/01/14	ISSUED FOR DESIGN	3	WJR	04/01/14	ISSUED FOR REVIEW & COMMENT
		4	WJR	04/01/14	ISSUED FOR DESIGN	4	WJR	04/01/14	ISSUED FOR REVIEW & COMMENT
		5	WJR	04/01/14	ISSUED FOR DESIGN	5	WJR	04/01/14	ISSUED FOR REVIEW & COMMENT
		6	WJR	04/01/14	ISSUED FOR DESIGN	6	WJR	04/01/14	ISSUED FOR REVIEW & COMMENT
		7	WJR	04/01/14	ISSUED FOR DESIGN	7	WJR	04/01/14	ISSUED FOR REVIEW & COMMENT
		8	WJR	04/01/14	ISSUED FOR DESIGN	8	WJR	04/01/14	ISSUED FOR REVIEW & COMMENT

DESIGNED BY	WJR
DRAWN BY	WJR
CHECKED BY	WJR
APPROVED 1	WJR
APPROVED 2	WJR
CLIENT	APFL

PROJECT	DON NICOLAS GOLD PROJECT
TITLE	SIMPLIFIED FLOWSHEET
DIAGRAMA DE FLUJO SIMPLIFICADO	
DWG. NO.	705 6
SCALE	AS SHOWN
DATE	01/11/2011
REV	2

PREPARED BY: Kappes, Cassidy & Associates, Reno, Nevada

**KCA**

0110-11-201

Copyright retained by Kappes, Cassidy & Associates. This drawing NOT to be used or reproduced without permission.

**4-2.- MANIFIESTOS DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS**



Subsecretaría de Medio Ambiente  
Agencia de Gobierno de Minas y Geología  
Provincia de Santa Cruz

*R* Ambiente

# CERTIFICADO AMBIENTAL ANUAL

## N° 596

Se otorga el presente Certificado, a la empresa **MINERA DON NICOLAS S.A.**, CUIT N° 30-70792489-2 en calidad de **GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS**, al haber cumplido con los trámites de inscripción conforme la Ley N° 2.567 y Decreto N° 712/02 según se establece en la Disposición N° 220 -SMA/16.

Fecha de Emisión: 07 JUN 2016	Fecha de Vencimiento: 07 JUN 2017
-------------------------------	-----------------------------------

**Datos Generales:**

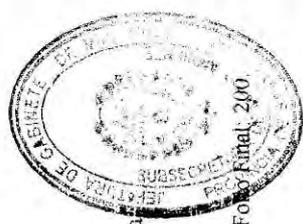
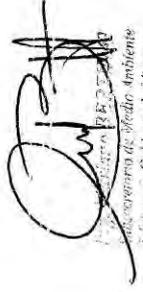
- Domicilio Real: Avda. Del Libertador N° 5478 Piso 13 (1426XP) Buenos Aires
- Domicilio Constituido: Ruta N°3 Km. 2080 – 9010 – Estancia El Condor (CP9050) Paraje Tres Cerros- Pto. Deseado – Pcia. de Santa Cruz.
- Expediente N° 903.111/JGM/16.
- Categorías de control, constituyentes y/o características de peligrosidad: Y8, Y9, Y12, Y15, Y19, Y23, Y26, Y29, Y31, Y33, Y34, Y35 e Y42.

**Condiciones:**

- Límites de vertido: No corresponde.
- Límites de emisión: No corresponde.
- Parámetros de operación de incineración: No corresponde.
- Procedimientos: Los declarados en el Expediente de referencia.

**Libros Obligatorios:**

- Denominación: Libro de Registro Obligatorio. Folio Inicial: 001. Folio Final: 200.
- Fecha de Rúbrica: 07 JUN 2016

Dado en la Ciudad de Río Gallegos, 07 JUN 2016



Subsecretaría de Medio Ambiente  
Jefatura de Gabinete de Ministros  
Provincia de Santa Cruz

ES COPIA FIEL

Disp. N° 220 -SMA/16

Ambiente  
Santa Cruz

"2016 – Año Bicentenario de la Declaración de la Independencia  
de la República Argentina – Memoria, Verdad y Justicia"

RIO GALLEGOS, 07 JUN 2016

## VISTO:

El expediente N° 903.111/JGM/16 iniciado por la Subsecretaría de Medio Ambiente, y;

## CONSIDERANDO:

Que por el expediente citado en el VISTO la empresa **MINERA DON NICOLAS S.A.**, CUIT N° 30-70792489-2, tramita la Inscripción del Certificado Ambiental Anual ante el Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos como **Generador de Residuos Peligrosos**, de conformidad a lo establecido en la Ley Provincial N° 2.567, su Decreto Reglamentario y disposiciones concordantes y complementarias;

Que según se desprende de los informes técnico, legal y contable de las áreas correspondientes a este Organismo, la documentación presentada por la empresa ut supra mencionada se ajusta a lo normado en el Decreto N° 712/02;

Que como **Generador de Residuos Peligrosos** la firma requirente ha dado cumplimiento a los requisitos exigidos en el Anexo I de la Disposición 003-SMA/02 y del Artículo 12 del Decreto mencionado;

Que habiendo tomado vista, la Asesoría Letrada de este Organismo emitió el Dictamen correspondiente;

Que el suscripto es competente para el dictado del presente acto en virtud de lo dispuesto en la Ley N° 2.567, su Decreto Reglamentario y el Decreto Provincial N° 974/98;



POR ELLO:

**EL SUBSECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE**

**D I S P O N E**

Disp. N° 220' -SMA/16



Subsecretaría de Medio Ambiente  
Jefatura de Gabinete de Ministros  
Provincia de Santa Cruz



“2016 – Año Bicentenario de la Declaración de la Independencia  
de la República Argentina – Memoria, Verdad y Justicia”

**Artículo 1°:** **INSCRIBASE** a la empresa **MINERA DON NICOLAS S.A.**, CUIT N° 30-70792489-2, en el Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos de Santa Cruz, como **GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS**.

**Artículo 2°:** **OTÓRGASE** a la empresa citada el **Certificado Ambiental Anual N°596** previsto en el artículo 18 del Decreto Provincial N° 712/02 al encontrarse cumplidos los requisitos del artículo 12 del citado Instrumento Legal, Categorías de Control y Constituyentes identificadas como: **Y8, Y9, Y12, Y15, Y19, Y23, Y26, Y29, Y31, Y33, Y34, Y35 e Y42**.

**Artículo 3°:** El Certificado Ambiental Anual tiene vigencia de 1 (un) año contado a partir de la firma de la presente, fecha en la cual y a fin de mantener su inscripción en el Registro deberá actualizar sus antecedentes.

**Artículo 4°:** **ENTRÉGUESE** copia del presente Instrumento Legal junto con el Certificado Ambiental Anual a la empresa peticionante.

**Artículo 5°:** **NOTIFIQUESE** del contenido de la presente a la Jefatura de Gabinete de Ministros; entréguese copia al Tribunal de Cuentas, a sus efectos, **dése** a conocer en el Boletín Oficial y cumplido, **ARCHÍVESE**.

## **DISPOSICION N° 220' -SMA/16**



  
**Ing. Mariano BERTINAT**  
Subsecretario de Medio Ambiente  
Jefatura de Gabinete de Ministros



**ES COPIA FIEL**  
*[Handwritten signature]*

Disp. N° 327 -SMA/16



RIO GALLEGOS, 29 JUL 2016

**VISTO:**

El expediente N° 903.334/JGM/16 iniciado por la Subsecretaría de Medio Ambiente, y;

**CONSIDERANDO:**

Que por el expediente citado en el VISTO **MINERA DON NICOLAS S.A.**, CUIT N° 30-70792489-2, tramita su inscripción en el Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos como **GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS -BIOPATOGÉNICOS-** de acuerdo a lo establecido en la Ley Provincial N° 2.567, su Decreto Reglamentario y disposiciones concordantes y complementarias;

Que según se desprende de los informes, técnico, legal y contable de las áreas correspondientes a éste Organismo, la documentación presentada por la empresa se ajusta a lo normado en el Decreto N° 712/02;

Que como **GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS -BIOPATOGÉNICOS-** la peticionante ha dado cumplimiento a los requisitos exigidos en el Anexo I de la Disposición 003-SMA/02 y Artículo 12 del Decreto mencionado;

Que como consecuencia de lo precedentemente expuesto corresponde otorgar el Certificado Ambiental Anual según lo establecido en el artículo 18 del Decreto N° 712/02 fijándose la fecha de vencimiento del mismo;

Que habiendo tomado vista de los antecedentes la Asesoría Letrada de este Organismo emitió dictamen correspondiente;

Que el suscripto es competente para el dictado del presente acto en virtud de lo dispuesto en las Leyes N° 2.567, 2.703 y el Decreto Provincial N° 974/98;



**POR ELLO:**

**EL SUBSECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE**

*[Handwritten signature]*

**D I S P O N E**



Subsecretaría de Medio Ambiente  
Jefatura de Gabinete de Ministros  
Provincia de Santa Cruz

**ES COPIA FIEL**

Disp. N° 327 -SMA/16

**ING. CHRISTIAN L. HOFMANN**  
Director Provincial de Planificación  
y Control del Medio Ambiente  
Subsecretaría de Medio Ambiente  
Jefatura de Gabinete de Ministros



**Ambiente**  
Santa Cruz

**Artículo 1°:** INSCRIBIR a **MINERA DON NICOLAS S.A.**, CUIT N° 30-70792489-2, en el Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos de Santa Cruz, como **GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS - BIOPATOGÉNICOS-**.

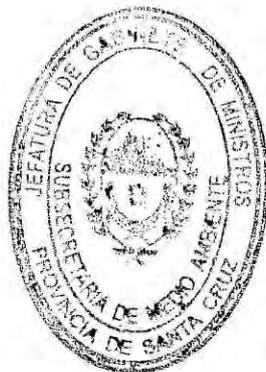
**Artículo 2°:** OTÓRGASE a la peticionante citada el **Certificado Ambiental Anual N° 606** previsto en el artículo 18 del Decreto Provincial N° 712/02 al encontrarse cumplidos los requisitos del artículo 12 del citado Instrumento Legal, Categorías de Control y Constituyentes identificadas como: **Y1**.

**Artículo 3°:** La renovación en el referido Registro tendrá una validez de 1 (un) año contado a partir de la firma de la presente, fecha en la cual y a fin de mantener su inscripción en el Registro deberá actualizar sus antecedentes.

**Artículo 4°:** ENTRÉGUESE copia del presente Instrumento Legal, conjuntamente con el Certificado Ambiental Anual y Libro Rubricado a la empresa peticionante.

**Artículo 5°:** NOTIFÍQUESE del contenido de la presente a la Jefatura de Gabinete de Ministros; entréguese copia al Tribunal de Cuentas; a sus efectos, **dése a conocer** en el Boletín Oficial y cumplido, **ARCHIVÉSE**.

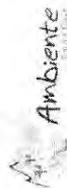
**DISPOSICION N° 327-SMA/16**



**Ing. Mariano BERTINAT**  
Subsecretario de Medio Ambiente  
Jefatura de Gabinete de Ministros



Subsecretaría de Medio Ambiente  
Jefatura de Gabinete de Ministros  
Provincia de Santa Cruz



# CERTIFICADO AMBIENTAL ANUAL

N° 606

Se otorga el presente Certificado, a la empresa **MINERA DON NICOLAS S.A.**, CUIT N° 30-70792489-2 en calidad de **GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS-BIOPATOGÉNICOS**, al haber cumplido con los trámites de inscripción conforme la Ley N° 2.567 y Decreto N° 712/02 según se establece en la Disposición N° **327 -SMA/16**.

Fecha de Emisión: 29 JUL 2016

Fecha de Vencimiento: 29 JUL 2017

## Datos Generales:

- Domicilio Real: Ruta N°3 Km. 2080 – Estancia El Condor (CP9050) Paraje Tres Cerros- Pto. Deseado – Pcia. de Santa Cruz.
- Domicilio Constituido: Tucumán 1, 4° Piso (C.P.1055) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Expediente N° 903.334/JGM / 16.
- Categorías de control, constituyentes y/o características de peligrosidad: Y1.

## Condiciones:

- Límites de vertido: No corresponde.
- Límites de emisión: No corresponde.
- Parámetros de operación de incineración: No corresponde.
- Procedimientos: Los declarados en el Expediente de referencia.

## Libros Obligatorios:

- Denominación: Libro de Registro Obligatorio.
- Fecha de Rúbrica: 29 JUL 2016 Folio Inicial: 001. Folio Final: 200.

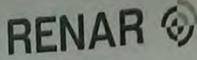


  
Leonardo BEKVINAT  
Subsecretario de Medio Ambiente  
Jefatura de Gabinete de Ministros

Dado en la Ciudad de Río Gallegos.

29 JUL 2016

**4-3.- ACTAS DE INSPECCIÓN RENAR**





Ministerio de Justicia y Derechos

**ACTA DE INSPECCIÓN**

Nº Acta 6728 / 15

En la Localidad de TRES CERROS, a los 26 días del mes de noviembre del año 2015, siendo las 11:05 horas, el inspector que suscribe, Sr. Claudio Mario Facciano, en representación del RENAR, se constituye en la firma MINERA DON NICOLAS, cuya actividad es la Explotación Minera sita en Ruta Nacional Nº 3 Provincia de Santa Cruz, Tel. 0297 4407153, Legajo RENAR a asignar. Ya en el lugar, el inspector que suscribe es recibido por el Sr. Dmytro TROKHIN, Documento de Identidad Tipo DNI Nº 18824698, quien dice ser Ingeniero en Minas. Allí se le informa al Sr. TROKHIN, que la presente inspección se efectúa a fin de realizar una evaluación técnica de las instalaciones de la firma, conforme las Facultades conferidas en la Ley 20.429 y sus Decretos reglamentarios. La instalación a inspeccionar en este acto, es un Polvorin Tipo C con número de registro RENAR a asignar, con capacidad para guarda de detonadores y explosivos. Recorrida la instalación y realizada la verificación técnica la cual es plasmada en el Anexo I que forma parte de la presente donde se detallan las características estructurales y de seguridad de la instalación surge lo siguiente: El polvorin se encuentra en un predio, que no posee otras construcciones cercanas y se encuentra perfectamente limpio de vegetación y otros elementos. Dispone de cerco perimetral de alambre romboidal con la cartelería correspondiente, tiene cada 5 metros columnas de hormigón y 03 (tres) hilos de alambre de púas en la parte superior. Posee un portón de dos hojas para el acceso y otro similar para el egreso. Ambos con la cartelería correspondiente. La zona de ingreso, tiene a la derecha del portón de acceso 03 (tres) contenedores de material plástico, para distintos tipos de residuos. Las dimensiones del perímetro son de aproximadamente 55 metros x 45 metros. En su interior se observan un total 03 (tres) polvorines aproximadamente de 2.40 ancho x 12.00 largo x 2.30 de alto. El predio dispone de un sistema de 04 (cuatro) pararrayos, unidos entre sí por cableado aéreo y con anclajes en la zona externa al cerco perimetral. Las puestas a tierra se disponen sobre el tejido romboidal del cerco, como así también con 04 (cuatro) puesta a tierra en cada uno de los polvorines instalados. La instalación consignado por la Minera como Polvorin III, estaría destinado para la guarda de detonadores, dista en su lateral -a la izquierda- del cerco perimetral aproximadamente 6.90 metros, en su fondo dista aproximadamente 8.00 metros del cerco perimetral, en su lateral - a la derecha - aproximadamente 20.50 metros de la instalación consignada como Polvorin II y en su frente dista del cerco perimetral aproximadamente 25 metros. El polvorin es metálico (tipo container) anclado con bases de hormigón y tiene dispuesto en su perímetro un pequeño talud de tierra, para evitar el ingreso de roedores en la parte inferior. Tiene en cada lateral exterior cartelería de "CUIDADO EXPLOSIVOS". Tiene rejillas de ventilación 04 (cuatro) ubicadas en la zona inferior y 02 (dos) ubicadas en la superior. El Polvorin tiene una parrilla empotrada de madera con pintura antichispas en la platea de ingreso lado derecho. Posee puerta de dos hojas para acceso, apertura hacia el exterior, con manija de bronce. El sistema de apertura dos por cada hoja es mediante ejes giratorio con trabas superior e inferior. Posee un matafuegos de 10 Kg. tipo ABC y dos baldes color rojo con arena. El interior se encuentra vacío sin presencia de materiales. Tiene piso de madera con pintura antichispas, el revestimiento liso, color claro con bordes redondeados, ignífugo. Posee termómetros tipo Seco y Húmedo. La iluminación es natural. No hay presencia de dispositivos eléctricos. Se confeccionan 02 (dos) ejemplares ante mi CONSTE.

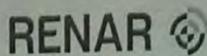
**Sr. CLAUDIO MARIO FACCIANO**  
Delegado Inspección de Seguridad - RENAR

**DMYTRO TROKHIN**  
Ingeniero en Minas Perforación y Voladura  
Minera Don Nicolás S.A.

**NOTA:** Las facultades de fiscalización, supervisión e inspección de los funcionarios del RENAR, como asimismo los puntos de verificación se encuentran normados por Arts 4, 8 y cc de la Ley Nac. de Armas y Explosivos Nº 20.429 Arts. 46, 49, 94 y 141 del Decreto. Reglamentario 395/75, Arts 597, 598, 608 y cc del Decreto Reglamentario 302/83.

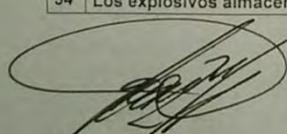
**Decreto Reglamentario 395/75 Art. 141:** La suspensión provisional del permiso o autorización, la clausura provisional y el secuestro del material en infracción podrán ser resueltos por la autoridad competente cuando dicha medida se funde en razones de seguridad o para evitar la comisión de nuevas infracciones y hasta tanto se dicte resolución definitiva. Se podrá disponer el decomiso y destrucción de material secuestrado, cuando así lo impongan urgentes razones de seguridad. En caso de adoptarse alguna de las medidas precautorias mencionadas con excepción del decomiso y destrucción, el interesado podrá interponer recurso de revisión dentro de los TRES (3) días ante la autoridad interviniente, a fin de que se dejen sin efecto o se modifiquen sus alcances. La autoridad competente resolverá en definitiva dentro de los DIEZ (10) días.

Registro Nacional de Armas – Bartolomé Mitre 1469 – Ciud. Aut. Bs. As.  
Tel: (011) 4371 – 8989 y líneas rotativas  
Página Web: www.renar.gov.ar

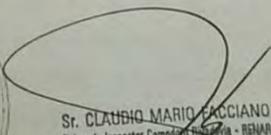
### CONTROLES EFECTUADOS ANEXO I – ACTA 6728 / 15

Se respeta lo establecido por la Tabla de Distancias 4a, 4b y 4c	A casas o lugares habitados	A polvorines	A locales	A caminos	A vías férreas
<b>VERIFICACIÓN</b>					
					SI / NO
1	El polvorín se emplaza: Barricado	Enterrado	Semienterrado	En socavón	SI / NO
2	El polvorín en general se encuentra en buen estado de uso y conservación.				SI
3	La zona de circundante al polvorín está libre de hojas secas y materiales combustibles.				SI
4	El cerco perimetral se encuentra a ocho (8) o más metros de distancia del polvorín.				SI
5	El cerco perimetral se encuentra en buen estado de uso y conservación.				SI
6	Los laterales del cerco poseen cartelería con la leyenda "Cuidado Explosivos"				SI
7	Posee una única puerta con sistema de cierre seguro mediante llave o similar.				SI
8	Posee pararrayos instalado.				SI
9	Posee manubrios de descarga estática en el acceso a la instalación.				SI
10	En el ingreso al Polvorin hay extintor de fuego tipo ABC de 10 kg, en óptimas condiciones.				SI
11	Hay dos baldes con arena en la estructura, pintados de rojo, en óptimas condiciones.				SI
12	El polvorín posee cartelería, en letras rojas y fondo blanco 'Cuidado Explosivos'.				SI
13	Posee en la puerta de ingreso cartelería indicado: Tipo y número de registro del Polvorin.				SI
14	Posee cartelería indicando: Tipo y cantidad de material para el que esta habilitado.				SI
15	Las puertas abren hacia fuera y por simple presión.				SI
16	Al ingreso se halla empotrada, en un foso, una parrilla limpia calzado. (madera o análogo)				SI
17	El interior del Polvorin posee las aristas redondeadas. (Pared y pared, pared y piso).				SI
18	Los pisos son de: Tierra apisonada <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Asfalto sin arena <input type="checkbox"/> Cemento <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> .				SI
19	Los pisos poseen tratamiento antichisposo.				SI
20	Las paredes son de colores claros, lisas y permiten su limpieza.				SI
21	Los elementos depositados exceden la capacidad del polvorin.				SI
22	El ambiente interior, se encuentra seco y ventilado.				SI
23	Hay orden y limpieza en el interior del polvorin.				SI
24	Los explosivos almacenados son compatibles con la tabla de compatibilidades vigente.				SI
25	Las existencias de explosivos se refleja en el Libro de movimientos de explosivos.				SI
26	Posee iluminación: natural <input checked="" type="checkbox"/> - iluminación artificial <input type="checkbox"/> (Blindada y contra explosiones)				SI
27	Los conductos de ventilación se encuentran libres de obstrucciones.				SI
28	Son los cielorrasos de material incombustible o ignífugo.				SI
29	Las estibas se hacen sobre parrillas o estanterías de madera.				SI
30	Los envases de las estibas presentan roturas deformaciones u otro tipo de deterioro.				SI
31	El almacenamiento propuesta por la empresa se corresponde con la norma legal vigente.				SI
32	Se encuentran en el interior otros elementos o sustancias ajenos a los explosivos.				SI
33	Existen explosivos no registrados por el RENAR.				No
34	Los explosivos almacenados se encuentran en sus embalajes originales.				SI



**DMYTRO TROKHIN**  
Ingeniero Sr. de Perforación y Voladura  
Minera Don Nicolás S.A.





**Sr. CLAUDIO MARIO FACCIANO**  
Delegado Inspector Comedor de la Empresa - RENAR

**NOTA:** Las facultades de fiscalización, supervisión e inspección de los funcionarios del RENAR, como asimismo los puntos de verificación se encuentran normados por Arts. 4, 8 y cc de la Ley Nac. de Armas y Explosivos N° 20.429 Arts. 46, 49, 94 y 141 del Decreto. Reglamentario 395/75, Arts. 597, 598, 608 y cc del Decreto Reglamentario 302/83.

**Decreto Reglamentario 395/75 Art. 141.** La suspensión provisional del permiso o autorización, la clausura provisional y el secuestro del material en infracción podrán ser resueltos por la autoridad competente cuando dicha medida se funde en razones de seguridad o para evitar la comisión de nuevas infracciones y hasta tanto se dicte resolución definitiva. Se podrá disponer el decomiso y destrucción de material secuestrado, cuando así lo impongan urgentes razones de seguridad. En caso de adoptarse alguna de las medidas precautorias mencionadas con excepción del decomiso y destrucción, el interesado podrá interponer recurso de revisión dentro de los TRES (3) días ante la autoridad interviniente, a fin de que se dejen sin efecto o se modifiquen sus alcances. La autoridad competente resolverá en definitiva dentro de los DIEZ (10) días.

**Registro Nacional de Armas – Bartolomé Mitre 1469 – Ciudad. Aut. Bs. As.**  
Tel: (011) 4371-8080

**RENAR**

*Ministerio de Justicia y Derechos*

### ACTA DE INSPECCIÓN

**Nº Acta 6729 / 15**

En la Localidad de TRES CERROS, a los 26 días del mes de noviembre del año 2015, siendo las 11:35 horas, el inspector que suscribe, Sr. Claudio Mario Facciano, en representación del RENAR, se constituye en la firma MINERA DON NICOLAS, cuya actividad es la Explotación Minera sita en Ruta Nacional Nº 3 Provincia de Santa Cruz, Tel. 0297 4407153, Legajo RENAR a asignar. Ya en el lugar, el inspector que suscribe es recibido por el Sr. Dmytro TROKHIN, Documento de Identidad Tipo DNI Nº 18824698, quien dice ser Ingeniero en Minas. Allí se le informa al Sr. TROKHIN, que la presente inspección se efectúa a fin de realizar una evaluación técnica de las instalaciones de la firma, conforme las Facultades conferidas en la Ley 20.429 y sus Decretos reglamentarios. La instalación a inspeccionar en este acto, es un Polvorín Tipo C con número de registro RENAR a asignar, con capacidad para guarda de detonadores y explosivos. Recorrida la instalación y realizada la verificación técnica la cual es plasmada en el Anexo I que forma parte de la presente donde se detallan las características estructurales y de seguridad de la instalación surge lo siguiente: El polvorín se encuentra en un predio, que no posee otras construcciones cercanas y se encuentra perfectamente limpio de vegetación y otros elementos. Dispone de cerco perimetral de alambre romboidal con la cartelería correspondiente, tiene cada 5 metros columnas de hormigón y 03 (tres) hilos de alambre de púas en la parte superior. Posee un portón de dos hojas para el acceso y otro similar para el egreso. Ambos con la cartelería correspondiente. La zona de ingreso, tiene a la derecha del portón de acceso 03 (tres) contenedores de material plástico, para distintos tipos de residuos. Las dimensiones del perímetro son de aproximadamente 55 metros x 45 metros. En su interior se observan un total 03 (tres) polvorines aproximadamente de 2.40 ancho x 12.00 largo x 2.30 de alto. El predio dispone de un sistema de 04 (cuatro) pararrayos, unidos entre si por cableado aéreo y con anclajes en la zona externa al cerco perimetral. Las puestas a tierra se disponen sobre el tejido romboidal del cerco, como así también con 04 (cuatro) puesta a tierra en cada uno de los polvorines instalados. La instalación consignado por la Minera como Polvorín II, estaría destinado para la guarda de explosivos, dista en su lateral -a la izquierda- aproximadamente 20,50 metros de la instalación consignada como Polvorín III, dista en su lateral -a la derecha- del polvorín I aproximadamente 13.00 metros, en su fondo dista aproximadamente 8.00 metros del cerco perimetral y en su frente dista del cerco perimetral aproximadamente 25 metros. El polvorín es metálico (tipo container) anclado con bases de hormigón y tiene dispuesto en su perímetro un pequeño talud de tierra, para evitar el ingreso de roedores en la parte inferior. Tiene en cada lateral exterior cartelería de "CUIDADO EXPLOSIVOS". Tiene rejillas de ventilación 04 (cuatro) ubicadas en la zona inferior y 02 (dos) ubicadas en la superior. El Polvorín tiene una parrilla empotrada de madera con pintura anticipas en la platea de ingreso lado derecho. Posee puerta de dos hojas para acceso, apertura hacia el exterior, con manija de bronce. El sistema de apertura dos por cada puerta es mediante ejes giratorio con trabas superior e inferior. Posee un matafuegos de 10 Kg. tipo ABC y dos baldes color rojo con arena. El interior se encuentra vacío sin presencia de materiales. Tiene piso de madera con pintura antichispas, el revestimiento liso, color claro con bordes redondeados, ignífugo. Posee termómetros tipo Seco y Húmedo. La iluminación es natural. No hay presencia de dispositivos eléctricos. Se confeccionan 02 (dos) ejemplares ante mi CONSTE.



Sr. CLAUDIO MARIO FACCIANO  
 Delegado Inspección de Polvorines - RENAR

DMYTRO TROKHIN  
 Ingeniero Sr. de Perforación y Voladura  
 Minera Don Nicolás S.A.

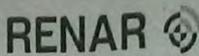
**NOTA:** Las facultades de fiscalización, supervisión e inspección de los funcionarios del RENAR, como asimismo los puntos de verificación se encuentran normados por Arts. 4, 8 y cc de la Ley Nac. de Armas y Explosivos Nº 20.429 Arts. 46, 49, 94 y 141 del Decreto. Reglamentario 395/75, Arts. 597, 598, 608 y cc del Decreto Reglamentario 302/83.

**Decreto Reglamentario 395/75 Art. 141.** La suspensión provisional del permiso o autorización, la clausura provisional y el secuestro del material en infracción podrán ser resueltos por la autoridad competente cuando dicha medida se funde en razones de seguridad o para evitar la comisión de nuevas infracciones y hasta tanto se dicte resolución definitiva. Se podrá disponer el decomiso y destrucción de material secuestrado, cuando así lo impongan urgentes razones de seguridad. En caso de adoptarse alguna de las medidas precautorias mencionadas con excepción del decomiso y destrucción, el interesado podrá interponer recurso de revisión dentro de los TRES (3) días ante la autoridad interviniente, a fin de que se dejen sin efecto o se modifiquen sus alcances. La autoridad competente resolverá en definitiva dentro de los DIEZ (10) días.

Registro Nacional de Armas – Bartolomé Mitre 1469 – Ciud. Aut. Bs. As.  
 Tel: (011) 4371 – 8989 y líneas rotativas  
 Página Web: [www.renar.gov.ar](http://www.renar.gov.ar)



Ministerio de Justicia y Derechos



**RENAR**

### ACTA DE INSPECCIÓN

**Nº Acta 6730 / 15**

En la Localidad de TRES CERROS, a los 26 días del mes de noviembre del año 2015, siendo las 12:05 horas, el inspector que suscribe, Sr. Claudio Mario Facciano, en representación del RENAR, se constituye en la firma MINERA DON NICOLAS, cuya actividad es la Explotación Minera sita en Ruta Nacional Nº 3 Provincia de Santa Cruz, Tel. 0297 4407153, Legajo RENAR a asignar. Ya en el lugar, el inspector que suscribe es recibido por el Sr. Dmytro TROKHIN, Documento de Identidad Tipo DNI Nº 18824698, quien dice ser Ingeniero en Minas. Allí se le informa al Sr. TROKHIN, que la presente inspección se efectúa a fin de realizar una evaluación técnica de las instalaciones de la firma, conforme las Facultades conferidas en la Ley 20.429 y sus Decretos reglamentarios. La instalación a inspeccionar en este acto, es un Polvorín Tipo C con número de registro RENAR a asignar, con capacidad para guarda de detonadores y explosivos. Recorrida la instalación y realizada la verificación técnica la cual es plasmada en el Anexo I que forma parte de la presente donde se detallan las características estructurales y de seguridad de la instalación surge lo siguiente: El polvorín se encuentra en un predio, que no posee otras construcciones cercanas y se encuentra perfectamente limpio de vegetación y otros elementos. Dispone de cerco perimetral de alambre romboidal con la cartelería correspondiente, tiene cada 5 metros columnas de hormigón y 03 (tres) hilos de alambre de púas en la parte superior. Posee un portón de dos hojas para el acceso y otro similar para el egreso. Ambos con la cartelería correspondiente. La zona de ingreso, tiene a la derecha del portón de acceso 03 (tres) contenedores de material plástico, para distintos tipos de residuos. Las dimensiones del perímetro son de aproximadamente 55 metros x 45 metros. En su interior se observan un total 03 (tres) polvorines aproximadamente de 2.40 ancho x 12.00 largo x 2.30 de alto. El predio dispone de un sistema de 04 (cuatro) pararrayos, unidos entre si por cableado aéreo y con anclajes en la zona externa al cerco perimetral. Las puestas a tierra se disponen sobre el tejido romboidal del cerco, como así también con 04 (cuatro) puesta a tierra en cada uno de los polvorines instalados. La instalación consignado por la Minera como **Polvorín I**, estaría destinado para la guarda de explosivos, dista en su lateral - a la izquierda - aproximadamente 13 metros de la instalación consignada como Polvorin II, en su fondo dista aproximadamente 8.00 metros del cerco perimetral, dista en su lateral -a la derecha- del cerco perimetral aproximadamente 6.90 metros y en su frente dista del cerco perimetral aproximadamente 25 metros. El polvorin es metálico (tipo container) anclado con bases de hormigón y tiene dispuesto en su perímetro un pequeño talud de tierra, para evitar el ingreso de roedores en la parte inferior. Tiene en cada lateral exterior cartelería de "CUIDADO EXPLOSIVOS". Tiene rejillas de ventilación 04 (cuatro) ubicadas en la zona inferior y 02 (dos) ubicadas en la superior. El Polvorin tiene una parrilla empotrada de madera con pintura anticipas en la platea de ingreso lado derecho. Posee puerta de dos hojas para acceso, apertura hacia el exterior, con manija de bronce. El sistema de apertura dos por cada puerta es mediante ejes giratorio con trabas superior e inferior. Posee un matafuegos de 10 kg, tipo ABC y dos baldes color rojo con arena. El interior se encuentra vacío sin presencia de materiales. Tiene piso de madera con pintura antichispas, el revestimiento liso, color claro con bordes redondeados, ignífugo. Posee termómetros tipo Seco y Húmedo. La iluminación es natural. No hay presencia de dispositivos eléctricos. Se confeccionan 02 (dos) ejemplares ante mi CONSTE.



Sr. CLAUDIO MARIO FACCIANO  
Ingeniero Inspector Competente RENAR

DMYTRO TROKHIN  
Ingeniero Sr. de Perforación y Voladura  
Minera Don Nicolás S.A.

**NOTA:** Las facultades de fiscalización, supervisión e inspección de los funcionarios del RENAR, como asimismo los puntos de verificación se encuentran normados por Arts. 4, 8 y cc de la Ley Nac. de Armas y Explosivos Nº 20.429 Arts. 46, 49, 94 y 141 del Decreto Reglamentario 395/75, Arts. 597, 598, 608 y cc del Decreto Reglamentario 302/83.

**Decreto Reglamentario 395/75 Art. 141.** La suspensión provisional del permiso o autorización, la clausura provisional y el secuestro del material en infracción podrán ser resueltos por la autoridad competente cuando dicha medida se funde en razones de seguridad o para evitar la comisión de nuevas infracciones y hasta tanto se dicte resolución definitiva. Se podrá disponer el decomiso y destrucción de material secuestrado, cuando así lo impongan urgentes razones de seguridad. En caso de adoptarse alguna de las medidas precautorias mencionadas con excepción del decomiso y destrucción, el interesado podrá interponer recurso de revisión dentro de los TRES (3) días ante la autoridad interviniente, a fin de que se dejen sin efecto o se modifiquen sus alcances. La autoridad competente resolverá en definitiva dentro de los DIEZ (10) días.

**Registro Nacional de Armas - Bartolomé Mitre 1469 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires**  
Tel: (011) 4371 - 8989 y líneas rotativas  
Página Web: [www.renar.gov.ar](http://www.renar.gov.ar)

## ANEXOS CAPÍTULO 5

### 5-1.- MATRICES PARCIALES

1	Geoformas	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	-29	1	2	4	2	4	1	4	4	1	2
	Construcción de instalaciones en La Paloma	-26	1	1	4	2	4	1	4	4	1	1
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	-31	1	2	4	4	4	1	4	4	1	2
Operación	Diseño del pit y control de taludes	19	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2
	Perforación, carga y voladura de frentes	-35	2	1	4	4	4	1	4	4	2	4
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	0										
	Desagote de los tajos abiertos	0										
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	-35	2	2	2	4	4	1	4	4	2	4
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	0										
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	0										
	Operación del depósito de colas	0										
	Mantenimiento	0										
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	-19	1	1	2	2	1	1	4	1	1	2
	<b>Exploración</b>		<b>-22</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Cierre y abandono	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	19	1	1	2	2	4	1	1	1	1	2
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	0										
	Cierre y abandono de escombreras	23	1	2	1	4	2	1	1	4	1	2
	Estabilización hidrológica	0										
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	24	1	2	2	2	4	1	1	4	1	2
Mantenimiento post cierre	27	2	2	1	2	2	1	4	4	1	2	

2		<b>Suelos</b>										
		<b>I</b>	<b>i</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>
<b>Construcción</b>	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	-32	1	2	4	2	4	4	4	4	1	2
	Construcción de instalaciones en La Paloma	0										
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	-39	2	2	4	4	4	4	4	4	1	4
<b>Operación</b>	Diseño del pit y control de taludes	0										
	Perforación, carga y voladura de frentes	0										
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	0										
	Desagote de los tajos abiertos	0										
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	0										
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	0										
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	0										
	Operación del depósito de colas	0										
	Mantenimiento	0										
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	-24	1	1	2	2	2	2	4	4	1	2
<b>Exploración</b>		<b>-22</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Cierre y abandono</b>	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	0										
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	0										
	Cierre y abandono de escombreras	0										
	Estabilización hidrológica	0										
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	33	2	2	2	2	2	4	4	4	1	4
	Mantenimiento post cierre	34	2	2	2	4	2	4	4	4	2	2

3		<b>Agua Superficial</b>										
		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
<b>Construcción</b>	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	0										
	Construcción de instalaciones en La Paloma	0										
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	0										
<b>Operación</b>	Diseño del pit y control de taludes	0										
	Perforación, carga y voladura de frentes	0										
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	0										
	Desagote de los tajos abiertos	0										
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	0										
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	0										
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	0										
	Operación del depósito de colas	22	1	1	2	2	1	1	1	4	4	2
	Mantenimiento	0										
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	0										
	<b>Exploración</b>		0									
<b>Cierre y abandono</b>	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	0										
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	30	2	2	2	4	4	2	1	1	4	2
	Cierre y abandono de escombreras	0										
	Estabilización hidrológica	19	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	0										
	Mantenimiento post cierre	23	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2

4		<b>Agua subterránea</b>										
		<b>I</b>	<b>i</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>
<b>Construcción</b>	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	0										
	Construcción de instalaciones en La Paloma	0										
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	0										
<b>Operación</b>	Diseño del pit y control de taludes	0										
	Perforación, carga y voladura de frentes	0										
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	0										
	Desagote de los tajos abiertos	-31	3	2	2	2	1	1	4	4	2	2
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	0										
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	0										
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	-33	3	2	4	2	2	1	4	1	4	2
	Operación del depósito de colas	32	2	1	4	4	1	1	4	4	4	2
	Mantenimiento	0										
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	0										
<b>Exploración</b>		0										
<b>Cierre y abandono</b>	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	0										
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	-38	3	2	2	4	4	1	4	1	1	8
	Cierre y abandono de escombreras	0										
	Estabilización hidrológica	26	2	2	1	4	2	1	4	1	1	2
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	0										
	Mantenimiento post cierre	23	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2

5	Aire	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
<b>Construcción</b>	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1
	Construcción de instalaciones en La Paloma	-23	1	1	4	2	1	1	4	4	1	1
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	-27	2	2	4	1	1	1	4	4	1	1
<b>Operación</b>	Diseño del pit y control de taludes	14	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Perforación, carga y voladura de frentes	-29	3	1	4	1	1	1	4	4	2	1
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	-28	2	2	4	1	1	1	4	4	2	1
	Desagote de los tajos abiertos	0										
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	-26	2	1	4	1	1	1	4	4	2	1
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	19	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	-26	1	1	4	2	1	1	4	4	4	1
	Operación del depósito de colas	0										
	Mantenimiento	0										
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	-24	1	1	4	2	1	1	4	4	1	2
<b>Exploración</b>		-25	3	1	4	1	1	1	1	4	1	1
<b>Cierre y abandono</b>	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	-23	2	1	2	1	1	1	4	4	1	1
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	0										
	Cierre y abandono de escombreras	-22	1	2	2	1	1	1	4	4	1	1
	Estabilización hidrológica	0										
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	-25	2	2	2	1	1	1	4	4	1	1
	Mantenimiento post cierre	0										

6		Vegetación	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	-33	2	2	4	2	2	2	2	4	4	1	4
	Construcción de instalaciones en La Paloma	0											
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	-41	2	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4
Operación	Diseño del pit y control de taludes	0											
	Perforación, carga y voladura de frentes	0											
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	0											
	Desagote de los tajos abiertos	0											
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	0											
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	0											
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	0											
	Operación del depósito de colas	0											
	Mantenimiento	0											
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	0											
		<b>Exploración</b>	-26	1	1	4	2	2	2	4	4	1	2
Cierre y abandono	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	0											
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	0											
	Cierre y abandono de escombreras	0											
	Estabilización hidrológica	0											
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	35	3	4	2	4	2	2	2	4	1	1	2
	Mantenimiento post cierre	27	2	4	2	2	1	2	1	1	1	2	2

7	Fauna	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
<b>Construcción</b>	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	-27	2	2	4	2	2	1	1	4	1	2
	Construcción de instalaciones en La Paloma	-21	1	1	4	2	2	1	1	4	1	1
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	-30	2	2	4	4	4	1	1	1	1	4
<b>Operación</b>	Diseño del pit y control de taludes	0										
	Perforación, carga y voladura de frentes	-33	3	1	4	1	2	1	4	4	2	4
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	-35	2	2	4	2	2	1	4	4	4	4
	Desagote de los tajos abiertos	0										
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	-32	1	2	4	2	2	1	4	4	4	4
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	0										
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	0										
	Operación del depósito de colas	0										
	Mantenimiento	0										
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	-22	1	1	2	2	2	1	1	4	1	4
<b>Exploración</b>		-26	3	1	4	1	1	1	1	4	1	2
<b>Cierre y abandono</b>	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	-26	1	2	4	1	2	1	4	4	1	2
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	-26	1	2	4	1	2	1	4	4	1	2
	Cierre y abandono de escombreras	-29	2	2	4	1	2	1	4	4	1	2
	Estabilización hidrológica	0										
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	27	2	2	2	4	1	2	4	1	1	2
	Mantenimiento post cierre	0										

8 Paisaje		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
<b>Construcción</b>	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	-27	1	2	4	2	2	1	4	4	1	2
	Construcción de instalaciones en La Paloma	-27	1	1	4	2	4	1	4	4	1	2
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	-31	1	2	4	2	4	1	4	4	1	4
<b>Operación</b>	Diseño del pit y control de taludes	18	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2
	Perforación, carga y voladura de frentes	-36	2	2	4	2	4	1	4	1	2	8
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	-29	1	2	4	1	1	1	4	1	2	8
	Desagote de los tajos abiertos	0										
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	-34	2	2	2	4	4	1	4	1	4	4
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	0										
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	0										
	Operación del depósito de colas	0										
	Mantenimiento	0										
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	-25	1	1	4	2	2	1	4	4	1	2
<b>Exploración</b>		-16	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1
<b>Cierre y abandono</b>	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	22	1	2	4	1	1	1	4	1	1	2
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	25	2	2	4	1	1	1	4	1	1	2
	Cierre y abandono de escombreras	25	2	2	4	1	1	1	4	1	1	2
	Estabilización hidrológica	0										
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	32	3	4	2	2	2	1	4	1	1	2
	Mantenimiento post cierre	29	2	4	2	2	2	1	1	1	2	4

9		Población	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	25	1	2	4	2	1	1	4	4	1	1	
	Construcción de instalaciones en La Paloma	23	1	1	4	2	1	1	4	4	1	1	
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	28	2	2	4	2	1	1	4	4	1	1	
Operación	Diseño del pit y control de taludes	20	1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	
	Perforación, carga y voladura de frentes	28	1	2	4	4	1	1	4	4	2	1	
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	31	2	2	4	4	1	1	4	4	2	1	
	Desagote de los tajos abiertos	0											
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	28	1	2	4	4	1	1	4	4	2	1	
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	25	1	2	4	4	1	1	1	4	2	1	
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	28	1	2	4	4	1	1	4	4	2	1	
	Operación del depósito de colas	0											
	Mantenimiento	28	2	2	4	4	1	1	1	4	2	1	
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	0											
<b>Exploración</b>		<b>22</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Cierre y abandono	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	18	1	1	2	2	1	1	1	4	1	1	
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	18	1	1	2	2	1	1	1	4	1	1	
	Cierre y abandono de escombreras	20	1	2	2	2	1	1	1	4	1	1	
	Estabilización hidrológica	0											
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	27	2	4	2	2	1	1	1	4	1	1	
	Mantenimiento post cierre	18	1	1	2	2	1	1	1	4	1	1	

10	Actividades Económicas	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
<b>Construcción</b>	Construcción de accesos, nivelaciones y otros movimientos de suelo en La Paloma	23	1	1	4	1	1	2	4	4	1	1
	Construcción de instalaciones en La Paloma	25	1	2	4	1	1	2	4	4	1	1
	Desmonte y preparación para construcción de rajos a cielo abierto, pilas de acopio y escombreras	25	1	2	4	1	1	2	4	4	1	1
<b>Operación</b>	Diseño del pit y control de taludes	25	2	1	2	2	1	2	1	4	4	1
	Perforación, carga y voladura de frentes	30	2	2	2	4	1	2	4	4	2	1
	Carga y transporte de mineral y estéril fuera del tajo en explotación	25	1	2	2	4	1	2	4	2	2	1
	Desagote de los tajos abiertos	20	1	1	2	1	1	1	4	1	4	1
	Manejo de escombreras y pilas de mineral	33	3	2	2	2	1	2	4	4	4	1
	Mantenimiento de camiones y equipos mineros	31	2	4	2	2	1	4	1	4	2	1
	Extracción y precipitación de los metales preciosos	39	3	4	2	2	1	4	4	4	4	1
	Operación del depósito de colas	20	1	1	2	1	1	1	4	1	4	1
	Mantenimiento	31	2	4	2	2	1	4	1	4	2	1
	Gestión de residuos, rezagos y chatarra	21	1	1	2	1	1	1	4	4	2	1
<b>Exploración</b>		24	2	2	1	1	1	4	1	4	1	1
<b>Cierre y abandono</b>	Cierre y abandono de las instalaciones a construir en La Paloma	21	1	1	2	1	1	2	4	4	1	1
	Cierre y abandono de tajos a cielo abierto	24	2	1	2	1	1	2	4	4	1	1
	Cierre y abandono de escombreras	27	3	1	2	1	1	2	4	4	1	1
	Estabilización hidrológica	21	1	1	2	1	1	2	4	4	1	1
	Restablecimiento de la Forma del Terreno y Rehabilitación de Hábitats	27	3	1	2	1	1	2	4	4	1	1
	Mantenimiento post cierre	22	1	1	2	1	1	2	4	4	2	1

## ANEXOS CAPÍTULO 6

### 6-1.- MATRIZ DE CAPACITACIÓN POR CARGO

“En caso de existir alguna función que no esté incorporada en esta matriz se solicitará según sus necesidades y se enviará al Dpto. de Seguridad y Salud, para su validación” Rev. 0

CARGO-PUESTO	SECTOR	Ambientación INGRESO	GESTIÓN PREVENTIVA	Nociones de Primeros Auxilios	Permiso de Trabajo	TOTALES	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA			CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS LIVIANOS		CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS Y ESPECIALES			SEGURIDAD EN EL MANEJO DE CUBIERTAS Y LLANTAS		RESGUARDOS Y PROTECCIÓN DE MÁQUINAS			BLOQUEO DE EQUIPOS (LOCK OUT - TAG OUT)			MOVIMIENTOS DE CARGA Y TRABAJOS DE IZAJES				
							NOIONES GENERALES - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	PLAN DE EVACUACION - 1 hs	Prevencción de riesgos en conducción - 2 hs	Práctica de manejo - 2 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos en Equipos Móviles - 1 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos en el Manejo de Cubiertas y Llantas - 1.5 hs	Permisos de Trabajo 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos en Protección de Máquinas - 1 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos en Bloqueos de equipos - 1 hs	Operador de Autovehículos	Operador de otros equipamientos	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos en Movimientos de Cargas - 1 hs
HORAS	DÍAS	0,5	0,5	1	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	0	3										
ANALISTA CONTABLE JR.	ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	X	X	X		0,25	X	X																			
Analista Cuentas a Pagar	ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	X	X	X		0,25	X	X																			
ANALISTA GIS	EXPLORACIONES/GEOLOGÍA	X	X	X		0,25	X	X																			
ANALISTA RRHH	RRHH, SSMA, RRCC	X	X	X		0,25	X	X																			
ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE EXPLORACIONES	EXPLORACIONES/GEOLOGÍA	X	X	X		0,25	X	X																			
ASISTENTE ADMINISTRATIVO SS GG	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X																			
Asistente de Gerencia Bilingüe	ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	X	X	X		0,25	X																				
Asistente Geología (Medio Oficial)	EXPLORACIONES/GEOLOGÍA	X	X	X		0,25	X	X		X			X														
AYUDANTE DE ALMACENES	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X		X			X														
AYUDANTE DE SERVICIOS GENERALES	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X																			
AYUDANTE DE SERVICIOS GENERALES CAT.1	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X																			
AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA	MINA	X	X	X		0,25	X	X																			
AYUDANTE EXPLORACIONES	EXPLORACIONES/GEOLOGÍA	X	X	X		0,25	X	X		X			X														
AYUDANTE MANTENIMIENTO BEMA	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X																			
AYUDANTE MANTENIMIENTO MINA	MINA	X	X	X		0,25	X	X							X		X		X					X			
AYUDANTE PATIO DE RESIDUOS	RRHH, SSMA, RRCC	X	X	X		0,25	X	X																			
AYUDANTE PERFORACIÓN Y VOLADURA	MINA	X	X	X		0,25	X	X																			
AYUDANTES ORE CONTROL	MINA	X	X	X		0,25	X	X																			
CHOFER CAMIÓN LUBRICADOR	MINA	X	X	X		0,25	X	X		X			X		X												
Comprador	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X																			
Controller	ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	X	X	X		0,25	X	X																			
Coodinador de RRHH	RRHH, SSMA, RRCC	X	X	X		0,25	X	X																			
Coordinador de Comercio Exterior y Logística	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X																			
Coordinador de Compras	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X																			
Coordinador Relaciones Comunitarias	RRHH, SSMA, RRCC	X	X	X		0,25	X	X																			
GENERALISTA RRHH	RRHH, SSMA, RRCC	X	X	X		0,25	X	X																			
GEÓLOGO DE PROYECTO	EXPLORACIONES/GEOLOGÍA	X	X	X		0,25	X	X																			

CARGO-PUESTO	ESPACIOS CONFINADOS Y AMBIENTES NOCIVOS										SEGURIDAD EN EL MANEJO DE QUÍMICOS		SEGURIDAD EN OPERACIONES CON EXPLOSIVOS		INCENDIO Y EXPLOSIONES	FALLAS DE TERRENO Y ESTRATOS		SEGURIDAD CON LA ELECTRICIDAD			SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS EN ALTURA			Total en Horas	Total en Días	TOTAL DE DÍAS PARA INGRESO					
	VIGILADORES					SUPERVISORES DE ENTRADA					Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos Productos Químicos - 1 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos con Explosivos - 1 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Conceptos y Prácticas Incendios y Explosiones - 1.5 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en Fallas de Terreno y Estratos - 1 hs	Primeros Auxilios Avanzado - 0.5 hs	Conceptos y Prácticas de Equipos de Protección - 0.5 hs				Trabajos con Electricidad - 16 hs	Sistema Eléctrico de Potencia - 40 h	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en Trabajos en Altura - 1 hs
	Primeros Auxilios Avanzado - 1 hs	Conceptos y Prácticas de Equipos de Protección - 0.5 hs	Permisos de Trabajo Básico - 0.5 hs	Plan de Emergencias - 0.5 hs	Espacios Confinados para Vigiladores - 1.5 hs	Primeros Auxilios Avanzado - 1 hs	Conceptos y Prácticas de Equipos de Protección - 0.5 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Protección Respiratoria - 0.5 hs	Área Clasificada - 1hs																					
HORAS	4					5,5					2	2	2	2	2	2	0	2	2			SAC's	SAC's								
DÍAS	0,5					0,6875					0,25	0,25	25	0,25					0,25												
ANALISTA CONTABLE JR.															X											8	1	1,25			
Analista Cuentas a Pagar															X												8	1	1,25		
ANALISTA GIS															X												8	1	1,25		
ANALISTA RRHH															X												8	1	1,25		
ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE EXPLORACIONES															X												8	1	1,25		
ASISTENTE ADMINISTRATIVO SS GG															X												8	1	1,25		
Asistente de Gerencia Bilingüe															X												4	0,5	0,75		
Asistente Geología (Medio Oficial)															X												12	1,5	1,75		
AYUDANTE DE ALMACENES															X												12	1,5	1,75		
AYUDANTE DE SERVICIOS GENERALES															X												8	1	1,25		
AYUDANTE DE SERVICIOS GENERALES CAT.1															X												8	1	1,25		
AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA															X												8	1	1,25		
AYUDANTE EXPLORACIONES															X												12	1,5	1,75		
AYUDANTE MANTENIMIENTO BEMA															X												8	1	1,25		
AYUDANTE MANTENIMIENTO MINA															X												19	2,375	2,625		
AYUDANTE PATIO DE RESIDUOS															X												8	1	1,25		
AYUDANTE PERFORACIÓN Y VOLADURA															X												8	1	1,25		
AYUDANTES ORE CONTROL															X												8	1	1,25		
CHOFER CAMIÓN LUBRICADOR															X												14	1,75	2		
Comprador															X												8	1	1,25		
Controller															X												8	1	1,25		
Coodinador de RRHH															X												8	1	1,25		
Coordinador de Comercio Exterior y Logística															X												8	1	1,25		
Coordinador de Compras															X												8	1	1,25		
Coordinador Relaciones Comunitarias															X												8	1	1,25		
GENERALISTA RRHH															X												8	1	1,25		
GEÓLOGO DE PROYECTO															X												8	1	1,25		



CARGO-PUESTO	ESPACIOS CONFINADOS Y AMBIENTES NOCIVOS										SEGURIDAD EN EL MANEJO DE QUÍMICOS		SEGURIDAD EN OPERACIONES CON EXPLOSIVOS		INCENDIO Y EXPLOSIONES	FALLAS DE TERRENO Y ESTRATOS		SEGURIDAD CON LA ELECTRICIDAD		SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS EN ALTURA		Total en Horas	Total en Días	TOTAL DE DÍAS PARA INGRESO							
	VIGILADORES					SUPERVISORES DE ENTRADA					Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nodones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos Productos Químicos - 1 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nodones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos con Explosivos - 1 hs	Nodones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Conceptos y Prácticas Incendios y Explosiones - 1.5 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nodones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en Fallas de Terreno y Estratos - 1 hs				Primeros Auxilios Avanzado - 0.5 hs	Conceptos y Prácticas de Equipos de Protección - 0.5 hs	Trabajos con Electricidad - 1.6 hs	Sistema Eléctrico de Potencia - 4.0 h	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nodones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en Trabajos en Altura - 1 hs
	Primeros Auxilios Avanzado - 1 hs	Conceptos y Prácticas de Equipos de Protección - 0.5 hs	Permisos de Trabajo Básico - 0.5 hs	Plan de Emergencias - 0.5 hs	Espacios Confinados para Vigiladores - 1.5 hs	Primeros Auxilios Avanzado - 1 hs	Conceptos y Prácticas de Equipos de Protección - 0.5 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Protección Respiratoria - 0.5 hs	Área Clasificada - 1hs																					
HORAS	4					5,5					2		2		2	2		0		2		SAC's	SAC's								
DÍAS	0,5					0,6875					0,25		0,25		0,25	0,25				0,25											
GEÓLOGO ORE CONTROL															X								8	1	1,25						
GEÓLOGO PRINCIPAL															X								8	1	1,25						
Geólogo Semi Senior															X								8	1	1,25						
Geólogo Senior															X								8	1	1,25						
Gerente de Abastecimiento y Logística															X								8	1	1,25						
Gerente de Administración y Finanzas															X								8	1	1,25						
Gerente de Exploración			X							X					X		X					X	26	3,25	3,5						
Gerente de Mina			X							X		X			X		X					X	28	3,5	3,75						
Gerente de Planta			X							X					X			X				X	24	3	3,375						
Gerente Sr. de RRHH, RRCC, SSMA & RRCC			X							X		X			X		X					X	28	3,5	3,75						
INSTRUCTOR DE OPERACIONES MINA			X					X		X		X			X		X					X	36,5	4,5625	4,8125						
INSTRUMENTISTA			X												X			X				X	23	2,875	3,25						
Jefe de Relaciones Laborales															X								8	1	1,25						
Jefe de Administración															X								8	1	1,25						
JEFE DE ALMACENES			X							X					X			X				X	24	3	3,25						
Jefe de SSGG			X							X					X			X				X	24	3	3,25						
Jefe de Comunicaciones															X								8	1	1,25						
JEFE DE CONSTRUCCIONES			X							X					X							X	22	2,75	3						
JEFE DE CONTABILIDAD															X								8	1	1,25						
JEFE DE COSTOS															X								8	1	1,25						
Jefe de HSE			X					X		X		X			X		X		X			X	36,5	4,5625	4,8125						
Jefe de Mantenimiento Mina			X							X					X		X					X	27	3,375	3,625						
JEFE DE OPERACIONES MINA										X		X			X		X					X	20	2,5	2,75						
JEFE DE PERFORACIÓN Y VOLADURA										X		X			X		X					X	16	2	2,25						
JEFE DE SERVICIO TÉCNICO Y PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO															X								8	1	1,25						
Jefe de Topografía										X					X								10	1,25	1,5						
MECÁNICO DE PERFORADORA			X							X					X		X					X	26	3,25	3,5						
MECÁNICO EQUIPOS AUXILIARES										X					X		X					X	22	2,75	3						
MECÁNICO EQUIPOS LIVIANOS										X					X								18	2,25	2,5						
MECÁNICO EQUIPOS PESADOS										X					X								18	2,25	2,5						

CARGO-PUESTO	SECTOR	Ambientación INGRESO	GESTIÓN PREVENTIVA	Nociones de Primeros Auxilios	Permiso de Trabajo	TOTALES	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA			CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS LIVIANOS		CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS Y ESPECIALES			SEGURIDAD EN EL MANEJO DE CUBIERTAS Y LLANTAS		RESGUARDOS Y PROTECCIÓN DE MÁQUINAS			BLOQUEO DE EQUIPOS (LOCK OUT - TAG OUT)			MOVIMIENTOS DE CARGA Y TRABAJOS DE IZAJES				
							NOIONES GENERALES - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	PLAN DE EVACUACIÓN - 1 hs	Prevención de riesgos en conducción - 2 hs	Práctica de manejo - 2 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en Equipos Móviles - 1 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en el Manejo de Cubiertas y Llantas - 1.5 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en Protección de Máquinas - 1 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en Bloqueos de equipos - 1 hs	Operador de Autoelevadores	Operador de otros equipamientos			
																								Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevención de Riesgos en Movimientos de Cargas - 1 hs	Gestión Preventiva - 1 hs
HORAS	DÍAS	0,5	0,5	1	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	0	3									
		0,0625	0,0625	0,125	0,125	0,375	0,25	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,375									
MECÁNICO GRUISTA	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
MECÁNICO PLANTA	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
MECÁNICO PLANTA GENERACIÓN	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
METALURGISTA DE EXTRACCIÓN	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
OPERADOR DE CAMIONES	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
OPERADOR DE CARGUÍO	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
OPERADOR DE PERFORADORA	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
OPERADOR EQUIPOS AUXILIARES	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
OPERADOR PLANTA	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
OPERADOR TOPADORA	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
PLANIFICADOR DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
PLANIFICADOR MANTENIMIENTO PLANTA	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
PLANIFICADOR MINA CORTO PLAZO	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
PROJECT MANAGER	CONSTRUCCIONES	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
REFERENTE SSMA MINA	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
SPOTTER ORE CONTROL	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
SUPERVISOR CARGUÍO Y TRANSPORTE	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
Supervisor de Almacenes	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
SUPERVISOR DE CARGUÍO Y TRASPORTE	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
Supervisor de Energía, Generación y Distribución	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
SUPERVISOR DE PERFORACIÓN Y VOLADURA	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
Supervisor de SSGG	ABASTECIMIENTO/SSGG	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
SUPERVISOR ELÉCTRICO	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
SUPERVISOR MANT. EQUIPOS DE PERFORACIÓN	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
SUPERVISOR MANTENIMIENTO MECÁNICO	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
SUPERVISOR MANTENIMIENTO MINA	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
SUPERVISOR MECÁNICO EQUIPOS PESADOS	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
SUPERVISOR OPERACIONES PLANTA	PLANTA	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
TÉCNICO EN MEDIO AMBIENTE	RRHH, SSMA, RRCC	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
TÉCNICO EN SEGURIDAD E HIGIENE	RRHH, SSMA, RRCC	X	X	X	X	0,375	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
TOPÓGRAFO	MINA	X	X	X		0,25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
		88	101	101	30		88	87	35	37	36	39						5									

CARGO-PUESTO	ESPACIOS CONFINADOS Y AMBIENTES NOCIVOS						SEGURIDAD EN EL MANEJO DE QUÍMICOS		SEGURIDAD EN OPERACIONES CON EXPLOSIVOS		INCENDIO Y EXPLOSIONES		FALLAS DE TERRENO Y ESTRATOS		SEGURIDAD CON LA ELECTRICIDAD		SEGURIDAD EN LOS TRABAJOS EN ALTURA		Total en Horas	Total en Días	TOTAL DE DÍAS PARA INGRESO						
	VIGILADORES			SUPERVISORES DE ENTRADA			Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos Productos Químicos - 1 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos con Explosivos - 1 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Conceptos y Prácticas Incendios y Explosiones - 1.5 hs	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos en Fallas de Terreno y Estratos - 1 hs	Primeros Auxilios Avanzado - 0.5 hs				Conceptos y Prácticas de Equipos de Protección - 0.5 hs	Trabajos con Electricidad - 16 hs	Sistema Eléctrico de Potencia - 40 h	Permisos de Trabajo - 0.5 hs	Nociones de Primeros Auxilios - 0.5 hs	Prevencción de Riesgos en Trabajos en Altura - 1 hs
	Primeros Auxilios Avanzado - 1 hs	Conceptos y Prácticas de Equipos de Protección - 0.5 hs	Permisos de Trabajo Básico - 0.5 hs	Plan de Emergencias - 0.5 hs	Espados Confinados para Vigiladores - 1.5 hs	Primeros Auxilios Avanzado - 1 hs																					
HORAS	4						2		2		2		2		0		2		SAC's	SAC's							
DÍAS	0,5						0,25		0,25		0,25		0,25				0,25										
MECÁNICO GRUISTA							X			X									18	2,25	2,625						
MECÁNICO PLANTA	X						X			X					X		X		24	3	3,375						
MECÁNICO PLANTA GENERACIÓN	X						X			X					X		X		22	2,75	3,125						
METALURGISTA DE EXTRACCIÓN							X			X									12	1,5	1,875						
OPERADOR DE CAMIONES							X			X		X							20	2,5	2,75						
OPERADOR DE CARGUÍO							X			X		X							16	2	2,25						
OPERADOR DE PERFORADORA							X			X		X							20	2,5	2,75						
OPERADOR EQUIPOS AUXILIARES							X			X		X							20	2,5	2,75						
OPERADOR PLANTA							X			X							X		20	2,5	2,875						
OPERADOR TOPADORA							X			X		X							20	2,5	2,75						
PLANIFICADOR DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS										X									8	1	1,25						
PLANIFICADOR MANTENIMIENTO PLANTA										X									8	1	1,375						
PLANIFICADOR MINA CORTO PLAZO										X									8	1	1,25						
PROJECT MANAGER										X									8	1	1,25						
REFERENTE SSMA MINA	X					X	X		X	X		X		X		X		X	36,5	4,5625	4,8125						
SPOTTER ORE CONTROL										X		X							10	1,25	1,5						
SUPERVISOR CARGUÍO Y TRANSPORTE							X			X		X							20	2,5	2,75						
Supervisor de Almacenes							X			X							X		14	1,75	2						
SUPERVISOR DE CARGUÍO Y TRASPORTE										X									8	1	1,25						
Supervisor de Energía, Generación y Distribución							X			X				X		X		X	16	2	2,375						
SUPERVISOR DE PERFORACIÓN Y VOLADURA							X		X	X		X					X		22	2,75	3						
Supervisor de SSGG	X						X			X				X		X		X	22	2,75	3						
SUPERVISOR ELÉCTRICO							X			X				X		X		X	16	2	2,375						
SUPERVISOR MANT. EQUIPOS DE PERFORACIÓN							X			X		X							18	2,25	2,5						
SUPERVISOR MANTENIMIENTO MECÁNICO							X			X		X					X		25	3,125	3,5						
SUPERVISOR MANTENIMIENTO MINA							X			X		X					X		25	3,125	3,375						
SUPERVISOR MECÁNICO EQUIPOS PESADOS							X			X		X					X		25	3,125	3,375						
SUPERVISOR OPERACIONES PLANTA	X					X	X			X				X		X		X	32,5	4,0625	4,4375						
TÉCNICO EN MEDIO AMBIENTE							X			X									12	1,5	1,75						
TÉCNICO EN SEGURIDAD E HIGIENE	X					X	X		X	X		X		X		X		X	36,5	4,5625	4,9375						
TOPÓGRAFO							X			X									10	1,25	1,5						
																			18								
																			5								
																			43								
																			9								
																			88								
																			24								
																			15								
																			30								
																			1338,5	167,3125	190,9375						

## 6-2.- MDN-SSMA-PR-068 MONITOREO AMBIENTAL\_REV01

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> Versión: MDN-SSMA-PR-068	Revisión: 01
		Validez desde: 06-01-16
		Pág. 1 de 10

**Área/Proyecto:** Recursos Humanos, Relaciones Comunitarias, Relaciones Institucionales y Seguridad y Medio Ambiente

**Procedimiento:** Monitoreo Ambiental

**Versión Documento:** Abril de 2016

Preparado por: Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional Fecha: Enero 2016

Revisado por: Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH Fecha: Enero 2016

Aprobado por: Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente Fecha: Enero 2016

Rev #	Fecha	Identificación de Revisión

### 1.- OBJETIVO

Disponer de una sistemática para control de la calidad de los componentes ambientales (agua, suelo, flora, fauna, aire, social)

### 2.- ALCANCE

Toda la empresa.

### 3.- DEFINICIONES

**SSMA:** Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

**Legislación Aplicable y Otros Requisitos:** Conjunto de normas -en sentido amplio- que resultan aplicables por imperativo del ordenamiento jurídico total del lugar donde se encuentra radicada la Compañía, Requisitos Corporativos o que ha asumido el compromiso de cumplir respecto de los aspectos de Higiene y Seguridad Industrial de sus actividades, productos o servicios.

### 4.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS Y DE REFERENCIA

Política de SSMA

MDN-SSMA-PG-001 Estructura de los Documentos

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Autorizado por:</b> Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	<b>Fecha:</b> Enero 2016
---	---	--	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión:	01
		Validez desde:	06-01-16
		Pág. 2 de 10	

MDN-SSMA-PG-012 Objetivos, metas y Planes de SSMA

Ley Nacional N°24585 – Actividad Minera / Impacto Ambiental

## 5.- DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

El control de los diferentes componentes del medio ambiente (suelo, agua, aire, fauna, flora, social) es vital para el seguimiento de la calidad del entorno que rodea a la empresa y detectar mediante la conformación de una línea de base ambiental y su actualización periódica posibles desvíos o cambios en éstos.

### CONTROLES DE MONITOREO AMBIENTAL

El monitoreo ambiental constará con una parte de controles operativos que se llevarán a cabo in-situ por personal de SSMA para control interno. Además, existirán controles ambientales de periodicidad mensual/tri-mestral/semestral/anual que serán realizados por personal externo.

Los puntos a controlar incluirán:

1. **Emisiones a la atmósfera.**
  - a. Chimeneas
  - b. Moto-generadores
2. **Calidad de aire.**
3. **Calidad de agua superficial.**
4. **Calidad de agua subterránea.**
5. **Calidad de efluente**
  - a. Planta tratamiento efluente cloacal
  - b. Efluentes Planta de Proceso
6. **Calidad de agua de bebida humana**
7. **Ruido ambiental**
8. **Evaluación flora/fauna/erosión/limnología**
9. **Evaluación social**

Cada uno de estos componentes llevará una batería de análisis denominado "Suite". Dichos análisis permitirán realizar la evaluación en el tiempo de los distintos componentes ambientales y de esta manera poder realizar la comparativa con la legislación aplicable.

#### 1. Emisiones a la atmósfera

Emisiones son todos los fluidos gaseosos, puros o con sustancias en suspensión; para este caso no consideraremos las formas de energía radioactiva, electromagnética o sonora que también son emisiones, que emanen como residuos o productos de la actividad humana o natural.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMAA-Victor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión:	01
		Validez desde:	06-01-16
		Pág. 3 de 10	

Las emisiones de moto-generadores y chimeneas serán englobadas en la Suite de análisis D y tendrán una frecuencia de medición semestral.

Los resultados obtenidos serán cargados a la línea de base ambiental y comparados con las tablas guía de la Ley Nacional 24.585 y Ley Nacional 20.284.

## 2. Calidad del Aire

La calidad del aire es una indicación de cuanto el aire esté exento de polución atmosférica, y por lo tanto apto para ser respirado. Así como las emisiones, los análisis que le corresponden a este punto estarán englobados en la suite D y los resultados arrojados serán contrastados con la Ley Nacional 24.585 y Ley Nacional 20.284.

A diferencia de los puntos de medición de las emisiones, que aplican a puntos específicos de equipos o instalaciones, la medición de la calidad del aire implicará la medición en puntos específicos de medición al aire libre, con lo cual se pretende tener una medición del entorno del proyecto. Las mediciones se realizarán en una base semestral.

## 3. Calidad Aguas superficiales

Son aquellas que se encuentran sobre la superficie del suelo. Se produce por la escorrentía generada a partir de las precipitaciones o por el afloramiento de aguas subterráneas. La calidad del agua está fuertemente influenciada por el punto de la cuenca en que se desvía para su uso. La calidad varía de acuerdo a los caudales estacionales y puede cambiar significativamente a causa de las precipitaciones y derrames accidentales.

En el proyecto los cuerpos de agua superficiales que podrán ser estudiados para su evaluación de calidad, serán aquellos sectores de "bajos naturales" que debido a las precipitaciones acumulen agua.

Los análisis que corresponden a este punto estarán englobados en la **Suite E** y los resultados serán cargados en la línea de base ambiental y comparados con las tabla guía de la Ley Nacional 24.585. La frecuencia de estos análisis será mensual.

## 4. Calidad de agua subterránea

El agua subterránea es aquella que se aloja en los acuíferos bajo la superficie de la Tierra. Las características de la calidad del agua subterránea puede variar debido a muchos factores naturales y/o antrópicos, esto hace que tengamos agua potable y dulce o podamos tener agua salobre.

Evaluar la calidad de las aguas subterráneas mediante la construcción de los diferentes pozos freáticos será fundamental para conocer la calidad natural de la misma y conocer si la actividad del proyecto influenciará sobre la misma.

Al igual que las aguas superficiales, los análisis de este componente serán englobados en la **Suite E**.

Dependiendo del uso en particular de esta agua, se podrá comparar con las tablas guía de la Ley Nacional 24.585. La frecuencia de estos análisis será mensual.

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión:	01
		Validez desde:	06-01-16
		Pág. 4 de 10	

Operativamente los pozos serán medidos de forma mensual para conocer su nivel piezométrico. Además, se realizará el control del consumo de agua subterránea mediante la revisión directa de los caudalímetros.

### 5. Calidad de efluentes

Se considerará como tales a todas las descargas líquidas producidas por el tratamiento de un afluente. Los mismos pueden ser de naturaleza cloacal o bien industrial.

La planta de tratamiento de efluentes cloacales generará un efluente de tipo cloacal y deberá ser analizado teniendo en cuenta que su descarga será sobre el suelo. Los análisis de estas muestras corresponderán a la **Suite B**, la cual además de tomar parámetros físico-químicos complementa con parámetros biológicos.

Operativamente mediante equipo de monitoreo móvil se controlarán parámetros como pH, O<sub>2</sub> disuelto, sólidos, entre otros.

La planta de proceso generará un efluente cuya disposición será el depósito de colas. El tratamiento consistirá en la disminución de la concentración de cianuro. Las muestras se tomarán con una frecuencia mensual y estarán englobados en la **Suite de análisis C**.

Operativamente la descarga será medida para conocer niveles de pH, y concentración de CN<sub>libre</sub> y CN<sub>wad</sub>.

### 6. Calidad de agua de bebida humana

Se deberá analizar el agua de consumo humano para su comparación con lo establecido en el Código Alimentario Argentino artículo 982. En este punto, entrarán a control todos aquellos puntos en donde el agua pueda ser utilizada para tal fin.

Los análisis para dicho componente comprenderán la **Suite de análisis A** y tendrán una frecuencia de medición semestral.

### 7. Ruido Ambiental

Se refiere a los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en una cierta región. El ruido ambiental excesivo provoca lo que se conoce como contaminación acústica.

Dicho análisis se realiza bajo la Norma IRAM 4062 – Ruidos molestos al vecindario.

Este estudio se deberá realizar al menos una vez al año y le corresponderá la **Suite F**.

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Victor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión:	01
		Validez desde:	06-01-16
		Pág. 5 de 10	

### 8. Evaluación Flora/Fauna/Erosión/Limnología

La evaluación de estos componentes se realizará una vez al año, a excepción de la limnología que indica que se debe realizar estacionalmente (siempre y cuando haya presencia de agua en los diferentes sectores de conformación de lagunas).

Dichos estudios tendrán como objetivo conocer la evolución de los componentes planteando puntos testigos fuera del proyecto y puntos de medición dentro del proyecto.

### 9. Evaluación social

Al igual que el punto anterior. El objetivo de este estudio es conocer el avance del proyecto en la percepción social de las comunidades aledañas y de la propia comunidad laboral del proyecto.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha: Enero 2016</b>
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión: 01
		Validez desde: 06-01-16
		Pág. 6 de 10

### Anexo – Suite de monitoreo

Suite A	
Parámetro	Método de análisis
Bacterias Aeróbicas Mesófilas	SM 9215 B
Benceno	SM - 6200 B - CG-MS
Cianuros Totales	SM 4500 CN- E
Cloro Residual Libre	SM 4500-CI G
Cloruros	SM 4110B CI- CI
Coliformes Totales	SM 9221 B
Color	SM 2120 B (Mét. Co-Pt)
Dureza	SM 2340 - C
Escherichia coli	SM 9221 D
Fluoruro	SM 4110B F- CI
Mercurio (Hg)	USEPA 6010C ICP-AES
Aluminio (Al)	USEPA 6010C ICP-AES
Antimonio (Sb)	USEPA 6010C ICP-AES
Arsénico (As)	USEPA 6010C ICP-AES
Boro (B)	USEPA 6010C ICP-AES
Cadmio (Cd)	USEPA 6010C ICP-AES
Cobre (Cu)	USEPA 6010C ICP-AES
Cromo Total (Cr)	USEPA 6010C ICP-AES
Hierro (Fe)	USEPA 6010C ICP-AES
Manganeso (Mn)	USEPA 6010C ICP-AES
Níquel (Ni)	USEPA 6010C ICP-AES
Plata (Ag)	USEPA 6010C ICP-AES
Plomo (Pb)	USEPA 6010C ICP-AES
Selenio (Se)	USEPA 6010C ICP-AES
Zinc (Zn)	USEPA 6010C ICP-AES
Nitratos	SM 4110B NO3- CI
Nitritos	SM 4110B NO2- CI
Amoníaco	SM 4500 NH3
Olor	SM 2150 B
pH	SM 4500 H+B
pH Saturación	SM 2330 B
Pseudomonas aeruginosa	SM 9221 D
SAAM	SM 5540 C
Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C
Sulfato	SM 4110B0 SO42- CI
Turbidez	SM 2130 B

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Autorizado por:</b> Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	---	--	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión: 01
		Validez desde: 06-01-16
		Pág. 7 de 10

Suite B	
Parámetros	Método
pH	SM 4500 H+B
Sólidos sedimentables en 10 minutos	SM 2540 F
Sólidos Sedimentables en 2 horas	SM 2540 F
Sulfuro	SM 4500 S- D
Sustancias Solubles en Éter Etílico (SSEE)	SM 5520 B
Cianuro	SM 4500 CN- - E
Hidrocarburos Totales	USEPA 8015B
Cloro libre (a los 30 minutos de contacto)	SM 4500-CI G
Bacterias coliformes Fecales	SM 9221 E
Detergentes	SM 5540 C y D
Demanda Bioquímica de oxígeno en 5 días	SM 5210 B
Demanda Química de Oxígeno	SM 5220 D
S.A.A.M	SM 5540 C
Sustancias Fenólicas	SM- 5530 D
Sulfato	SM 4110C SO42- CI
Carbono Orgánico Total	SM 5310 B
Nitrógeno Total	SM 4500 N
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH3 F
Nitrógeno Orgánico	SM 4500 Norg B
Fósforo Total; P	SM 4500-P E
Hierro Disuelto	USEPA 6010C ICP-AES
Manganeso Disuelto	USEPA 6010C ICP-AES
Cinc Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Níquel Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Cromo Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Cromo Hexavalente	SM- 3500 D
Cadmio Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Mercurio Total	USEPA 7470 A AAS
Cobre Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Aluminio Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Arsénico Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Bario Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Boro Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Cobalto Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Selenio Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Plomo Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Victor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLI /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Autorizado por:</b> Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	<b>Fecha:</b> Enero 2016
---	--	--	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión: 01
		Validez desde: 06-01-16
		Pág. 8 de 10

Suite C	
Parámetro	Método de análisis
Cianuro WAD	SM 4500-CN I/E
Sólidos Totales	SM 2540 B

Suite D – Calidad de aire	
Parámetro	Método de análisis
PM10	A definir
Dioxido de asufre	A definir
Monoxido de carbono	A definir
Dioxido de nitrógeno	A definir
Ozono y Oxidantes Fotoquímicos	A definir
Sulfuro de Hidrógeno	A definir
Plomo	A definir

Suite D – Emisiones chimenea		
Parámetros		
Cinética de Gases en Chimenea	Concentración de Oxígeno	
	Concentración Dióxido de carbono	
	Temperatura de Gases	
	Velocidad de Gases	
	Caudal de Gases (corregido a gas seco y condición estándar)	
Material Particulado Total	Concentración en chimenea Material Particulado Total	
	Tasa de Emisión Material Particulado Total	
Medición de Emisiones Metales Pesados	Arsénico Total	Concentración emitida
		Tasa de Emisión
	Berilio Total	Concentración emitida
		Tasa de Emisión
	Cadmio Total	Concentración emitida
		Tasa de Emisión
	Cobalto Total	Concentración emitida
		Tasa de Emisión
	Cromo Total	Concentración emitida
		Tasa de Emisión
	Cobre Total	Concentración emitida
		Tasa de Emisión
	Mercurio Total	Concentración emitida
		Tasa de Emisión
Manganeso Total	Concentración emitida	
	Tasa de Emisión	
Niquel Total	Concentración emitida	
	Tasa de Emisión	
Plomo Total	Concentración emitida	
	Tasa de Emisión	
Antimonio Total	Concentración emitida	
	Tasa de Emisión	

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Autorizado por:</b> Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	<b>Fecha:</b> Enero 2016
---	---	--	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión: 01
		Validez desde: 06-01-16
		Pág. 9 de 10

Suite D – Emisiones chimenea	
Estaño Total	Concentración emitida
	Tasa de Emisión
Talio Total	Concentración emitida
	Tasa de Emisión
Vanadio Total	Concentración emitida
	Tasa de Emisión
Zinc Total	Concentración emitida
	Tasa de Emisión
Oro Total	Concentración emitida
	Tasa de Emisión
Plata Total	Concentración emitida
	Tasa de Emisión

Suite D – Motogeneradores	
Medición de Emisión de Gases de Combustión	
Temperatura de Gases	
Caudal de Gases (corregido a gas seco y condición estándar)	
Oxígeno	
Dióxido de Carbono	
Concentración emitida de Oxidos de Nitrógeno (Nox expresado como NO <sub>2</sub> )	
Tasa de emisión de Oxidos de Nitrógeno (Nox expresado como NO <sub>2</sub> )	
Concentración emitida Dióxido de Azufre	
Tasa de emisión de Dióxidos de Azufre	
Concentración emitida de Monóxido de Carbono	
Tasa de Emisión de Monóxido de Carbono	
Exceso de aire promedio (λ)	
Pérdidas por inquemados (qi)	
Pérdidas por chimenea (qa)	
Eficiencia de combustión (REN)	

Suite E	
Parámetro	Método de análisis
Alcalinidad Total	SM 2320 B
Cianuros WAD	SM 4500-CN- I
Cianuros totales	SM 4500 CN- E
BTEX	
Conductividad	SM 2510 B
Fluoruro	SM 4110C F- CI
Fósforo Total	SM 4500-P E
Hidrocarburos Totales (HTP)	USEPA 8015B
Mercurio (Hg)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Antimonio (Sb)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Arsénico (As)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Bario (Ba)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Berilio (Be)	USEPA 200.5 AVICP-AES

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLZ /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Autorizado por:</b> Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	<b>Fecha:</b> Enero 2016
---	--	--	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO DE MONITOREO AMBIENTAL</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR-068</b>	Revisión: 01
		Validez desde: 06-01-16
		Pág. 10 de 10

Suite E	
Bismuto (Bi)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Boro (B)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Cadmio (Cd)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Cobalto (Co)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Cobre (Cu)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Cromo Total (Cr)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Estaño (Sn)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Estroncio (Sr)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Hierro (Fe)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Litio (Li)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Manganeso (Mn)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Molibdeno (Mo)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Níquel (Ni)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Plata (Ag)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Plomo (Pb)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Zinc (Zn)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Nitratos	SM 4110B NO3- CI
Nitritos	SM 4110B NO2- CI
pH	SM 4500 H+B
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D
Sólidos Disueltos Totales	SM-2540 C&E
DBO	SM 5210 B
DQO	SM 5220 D

Suite F – Ruido Ambiental	
Parámetro	Método de análisis
Ruido ambiental	IRAM 4062

## 6.- REGISTROS

MDN-SSMA-FM-070 Programa de monitoreo ambiental

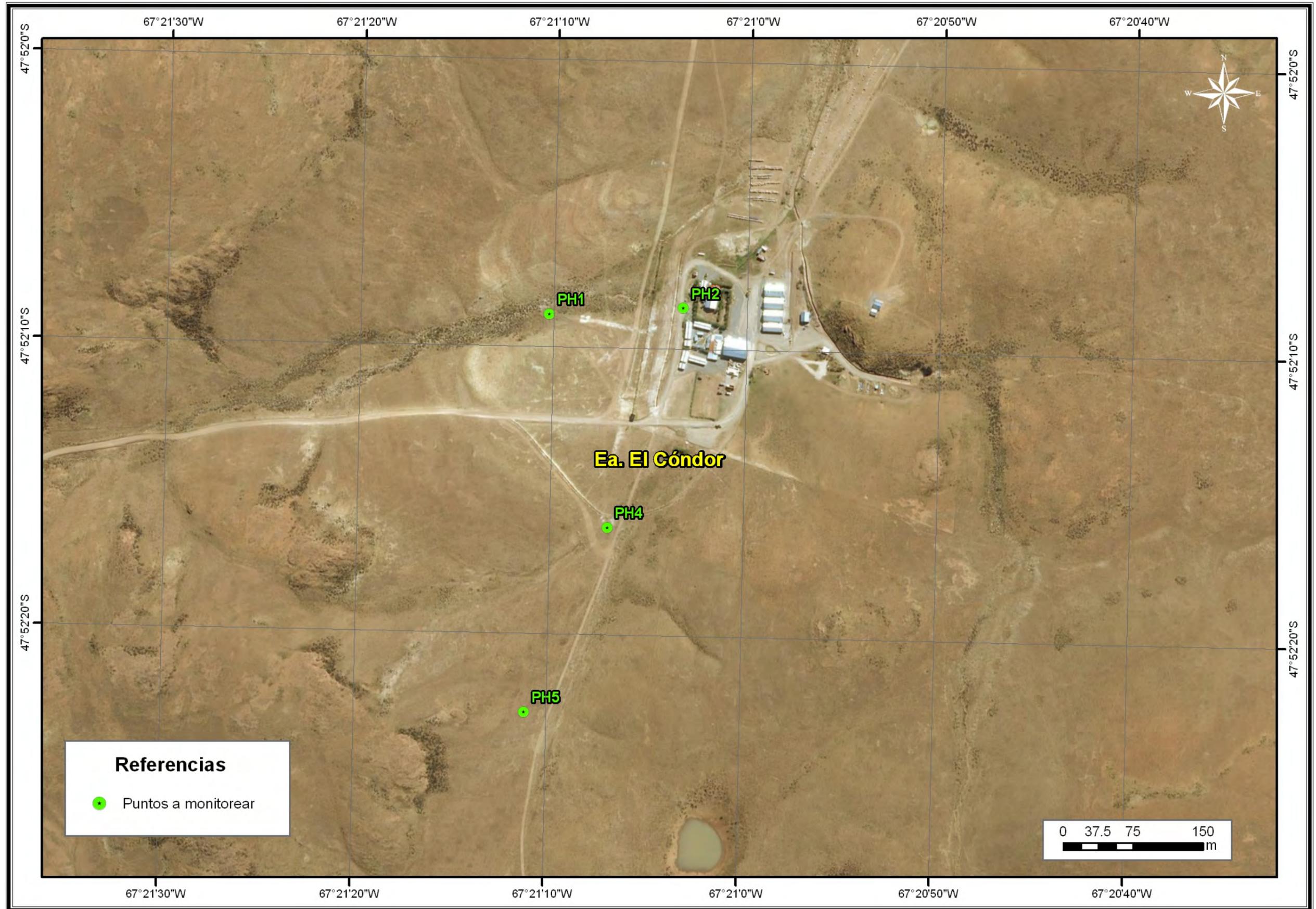
<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL /Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Autorizado por:</b> Pablo Tarantini – Gerente General y Presidente	<b>Fecha:</b> Enero 2016
---	---	--	--------------------------

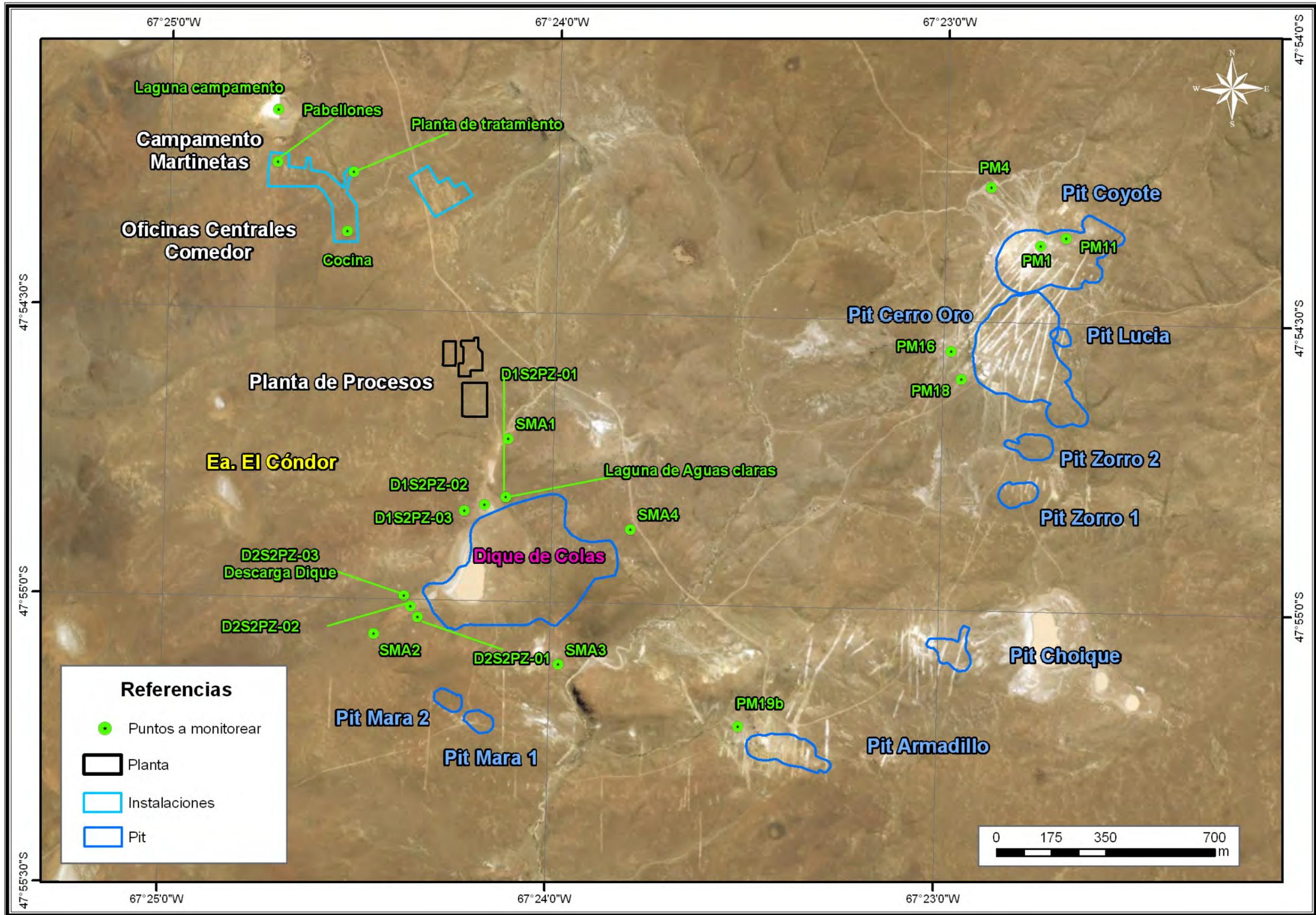
Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

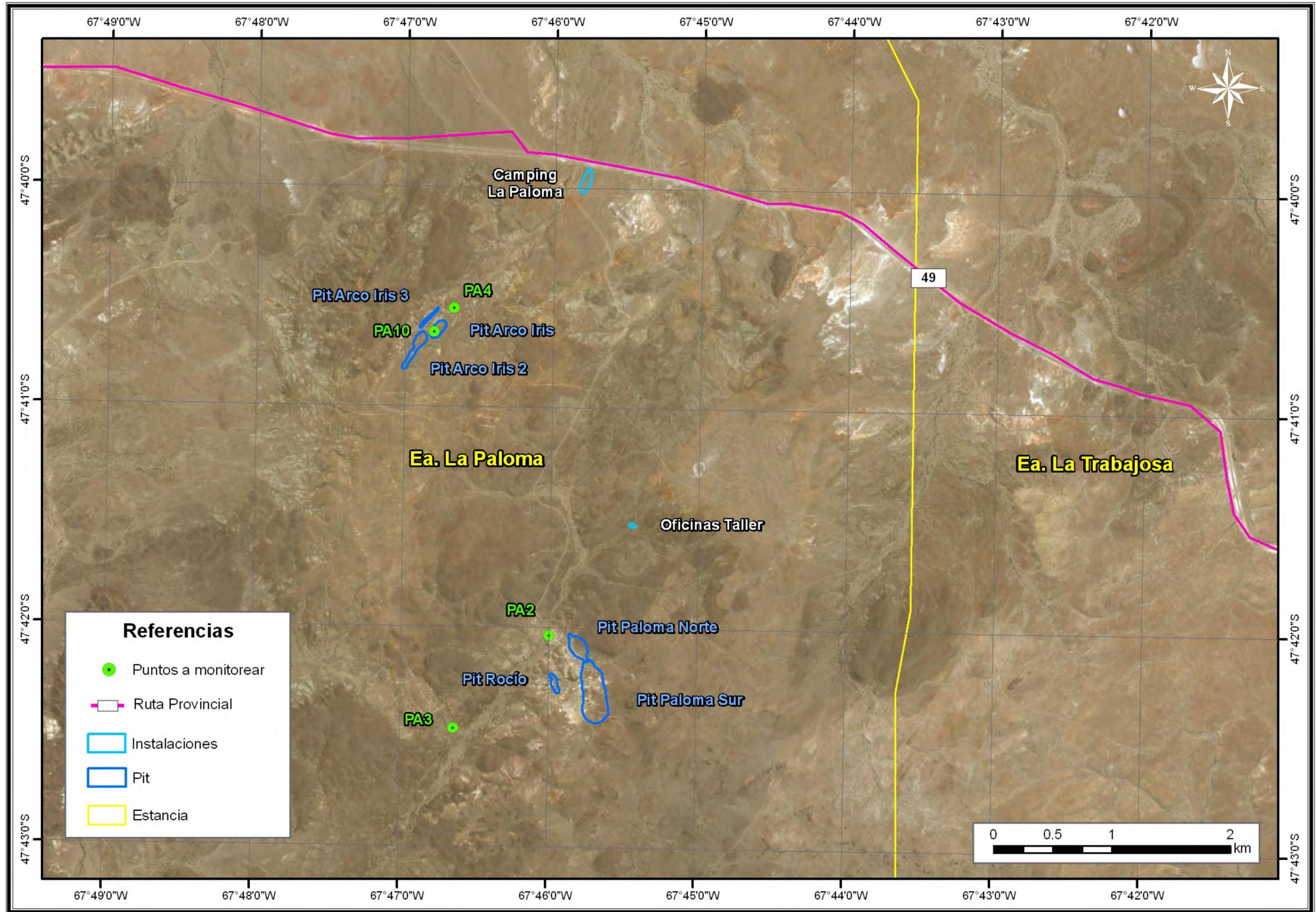
6-3.- MDN-SSMA-FM-070 PROGRAMA DE MONITOREO 2017

Recurso		Punto de muestreo		Coordenada		Análisis	Fecha														
				X	Y		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
Agua superficial	Laguna campamento	2618962	4693152	Suite E (Trimestral)	P				P				P				P				
	Laguna de Aguas claras	2619536	4692102		P				P				P				P				
Agua subterránea	PM19b	2620280	4691365	Suite E (Mensual)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	H1	2623433	4697136		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	H2	2623376	4696747		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	H4	2623458	4696983		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	H5	2623286	4696549		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	PA4	2591776	4719071		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	SMA-1	2616279	4697728		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	SMA-2	2619075	4700406		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	SMA-3	2621877	4693196		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	SMA-4	2622299	4693187		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	PA2	2592572	4716307		Suite E (Trimestral)	P				P				P				P			
	PA3	2591762	4715530			P				P				P				P			
	PA10	2591604	4718871	P					P				P				P				
	PM1	2621253	4692906	P					P				P				P				
	PM3	2617506	4693896	P					P				P				P				
	PM4	2621096	4693095	P					P				P				P				
	PM11	2621336	4692931	P					P				P				P				
	PM16	2620966	4692568	P					P				P				P				
	PM18	2620999	4692480	P					P				P				P				
	D2S2PZ-01	2619252	4691717	P					P				P				P				
	D2S2PZ-02	2619230	4691751	P					P				P				P				
	D2S2PZ-03	2619208	4691786	P					P				P				P				
	D1S2PZ-01	2619536	4692102	P					P				P				P				
	D1S2PZ-02	2619468	4692078	P					P				P				P				
	D1S2PZ-03	2619402	4692059	P					P				P				P				
	Efluentes	Planta de tratamiento	2618962	4693152		Suite B (Mensual)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
		Lavadero			Suite B (Trimestral)	P			P			P			P			P			

Recurso		Punto de muestreo	Coordenada		Análisis	Fecha												
			X	Y		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Efluentes	Planta de tratamiento	2618962	4693152	Suite B (Mensual)	P		P		P		P		P		P		P	
	Lavadero			Suite B (Trimestral)	P				P				P				P	
Aguas de proceso	Descarga Dique	2619208	4691786	Suite C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
Agua de consumo humano	Pabellones	2618962	4693152	Suite A (Cuatrimestral)	P					P					P			
	Cocina	2618962	4693152		P					P					P			
	Condor	2623433	4697136		P					P					P			
Aire	Calidad	Martinetas		Suite D (Semestral)				P							P			
		La Paloma													P			
		Planta														P		
	Emisiones	Planta de generacion - Generador N°1			Suite D (Motogeneradores) (Semestral)				P							P		
		Planta de generacion - Generador N°2														P		
		Planta de generacion - Generador N°3														P		
		Planta de generacion - Generador N°4														P		
	Fundición			Suite D (Emisiones) (Semestral)				P						P				
	Laboratorio Condor							P						P				
Ruido	Proyecto / Sitios aledaños (6 puntos)			Suite F (anual)											P			
Flora	Proyecto / Sitios aledaños			Relevamiento (semestral)													P	
Fauna	Proyecto / Sitios aledaños																P	
Erosión	Proyecto / Sitios aledaños																	P
Social	Proyecto / comunidades aledañas																	P







Suite A	
Parámetro	Método de análisis
Bacterias Aeróbicas Mesófilas	SM 9215 B
Benceno	SM - 6200 B - CG-MS
Cianuros Totales	SM 4500 CN- E
Cloro Residual Libre	SM 4500-CI G
Cloruros	SM 4110B CI- CI
Coliformes Totales	SM 9221 B
Color	SM 2120 B (Mét. Co-Pt)
Dureza	SM 2340 - C
Escherichia coli	SM 9221 D
Fluoruro	SM 4110B F- CI
Mercurio (Hg)	USEPA 6010C ICP-AES
Aluminio (Al)	USEPA 6010C ICP-AES
Antimonio (Sb)	USEPA 6010C ICP-AES
Arsénico (As)	USEPA 6010C ICP-AES
Boro (B)	USEPA 6010C ICP-AES
Cadmio (Cd)	USEPA 6010C ICP-AES
Cobre (Cu)	USEPA 6010C ICP-AES
Cromo Total (Cr)	USEPA 6010C ICP-AES
Hierro (Fe)	USEPA 6010C ICP-AES
Manganeso (Mn)	USEPA 6010C ICP-AES
Níquel (Ni)	USEPA 6010C ICP-AES
Plata (Ag)	USEPA 6010C ICP-AES
Plomo (Pb)	USEPA 6010C ICP-AES
Selenio (Se)	USEPA 6010C ICP-AES
Zinc (Zn)	USEPA 6010C ICP-AES
Nitratos	SM 4110B NO3- CI
Nitritos	SM 4110B NO2- CI
Amoníaco	SM 4500 NH3
Olor	SM 2150 B
pH	SM 4500 H+B
pH Saturación	SM 2330 B
Pseudomonas aeruginosa	SM 9221 D
SAAM	SM 5540 C
Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C
Sulfato	SM 4110B0 SO42- CI
Turbidez	SM 2130 B

Suite B	
Parámetros	Método
pH	SM 4500 H+B
Sólidos sedimentables en 10 minutos	SM 2540 F
Sólidos Sedimentables en 2 horas	SM 2540 F
Sulfuro	SM 4500 S- D
Sustancias Solubles en Éter Etilico (SSEE)	SM 5520 B
Cianuro	SM 4500 CN- – E
Hidrocarburos Totales	USEPA 8015B
Cloro libre (a los 30 minutos de contacto)	SM 4500-CI G
Bacterias coliformes Fecales	SM 9221 E
Detergentes	SM 5540 C y D
Demanda Bioquímica de oxígeno en 5 días	SM 5210 B
Demanda Química de Oxígeno	SM 5220 D
S.A.A.M	SM 5540 C
Sustancias Fenólicas	SM- 5530 D
Sulfato	SM 4110C SO42- C I
Carbono Orgánico Total	SM 5310 B
Nitrógeno Total	SM 4500 N
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH3 F
Nitrógeno Orgánico	SM 4500 Norg B
Fósforo Total; P	SM 4500-P E
Hierro Disuelto	USEPA 6010C ICP-AES
Manganeso Disuelto	USEPA 6010C ICP-AES
Cinc Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Níquel Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Cromo Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Cromo Hexavalente	SM- 3500 D
Cadmio Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Mercurio Total	USEPA 7470 A AAS
Cobre Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Aluminio Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Arsénico Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Bario Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Boro Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Cobalto Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Selenio Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES
Plomo Total	USEPA 3015/6010C ICP-AES

Suite C	
Parámetro	Método de análisis
Cianuro WAD	SM 4500-CN <sup>-</sup> I/E
Sólidos Totales	SM 2540 B

Suite D – Emisiones chimenea	
Parámetros	
Cinética de Gases en Chimenea	Concentración de Oxígeno
	Concentración Dióxido de carbono
	Temperatura de Gases
	Velocidad de Gases
	Caudal de Gases (corregido a gas seco y condición estándar)
Material Particulado Total	Concentración en chimenea Material Particulado Total
	Tasa de Emisión Material Particulado Total
Medición de Emisiones Metales Pesados	Arsénico Total
	Berilio Total
	Cadmio Total
	Cobalto Total
	Cromo Total
	Cobre Total
	Mercurio Total
	Manganeso Total
	Niquel Total
	Plomo Total
	Antimonio Total
	Estaño Total
	Talio Total
	Vanadio Total
	Zinc Total
	Oro Total
	Plata Total

<b>Suite D - Motogeneradores</b>	
<b>Medición de Emisión de Gases de Combustión</b>	<b>Método de análisis</b>
Temperatura de Gases	A definir
Caudal de Gases (corregido a gas seco y condición estándar)	
Oxígeno	
Dióxido de Carbono	
Concentración emitida de Oxidos de Nitrógeno (Nox expresado como NO <sub>2</sub> )	
Tasa de emisión de Oxidos de Nitrógeno (Nox expresado como NO <sub>2</sub> )	
Concentración emitida Dióxido de Azufre	
Tasa de emisión de Dióxidos de Azufre	
Concentración emitida de Monóxido de Carbono	
Tasa de Emisión de Monóxido de Carbono	

<b>Suite D – Calidad de aire</b>	
<b>Parámetro</b>	<b>Método de análisis</b>
<b>PM10</b>	A definir
<b>Dioxido de asufre</b>	
<b>Monoxido de carbono</b>	
<b>Dioxido de nitrógeno</b>	
<b>Ozono y Oxidantes Fotoquímicos</b>	
<b>Sulfuro de Hidrógeno</b>	
<b>Plomo</b>	

Suite E	
Parámetro	Método de análisis
Alcalinidad Total	SM 2320 B
Cianuros WAD	SM 4500-CN- I
Cianuros totales	SM 4500 CN- E
BTEX	EPA 8015
Conductividad	SM 2510 B
Fluoruro	SM 4110C F- CI
Fósforo Total	SM 4500-P E
Hidrocarburos Totales (HTP)	USEPA 8015B
Mercurio (Hg)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Antimonio (Sb)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Arsénico (As)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Bario (Ba)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Berilio (Be)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Bismuto (Bi)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Boro (B)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Cadmio (Cd)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Cobalto (Co)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Cobre (Cu)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Cromo Total (Cr)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Estaño (Sn)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Estroncio (Sr)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Hierro (Fe)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Litio (Li)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Manganeso (Mn)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Molibdeno (Mo)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Níquel (Ni)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Plata (Ag)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Plomo (Pb)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Zinc (Zn)	USEPA 200.5 AVICP-AES
Nitratos	SM 4110B NO3- CI
Nitritos	SM 4110B NO2- CI
pH	SM 4500 H+B
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D
Sólidos Disueltos Totales	SM-2540 C&E
DBO	SM 5210 B
DQO	SM 5220 D

Suite F – Ruido Ambiental	
Parámetro	Método de análisis
Ruido ambiental	IRAM 4062

#### 6-4.- PROCEDIMIENTO DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ASOCIADOS A EXPLOSIVOS

	<b>ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES ASOCIADOS A EXPLOSIVOS</b> Versión: MDN-SSMA-PR 047	Revisión: 0
		Validez desde: 01/11/2016
		Pág. 1 de 3

**Área/Proyecto:** Recursos Humanos, Relaciones Comunitarias, Relaciones Institucionales y Seguridad y Medio Ambiente

**Procedimiento:** ELIMINACION DE RESIDUOS DE ENVASES ASOCIADOS A EXPLOSIVOS

**Versión Documento:** Noviembre de 2016

Preparado por: Víctor Díaz/ Técnico en Ambiente – Mario Balmaceda / Técnico en Seguridad e Higiene Fecha: Noviembre 2016

Revisado por: Dario Díaz/ Ingeniero de Perforación y Voladura – Luis Roa/ Seguridad Mina Fecha: Noviembre 2016

Aprobado por: Ariel Reynoso/ Jefe SSMA – Gabriel Lopez/ Jefe Mina Fecha: Noviembre 2016

Rev #	Fecha	Identificación de Revisión

#### 1.- OBJETIVO

Establecer y aplicar formalmente un instructivo seguro para la quema de envases de explosivos (cajas de cartón, cartones, bolsas, carretes, papeles usados como envases o envolturas de explosivos) en Minera Don Nicolas S.A., a objeto de cumplir la Ley N° 20.429 de Armas y Explosivos y su Decreto 302/83

#### 2.- ALCANCE

Este procedimiento debe ser difundido, conocido y aplicado por todo el personal a cargo de la operación de eliminación de desechos.

#### 3.- DEFINICIONES

**Desechos Asociados:** Materiales de embalaje, envases de explosivos, cajas, cartones, papeles usados como envases o envolturas de explosivos u otros materiales contaminados con sustancias explosivas.

Preparado por: Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Luis Azcona/ Técnico en Medio Ambiente	Revisado por: Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Autorizado por: Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	Fecha: Noviembre 2015
--	---	--	-----------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES ASOCIADOS A EXPLOSIVOS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-PR 047</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	01/11/2016
		Pág. 2 de 3	

**Residuo de Explosivos:** Todo elemento o material que no es usado en la tronadura (materiales de embalaje) y/o que resulte defectuoso de esta actividad (restos de altos explosivos y restos de accesorios de tronadura).

**Sector de Eliminación:** Lugar previamente autorizado donde se depositan y destruyen los desechos asociados a explosivos.

#### 4.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS Y DE REFERENCIA

Política de SSMA.

MDN-SSMA-PG-001 Estructura de los Documentos.

Reglamento de almacenamiento, transporte y manipulación de explosivos de MDN.

Reglamento Complementario de Ley N° 20.429 referida al control de armas y explosivos.

#### 5.- DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

##### Responsabilidades

**De los Supervisores y Encargados:** Dar cumplimiento al presente procedimiento. Uso de EPP (uniforme de la empresa, botines de seguridad, lentes de seguridad).

**De los operarios:** Utilizar los EPP correspondientes (botines de seguridad, casco, anteojos de seguridad, chaleco refractario).

**Del personal de SSMA:** Auditar el correcto cumplimiento del presente procedimiento.

##### ELIMINACION DE ENVASES DE EXPLOSIVOS POR COMBUSTION.

Esta metodología es la más utilizada para eliminar explosivos, residuos de explosivos, materias primas y/o envases de embalajes. Sin embargo, siempre hay que tener presente la posibilidad de una detonación y por lo tanto, es fundamental seguir las siguientes recomendaciones:

- a) Previo al proceso se deber dar aviso al Supervisor de turno y Técnico de Medio Ambiente, del inicio de las actividades de quema de residuos.
- b) Antes de la quema se debe revisar cuidadosamente los residuos y asegurar que esté libre de restos de explosivos.
- c) Buscar un lugar desprovisto de vegetación a fin de minimizar los riesgos de incendio.
- d) El sentido de propagación del fuego debe ser contrario a la dirección del viento; así habrá tiempo para la evacuación.
- e) Una vez encendida deberá evacuarse el lugar y NADIE podrá ingresar al área de quema hasta su total combustión.
- f) Una vez terminada la combustión y luego de 2 horas, regresar y revisar meticulosamente el área de quema.
- g) Nunca debe efectuarse una operación de quemado en el mismo día; debe esperarse al menos 24 horas.
- h) Encender los residuos con llama abierta y retirarse del lugar a unos 50 metros aproximados.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Luis Azcona/ Técnico en Medio Ambiente	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES ASOCIADOS A EXPLOSIVOS</b> Versión: MDN-SSMA-PR 047	Revisión: 0
		Validez desde: 01/11/2016
		Pág. 3 de 3

- i) Recordar que se debe usar el mínimo de personal, pero nunca menos de dos personas, una de estas debe pertenecer al área de perforación o voladura.
- j) No se podrá quemar residuos explosivos cuando halla alerta 1 por vientos fuertes (vientos superiores a los 40 Km/h)
- k) No se podrá estoquear residuos. Se deberá quemar los residuos una vez generados (después de cada voladura)
- l) El fuego se deberá encender desde la parte superior del pozo y nunca se deberá bajar al interior del pozo.
- m) El pozo de quema, deberá tener una berma de seguridad en todo su perímetro.
- n) El pozo de quema, deberá estar bien identificado y señalizado.
- o) No se podrá utilizar naftas, kerosene o gas oil para encender el fuego.
- p) Se deberá cubrir el pozo con una malla metálica para evitar el arrastre por el viento de material encendido (evitar incendio en los alrededores).

#### CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

En general, en cualquiera de los métodos empleados, se deben considerar los siguientes aspectos:

- a) Todo material a destruirse debe ser revisado minuciosamente, para evitar que se entremezcle algún detonador o cualquier producto clorado o perclorado que son muy sensibles y pueden transformarse en una detonación no deseada.
- b) El área de eliminación debe ser autorizada por el Departamento de Medioambiente. Esta área debe estar alejada de fuentes de explosión y/o centro habitado.
- c) Una vez iniciado el proceso de destrucción las personas deben retirarse y ponerse a cubierto; mientras dure el proceso nadie debe ingresar al área delimitada, por ningún motivo.
- d) El personal que actúe en las destrucciones debe ser el mínimo, pero nunca menos de 2 personas.
- e) Impedir el acceso al área delimitada para la eliminación de los explosivos o residuos asociados, con los vigías ubicados en puntos estratégicos.

#### TABLA DE MÉTODOS ALTERNATIVOS DE DESTRUCCIÓN DE EXPLOSIVOS Y/O MATERIALES

TIPO EXPLOSIVO	COMBUSTIÓN	DISOLUCIÓN	EXPLOSIÓN
Altos explosivos	SI	NO	SI
Explosivos sísmicos	NO	NO	SI
Residuos Contaminados	SI	NO	SI
Cordón detonante	SI	NO	SI
Mecha de seguridad	SI	NO	SI
Detonadores	NO	NO	SI
Nitrocarbonitratos	SI	SI	SI
Explosivo acuoso	SI	NO	SI
Materias primas	SI	NO	SI
Embalajes	SI	NO	NO
Restos accesorios	NO	NO	SI

#### 6.- REGISTROS

MDN-SSMA-FM-XXX REGISTRO DESTRUCCIÓN RESIDUOS EXPLOSIVOS

Preparado por: Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMMA-Luis Azcona/ Técnico en Medio Ambiente	Revisado por: Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Autorizado por: Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	Fecha: Noviembre 2015
--	---	--	-----------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

## ANEXOS CAPÍTULO 7

### 7-1.- MDN-SSMA-MN-001 GESTIÓN DEL COMITÉ DE CRISIS

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 1 de 35	

**Área/Proyecto:** Recursos Humanos, Relaciones Comunitarias, Relaciones Institucionales y Seguridad y Medio Ambiente

**Procedimiento:** Gestión de Comité de Crisis

**Versión Documento:** Septiembre de 2015

Preparado por: Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional Fecha: Septiembre 2015

Revisado por: Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL Fecha: Septiembre 2015

Aprobado por: Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH Fecha: Septiembre 2015

Rev #	Fecha	Identificación de Revisión

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 2 de 35	

### Introducción

Todas las crisis revestirán determinadas condiciones y características. Mientras que la planificación de crisis es un componente esencial para la solidez de la empresa, la naturaleza de cualquier crisis variará y será a menudo inesperada. Reconocer y adaptarse a las circunstancias específicas de una crisis es vital para mantener el control y la posterior resolución de la crisis.

En los ambientes desafiantes y complejos donde opera MDN, pueden ocurrir eventos que impidan que MDN cumpla sus objetivos estratégicos. Estos eventos pueden tener un impacto negativo en las personas, ambiente, bienes de la compañía y reputación. Este Plan de Gestión de Crisis establece los lineamientos para la gestión, resolución y restauración de las operaciones comerciales centrales en el caso de una crisis.

Mientras que los disparadores de una crisis pueden estar fuera de control por parte de MDN, la respuesta a la crisis depende de la planificación, valoración y acción decisiva.

### Contenido

Este plan de gestión de crisis documenta:

- El proceso de gestión de crisis;
- Los roles y responsabilidades del personal del equipo de gestión de crisis; y
- Los lineamientos para la respuesta a crisis y acciones de recuperación.

### Objetivo

El objetivo de este procedimiento de COMITÉ DE CRISIS es describir la gestión general, coordinación y requisitos de apoyo al abordar incidentes y crisis que puedan afectar adversamente las operaciones de MDN.

El rol de abordar los incidentes reales le pertenece a aquel personal que intente de manera segura responder, contener, resolver y recuperarse del incidente o crisis. El procedimiento de COMITÉ DE CRISIS se limita a definir la coordinación y consideraciones de apoyo requeridas para gestionar la contención y resolución exitosa de una crisis de manera integrada con el sistema de gestión de crisis de MDN.

### Alcance

Este plan es documento de MDN del Sistema de Gestión de Crisis de MDN. Interactúa con otros planes de gestión de crisis a nivel nacional y en los sitios de exploración. Cubre todos los eventos de emergencia y otras circunstancias que puedan precipitar una crisis potencial o real que involucre:

- Las operaciones de exploración y mineras de MDN y otras áreas de operación en las cuales MDN tenga responsabilidades;
- Joint ventures y otras partes interesadas claves en las operaciones comerciales de MDN:

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Álvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

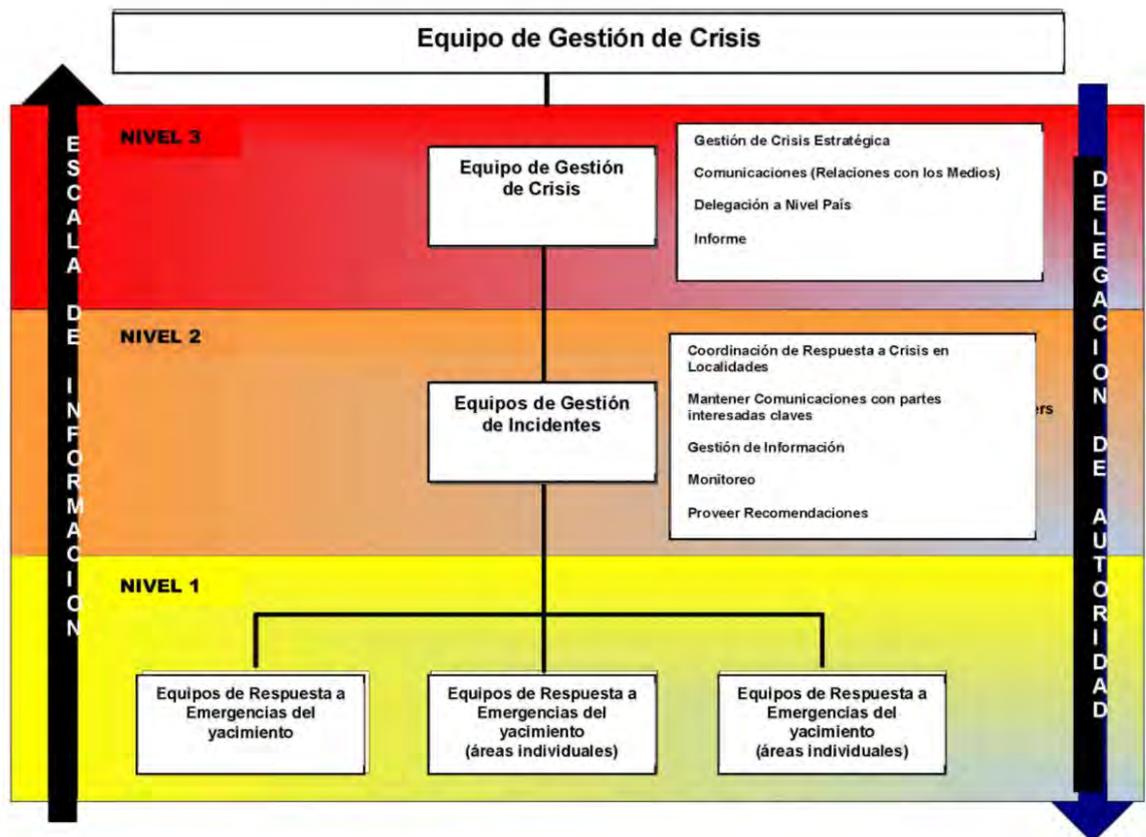
Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> Versión: MDN-SSMA-MN-001	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 3 de 35	

- El personal de MDN comprometido en la actividad comercial de la compañía, incluyendo la representación local e internacional, actividades de desarrollo y exploración;
- Oficinas de MDN.

**Organización de Gestión de Crisis Regional de MDN**

MDN operará una estructura multi-nivel que refleja la naturaleza de operaciones regionales y vínculos. Se ilustra la estructura en la siguiente Figura 1:



**Características del Incidente**

Mientras que una crisis o incidente puede tomar varias formas, es típico que alguno o todos de los siguientes puntos caractericen un evento de crisis:

- Sorpresa
- Escasa información precisa

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
--	--	---	-------------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 4 de 35	

- Abundancia de información errónea o conflictiva
- Rápida escala de eventos
- Miles de demandas de las partes interesadas (internas, externas, gobierno/ entidad regulatoria y medios)
- Falta de tiempo e información con la cual tomar las decisiones “perfectas”
- Prioridades que entran en conflicto
- Pérdida potencial de control

En muchos casos una crisis se despliega rápidamente pero en otros la verdadera naturaleza de una crisis surge más despacio. Por ejemplo, la información y prueba real de una explosión puede determinarse rápidamente. Sin embargo, si la explosión es el resultado de un acto deliberado, entonces puede llevar más tiempo determinar los motivos y causas del evento. Tal incidente puede entonces transformarse de un incidente “de seguridad” a una crisis de “seguridad” con implicancias más serias.

Remitirse al documento de Notificación de Incidente de MDN (contenido en el Anexo 6) para un desglose más completo de los eventos típicos. Remitirse a las 10 principales contingencias específicas y sus planes de acción.

#### Tabla de Valoración del Incidente

Para simplicidad y consistencia, los incidentes y crisis que afectan MDN se clasifican en tres niveles:

Nivel	Descripción	Impacto (considerar factores singulares ó múltiples)
<b>Amarillo- Corresponde a niveles de impacto Menores &amp; Moderados Valoración del Riesgo</b>	<p>Se evalúa que un incidente de nivel amarillo tiene un impacto severo en una escala localizada.</p> <p>La respuesta de emergencia a todo incidente de nivel amarillo se ejecuta a nivel local, con apoyo del comité de seguridad cuando sea necesario.</p> <p>Un incidente de nivel amarillo debe informarse al comité de seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personas – Tratamiento Médico ó incapacidad temporal.</li> <li>▪ Reputación – Interés público restringido a reclamos locales. Atención y escrutinio regulatorio continuo; Reclamos/ Atención de medios públicos locales adversos, moderados. Asuntos legales menores/ incumplimiento de regulación o lineamiento de la compañía. Impacto cultural o social de bajo nivel en la población local. Daño menor reparable a estructuras habituales a daño moderado a patrimonio.</li> <li>▪ Medio Ambiente: efecto moderado en ambiente biológico o físico. Daño moderado, de medio- corto plazo a área mínima de baja significancia. Efecto no duradero/ impacto de nivel bajo al ambiente biológico o físico. Daño menor a pequeña área de baja significancia.</li> <li>▪ Bienes- Daño (pérdida) a bienes valuados con costo mayor a US\$10.000 y menor a US\$ 25.000.</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 5 de 35	

Notas:

- Los incidentes de nivel amarillo pueden resolverse generalmente dentro de un corto período de tiempo por personal del lugar calificado sin requerir apoyo del Comité de crisis.
- La notificación de este nivel de incidentes será realizada a través de canales operativos regulares.

Nivel	Descripción	Impacto (considerar factores singulares ó múltiples)
<b>Naranja-</b> <b>Corresponde a</b> <b>niveles de impacto</b> <b>Alto</b> <b>Valoración del</b> <b>Riesgo</b>	<p>Se evalúa que un incidente de nivel naranja tiene un impacto severo en la localidad y un impacto medio (o impacto potencial alto) en MDN, pero sin daño de reputación a MDN.</p> <p>Un incidente de nivel naranja se <b>reporta al COMITÉ DE CRISIS dentro de las 24 horas</b>. El informe al nivel permite que esté alerta para información adicional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas – Acciones o eventos que resulten en incapacidad permanente de las personas de MDN.</li> <li>• Reputación – Atención coordinada de los medios y/o preocupación de la comunidad intensificada; Incumplimiento serio de regulación con informe a la autoridad; Asuntos sociales continuos. Alto daño a patrimonio cultural valuado.</li> <li>• Medio Ambiente – Efecto significativo en ambiente biológico o físico que no afecte la función del ecosistema. Impacto medio-largo plazo relativamente extendido.</li> <li>• Bienes – daño/ alteración de bienes valuados entre US\$ 25000 y US\$ 100000.</li> </ul>

Notas:

- Los incidentes de nivel naranja serán informados al COMITÉ DE CRISIS
- La correspondencia y discusión frecuente CON EL COMITÉ DE CRISIS facilitará la determinación de efectos de cualquier incidente particular.
- Es mejor la sobre-comunicación en esta etapa y ejercitar varios equipos de niveles de respuesta a incidentes y no la sub-comunicación.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 6 de 35	

Nivel	Descripción	Impacto (considerar factores singulares ó múltiples)
<b>Rojo - Corresponde a niveles de impacto Mayores &amp; Extremos</b>  <b>Valoración del Riesgo</b>	Se evalúa que un incidente de nivel rojo tiene un impacto en más de una localidad y/o en la Compañía.  Un incidente de nivel rojo debe ser <b>inmediatamente informado al COMITÉ DE CRISIS. EL LIDER</b> asumirá la responsabilidad del incidente e informará el incidente lo antes posible (pero <b>dentro de 6 horas</b> ) al <b>COMITÉ DE CRISIS. El LIDER</b> se reunirá en la sede de MDN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personas – Cualquier incidente que involucre una fatalidad, una lesión que amenace la vida, incapacidad de múltiples empleados o casos de enfermedad ocupacional.</li> <li>Reputación – Atención seria adverse nacional/ de medios/ público/ ONG. Licencia legal/ social para operar cuestionada. Protesta extrema internacional/ pública/ de los medios. Daño a campaña de ONG. Licencia legal/ social para operar severamente amenazada. Impacto social extendido, extremo, daño irreparable a patrimonio cultural altamente valuado; Temas sociales persistentes. Daño serio por incumplimiento de patrimonio cultural valuado. Incumplimiento de regulación mayor/ litigio mayor. Multa significativa/ encarcelamiento ó pérdida de derechos mineros.</li> <li>Medio Ambiente – Efecto ambiental serio con alguna alteración de la función del ecosistema. Impacto relativamente extendido, de medio-largo plazo que va hasta efecto ambiental extremo con alteración de la función del ecosistema. Efectos a largo-plazo, extendidos en área significativa.</li> <li>Bienes – daño/alteración de bienes valuados mayor a US\$ 100000.</li> </ul>

**Notas:**

- Los incidentes de nivel rojo requieren una actualización, requerimiento de asistencia y la determinación de intervención del COMITÉ DE CRISIS.
- Los incidentes pueden rápidamente escalar de un nivel al otro. Todos los incidentes deben monitorearse para mantener una concientización apropiada de su impacto en MDN.
- Los incidentes raramente son resultado de una solo causa o disparador. Las evaluaciones iniciales deben procurar evaluar los incidentes desde múltiples consideraciones.
- La falta de información, deliberada o in-intencional, puede influir la valoración inicial. Todos los hechos deben revisarse para seguir la cadena “normal” de mando.
- Como principio, el informe de un incidente debe realizarse lo antes posible. El informe de incidente debe seguir la cadena “normal” de mando.
- El nivel en el que se clasifica un incidente determinará el nivel apropiado de la gestión de MDN para involucrarse en los procesos de contención, resolución y recuperación. La Figura 1 ilustra el modelo en relación a los tres niveles de crisis: Rojo, Naranja y Amarillo.

**Notificación**

Como principio, el informe de un incidente debe realizarse lo antes posible. El informe de incidente debe seguir la cadena “normal” de mando.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez.Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 7 de 35	

### Convocatoria

La activación de los tres niveles de respuesta debe declararse por el Líder del Equipo (o delegado autorizado) en cada nivel apropiado.

- GERENTE DE MINA
- GERENTE DE RRHH-RRCC-RRII-SSMA
- GERENTE DE PLANTA
- GERENTE DE FINANZAS
- GERENTE DE ABASTECIMIENTO
- GERENTE DE EXPLORACION

### Informe Inicial

La importancia del informe preciso durante las instancias iniciales de una crisis no debe sobre-declararse. Se requiere un informe claro y no ambiguo para establecer el contexto del incidente. Cuando la información sea inexistente o no esté disponible, no se deberá intentar fabricarla. La ausencia de información clave modelará los planes de colección inmediatos. La información errónea solo sirve para confundir o, lo que es peor, desorientar los esfuerzos para la resolución de la crisis. El informe inicial debe seguir el principio de informar “un nivel más arriba”.

**Anexo 3** contiene un Formato de Informe de Situación que puede utilizarse en todos los niveles, a menos que existan otros mecanismos (a nivel nacional). Se recomienda que el formato se utilice para todos los informes.

### Comunicación Continua

La comunicación frecuente y en tiempo es vital para asegurar el flujo efectivo de información. Todos los niveles de gestión deben intercambiar información e informes de manera frecuente y regular. La información debe fluir tanto para “arriba como para abajo”. Es decir, que la información debe compartirse en todos los niveles de forma regular.

Cuando sea posible, deben programarse teleconferencias, videoconferencias o informes escritos en un horario acordado. A medida que el incidente progresa, el requisito de actualizaciones declina. Sin embargo, las comunicaciones regulares promoverán confianza en todos los niveles de la gestión y reforzaran los esfuerzos para resolver el incidente y promover el proceso de recuperación.

Se deben preparar y enviar periódicamente informes de situación (**Ver formato en Anexo 3**) según lo determine el nivel de incidente apropiado, pero de manera típica al menos una vez cada 24 horas.

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli- Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
---	--	--	-------------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 8 de 35	

**Resolución del Incidente**

Cada incidente requerirá un esfuerzo concentrado y recursos para resolver. Mientras que algunos incidentes se moverán rápidamente a una conclusión lógica, otros pueden evolucionar en un tiempo considerable.

Se debe adoptar un proceso efectivo de toma de decisión a fin de permitir la gestión efectiva de una crisis. Este proceso es una simple actividad iterativa de cuatro pasos:

- Paso Uno – Recabar información e identificar “baches” de información.
- Paso Dos – Evaluar la información, siendo cuidadosos al establecer hechos y suposiciones.
- Paso Tres– Desarrollar y comunicar planes de acción apropiados y asignación de tareas.
- Paso Cuatro – Implementar los planes de acción.

El proceso recomendado se ilustra en la Figura 3



- 1: Obtención y Filtrado de Información
- 2 : Análisis de la Información
- 3: Toma de Decisiones
- 4: Diseminación, ejecución y verificación de acciones

**Figura 3 – Ciclo de la Toma de Decisión**

**Paso 1 - Obtención y Filtrado de Información**

- Obtener hechos claves (informes de situación, informe de medios, agencias gubernamentales)
- Establecer quién, qué, porqué y cuando
- Recopilar y presentar información de hechos (registros, informes)

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 9 de 35	

- Identificar requisitos de información adicional– información crítica
- Confirmar y actualizar

**Paso 2 – Análisis de la Información**

- Identificar acciones críticas
- Confirmar recursos disponibles
- Confirmar niveles de autoridades
- Identificar requisitos de apoyo de especialista
- Desarrollar un mapa de partes interesadas
- Identificar y probar suposiciones
- Monitorear situaciones y continuar validando nueva información

**Paso 3 – Toma de Decisiones**

- Analizar requisitos y priorizar acciones
- Definir una respuesta y estrategias de restauración
- Desarrollar planes de acción detallados
- Desarrollar listas de tareas
- Confirmar y sincronizar planes

**Paso 4 – Diseminación, ejecución y verificación de acciones**

- Distribuir planes y tareas
- Confirmar tareas con equipos de apoyo y agencias
- Implementar estrategias de comunicaciones (externas, internas y medios)
- Monitorear acciones de partes interesadas
- Monitorear la efectividad de planes
- Identificar requisitos de información crítica adicional

Este proceso debería repetirse regularmente para asegurar que la crisis permanezca bajo control y que el responsable de la gestión del incidente permanezca en vigilancia y esté preparado para cualquier eventualidad.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 10 de 35	

### Agenda de Reunión del Equipo de Gestión de Crisis

Mantener una agenda de reunión consistente es una herramienta útil para ahorrar tiempo y proveer una medida de claridad al equipo. La agenda puede ser invaluable para dirigir las actividades del equipo en las primeras horas de “oro” de una crisis. Se provee mas abajo una agenda recomendada (también denominada “protocolo de primera respuesta”). Debe tenerse en cuenta que esta agenda no es fija y puede adaptarse a una variedad de circunstancias. No debe limitar la flexibilidad del equipo en términos de su respuesta al problema.

AGENDA DE REUNION DEL EQUIPO – (PROTOCOLO DE PRIMERA RESPUESTA)			
<b>1</b>	<b>Roles &amp; Responsabilidades</b>	Asegurarse de que se cuente con las personas adecuadas para atender la reunión	Confirmar roles y responsabilidades respectivos. El equipo debe decidir si existen otros especialistas funcionales que necesiten convocarse para unirse a la reunión, aún si solo se requiere que traten algunos elementos de la agenda <b>(ver Anexo 1)</b>
<b>2</b>	<b>Hechos &amp; Suposiciones</b>	Establecer lo que se sabe con seguridad (hechos) vs. lo que ud. piensa que sabe (suposiciones)	Establecer los hechos confirmados que sabe sobre la situación. Los hechos pueden dirigir los cursos de acción. Identificar claramente cualquier detalle que sea una suposición que haya hecho hasta el momento. Las suposiciones pueden informar su juicio pero no puede confiarse en ellas y deben ser validadas. Por ello, las suposiciones se convierten en requisito de información en su propio derecho. <b>(ver Anexo 3)</b>
<b>3</b>	<b>Valoración del Impacto</b>	Considerar el peor caso y el escenario más probable.	Imaginar algunos escenarios, preguntar “cuál es el peor escenario?” y “cuál es el escenario más probable?” en una situación determinada. Utilizarlo como base para la valoración de impacto comercial inicial. <b>(ver Anexo 2)</b>
<b>4</b>	<b>Objetivo(s)</b>	Establecer claramente sus objetivos para el éxito	Establecer los indicadores que medirán un resultado exitoso a su curso de acción elegido (es decir que indicadores deben alcanzarse para solucionar el problema y retornar a la actividad normal?)
<b>5</b>	<b>Opciones de Respuesta</b>	Considerar el rango de opciones disponibles y seleccionar la más apropiada.	Establecer el rango de cursos de acción que está abierto para la organización (puede ser sólo uno en algunas situaciones) y elegir el más apropiado. Esto ayudará a guiar su planificación de tarea subsiguiente.
<b>6</b>	<b>Lista de Tareas</b>	Delegar todas las tareas para alcanzar la opción de respuesta elegida. Qué necesita hacerse	Establecer sus prioridades incluyendo requisitos de información y asignación de tareas inmediata. Considerar si existe información que se debe tener antes de tomar decisiones, y si hay otras acciones

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 11 de 35	

AGENDA DE REUNION DEL EQUIPO – (PROTOCOLO DE PRIMERA RESPUESTA)			
		ahora y qué puede esperar?	que deben ocurrir ahora.
<b>7</b>	<b>Partes Interesadas</b>	Identificar el rango de partes interesadas y priorizar de acuerdo al interés/ influencia que tienen en la situación.	Llevar a cabo un análisis intensivo de las partes interesadas y listas de éstas en orden de prioridad. Pueden clasificarse de acuerdo al interés que tengan en las operaciones respecto al nivel de influencia que ejercen sobre usted como organización. <b>(ver Anexo 6)</b>
<b>8</b>	<b>Mensajes Claves</b>	Establecer los mensajes que deben transmitirse a las partes interesadas	Determinar los mensajes claves que deben estar disponibles para cada parte interesada, quien será responsable de comunicarlos y determinar cuando comienza la comunicación. <b>(ver Anexo 6)</b>
<b>9</b>	<b>Próxima reunión</b>	Decidir el momento y lugar de la próxima reunión	En la próxima reunión, revisar los puntos de la agenda de la reunión previa. <b>(ver Anexo 4)</b>

#### Evaluación Post-Incidente

Una vez que se resolvió exitosamente una crisis, es importante que se lleve a cabo una revisión de objetivos para examinar las acciones y eventos del periodo de crisis. La revisión debe tomar la forma de un taller/ charla y debe incluir personal clave de todos los niveles y las partes interesadas si fuera apropiado. Es importante que la revisión no sea vista como una “cacería de errores”; los errores de juicio y equivocaciones son altamente probables en situaciones de stress.

La revisión debe utilizarse para examinar las prácticas y procesos que inciden en este Plan de Gestión de la Crisis y procedimientos de apoyo.

La revisión debe realizarse dentro de un mes de la resolución o cierre del evento y debe seguir el siguiente proceso:

- Revisar todos los registros y documentación y la secuencia de acciones y eventos. Será importante establecer una línea de tiempo precisa de eventos para evitar malas interpretaciones por parte de un equipo de revisión.
- Identificar los aspectos del incidente que se manejaron correctamente y acciones que fueron exitosas. En los casos donde las acciones resultaron en cambios de planes y procedimientos, estas deben implementarse para incidentes futuros.
- Considerar los aspectos del incidente que no fueron manejados correctamente o requieren mejora. Esto provee una oportunidad objetiva para corregir y mejorar sistemas y procedimientos que pueden no haber sido exitosos. La objetividad y honestidad será requerida para beneficiarse completamente de este aspecto de la revisión.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 12 de 35	

Otras consideraciones para el proceso de revisión incluyen:

- La sensibilidad de hallazgos y documentación. Debe buscarse asesoramiento legal si existen preocupaciones de que los hallazgos de la revisión puedan afectar los procedimientos legales u otras consultas gubernamentales.
- El uso de facilitadores terceros que no tienen vínculo emocional con los eventos.
- El impacto de la revisión en el personal de MDN, particularmente si ocurren lesiones serias o fatalidades. Se debe ejercer una sensibilidad extrema en este caso.
- Cuando sea apropiado, los hallazgos claves deben desarrollarse en tareas que puedan ser implementadas y medidas.
- Se deben actualizar las sesiones de ejercicio y capacitación con cambios claves.
- Toda la documentación del incidente y la revisión debe ser tratada como "Confidencial" o información de propiedad de la compañía y archivada según sea apropiado

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 13 de 35	

## Anexo 1 – Roles Claves de Gestión de Crisis

### Miembros Centrales del País

#### Líder del Comité de Crisis

Puesto en el Equipo	LIDER
<b>Rol</b>	Proveer la dirección estratégica y capacidad primaria de toma de decisión dentro del equipo.
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autoridad y capacidad de tomar y delegar decisiones comerciales claves.</li> <li>▪ Capacidad de escuchar otros puntos de vista</li> <li>▪ Flexibilidad</li> <li>▪ Respeto por los miembros del equipo</li> <li>▪ Capacidades de toma de decisión analíticas</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender los requisitos del plan y apoyar su implementación</li> <li>▪ Asignar el presupuesto necesario y gestión del tiempo para capacitación.</li> <li>▪ Apoyar la concientización adecuada y capacitación para aquellas personas involucradas en el equipo.</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplir los procedimientos de gestión de crisis de Minera Don Nicolas SA</li> <li>▪ Confirmar la composición del Equipo</li> <li>▪ Recibir informes del incidente por parte del Coordinador</li> <li>▪ Notificar y mantener informado al grupo de gestión de Minera Don Nicolas SA</li> <li>▪ Corroborar los hechos de la situación</li> <li>▪ Asegurar que se siga el correcto proceso</li> <li>▪ Autorizar la respuesta oficial de Minera Don Nicolas SA (de acuerdo al nivel de responsabilidad)</li> <li>▪ Ser responsable de llevar una respuesta a todos los incidentes</li> <li>▪ Delegar corrientes de trabajo a los miembros del equipo de acuerdo a sus responsabilidades</li> <li>▪ Desarrollar opciones de política y recomendar cursos de acción</li> <li>▪ Asegurar que se cumplan los límites de autorización correctos para los miembros del equipo</li> <li>▪ Supervisar la implementación de las acciones</li> <li>▪ Confirmar que el incidente se gestione en el nivel correcto</li> <li>▪ Proporcionar una aprobación final de todo el material de comunicación</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 14 de 35	

Puesto en el Equipo	LIDER
	emitido a los medios, empleados y otras partes interesadas.
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar cuando el incidente ha concluido</li> <li>▪ Iniciar análisis pos-incidente</li> <li>▪ Asegurar que se aprendan las lecciones de los incidentes</li> </ul>

**Coordinador**

Puesto en el Equipo	COORDINADOR
<b>Rol</b>	Proveer el punto focal para todas las actividades del equipo e información del incidente.
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autoridad para congregar al equipo y asegurar que se completen las tareas delegadas</li> <li>▪ Orientación del proceso</li> <li>▪ Sólidas habilidades de coordinación</li> <li>▪ Amplia visión de todas las funciones comerciales y de personal clave</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar que el Equipo de Comité de Crisis (ECC) se encuentre adecuadamente capacitado</li> <li>▪ Asegurar pruebas regulares al equipo de acuerdo a la política de Minera Don Nicolas SA.</li> <li>▪ Revisar el Procedimiento de Comité de Crisis (PCC) al menos una vez al año y modificar según sea requerido</li> <li>▪ Distribuir el PROCEDIMIENTO DE COMITÉ DE CRISIS (PCC) y las modificaciones según sea apropiado [SIC]</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actuar como punto focal del equipo durante un incidente</li> <li>▪ Recibir todas las notificaciones del incidente en nombre del EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)</li> <li>▪ Convenir reuniones del equipo de acuerdo a la naturaleza del incidente y tal como fue acordado por el Líder</li> <li>▪ Facilitar la reunión inicial (ya sea física o virtual)</li> <li>▪ Proveer la charla inicial general al equipo- todos los hechos conocidos y suposiciones.</li> <li>▪ Mantener informado al Líder de los desarrollos e información</li> <li>▪ Informar a los miembros del equipo acerca de desarrollos que no requieran una decisión ejecutiva y por ello, liberar al equipo de la necesidad de reuniones frecuentes.</li> <li>▪ Mantener un vínculo regular con otros equipos.</li> <li>▪ Monitorear el progreso de las acciones</li> <li>▪ Asegurar que se lleven a cabo acciones de equipo acordadas en tiempo</li> <li>▪ Asegurar el apoyo/ back up administrativo apropiado</li> </ul>
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluación de la gestión de la crisis en cuanto a su eficiencia y eficacia e informar al equipo de los resultados del análisis.</li> <li>▪ Revisar y corregir cualquier deficiencia de procedimiento</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 15 de 35	

#### Asesor Legal

Puesto en el Equipo	LEGAL
<b>Rol</b>	Proporcionar asesoramiento legal y aporte al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amplio conocimiento de los ambientes legales y regulatorios donde opera Minera Don Nicolas SA</li> <li>Fuerte atención al detalle que exponga contingencia legal.</li> <li>Capacidad de presentar argumentos claros mientras se aconseja al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)</li> <li>Operar y tomar decisiones de acuerdo a las mejores prácticas éticas y legales</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los recursos legales que puedan ser de asistencia a la organización</li> <li>Monitorear cualquier litigio contencioso que involucre a la organización que pueda provocar amenazas contra Minera Don Nicolas SA o su personal</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el requerimiento y utilización de asistencia legal local</li> <li>Asegurar que Minera Don Nicolas SA actúe dentro de la ley en todo momento</li> <li>Instruir a abogados externos</li> <li>Brindar asesoramiento sobre contratos existentes</li> <li>Autorizar gastos legales</li> <li>Evaluar las implicancias legales de la emergencia</li> <li>Brindar asesoramiento sobre los aspectos legales de cada paso tomado y asegurar que se cumplan las responsabilidades corporativas y legales</li> <li>Asegurar que el EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) lleve el mantenimiento durante toda la crisis, de un registro cronológico (registro legal) de todas las acciones</li> <li>Brindar asesoramiento sobre el contenido de registros documentales, el alcance del acceso permitido a estos registros y su presentación potencial en un tribunal.</li> <li>Coordinar el almacenamiento seguro y apropiado de todos los registros documentales.</li> </ul>
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar asesoramiento sobre asuntos de responsabilidad que puedan seguir y posibles escenarios legales para los cuales la organización debe estar preparada.</li> <li>Brindar asesoramiento sobre el manejo de registros documentales</li> </ul>

#### Seguridad patrimonial (combinado con Rol del Coordinador)

Puesto en el Equipo	SEGURIDAD PATRIMONIAL
<b>Rol</b>	Proporcionar asesoramiento sobre seguridad y riesgo y aporte al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amplio entendimiento de los riesgos ya que se relaciona con Minera Don Nicolas SA</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynosa/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 16 de 35	

Puesto en el Equipo	SEGURIDAD PATRIMONAL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientado al proceso</li> <li>▪ Fuerte atención al detalle</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Llevar a cabo o coordinar evaluaciones de amenazas según sea requerido</li> <li>▪ Asegurar que los estándares de seguridad de Minera Don Nicolas SA se encuentren en un nivel apropiado</li> <li>▪ Asegurar que existan controles apropiados de acceso/ seguridad al lugar</li> <li>▪ Asegurar que exista un sistema para informar incidentes menores y que se cumpla con el</li> <li>▪ Coordinar capacitación adecuada para aquellos involucrados</li> <li>▪ Preparar Anexo de Lineamientos de Manejo para su uso si se sospecha actividad criminal</li> <li>▪ Monitorear riesgos mayores de seguridad y políticos internacionales y domésticos en la medida de lo posible, que puedan tener un impacto en la seguridad de los empleados</li> <li>▪ Proveer una visión al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) sobre la exposición a riesgos, amenazas y temas que potencialmente impacten la organización.</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluar el requerimiento y utilización de equipos de apoyo de riesgo y seguridad</li> <li>▪ Evaluar el requerimiento y activar los servicios de emergencia/ aplicación de la ley si no se ha hecho ya</li> <li>▪ Proporcionar asesoramiento al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) sobre regulaciones de seguridad en relación al contenido de comunicación con las partes interesadas</li> <li>▪ En casos donde el incidente o accidente tenga un elemento de seguridad, revisar toda la comunicación antes de que esté finalizada para asegurar precisión técnica</li> <li>▪ Coordinar actividades de adquisición de información</li> <li>▪ Coordinar protección del empleado si fuera apropiado</li> <li>▪ Mantener vínculo primario con consultores de seguridad externos</li> <li>▪ Establecer procedimientos de comunicación seguros</li> <li>▪ Proporcionar vínculo efectivo con las agencias de aplicación de la ley, con dirección del EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)</li> <li>▪ Consultar al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) sobre la seguridad apropiada para las familias u otros empleados de Minera Don Nicolas SA o instalaciones.</li> <li>▪ Estar preparado para trasladarse al lugar de la crisis para asistir</li> </ul>
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Llevar a cabo una investigación post-incidente – con seguridad, salud y riesgo.</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas.

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 17 de 35	

**Seguridad, Salud & Medio Ambiente**

Puesto en el Equipo	SEGURIDAD, SALUD Y Medio Ambiente
<b>Rol</b>	Proveer asesoramiento sobre seguridad, salud y riesgo y aporte al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riguroso entendimiento del riesgo en relación con Minera Don Nicolas SA y sus operaciones</li> <li>▪ Orientado al proceso</li> <li>▪ Fuerte atención al detalle</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conducir o coordinar evaluaciones de seguridad y salud según sea requerido</li> <li>▪ Asegurar que los estándares de SSMA de Minera Don Nicolas SA se encuentren en un nivel apropiado</li> <li>▪ Asegurar que existan controles apropiados de SSMA</li> <li>▪ Asegurar que exista un sistema para informar incidentes menores y que se cumpla con él</li> <li>▪ Coordinar capacitación adecuada para aquellos involucrados</li> <li>▪ Etc.</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluar el requerimiento y utilización de equipos de apoyo de riesgo y seguridad</li> <li>▪ Evaluar el requerimiento y activar los servicios de emergencia si no se ha hecho ya</li> <li>▪ Proporcionar asesoramiento al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) sobre regulaciones de seguridad en relación al contenido de comunicación con las partes interesadas</li> <li>▪ En casos donde el incidente o accidente tenga un elemento de seguridad, revisar toda la comunicación antes de que esté finalizada para asegurar precisión técnica</li> <li>▪ Coordinar actividades de adquisición de información</li> <li>▪ Coordinar seguridad del empleado si fuera apropiado</li> <li>▪ Mantener vinculo primario con consultores de seguridad y salud externos</li> <li>▪ Proporcionar vinculo efectivo con las agencias de aplicación de la ley, con dirección del EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)</li> <li>▪ Estar preparado para trasladarse al lugar de la crisis para asistir</li> </ul>
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Llevar a cabo una investigación post-incidente – con seguridad patrimonial</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 18 de 35	

### Relaciones Institucionales

Puesto en el Equipo	RELACIONES INSTITUCIONALES
<b>Rol</b>	Proveer asesoramiento de comunicación al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC), sobre estrategia comunicacional ante diferentes stakeholders
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sólidas habilidades orales y escritas de comunicación</li> <li>▪ Sólidas habilidades de coordinación</li> <li>▪ Capacidad para capacitar al personal en roles potenciales</li> <li>▪ Capacidad para establecer protocolos de comunicación internos/ externos con todas las partes interesadas</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asistir en la planificación del escenario/ exploración del horizonte</li> <li>▪ Desarrollar el plan de comunicación de crisis</li> <li>▪ Preparar un documento de lineamientos para los medios</li> <li>▪ Preparar declaraciones preliminares para los medios, incluyendo lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Servicios de Emergencia</li> <li>○ Equipos de Respuesta a los Medios</li> </ul> </li> <li>▪ Preparar versión preliminar de Preguntas &amp; Respuestas (Q&amp;A)</li> <li>▪ Seleccionar un vocero para medios</li> <li>▪ Asegurar que se cumplan los procedimientos para el manejo de los medios</li> <li>▪ Asignar una sala privada ante la posibilidad de una conferencia de prensa</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisar el uso del Plan de Comunicación de Crisis</li> <li>▪ Desarrollar una estrategia de comunicación para que el EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) responda consultas</li> <li>▪ Evaluar el posible impacto de reputación del incidente y como se podría mitigar de la mejor manera un impacto negativo.</li> <li>▪ Producir declaraciones de contención en nombre del EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) para (entre otros):               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Operadores de conmutador</li> <li>○ Equipos de respuesta a medios</li> </ul> </li> <li>▪ Informar internamente, en colaboración con RRHH sobre el incidente</li> <li>▪ Asegurar que toda la información y declaraciones divulgadas a las agencias externas estén autorizadas por el EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) y reflejen las estrategias desarrolladas por ellos.</li> <li>▪ Registrar consultas de medios, declaraciones que circulan y monitorear la cobertura de los medios</li> <li>▪ Organizar conferencias de prensas y entrevistas</li> <li>▪ Gestionar las agencias externas de prensa.</li> <li>▪ Desarrollar Preguntas &amp; Respuestas</li> <li>▪ Desarrollar mensajes claves</li> <li>▪ Publicar divulgaciones de prensa en colaboración con el Líder EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) legal y autorizado</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 19 de 35	

Puesto en el Equipo	RELACIONES INSTITUCIONALES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guiar/ acompañar a periodistas en el lugar</li> <li>▪ Coordinar todas las comunicaciones de los medios con el personal de comunicaciones y EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)</li> <li>▪ Asistir en la selección y preparación del Vocero Corporativo (asegurar que el vocero esté al tanto de todas las circunstancias de la crisis antes del contacto con los medios)</li> <li>▪ Controlar y proteger el flujo de información (tratando de mantener a Minera Don Nicolas SA como única fuente de información confiable durante la crisis)</li> <li>▪ Identificar un vocero para manejar las consultas de los medios</li> <li>▪ Mantener un contacto honesto y abierto con los medios y al mismo tiempo asegurar que no se divulgue información corporativa delicada innecesariamente.</li> <li>▪ Asistir a las familias víctimas en el manejo de los medios</li> </ul>
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actuar como UPC (único punto de contacto) - coordinando el desarrollo y distribución de información sobre la crisis (interna y externamente)</li> <li>▪ Trabajar con el EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) para analizar las partes interesadas y los medios más apropiados/ inmediatos de comunicación con cada uno</li> <li>▪ Determinar si una declaración de contención debe emitirse</li> <li>▪ Informar a recepcionistas y otros que recibirán llamadas de los medios y otras partes interesadas</li> <li>▪ Actuar como voceros de medios o delegados si fuera apropiado</li> <li>▪ Preparar y coordinar respuesta a los medios y entrevistas</li> <li>▪ Asistir en la preparación de cualquier análisis pos-incidente o comunicación con partes internas o externas.</li> </ul>

#### Administrador

Puesto en el Equipo	ADMINISTRADOR
<b>Rol</b>	Registrar información de manera precisa durante el periodo de respuesta del EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) (incluyendo todas las decisiones claves y acciones conducidas por el equipo)
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discreción</li> <li>▪ Sólidas habilidades escritas y de comprensión verbal</li> <li>▪ Capaz de seguir temas complejos</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar que las instalaciones del Centro de Crisis estén funcionando en todo momento.</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener un registro preciso/ legal de eventos</li> <li>▪ Recibir/ monitorear todas las llamadas al Centro de Crisis</li> <li>▪ Mantener pizarras de estados (por ejemplo listas de contactos clave)</li> </ul>
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporcionar una copia del registro y cualquier otro registro de incidente o material relacionado al coordinador.</li> </ul>

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynosa/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
---	--	---	-------------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 20 de 35	

### Miembros EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS Auxiliares

#### Recursos Humanos

Puesto en el Equipo	RECURSOS HUMANOS
<b>Rol</b>	Proporcionar asesoramiento en recursos humanos y aporte al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sólido conocimiento del programa de recursos humanos de Minera Don Nicolas SA, protocolos y procedimientos.</li> <li>▪ Capacidad de emitir opinión sobre todos los temas durante la crisis con el aspecto de recurso humano</li> <li>▪ Capacidad de mantener las relaciones con las partes interesadas</li> <li>▪ Profundo entendimiento de las mejores prácticas de recursos humanos</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener formularios de Perfil del Personal identificados</li> <li>▪ Desarrollar y mantener planes para asistencia familiar tales como asesoramiento psicológico, reubicación temporaria, asistencia para el manejo de los medios (en coordinación con RRII y RRCC), etc</li> <li>▪ Mantener una base de datos precisa y actualizada de información clave de los empleados.</li> <li>▪ Desarrollar y mantener la política de viaje de Minera Don Nicolas SA</li> <li>▪ Desarrollar y mantener la política de evacuación médica de Minera Don Nicolas SA</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporcionar asesoramiento al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) sobre temas relativos a las relaciones industriales</li> <li>▪ Llevar a cabo censo de personal cuando sea necesario, como así también campaña de actualización de domicilios y en lo posible grupo y factor sanguíneo.</li> <li>▪ Establecer el estado de aquellos involucrados, incluyendo detalles de heridos</li> <li>▪ Asegurar que se haya implementado la Evacuación de Heridos si fuera necesario</li> <li>▪ Asesorar al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) sobre comunicaciones con los empleados (y familias)</li> <li>▪ Diseminar la información aprobada internamente, en colaboración con comunicaciones</li> <li>▪ Desarrollar asesoramiento apropiado a los parientes próximos en caso de lesiones</li> <li>▪ Asegurar que la notificación a los parientes próximos se lleve a cabo en caso de accidente/ muerte.</li> <li>▪ Evaluar el impacto de un incidente en el bienestar de un empleado</li> <li>▪ Junto con comunicaciones, controlar la divulgación de información del empleado a terceros</li> <li>▪ Evaluar requerimiento y uso de recursos médicos</li> <li>▪ Asegurar que un representante de la organización proporcionará apoyo a las familias</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 21 de 35	

Puesto en el Equipo	RECURSOS HUMANOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitorear el ánimo del empleado</li> <li>▪ Proporcionar al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC) y representantes en el lugar del incidente detalles personales de la(s) víctima(s) y sus familias</li> <li>▪ Instalar centro de respuesta a familiares si fuera necesario</li> <li>▪ Coordinar el transporte apropiado, recepción y tratamiento de rehabilitación del empleado/ víctimas y sus familias después del incidente</li> <li>▪ Coordinar visitas de los representantes de Minera Don Nicolas SA a las víctimas si fuera requerido.</li> </ul>
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar y dirigir medidas pos-incidente para las víctimas, familia y compañeros según sea necesario</li> <li>▪ Asegurar que la compensación financiera o beneficios se procesen rápidamente</li> </ul>

#### Finanzas

Puesto en el Equipo	FINANZAS
<b>Rol</b>	Proporcionar asesoramiento financiero y aporte al EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sólido entendimiento de las finanzas en la compañía</li> <li>▪ Sólido conocimiento de los procesos y procedimientos para asignación de apoyo financiero a EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC)</li> <li>▪ Capacidad de evaluar el impacto financiero de la empresa bajo varios escenarios de crisis</li> <li>▪ Buenas habilidades de comunicación</li> </ul>
<b>Pre-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar que la autorización corporativa adecuada y fondos están disponibles para responder a las necesidades financieras relativas a la crisis.</li> </ul>
<b>Durante el Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asesorar sobre las implicancias financieras de determinados cursos de acción</li> <li>▪ Asegurar que se puedan obtener los fondos adecuados con poca antelación si fuera necesario</li> <li>▪ Evaluar el impacto financiero en la organización y actualizar las predicciones regularmente</li> <li>▪ Asignar códigos de presupuesto de incidentes por separado</li> <li>▪ Asegurar que se cumplan los límites de la autoridad financiera</li> <li>▪ Implementar procedimientos relativos a la documentación, autoridad de aprobación y pago de todos los gastos relativos a la crisis</li> <li>▪ Con Legal y RRHH, identificar y asistir en asuntos financiero inmediatos de víctimas y sus familias</li> </ul>
<b>Pos-Incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparar reclamos de seguros</li> <li>▪ En coordinación con el asesor legal del EQUIPO DE COMITÉ DE CRISIS (ECC), conciliar la contabilidad para los aspectos financieros de un evento de crisis</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 22 de 35	

## Anexo 2 – Lineamientos de Valoración del Incidente

Al valorar y clasificar incidentes o crisis se debe tener en cuenta lo siguiente:

Valoración del Incidente	
<b>Identificar hechos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué sabemos que ha pasado?</li> <li>▪ ¿Cuáles son las características claves del incidente?</li> <li>▪ ¿Se ha incumplido alguna ley por parte del personal de MDN y otros?</li> <li>▪ ¿Qué personas/ organizaciones han sido consultadas?</li> <li>▪ ¿Se han alertado a las autoridades locales?</li> <li>▪ ¿Se han alertado/ involucrado a los medios y otras partes externas?</li> <li>▪ ¿Cuáles son los resultados deseados para la gestión de este incidente?</li> <li>▪ ¿Cuál es la política de la organización sobre este incidente?</li> <li>▪ ¿Qué objetivos específicos pueden establecerse?</li> </ul>
<b>Requisitos de Información Crítica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué otra información adicional se requiere?</li> <li>▪ ¿De dónde puede obtenerse esa información?</li> <li>▪ ¿Qué pasos se necesitan para recabar la información faltante o adicional?</li> <li>▪ ¿Qué pasos se necesitan para validar la información existente?</li> </ul>
<b>Análisis del Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar consecuencias potenciales del incidente</li> <li>▪ ¿Existe una amenaza inmediata a la vida-seguridad?</li> <li>▪ ¿Existe una amenaza inmediata de daño a la organización o interrupción de operaciones?</li> <li>▪ ¿Quiénes son las partes interesadas internas afectadas por este incidente? ¿Cómo se ven afectadas?</li> <li>▪ ¿Quiénes son las partes interesadas externas afectadas por este incidente? ¿Cómo se ven afectadas?</li> <li>▪ ¿Cuáles son los factores de tiempo críticos?</li> </ul>
<b>¿Qué podría empeorar la situación?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cómo podría empeorar el incidente?</li> <li>▪ ¿Cuán rápido podría empeorar?</li> <li>▪ ¿Qué indicadores mostrarán que el incidente está empeorando?</li> <li>▪ ¿Qué probabilidad existe de que el incidente empeore?</li> <li>▪ ¿Existen pasos inmediatos para evitar que el incidente empeore?</li> </ul>
<b>Opciones de gestión del incidente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué medidas de contención ya se han aplicado?</li> <li>▪ ¿Qué acciones iniciales se han tomado?</li> <li>▪ ¿Qué aspectos del incidente abordan estas medidas?</li> <li>▪ ¿Cuán efectivas han sido las medidas y acciones?</li> <li>▪ ¿Cuáles son las prioridades?</li> <li>▪ ¿Qué podría forzar a estas prioridades a cambiar?</li> <li>▪ ¿Qué factores limitan la respuesta al incidente?</li> <li>▪ ¿Qué aspectos del incidente están fuera del control de MDN?</li> </ul>
<b>Curso de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Se he llevado a cabo una valoración del riesgo?</li> <li>▪ ¿Cuál es el curso de acción recomendado para abordar el incidente?</li> <li>▪ ¿Cuáles son los recursos necesarios para implementar el curso de acción recomendado?</li> </ul>

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRIH y RRLL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
--	---	---	-------------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 23 de 35	

Valoración del Incidente	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cuáles son los objetivos claves para este curso de acción?</li> <li>▪ ¿Se han considerado y tomado todas las precauciones de seguridad?</li> <li>▪ ¿Cuáles serán los riesgos en el curso de acción? ¿Se han abordado las consecuencias potenciales?</li> <li>▪ ¿Se han planeado contingencias?</li> <li>▪ ¿El curso de acción es consistente con la política de MDN?</li> <li>▪ ¿El curso de acción lleva a resultados medibles para la gestión de este incidente?</li> <li>▪ ¿Cuáles son los indicadores de éxito claves?</li> </ul>
<b>Monitoreo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué frecuencia de actualización en informe se requiere?</li> <li>▪ ¿Cuáles son los indicadores claves y advertencias de una situación de deterioro?</li> </ul>
<b>Partes Interesadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Se han trazado todos los grupos de partes interesadas?</li> <li>▪ ¿Se ha desarrollado un plan de gestión de la parte interesada?</li> <li>▪ ¿Se ha asesorado/ contactado a alguna parte interesada?</li> <li>▪ ¿Qué informe obligatorio es requerido (por ej. autoridades de regulación)?</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> Versión: MDN-SSMA-MN-001	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 24 de 35	

### Anexo 3 – Informe de Situación

<b>Hora/ Fecha del Informe:</b>	<b>Referencia del Incidente: (por ej. Informe #X)</b>
<b>Hora/ Fecha del Informe Anterior:</b>	
<b>Incidente:</b>	
<b>Autor:</b>	<b>Informado por:</b>
<b>Situación:</b>	
<b>Asuntos actuales:</b>	
<b>Desarrollos Claves:</b>	

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 25 de 35	

<b>Hora/ Fecha del Informe:</b>	<b>Referencia del Incidente: (por ej. Informe #X)</b>
<b>Hora/ Fecha del Informe Anterior:</b>	
<b>Asuntos del Personal:</b>	
<b>Administración y Logística:</b>	
<b>Implicancias/Riesgos/Consecuencias:</b>	
<b>Resumen:</b>	

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> Versión: MDN-SSMA-MN-001	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 26 de 35	

<b>Hora/ Fecha del Informe:</b>	<b>Referencia del Incidente: (por ej. Informe #X)</b>
<b>Hora/ Fecha del Informe Anterior:</b>	
<b>Recomendaciones:</b>	
<b>Próximo Informe será publicado el: (Fecha y Hora)</b>	

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> Versión: MDN-SSMA-MN-001	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 27 de 35	

#### Anexo 4 – Ejemplo de Hoja de Registro

REGISTRO DE CRISIS		Número de Ref de Crisis o Nombre	Asiento N°	Fecha & Hora de Reunión	
1	Asistentes a la Reunión	Nombre		Rol Comité de Crisis	
				Líder	
				Coordinador	
				Administrador	
2	Hechos/ Suposiciones	Hechos		Suposiciones	
		1.		1.	
		2.		2.	
		3.		3.	
3	Valoración del Impacto	Peor situación del caso posible:			
		Valoración Inicial del Impacto			
		Clasificación del Nivel del Incidente: 1 / 2 / 3			
4	Objetivo(s)				
5	Opciones de Respuesta	A:			
		B:			
		C:			
		Opción elegida:	Elegida por: (Generalmente el Líder del Equipo)		
6	Lista de Tarea	Tarea		Delegada a	Hora/Fecha esperada de Finalización
		1.			
		2.			
		3.			
7	Partes Interesadas	Partes Interesadas Acordadas (en orden de prioridad)		Contacto Delegado a	Fecha/ Hora de Próximo Contacto
		1.			
		2.			
		3.			
8	Mensajes Claves	1.			
		2.			
9	Próxima Reunión	Hora/ Fecha:	Lugar:		

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Álvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli – Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 28 de 35	

## Anexo 5 – Centro de Gestión de Crisis

### Visión General del Centro de Crisis

En caso de un incidente, MDN requiere el establecimiento de un Centro de Gestión de Crisis (CGC) desde el cual gestionar y resolver el incidente o crisis. Dada la naturaleza de las operaciones de MDN, es vital que el CGC pueda mantener contacto con los Equipos del yacimiento y con la oficina central corporativa las 24 hs del día, los 7 días de la semana. Para asegurar esto, MDN necesitará un centro de crisis equipado desde el cual operar.

El CGC de MDN S.A se encuentra en:

- Primaria – Sala Principal Administración Central en yacimiento MDN
- Alternativa – Sala Principal de Reuniones en edificio de oficinas centrales de MDN

### Facilidades

Idealmente, el CGC debe contar con una Sala de Crisis (sala de conferencia) y una Sala de Reunion contigua. Estos salones deben estar en una ubicación discreta para que puedan utilizarse sin atraer la atención, particularmente cuando se opera fuera de las horas normales de actividad.

Las Salas de Reuniones deben estar disponibles para reuniones informativas y discusiones. Ambas deben estar provistas de los sistemas de comunicación apropiados.

### Control de Acceso

Debe ser posible acceder a las tres salas inmediatamente en todo momento (incluyendo horarios fuera de las horas de trabajo); este acceso debe estar limitado al personal aprobado con llaves o pases especiales.

### Equipamiento

Para asegurar que el CGC pueda operar inmediatamente, debe siempre contener todo el equipamiento de comunicaciones, complementario y de seguridad necesario.

El equipamiento de comunicaciones debe constar de:

- teléfono fijo y línea de teléfono externa
- Teléfono Satelital
- 2-4 teléfonos móviles
- Conexión a internet de alta velocidad
- Impresora Multifunción

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 29 de 35	

## Anexo 6 – Comunicaciones de Crisis

### Comunicaciones Internas

La tabla que se muestra a continuación, proporciona los lineamientos generales para las comunicaciones internas en caso de un incidente que afecte a MDN:

#	Procedimiento
1	Verificar la naturaleza y severidad del evento desde la notificación inicial.
2	Obtener actualización del estado desde los representantes de Comunicaciones del Comité de crisis afectado a fin de estructurar tiempo y publico objetivo para las comunicaciones internas.
3	Desarrollar mensaje para utilizar con el sistema de notificación de emergencia del empleado, notificación masiva vía e-mail y cadena de llamadas de empleados. Consultar con los miembros del comité de crisis afectados lo relativo al mensaje y tiempo.
4	Evaluar cobertura actual de los métodos de comunicación masiva. Determinar si existe un remanente de empleados que no podrán ser contactados con los métodos existentes. Determinar cómo se contacta a estos individuos.
5	Desarrollar mensaje para utilizar con la Línea de Emergencia y otra llamada de emergencia relevante en números
6	Publicar el contenido en la página web de AGA según sea apropiado
7	Considerar informes de empleados o publicaciones en la web
8	Consultar con líder de comité de crisis afectado para respaldar entrega de mensajes a las familias de las víctimas (según se requiera)

### Comunicaciones Externas

Para cualquier evento que ascienda al nivel rojo, solo un vocero designado tendrá la facultad de hablar en nombre de MDN. **TODAS LAS COMUNICACIONES EXTERNAS DEBEN SER APROBADAS POR LEGALES ANTES DE DIVULGARSE A TERCEROS.** El representante de Comunicaciones del comité de crisis coordinara con el representante de Comunicaciones del comité de crisis afectados en este caso. El líder de comité de crisis debe controlar el mensaje de MDN y trabajar para evitar que cualquier persona no autorizada se pronuncie con respecto al evento o respuesta de MDN con partes externas.

Para crisis con un componente significativo de comunicaciones externas o a los medios, se deben seleccionar y preparar voceros de antemano con mensajes centrales generales que comuniquen una respuesta apropiada para el tipo de incidente que pueda ocurrir. En caso de que el vocero principal no se encuentre disponible, en un determinado momento o ubicación, debe haber suplentes disponibles. Toda persona que hable en nombre de MDN durante un incidente debe ser muy cuidadosa y estar entrenada para la comunicación con los medios en una crisis.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSIMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 30 de 35	

Las declaraciones provisionales deben prepararse de antemano basadas en mensajes centrales. El líder de comité de crisis debe fijar, con antelación, un límite de tiempo razonable pero rápido para actualizar mensajes centrales y atenerse a mensajes específicos relativos al incidente. Algunos puntos que deben considerarse son:

- La preocupación de MDN
- El compromiso de MDN de limitar cualquier daño que surja de un incidente
- El compromiso de MDN (cuando sea posible) de evitar incidentes futuros
- Que el incidente no ha comprometido las operaciones diarias de la compañía
- Que el incidente no ha dañado la viabilidad futura de MDN
- Hechos y detalles relevantes
- Expresiones específicas de lamento, cuando sea apropiado
- Disculpas, cuando sea apropiado
- Tomar o planificar acciones concretas

La siguiente tabla proporciona lineamientos generales para las comunicaciones externas en caso de un incidente:

#	Procedimiento
0	Coordinar con líder de comité de crisis
1	Responder inmediatamente las siguientes preguntas según sea aplicable: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Qué sucedió?</li> <li>○ ¿Cuándo sucedió?</li> <li>○ ¿Exactamente dónde sucedió?</li> <li>○ ¿Cómo nos enteramos?</li> <li>○ ¿Quién está involucrado?</li> <li>○ ¿Cuántas personas están presentes?</li> <li>○ ¿Hay algún medio de noticias en el lugar?</li> <li>○ ¿Quién sabe sobre la situación y qué están haciendo?</li> <li>○ ¿Qué terceros han sido notificados?</li> <li>○ Heridas, ¿cuán serias? ¿Quién (sólo cuando todas las condiciones para comunicar los nombres de las víctimas se han cumplido)</li> </ul>

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 31 de 35	

#	Procedimiento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Muertes? ¿Desaparecidos? ¿Quién?</li> <li>○ ¿Se les ha informado a las familias?</li> <li>○ ¿Cuáles son los riesgos legales, financiero y de reputación asociados para MDN?</li> <li>○ ¿Daño a las instalaciones? ¿Qué grado?</li> <li>○ ¿Quién de la gerencia se encuentra en el lugar?</li> <li>○ ¿Cuáles son los hechos desconocidos y que estamos investigando?</li> <li>○ ¿Impacto sobre las operaciones de la compañía?</li> <li>○ ¿Algún impacto fuera de nuestras instalaciones?</li> <li>○ ¿Algún daño continuo?</li> </ul>
2	En coordinación con el responsable de mina afectado, identificar un lugar donde el personal de MDN se presentará a los medios.
3	¿Legales ha revisado las declaraciones a realizarse a los medios/ partes externas?
4	Identificar un lugar tranquilo donde podrán darse entrevistas para la TV
5	Identificar un área de espera para los medios. Comunicar este lugar a los representantes de medios
6	Identificar un vocero de medios. Se debe tener consideración sobre la disponibilidad continua de esta persona durante todo el evento y el grado de severidad del mismo
7	Considerar contactar proactivamente los representantes de medios
8	<p>Monitorear el informe de los medios y el contenido de internet</p> <p>Para temas identificados con informes en internet, considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exposición de los bienes</li> <li>○ Identificar quien posee el servicio y considerar solicitarle la remoción del contenido</li> <li>○ Analizar las implicancias legales del contenido</li> <li>○ Negociar la remoción</li> </ul>
9	Considerar publicar una declaración en la página web de MDN
10	Considerar mantener una sesión de Preguntas y Respuestas con los medios y partes externas claves.
11	Considerar publicar información con respecto a los procesos de antecedentes relacionados al tema- procesos de seguridad, producto-calidad, prevención de accidentes, políticas de

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 32 de 35	

#	Procedimiento
	sustancias peligrosas, etc.
12	Comunicarse con las entidades regulatorias y gubernamentales claves con respecto al incidente o interrupción de la actividad.
13	Desarrollar un proceso y recursos para responder todas las llamadas de los medios, preguntas y correos electrónicos.
14	Considerar cerrar el proceso de comunicaciones de crisis basándose en las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> ¿Se resolvió el incidente?</li> <li><input type="radio"/> ¿Decreció la cobertura de los medios?</li> <li><input type="radio"/> ¿El número de llamadas o preguntas disminuyó?</li> <li><input type="radio"/> ¿Cesaron o amainaron los rumores?</li> <li><input type="radio"/> ¿Hay una percepción continua sobre la responsabilidad de MDN?</li> <li><input type="radio"/> ¿Los empleados han vuelto a su trabajo y las rutinas han retomado la normalidad?</li> <li><input type="radio"/> ¿Ha disminuido el escándalo público?</li> <li><input type="radio"/> ¿Se ha estabilizado el precio de las acciones y/o las ventas?</li> </ul>

## Medios

### Lineamientos para las preguntas de los medios bajo situación de crisis

En caso de preguntas por parte de los medios durante un incidente, se deben tomar las siguientes acciones:

- Todas las preguntas deben ser remitidas Gerente de mina.
- El Gerente de mina debe contactar al personal relevante para clarificar temas relativos a las preguntas.
- Se recomienda que el Gerente de mina responda las preguntas
- Solo el vocero autorizado puede hablar directamente con los medios,
- Legales debe preparar y revisar una declaración apropiada, preferentemente escrita antes de dirigirse a los medios.
- Todas las declaraciones emitidas deben ser sucintas, basadas en los hechos y emitidas sin opiniones personales

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 33 de 35	

- Se deben registrar todos los contactos de los medios y el Gerente de sustentabilidad es responsable de actualizar el PROCEDIMIENTO DE GESTION DE COMITÉ DE CRISIS regularmente sobre preguntas de los medios.
- La cobertura de los medios debe ser monitoreada de cerca. Si existiera información inexacta, el Gerente de DE MINA debe procurar corregir la mala información.

#### Al manejarse con los medios

- Demostrar voluntad de comunicación
- Recordar que no exista tal cosa como un comentario “off the record” [extraoficial]
- Proporcionar un mensaje consistente
- Presentar a la compañía como fuente autoritativa de información
- Demostrar compasión y preocupación por las personas afectadas, público, circunstancias, etc.
- Designar un solo vocero de medios
- Ser proactivos
- Bajo ninguna circunstancia, especular o inventar una respuesta. Tomarse el tiempo de investigar una respuesta correcta y verificable.

#### Establecer Credibilidad

MDN debe procurar demostrar que es una organización comprensiva y con confianza en sí. Tres puntos deben abordarse en las emisiones iniciales con los medios:

- **Orientarse** a la emoción del incidente. En la mayoría de los casos, la atención de los medios estará sobre las víctimas o sus familias. Los asuntos emocionales pueden distorsionar la manera en que se informa un incidente y pueden desviarse de los hechos. Sin embargo, la compañía debe orientarse a los asuntos emocionales y reconocer su importancia.
- **Compartir** las preocupaciones de aquellos involucrados. Expresar la preocupación y tratar de disipar preocupaciones.
- **Demostrar** compromiso para resolver el problema. Mostrar compromiso en proteger individuos, la comunidad y el medio ambiente.
  - La Salud y Seguridad de todas las personas afectadas es la mayor prioridad
  - MDN está respondiendo e investigando
  - MDN mantendrá informados a los medios sobre los eventos

#### Mantener el Control

La compañía debe procurar mantener el control de la situación mediante estas acciones:

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 34 de 35	

- Limitar las respuestas a los temas inmediatos (evitar abordar temas periféricos o históricos)
- Nunca tratar de esconder la gravedad de la situación
- Si no está seguro de una respuesta, dígalo y continúe con la respuesta
- Corrobore que la información presentada este basada en los hechos
- No trate de adjudicar culpa o responsabilidad sobre terceros
- Asegurarse que el vocero tenga un conocimiento adecuado del incidente, la compañía y asuntos relativos para responder preguntas de amplio rango
- Considerar cuidadosamente cualquier información que no se divulgue a los medios y la reacción si ésta se hace conocida.
- Mantener un registro de todos los contactos con los medios (grabar o registrar entrevistas)

#### Reglas Generales

- Nunca tratar de responder una pregunta sin tomarse el tiempo de considerar o investigar la respuesta
- Nunca emitir un comentario “extraoficial”
- Nunca emitir un comentario que no pueda ser verificado
- Nunca emitir una opinión personal
- Nunca ser presionado a emitir un comentario para cumplir con el plazo de tiempo de otra persona.
- Si se compromete a devolver una llamada, hágalo.
- Emitir comentarios cortos y sucintos
- Ser amigable
- Nunca responder “sin comentarios” a modo de respuesta.

#### Registros de Contacto con los Medios

Los registros de contacto con los medios deben mantenerse a fin de asegurar:

- Que todas las preguntas se contesten
- Que se proporcione una respuesta apropiada
- Que se proporcione una respuesta consistente

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMAA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>PROCEDIMIENTO GESTION DE COMITÉ DE CRISIS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-001</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	14-09-15
		Pág. 35 de 35	

**Lista de Control para el Vocero de Medios**

- **Conozca** su historia y conozca los hechos
- **No:**
  1. especule
  2. acepte responsabilidad
  3. niegue responsabilidad
- **No** emita sus propias opiniones ni responda de manera emocional
- **Enfóquese** en tres puntos claves. Traiga continuamente las preguntas de los medios nuevamente alrededor de sus puntos clave.
- **Explique** los pasos que se están tomando para manejar el *incidente*.
- **Confirme** la existencia de procedimientos de gestión del *incidente* por parte de la compañía que han sido preparados y designados para manejar tales situaciones.
- **Enfatice** la preocupación de la compañía por el bienestar público y de ejemplos de los pasos tomados que ilustran nuestra preocupación.
- **Recuerde** que las preguntas que no pueden responderse inmediatamente no deben ser respondidas. Responda con *"No tengo la respuesta a ello, pero si me da su nombre lo averiguaré y podre contactarlo"*.
- **Nunca** mienta a los medios y recuerde que no exista un comentario *"off the record"*
- **Recuerde no repetir negativos.** No utilice palabras tales como *"crisis"*. En su lugar refiérase a *"situación"* o *"incidente"*.
- **Vea a los medios como aliados y no enemigos.** Usados de manera efectiva, los medios son un conducto valorable al público.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2015
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

## 7-2.- MDN-SSMA-MN-003 MANUAL DEL BRIGADISTA

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> Versión: MDN-SSMA-MN-003	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 1 de 29	

**Área/Proyecto:** Recursos Humanos, Relaciones Comunitarias, Relaciones Institucionales y Seguridad y Medio Ambiente

**Procedimiento:** Manual del Brigadista

**Versión Documento:** Enero de 2016

Preparado por: Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/  
Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional  
Fecha: Enero 2016

Revisado por: Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLD  
Fecha: Enero 2016

Aprobado por: Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH  
Fecha: Enero 2016

Rev #	Fecha	Identificación de Revisión

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLD	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	---	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 2 de 29	

## REGLAMENTO DE LA BRIGADA DE RESCATE MINERO DE Minera Don Nicolás S.A.

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 3 de 29	

## PRÓLOGO

La vida humana está expuesta a una diversidad de riesgos que la afectan y condicionan. Una de las finalidades más importantes de la sociedad organizada, consiste en garantizar la seguridad y la integridad de los seres humanos.

Aun cuando el riesgo asume en la realidad varias modalidades, en esencia, los fenómenos que inciden en la vida de las sociedades humanas, afectándola, pueden clasificarse en dos tipos: el desastre y la calamidad.

El desastre se puede definir como el evento concentrado en tiempo y en espacio, en el cuál, la sociedad o parte de ella sufre un daño severo y pérdidas para sus miembros de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento de las actividades esenciales de la sociedad, afectando el funcionamiento de la vida misma”

Hacer frente a un evento destructivo de origen humano implica la debida organización de los organismos responsables, y la colaboración de la sociedad en general, y desde luego la afectada.

Factor de conocimiento primario para mitigar los desastres causados por eventos perturbadores de origen natural o humano, es la prevención. Prever, significa estar preparados para un caso de emergencia en nuestro hogar, escuela, centro de trabajo y en la calle.

## 1.-MISIÓN Y FUNCIONES

**ARTÍCULO 1.-** El presente reglamento regula la misión y organización de la Brigada de Rescate Minero perteneciente a la empresa MDN (Minera Don Nicolas S.A.) describe la metodología que implementa, mantiene para gestionar y controlar las actividades del personal asignado y afectado a tareas programadas y no programadas de la brigada de emergencia, de manera que la misma:

- a) Sea estructurada.
- b) Cuente con lineamientos claros de actuación ante situaciones de emergencia.
- c) Esté disponible en los casos en que se la requiera.
- d) Posea un procedimiento claramente entendible por todo el personal de MDN disponga del tiempo necesaria que permita la correcta capacitación de sus hombres a los efectos de optimizar la prestación de los servicios, ante situación de siniestro y/o catástrofes.
- e) Tenga entendido los límites, deberes y derechos de pertenecer al cuerpo de brigadistas.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 4 de 29	

f) Posea directrices claras de la Gerencia de SSMA

**ARTÍCULO 2.-** La Brigada de Rescate Minero tendrán por misión la prevención y extinción de incendios y la intervención operativa para la protección de vidas o bienes y el medio ambiente que resulten agredidos por siniestros de origen natural, accidental o intencional. Serán funciones específicas de la Brigada de Rescate Minero:

- a) La integración, equipamiento y capacitación de los brigadistas destinado a prestar los servicios;
- b) La preservación de control y siniestros de todo tipo dentro de su jurisdicción;
- c) La instrucción de la población, por todos los medios a su alcance, en lo relativo a la prevención de todo tipo de siniestro, tendiendo a crear una verdadera conciencia en tal sentido;
- d) Concurrir activamente en casos de siniestros de cualquier naturaleza.
- e) Prestará ayuda externa con previa autorización de la empresa MDN
- f) Documentar sus intervenciones.

**ARTÍCULO 3.-** La Brigada de Rescate Minero tendrán las siguientes funciones:

- a) Supervisa y coordina las tareas durante el evento de emergencia antes, durante y después de una emergencia.
- b) Definir con el Gerente de SSMA el calendario de reuniones con el objeto de establecer procedimientos y políticas relativas al plan de seguridad.
- c) Promueve reuniones informativas con los sectores de la compañía.
- d) Asistir a seminarios y eventos que en materia de Protección Civil que se realicen e impartan, previamente programado con tiempo mínimo de un mes.
- e) Supervisar el funcionamiento del sistema de alerta.
- f) Estar actualizado con relación a los equipos de emergencia.
- g) Tendrá acceso a los planos actualizados de estructuras, eléctricos, hidráulicos y sanitarios.
- h) Implementar, coordinar y dirigir los cursos-talleres contra incendio, primeros auxilios, etc., previamente programado.
- i) Programar con el responsable de sección, informar a la Gerencia de SSMA y al Gerente General de Mina las prácticas de simulacros de evacuación.
- j) Verificar diariamente la asistencia de los referentes ante emergencia de cada sector.
- k) Respetar la cadena de mando durante la emergencia.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 5 de 29	

- l) Reportar al Jefe de brigada las fallas y demás situaciones ocurridas en las prácticas de simulacros y emergencias reales.
- m) Identificar y evaluar la situación.
- n) Proceder u ordenar a activar el sistema de alerta.
- o) Utilizar los medios de comunicación disponibles como: teléfonos directos, red interna, extensiones, radio comunicación portátil, etc. para informar al coordinador de brigada sobre el tipo y magnitud de la emergencia.
- p) Supervisar inmediatamente el área afectada.

**ARTICULO 4.-** Los brigadistas de MDN SA son voluntarios, ocupando horas de su tiempo libre para asistir a la Brigada a realizar tareas varias de organización y cumpliendo con un programa tentativo de actividades que abarcan inspecciones, chequeos, charlas y capacitaciones a terceros, entre otras. El programa de actividades es en tiempo voluntario que contempla actividades de corto plazo.

**ARTICULO 5.-** Se propone el programa Anual de actividades de los brigadistas en tiempo determinado y especifico que servirá para la organización de las actividades propias del grupo como así también de los sectores donde realizan tareas laborales normales, el programa anual es flexible y se actualizara mensualmente por cualquier tipo de reprogramación necesaria.

**ARTÍCULO 6.-** Las fechas y horarios establecidos en el programa son determinantes de cumplimiento por los brigadistas, para su preparación y formación profesional.

**ARTICULO 7.-** Los sectores que cuenten con brigadistas en su equipo de trabajo deben conocer este programa y en las fechas determinadas administrar los recursos necesarios para otorgar el tiempo para que el brigadista cumpla con sus funciones extraordinarias.

**ARTÍCULO 8.-** Se programan guardias pasivas con personal de brigada. Está compuesta por un Coordinador de Brigada (staff) y cinco brigadistas voluntarios, de los cuales tres (grupo mínimo) estará equipado con un handie y teléfono de la compañía:

Las guardias se hacen:

- a) Con brigadistas en periodo de descanso durante su periodo laboral.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 6 de 29	

- b) Pasan de brigadista a brigadista según cronograma establecido, informando al Coordinador de Brigada de cualquier reprogramación necesaria.
- c) Las guardias pasivas están asociadas a un plus monetario de un monto preestablecido por RRHH de MDN según el rol o grado de responsabilidad que desempeñe en la brigada.

**ARTICULO 9.-** Se reconoce sus símbolos, uniformes y nomenclaturas como exclusivos de dicha actividad e identifica torios de la Brigada de Rescate Minero.

## 2.-AUTORIDAD DE APLICACIÓN

**ARTÍCULO 10.-** La autoridad de aplicación del presente reglamento es MDN S.A. por medio del Gerente General de Mina, Gerencia de SSMA y por el Coordinador de Emergencias de la Brigada de Rescate Minero.

## 3.- INTEGRACIÓN, DEBERES Y ATRIBUCIONES DE LA BRIGADA DE RESCATE MINERO

**ARTICULO 11.** Para formar parte de la brigada serán requisitos indispensables:

- a) Ser trabajador de la empresa MDN S.A.-
- b) Poseer salud y aptitud psicofísica adecuados.-
- c) Gozar de buena conducta y reputación.

**ARTICULO 12.-** La integración del futuro brigadista ingresa como aspirante en un lapso de 3 meses como periodo de prueba, podrán intervenir en tareas auxiliares (inspecciones, chequeos, charlas que estarán acompañados por personal antiguo, los mismos les estará prohibida la participación activa en los hechos que exijan la intervención de brigadistas en ese lapso de tiempo, concluido el periodo de prueba y capacitaciones y formaciones adquiridas, acrediten los conocimientos asimilados mediante una evaluación escrita y practica pasaran a ser brigadistas, de la Brigada de Rescate Minero.

**ARTICULO 13.-** Personal que quiera integrar la brigada y tenga antecedentes de haber formado parte de alguna Brigada o Cuartel de Bomberos puede presentar su legajo o instrumentos legales que acrediten dicha formación previa evaluación escrita en caso de ser aprobada pasara a ser brigadistas de La Brigada de Rescate Minero.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 7 de 29	

**ARTÍCULO 14.-** Los miembros de la brigada dejarán de pertenecer a la Brigada de Rescate por cualquiera de las causales siguientes:

- a) Renuncia.
- b) Baja por razones disciplinarias.
- c) Incapacidad física determinada por un profesional médico.
- d) Cualquier otra causal de retiro mencionada en esta reglamentación.

**ARTÍCULO 15.-** El Brigadista que haya renunciado no podrá reingresar hasta cumplido un año de su dimisión, salvo que el Coordinador de Brigada de Emergencias, resuelva aceptar su reingreso antes de transcurrido dicho plazo. La baja por razones disciplinarias significará, en cambio, la separación definitiva, sin derecho a reingreso.

**ARTICULO 16.-** Para conservar su condición de Brigadista de Rescate Minero, el personal deberá no solamente observar buena conducta dentro y fuera de la brigada, sino que además deberá preocuparse por adquirir y mantener la capacitación adecuada a sus funciones concurriendo, en horas francas de sus ocupaciones habituales, a recibir instrucción y efectuar los entrenamientos necesarios.

**ARTÍCULO 17.-** Son deberes de los integrantes de la Brigada de Rescate Minero:

- a) Cumplir y hacer respetar las órdenes de sus superiores jerárquicos.
- b) Mantener el decoro en su vida pública y privada.
- c) Concurrir inmediatamente al llamado de alarma en horas francas.
- d) Alertar de inmediato a sus compañeros y al personal de turno en la brigada, al tener conocimiento de un siniestro que requiera de su intervención.
- e) Conocer los reglamentos.
- f) Concurrir puntualmente a recibir instrucción en los horarios establecidos.
- g) Cumplir todas las demás obligaciones del servicio que establezcan los reglamentos respectivos.

**ARTÍCULO 18.-** Los integrantes de la Brigada de Rescate Minero deberán tener siempre presente que la autoridad es la base de la disciplina y que el espíritu de subordinación, la obediencia y el respeto recíproco son los deberes esenciales del Brigadista Voluntario.

**ARTÍCULO 19.-** Son atribuciones del personal:

- a) Usar uniforme y el título del grado.

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 8 de 29	

b) Llevar la credencial que lo acredite como Brigadista Voluntario.

**ARTÍCULO 20.-** Cada miembro de la Brigada se le proveerá una credencial con su fotografía, donde consten sus datos personales de identidad, grupo sanguíneo, grado y funciones que cumple dentro del cuerpo. Dicha credencial será refrendada por la el Coordinador de Brigadas de Emergencias toda vez que el titular deje de pertenecer al Cuerpo o que la misma sea reemplazada por una nueva por ascensos. La misma deberá tener plazo de vigencia.

**ARTICULO 21.-** Los brigadistas que se encuentren en actividad laboral y se encuentren en las proximidades de un evento tiene vía libre para acudir como soporte logístico, podrá retirarse de su lugar de trabajo, deberá informar de ello previamente a su jefe inmediato o personal de mayor jerarquía más próximo al lugar donde se encuentre. En ausencia de ellos, a cualquiera de sus compañeros de tareas, para que su ausencia y las razones de la misma puedan ser oportunamente conocidas por los superiores responsables, sin ser sancionados ni afectados sus haberes. Siempre y cuando deje en total estado seguro su puesto de trabajo y que no entorpezca al normal ciclo de producción hasta ese momento. (Ejemplo: no dejar un equipo móvil en medio de un camino o vía de circulación.

**ARTICULO 22.-** No se contemplara bajo ningún concepto que brigadista de ubicaciones alejadas en horario laboral soliciten retirarse de su puesto para acudir a un llamado, a excepción de que de que el coord. de brigada lo solicite.

#### 4- RÉGIMEN DISCIPLINARIO

**ARTÍCULO 23.-** El personal de Brigada estará sometido al régimen disciplinario que establece esta Reglamentación y que será aplicado conforme a los procedimientos que, para cada caso, determine el Reglamento del Régimen Interno o Régimen del Servicio.

**ARTICULO 24.-** Sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal que pudiera existir, el personal brigadista de La Brigada de Rescate Mineros será pasible, por la violación de sus deberes, por la contravención a las leyes y reglamentos y por la comisión de actos impropios a su condición de brigadista voluntario, de las siguientes sanciones disciplinarias:

- a) Amonestación
- b) Suspensión

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 9 de 29	

c) Baja por expulsión.

**ARTÍCULO 25.-** La sanción de amonestación será escrita, de acuerdo a la importancia de la falta cometida, debiendo en el último caso, ser asentada en el legajo personal del causante.

**ARTÍCULO 26.-** La sanción de amonestación será aplicada directamente por el Coord. de 2da Intervención o por el Coordinador de Emergencias y la suspensión o baja serán aplicadas por el ultimo mencionado.

**ARTICULO 27.-** En caso de falta grave, el causante podrá ser suspendido por parte del Coord. de 2da intervención, hasta tanto sea tratado el tema por Coordinador de Emergencias y resuelva la sanción a aplicar en definitiva.

**ARTÍCULO 28.-** Las sanciones aplicadas podrán dar lugar al reclamo o apelación por parte del imputado cuando, a criterio del mismo, considere el castigo aplicado como excesivo o resultante de un error, siempre y cuando se presente pruebas y demuestre el error.

**ARTÍCULO 29.-** Los reclamos corresponderán a sanciones y deberán ser efectuadas con toda corrección, sin faltar el respeto al superior.

**ARTÍCULO 30.-** Los recursos o apelaciones deberán ser presentados por escrito, quedando terminantemente prohibido presentar recursos colectivos.

### **5 – AUTORIDADES DE LA BRIGADA DE RESCATE MINERO**

**ARTICULO 31.-** El Coordinador de Emergencias es la autoridad máxima de la Brigada, es quien coordina las intervenciones, en caso de ser de gran envergadura lo realiza desde un (P.I.M.) Puesto de información de Mando.

**ARTICULO 32.-** El Coordinador Emergencias tiene la facultad de designar los cargos dentro de la brigada y de los choferes del vehículo de emergencias..

**ARTICULO 33.-** El Oficial de 2da Intervención es la persona que esta cargo de los brigadistas en el desarrollo de su intervención, cuando está el coordinador presente es la autoridad máxima en la intervención.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 10 de 29	

**ARTICULO 34.-** El Oficial de 2da. Intervención es el colaborador inmediato del Coordinador de Emergencias, de quien depende y a quien debe secundar en todo momento. En caso de ausencia o enfermedad del coordinador de emergencias, automáticamente pasará a ocupar su puesto, con las mismas obligaciones y atribuciones.

**ARTICULO 35.-** El Oficial de 2da intervención en caso de que sea de gran magnitud el siniestro se elabora un 2do puesto de mando quedando a cargo, se denomina (P.A.M) PUESTO AVANZADA DE MANDO donde se desarrollara el mando desde la parte interior del siniestro haciendo una vía de comunicación con el (P.I.M) PUESTO DE INFORMACIÓN DE MANDO lugar donde se encuentra el Coordinador de Emergencias.

**ARTÍCULO 36.-** Son responsabilidades del Oficial de 2da intervención:

- a) Conducir eficientemente el Cuerpo a su mando tanto en casos de intervención en siniestros, como dentro de la Brigada.
- b) Procurar por todos los medios la instrucción adecuada, tanto teórica como práctica, del personal a sus órdenes.
- c) Mantener el Personal de Cuerpo Activo permanentemente entrenado para el cumplimiento de su misión.
- d) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones del Reglamento del Régimen de servicio.
- e) Llevar el inventario del material del Cuerpo, siendo responsable de sus existencias, así como de su buen uso y estado de conservación.
- f) Presentar anualmente al Coordinador de Emergencia, una memoria donde se informen todas las novedades de material y personal ocurrido en el transcurso del año, así como las estadísticas de las intervenciones de la Brigada de Rescate Minero.

**ARTICULO 37.-** En ausencia del Oficial de 2da. Intervención queda a cargo el pitonero y el resto del personal se corren los lugares cubriendo la vacante del puesto en caso de incendio.

**ARTICULO 38.-** El Oficial de Evacuación es el encargado de mantener actualizado todos los planes de emergencias y salidas de emergencias de los las estructuras, es quien debe realizar la evacuación en un siniestro.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez.Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 11 de 29	

## 6. DEFINICIONES

**ARTICULO 39.- Estándar:** Son modelos, pautas y patrones que sirven para comparar las actividades de trabajo y el desempeño en el desarrollo de las actividades. Patrón por medio del cual, la exactitud de un proceso puede ser medido o auditado.

**Procedimiento:** Son los pasos lógicos para la ejecución de una tarea; donde se describe cómo proceder en el desempeño de una tarea en forma adecuada, eficiente, segura y productiva.

**Anexo:** Son guías establecidas para ayudar a la comprensión de un estándar o un procedimiento.

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos, o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas en medios físicos o digitales.

**ARTICULO 40.-** Cada infracción realizada a este manual será motivo de acciones disciplinarias.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior: RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 12 de 29	

**ROLES EN LA EMERGENCIAS Y ORGANIZACIÓN,  
BRIGADA DE RESCATE MINERO  
Minera Don Nicolas S.A.**

---

**ÍNDICE**

**CAPITULO I**

**2.- ROLES EN LA EMERGENCIAS**

- 1.1.- Coordinador de Emergencias
- 1.2.- Equipo de 1ra. Intervención
- 1.3.- Equipo de 2da Intervención.
- 1.4.- Equipo de Apoyo
- 1.5.- Equipo de evacuación.

**CAPITULO II**

**1.- ORGANIZACIÓN**

- 2.1.- Ubicación
- 2.2.- Organigrama general
- 2.3.- Organigrama específico
- 2.4.- Organigrama de Formación Intelectual

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 13 de 29	

## CAPITULO I

### ROLES EN LA EMERGENCIAS

#### 1.-ROLES EN LA EMERGENCIAS:

Son funciones que deben cumplir los involucrados en las emergencias ante un siniestro de menor o gran magnitud.

### 1.1.- COORD. DE BRIGADA DE EMERGENCIAS

**COORD. DE BRIGADA DE EMERGENCIAS:** Es la persona a cargo en la emergencias, en caso de no encontrarse, queda a cargo el **Oficial de 2da Intervención**, en ausencia de los 2 coordinadores, se hará cargo del mando el Coordinador de Evacuación.

El coordinador de emergencias en caso de una intervención (rescate en altura, extinción de incendio, rescate vehicular, etc.) puede pasar a ser el oficial de seguridad.

Cuando la emergencia es de gran magnitud se ejecuta el (C.E.P) Comité de Emergencia Permanente donde el coordinador es parte del comité, cuando no es de gran magnitud el responsable máximo es el coordinador de emergencias.

**FORMACIÓN:** Debe estar capacitado en acción, mando y control, coordinación, organización, comunicación, seguridad y planificación.

#### COORDINADOR DE BRIGADA

CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA	APELLIDO Y NOMBRE	NÚMERO DE LEGAJO	SECTOR QUE DESARROLLA SU ACTIVIDAD

- Es la persona que lleva el mando y el control total durante toda la intervención.
- Determina la composición de todos los equipos participantes en la intervención debe llevar a cabo esta tarea en la brigada, previamente a la intervención.
- Ostentar en las emergencias la máxima responsabilidad decide las acciones a tomar, incluso la evacuación si fuera necesario, según la secuencia de acciones prevista en el plan de Actuación y con el asesoramiento del **Oficial de 2da. Intervención**.
- Cumplir y hacer cumplir el mantenimiento de las instalaciones y sistemas de protección existentes en el edificio, y que los medios humanos integrantes del equipo de emergencias estén debidamente adiestrados.
- Concretar los servicios de ayuda externa y coordinación con sus responsables.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 14 de 29	

- A la llegada de los servicios Exteriores a la empresa (Públicos) de extinción o policía les informará de la situación cuando pueden prestar su colaboración.

**ROL DE INCENDIO Y EMERGENCIA:**

- Al tomar conocimiento del siniestro se traslada hasta el punto de reunión para poner en acción el rol de emergencias.
- En el desarrollo del plan forma el **(PIM) Puesto de Información de Mando** lugar donde desarrolla todas las planificaciones de comando.
- Con el **Oficial de 2da intervención** evalúan el siniestro.
- Conservar la propiedad durante y después de las operaciones de control del incendio
- Da la orden según la envergadura del siniestro al encargado de comunicación para que se comunique con los equipos de emergencias externos en caso de ser necesario.
- Da la orden a los encargados de evacuación para que se ubique en las salidas de emergencias y puntos estratégicos para estar preparados para la evacuación.
- Proporcionar a los bomberos seguridad y sobrevivencia.
- Da la orden al equipo de apoyo (electricista, gasista) de corte en el siniestro de energía eléctrica y gas natural.
- De ser un incendio da la orden al **Oficial de 2da. Intervención** que proceda según las instrucciones recibidas para este fin.
- De no estar seguro de poder mitigar el incendio dar la orden de evacuar, dando prioridad a las zonas afectadas y luego todo el edificio.
- Evitará poner en riesgo a las brigadas.
- Consulta con el **Oficial de evacuación** la cantidad de evacuados.
- Es responsable de intentar regresar a las zonas siniestradas en busca de personas faltantes.
- Es el responsable de proteger, trasladar y proporcionar cuidado a los accidentados.
- Da la orden de impartir los primeros auxilios de ser necesarios.
- A la llegada de la división de bomberos Externos a la planta, da la orden en caso de que sea necesario la actuación de los mismos siempre corroborando su plan de acción.
- Reemplaza al **Oficial de 2da. intervención** en ausencia del mismo, y en caso de ausentarse dejará un responsable interino.
- Si se trata de amenaza de bomba ordenará la evacuación inmediata de la totalidad del edificio.

## 1.2.- EQUIPO DE 1RA. INTERVENCIÓN

**EQUIPO DE 1RA. INTERVENCIÓN:** Es el grupo de trabajadores de planta que están bajo el mando del Jefe de primera intervención (supervisor).

**FORMACIÓN:** Deben estar capacitados en primeros auxilios, manejo de equipos, detección, control y extinción de incendios.

**OFICIAL DE 1RA. INTERVENCIÓN:** Es el Supervisor de área de cada turno rotativo del sector.

**FORMACIÓN:** Deben estar capacitados en ejercer el mando y tener conocimiento de los planes de evacuación.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 15 de 29	

CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA	APELLIDO Y NOMBRE	NÚMERO DE LEGAJO	SECTOR QUE DESARROLLA SU ACTIVIDAD

#### INCENDIO

- Al tomar conocimiento de la emergencia llamara a la guardia de la empresa para que sea activado el plan de emergencias.
- Es subordinado a las órdenes del **Coordinador de Emergencias, Oficial de Evacuación**
- Dara la orden de realizar el corte del TABLERO DEL SECTOR de energía eléctrica y cierra la llave de GAS.
- Puede dar la orden de la primera intervención para la extinción un amago (principio de incendio) hasta la llegada de la brigada de emergencia.
- En caso de encontrar una víctima da la orden de auxiliarla y evacuarla del lugar de riesgo.
- Si se ve superada la por el siniestro da la orden de evacuar el área.
- Una vez que se presenta la brigada de emergencia le brinda información del lugar del siniestro luego se dirige al punto de encuentro se pone a disposición del **Oficial de Evacuación**.

### 1.3.- EQUIPO DE 2DA. INTERVENCIÓN

**EQUIPO DE 2DA. INTERVENCIÓN:** Es la **Brigada de Rescate Minero** está integrada por un Oficial de 2da intervención y los brigadistas (pitonero, ayudante de pitonero, soporte de línea, motorista).

**OFICIAL DE 2DA. INTERVENCIÓN:** Es el Oficial a cargo de las operaciones de los brigadistas.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 16 de 29	

CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA	ROL EN EL EQUIPO DE 2DA INTERVENCIÓN	APELLIDO Y NOMBRE	NÚMERO DE LEGAJO	SECTOR QUE DESARROLLA SU ACTIVIDAD
	1ER. COORD. DE 2DA. INTERVENCIÓN			
	2DO. COORD. DE 2DA. INTERVENCIÓN			
	3ER. COORD. DE 2DA. INTERVENCIÓN			

En caso de no encontrarse en la empresa el **Oficial de 2da. Intervención** queda a cargo el pitonero y el resto del personal se corren los lugares cubriendo la vacante del puesto.

El jefe de 2da intervención en caso de que sea de gran magnitud el siniestro se elabora un 2do puesto de mando quedando a cargo, se denomina (PAM) PUESTO AVANZADA DE MANDO donde se desarrollara el mando desde la parte interior del siniestro haciendo una vía de comunicación con el (PIM) PUESTO DE INFORMACION DE MANDO lugar donde se encuentra el **Coordinador de Emergencias**.

#### ROLES GENERALES

- Gestionar con el **Coordinador de Emergencias** las extinciones del personal y material a su cargo, extinción vacante en el equipo de emergencias.
- Velar el correcto mantenimiento de la zona asignada, colaborando con el **Coordinador de Emergencias**.
- Controle el Estado de los extintores, luces de emergencias y carteles evacuación.
- Controle que no se encuentren Obstruidos los equipos de extinción.
- Ordenar el uso de los equipos de extinción.

#### ROL DE INCENDIO Y EMERGENCIAS:

- Al tomar conocimiento del siniestro se traslada hasta el punto de encuentro para poner en acción el rol de emergencias.
- Con el **Coordinador de Emergencias** evalúan el siniestro.
- Espera la orden del **Coordinador de Emergencias** para proceder.
- En caso de incendio y a la orden del **Coordinador de Emergencias** ataca el fuego, previa evaluación del tipo de fuego con el **Coordinador de Emergencias**.
- Verifica la dirección del viento (durante toda la extinción)

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 17 de 29	

- Ataca el fuego con los elementos de protección activa acordes al tipo de fuego aplica las técnicas de extinción aprendidas en la capacitación con la brigada de incendio.
- En caso de ausencia de uno de la brigada toma su lugar, o designan reemplazo.
- Reemplaza en ausencia al Coordinador de Emergencias.
- Nunca poner en riesgo a los brigadistas.
- De no estar seguro de poder mitigar el incendio, comuníquese al **Coordinador de Emergencias**.
- De tener que evacuar se ponen a disposición del encargado de evacuación
- Asegurarse que se retiren todos de la brigada y otros de las zonas afectadas.
- No regrese a la zona siniestrada sin autorización del **Coordinador de Emergencias**.

### BRIGADISTAS

TORNOS	CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA	ROL QUE OCUPA EN LA BRIGADA	APELLIDO Y NOMBRE	NÚMERO DE LEGAJO	SECTOR QUE DESARROLLA SU ACTIVIDAD
1RO.		Pitoner			
		Ayte de Pitoner			
		Soporte de línea			
		Motorista			
2DO.		Pitoner			
		Ayte de Pitoner			
		Soporte de línea			
		Motorista			
3RO.		Pitoner			
		Ayte de Pitoner			
		Soporte de línea			
		Motorista			

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	---	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 18 de 29	

## ROLES GENERALES

- Al tomar conocimiento del siniestro se traslada hasta el punto de encuentro (BRIGADA) para poner en acción el rol de emergencias.
- Una vez en el lugar del siniestro el **Coordinador de Emergencias** y **Oficial de 2da Intervención** evalúan el lugar para dar la orden de intervención de la Brigada. para proceder, según instrucciones recibidas para este fin.
- Evite riesgos innecesariamente.
- Obedezca al **Oficial de 2da. Intervención** y en reemplazo del mismo al **Coordinador de Emergencias**.
- Verifique el tipo de fuego para utilizar el extintor correcto.
- Verifique la dirección del viento antes de atacar el incendio.
- Ataque el fuego y elimine la fuente de calor.
- No obstruya la salida de escape.
- Al terminar el agente extintor, girar y retirarse de la zona de calor.
- De no estar seguro de poder mitigar el incendio comuníquese al **Oficial de 2da. Intervención**.
- De recibir orden de evacuar proceda de inmediato a ponerse a disposición del **Oficial de Evacuación**.
- No regrese a la zona siniestrada sin autorización del **Coordinador de Emergencias** o **Oficial de 2da Intervención**.

### ROLES ESPECIFICOS EN INTERVENCIONES:

- INCENDIO ESTRUCTURALES
- RESCATE VEHICULAR
- RESCATE EN ALTURA
- RESCATE EN ESPACIO CONFINADO

### VER ANEXO 1

## 1.4.-EQUIPO DE APOYO

**EQUIPO DE APOYO:** Es el personal de staff especializado en una área específica (electricista, gasista, tornero, supervisor de mina, etc.) que brinda asesoramiento al **Coordinador de Emergencias** para las tomas de decisiones.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 19 de 29	

## 1.5.- EQUIPO DE EVACUACIÓN

**OFICIAL DE EVACUACIÓN:** Es el Oficial a cargo de coordinar la evacuación de las personas en un siniestro.

CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA	ROL QUE OCUPA EN LA EMERGENCIA	APELLIDO Y NOMBRE	NÚMERO DE LEGAJO	SECTOR QUE DESARROLLA SU ACTIVIDAD

- Al tomar conocimiento del siniestro se traslada hacia el punto de encuentro para poner la acción el rol de emergencias.
- Mientras que el **Coordinador de Emergencias y Oficial de 2da. Intervención** evalúan el siniestro:
  - Espere la orden del **Coordinador de Emergencias** para proceder, según las instrucciones recibidas para este fin.
  - Realice la apertura del portón de emergencias
- Es subordinado al **Coordinador de Emergencias**.
- Da la ordenar la evacuación, tiene a cargo contabilizar la cantidad de personas que salen del edificio, y reportar la cantidad al Coordinador de Brigada de Emergencias al ser solicitado.
- No deja por ningún motivo obstruir las salidas de emergencias.
- Da aviso al **Coordinador de Emergencias** sobre cualquier anomalía de los distintos sectores del edificio.
- Guía a las personas por las sendas marcadas como salidas de emergencias.
- Una vez abandonada una zona no regrese sin autorización del **Coordinador de Emergencias**.

**INTEGRANTE DEL EQUIPO DE EVACUACIÓN: (ES EL SUPERVISOR DE TURNO):** Una vez que realiza la primera intervención se pone a disposición del Oficial de evacuación formando parte del equipo de Evacuación.

CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA	APELLIDO Y NOMBRE	NÚMERO DE LEGAJO	TURNO	SECTOR QUE DESARROLLA SU ACTIVIDAD

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
---	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> Versión: MDN-SSMA-MN-003	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 20 de 29	

- Tiene a cargo contabilizar la cantidad de personas que salen del edificio y reportar la cantidad al **Oficial de Evacuación** al ser solicitado.
- Prioriza la evacuación en las zonas siniestradas.
- No dejar por ningún motivo obstruir las salidas de emergencias.
- Da aviso al **Oficial de Evacuación** sobre cualquier anomalía de los distintos sectores del edificio.
- Guía a las personas por las sendas marcadas como salidas de emergencias.
- Colabora en el traslado de los heridos.
- Una vez abandonada una zona evacuada no regresa sin autorización del **Oficial de Evacuación**.

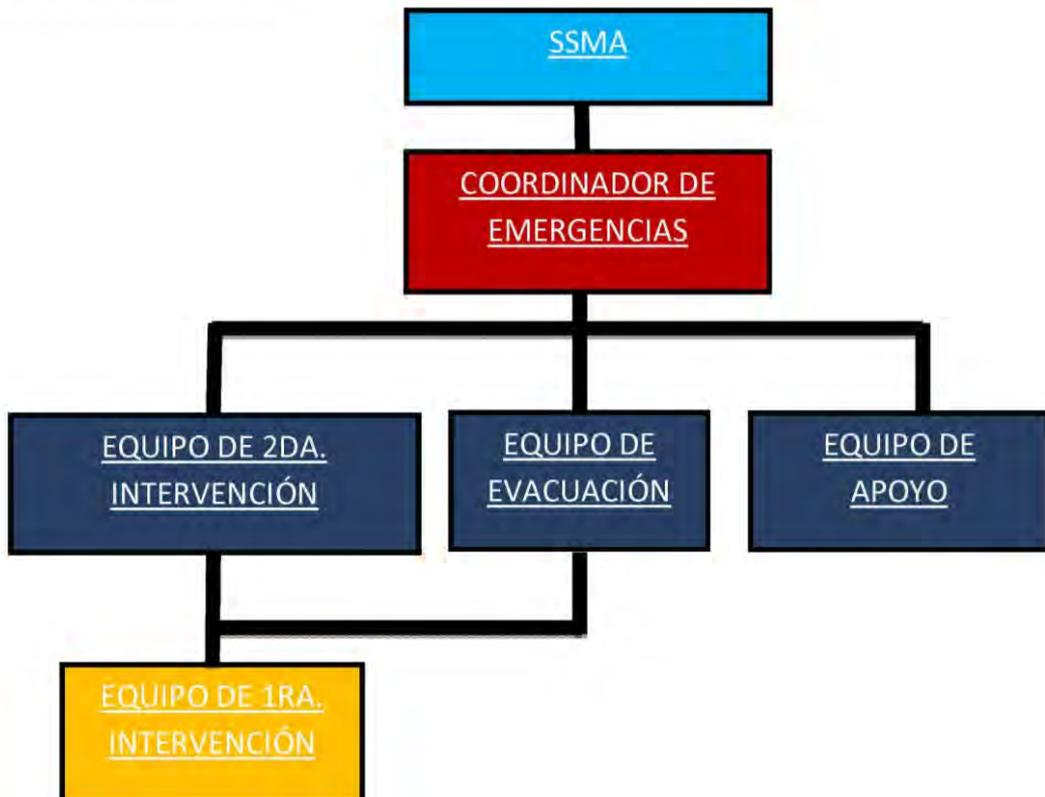
## CAPITULO II ORGANIZACIÓN

### 2.1.- UBICACIÓN

#### BRIGADA DE RESCATE MINERO DE MDN

Se encuentra ubicada en el departamento de Puerto Deseado provincia de Santa Cruz República Argentina, acceso por Ruta Nacional Nº 3. El producto que se extrae es mineral de Plata y Oro. La explotación que se realiza es a cielo abierto. Cuenta con una Brigada de Rescate Minero con brigadistas voluntarios.

### 2.2.- ORGANIGRAMA GENERAL

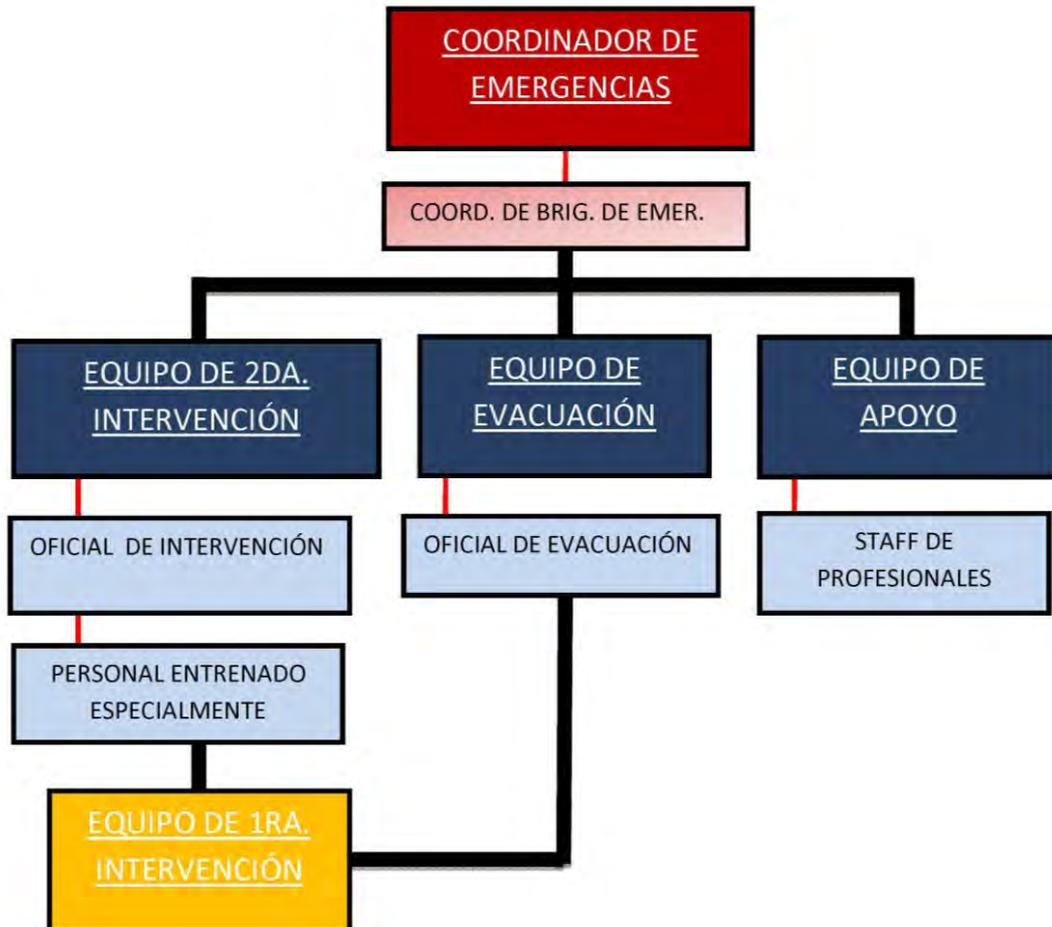


<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMAA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 21 de 29	

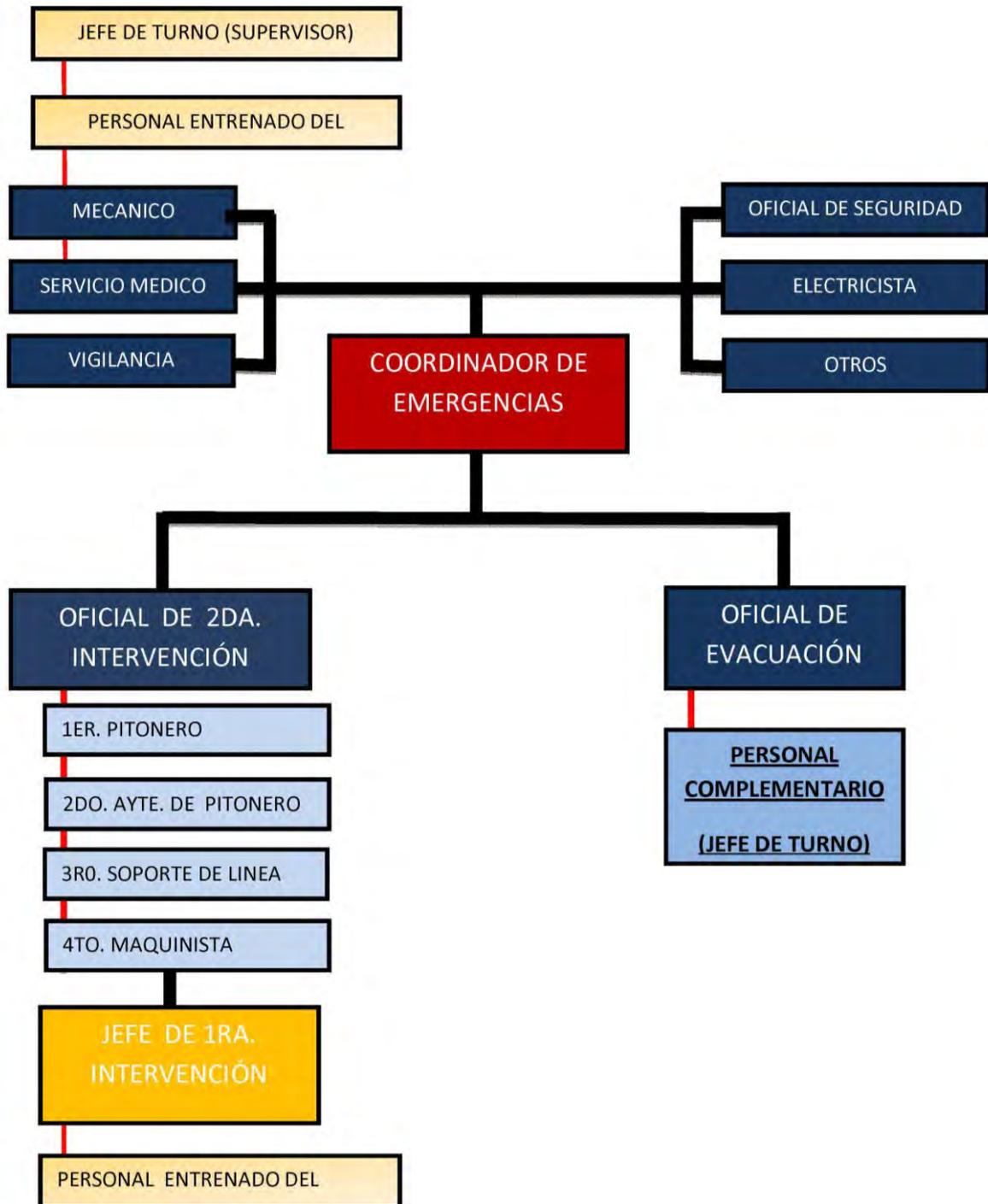
**2.3.-ORGANIGRAMA ESPECÍFICO**



<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	---	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> Versión: MDN-SSMA-MN-003	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 22 de 29	



<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 23 de 29	

**2.4.-ORGANIGRAMA DE FORMACIÓN INTELECTUAL**



<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 24 de 29	

### ANEXO 1

#### ROLES ESPECÍFICOS EN INTERVENCIONES

RESCATE EN ESPACIO CONFINADO				
OFICIAL DE 2DA. INTERVENCIÓN	BRIGADISTA N°1	BRIGADISTA N°2	BRIGADISTA N°3	BRIGADISTA N°4
(EQUIPO DE ANCLAJE)		(EQUIPO DE RESCATE)		(LOGÍSTICA Y CONTROL)
DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN		DESARROLLO DE LA FUNCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>-DESARROLLA EL MANDO DE INTERVENCIÓN PARA EL RESCATE.</li> <li>-CONTROLA EL ACCESO</li> <li>-ES EL OFICIAL DE SEGURIDAD</li> <li>-ORDENA LA VENTILACIÓN DEL ESPACIO CONFINADO DE SER NECESARIO</li> <li>-ES PARTE DEL EQUIPO DE ANCLAJE</li> <li>-EN CASO DE QUE EL EQUIPO DE RESCATE HAYA FALLADO EN SU INTERVENCIÓN PASA A SER PARTE DEL EQUIPO SOS Y QUEDA AL MANDO EL BRIGADISTA N°4 DE LOGÍSTICA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DEBEN TENER LOCALIZADO TODO EL MATERIAL NECESARIO PARA EL MONTAJE.</li> <li>-MONTARAN EL SISTEMA DE DESCENSO DE LOS RESCATADORES Y LAS VÍCTIMAS, ASÍ COMO LA LÍNEA DE SEGURO Y EL SISTEMA PARA ASEGURAR.</li> <li>SE DIVIDEN LA TAREAS EN FUNCIÓN DE LA COMPLEJIDAD DE LAS INSTALACIONES.</li> <li>-COLABORA EN EL TRANSPORTE DE LA VÍCTIMA.</li> <li>-DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-DEBEN EQUIPARSE ADECUADAMENTE EN FUNCIÓN DEL PLAN TRAZADO POR EL MANDO PARA CUBRIR LOS OBJETIVOS MARCADOS.</li> <li>-DEBEN TENER UNA CONSTANTE Y FLUIDA COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR, INFORMANDO DE TODO AQUELLO QUE CONSIDEREN OPORTUNO.</li> <li>-LOS INTEGRANTES DE ESTE EQUIPO DEBEN ESTABLECER DETALLES COMO: EL ORDEN EN QUE PROGRESARÁN POR EL INTERIOR, QUE MATERIAL TRANSPORTARÁN CADA UNO (CAMILLA, DETECTOR DE GASES VISOR TÉRMICO, ETC.</li> <li>- DEBEN HACER UNA PRIMERA VALORACIÓN DEL ESTADO DE LA VÍCTIMA Y PRACTICARLE, SI ES NECESARIO, LOS PRIMEROS AUXILIOS.</li> <li>-DEBEN INMOVILIZAR USANDO LAS TÉCNICAS MÁS APROPIADAS A LA VÍCTIMA PARA SU CORRECTA EXTRACCIÓN.</li> <li>-DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-TRANSPORTA LOS MATERIALES.</li> <li>-DEBE REALIZAR UNA PRIMERA MEDICIÓN AL LLEGAR AL LUGAR DEL SINISTRO, ANTES DE ABRIR LA ENTRADA AL ESPACIO CONFINADO Y SIN VENTILAR</li> <li>-ES EL ENCARGADO DE LA MEDICIÓN DE LA ATMÓSFERA EN EL INTERIOR (TEST DE ATMÓSFERA) ASÍ COMO DEL CONTROL DEL AIRE Y EL TIEMPO CONSUMIDOS POR EL PERSONAL QUE ACTÚA EN EL INTERIOR.</li> <li>-SE DEBE REALIZAR MEDICIONES CADA MINUTO.</li> <li>- DEBE ANOTAR LAS MEDICIONES REALIZADAS EN LA HOJA CONFECCIONADA A TAL EFECTO.</li> <li>-SE DEBERÁ ANOTAR, ANTES DE ENTRAR AL ESPACIO CONFINADO, LA PRESIÓN DE LOS EQUIPOS DE RESPIRACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE RESCATE Y LA HORA DE ENTRADA.</li> <li>DEBE RECABAR INFORMACIÓN ACERCA DE LA PRESIÓN RESTANTE DE LOS EQUIPOS DE RESCATE DEBE PERMANECER EN EL INTERIOR DEL ESPACIO CONFINADO.</li> </ul>
(EQUIPO DE SOS)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-EN FUNCIÓN DEL PROBLEMA QUE HAYAN TENIDO LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE RESCATE, DEBEN ESTABLECER LAS ACCIONES A TOMAR EN EL INTERIOR DEL ESPACIO CONFINADO.</li> <li>-DEBEN TENER UNA CONSTANTE Y FLUIDA COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR, INFORMANDO DE TODO AQUELLO QUE CONSIDEREN OPORTUNO.</li> </ul>				

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
---	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 25 de 29	

		-COLABORA EN EL TRANSPORTE DE LA VÍCTIMA.  REALIZA LA VENTILACIÓN DEL LUGAR EN CASO DE SER NECESARIO.  -EN CASO DE QUE EL JEFE DE 2DA.  - INTERVENCIÓN PASE A SER DEL EQUIPO SOS QUEDA AL MANDO DE LAS OPERACIONES.		
LOS MIEMBROS DEL EQUIPO REVISARAN LOS TRABAJOS DE LOS COMPANEROS MINIMIZANDO ASÍ LA POSIBILIDAD DE COMETER ERRORES.				
<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>	<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>	<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>	<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>	<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>
-CONTROLA AL PERSONAL INTERVINIENTE.  -CONTROLA EL EQUIPO DE TRABAJO.  -INFORMA AL COORDINADOR DE BRIGADA EL DESARROLLO DE LA EXTINCIÓN Y NOVEDADES DE LOS RESCATISTAS.	-RECUPERA LOS MATERIALES.  - QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR.	-RECUPERA LOS MATERIALES.  -QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	-RECUPERA LOS MATERIALES.  -QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	-RECUPERA LOS MATERIALES.  -QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR.
<b>(E.P.P.) EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL</b>				
-MAMELUCO. -CODERA. -RODILLERA. - GUANTE DE RESCATE. - CASCO DE RESCATE CON LINTERNA. -LINTERNA DE RESCATE.				
<b>MATERIAL NECESARIO PARA EL RESCATE</b>				
-CUERDAS DINÁMICA. -CUERDA SEMI- ESTÁTICA. -MOSQUETONES. -DE SENSORES. -ASCENSORES. -(E. P. R.) EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA EN LUGARES DEFICIENTE DE OXIGENO O AIRE CONTAMINADO. -RADIO. -VISOR TÉRMICO. -(P.A.S.S.) SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALARMA PERSONAL.				

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 26 de 29	

<ul style="list-style-type: none"> <li>-DETECTOR DE GASES.</li> <li>-MOCHILA DE TRAUMA.</li> <li>-COLLARES CERVICALES.</li> <li>-CHALECO DE INMOVILIZACIÓN.</li> <li>-LATERALES</li> <li>-TABLA DE INMOVILIZACIÓN.</li> <li>-CANASTO DE RESCATE</li> <li>-EQUIPO DE EMERGENCIA (CILINDRO DE 500 L OXIGENO DE EMERGENCIA)</li> <li>-TRÍPODE.</li> <li>-MOCHILA DE TRANSPORTE DE MATERIALES</li> </ul>
--

INCENDIO ESTRUCTURAL				
OFICIAL DE 2DA. INTERVENCIÓN	LÍNEA DE ATAQUE			
	BRIGADISTA N°1 PITONERO	BRIGADISTA N°2 AYUDANTE DE PITONERO	BRIGADISTA N° 3 SOPORTE DE LÍNEA	BRIGADISTA N° 4 MOTORISTA
DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN
- ACUDE AL PUNTO DE REUNIÓN	ACUDE AL PUNTO DE REUNIÓN	ACUDE AL PUNTO DE REUNIÓN.	-ACUDE AL PUNTO DE REUNIÓN.	- ACOPLA TOMA DE FUERZA
-DESARROLLA EL MANDO DE INTERVENCIÓN PARA LA EXTINCIÓN.	-AYUDA AL ARMADO DE LA LÍNEA DE ATAQUE.	-ES EL 2DO. EN LA LÍNEA DE ATAQUE.	-ES EL 3RO. EN LA LÍNEA DE ATAQUE.	-MONTAR LA LÍNEA DE MANIOBRA DESDE EL HIDRANTE HACIA EL ACCESO (LÍNEA DE ATAQUE)
-CONTROL DE ACCESO	-FUERZA LA PUERTA DE ACCESO	-ANTES DEL INGRESO, FIJA CON LA CUERDA EL MOSQUETÓN UN EXTREMO DE SU MANGUERA Y LA DESENLROLLA HACIA EL ACCESO	ES EL ENCARGADO DE APERTURA DE ACCESO PARA LA LÍNEA DE ATAQUE.	-MONTAR LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN A LA COLUMNA HÍDRICA.
-EN LA VERIFICACIÓN ES EL PRIMERO JUNTO AL PITONERO COORDINADOR DE BRIGADA.	-CONTROL DE ACCESO.	- ES EL QUE AYUDA AL PITONERO	-SE ASEGURA DE QUE SE TERMINE DE INSTALAR LA LÍNEA DE ATAQUE.	-DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR.
-SALVAMENTO-RESCATE MIENTRAS ACCEDE EN BUSCA DEL FOCO	-REALIZA LAS MANIOBRAS DE EXTINCIÓN	- ES EL RESPONSABLE DE FINALIZAR LA INSTALACIÓN DE ATAQUE.	-ACABA SU FUNCIÓN DE ARMADO CUANDO SALE AGUA SIN PROBLEMAS EN PUNTA DE ATAQUE	
-RADIO-CONTACTO CON EL MANDO INTERIOR	- ES EL 1RO. EN LA LÍNEA DE ATAQUE.	- ACABA SU FUNCIÓN DE ARMADO DE LA LÍNEA CUANDO SALE AGUA SIN PROBLEMAS EN PUNTA DE ATAQUE	-EN CASO DE BÚSQUEDA Y RESCATE SE FIJA A LA CUERDA DE VIDA.	
-FORMA EQUIPO DE ATAQUE CON EL BRIGADISTA PORTA-LANZAS	-SALVAMENTO-RESCATE MIENTRAS ACCEDE EN BUSCA DEL FOCO	-DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	-DISPONIBLE PARA EQUIPO DE EL MANDO EXTERIOR	
-DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR				
AL FINALIZAR LA MANIOBRA	AL FINALIZAR LA MANIOBRA	AL FINALIZAR LA MANIOBRA	AL FINALIZAR LA MANIOBRA	AL FINALIZAR LA MANIOBRA
-CONTROLA AL PERSONAL INTERVENIENTE.	- GUARDA LOS MATERIALES DE INTERVENCIÓN.	- GUARDA LOS MATERIALES DE INTERVENCIÓN.		-CONTROLA LA PRESIÓN DE LA BOMBA Y EL CAUDAL DE ATAQUE.
-CONTROLA EL EQUIPO DE TRABAJO.	- QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR.	-QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	-QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	- GUARDA LOS MATERIALES DE INTERVENCIÓN.
-INFORMA AL COORDINADOR DE BRIGADA EL DESARROLLO DE LA				-QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
--	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 27 de 29	

EXTINCIÓN. -PUEDA PASAR A FORMAR PARTE DE LA LÍNEA DE ATAQUE.					-PUEDA PASAR A FORMAR PARTE DE LA LÍNEA DE ATAQUE.
SON EL 1ER. EQUIPO DE SALVAMENTO, BÚSQUEDA Y RESCATE			SON EL 2DO. EQUIPO DE SALVAMENTO, BÚSQUEDA Y RESCATE.		
DESARROLLO DE LA FUNCIÓN			DESARROLLO DE LA FUNCIÓN		
-REALIZAN BÚSQUEDAS DE PERSONAS ATRAPADAS EN UN INCENDIO. -REALIZAN TÉCNICA DE EXTRACCIÓN DE VÍCTIMAS. -REALIZAN LOS PRIMEROS AUXILIOS. -SACAN A UNA PERSONA DE UNA SITUACIÓN INSEGURA Y LO LLEVAN A UNA SITUACIÓN SEGURA.			-REALIZAN BÚSQUEDAS DE PERSONAS ATRAPADAS EN UN INCENDIO. -REALIZAN TÉCNICA DE EXTRACCIÓN DE VÍCTIMAS. -REALIZAN LOS PRIMEROS AUXILIOS. -SACAN A UNA PERSONA DE UNA SITUACIÓN INSEGURA Y LO LLEVAN A UNA SITUACIÓN SEGURA.		
MATERIAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL	MATERIAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL	MATERIAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL	MATERIAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL	MATERIAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL	MATERIAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL
-TRAJE ESTRUCTURAL. -BOTA DE INCENDIO. -GUANTE DE INCENDIO, -MONJA. -CASCO, -(E. P. R.) EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA. -(P.A.S.S.) SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALARMA PERSONAL. -RADIO. -DETECTOR DE GASES. -DETECTOR DE TEMPERATURAS. -VISOR TÉRMICO. -LINTERNA	-TRAJE ESTRUCTURAL. -BOTA DE INCENDIO. -GUANTE DE INCENDIO. -GUANTE DE INCENDIO. -MONJA. -CASCO. -(E. P. R.) EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA. -(P. A. S. S.) SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALARMA PERSONAL. -(P.A.S.S.) SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALARMA PERSONAL. -LANZA -LLAVE DE UNIÓN -RADIO. -VISOR TÉRMICO. -LINTERNA.	-TRAJE ESTRUCTURAL. -BOTA DE INCENDIO. -GUANTE DE INCENDIO, -MONJA. -CASCO. -(E. P. R.) EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA. -(P.A.S.S.) SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALARMA PERSONAL. -MANGUERA/S PARA LÍNEA DE ATAQUE. -LLAVE DE UNIÓN. -RADIO -CUERDA DE VIDA Y MOSQUETÓN. EQUIPO DE EMERGENCIA (CILINDRO DE 500 L OXIGENO DE EMERGENCIA). -LINTERNA	-TRAJE ESTRUCTURAL. -BOTA DE INCENDIO. -GUANTE DE INCENDIO, -MONJA. -CASCO. -(E. P. R.) EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA. -(P.A.S.S.) SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALARMA PERSONAL. -MANGUERA/S PARA LÍNEA DE ATAQUE. -MANGUERA/S DE 15 PARA COLUMNA SECA. -RADIO. -HERRAMIENTAS DE ELECTRICISTA. - CUERDA DE VIDA Y MOSQUETÓN.	-TRAJE ESTRUCTURAL. -BOTA DE INCENDIO. -GUANTE DE INCENDIO, -MONJA. -CASCO. -(E. P. R.) EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA. -(P.A.S.S.) SISTEMA DE SEGURIDAD DE ALARMA PERSONAL. -MANGUERA/S PARA LÍNEA DE ATAQUE. -MANGUERA/S DE 15M PARA COLUMNA HÍDRICA.. -LLAVE DE UNIÓN -RADIO. -LINTERNA.	

<b>Preparado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	<b>Fecha:</b> Enero 2016
---	--	---	--------------------------

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 28 de 29	

RESCATE EN ALTURA				
OFICIAL DE 2DA. INTERVENCIÓN	RESCATISTA N°1	RESCATISTA N°2	RESCATISTA N°3	RESCATISTA N°4 (LOGÍSTICA)
DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN	DESARROLLO DE LA FUNCIÓN
-DESARROLLA EL MANDO DE INTERVENCIÓN PARA EL RESCATE.  -CONTROLA EL ACCESO  -ES EL OFICIAL DE SEGURIDAD	-AYUDA AL ARMADO DEL SISTEMA DE ANCLAJE.  -REALIZA LOS PRIMEROS AUXILIOS.  - TRANSPORTA A LA VÍCTIMA.  -DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	TRABAJA EN CONJUNTO CON EL RESCATISTA 1RO Y 3RO.  -DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	TRABAJA EN CONJUNTO CON EL RESCATISTA 1RO Y 2DO.  -DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	-TRANSPORTA LOS MATERIALES DE ALTURA.  ES EL RESPONSABLE DE ARMAR EL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE SER NECESARIO  -DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR
AL FIN DE LA MANIOBRA	AL FIN DE LA MANIOBRA	AL FIN DE LA MANIOBRA	AL FIN DE LA MANIOBRA	AL FIN DE LA MANIOBRA
-CONTROLA AL PERSONAL INTERVINIENTE.  -CONTROLA EL EQUIPO DE TRABAJO.  -INFORMA AL JEFE DE BRIDADA EL DESARROLLO DE LA EXTINCIÓN Y NOVEDADES DE LOS RESCATISTAS.  -PUEDE PASAR A FORMAR PARTE DE LAS MANIOBRAS DE RESCATE.	-RECUPERA LOS MATERIALES.  - QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR.	-RECUPERA LOS MATERIALES.  -QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	-RECUPERA LOS MATERIALES.  -QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR	-RECUPERA LOS MATERIALES.  -QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR.  -PUEDE PASAR A FORMAR PARTE DE LAS MANIOBRAS DE RESCATE.
(E.P.P.) EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL				
-MAMELUCO. -CODERA. -RODILLERA. - GUANTE DE RESCATE - CASCO DE RESCATE.				
MATERIAL NECESARIO PARA EL RESCATE				
-LINTERNA DE RESCATE. -CUERDAS DINÁMICA. -CUERDA SEMI- ESTÁTICA. -MOSQUETONES. -DE SENSORES. -ASCENSORES. - COORDINES -MALACATE -RADIO. -MOCHILA DE TRAUMA. -COLLARES CERVICALES. -CHALECO DE INMOVILIZACIÓN. -LATERALES -TABLA DE INMOVILIZACIÓN. -CANASTO DE RESCATE -EQUIPO DE EMERGENCIA (CILINDRO DE 500 L OXIGENO DE EMERGENCIA) -SISTEMA DE ILUMINACIÓN CON TRÍPODE -MOCHILA DE TRANSPORTE DE MATERIALES -UNIDAD DE RESCATE				

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

	<b>MANUAL DEL BRIGADISTA</b> <b>Versión: MDN-SSMA-MN-003</b>	Revisión:	0
		Validez desde:	07-01-16
		Pág. 29 de 29	

OFICIAL DE 2DA. INTERVENCIÓN	RESCATE VEHICULAR			
	BRIGADISTA N°1	BRIGADISTA N°2	BRIGADISTA N°3	BRIGADISTA N° 4 (LOGÍSTICA)
<b>DESARROLLO DE LA FUNCIÓN</b>	<b>DESARROLLO DE LA FUNCIÓN</b>	<b>DESARROLLO DE LA FUNCIÓN</b>	<b>DESARROLLO DE LA FUNCIÓN</b>	<b>DESARROLLO DE LA FUNCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ES EL OFICIAL AL MANDO</li> <li>-RESPONSABLE DE COORDINAR LAS TAREAS DE RESCATE.</li> <li>-VISUALIZAR TODO LO QUE SUCEDA EN EL RESCATE.</li> <li>-ES EL ENLACE CON OTRAS EQUIPOS INTERVINIENTES.</li> <li>-TAMBIÉN CUMPLE EL ROL DE OFICIAL DE SEGURIDAD.</li> <li>-EN GRUPOS PEQUEÑOS ESTA FUNCIÓN PODRÍA SER LLEVADA A CABO MIENTRAS REALIZA OTRAS ACTIVIDADES.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-TRABAJAR JUNTO CON EL 2DO RESCATISTA.</li> <li>-REALIZA TODAS LAS TAREAS DE RESCATE REQUERIDAS PARA HACER QUE A ESCENA SEA SEGURA Y LIBERAR A LOS PACIENTES ATRAPADOS</li> <li>-DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-TRABAJA JUNTO CON EL PRIMER RESCATISTA.</li> <li>-DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ES EL QUE CUIDA A LA VÍCTIMA</li> <li>TOMA CONTACTO LO MÁS RÁPIDO POSIBLE CON LA VÍCTIMA.</li> <li>INFORMARÁ A LA VÍCTIMA TODO LO QUE SE ESTÁ HACIENDO DURANTE EL RESCATE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ES EL CONDUCTOR DE A UNIDAD DE RESCATE.</li> <li>-PREPARACIÓN Y LA COLOCACIÓN DE LOS EQUIPOS REQUERIDOS PARA SU USO POR EL GRUPO DE RESCATE.</li> <li>-COLABORAR CON EL GRUPO DE RESCATE CUANDO LO REQUIERA.</li> <li>-DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR</li> </ul>
<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>	<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>	<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>	<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>	<b>AL FIN DE LA MANIOBRA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-CONTROLA AL PERSONAL INTERVINIENTE.</li> <li>-CONTROLA EL EQUIPO DE TRABAJO.</li> <li>-INFORMA AL JEFE DE BRIDADA EL DESARROLLO DE LA EXTINCIÓN Y NOVEDADES DE LOS RESCATISTAS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-RECUPERA LOS MATERIALES.</li> <li>- QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-RECUPERA LOS MATERIALES.</li> <li>-QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-RECUPERA LOS MATERIALES.</li> <li>-QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-RECUPERA LOS MATERIALES.</li> <li>-QUEDA DISPONIBLE PARA EL MANDO EXTERIOR.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-PUEDE PASAR A FORMAR PARTE DE LAS MANIOBRAS DE RESCATE.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>-PUEDE PASAR A FORMAR PARTE DE LAS MANIOBRAS DE RESCATE.</li> </ul>
<b>(E.P.P.) EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO PARA DESARROLLO DEL ROL</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-MAMELUCO.</li> <li>-CODERA.</li> <li>- RODILLERA.</li> <li>-PROTECCIÓN VISUAL Y FACIAL</li> <li>-GUANTES</li> <li>-BOTAS DE SEGURIDAD CON REFUERZO EN EL TOBILLO Y PUNTERA DE ACERO</li> <li>-MASCARA O BARBIJO</li> <li>-LOS GUANTES DE LÁTEX</li> <li>-CASCO DE RESCATE</li> </ul>				
<b>MATERIAL NECESARIO PARA EL RESCATE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-CHALECO REFLECTIVO</li> <li>-LINTERNA DE RESCATE.</li> <li>-RADIO.</li> <li>-MOCHILA DE TRAUMA.</li> <li>-COLLARES CERVICALES.</li> <li>-CHALECO DE INMOVILIZACIÓN.</li> <li>-LATERALES</li> <li>-TABLA DE INMOVILIZACIÓN.</li> <li>-EQUIPO DE EMERGENCIA (CILINDRO DE 500 L OXIGENO DE EMERGENCIA)</li> <li>-TACO ESCALONADO.</li> <li>-TIJERA HIDRÁULICA</li> <li>-EXPANSORES</li> <li>-COJINES INFLABLES</li> <li>-CONOS DE SEÑALIZACIÓN</li> <li>-BASTONES LUMINOSOS</li> <li>-GRUPO ELECTRÓGENO</li> <li>-TRIPODE CON REFLECTORES</li> <li>-UNIDAD DE RESCATE</li> </ul>				

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Enero 2016
Ariel Reynoso/ Jefe de SSMMA-Pablo Navarro/ Técnico en Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Javier Cagnoli - Gerente Senior RR HH	

Nota: Las impresiones de este documento no son copias controladas

### 7-3.- MDN-SSMA-ST-001 RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> Versión: MDN-SSMA-ST-001	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 1 de 37	

**Área/Proyecto:** Recursos Humanos, Relaciones Comunitarias, Relaciones Institucionales y Seguridad y Medio Ambiente

**Procedimiento:** Standard para Actividades Críticas – Respuesta ante Emergencias

**Versión Documento:** Noviembre de 2016

Preparado por:	<u>Mario Balmaceda/ Técnico en seguridad</u>	Fecha:	<u>Noviembre 2016</u>
Revisado por:	<u>Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL</u>	Fecha:	<u>Noviembre 2016</u>
Aprobado por:	<u>Ariel Reynoso – Jefe de SSMA</u>	Fecha:	<u>Noviembre 2016</u>

Rev #	Fecha	Identificación de Revisión
1	17-7-2016	Se revisan los diagrama de flujo de comunicaciones
2	24-11-16	Se revisan los diagramas de flujo de comunicaciones – cambio de aprobador

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 2 de 37	

## RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

El presente procedimiento, nace como respuesta ante los diversos riesgos que acompañan el desarrollo de las labores productivas y el entorno mismo de MINERA DON NICOLAS SA.

El objetivo principal es servir de herramienta táctica y metodología en el manejo de situaciones que alteren la normalidad de la operación, que atenten contra la vida e integridad de los trabajadores y los bienes de MDM y proveer un óptimo nivel de seguridad para los empleados, contratistas y visitantes de las instalaciones.

Lo anterior debe incluir pero no limitarse a crear una actitud positiva hacia la seguridad, establecer procedimientos de actuación y operación seguros, proveer equipos e instalaciones adecuadas y suministrar la información necesaria para la prevención y control de siniestros de cualquier naturaleza.

Este documento incluye un estudio sobre la capacidad de respuesta ante una de emergencia, donde se identifican los tipos de emergencia que se puedan presentar, los equipos e instrumentos para mitigarla, la creación de un comité de emergencia, así como una capacitación al personal y las brigadas, determinándose las zonas de seguridad (Puntos de encuentro) y las áreas críticas, adicionalmente se considera entrenamientos programados que permitan obtener una mejora continua en relación a la capacidad de respuesta ante una emergencia

### 1.- OBJETIVO

#### Objetivos Generales

Establecer los procedimientos y acciones que deben realizar las personas que trabajan en MINERA DON NICOLAS SA, para prevenir o afrontar una situación de emergencia, con el objeto de organizar el control de la misma y evitar pérdidas humanas, materiales y económicas, haciendo uso de los recursos existentes en la instalación.

#### Objetivos Específicos

- Diseñar un plan operativo de intervención, que incluya distribución de roles y funciones específicas entre todo el personal.
- Diseñar actividades tendientes a:
- Proporcionar una respuesta efectiva en caso de una emergencia.
- Minimizar al máximo los daños a las personas, equipos, instalaciones, procesos y al Medio Ambiente.
- Reducir al máximo el tiempo que dure una emergencia en la Unidad.
- Que el personal conozca y esté capacitado sobre los diferentes tipos de emergencia, en especial dentro de su área de influencia y que acción debe de tomar ante una eventualidad.
- Contar con un Programa Anual de FORMACION Y ENTRENAMIENTO del personal que conforma la Brigada de Rescate.
- Fomentar Grupos de ayuda mutua con otras empresas.

Este procedimiento describe la metodología que implementa y mantiene MDN para gestionar y controlar la estructura de los Procedimientos Operativos de Seguridad, de manera que la misma sea comprendida y usada por todos los sectores.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 3 de 37	

## 2.- ALCANCE

Este procedimiento alcanza a toda la estructura de MDN, comenzando por las máximas autoridades, pasando a través de toda la línea de mando medio hasta el nivel de operarios, contratistas, personal eventual, visitas, proveedores, etc. cada uno de los cuales desde su función deberá demostrar conocer y respaldar activamente los contenidos de este plan de Respuesta ante Emergencias a su nivel correspondiente.

## 3.- DEFINICIONES

**SSMA:** Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

**Contingencia:** Suceso que puede suceder o no, especialmente un problema que se plantea de forma imprevista.

**Emergencia:** Asunto o situación imprevistos que requieren una especial atención y deben solucionarse lo antes posible.

**Posibilidad:** Que se puede ejecutar, existir u ocurrir, el evento reconocido. Se analiza desde el punto de vista cualitativo, como por ej. Bajo, moderado Alto o Muy Alto.

**Vulnerabilidad:** Debilidad presentada ante un evento que puede causar afectación.

**Gravedad:** Grado de afectación resultante de un evento.

**Comité de emergencias/Comité de Crisis (CC):** Grupo de administración de las emergencias, antes, durante y después de los eventos; responsable de organizar, planear y poner en funcionamiento el plan de emergencias.

**Brigada de Rescate:** Grupo operativo con entrenamiento para atender emergencias incipientes.

**Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia

**Vía de Evacuación:** Camino expedito, señalizado, continuo y seguro que desde cualquier punto de la instalación, conduzca a una zona de seguridad.

**Punto de Encuentro:** Lugar de refugio temporal, que debe cumplir con las características de ofrecer seguridad para la vida de quienes lleguen a ese punto, para su designación se debe considerar que no existan elementos que puedan producir daños a las personas.

**Flujo de Ocupantes:** Cantidad de personas que pasan a través del ancho útil de la vía de evacuación, en una unidad de tiempo, Se expresa en personas / minutos.

**Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas y a las instalaciones.

**Amago de Incendio:** Fuego iniciado, descubierto y apagado a la brevedad y que no ocasiona daño o es leve.

**Conato de incendio:** inicio de un incendio sin llamas (humos), pudiendo ocurrir que se auto extinga o que continúe como un principio de incendio.

**Principio de Incendio:** Incendio en fases iniciales, que puede ser controlado con elementos menores de extinción (extintores).

**Explosión:** Rápida liberación de energía, aumentando el volumen de un cuerpo, mediante una transformación física y/o química.

**Sismo:** Movimiento de tierra.

**Guía GRE:** Guía de Respuesta a la Emergencia, manual del CIQUIME (**Centro de Información Química de Emergencias**)

**Áreas Críticas:** Es el área más expuesta a errores o fallas ya sea por su propio funcionamiento o por depender de circunstancias externas.

## 4.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS Y DE REFERENCIA

Ley 19587 Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Decreto 351/79 Reglamentario Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Decreto 249/07 Reglamenteo para la Actividad Minera.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 4 de 37	

Decreto 911/96 Reglamento para la actividad de construcción.  
 MDN-SSMA-DA-005 Teléfonos de Emergencia y Entidades.  
 MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias;  
 MDN-SSMA-ST-002 Conducción de Vehículos Livianos;  
 MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales;  
 MDN-SSMA-ST-004 Seguridad en el manejo de Cubiertas y Llantas;  
 MDN-SSMA-ST-005 Resguardo y Protección de Maquinas  
 MDN-SSMA-ST-006 Bloqueo de Equipos (Lock Out - Tag Out);  
 MDN-SSMA-ST-007 Movimientos de Cargas y Trabajos de Izajes;  
 MDN-SSMA-ST-008 Espacios Confinados y ambientes Nocivos;  
 MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos;  
 MDN-SSMA-ST-010 Seguridad en Operaciones con Explosivos;  
 MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones;  
 MDN-SSMA-ST-012 Fallas de Terreno y Estratos;  
 MDN-SSMA-ST-013 Seguridad con la Electricidad;  
 MDN-SSMA-ST-014 Seguridad en los Trabajos en Altura  
 MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas;  
 MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio;  
 MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;

#### 5.- DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Compañía MINERA DON NICOLAS, en cumplimiento con la política de seguridad y salud ocupacional, desarrollo el siguiente plan de emergencia, basado en las normas legales vigentes en la República de Argentina, Normas y estándares internacionales.

El Yacimiento MARTINETAS trabaja con explotación a Cielo Abierto con Planta de Procesos y Fundición. Para apoyo en emergencias el Centro medico de alta complejidad más cercano es el **Hospital de Caleta Olivia**, a 200 km, Centro medico más cercano: **Hospital de San Julián** 170 km y Servicio Médico MDN, atención primaria de la salud y primeros auxilios.

#### UBICACIÓN GEOGRAFICA

Don Nicolás es un proyecto de oro y plata ubicado a 38 km. De de Tres Cerros, en la provincia de Santa Cruz, (km. 2080,50 de la Ruta N°3). Las dos comunidades más cercanas son Fitz Roy (a 93 km.) y Jaramillo (a 82 km.) y reúnen alrededor de 900 personas.

Medios de acceso:

- 1) Por aire hasta la ciudad de Comodoro Rivadavia (provincia de Chubut). Y en vuelos privados (por temáticas de emergencia), desde el aeropuerto de San Julián, situado a 156 km. y del de Puerto Deseado a 220 km.
- 2) Transporte terrestre: desde Comodoro, al sur por Ruta N°3 (nacional y pavimentada) hasta el km. 2080,5 donde se encuentra el ingreso a Estancia El Cóndor. Desde allí hasta el campamento, son 11 km. de caminos de grava

El puerto más cercano habilitado es el de Puerto Deseado (a 220 km) sobre el Océano Atlántico

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 5 de 37	

## POLITICAS

**POLITICA DE SEGURIDAD MINERA DON NICOLAS**

**POLITICA AMBIENTAL MINERA DON NICOLAS**

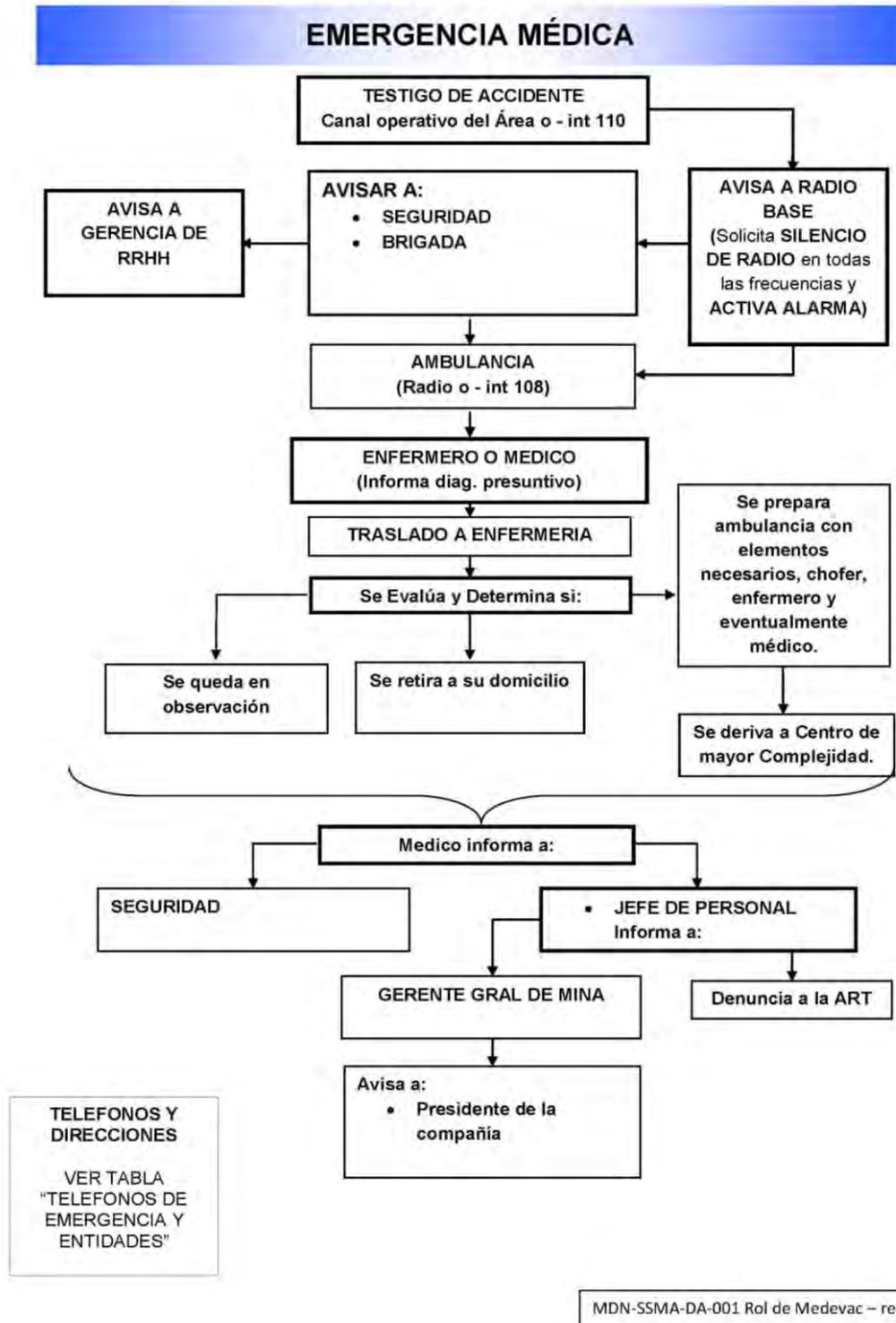
## ROLES DE EMERGENCIAS

Los roles de emergencia definen los flujos de cómo realizar las comunicaciones y a quienes involucran.

Los roles de emergencia están definidos para los casos de emergencia MEDICA, INCENDIO y DERRAME/FUGA, por separado o combinación de ellas.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

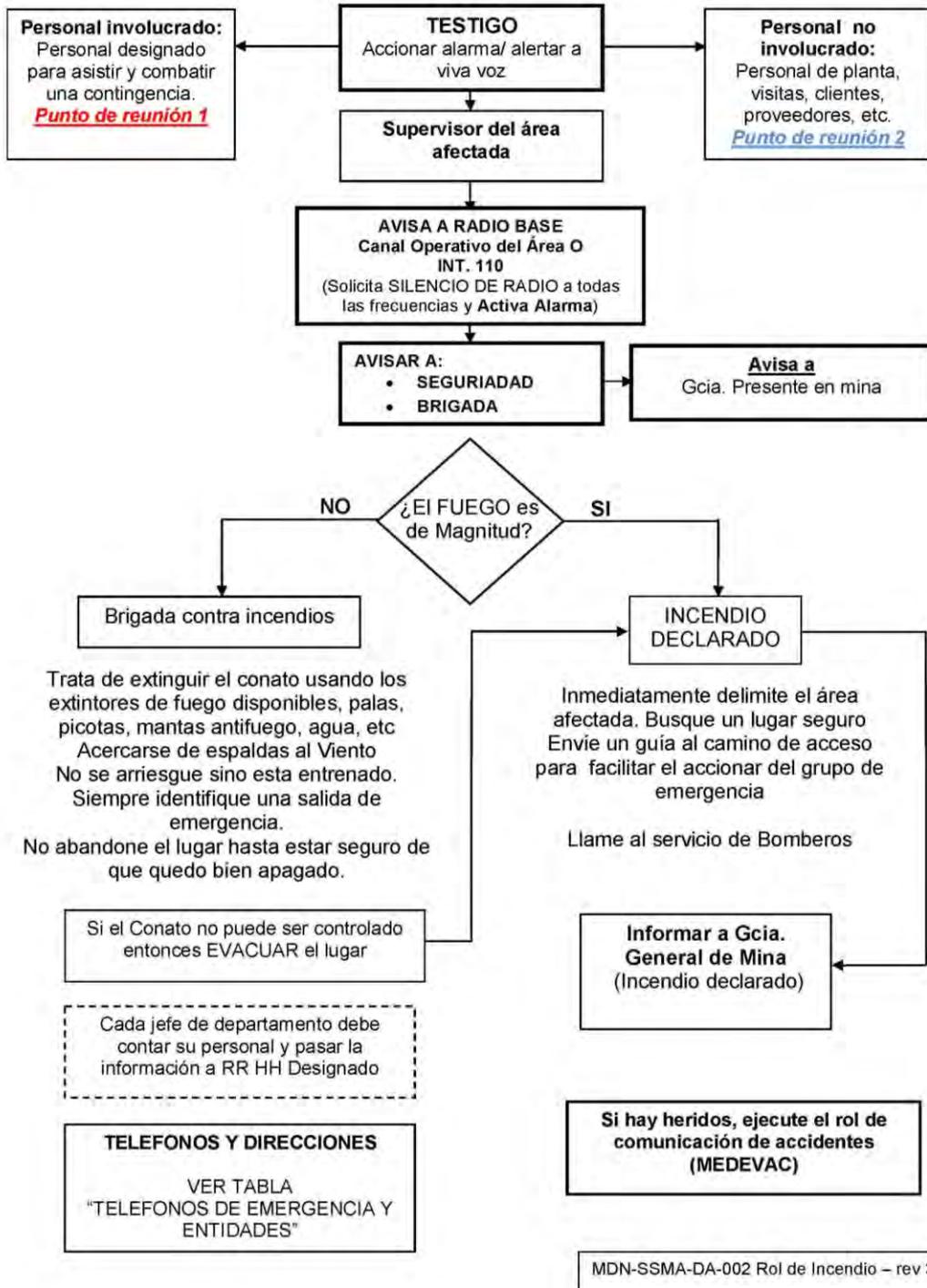
	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>		Revisión:	2
	Versión: MDN-SSMA-ST-001		Validez desde:	24-11-16
	Pág. 6 de 37			



<b>Preparado por:</b> Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
---	--	---	------------------------------

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	
	Revisión:	2
	Validez desde:	24-11-16
Pág. 7 de 37		

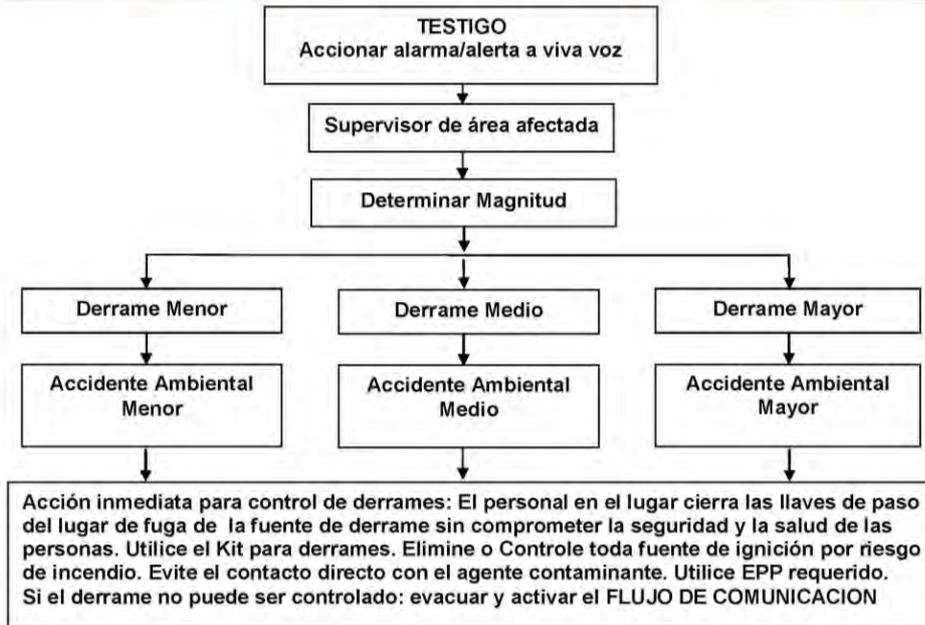
## INCENDIO



<b>Preparado por:</b> Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRRH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
---	--	---	------------------------------

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>		Revisión: 2
	<b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>		Validez desde: 24-11-16
	Pág. 8 de 37		

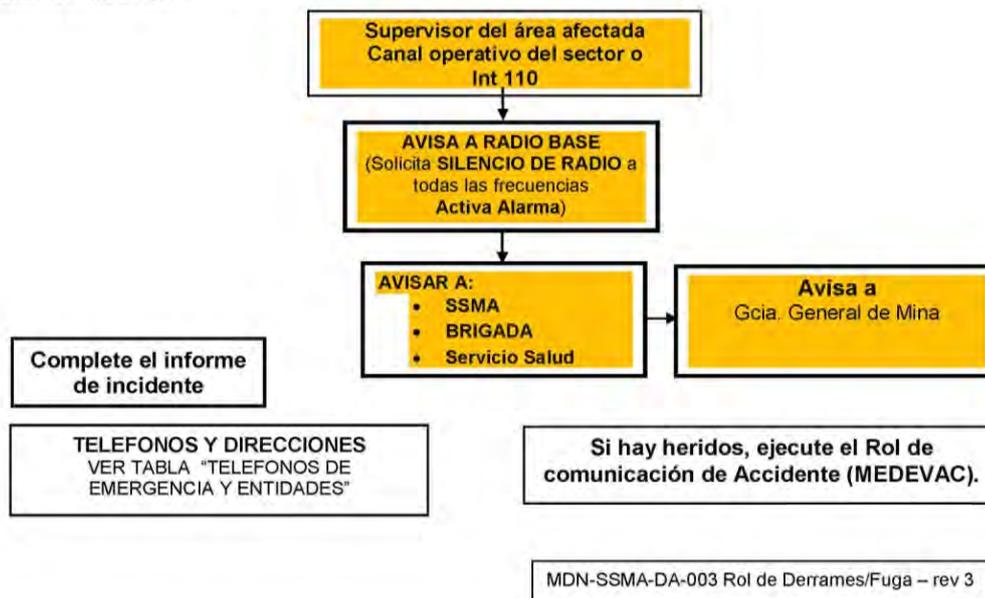
## DERRAME/FUGA



**Accidente Ambiental Menor:** es un accidente o secuela de accidentes, ya sean inmediatos o posteriores que resulten o tengan el potencial para resultar en un impacto ambiental negativo de corto plazo o temporal en un área limitada y que puede involucrar intervención interna cuando sea requerida

**Accidente Ambiental Medio:** es un accidente o secuela de accidentes, ya sean inmediatos o posteriores, que resulten o tengan el potencial para resultar en daño público, contaminación significativa y perjuicio al entorno, los cuales deben ser informados a las autoridades o la comunidad e involucran intervención externa de corto plazo, para prevenir que se transforme en accidente ambiental mayor.

**Accidente Ambiental Mayor:** es un accidente o secuela de accidentes, ya sean inmediatos o posteriores, que resulten o tengan el potencial para resultar en un impacto ambiental negativo, de gran envergadura, a largo plazo y persistente en el tiempo. Involucran intervención externa de largo plazo y/o presenta alto riesgo de responsabilidad legal.



<b>Preparado por:</b> Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	<b>Revisado por:</b> Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	<b>Autorizado por:</b> Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
---	--	---	------------------------------

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> Versión: MDN-SSMA-ST-001	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 9 de 37	

### Guía de Recepción de Eventos

#### (Accidentes/incidentes/denuncias)

Quien recibe el mensaje en Puesto 1 debe contar "mínimamente" con la siguiente información:

<b>Lugar del Hecho:</b> (Usted está en el LUGAR?)				
<b>Tipo de evento:</b>	<b>INCENDIO</b>	<b>DERRAME O FUGA</b>	<b>MEDICO</b>	<b>OTRO</b>
<b>Cantidad de involucrados:</b>				
<b>Lugar/Área/interno desde donde se comunica:</b> (Cual es el mejor Camino de Acceso)				
<b>Descripción de EVENTO</b>				
<b>Gravedad estimada: descripción del estado del paciente.</b>				
	<b>Sí</b>	<b>No</b>		
¿Se MUEVE?				
¿Está CONSCIENTE?				
¿Puede HABLAR?				
¿Presenta HERIDAS VISIBLES?				
¿Responde a preguntas fáciles? (nombre, edad)				
Denuncia algún ¿Golpe? ¿Dónde?				
Atención recibida.				
Otros datos de interés.				

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRRH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 10 de 37	

A fin de evitar congestión en el sistema de comunicación, y a efectos de suministrar una única versión de la situación real del accidente a los servicios auxiliares que deban intervenir, todas las comunicaciones se canalizarán por intermedio de Puesto 1 del Yacimiento a través del CANAL # x (el operativo del sector) o al número de interno 110.

La comunicación del accidente la realiza preferentemente alguna persona capaz de poder evaluar claramente la situación.

El operador de turno de la central de emergencias (Puesto 1), será la única persona encargada de avisar a los servicios auxiliares necesarios (SSMA, Brigada de Emergencias, Servicio Médico) para que estos respondan al pedido de Emergencia.

Ante una emergencia, el operador de la Central de Emergencias, pedirá silencio de radio a todos los canales de la operación y será quien autoriza el reinicio de la comunicación una vez que el jefe de emergencia informe que puede ser levantado el silencio radial debido a que la situación ha sido controlada. Asimismo, todo el personal de los servicios de emergencias de turno se mantendrán atentos en escucha en el Canal # 1 y responderán solamente ante requerimiento del operador de la Central de Emergencias. Sin importar el tipo de emergencia que sea (fuego, médico o derrame/Fuga) el autobomba y la ambulancia concurrirán al lugar del hecho.

Este, pedirá ayuda solamente a los servicios que sean solicitados por los responsables de responder a la emergencia, y le proporcionará la información necesaria, a fin de coordinar la asistencia de los mismos al lugar del evento.

El Canal donde se declaró la emergencia (sector operativo afectado) se utilizará exclusivamente para comunicarse con los móviles que tengan participación en la emergencia.

Se recuerda que los equipos disponibles en MDN son limitados, y se deberán afectar a una emergencia solamente en caso de ser necesarios, esto es a requerimiento de la Central de Emergencias por pedido del supervisor del área afectada o del Coordinador de Emergencias.

#### **PANEL IDENTIFICADOR DE BRIGADISTAS**

En este panel se coloca la credencial de los Brigadistas de turno, que contiene los datos del mismo, con el fin de poder identificarlos y llamarlos en caso de emergencias. Este cartel está colocado al ingreso a Mina por el Puesto 1.

#### **COMUNICACIONES**

##### **Sistema de Comunicaciones.**

La comunicación para casos de emergencia debe ser en todo momento fluida, precisa y clara. Para este fin, se usarán medios de comunicación, tales como radios, teléfonos móviles, fijos y satelitales para alertar cualquier evento a todo el personal que se encuentra dentro o fuera unidad MARTINETAS.

Contar con un sistema eficiente de comunicación dentro de las operaciones de la Unidad Minera, considerando:

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 11 de 37	

- Teléfonos analógicos convencionales: para comunicación entre interior mina y superficie (oficinas y campamento).
- Teléfonos digitales en oficinas de JEFATURA y sala de rescate: comunicación a mina.
- Teléfono satelital: comunicación a nivel nacional e internacional.
- Teléfonos celulares con comunicación a nivel nacional.
- Equipos y sistema radial: comunicación entre campamentos y zona industrial.
- Cuentas de correo electrónico para todos los miembros del equipo de manejo de crisis.

Dentro de las operaciones el Teléfono de Emergencia es el 110 y Canal operativo de sectores, con atención las 24 horas del día.

Otros sistemas de comunicación:

- Publicaciones de afiches, carteles, boletines, alcanzados por el sistema informático.
- Señales de emergencia sonora en superficie, e interior de la mina como Alarmas visuales y sonoras para una acción rápida y segura para evacuar a nuestros colaboradores en casos de emergencias, (siniestros naturales o industriales).
- El listado de usuarios del sistema de comunicación, son actualizados y colocados en lugares visibles **MDN-SSMA-LV-005 Teléfonos de Emergencia y Entidades**.

Los sistemas de comunicación deben ser probados en forma permanente por todo el personal.

#### Proceso de Comunicación

Todo sistema de comunicación debe de estar señalizado con número de emergencia y debe de seguir los procedimientos de comunicación de acuerdo los niveles de riesgo que se describen a continuación:

#### DIAGRAMA BÁSICO DE LAS COMUNICACIONES EN CASO DE CONTINGENCIAS



Figura Nº 1: Diagrama de Comunicación

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 12 de 37	

### ROLES DE EQUIPO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

Los roles definidos para el personal afectado ante situaciones de emergencia se identifican y definen a continuación.

1. **Testigo** > persona que observa el evento e informa
2. **Centro de recepción de llamada de emergencia** > puesto 1
3. **Coordinador de Brigada** > Coordina las actividades de la emergencia
4. **Brigadistas** > la definición de roles de brigadistas se encuentran en el manual de brigadista.
5. **Servicio Médico de yacimiento**
6. **Servicio Médico Externo** > coordina centros asistenciales externos para la llegada del herido
7. **Recursos humanos** > Coordina y comunica a Gerencia General y ART
8. **Gerencia del Área afectada** > posee roles específicos definidos durante las operaciones.
9. **Gerencia General**

### PLANOS DE EVACUACIÓN

Estos planos se encuentran en los diferentes sectores del Yacimiento MINERA DON NICOLAS, indican la ubicación de los equipos para extinción de incendio, vías de evacuación para el personal y puntos de encuentro (ver planos adjuntos).

### PUNTOS DE REUNIÓN PARA EL PERSONAL

Los puntos de reunión para el personal se sitúan en diferentes sectores del Yacimiento y se encuentran señalizados.

Para que estas zonas cumplan su objetivo se debe designar por área un Coordinador de Evacuación, por lo general será un Empleado que cumpla sus labores en dicha área. Cada área cuenta con una zona pre-establecida de evacuación para el personal. En caso de desarrollarse una evacuación, el Coordinador del área debe asegurarse que cada una de las personas presentes en el sector se dirija al punto de reunión asignado, la evacuación se debe hacer de manera ordenada.

El Coordinador de la Evacuación, mientras se dirige al punto de reunión verifica que no haya personas en el área y procede a cerrar puertas y ventanas, sin exponer su integridad física. Una vez que el personal se encuentre en el punto de evacuación, el Coordinador constata que todas las personas estén presentes y confirma al Coordinador de la Emergencia la evacuación total del área. Ninguna persona debe ingresar al sector hasta tanto el coordinador de la emergencia comunique que es seguro el ingreso e indique que se pueden retomar las actividades.



<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> Versión: MDN-SSMA-ST-001	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 13 de 37	

## PUNTO DE ENCUENTRO PARA VEHÍCULOS DE EMERGENCIAS

Tienen como objetivo establecer el lugar a donde se pueden dirigir a personas lesionadas o que la persona que activó la emergencia se pueda encontrar con personal del Servicio Médico o Brigadistas. Para poder agilizar la respuesta, en caso de emergencia, la persona que active la misma debe nombrar el punto de encuentro para vehículos de emergencias más cercano, de esta forma el Servicio Médico y la Brigada de Emergencia sabrá a dónde dirigirse.

## MANUAL DE GESTION DE CRISIS INSTITUCIONAL

El manual de gestión de crisis institucional de MINERA DON NICOLÁS (MDN-SSMA-MN-001), es una guía a la cual se debe acudir para dar respuesta ante situaciones de urgencias que se pudieran presentar por agentes internos o externos a la compañía, estos pueden ser:

- Amenazas de bomba.
- Toma de rehenes.
- Fallecimiento dentro del yacimiento.
- Catástrofes naturales.
- Toma de edificios.
- Huelgas.
- Otros

Este manual lo debe poseer en su oficina el Gerente General o quién lo reemplace, como así también aquella persona con jerarquía dentro del organigrama y que tenga una función específica en el manejo de la crisis institucional.

### Comité de Crisis y sus responsables

El comité de crisis debe reunirse por lo menos una vez al mes para la revisión del plan y después que haya una situación de emergencia. (MDN-SSMA-MN-001) (reunión mensual de comité de seguridad)

### Activación de Emergencia

Este procedimiento está representado a través de un aviso o cartel, el que tiene como fin el poder guiar a cualquier persona que se vea implicada o presencie una situación de emergencia.

Este aviso o cartel debe ser colocado en lugares estratégicos, por ejemplo: Comedores, Módulos habitacionales, Oficinas, Salas de control, Salas de reuniones, Salas de capacitación, Puestos de trabajo, Ingreso a instalaciones MDN y al lado de cada teléfono fijo del yacimiento.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 14 de 37	

### Eventos probables en Áreas Críticas

Tipo de Evento	Evento	Clasificación Según Matriz de IPER	Controles	Necesita Procedimiento específico	Observaciones
Eventos Naturales	Bajas Temperaturas	ALTO	MDN-SSMA-PR-007 Condiciones climáticas adversas (Alerta de Viento- Procedimiento Invernal)	Si	MDN-SSMA-PR-007 Condiciones climáticas adversas (Plan de Invernierno)
	Descargas atmosféricas	BAJO	MDN-SSMA-PR-007 Condiciones climáticas adversas (Alerta de Viento- Procedimiento Invernal)	Si	MDN-SSMA-PR-007 Condiciones climáticas adversas (Plan de Invernierno)
	Incendios de Pastizales	BAJO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas
	Precipitaciones Excesivas	BAJO	MDN-SSMA-PR-007 Condiciones climáticas adversas (Alerta de Viento- Procedimiento Invernal)	No	
	Sismo	BAJO	MANUAL DE GESTION DE CRISIS INSTITUCIONAL	No	A Tratar en Comité de Crisis
	Vientos Fuertes	MUY ALTO	MDN-SSMA-PR-007 Condiciones climáticas adversas (Alerta de Viento- Procedimiento Invernal)	Si	MDN-SSMA-PR-007 Condiciones climáticas adversas
Eventos Propios de la Operación	Accidente en mina cielo abierto	MUY ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-002 Conducción de Vehículos Livianos; MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales; MDN-SSMA-ST-005 Resguardos y Protecciones de Maquinas; MDN-SSMA-ST-006 Bloqueo de Equipos (Lock Out - Tag Out); MDN-SSMA-ST-007 Movimientos de Cargas y Trabajos de Izajes; MDN-SSMA-ST-008 Espacios Confinados y ambientes Nocivos; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Seguridad en Operaciones con Explosivos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones; MDN-SSMA-ST-012 Fallas de Terreno y Estratos; MDN-SSMA-ST-013 Seguridad con la Electricidad; MDN-SSMA-ST-014 Seguridad en los Trabajos en Altura	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Accidentes vehiculares	MUY ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-002 Conducción de Vehículos Livianos; MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas
	Ambientes con atmosferas no respirables	MUY ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-008 Espacios Confinados y ambientes Nocivos; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Caída de Cenizas volcánicas	BAJO	MANUAL DE GESTION DE CRISIS INSTITUCIONAL	No	A Tratar en Comité de Crisis
	Caída de personas a distinto nivel	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-014 Seguridad en los Trabajos en Altura	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Medicas
	Contaminación de Agua Potable	BAJO	Análisis de Agua regulares acorde a la legislación vigente	No	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Medicas
	Derrames de Colas	BAJO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 15 de 37	

Tipo de Evento	Evento	Clasificación Según Matriz de IPER	Controles	Necesita Procedimiento específico	Observaciones
	Derrames/contacto con químicos	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Derrumbe en mina cielo abierto	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-012 Fallas de Terreno y Estratos	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas;
	Descargas Electricas (Fugas)	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-013 Seguridad con la Electricidad	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Medicas
	Emergencia en el transporte de explosivos	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales; MDN-SSMA-ST-007 Movimientos de Cargas y Trabajos de Izajes; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Seguridad en Operaciones con Explosivos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Emergencia en el transporte de Gas Licuado	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas
	Emergencia en el transporte de hidrocarburos	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas
	Emergencia en el transporte de soda cáustica e hidróxido de calcio	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas
	Emergencias Radioactivas	MUY ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas
	Epidemias	MODERADO	Chequeo del Personal, Difusión y prevención de enfermedades por parte de Servicio Medico	No	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Medicas
	Escapes de Cianuro	MUY ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas
	Explosión en mina cielo abierto	MUY ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Seguridad en Operaciones con Explosivos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRRH y RRLL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 16 de 37	

Tipo de Evento	Evento	Clasificación Según Matriz de IPER	Controles	Necesita Procedimiento específico	Observaciones
	Fuga de Gases (cilindros)	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-003 Conducción de Vehículos Pesados y Especiales; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Incendio en mina	MUY ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Seguridad en Operaciones con Explosivos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Incendio en almacén	MUY ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Seguridad en Operaciones con Explosivos ; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Incendio en Mina Cielo abierto/campamentos	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Seguridad en Operaciones con Explosivos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Intoxicación por alimentos	MODERADO	Control bromatológico	No	
	Intoxicación por Exposición al Cianuro de Sodio o Cianuro de Hidrogeno	ALTO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos; MDN-SSMA-ST-011 Seguridad en Operaciones con Explosivos; MDN-SSMA-ST-011 Incendios y Explosiones	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-002 Rol de Incendio; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas;
	Inundación en Mina Cielo Abierto	BAJO	MDN-SSMA-ST-001 Respuesta ante Emergencias; MDN-SSMA-ST-009 Seguridad en el Manejo de Químicos	Si	MDN-SSMA-DA-001 Rol de Emergencias Médicas; MDN-SSMA-DA-003 Rol de Derrames/Fugas
	Paro por protesta / Malestar social / Atentados o Sabotajes.	ALTO	Manual de Gestión de Crisis Institucional	No	A Tratar en Comité de Crisis

**CADA ESTANDAR ESPECIFICA DE ACUERDO A CALIFICACION DE RIESGOS EN QUE MOMENTO SE CONSIDERA UNA SITUACION QUE ACTIVE AL COMITÉ DE CRISIS.**

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 17 de 37	

## Actuaciones frente a la Contingencia

### INSTRUCCIONES GENERALES

- a) Toda persona que trabaje en MDN debe conocer y comprender el presente plan de contingencia.
- b) Además deben conocer todo lo relacionado con vías de escape, sistemas de alarmas, métodos y equipos de combate de incendio y el uso de los extintores de incendio.
- c) Para cubrir y cumplir lo establecido, los supervisores de los distintos sectores de mina, deben mantener permanentemente instruidos a sus trabajadores, mediante charlas y cursos.
- d) Las rutas y vías de escape deben estar convenientemente señalizadas mediante carteles con leyenda y flechas indicadoras fácilmente visibles que orienten la evacuación de todas las personas en caso de emergencia.
- e) La alarma se dará mediante aviso personal, teléfono u otros sistemas existentes.

### CONTROL DE LAS SITUACIONES DE EMERGENCIA

#### SITUACIONES GENERALES

**Eventos naturales: sismo, viento, precipitaciones (granizo, lluvias, nieve), temperaturas, incendio de pastizal, descargas atmosféricas.**

#### ACTUACIONES EN CASO DE PRECIPITACIONES EXCESIVAS

- a) Cuando se inicien lluvias intensas, en caso de ser necesario, el personal dejará de operar y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos y señalizada en los planos.
- b) El personal deberá mantenerse permanentemente informado a través de la radio y de otros medios de comunicación, de las predicciones meteorológicas y el estado de la situación.
- c) Si llegara a inundarse el edificio, es fundamental abandonar cuanto antes plantas bajas y desconectar la energía eléctrica utilizando, preferentemente, linternas para el alumbrado.
- d) En el caso de transitar con vehículo, circular preferentemente por caminos principales y evitar atravesar vados inundados. En caso de encontrarse cerca de un río, alejarse del mismo y de zonas bajas de laderas, en todo momento utilizar la 4x4 baja.
- e) Desconecte y cierre válvulas de cilindros de gases.
- f) Beba solo agua embotellada.
- g) Si va a cruzar sectores con agua evalúe la profundidad del terreno, puede hacer uso de una vara.

#### ACTUACIÓN EN CASO DE SISMO

- a) Si se hace frente a una situación de sismo o terremoto, el personal deberá mantener la calma en todo momento. Pensar con claridad es lo más importante en esos momentos.
- b) Cuando comiencen los temblores el personal se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión.
- c) En caso de no lograrse tal cometido, se desplazarán para protegerse en áreas seguras (marcos de puertas, debajo de mesas o escritorios fuertes si se está dentro de oficinas, de no existir muebles con esas características, deberán desplazarse hacia una esquina del ambiente o pasillo; son válidas también aquellas zonas abiertas, libres de cables eléctricos o escombros, etc.).
- d) En el interior de la edificación colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble, cubriéndose la cabeza y el rostro. Protegerse de los objetos que puedan caer.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 18 de 37	

- e) El mobiliario de las oficinas se dispondrá de manera tal que permanezca estable durante un terremoto.
- f) Luego del primer temblor las personas deberán estar preparadas para recibir más sacudidas debido a las ondas de choque que siguen al primero. La intensidad puede ser moderada, pero aún así causará daños.
- g) La Brigada de emergencia, verificarán la existencia de heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se realizarán los primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales consecuencia del hecho.
- h) Si las condiciones lo requieren, se solicitará asistencia a organismos externos.
- i) No deberán accionarse interruptores eléctricos.
- j) Se tendrá precaución con la posible existencia de vidrios rotos y cables eléctricos derribados e instalaciones dañadas.
- k) Se inspeccionarán con precaución los mobiliarios, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los estantes.

#### ACTUACIÓN EN CASO DE VIENTOS FUERTES

- a) Dentro de un edificio o vehículo, cerrar y asegurar puertas y ventanas.
- b) Es conveniente alejarse de cornisas, muros o árboles que pueden llegar a desprenderse.
- c) Abstenerse de subir a andamios u otros lugares elevados, sin las medidas de protección.
- d) En todo caso informarse de las condiciones meteorológicas de la zona a la que se dirige.
- e) Aléjese de lugares donde el viento pueda levantar objetos e impactarlos sobre usted o el vehículo con el que pueda estar circulando.
- f) Mantenga los objetos livianos asegurados o dentro de casillas para evitar que el viento los levante.

#### ACTUACIÓN EN CASO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- a) Las tormentas eléctricas son descargas naturales de energía eléctrica concentrada en las nubes, éstas pueden llegar a descargar hasta 20.000 amperios, lo cual le da un poder extremadamente destructivo y mortal. Cada área debe identificar el riesgo de tormentas eléctricas.
- b) Las edificaciones de la empresa en áreas de riesgo de tormenta eléctrica deben tener diseños de protección con pararrayos. Cada área debe definir procedimientos específicos para situaciones de tormenta eléctrica, en trabajos dentro de edificios y trabajos fuera de ellos.
- c) Cuando se desate una tormenta eléctrica y haya personal trabajando al aire libre debe suspenderse el trabajo hasta que la tormenta haya terminado.
- d) Todo el personal que labore en áreas de riesgo de tormenta eléctrica debe estar entrenado en los procedimientos para casos de tormenta eléctrica.
- e) En caso de que este en campo abierto diríjase a lugares bajos.
- f) Aléjese de las líneas eléctricas y de los aparatos conectados.
- g) Desconecte los aparatos tipo electrodomésticos y computadoras.
- h) Evite hablar por teléfono, salvo emergencias.

#### ACTUACIÓN EN CASO DE BAJAS TEMPERATURAS

- a) En caso de utilizar un vehículo, solicitar información previa del estado de los caminos y de la situación meteorológica. Revisar neumáticos, anticongelante y frenos. Tener especial cuidado con la formación de placas de hielo. Verifique que funcionen correctamente el limpiaparabrisas, calefactor y aire acondicionado y la luneta térmica, evite maniobras bruscas. Circule a baja velocidad manteniendo las luces bajas encendidas.
- b) En los sectores de trabajo, utilizar ropa térmica para las condiciones de baja temperatura.

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 19 de 37	

- c) Proteger las vías respiratorias del aire frío externo.
- d) Comunicar por radio en caso de quedar aislado.
- e) Mantener la temperatura corporal haciendo uso de fuentes de calor externas o abrigándose más.
- f) En caso de detectar principio de congelamiento, estimule la circulación de sangre mediante masajes.

#### ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO DE PASTIZALES

- a) Trate de alejarse por las zonas laterales del incendio y más desprovistas de vegetación. Recuerde que un cambio en la dirección del viento puede hacer que el fuego lo rodee. Por tanto, vaya siempre en sentido contrario a la dirección del viento.
- b) Procure no dirigirse hacia barrancos u hondonadas, ni intente escapar ladera arriba cuando el fuego ascienda por ella.
- c) Informar inmediatamente a la Brigada de Emergencias, mediante radio Handy o teléfono móvil.
- d) Si el fuego avanza hacia lugares comprometiendo instalaciones efectuar barreras cortafuego.

#### MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS (SQP).

##### ACTUACIONES EN CASO DE DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

- a) Identificar la SQP derramada, cantidad y magnitud.
- b) Se informará de inmediato, según el flujograma de notificación.
- c) Se evacuará según las indicaciones del supervisor, en su ausencia lo debe ejecutar un miembro de la Brigada de Emergencia o por el trabajador más experimentado del grupo que evacúa.
- d) El personal deberá dirigirse al punto de reunión asignado, donde deberá permanecer para ponerse a disposición de quien lo requiera y recibir la atención médica correspondiente.
- e) El supervisor o el Jefe de Sector, o responsable a cargo, brindará la información requerida por el personal de la Brigada de Emergencia.
- f) Las personas que ingresen a realizar las tareas de contención del derrame y la limpieza deberán utilizar trajes tipo DESCARTABLES APTOS PARA GASES ACIDOS (Tivek amarillo), botas de goma, guantes de PVC y equipos autónomos.
- g) Tener en cuenta los efectos sobre los sumideros.
- h) Las hojas de seguridad deben estar a disposición para favorecer las acciones necesarias y suficientes para controlar el derrame con seguridad.
- i) Todas las personas que permanezcan en el área deben colocarse el equipo de protección personal adecuado para el derrame: anteojos, mameluco, guantes, botas, equipo de respiración autónoma y traje hermético.
- j) Se deberá aislar el sitio con el material Absorbente-Neutralizante adecuado para la sustancia derramada.
- k) Una vez controlado el derrame, se procederá a medir el pH de los residuos con papel indicador. Se aplicará material absorbente correspondiente a la sustancia derramada.
- l) Se colocaran los residuos en bolsas plásticas.
- m) Se entregarán los residuos al Área de Medio Ambiente para disposición final.

La principal preparación que pueda tener el personal para prevenir y controlar derrames es el conocimiento de las sustancias con que trabaja y los riesgos inherentes a su uso, así como buenas prácticas de trabajo.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 20 de 37	

**Para prevenir y mitigar accidentes de este tipo se debe:**

- a) Tener el equipo de protección personal completo, extintores, botiquines y Materiales absorbentes para controlar derrames de acuerdo a las sustancias con que se trabaja.
- b) Se deben limitar las cantidades de sustancias químicas en los lugares de trabajo a las estrictamente necesarias.
- c) Las sustancias químicas y peligrosas deben clasificarse de acuerdo a los códigos vigentes.
- d) Las sustancias químicas deben almacenarse según su compatibilidad, según los siguientes grupos: Ácidos, Bases, Neutros, Oxidantes, Orgánicos, Tóxicos y Cancerígenos inflamables.
- e) Los materiales absorbentes deben disponerse en un lugar de fácil acceso, todo el personal debe tener conocimiento de su existencia y modo de uso.
- f) Los lugares de almacenamiento deben estar preparados para contener fugas o derrames, deben tener fosas de contención con canales perimetrales de captación.

**ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIAS DURANTE EL TRASPORTE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS**

1. Se deberá evaluar la situación e identificar la emisión y/o residuos peligrosos generados.
2. El descubridor a través de radio u otro medio que disponga informará inmediatamente a la supervisión de Medio Ambiente, de no lograrlo, intentará comunicarse tal cual establece el flujograma de comunicaciones.
3. Dar los detalles de la situación
4. Demarcar el área afectada.
5. Utilizar antiparras, guantes de PVC, trajes Tyveck amarillos (gases ácidos) y botas.
6. No permitir que el área afectada se incremente.
7. Acudirá personal de la empresa con equipos pesados o camiones alternativos para recoger el material diseminado en forma inmediata siguiendo las recomendaciones de Medio Ambiente y de las hojas de seguridad.
8. Depositar el material en recipientes de plásticos libre de pérdidas.
9. Planear la descontaminación o destrucción del material, antes consultar con SSMA.
10. Dar Aviso a la autoridad de aplicación y coordinar acciones con las comunidades afectadas.

**KIT AMBIENTAL BÁSICO**

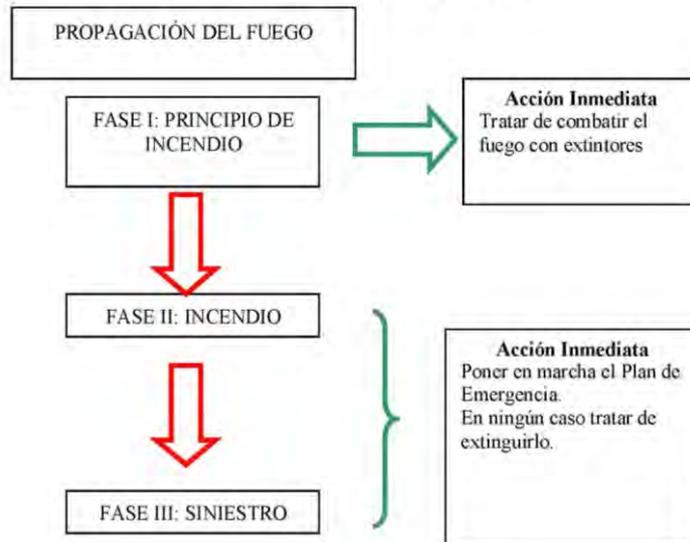
Descripción	Cantidad
Manta absorbente	4 cajas
Cordones absorbentes	4 cajas
Manta absorbente para líquidos peligroso	3 cajas
Cordones absorbentes para líquidos agresivos	2 cajas
Material absorbente de derrames (vermiculita)	6 tambores
Herramientas manuales (palas, azadas, escobas)	6 juegos
Tambores para recoger material contaminado	12
Linternas	10
Bolsas para recolección de residuos	2 docenas
Carteles / conos de alerta s/ líquidos peligrosos, líquidos inflamables, ácidos, piso resbaladizo	2 conjuntos
EPP's: Semi-máscara con Filtro A (gases y vapores orgánicos). Guantes de PVC. Delantal de PVC. Protección ocular con protección lateral. Mamelucos Tyvec	6 juegos

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> Versión: MDN-SSMA-ST-001	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 21 de 37	

**INCENDIOS**

**CLASES DE MATAFUEGOS**



Según el material inflamado, el fuego se clasifica en:

1. Fuego Tipo A: originado por combustibles sólidos: madera, papel, plástico, etc.
2. Fuego Tipo B: originado por líquidos inflamables: nafta, gas-oil, querosene, solventes, alcohol, etc.
3. Fuego Tipo C: originado por/en instalaciones eléctricas.

Todo personal que trabaje en MDN debe tener conocimiento de los tipos de extintores que se disponen en el sector, los más comunes son los "Triclase: A-B-C", es decir que pueden ser aplicados para combatir cualquier tipo de fuego.

**UTILIZACIÓN DE MATAFUEGOS**

4. Romper el precinto de plástico.
5. Quitar el seguro, argolla de metal.
6. Ubicarse a 3 m. del fuego y apuntar el tubo de descarga a la base del mismo.
7. Accionar la palanca o gatillo y efectuar movimientos de Zig-Zag.

**ACTUACIONES EN AMAGOS (PRINCIPIO DE INCENDIO)**

- a) No implica necesariamente tener que evacuar el área.
- b) La persona que detecte un fuego incipiente o pequeño debe proceder de la siguiente manera:
- c) Si hay otras personas cerca de Ud. (aproximadamente 15 metros a su alrededor) los avisará a viva voz, a fin de que cooperen en el combate y control del fuego.
- d) De ser posible se intentara sofocar el principio de incendio con los extintores adecuados y cercanos al lugar del amago que se tengan a mano.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 22 de 37	

“Advertencia: Todo fuego incipiente puede ser extinguido con los extintores ubicados en los sectores del edificio. Sin embargo ninguna persona que desconozca el manejo de los mismos debe intentar su uso, ya que podría poner en peligro su vida y la de sus compañeros de trabajo.”

- e) En lo posible, siempre trate de conseguir ayuda antes de iniciar la extinción del fuego, pues no se sabe si podrá extinguirlo con un solo extintor.
- f) Una vez extinguido el fuego ubique a su jefe directo e informe de lo sucedido, proporcionándole el máximo de detalles.
- g) En conocimiento de lo ocurrido, el supervisor del área afectada debe dirigirse al lugar de los hechos e iniciar la investigación del amago determinando las causas que lo provocaron, tomando de inmediato las acciones tendientes a evitar la repetición de hechos similares.
- h) Efectuará la reanudación de las tareas en el sector, informando de lo sucedido a sus superiores y al grupo de prevención de riesgos, mediante el formulario de Investigación de Accidentes.

#### ACTUACIONES EN INCENDIO

Implica evacuación inmediata del sector afectado. Ante el aviso de incendio el personal que se encuentra en el sector debe proceder de la siguiente manera:

- a) La persona que detecte el incendio debe dar la alarma de inmediato a viva voz a todas las personas que se encuentren a su alrededor, asegurándose de que el aviso ha sido escuchado por todos los que se encuentren en el sector. Para el caso de interior mina, también deberá dar señales con su lámpara por medio de movimientos circulares.
- b) Una vez alertado el personal del sector, evacuarán el lugar incendiado, retirándose hacia los lugares de concentración asignados previamente.
- c) Durante la evacuación al exterior se dirigirá al teléfono más cercano para informar lo sucedido. Si antes encuentra una radio, dará la alarma al controlador de tráfico repitiendo la información en forma pausada hasta obtener respuesta afirmativa que ha sido escuchado.
- d) Comunicada la alarma, el supervisor o quién dirija la evacuación continuará saliendo con el personal hacia un lugar seguro. Una vez arribado se dirigirá al personal encargado para registrar su evacuación.
- e) La evacuación del personal desde el sector afectado puede ser dirigida por el supervisor, en su ausencia lo debe ejecutar un miembro de la Brigada de Emergencia o por el trabajador más experimentado del grupo que evacúa.  
Para la evacuación del personal se podrán usar los medios de transporte que se tienen tales como; camionetas y camiones de servicio del personal. Estos medios de transporte serán usados desde el lugar en que se encuentra al momento de la alarma, pero no podrán recorrer sectores de la mina buscando mineros, por lo tanto evacuará también la mina de inmediato.
- f) El personal que extinguirá el fuego analizará el tipo de fuego y aplicará el extintor correcto proveyéndose de los elementos de protección personal aplicables a cada caso.
- g) En caso de incendios en el campamento, complementariamente, el personal autorizado (Brigada de Emergencia) procederá inmediatamente a evacuar al personal en riesgo, se cortará energía y se habilitarán las líneas de agua para sofocar el fuego.
- h) En caso de incendios en depósitos de combustibles, cerrar todo línea que alimente o saque combustible del depósito afectado, establecer un perímetro de seguridad y permitir que la Brigada de Emergencia actúe según sus conocimientos y elementos con los que cuente.
- i) En caso de incendio de vehículos se deberá evacuar inmediatamente el mismo (recuerde que un incendio en un vehículo suelen ser muy rápidos y en pocos segundos se extiende el fuego), si el fuego está lejos del depósito de combustible trate de extinguirlo ayudándose con el extintor del vehículo, si no puede controlar el fuego aléjese del mismo y evite que otras personas se acerquen ya que el depósito de combustible puede hacer explosión, informe y espere que la Brigada de Emergencia actúe.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 23 de 37	

**“TODOS PODEMOS PREVENIR LOS INCENDIOS, PERO EN CASO DE QUE SE PRODUZCA TAMBIÉN DEBEMOS SABER COMO ACTUAR”.**

### RIESGO ELÉCTRICO

#### ACTUACIÓN EN CASO DE DESCARGA DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

- a) Evalúe el área identificando la fuente de descarga de energía eléctrica.
- b) No ingrese a la zona electrificada. En caso que se sospeche que el piso pudiera estar energizado y no estuviese calzado con botas de goma, manténgase apoyado en uno solo de los pies.
- c) Solicite asistencia del equipo de rescate minera.
- d) Si identifica como cortar la fuente, corte la energía y verifique, si no sabe espere que personal de taller eléctrico efectúe el corte.
- e) No permita el ingreso de personas al sector afectado si no tiene confirmación del corte de energía.
- f) Brinde o solicite asistencia médica para quienes hayan sido afectados por una descarga eléctrica. Para ello primero debe interrumpir inmediatamente el contacto de la víctima con la corriente, mediante un material no conductor seco (por ejemplo un pedazo de madera) o desconecte la línea eléctrica comprometida.
- g) Evacue el edificio hacia el punto de reunión – zona segura.
- h) Evalúe posibles focos de incendio.

### FUGA DE GAS

#### ACTUACIÓN EN CASO DE FUGA GAS DE CILINDROS

- a) Identificar tipo de gas.
- b) Corte el escape de gas cerrando la válvula más cercana al punto de escape de gas, siempre que sea seguro.
- c) Si no puede cortar el escape de gas, en lo posible, llevar el cilindro a un lugar ventilado.
- d) Detener el paso de personas y vehículos a una distancia de 100 m. del establecimiento.
- e) Retirar los vehículos que se encuentran a menos de 100 m. de la fuga, los cuales deberán ser movilizados con el motor apagado.
- f) Evacuar a las personas que se encuentren a menos de 100 m. de la fuga de gas.
- g) Movilizar el extintor y el equipo que fuera necesario para el control de la misma.
- h) Rociar agua en forma de neblina (chorro niebla) para dispersar los vapores.
- i) Cortar toda posible fuente de ignición. No accionar interruptores eléctricos.
- j) Sofocar cualquier llama abierta que exista.

### RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN, SOBRE O ENTRE (MATERIALES, OBJETOS Y EQUIPAMIENTOS)

#### Acción de Emergencia

- Requerir la asistencia del enfermero de campo (Si es posible)
- Verificar la posibilidad de destrabar a la víctima
- En caso que no se consiga liberar a la víctima, manténgala tranquila y solicite la atención médica o de para médico
- Requerir la asistencia del enfermero de campo
- Si no se consigue liberar a la víctima del aprisionamiento, solicitar la asistencia de recursos externos.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 24 de 37	

**RIESGO MEDICO:**

**RESPUESTA ANTE UN PARO CARDIO RESPIRATORIO (RCP)**

El **Paro Cardio Respiratorio** es el cese brusco e inesperado de la función respiratoria y circulatoria de una persona. Es una situación generalmente inesperada capaz de sorprender, en un instante, a personas en aparente buen estado de salud o que allá sufrido un accidente. La falta de conocimiento, lo imprevisto del suceso y la lentitud en la implementación de las maniobras de reanimación cardiopulmonar básica hacen que, muchas veces, se fracase en los intentos por recuperar la vida.

A continuación, detallamos cómo realizar la reanimación cardiopulmonar básica en adultos, que no es otra cosa que cumplir con las funciones de los pulmones y del corazón hasta la llegada de ayuda médica.

Es importante que tenga en cuenta que la información que aquí presentamos no suplanta la capacitación sistemática necesaria para ser rescatador entrenado e intervenir ante un Paro Cardio Respiratorio. De todas maneras, no dudamos que ayudará a saber cómo proceder en los primeros instantes.

**PRIMEROS AUXILIOS**

**Accidentes leves, moderados y graves:**

- Se realizara el traslado del accidentado hasta la enfermería y se practicará la atención primaria del mismo.
- Una vez compensado el paciente, el SE dispondrá el traslado de la persona a un Centro Médico de la ART para continuar el tratamiento.
- SSMA procederá a notificar al Centro Médico derivado de la realización del traslado.
- Se interrumpirán todas las actividades que se lleven a cabo en zonas aledañas al incidente, de manera de preservar el lugar para la futura investigación.
- Una vez en el Centro Médico y luego de la evaluación respectiva por parte del profesional, SE SOLICITARA la necesidad del traslado a un Centro Médico de mayor complejidad y el medio por el cual se realizara dicho traslado.
- SSMA Y RRHH realizará la comunicación al Centro de denuncias de la ART, donde le informaran el Nº de siniestro y el procedimiento a seguir.
- En aquellos casos en que se trate de personal de empresas contratistas, la tramitación de la comunicación la hará dicha empresa a su ART, siendo responsabilidad de SSMA el seguimiento del trámite, debiendo tener en su poder constancia de ello.

**Accidentes fatales**

**SE INFORMA AL COORDINADOR DE COMITÉ DE CRISIS**

- Identificar al accidentado con confirmación, no remover a la víctima del sitio del accidente
- Aislar el local, manteniendo sus características hasta la liberación por las autoridades policiales competentes
- Proceder a las siguientes comunicaciones: Jefe inmediato / Supervisor de empresa contratada / Gerente del proyecto
- Comunicar a la policía
- No permitir fotografías del local, excepto por las autoridades policiales competentes
- Impedir la entrada de extraños, prensa, sindicatos, estos solamente acompañados por la policía / Delegación Regional de Super intendencia de trabajo – La pericia será autorizada por el Gerente del Área
- Deberá ser comunicada la situación a las autoridades de trabajo locales

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLI	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 25 de 37	

- El gerente del área deberá comunicar al Director de Departamento y este a la corporación

### HEMORRAGIAS

Existen tres tipos de hemorragias una de ellas es la **Capilar**, en la cual el sangrado es superficial y en pequeñas gotas, ante esta situación se debe limpiar y desinfectar la zona, luego se debe cubrir la herida con gaza o apósito y sujetarla con tela adhesiva o con un vendaje.

Otro tipo de hemorragia es la **Venosa**, esta se manifiesta a través de un sangrado continuo de color rojo oscuro, a este tipo de lesión debe ser atendida colocando un apósito en la zona afectada, haciendo presión sobre la misma, si la herida se sitúa en las extremidades esta deberá ser elevada, también se realizara un vendaje compresivo con el fin de cohibir la hemorragia.

El último tipo de hemorragia es la **Arterial** como característica tiene que el sangrado es enteramente y de gran cantidad, además de que la sangre posee un color rojo brillante.

La forma de tratar esta hemorragia es colocando uno o varios apósitos sobre la lesión, aplicando presión sobre ella, si la herida se encuentra en una extremidad se elevara el miembro afectado, también se podrá realizar presión digital sobre la zona por donde se ubica la arteria más próxima a la herida.

En los últimos de los casos se procederá a realizar torniquete, con el fin de detener el sangrado. Una vez realizado, se debe aflojar cada 15 minutos, el torniquete nunca se saca, solo se afloja hasta humedecer la zona lesionada. En caso que se haya utilizado por aplastamiento prolongado, éste no se afloja.

### FRACTURAS

La fractura es la discontinuidad en los huesos, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso.

Ante la presencia de este tipo de lesión se recomienda no mover a la persona, al menos que la permanencia en el lugar que se encuentra presenta un mayor riesgo que moverlo o haya que atender funciones vitales en diferente posición.

Estas pueden presentarse como cerradas o abiertas, la primera presenta los siguientes síntomas dolor localizado, que aumenta con el movimiento.

Incapacidad funcional, no puede mover la región afectada o es anormal. Deformación de la región, moretón y/o hinchazón. Ante la presencia de estos síntomas debe de sospecharse de una fractura. Ante la duda, actuar como si lo fuera.

Durante los primeros auxilios se debe evitar el movimiento de las partes fracturadas, se debe inmovilizar, no solo la zona fracturada sino también las articulaciones anterior y posterior.

La fractura abierta se caracteriza por la exposición del hueso y la rotura de tejidos produciendo hemorragias externas. En este tipo de lesión se primero el cohibir la hemorragia y luego realizar la inmovilización de la zona afectada.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 26 de 37	

### QUEMADURAS

Las quemaduras son lesiones ocasionadas por la exposición prolongada o excesiva de los tejidos a agentes térmicos, eléctricos, químicos, radiactivos y/o mecánicos de fricción.

Primeros auxilios en quemados:

- Alejar al paciente de la fuente calórica.
- Si tiene encendida la ropa, no corra, solo arrójese al suelo y gire sobre su cuerpo, de esa manera lograra extinguir el fuego en su ropa.
- Sofoque el fuego existente, siempre y cuando no exista riesgo para su salud o vida.
- Quitar la ropa afectada, solo aquella que no se encuentra pegada a la piel, a consecuencia del fuego. Si el contacto fue con productos químicos con más razón se debe quitar la ropa.
- Lavar la zona afectada con agua corriente o solución fisiológica. Esto servirá para remover agentes tóxicos y disminución de dolor. No aplicar agua muy fría. Si es mucha la zona afectada controlar al aplicación del líquido para evitar la hipotermia.
- Cubrir a la persona, a los fines de prevenir infecciones de las heridas e hipotermia.
- Mantener la vía aérea permeable.
- Evitar la aplicación de ungüentos caseros, para evitar infeccionar la herida.

### DESMAYO O LIPOTIMIA

También llamado síncope, que es la pérdida de conocimiento total o parcial provocada por una falta de aporte sanguíneo al cerebro. Esta patología presenta los siguientes síntomas:

- palidez,
- sudoración fría,
- inconsciencia total o parcial,
- caída repentina,
- respiración superficial y aumentada,
- pulso débil y acelerado.

Ante esta situación se debe actuar de la siguiente manera:

- colocar a la persona boca arriba en un lugar ventilado, si vomita ponerla de lado.
- Aflojar la ropa para facilitar la circulación sanguínea y respiración.
- Elevar las piernas a treinta centímetros aproximadamente.
- No darle de comer o beber hasta que esté plenamente consciente.
- Normalmente se recupera en pocos minutos.

### LESION, ABRASION, PERFORACION, CORTE POR CUERPO EXTRAÑO EN EL OJO

#### Acción de Emergencia

- Asistencia de enfermero de campo (Si es posible)
- Verificar la posibilidad de liberar a la víctima
- En caso que no se consiga liberar a la víctima, mantenerla tranquila y solicitar la presencia médica o de paramédico
- Asistencia de enfermero de campo (Si es posible)

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> Versión: MDN-SSMA-ST-001	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 27 de 37	

Si no se consigue liberar a la víctima del aprisionamiento deberá convocarse la asistencia de recursos externos.

#### **COLISION, ATROPELLAMIENTO, POR VEHÍCULO / EQUIPAMIENTO, CAIDA DE PERSONA DE DIFERENTE NIVEL, IMPACTOS DE OBJETOS, PROYECCION O CAIDA DE OBJETOS**

##### **Acción de Emergencia**

Analizar rápidamente la situación verificando las condiciones de la víctima. Después de La evaluación decidir sobre el transporte de la víctima al centro asistencial más próximo. En caso que se decidiese no transportar a la víctima, comunicarse con el coordinador de emergencias o el suplente comunicando la totalidad de las informaciones de manera de poder administrar el socorro necesario. Utilice guantes para su protección, durante La atención del accidentado.

##### **Prioridades sobre el accidentado:**

- Respira?
- Está consciente?
- Sangra mucho?

#### **EXPOSICION A ANIMALES E INSECTOS**

##### **Acción de emergencia**

- Las bases operativas deberán ser equipadas con recursos humanos y material necesario para la identificación y antídotos para las especies conocidas de los lugares de tarea
- Evitar exposición de insectos en el horario de pico de afluencia (amanecer e atardecer);
- Usar indumentaria adecuada
- Usar repelentes
- En caso de dudas remover al empleado / contratista con sospecha de hallarse con una picadura y derivarlo al centro de salud más próximo para evaluación medica
- En caso de accidente con arañas, escorpiones o sospecha de animal, mantener a La víctima en reposo y calma. Derivar a la atención médica más próxima
- En caso de ataque de animales rabiosos, lave la herida con agua y jabón, aplique antiséptico y derive de inmediato a servicio médico
- Hacer inspección visual del área de trabajo antes de ejecutar tareas
- Verificar cuidadosamente la presencia de animales e insectos en todos los sitios antes de ejecutar una tarea
- Cuando ocurra cualquier situación de peligro de ataque, reaccionar calmadamente para que el animal no se sienta provocado.

#### **ACCIDENTE CON VÍCTIMA QUE SE PUEDE MOVILIZAR**

##### **Acción de Emergencia**

- Administrar los procedimientos de primeros auxilios, transportando a la víctima para atención médica
- Solicitar recursos externos de acuerdo a lo descripto en este RESPUESTA ANTE EMERGENCIA
- Comunicar inmediatamente al coordinador o el suplente de la RESPUESTA ANTE EMERGENCIA.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 28 de 37	

## ACCIDENTE CON UNA VÍCTIMA QUE NO PUEDE MOVILIZARSE

### Acción de Emergencia

En caso que la víctima presente un cuadro de inconciencia, verifique la respiración, ritmo cardíaco y hemorragias

- Si la víctima estuviera consciente, verificar hemorragias – si hubiese, deténgalas mediante compresión con paños limpios, si hubiese presentes fracturas, inmovilice con trozos de madera y vendas y transporte a la víctima sobre una superficie rígida. Inmovilizar el cuello enrollando una camisa sin apretar mucho, fijando con un cinturón u otro recurso disponible

Si no se siente capacitado para manipular con la víctima mantenga la calma y solicite ambulancia o helicóptero para el transporte de la víctima para su atención

## RESCATE DE PERSONAS INTOXICADAS POR PRODUCTOS QUÍMICOS

### Acción de Emergencia

- Identificar el contaminante
- Si es posible cuantifique el contaminante
- No habiendo posibilidades de evaluación cuantitativa utilice máscara con filtros de alta eficiencia u máscara autónoma
- En local cerrado ventile el ambiente abriendo puertas y ventanas. Quiebre los vidrios si fuera necesario
- Retire a la víctima del local y transporte para atención médica

## RIESGO GENERAL

### PERTURBACION DEL ORDEN PÚBLICO

#### Acción de Emergencia

- Comunique inmediatamente al coordinador del COMITÉ DE CRISIS acerca de la situación
- No acepte provocaciones
- Condúzcase en forma calmada y discreta
- Salir del lugar lo antes que Le fuese posible dentro de condiciones de seguridad.

## ASALTO A MANO ARMADA

#### Acción de Emergencia

- Cumpla las solicitudes de los asaltantes sin movimientos bruscos
- Cumpla las solicitudes de los asaltantes sin movimientos bruscos
- Actúe con calma y seguridad
- Con posterioridad a la salida de los asaltantes comunique inmediatamente al coordinador del comité de crisis sobre o evento
- Aguarde de ser posible en el sitio para la realización de las providencias que sean necesarias.

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> Versión: MDN-SSMA-ST-001	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 29 de 37	

## SITUACIONES ESPECÍFICAS EN SECTORES ESPECIFICOS

### DESLIZAMIENTO DE TALUDES

- a) Aléjese del sector afectado.
- b) De aviso inmediato para que el resto del personal se dirija a zona segura.
- c) Evite que otras personas ingresen al sector.
- d) Abrir nuevos caminos de acceso para evacuar al personal y equipos aislados.
- e) Mantener registros de control de taludes tales como puntos topográficos de control de movimientos, canales de coronación, evitar construir taludes sobre terrenos que no están firmes o finos saturados con agua.
- f) Manténgase Alejado de estructuras o equipos que puedan caerse o volcarse.
- g) Aléjese de las líneas eléctricas.

### EMERGENCIAS CON EXPLOSIVOS

Solo personal debidamente autorizado debe aplicar este plan:

- a) Comunicar de inmediato si se observa fuego en un polvorín o cualquier lugar transitorio de almacenamiento. No se debe ingresar al depósito.
- b) En caso de detectarse fuego en las inmediaciones (pastos), dar aviso inmediato, en caso de detectar principios de incendio proceder con los elementos de extinción próximos (matafuegos).
- c) Se evitará el contacto de cualquier fuego producido en las inmediaciones con los depósitos de explosivos. Se dará alta importancia a esta tarea.
- d) Si el fuego se propaga a los depósitos de explosivos, el personal abocado a su extinción se retirará, evacuará el sector y se abocará a evitar la propagación del fuego a otros depósitos, no se tomaran riesgos innecesarios.
- e) Se deberá ubicar a todo el personal abocado a la extinción de los fuegos en lugar de tal manera que no esté expuesto a los gases ni al calor o proyecciones derivadas del fuego.
- f) Dar uso apropiado a la proyección de agua en caso de usar mangueras conectadas a bocas contra incendio o a cisternas con motobomba.
- g) Designar personal para apagar chispas que puedan aproximarse y generar incendios en las cercanías de los depósitos cuando se esté apagando un incendio en las proximidades.

Medidas preventivas:

- a) Disponer los materiales explosivos según su clasificación.
- b) Instalar pararrayos.
- c) No debe haber instalaciones eléctricas dentro de los depósitos.
- d) Los depósitos deben estar controlados.
- e) Debe haber placas de descargas de electricidad estática.
- f) El predio debe estar cercado.
- g) Eliminar vegetación dentro del cercado.
- h) Instalar barreras cortafuegos.
- i) Instalar medidas de lucha contra incendios como matafuegos, arena y líneas de agua.
- j) Colocar carteles indicativos.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 30 de 37	

Durante el transporte de explosivos ante un accidente se debe:

- a) Ante un accidente se debe demarcar el sector, si es que esto no compromete su seguridad, o emplear algún método para evitar el tránsito de otros vehículos por el lugar del accidente.
- b) Informar del incidente.
- c) Se debe evitar fuego o chispas en el lugar del incidente, como así también la presencia de curiosos en la zona.
- d) Reunir los envases sanos y retirarlos al menos a 100m. Los envases rotos también deben repararse y retirarse.

Se debe destacar que todas las medidas a adoptar no deben comprometer la integridad física de las personas.

#### PLANTA DE EFLUENTES CLOCALES

##### ACTUACIONES EN CASO DE DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Ante un derrame de EFLUENTE SIN TRATAR el descubridor evaluara la magnitud teniendo en cuenta la cantidad derramada, si no supera los 20 litros se procederá a avisar a la supervisión y haciendo uso de agua (agua permeada de la Planta), absorbentes químicos y EPP, se controlará y limpiará el derrame. En caso de que el derrame supere los 20 litros de EFLUENTE SIN TRATAR activar el Plan de Emergencia según indicaciones abajo descriptas:

- a) Se informará de inmediato, según el flujograma de notificación.
- b) Se evacuará según las indicaciones del supervisor, en su ausencia lo debe ejecutar un miembro de la Brigada de Emergencia o por el trabajador más experimentado del grupo que evacúa.
- c) El personal deberá dirigirse al punto de reunión asignado, donde deberá permanecer para ponerse a disposición de quien lo requiera y recibir la atención médica correspondiente.
- d) El supervisor o el Jefe de Sector, o responsable a cargo, brindará la información requerida por el personal de la Brigada de Emergencia.
- e) Las personas que ingresen a realizar las tareas de contención del derrame y la limpieza deberán utilizar trajes Nivel B para derrames de SQP, botas de goma, guantes de PVC y equipos autónomos.
- f) Tener en cuenta los efectos sobre los sumideros.
- g) Las hojas de seguridad deben estar a disposición en la Planta de Efluentes para favorecer las acciones necesarias y suficientes para controlar el derrame con seguridad.
- h) Todas las personas que permanezcan en el área deben colocarse el equipo de protección personal adecuado para el derrame: anteojos, mameluco, guantes, botas, equipo de respiración autónoma y traje hermético.
- i) Se deberá aislar el sitio con el material Absorbente-Neutralizante adecuado para la sustancia derramada.
- j) Una vez controlado el derrame, se procederá a medir el pH de los residuos con papel indicador. Se aplicará material absorbente correspondiente a la sustancia derramada.
- k) Se colocaran los residuos en bolsas plásticas.
- l) Se entregarán los residuos al Área de Medio Ambiente para disposición final.

##### **ACTUACIONES EN CASO DE DERRAME DE CIANURO EN PLANTA CONCENTRADORA**

- a) Dar aviso inmediato al OPERADOR DE SALA DE CONTROL para que corte caudal.
- b) Avisar a la supervisión.

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 31 de 37	

- c) Dirigirse a zona segura.
- d) DAR AVISO A COORDINADOR DE COMITÉ DE CRISIS

#### ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA CON SUSTANCIAS RADIATIVAS EN PLANTA

El riesgo radiológico variará de acuerdo con el tipo, cantidad y forma física del material radiactivo. Puede existir irradiación externa importante cuando no hay suficiente blindaje del Material Radiactivo. Puede existir contaminación o irradiación interna debido a la inhalación, ingestión o absorción a través de la piel cuando se inhalan gases o partículas contenidas en el aire o por contacto con material radiactivo.

Un derrame de material radiactivo puede causar contaminación de Medio Ambiente y de objetos. En Planta Concentradora existen X fuentes radiactivas señaladas convenientemente, con Cesio 137 como material radiactivo y con una actividad de 470 Mbq en sector Molienda y 5,5 Gbq en sector de espesadores.

#### RECOMENDACIONES GENERALES

- Dar aviso inmediato al OPERADOR DE SALA DE CONTROL para que corte caudal.
- Avisar a la supervisión
- Aislar el área de riesgo
- No tocar los equipos e impedir que otras personas lo hagan
- No fumar, beber, comer, o tocar cosa alguna sin antes lavarse cuidadosamente las manos
- No permanecer innecesariamente en el área inmediata al accidente.
- Avisar al personal de rescate que las personas y el área pueden estar contaminados con material radiactivo.
- En caso de derrame o fuga y/o incendio, utilizar equipamiento especial de emergencia, compuesto de vestimenta de protección corporal y equipo de protección respiratoria de presión positiva.
- No limpiar el lugar hasta que llegue el personal especializado.
- No reiniciar las actividades hasta que el personal especializado lo indique.
- Dirigirse a zona segura.
- DAR AVISO AL COORDINADOR DE COMITÉ DE CRISIS

#### ACCIDENTE SIN INCENDIO

- Prestar los primeros auxilios a personas heridas si es necesario
- Mantener a personal alejado del accidente, en lo posible viento arriba y a una distancia no menor a 50 metros del mismo.
- Notificar a personal de seguridad, bomberos, brigada de emergencias y responsables de seguridad radiológica de Planta.
- Tratar de apreciar el deterioro significativo del equipo
- Si se dispone de equipo de detección, tratar de evaluar la pérdida de material radiactivo.
- Notificar a la AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR(ARN)
- Avenida del Libertador 8250 –(1429) Buenos Aires
- Comunicarse de 0 a 24 horas todos los días al “Sistema de Intervención en Emergencias Radiológicas” teléfono SKYTEL (011) 4597-9000, mencionando número de PIN XXXXX.
- Texto del Mensaje: “ATENCIÓN ARN COMUNICARSE AL TELEFONO 0XXX-XXXXX O XXXXX” De no recibir contestación en 10 minutos reiterar el llamado con el mismo mensaje.
- DAR AVISO AL COORDINADOR DE COMITÉ DE CRISIS

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 32 de 37	

#### ACCIDENTE CON INCENDIO

- Prestar los primeros auxilios a personas heridas si es necesario
- Mantener a personal alejado del accidente, en lo posible viento arriba y a una distancia no menor a 50 metros del mismo.
- Notificar a personal de Garita Molino, de seguridad, brigada de emergencias y responsables de seguridad radiológica de Planta.
- Los Incendios pequeños pueden extinguirse mediante matafuegos dispuestos en cada puesto de trabajo .Los incendios grandes serán extinguidos con procedimientos propios del sector Bomberos y Brigada de Emergencia.
- Una vez extinguido el incendio debe enfriarse con agua los equipos afectados por el fuego.
- Tratar de apreciar el deterioro significativo del equipo
- Si se dispone de equipo de detección, tratar de evaluar la pérdida de material radiactivo.
- Notificar a la AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR(ARN)
- Avenida del Libertador 8250 –(1429) Buenos Aires
- Comunicarse de 0 a 24 horas todos los días al “Sistema de Intervención en Emergencias Radiológicas” teléfono SKYTEL (011) 4597-9000, mencionando número de PIN XXX.
- Texto del Mensaje: “ATENCIÓN ARN COMUNICARSE AL TELEFONO 0XX-XXXXX O XXXXXX” De no recibir contestación en 10 minutos reiterar el llamado con el mismo mensaje.
- DAR AVISO AL COORDINADOR DE COMITÉ DE CRISIS

#### PERDIDA ROBO O HURTO DE MATERIAL RADIOACTIVO

- Comunicar a Departamento de SSMA
- Comunicar a GERENCIA del sector
- Comunicar a Responsables de Seguridad Radiológica
- Comunicar a Brigadas de Emergencia
- Notificar a la AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR(ARN)
- Avenida del Libertador 8250 –(1429) Buenos Aires
- Comunicarse de 0 a 24 horas todos los días al “Sistema de Intervención en Emergencias Radiológicas” teléfono SKYTEL (011) 4597-9000, mencionando número de PIN XXXXXX.
- Texto del Mensaje: “ATENCIÓN ARN COMUNICARSE AL TELEFONO 0XXX-XXXXX o XXXXXXXX” De no recibir contestación en 10 minutos reiterar el llamado con el mismo mensaje.
- DAR AVISO AL COORDINADOR DE COMITÉ DE CRISIS

#### PRIMEROS AUXILIOS

- Llevar a las víctimas hacia el aire fresco alejándola de la fuente radiactiva.
- Quitarse y aislar la ropa y calzados si están contaminados.
- En caso de contacto con el material, inmediatamente lávese los ojos con agua corriente durante no menos de 15 minutos.
- Ducharse y lavarse con agua y jabón.
- Recurrir al CENTRO ASISTENCIAL a la brevedad.
- Asegúrese que personal médico que atendió a los accidentados este avisado de la Identificación del material radiactivo involucrado en el accidente, derrame o fuga.

Recuerde: nunca dejar abandonada a una víctima aún en caso de accidente radiactivo.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> Versión: MDN-SSMA-ST-001	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 33 de 37	

## CONTROL DE LA EMERGENCIA

### RECURSOS INTERNOS

#### RIESGO DE INCENDIO - EDIFICIOS

El sistema de lucha contra incendio de MDN está compuesto por:

- Extintores portátiles distribuidos e identificados en todas las áreas y locales con una fácil visualización
- Red de agua con hidrantes
- Salida de emergencia.

#### SALIDAS DE EMERGENCIAS

Las salidas de emergencia deberán estar señalizadas así como las rutas de escape conforme a los lineamientos de MDN al respecto.

### RECURSOS EXTERNOS

Los recursos de control de emergencias externas tales como el cuerpo de Bomberos, Hospitales u otros figuran listados dentro de este documento. Los teléfonos de contacto deberán ser revisados mensualmente

### RECURSOS DE EMERGENCIA

#### TIPOS DE TRANSPORTES

En el frente de obra estará disponible en forma permanente una ambulancia Tipo A - Ambulancia de Transporte: Vehículo destinado al transporte horizontal de pacientes que no presentan riesgo de vida, para movilizaciones simples.

Otros transportes que se dispondrán de acuerdo a las circunstancias son:

- Tipo B - Ambulancia de Soporte Básico: vehículo destinado al transporte inter hospitalario de pacientes con riesgo de vida o la movilidad pre hospitalaria de pacientes con riesgo de vida conocido. Estas unidades no clasifican para la clasificación de necesidades de intervención médica en el sitio o durante el transporte hasta destino.
- Tipo C - Ambulancia de Rescate: vehículo de atención de urgencias pre hospitalarias de pacientes víctimas de accidentes o pacientes en localizaciones de difícil acceso. Poseen equipamiento de salvamento (terrestre, acuático y de alturas)
- Tipo D - Ambulancia de Soporte Avanzado: vehículo destinado a la atención y transporte de pacientes de alto riesgo en emergencias pre hospitalarias y al transporte inter hospitalario que necesitan de cuidados médicos intensivos. Debe contar con los equipamientos médicos necesarios para esta función.

#### LISTA DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTOS MEDICOS, MEDICACIONES Y PERSONAL DE LAS AMBULANCIAS

De acuerdo a los requerimientos MDN, cada tipo de transporte deberá estar equipado como mínimo con los siguientes elementos:

Preparado por:	Revisado por:	Autorizado por:	Fecha: Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 34 de 37	

#### Tipo A - Ambulancia de Transporte

Señalización óptica (Balizas) y acústica (Sirena); equipamiento de radio comunicación en contacto permanente con la central; Camilla con ruedas, Soporte para oxígeno medicinal.

#### Tipo B - Ambulancia de Soporte Básico

Señalización óptica (Balizas) y acústica (Sirena); equipamiento de radio comunicación fijo y móvil, Camilla articulada con ruedas, Soporte para suero, instalación de red de oxígeno con cilindro, manómetro de fácil visualización y regulador con doble salida, oxígeno con regulador triple (a alimentación del respirador, b al flujómetro e humidificador de oxígeno y c al aspirador tipo venturi); manómetro y fluxómetro con máscara e chicote para oxigenación; cilindro de oxígeno portátil con válvula; maleta de urgencia conteniendo: estetoscopio adulto, resuscitador manual adulto, cánulas orofaríngeas de tamaños variados, guantes descartables, tijera recta con punta roma, esparadrapo, esfigmomanómetro de adulto/obeso, tela adhesiva de 15 cm, compresas quirúrgicas estériles, paquetes de gasa estéril, protectores para quemados o eviscerados, catéteres para oxigenación y aspiración de varios tamaños; soporte para suero; planchas corta y larga para inmovilización de columna; férulas para inmovilización de miembros y conjunto de collares cervicales; chaleco inmovilizador dorsal; frascos de suero fisiológico y ringer lactato; bandagens triangulares; cobertores; chalecos reflectivos para la tripulación; linterna de mano; lentes o antiparras, máscaras y otros elementos de protección. Gavetas de medicamentos a ser definidas en protocolos de acuerdo a los servicios.

Las ambulancias de soporte básico que realizan también acciones de salvamento deberán contener material mínimo para salvamento terrestre, acuático y de alturas, maleta de herramientas y extintor de polvo químico seco de 0,8 Kg, conos señalizadores para aislamiento de áreas,

Debe poseer un compartimiento aislado para la atención de las víctimas, garantizando una sala de atención de un mínimo de 8 m<sup>3</sup>.

#### Tipo C - Ambulancia de Rescate

Señalización óptica (Balizas) y acústica (Sirena); equipamiento de radio comunicación fijo y móvil, Soporte para suero, planchas corta y larga para inmovilización de columna; férulas para inmovilización de miembros y conjunto de collares cervicales; chaleco inmovilizador dorsal; frascos de suero fisiológico y ringer lactato; bandagens triangulares; cobertores; chalecos reflectivos para la tripulación; linterna de mano; lentes o antiparras, máscaras y otros elementos de protección, material mínimo para salvamento terrestre, acuático y de alturas, maleta de herramientas y extintor de polvo químico seco de 0,8 Kg, conos señalizadores para aislamiento de áreas.

Cuando realizaren también el soporte de vida, las ambulancias deberán tener una configuración que garantice una sala de atención de víctimas de un mínimo de 8 m<sup>3</sup>, además de un compartimiento aislado para el almacenamiento de los equipos de salvamento

Deberán estar equipadas con: camilla articulada con ruedas, Soporte para suero, instalación de red de oxígeno con cilindro, manómetro de fácil visualización y regulador con doble salida, oxígeno con regulador triple (a alimentación del respirador, flujómetro y humidificador de oxígeno y aspirador tipo venturi; manómetro y fluxómetro con máscara e chicote para oxigenación; cilindro de oxígeno portátil con válvula; maleta de urgencia conteniendo: estetoscopio adulto, resucitador manual adulto, cánulas orofaríngeas de tamaños variados, guantes descartables, tijera recta con punta roma, esparadrapo, esfigmomanómetro de adulto/obeso, tela adhesiva de 15 cm, compresas quirúrgicas estériles, paquetes de gasa estéril, protectores para quemados o eviscerados, catéteres para oxigenación y aspiración de varios tamaños; soporte para suero; planchas corta y larga para inmovilización de columna; férulas para inmovilización de miembros y conjunto de collares cervicales; chaleco inmovilizador dorsal; frascos de suero fisiológico y ringer lactato; bandagens triangulares; cobertores; chalecos reflectivos para la tripulación; linterna de mano; lentes o antiparras, máscaras y otros elementos de protección. Gavetas de medicamentos a ser definidas en protocolos de acuerdo a los servicios.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 35 de 37	

#### Tipo D - Ambulancia de Soporte Avanzado

Señalización óptica (Balizas) y acústica (Sirena); equipamiento de radio comunicación fijo y móvil, camilla con ruedas y articulada; dos soportes de suero; silla de ruedas plegable; instalación de red portátil de oxígeno tal y como está descrito en el ítem anterior (es obligatorio que la cantidad de oxígeno permita ventilación mecánica por un mínimo de dos horas); respirador mecánico de transporte; oxímetro no invasivo portátil; monitor cardioversor con batería e instalación eléctrica disponible (en caso de tratarse de una flota de vehículos deberá haber disponibilidad de un monitor cardioversor con marcapasos externo no invasivo); bomba de infusión con batería y equipo; kit de vías aéreas conteniendo: máscaras laríngeas y cánulas endotraqueales de varios tamaños; catéteres de aspiración; adaptadores para cánulas; catéteres nasle; jeringa de 20ml; resucitador manual adulto; sondas para aspiración traqueal de varios tamaños; guantes de procedimientos; máscara para resucitador adulto; lidocaína gel y "spray"; elementos para fijación de cánula; laringoscopio adulto con conjunto de láminas; estetoscopio; esfigmomanómetro adulto y obeso; cánulas orofaríngeas adulto; guías para intubación; pinza de Magyll; bisturí descartable; cánulas para traqueotomía; material para cricotiroidostomía; conjunto de drenaje torácica; maleta de acceso venoso conteniendo: tala para fijación de brazo; guantes estériles; recipiente de algodón con antiséptico; paquetes de gasa estéril; esparadrapo; material para punción de varios tamaños incluyendo agujas metálicas, plásticas y agujas especiales para punción ósea; bloqueadores de hemorragia; equipos de macro y micro gotas; catéteres específicos para disección de venas, tamaño adulto/infantil; pinza de Kocher; cortadores de suero; láminas de bisturí; jeringas de varios tamaños; de 3 vías; equipo de infusión de 3 vías; frascos de suero fisiológico, ringer lactato y suero glicosado; caja completa de pequeña cirugía; maleta de parto; sondas vesicales; colectores de orina; protectores para eviscerados o quemaduras; espátulas de madera; sondas nasogástricas; electrodos descartables; equipos para drogas fotosensibles; equipo para bombas de infusión; circuito de respirador estéril de reserva; equipamientos de protección del equipo de atención: anteojos o antiparras, máscaras; cobertor para conservación del calor del cuerpo; campo quirúrgico fenestrado; almohadillas con antiséptico; conjunto de collares cervicales; tabla larga para inmovilización de columna.

Los medicamentos obligatorios que deberán constar en los vehículos de soporte avanzado (tipo D) sean terrestres o acuáticos son:

- Lidocaína sin vasoconstrictor; adrenalina, epinefrina, atropina; dopamina; aminofilina; dobutamina; hidrocortisona; glucose 50%;
- Sueros: glicosado 5%; fisiológico 0,9%; ringer lactato;
- Psicotrópicos: hidantoína; meperidina; diazepam; midazolam;
- Medicamentos para analgesia e anestesia: fentanil, ketalar, quelecin;
- Otros: Agua destilada; metoclopramida; dipirona; hioscina; dinitrato de isosorbitol; furosemide; amiodarona; lanatosideo C.

#### Tipo E y F - Aeronave de Transporte Médico y Embarcación de Transporte Médico

Este vehículo motorizado, destinado al transporte por vía marítima o fluvial, podrá ser equipado tal como lo indicado para las Ambulancias de Tipo A, B, o D, dependiendo del tipo de asistencia a ser prestada.

Tripulación o plantel profesional:

Tipo A: 2 Profesionales, siendo uno el conductor y otro el Técnico o Auxiliar de enfermería

Tipo B: 2 Profesionales, siendo uno el conductor y otro el Técnico o Auxiliar de enfermería

Tipo C: 3 Profesionales siendo uno el conductor y los otros dos profesionales con capacitación y certificación en salvamento y soporte básico de vida.

Tipo D: 3 Profesionales, siendo uno el conductor, un enfermero y un médico capacitado con soporte avanzado de vida.

Tipo E y F: 2 o 3 Profesionales, de acuerdo al tipo de atención a ser realizada, contando con un piloto de aeronave/conductor de embarcación y un auxiliar/técnico de enfermería en casos de soporte básico de vida, y un médico o un enfermero, en casos de soporte avanzado de vida.

Considerándose que las urgencias no se constituyen en especialidad médica o de enfermería e que los cursos de graduación de esta área pueden ser insuficientes, entiéndese que los profesionales que vayan a ac-

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRLL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b> <b>Versión: MDN-SSMA-ST-001</b>	Revisión:	2
		Validez desde:	24-11-16
		Pág. 36 de 37	

tuar como tripulantes de los Servicios de Atención Pre Hospitalaria móvil deban ser habilitados por los Núcleos de Educación en Urgencias.

El Conductor de Vehículos Terrestres de Urgencia debe ser un profesional de nivel básico, portador de habilitación profesional como conductor de vehículos de transporte de pacientes, de acuerdo con la legislación en vigor.

Deberá poseer además aprobado curso de manejo en barro, nieve y hielo.

#### COORDINACION DEL PLAN DE ACCIONES DE EMERGENCIA

#### MANTENIMIENTO DE LA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

El mantenimiento del plan de atención de emergencias y su actualización ES responsabilidad del coordinador general de emergencias.

#### REVISIONES DE LA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

Revisar el plan siempre que:

- Haya movilidad de responsables
- Hayan sido revisados los procedimientos adoptados
- Cuando a partir de escenarios de accidentes las medidas previstas en de la RESPUESTA ANTE EMERGENCIA se hubiesen mostrado ineficaces
- Cuando a partir de los simulacros fueran detectadas necesidades de alteración de la RESPUESTA ANTE EMERGENCIA.

#### ENTRENAMIENTO PARA LA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - PLAN DE ATENCION DE EMERGENCIAS

Entrenamiento	Frecuencia mínima	Método indicado	Área de aplicación	Coordinador
Plan de Emergencia	Semestral y en ocasión de las revisiones	Explicación del contenido del plan	Directores/Gerentes/Supervisión/ Empleados involucrados	A DEFINIR
Incendios y Derrames	Semestral	Práctica de manejo de equipamientos de combate de incendios y e prácticas de primeros auxilios	Empleados involucrados	A DEFINIR
Simulación de emergencia	Semestral	Abandono de área, remoción de víctimas, prueba de equipos, disponibilidad de recursos, entre otras	Todas las áreas	A DEFINIR

#### PROCEDIMIENTO POSTERIOR A SITUACIONES DE EMERGENCIA

El coordinador de la RESPUESTA ANTE EMERGENCIA, en conjunto con la gerencia, emitirá un informe con la investigación y en análisis, determinando las causas de la emergencia, el plan de acción con las medidas de bloqueo. La comunicación, investigación y análisis de accidentes y cuasi accidentes deberá ser incluida. Emitir el reporte de accidentes con pérdida de días

#### VERIFICACIONES, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES

El sistema de comunicaciones de emergencia estará compuesto de radio, teléfonos fijos, teléfonos celulares o sistemas equivalentes.

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	

	<b>STANDARD PARA ACTIVIDADES CRÍTICAS - RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	
	Revisión:	2
	Validez desde:	24-11-16
Versión: MDN-SSMA-ST-001		
Pág. 37 de 37		

En situaciones de falta de energía, los teléfonos internos serán utilizados como sistema de comunicaciones en situaciones de emergencia.

Cuando el sistema de comunicaciones este en mantenimiento el coordinador principal y suplente serán comunicados de esta situación ellos avisarán a los brigadistas.

Las verificaciones y pruebas de los sistemas de comunicación deben ser realizados semanalmente. Deberá definirse el responsable de esta tarea.

En los momentos de falta de energía los teléfonos internos serán utilizados como sistema de comunicación en situaciones de emergencia.

### **SIMULACRO – EVACUACION DEL ÁREA**

Serán elaborados simulacros de los principales escenarios de emergencia. Para el caso de oficinas en edificios, las empresas situadas en estos, serán invitadas a participar del simulacro. El simulacro transcurrirá en forma ordenada, garantizando la seguridad de los que allí participan teniéndose en consideración:

- La necesidad de abandono de las instalaciones
- Información del punto de encuentro
- Información de las salidas de emergencia y rutas principales
- Orientación del personal para evaluación de áreas
- Plan de Acción con posterioridad al desarrollo del simulacro
  - a. **Conteo de personas**
  - b. **Tiempo empleado**
  - c. **Oportunidades de mejora**
  - d. **Puntos fuertes y debilidades**

### **ANEXOS**

#### **LISTA DE ANEXOS**

- Guía telefónica de MDN, Entes Departamentales, Provinciales y Nacionales.
- Plano de las vías de escape (caminos de emergencia)

#### **6.- REGISTROS**

<b>Preparado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Autorizado por:</b>	<b>Fecha:</b> Noviembre 2016
Mario Balmaceda/Técnico en seguridad	Jose F. Alvarez Jefe de RRHH y RRL	Ariel Reynoso/ Jefe de SSMA	