Diagnóstico de Riesgo, Seguridad, Salud, Medioambiente y Calidad para Servicio de Trasporte de Personal con Elevador/Ascensor ALIMAK SE1500.

Servicios y Equipos TOPO S.A. de C.V.

Ficha de datos: Diagnóstico de Riesgo, Seguridad, Salud, Medioambiente y Calidad para el Servicio de Trasporte de Personal con Elevador/Ascensor ALIMAK SE1500.	
Autoriza:	Superintendencia de Proyecto Minera Fresnillo S.A. de C.V.

Nombre(s):	**Fecha:**	**Firma:**
Fidel Morín Ortiz	24-Jun-2021	
Benjamín Dávila Hernández	24-Jun-2021	

Autoriza:	Gerencia General de *Servicios y Equipos TOPO S.A. de C.V*

Nombre(s):	**Fecha:**	**Firma:**
Víctor Hugo Ruíz Elizalde	24-Jun-2021	

Revisa y avala Procedimiento Técnico:	Departamento de **Mantenimiento** de *Servicios y Equipos TOPO S.A. de C.V.*

Nombre(s):	**Fecha:**	**Firma:**
Armando Estrada González	24-Jun-2021	

Elabora:	Departamento **Sistema de Gestión Integral** de *Servicios y Equipos TOPO S.A. de C.V.*

Nombre(s):	**Fecha:**	**Firma:**
Arisbeth Bermejo Martínez	24-Jun-2021	

Seguridad:	Departamento **ACSMA** de *Servicios y Equipos TOPO S.A. de C.V.*

Nombre(s):	**Fecha:**	**Firma:**
Diana Denisse Estrada Arenas	24-Jun-2021	

Contenido

Ficha de datos: Diagnóstico de riesgo, Seguridad, Salud, Medioambiente y Calidad para Servicio de Trasporte de Personal en Elevador/Ascensor ALIMAK SE1500 2

1. Objetivo 5

2. Alcance 5

3. Documentos de referencia 5

4. Definiciones 6

5. Generalidades. 7

6. Indicadores de cumplimiento. 7

7. Especificaciones del proceso. 8

8. Desarrollo del procedimiento. 11

9. Gestión de atención a emergencias. 39

10. Instrucciones generales de acción ante una emergencia 46

11. Escenarios de situaciones emergentes 51

12. Anexos. 63

13. Cambio documental 63

Índice de tablas

Tabla 1. Documentos de soporte 5
Tabla 2. Ficha técnica del proceso 9
Tabla 3. Descripción del proceso de gestión administrativa. 11
Tabla 4. Descripción del proceso de gestión de recursos. 12
Tabla 5. Descripción de actividades previas a la operación. 13
Tabla 6. Descripción de las actividades de operación del ascensor de personal. 15
Tabla 7. Identificación de riesgos del proceso de gestión administrativa. 15
Tabla 8. Identificación de riesgos 17
Tabla 9. Identificación de riesgos en actividades previas a la operación del ascensor de personal. 18
Tabla 10. Identificación de riesgos en las actividades para la operación del ascensor de personal. 21
Tabla 11. Identificación de riesgos externos al proceso de servicio. 22
Tabla 12. Probabilidad de ocurrencia de los riesgos (P) 23
Tabla 13. Exposición de los trabajadores al riesgo (E). 23
Tabla 14. Severidad del daño (S) 23
Tabla 15. Magnitud del Riesgo (MR). 24

Tabla 16. Jerarquización de riesgo grave. 26
Tabla 17. Jerarquización de riesgo elevado. 27
Tabla 18. Jerarquización de riesgo medio. 28
Tabla 19. Jerarquización de riesgo bajo. 28
Tabla 20. Medidas de mitigación de riesgo grave. 33
Tabla 21. Medidas de mitigación de riesgo elevado. 34
Tabla 22. Medidas de mitigación de riesgo medio. 36
Tabla 23. Medidas de mitigación de riesgo bajo. 36
Tabla 24. Control del proceso de primer nivel. 37
Tabla 25. Control del proceso de segundo nivel. 38
Tabla 26. Control del proceso de tercer nivel. 39
Tabla 27. Directorio de comunicación de atención a emergencias. 44
Tabla 28. Anexos de proceso. 63

Índice de figuras.

Fig. 1. Diagrama de proceso. 10
Fig. 2. Organigrama del comité de gestión de riesgos. 40
Fig. 3. Organigrama de atención a emergencias operativa en la unidad de servicio. 43
Fig. 4. Circuito de comunicación de atención a emergencias. 45
Fig. 5. Acciones preventivas de ingreso a escenarios de emergencia. 47
Fig. 6. Activación del sistema de atención a emergencias. 48
Fig. 7. Diagrama representativo del área de riesgo 49
Fig. 8. Equipos anticaídas de uso obligatorio 49
Fig. 9. Ubicación del dispositivo de reducción de descenso. 50
Fig. 11. Identificación de riesgos 51
Fig. 10. Posiciones de descenso probables 51
Fig. 12. Identificación de riesgo de incendio y sus derivaciones en la atención a emergencia. 52
Fig. 13. Ascenso por el mástil del ascensor de personal. 53
Fig. 14. Acciones obligatorias de atención a emergencias. 54
Fig. 15. Barreras físicas de cuidado personal. 55
Fig. 16. Técnica AVDI de valoración de conciencia. 55
Fig. 17. Exploración y retiro de obstrucción en vía aérea. 56
Fig. 18. Verificación de respiración por la técnica VES. 56
Fig. 19. Detección de hemorragias / lesiones. 56
Fig. 20. Acciones previas a la aplicación de RCP. 57
Fig. 21. Posición de las manos para la aplicación de la técnica de RCP. 58
Fig. 22. Aplicación de reanimación respiratoria. 58
Fig. 23. Acciones de atención electrocución por contacto de miembros superiores. 59
Fig. 24. Acciones previas a la maniobra de Heimlich. 60
Fig. 25. Posición de las manos para la aplicación de la técnica de Heimlich. 61
Fig. 26. Aplicación de la técnica de Heimlich. 61
Fig. 27. Acciones de atención a heridas. 62

1. Objetivo

Identificar en los procesos y procedimientos del servicio de mantenimiento que integran el Servicio de trasporte para personal con elevador/ascensor ALIMAK SE1500. las condiciones físicas peligrosas o inseguras, los agentes capaces de modificar las condiciones del medio ambiente laboral, los peligros circundantes al centro de trabajo, los requerimientos normativos en materia de seguridad y salud laboral que resulten aplicables, a fin de determinar las acciones para afrontar de manera preventiva una probable situación de emergencia, por medio del análisis metodológico de las condiciones de riesgo referidas, el planteamiento de hipótesis de riesgo, el desarrollo de métodos de mitigación de riesgos resultado de los escenarios hipotéticos, para la capacitación del personal relacionado con el servicio de mantenimiento establecido.

2. Alcance

El presente procedimiento aplica a las unidades donde la organización proporcione el servicio de mantenimiento de ascensor/elevador de personal a un servicio de mantenimiento programado de 40 horas y 120 horas efectivas, así como la supervisión y apoyo en el servicio de mantenimiento programado de 1000 horas y 2000 horas efectivas a efectos de prever situaciones de seguridad en el elemento.

3. Documentos de referencia

Código	Descripción
LFPC	Ley Federal de Protección Civil.
NOM-002-STPS-2011	Prevención y protección contra incendios.
NOM-023-STPS-2012	Trabajos en minas subterráneas y a cielo abierto.
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad.
NOM-003-SEGOB-2008	Señales y avisos para protección civil.
NOM-053-SCFI-2000	Elevadores eléctricos de tracción para pasajeros y carga-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba para equipos nuevos.
PROY-NOM-053-SCFI-2017	Elevadores eléctricos de tracción para pasajeros y carga-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba para equipos nuevos.
NOM-257-SCFI-2018	Mantenimiento de elevadores, escaleras, rampas y aceras electromecánicas.
RFSST	Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
9118318-030 J	Manual de instalación SE, SE-Ex, SE-H.
9118219-030S-818437	Manual de operaciones y mantenimiento ALIMAK SE, SE-Ex, SE-H & SE-H Ex
9118398-030	Descripción técnica ALIMAK SE, SE-Ex, SE-H & SE-H Ex.
MCRM	Manual de Cruz Roja Mexicana.
DM-RH-023-Rev.00	Plan de capacitación para la operación del ascensor de traslado de personal.
PGR-OP-023-Rev.00	Programa de verificación de operación del ascensor de personal.
PGR-HS-023-Rev.00	Programa de verificación de condiciones de seguridad y salud laboral para el servicio del ascensor de personal.
PGR-HS-023-Rev.00	Programa de verificación de equipo de combate a incendios en los niveles de servicio.
PGR-HS-023-Rev.00	Programa de verificación de equipo atención a emergencia en los niveles de servicio de traslado por el ascensor de personal.
PGR-HS-026-Rev.00	Programa de sanitización del área útil del ascensor de personal.
	Procedimiento de atención a emergencias.
SEL-HS-023-Rev.00	Señalización de las áreas de servicio del ascensor de personal.
PL-HS-023-Rev.00	Plano de distribución de señalización.
PL-SGI-023- Rev.00	Mapa de procesos el Servicio de Trasporte de Personal en Elevador/Ascensor ALIMAK SE1500.
COM-ALIMAK MF-Rev.03	Centro de Operaciones Mineras.

Tabla 1. *Documentos de soporte.*

4. Definiciones

Accidente de trabajo. Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

COM. Centro de Operaciones Mineras.

COS. Centro de Operaciones Seguras.

Incidente. Acontecimiento no deseado que ocasiona o puede ocasionar daños al proceso, maquinaria, equipo y/o en instalaciones del centro de trabajo, pero que, en circunstancias diferentes, podría haber derivado en lesiones en personas y que requiere ser investigado para considerarlo en la adopción de medidas preventivas.

Diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo. Es la identificación de las condiciones físicas peligrosas o inseguras; de los agentes capaces de modificar las condiciones del medio ambiente laboral; de los peligros circundantes al centro de trabajo, así como de los requerimientos normativos en materia de seguridad y salud en el trabajo que resulten aplicables.

Equipo de protección personal (EPP). El conjunto de elementos y dispositivos de uso personal para proteger al trabajador de accidentes y enfermedades, que pudieran ser causados por agentes o factores generados con motivo de la realización de sus actividades, y que conforme al riesgo a que están expuestos los trabajadores puede ser básico o específico. Cuando en el análisis de riesgos se establezca la necesidad de utilizar ropa de trabajo con características específicas de protección, ésta será considerada como equipo de protección personal.

Personal ocupacionalmente expuesto, POE. Es aquel trabajador que en ejercicio y con motivo de su ocupación, desempeña una actividad que se considera peligrosa.

Peligro. Son las características o propiedades intrínsecas de agentes o condiciones presentes en el ambiente laboral; su grado de peligrosidad se obtiene al evaluar la potencialidad del efecto que pueden generar o provocar dichas características o propiedades de los agentes o condiciones.

Riesgo. Es la correlación de la peligrosidad de un agente o condición física y la exposición de trabajadores con la posibilidad de causar efectos adversos para su salud o vida, o dañar al centro de trabajo. Como expresión, el riesgo es igual al peligro por la exposición del trabajador.

Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo. Aquellos prestados por personal capacitado, interno, externo o mixto, cuyo propósito principal es prevenir los accidentes y enfermedades de trabajo, mediante el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se entiende por internos, los prestados por el patrón o personal de la obra en construcción; externos, los prestados por personal independiente a la obra de construcción, y mixtos, los prestados tanto por personal interno como por personal independiente al que labora en la obra de construcción.

Severidad del daño. La evaluación potencial del impacto que pueden generar o provocar los agentes o condiciones inseguras del ambiente laboral, en términos de lesión y daños al trabajador o instalaciones.

Voladura disparada; pegada. La acción de volar la frente de trabajo de la mina con explosivos.

5. Generalidades.

El presente procedimiento establece las condiciones físicas, peligrosas o inseguras que puedan representar un riesgo al servicio que proporciona la organización de traslado de personal a interior mina por medio del ascensor /elevador en la unidad Fresnillo S.A de C.V, acceso Rampa Candelaria en los niveles 530W, 600W, 695W y las áreas que conforman el cubo de trayecto del elemento, así como los métodos de mitigación establecidos para este servicio.

El Diagnóstico de riesgo de Seguridad, Salud, Medioambiente y Calidad para Servicio de Trasporte de Personal en Elevador/Ascensor ALIMAK SE1500 está alineado a los requisitos del manual de operación del fabricante, a la normativa a aplicable en el país, los estándares en materia de seguridad, salud, calidad y medioambiente de la parte interesada (cliente) y la organización.

Únicamente el personal de servicio, capacitado y avalado por el departamento de mantenimiento de la organización tiene permitido operar el elevador de personal.

Es obligación del operador conocer y practicar las especificaciones contenidas en los manuales del fabricante, el diagnostico de riesgo, el procedimiento técnico y todos aquellos requisitos que establezca la parte interesada (cliente).

El procedimiento de atención de emergencias se apegará a los requisitos, recursos y dirección del cliente. Los modos de fallo considerados para el desarrollo del procedimiento de atención a emergencia son:

- Modos de fallo en la alimentación eléctrica, con posición incompleta superior e inferior de ingreso a nivel de desembarque.
- Incendio en la unidad Motriz del ascensor /elevador.
- Incidentes/accidentes sobre el nivel de servicio que bloquee el acceso al servicio.
- Suceso de atención de emergencia a los usuarios de servicio de traslado

La función primordial del operador del ascensor durante un suceso emergente es la comunicación y la operación del equipo para contribuir a la agilización de la atención al evento, considerando que se encuentre personal en el área capacitado para ser un primer respondiente al acontecimiento en caso contrario intervendrá como respondiente si y solo si cuenta con la capacitación adecuada.

Es obligación de la Superintendencia de Mantenimiento y Jefatura ACSMA, supervisar que el personal que realiza la operación del ascensor/elevador, conozca y entienda, las especificaciones de este procedimiento.

6. Indicadores de cumplimiento.

Cumplimiento en un 100 % de la capacitación programada de este procedimiento a las partes interesadas.

Cumplimiento en un 100% de este procedimiento en el área operativa.

Cumplimiento en un 100% a las medidas de atención de emergencias.

Manejo y uso adecuado en un 100% de los recursos materiales de atención de emergencia.

7. Especificaciones del proceso.

La ficha técnica del proceso describe las características del servicio, como fue denominado, cual es el objeto general de su función, los recursos humanos, técnicos y materiales que intervienen en su desarrollo, y la distribución de las tareas, a efecto de proporcionar una visión general del mismo.

Ficha tecnica de proceso

Identificación del proceso	Servicio de Trasporte de Personal en Elevador/Ascensor marca ALIMAK SE1500.
Objetivo del proceso.	Reducción de los tiempos de ingreso a mina a las áreas de San Alberto para incrementar la productividad operativa y reducir costos de traslado
Alcance del proceso.	Aplica al servicio proporcionado a la unidad minera Fresnillo S.A de C.V en rampa candelaria para los niveles 530w, 600w y 695w de San Alberto.

Maquinaria /equipo.

Denominación	Marca	Modelo	Capacidad	Carga nominal
Ascensor	ALIMAK	SE1500.	16 personas	1500 kg.

Características del proceso.

Turno	Horarios	Tiempo	Personal	Jornada	Descanso	TMH		TTMH
1	5:45-17:45	12	1	10 días	5 días	A V	02:00 01:00	03:00:00
2	17:45-5:45	12	1	10 días	5 días	A V	02:00 01:00	03:00:00
D			1	10 días	5 días			
Tiempo efectivo total de servicio por turno				09:00:00 horas				

D=Descanso **TMH**=Tiempos muertos en horas **TTMH**=Total de tiempos muertos **V**=Voladura **A**=Alimento

Tiempos. de acceso a nivel de servicio								
Condicionantes del proceso								
Condicionantes del proceso			El tiempo asignado a los ciclos está condicionado por la dirección del cliente el cálculo estimado se establece para la justificación de la funcionalidad y calidad del servicio.					
Nivel	Registro ingreso /egreso		Ingreso		Egreso		Ciclo completo	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
530W	00:02:00	00:03:00	00:08:40	00:09:00	00:08:32	00:09:05	00:19:12	00:21:05
600W	00:02:00	00:04:00	00:10:38	00:11:40	00:10:50	00:11:34	00:23:28	00:27:14
695W	00:02:00	00:05:00	00:13:00	00:15:00	00:12:10	00:14:00	00:27:10	00:29:00
Tiempo de recorrido en interniveles								
SUP	530W	00:09:00	530	600	00:6:09	600	695	00:1:46

Proyección de ciclos del proceso y sus condicionantes.

Núm. Ciclo	Horario	Usuario	Cantidad de usuarios	Tipo de servicio	Ciclo	Tiempo Estimado por ciclo
1	6:00-6:30	OMYTC	≤11	Ingreso	Spf. /600/ Spf	≤00:27:14
2	6:30 -7:00	OSSA	≤11	Ingreso	Spf. /695/ Spf	≤00:29:00
3	7:00 7:30	CLM/FERCONS	≤11	Ingreso	Spf. /695/600/Spf.	≤00:34:00
4	7:30-7:50	FRESNILLO	≤11	Ingreso	Spf. / 530/Spf	≤00:21:05
5	7:50-8:20	SET	≤11	Egreso	Spf. /695/Spf.	≤00:29:00
6	8:20-9:00	SET	≤11	Ingreso	Spf. /695/Spf.	≤00:29:00
7	9:00-9:30	SET	≤11	Egreso	Spf. /695/Spf.	≤00:29:00
8	9:30-10:00	SET	≤11	Ingreso	Spf. /695/Spf.	≤00:29:00
11	13:00-13:30	CLM/OSSA/FERCONS	≤11	Egreso	Spf. /695/600/ Spf.	≤00:34:00
12	13:30-13:45	FRESNILLO	≤11	Egreso	Spf. /530/ Spf.	≤00:25:00
13	13:45-14:10	OMyTC	≤11	Egreso	Spf. /600/ Spf	≤00:27:14
Horario de voladura 14:15 -14:45						
14	15:00-15:30	OMYTC /CLM	≤11	Ingreso	Spf. /600/ 695/Spf	≤00:34:00
15	15:30-16:00	OSSA	≤11	Ingreso	Spf. /695/Spf.	≤00:29:00
16	16:00-16:30	FRESNILLO	≤11	Ingreso	Spf. / 530/Spf	≤00:21:05
17	16:30:1700	Sin asignación	≤11	Variable	Variable	Variable
18	17:00-17:30	CLM/FERCONS/ OSSA	≤11	Egreso	Spf/ 695/600/Spf.	≤00:34:00
19	19:45-20:30	SET	≤11	Egreso	Spf/ 695/Spf.	≤00:29:00
20	20:30-21:00	SET	≤11	Ingreso	Spf/ 695/Spf.	≤00:29:00
21	21:00-21:30	SET	≤11	Egreso	Spf/ 695/Spf.	≤00:29:00
22	21:30-22:10	OSSA/ OMYTC/ FRESNILLO	≤11	Egreso	Spf/695/600/530/Spf.	≤00:41:00
Horario de voladura 22:15 -22:45						
23	23:00-23:30	OMYTC /OSSA	≤11	Ingreso	Spf. /600/ 695/Spf	≤00:34:00
24	23:30-00:00	FRESNILLO	≤11	Ingreso	Spf. / 530/Spf	≤00:21:05
25	00:0000:30	Sin asignación	≤11	Variable	Variable	Variable
27	04:30-05:10	OSSA/ OMYTC/ FRESNILLO	≤11	Egreso	Spf/695/600/530/Spf.	≤00:41:00
Horario de voladura 05:15 -05:45						

Tabla 2. *Ficha técnica del proceso.*

El servicio de operación utilizara como parámetros de programación de actividades la base de datos que se obtengan de los registros electrónicos de los usuarios de la unidad de traslado de la plataforma digital "Servicio ALIMAK " de la organización, las necesidades que establezca la parte interesada, los requisitos normativos que rijan a el área de salud, seguridad laboral, medioambiente, calidad, y las relaciones laborales del entorno de trabajo.

La adaptación del servicio a las necesidades del cliente requerirá de la participación de una serie de subprocesos de actuación sinérgica.

Procesos estratégicos. Direccionan, proveen los recursos y controlan el proceso productivo.

Procesos operativos. Son procesos que permiten generar el servicio que se entrega al cliente.

Procesos de Apoyo. Soportan la realización de los procesos operativos, su interacción es interna.

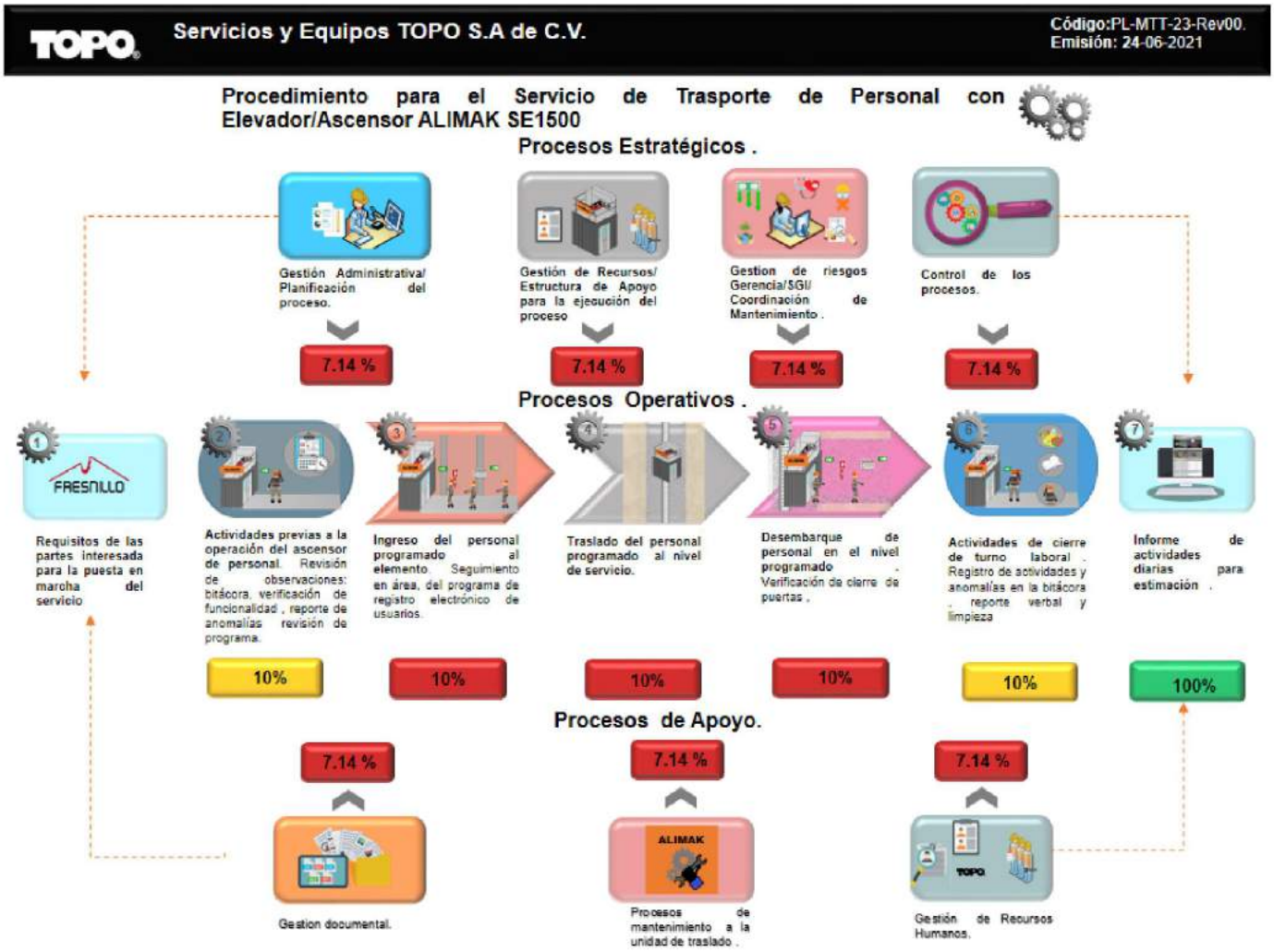


Fig. 1 *Diagrama de proceso.*

Todos los procesos que conforman el procedimiento tienen un valor porcentual en su desarrollo, la omisión de cualquier actividad resta seguridad, valor y funcionalidad a el mismo, el planteamiento de la función porcentual de las actividades permite a los ejecutores relacionar sus acciones con el acto consecuencia que plantea la concientización en materia de seguridad, salud, calidad y medioambiente.

8. Desarrollo del procedimiento.

8.1. Descripción del proceso productivo.

La documentación de actividades que conforman los procesos productivos de planificación /administrativa, gestión de la estructura de apoyo y ejecución operativa que conforman el procedimiento de Servicio de Transporte de Personal, se efectuó por el método de registro por observación de las tareas Tabla 3,4,5,6. El cual presenta la estructura a examinar para la gestión de riesgos.

8.1. 1. Planificación del proceso.		
8.1.1.1. Gestión Administrativa.		
Núm.	**Pasos del trabajo/tarea.**	**Responsable.**
8.1.1.1.1	**Revisión y/o actualización del Diagnóstico de Seguridad, Salud, Calidad y Medioambiente en el trabajo para la operación del ascensor de personal.**	**Responsable de la revisión del procedimiento.** Superintendente de Mantenimiento/ Encargado de Sistema de Gestión Integral. **Responsable de la actualización del procedimiento técnico.** El personal asignado por el Superintendente de Mantenimiento/ Encargado del área ACSMA.
8.1.1.1.2.	**Planificación de las actividades.**	**Responsable.** Superintendente de Mantenimiento/ Encargado del área ACSMA.
8.1.1.1.3.	**Determinación de los objetivos de Seguridad.**	**Responsable.** Gerente general de proyecto/ Superintendente de Mantenimiento/ Encargado del área ACSMA.
8.1.1.1.4.	**Determinación de los indicadores de Seguridad.**	**Responsable.** Gerente general de proyecto/ Superintendente de Mantenimiento/ Encargado del área ACSMA.
8.1.1.1.5.	**Gestión de documentación, dirección y soporte correspondiente a la planeación anual de los procesos de Seguridad, Salud, Calidad y Medioambiente y aprobación.**	**Responsable.** Superintendente de Mantenimiento/ Encargado del área ACSMA.
8.1.1.1.6.	**Verificación y aprobación de la documentación correspondiente a la planeación anual de los procesos de Seguridad, Salud, Calidad y Medioambiente y aprobación.**	**Responsable.** Gerente general de proyecto/Encargado del SGI.
8.1.1.1.7.	**Comunicación de los procesos y programas derivados de la planeación a las partes interesadas.**	**Responsable.** Superintendente de Mantenimiento/ Encargado del área ACSMA.

Tabla 3. *Descripción del proceso de gestión administrativa.*

8.1.2. Estructura de Apoyo para la ejecución del proceso.

8.2.1. Gestión de recursos.

Núm.	Pasos del trabajo/tarea.	Responsable.
8.1.2.1.1.	**Verificación de la disponibilidad operativa y reporte de anomalías en los recursos humanos asignados al proceso.**	**Responsable del reporte de anomalías.** Operador de ascensor. **Responsable de la gestión correctiva.** Superintendente de Mantenimiento.
8.1.2.1.2.	**Verificación de la fosa del ascensor/aplicación de acciones correctivas en caso de anomalías.**	**Responsable de la verificación y reporte de anomalías.** Operador de ascensor/Supervisor ACSMA **Responsable de la corrección de la anomalía (bombeo).** Operador de ascensor.
8.1.2.1.3.	**Verificación de la funcionalidad operativa y reporte de anomalías en los recursos de infraestructura en el área del proceso.**	**Responsable de la gestión correctiva con el cliente.** Superintendente de Mantenimiento/Jefatura ACSMA.
8.1.2.1.4.	**Verificación de las condiciones adecuadas en el ambiente laboral para el desarrollo de las actividades operativas.**	**Responsable de la verificación y reporte de anomalías**. Operador de ascensor/ Supervisor ACSMA. /Superintendente de Mantenimiento. **Responsable de la gestión correctiva.** Recursos Humanos /Encargado del departamento ACSMA/ SGI/Departamento legal/ Superintendente de Mantenimiento.
8.1.2.1.5.	**Aseguramiento, funcionalidad y abastecimiento de los recursos**	**Responsable de la gestión.** Superintendente de Mantenimiento.

Tabla 4. *Descripción del proceso de gestión de recursos.*

8.1.3. Ejecución Operativa del proceso.

8.1.3.1 Actividades previas a la operación del ascensor de personal.

Núm.	Pasos del trabajo/tarea.	Responsable.
8.1.3.1.1.	**Comunicación de la programación de las actividades para su realización. R**eunión de Inicio de **T**rabajo **(RIT)**.	**Responsable de la actividad.** Superintendente de Mantenimiento. /Planeador de Mantenimiento /Supervisor ACSMA.
8.1.3.1.2.	**Verificación de la bitácora/ informe de turno laboral.** .	**Responsable de la verificación y reporte de anomalías.** Operador de ascensor.
8.1.3.1.3.	**Verificación de la programación de acceso de personal.**	**Responsable de la actividad** Operador de ascensor. **Responsable de la supervisión.** Superintendente de Mantenimiento/Superintendencia de proyectos.
8.1.3.1.4.	**Verificación de la fosa del cubo del ascensor /ejecución de acciones correctivas.**	**Responsable de la actividad** Operador de ascensor. **Responsable de la supervisión.** Superintendente de Mantenimiento.
8.1.3.1.6.	**Apertura de la puerta de resguardo lateral del ascensor de personal**	**Responsable de la actividad** Operador de ascensor.
8.1.3.1.7.	**Verificación de funcionalidad del ascensor de personal.**	**Responsable de la actividad** Operador de ascensor.
8.1.3.1.8.	**Informe de condiciones de inicio de turno.**	**Responsable de las acciones correctivas.** Superintendente de Mantenimiento.
8.1.3.1.9.	**Corrección de cualquier situación de orden y limpieza en el área antes de comenzar a operar y/o sanitización del área.**	**Responsable de la actividad** Operador de ascensor.

Tabla 5. *Descripción de actividades previas a la operación.*

8.1.3. Ejecución Operativa del proceso.

8.1.3.2. Actividad de operación del ascensor de personal.

Núm.	Pasos del trabajo/tarea.	Responsable.
8.1.3.2.1.	**Conectar el interruptor principal situado en el armario eléctrico.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor/ Supervisor ACSMA.
8.1.3.2.2.	**Solicitar el ingreso del personal programado a trasladar.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor/ Supervisor ACSMA.
8.1.3.2.3.	**Verificar que el indicador de carga nominal (máxima) se encuentre en los parámetros permitidos.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor.
8.1.3.2.4.	**Prueba y cierre de las puertas del ascensor.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor.
8.1.3.2.5.	**Programación del nivel de descenso de los usuarios.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor.
8.1.3.2.6.	**Traslado del personal al nivel programado.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor. **Responsable de supervisar la actividad.** Encargado ACSMA /Superintendente de Operaciones. **Responsable de la verificación de la estructura del elevador de personal.** Proveedor **Responsable de la verificación del hueco del elevador.** Personal que asigne el cliente
8.1.3.2.7.	**Detener el ascensor en nivel de descenso.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor.
8.1.3.2.8.	**Esperar el descenso del personal para reiniciar el ciclo.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor.
8.1.3.2.9.	**Cierre de puertas y prueba de funcionalidad.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor.
8.1.3.2.10.	**Orden, limpieza y sanitización.**	**Responsable de la actividad.** Operador de Ascensor.

8.1.3.2.11.	**Esperar el descenso del personal para reiniciar el ciclo.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor.
8.1.3.2.12.	**Cierre de puertas y prueba de funcionalidad.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor
8.1.3.2.13.	**Orden y limpieza y sanitización.**	**Responsable de la actividad.** Operador de ascensor.

Tabla 6. *Descripción de actividades para operación de ascensor de personal.*

8.2. Identificación de riesgos de proceso.

Para efectuar la identificación de riesgos de proceso se utiliza el método explicativo causal, en bloque el cual resume la identificación de los peligros/origen, el tipo y la consecuencia, potencial de riesgo Tabla 7,8,9,10. En las actividades que conforman los subprocesos de planificación, gestión y estructura de apoyo y ejecución operativa del servicio.

8.2.1. Identificación de riesgos en el proceso de Planificación.

8.2.1.1. Gestión Administrativa.

Pasos del trabajo/tarea.	Identificación de Peligros/causa	Tipo de riesgo	Consecuencias potenciales/riesgo
Revisión y/o actualización del Diagnóstico de Seguridad, Salud, Calidad y Medioambiente en el trabajo para la operación del ascensor de personal.	a) Personal no capacitado, en periodo de adaptación al entorno laboral, sin experiencia, con sintomatología de manejo emocional bajo / en crisis en la: • Planeación de la actividad • Ejecución de la actividad • Control de la actividad.	a, b, c) Psicosocial a, b, c) Económico a, b, c) Administrativo	a) Determinación errónea de las medidas de mitigación de riesgos por parte de los analistas de proceso y seguridad que generen incidentes /accidentes. b) Incumplimiento a las especificaciones del cliente para el del servicio. c) Pérdidas/ económicas. d) Incumplimiento a los requisitos del cliente en materia de Seguridad, Salud y Medioambiente Incremento de costos.
Planificación de las actividades.	b) Organización deficiente del trabajo en: Los procesos administrativos, de recursos humanos, materiales, equipo y herramientas. •		
Determinación de los objetivos e indicadores de producción y seguridad.	a) Comunicación deficiente de la ejecución del trabajo a los colabores relacionados con la actividad.		

Tabla 7. *Identificación de riesgos del proceso de gestión administrativa.*

8.2. 2. Identificación de riesgos en el proceso de gestión de recursos.

8.2. 2.1. Estructura de Apoyo para la ejecución del proceso.

Pasos del trabajo/tarea.	Identificación de Peligros/causa	Tipo de riesgo	Consecuencias potenciales/riesgo
Verificación de la disponibilidad operativa y reporte de anomalías en los recursos humanos asignados al proceso.	a) Personal no capacitado, en periodo de adaptación al entorno laboral, sin experiencia, con sintomatología de manejo emocional bajo / en crisis. b) Recursos humanos insuficientes	a, b) Psicosocial a, b) Administrativo a, b) Económico	a) Poca productividad e insatisfacción laboral, mal manejo de la unidad de traslado. a) Baja calidad en el proceso. a, b) Incumplimiento de las actividades programadas. b) Sobre carga de trabajo.
Verificación de la funcionalidad operativa y reporte de anomalías en los recursos de infraestructura en el área del proceso.	a) Modo de fallo en los sistemas de suministro de energía del sistema. b) Modo de fallo en la estructura del carro. c) Modo de fallo en sistemas electromecánicos que componen el elemento.	a, b) Físico. b.c) Mecanico c)Eléctrico	a) Paro de la unidad en trayecto a nivel intermedio del cubo de traslado, con ingreso incompleto inferior o superior a nivel de servicio. b, c) Desprendimiento estructural. b) Caída de la unidad de servicio.
Verificación de las condiciones adecuadas en el ambiente para el desarrollo de las actividades operativas.	a) Actividades de voladuras que afecten el proceso a menos de 250m. b) Temperaturas bajas/ húmedas. c) Incidentes envías a menos de 250m.	a) Químico b, c) Físico.	a) Afectación al proceso y usuarios por contaminación de humos, gases y polvos en el área funcional del ascensor. b) Oxidación por humedad de la estructura del aparato. Paro del servicio
Verificación de las condiciones adecuadas en el ambiente laboral para el desarrollo de las actividades operativas.	a) Personal no capacitado, en periodo de adaptación al entorno laboral. b) Procesos de dirección del trabajo inadecuados c) Organización deficiente del trabajo en: Los procesos administrativos, de recursos humanos, materiales, equipo y herramientas. /	a, b, c) Psicosocial a, b, c) Administrativo	a, c) Carga física y mental de trabajo para el personal que ejecuta el proceso. b) Retraso en los procesos de servicio. Incapacidades/ decesos sufridos por el operador fuera del proceso.

	Insuficiencia de recursos para el desarrollo adecuado del proceso		
Aseguramiento de la funcionalidad / abastecimiento de los recursos.	a) Proceso de dirección y comunicación del trabajo inadecuados b) Proceso de administración del trabajo inadecuados	a, b) Psicosocial a, b) Administrativo	a, b) Baja o nula calidad en los procesos / productividad. a) Retraso en el servicio.

Tabla 8. *Identificación de riesgos*

8.2.3. Identificación de riesgos en el proceso de ejecución.

8.2.3.1 Actividades previas a la operación del ascensor de personal.

Pasos del trabajo/tarea.	Identificación de Peligros/causa	Tipo de riesgo	Consecuencias potenciales/riesgo
Comunicación de la programación de las actividades para su realización. **R**eunión de **I**nicio de Trabajo **(RIT)**	a) Comunicación deficiente de la ejecución del trabajo por parte del encargado a los colaboradores relacionados con la actividad.	a) Administrativo	a) Incumplimiento a los requisitos del cliente
Verificación de la bitácora/ informe de turno laboral.	**a)** Comunicación deficiente de la ejecución del trabajo entre los operadores y con el encargado directo. **b)** Omisión a la realización de la actividad.	a) Administrativo	a) Omisión a fallas o anomalías en los sistemas del ascensor de personal. b) Omisión a condiciones del ambiente de trabajo.
Verificación de programación para acceso de personal.	a) Omisión a la realización de la actividad.	a) Administrativo	a) Traslado de personal no programado. b) Incumplimiento con la calidad del servicio.
Verificación de cierre de la puerta de resguardo lateral del ascensor	a) Omisión de la realización de la actividad. b) Puerta de resguardo abierta.	a, b) Físico.	a) Retraso en el servicio. b) Caída a diferente nivel.

Elaboración de lista para verificación en funcionalidad del ascensor de personal.	a) Omisión a la supervisión de las actividades.	b) Administrativo	a) Omisión en la realización de la verificación por parte del operador a) Omisión de atención a las condiciones anormales o de modo de fallo.
Informe de condiciones de inicio de turno.	a) Omisión de atención al informe de inicio de turno	c) Administrativo	a) Omisión de atención a las condiciones anormales o de modo de fallo.
Verificación y corrección de cualquier situación de orden y limpieza y/o sanitización del área.	a) Omisión de atención a los requisitos de orden y limpieza. b) Omisión de atención a los requisitos de seguridad y salud laboral.	a) Físico b) Biológico	a) Caídas a un mismo nivel a) Contacto con materiales punzocortantes. a) Contaminación ambiental. Enfermedades por virus o bacterias

Tabla 9. *Identificación de riesgos en las actividades previas a la operación del ascensor de personal.*

8.2.3. Identificación de riesgos en el proceso de ejecución operativa.			
8.2.3.2. Actividad de operación del ascensor de personal.			
Pasos del trabajo/tarea.	**Identificación de Peligros/causa**	**Tipo de riesgo**	**Consecuencias potenciales/riesgo**
Conectar el interruptor principal situado en el armario eléctrico.	a) Personal no capacitado b) Omisión a la realización de mantenimiento programado c) Omisión a la verificación diaria de los sistemas.	a,) Psicosocial	a) Descarga eléctrica b) Accionamiento de otro dispositivo

Solicitar el ingreso del personal programado a trasladar.	a) Personal no capacitado	a,) Psicosocial	a) Traslado de personal no programado. b) Ineficiencia en el traslado de los usuarios Incumplimiento en la calidad del servicio.
Verificar que el indicador de carga nominal (máxima) se encuentre en los parámetros permitidos.	a) Personal no capacitado	a,) Psicosocial a) Mecánico a) Físico	a) Paro del servicio por activación de dispositivos de seguridad. b) Desgaste mayor al previsto por el fabricante Desnivelación de la cabina
Prueba y cierre de las puertas del ascensor.	a) Omisión la realización de la verificación diaria b) Omisión a la realización de orden y limpieza c) Omisión a la realización mantenimiento	a,b.c) Mecánico a,b.c) Físico	a) Rozamiento por acumulación de finos de mina a en las guías de cierre. b) Desgaste por fricción obstáculos que impidan el cierre.
Verificar nivel de descenso con los usuarios.	a) Personal no capacitado b) Omisión a la realización de verificación diaria	a,b.c) Mecánico a,b.c) Físico	a) Falla en el Sistema de control colectivo ALC. que genere secuencia equivocada de elección de niveles.

Traslado del personal al nivel programado.	a) Omisión de la realización de verificación diaria b) Omisión a la realización de mantenimiento c) Omisión a la realización de las verificaciones. d) Omisión de la verificación del proceso. e) Personal no capacitado en la operación del ascensor. f) Personal no capacitado para la atención de servicio al cliente.	a,b,c,d,e,f) Psicosocial a,b,c,d,e) Mecánico a,b,c,d) Físico	a) Desprendimiento/ inestabilidad estructural. b) Corte de energía de alimentación, eléctrica. c) Incendio en la unidad motriz. d) Caída de objetos (roca) e) Ambiente corrosivo que afecte la estructura de traslado. f) Residuos sólidos urbanos g) Generación de actitudes inadecuadas entre los usuarios del servicio (riñas, juegos/ agresión verbal). h) Suceso de atención emergencia con usuario (enfermedad, crisis u otro). i) Riesgo Biológico
Detener el ascensor en el nivel de descenso	a) Personal no capacitado en la operación del ascensor. b) Personal no capacitado para la atención de servicio al cliente. c) Falla en los sistemas de identificación de nivel de la unidad de traslado	a,b,c,d,e,f) Psicosocial a, b, c,d,e) Mecánico	a) Disgusto de los usuarios.
Esperar el descenso del personal para reiniciar el ciclo.	a) Personal no capacitado para la atención de servicio al cliente. b) Usuarios con tiempo limitado c) Omisión de orden y limpieza en la unidad y área de descenso	a,b,c,d,e,f) Psicosocial a,b,c,d) Físico	a) Caídas a un mismo nivel.
Cierre de puertas y prueba funcionalidad.	a) Omisión la realización de la verificación diaria b) Omisión a la realización de orden y limpieza c) Omisión a la realización mantenimiento	a,b.c) Mecánico a,b.c) Físico	c) Rozamiento por acumulación de finos de mina a en las guías de cierre. d) Desgaste por fricción obstáculos que impidan el cierre.

Orden y limpieza y sanitización.	a) Omisión de atención a los requisitos de seguridad y salud laboral	a) Físico b) Biológico	a) Caídas a un mismo nivel a,b) Contacto con materiales punzocortantes. a,b) Contaminación ambiental. Enfermedades por virus o bacterias

Tabla 10. *Identificación de riesgos en las actividades para la operación del ascensor de personal.*

8.2.3. Identificación de riesgos externos a el proceso de ejecución operativa.

8.2.3.3. Riesgos externos al proceso.

Denominación.	Identificación de Peligros/causa	Tipo de riesgo	Consecuencias potenciales/riesgo
Mantenimiento programado del elevador/ascensor.	a) Omisión a la realización del mantenimiento programado b) Generación de mantenimiento correctivo debido a las condiciones de uso y ambientales (humedad) de la unidad de traslado	a,b) Mecanico a,b) eléctrico a,b) Físico	a,b) Modo de fallo en los sistemas eléctricos de la unidad de traslado que genere paro de la unidad a,b) Modo de fallo en los sistemas mecánicos de la unidad de traslado que genere paro de la unidad
Diseño de la unidad de traslado	a) Dispositivos de descenso manual para emergencias ubicados en la parte superior de la unidad. b) Diseño mecánico del dispositivo de descenso de emergencia c) Fallas mecánicas /eléctricas en el inicio de la apuesta en marcha d) Generación de ruido mayor a 85db en la unidad motriz e) Sistema de comunicación de alcance corto para las condiciones de interior mina f) Unidad motriz sin dispositivo automático contra incendio.	a,b,c,e) Mecanico a,b,c) Eléctrico a,b) Ergonómico f) Químico d) Físico	a,b,c,e) Caídas a diferente nivel durante una emergencia por paro de la unidad a,b,c) Descarga eléctrica a,b) Sobresfuerzo en la activación del sistema durante una emergencia d) Afectación progresiva en sistema a aditivo e) Incomunicación durante una emergencia f) Incendio /conato de incendio /partes calientes que generen lesiones incapacitantes permanentes o temporales

Condiciones ambientales en interior mina	a) Condiciones ambientales (humedad) b) Temperaturas elevadas c) Desprendimiento de roca	a, b,) Químico c) Físico.	a) Oxidación por humedad de la estructura del carro. b) afectación a los usuarios c)afectación estructural a la unidad y área de servicio
Procesos productivos cercanos al cubo y unidad de traslado	a) Procesos de voladura que genere humos, polvos y gases b) Procesos de demolición mecánica que genere polvos c) Procesos de traslado de material que genere incidente, accidente de volcadura /incendio	a, b,c) Químico c) Físico.	a,b) Afectación al proceso y usuarios por contaminación de humos, gases y polvos en el área funcional del ascensor. a,b,c)Paro del servicio
Eventos socio organizativos	a) Paro laboral	a) Psicosocial	a) Suceso de atención emergencia con usuario crisis u otro).
Exposición a agentes Biológicos.	a) Endemia por exposición a virus o bacterias b) Pandemia por exposición a virus o bacterias	a) Biológico	a) Emergencia sanitaria por contagio
Infraestructura	a) Corte de suministro de energía eléctrica en elemento motriz que genere paro trayecto de la unidad.	a) Mecánico	a) Paro de la unidad de traslado

Tabla 11. *Identificación de riesgos externos al proceso de servicio.*

8.3. Determinación de la magnitud y jerarquización de riesgos.

Para determinar el nivel estimado del riesgo fue utilizado el método cuantitativo de valoración de William Fine. el cual emplea dos factores relativos a la probabilidad junto a un tercer factor relativo a las consecuencias el cual es referido en la normativa NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo aplicable al proceso.

La magnitud del riesgo (MR) se deberá obtener asociando la probabilidad de ocurrencia del riesgo, con la exposición de los recursos humanos, materiales o técnicos y la severidad del daño que puede ocasionar, aplicando la ecuación siguiente:

MR = P x E x S

Donde

P = Probabilidad de ocurrencia del riesgo

E = Exposición de los trabajadores al riesgo

S = Severidad del daño.

La probabilidad de ocurrencia de los riesgos (P), se obtendrá en base a la estadística de riesgos ocurridos en el centro de trabajo asociados a las actividades analizadas, de no contarse con dicha estadística, se obtendrá en bases de datos en otros centros de trabajo o del cliente, conforme al contenido de la Tabla 12.

Probabilidad		
Probabilidad.	**Definición.**	**Ponderación.**
Remota	Que excepcionalmente puede ocurrir (una vez cada 10 años o más.	0.5
Aislada.	Que excepcionalmente puede ocurrir (una vez al año).	1
Ocasional.	Que pocas veces ocurre (una vez por mes).	3
Recurrente.	Que ocurre con periodicidad (una vez por semana).	6
Continua.	Que ocurre con regularidad (una vez al día).	10

Tabla 12. *Probabilidad de ocurrencia de los riesgos (P).*

La exposición de los recursos humanos, materiales o técnicos al riesgo (E), se obtiene a partir de la frecuencia o tiempo de contacto o acercamiento al riesgo, de acuerdo con la Tabla 13.

Exposición de los recursos al riesgo (E).		
Exposición (E)	**Definición**	**Ponderación**
Muy baja.	Una o dos veces al año	0.5
Baja.	Una o dos veces al mes.	1
Media.	Una o dos veces por semana.	3
Alta -	Una vez al día.	6
Muy Alta.	Más de una vez al día	10

Tabla 13. *Exposición de los trabajadores al riesgo (E).*

La severidad del daño (S) que puede ocasionar el riesgo, con su categoría y denominación, habrá de obtenerse tomando como base las definiciones de daños establecidas en la Tabla 14.

Severidad del daño (S)		
Severidad	**Definición**	**Ponderación**
Menor	Sin daños o con daños que implica incapacidades temporales del trabajo de tres días o menos. Paro del proceso por tres días o menos	1
Seria	Puede implicar la incapacidad temporal del trabajador por más de tres días Paro del proceso por más de tres días	7
Critica	Puede implicar la incapacidad permanente parcial del trabajador Daño los elementos del proceso que impidan su funcionalidad por más de una semana	40
fatal	Puede implicar la incapacidad permanente total o el deceso del trabajador Daño permanente a los elementos del proceso que impidan su funcionalidad /Perdida de contrato.	100

Tabla 14. *Severidad del daño (S).*

Los riesgos se deberán jerarquizar por su magnitud en graves, elevados, medios, bajos y mínimos.

Jerarquización del Riesgo (MR).		
Jerarquización.	**Resultado de la ecuación MR= PXEXS.**	**Descripción.**
Grave.	**Mayor a 400**	Requiere de medidas de seguridad estrictas y particulares a fin de modificar las condiciones del riesgo los procedimientos de seguridad y operación, el equipo de protección personal o la capacitación además del control y supervisión permanente, verificación de resultados diarios, documentación del seguimiento análisis y ejecución de técnicas de ingenieria para la mitigación de riesgos.
Elevado.	**De 200 a 400**	
Medio.	**De 70 a 199**	Requiere medidas de control permanentes semanales ejecución de técnicas de ingenieria correctivas para la mitigación de riesgos documentación y verificación.
Bajo.	**De 20 a 49**	Requiere atención programada, seguimiento de control y verificación. Medidas de control permanentes mensuales ejecuciones de técnicas de ingenieria correctivas para la mitigación de riesgos documentación y verificación.
Mínimo.	**Menor de 20**	

Tabla 15. *Magnitud del Riesgo (MR).*

El orden y atención de las medidas de prevención, protección y control por adoptar será de conformidad con lo determinado en la Tabla 16,17,18,19.

8.3. 1.Jerarquización del riesgo del proceso internos y externos graves.

8.3.1.1. Determinación de la magnitud del riesgo grave.

Peligro	Riesgo	Tipo	P	X	E	X	S	=	MR	Jerarquización del riesgo
Procesos de dirección del trabajo inadecuados (supervisión insuficiente o nula en los diversos mandos jerárquicos)	a) Determinación errónea de las medidas administrativas de gestión de recursos que generen incidentes /accidentes modos de fallo en el servicio.	a, b, c, d.) administrativo	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
Organización deficiente del trabajo / Insuficiencia de recursos para el desarrollo adecuado del proceso	b) Incumplimiento a las especificaciones mantenimiento de la unidad de traslado.	a.) Psicosocial	6	X	3	X	100	=	1800	Grave

Comunicación deficiente.	c) d)	Incumplimiento a las necesidades de calidad del servicio. Incumplimiento a los requisitos normativos y contractuales en materia de Seguridad, Salud y Medioambiente.	a, b, c, d.) Económico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
Personal no capacitado en la operación del ascensor/elevador, en periodo de adaptación al proceso o sin experiencia.	a) b) c) d) e) f) g)	Ejecución inadecuada de las actividades de operación y verificación. Omisión a las medidas y procedimientos de seguridad, salud y medioambiente laboral Conductas inapropiadas durante la realización del trabajo Baja calidad de servicio Lesiones temporales Lesiones permanentes Deceso	a, b, c, d.) Físico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
			a, b, c, d, e, f, g) Mecanico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
			a, b, c, d, e, f, g) Eléctrico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
			a, b, c, d, e, f, g) Psicosocial	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
			a, b, c, d, e, f.) Económico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
Unidad motriz sin dispositivo automático contra incendio	a)	a) Incendio /conato de incendio /partes calientes que generen lesiones incapacitantes permanentes o temporales	a) Químico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
Ingreso del operador y los usuarios a las áreas de trabajo omitiendo el uso de dispositivos y equipo de protección personal funcional.	b) c) d) e) f) g)	Exposición a humos, gases y polvos Descargas eléctricas Caída de objetos Caída a un mismo y diferente nivel Lesiones permanentes Lesiones temporales	a, e, f) Químico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
			b, e, f) Eléctrico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
			c, d, e, f) Físico	6	X	3	X	100	=	1800	Grave
Omisión de la realización del mantenimiento programado del elevador/ascensor.	a)	Modo de fallo en la estructura del carro (cabina, marco estructural y plataforma).	a, c, d) Mecanico	1	X	10	X	100	=	1000	Grave

Omisión de la verificación y reporte diario de los elementos ascensor/elevador por parte de los operarios.	b) Ambiente húmedo que afecte la estructura de traslado c) Modo de fallo en la unidad de trasado de tipo mecánico/eléctrico que genere paro de la unidad	b) físico	1	X	10	X	100	=	1000	Grave
Omisión de la supervisión del proceso por parte del encargado de área	d) Modo de fallo en la unidad de trasado de tipo eléctrico/mecánico que genere paro de la unidad que genere lesiones incapacitantes temporales, permanentes o deceso	c) Eléctrico	1	X	10	X	100	=	1000	Grave
Dispositivos de descenso manual para emergencias ubicados en la parte superior de la unidad de traslado.	a) Caídas a diferente nivel a vacío del cubo durante la activación del dispositivo que genere lesiones incapacitantes permanentes, totales o deceso. b) Partes en movimiento	a) Mecanico	1	X	10	X	100	=	1000	Grave
Modo de fallo en los sistemas de suministro de energía del sistema.	a) Paro de la unidad en trayecto a nivel intermedio del cubo de traslado, con ingreso incompleto inferior o superior a nivel de servicio.	a) Mecanico	1	X	10	X	100	=	1000	Grave
Dispositivos de restricción /protección (Puerta, tableros, rejillas) abiertos en la estación de ingreso.	a) Caídas a diferente nivel a vacío del cubo durante la activación del dispositivo que genere lesiones incapacitantes permanentes, totales o deceso.	a) Mecanico	1	X	10	X	100	=	1000	Grave
Exposición a agentes Biológicos.	a) Emergencia sanitaria	a) Biológico	1	X	10	X	100	=	1000	Grave
Incumplimiento con la calidad del servicio y a los requisitos del cliente.	a) Quejas de usuarios y del cliente que genere sanciones de contrato.	a) Económico	1	X	10	X	100	=	1000	Grave

Tabla 16. *Jerarquización de riesgo grave.*

8.3. 2. Jerarquización del riesgo del proceso internos y externos elevados.

8.3.2.1. Determinación de la magnitud del riesgo elevado.

Peligro	Riesgo	Tipo	P	X	E	X	S	=	MR	Jerarquización del riesgo
Procesos de voladura /demolición que genere humos, polvos y gases trasladados a el área útil/ cabina y el cubo por la activación de sistemas de ventilación cercanos con caudal de flujo invertido.	a) Afectación al proceso y usuarios por contaminación de humos, gases y polvos en el área funcional del ascensor.	a) Químico	3	X	1	X	100	=	300	Elevado
Procesos de traslado de material que genere incidente, accidente de volcadura /incendio	a) Paro del servicio por el incidente/accidente	a) Mecanico	3	X	1	X	100	=	300	Elevado
Omisión de accionamiento de sistemas de seguridad para la desenergización eléctrica en una emergencia.	a) Descarga eléctrica que genere lesiones incapacitantes permanentes, totales o deceso.	a) Eléctrico	3	X	1	X	100	=	300	Elevado
Inspecciones diarias a la unidad de traslado a más de 1.80 m sin equipo anticaídas.	a) Caídas a diferente nivel a vacío del cubo durante la activación del dispositivo que genere lesiones incapacitantes permanentes, totales o deceso.	a) Mecanico	3	X	1	X	100	=	300	Elevado
Llave de desbloqueo fuera de área de puertas en fallo de corriente durante una emergencia	a) Retraso en los procesos de accionamiento de emergencias.	a) Mecanico	3	X	10	X	7	=	210	Elevado

Tabla 17. *Jerarquización de riesgo elevado.*

8.3. 3.Jerarquización del riesgo del proceso internos y externos medios.

8.3.3.1. Determinación de la magnitud del riesgo medio.

Peligro	Riesgo	Tipo	P	X	E	X	S	=	MR	Jerarquización del riesgo
Exposición a ruido mayor a 85 db	a) Lesiones incapacitantes progresiva permanentes	a) Físico	6	X	3	X	7	=	126	Medio
Conducta inapropiada de los usuarios.	a) Agresión física que genere lesiones incapacitantes permanentes, totales o deceso. b) agresión verbal	a.) Psicosocial	6	X	3	X	7	=	126	Medio
Características repetitivas del proceso	a) Afectación en el comportamiento conductual del individuo que opera	a.) Psicosocial	10	X	10	X	1	=	100	Medio
Sobre pasar la capacidad de usuarios dentro del elevador/ascensor	a) Bloqueo del elevador/ascensor. b) Retrasos en el servicio.	a) Mecanico	10	X	10	X	1	=	100	Medio
Condiciones ambientales de la mina.	a) Retraso en los procesos de accionamiento de emergencias.	a) Físico /Ambiental	10	X	10	X	1	=	100	Medio

Tabla 18. *Jerarquización de riesgo medio.*

8.3.4. Jerarquización del riesgo de los procesos internos y externos bajos.

8.3.4.1. Determinación de la magnitud del riesgo bajo.

Peligro	Riesgo	Tipo	P	X	E	X	S	=	MR	Jerarquización del riesgo
Eventos socio organizativos	a) paro laboral	a) Socio organizativos	1	X	0.5	X	7	=	25	Bajo
Omisión de orden y limpieza	a) Contaminación ambiental	a) Físico /Ambiental	1	X	0.5	X	7	=	25	Bajo

Tabla 19. *Jerarquización de riesgo bajo.*

8.4. Medidas de mitigación de riesgos.

Las medidas para la gestión de riesgos de la organización se dividen de la siguiente manera:

Medidas de primer nivel. Las acciones se enfocan en la administración preventiva y suministro de los recursos humanos, técnicos y materiales necesarios para el desarrollo del proceso.

Medidas de segundo nivel. Las acciones se centran en direccionar el comportamiento del colaborador que ejecuta las actividades productivas durante la jornada laboral, hacia el cumplimiento de los requerimientos de seguridad, salud laboral, calidad de servicio y cuidado del medioambiente.

Medidas de tercer nivel. Las acciones se orientan a verificar que el proceso y el comportamiento del colaborador cumpla con los requerimientos de seguridad, salud laboral, calidad de servicio y cuidado del medioambiente.

Las medidas de mitigación son acciones direccionadas por la normativa gubernamental y los requisitos del cliente ya que la infraestructura y equipo pertenece a la parte interesada (cliente).

La organización tiene establecidos procesos de control para la gestión de riesgos los cuales se integran a este documento para el conocimiento de la parte interesada.

8.4.1. Mitigación del riesgo de los procesos internos y externos.

8.4.1.1 Medidas de mitigación de los riesgos graves

Jerarquización del riesgo	Medidas Preventivas.	Ejecuta	Supervisa/Autoriza
Organización deficiente del trabajo.	**Tercer nivel.** a) Supervisión de los trabajos. b) Comunicación de las deficiencias a las partes interesadas. c)Equipos multidisciplinarios de trabajo	a,b,c) Superintendencia de mantenimiento :/Jefatura ACSMA.	a,b,c)Gerencia general de proyecto.
Comunicación deficiente.	**Primer nivel.** a) Desarrollo estructurado de los planes de trabajo. **Segundo nivel.** b) Verificación de las necesidades de comunicación por rango de comprensión. **Tercer nivel.** c)Juntas de verificación	a,b,c) Superintendencia de mantenimiento/Jefatura ACSMA.	a,b,c)Gerencia general de proyecto.

Personal no capacitado, en periodo de adaptación al proceso o sin experiencia	**Primer nivel.** a) Selección adecuada de los recursos humanos. **Segundo nivel.** b) Capacitación en los procesos productivos. **Tercer nivel.** c)Supervisión de las actividades.	a, c) Recursos Humanos /Superintendencia de Mantenimiento. b,c) Recursos Humanos /Superintendencia de Mantenimiento / ACSMA.	a) Coordinación administrativa/Cliente .
Incendio. Unidad motriz sin dispositivo automático contra incendio	**Primer nivel.** a) Equipo contra incendios **Segundo nivel** b) Capacitación en combate de conato de incendio. **Tercer nivel.** c) Verificación de los sistemas mecánicos y eléctricos.	a) Superintendencia de proyecto cliente /ACSMA b) Recursos Humanos /Departamento al que pertenece/ ACSMA. b) Operadores /personal operativo/ jefes MDM/Supervisor ACSMA. c) Superintendencia de proyecto cliente / Superintendente de Mantenimiento/ACSMA	a,c)Gerencia general de proyecto cliente. b) Gerencia general de proyecto.
Ingreso del operador y los usuarios a las áreas de trabajo omitiendo el uso de dispositivos y equipo de protección personal funcional	**Primer nivel.** a) Entrega de Equipo de protección personal **Segundo nivel** b) Capacitación en combate contra incendios. **Tercer nivel.** c) Verificación de entrega y utilización de equipo de protección personal.	a,b,c) Superintendencia de Mantenimiento /Jefatura ACSMA de la organización.	a,b,c)Gerencia general de proyecto de las contratistas. a,b,c) Gerencia general de proyecto.

Omisión en la realización del mantenimiento programado de elevador/ascensor.	**Primer nivel.** a) Realización de planes, programas de supervisión/ verificación de actividades de mantenimiento preventivo. **Segundo nivel** b) Capacitación en el proceso de verificación. **Tercer nivel.** c)Revisión de la realización de mantenimiento. d)Revisión de cumplimiento.	a) Proveedor/ Superintendencia de proyecto del cliente. b,c) Proveedor/ Superintendencia de mantenimiento. d) Superintendencia de mantenimiento/ SGI/calidad/Seguridad.	a,b,c,d)Gerencia general de proyecto cliente. d)Gerencia general de proyecto.
Omisión en la supervisión de proceso por parte del encargado de área.	**Primer nivel.** a) Realización de planes, programas y listas de verificación de actividades. **Segundo nivel** b) Capacitación en el proceso de supervisión de verificación. **Tercer nivel.** c)Revisión y realización de supervisión de verificación. d)Revisión de cumplimiento.	a) Superintendencia de mantenimiento /Jefatura ACSMA. b,c) SGI/calidad. d)Gerencia general de proyecto.	a,b,c) Gerencia general de proyecto.
Omisión de la verificación y reporte diario en los elementos ascensor/elevador por parte de los operarios.	**Primer nivel.** a) Realización de planes, programas de supervisión/ verificación de actividades. **Segundo nivel** b) Capacitación en el proceso de verificación. **Tercer nivel.** c)Revisión y realización de supervisión de verificación. d)Revisión de cumplimiento.	a) Superintendencia de mantenimiento /Jefatura ACSMA. b,c) Superintendencia de mantenimiento. d) SGI/calidad/Seguridad.	a,b,c) Gerencia general de proyecto.

Modo de fallo en los sistemas de suministro de energía del sistema.	**Primer nivel.** a) Realización de planes, programas de supervisión/ verificación de actividades de mantenimiento preventivo. **Segundo nivel** b) Capacitación en el proceso de verificación. **Tercer nivel.** c)Revisión de la realización de mantenimiento. d)Revisión de cumplimiento.	a) Proveedor/ Superintendencia de proyecto del cliente. b,c) Proveedor/ Superintendencia de mantenimiento. d) Superintendencia de mantenimiento/ SGI/calidad/Seguridad.	a,c)Gerencia general de proyecto cliente.
Dispositivos de descenso manual para emergencias ubicados en la parte superior de la unidad de traslado.	**Primer nivel.** a) Realización de planes, programas y listas de verificación de actividades. **Segundo nivel** b) Capacitación en el proceso de supervisión de verificación. c) Capacitación en trabajos en altura d) Capacitación en el diagnóstico de riesgo del proceso y atención a emergencias **Tercer nivel.** e) Revisión de la realización de supervisión de verificación.	a) Superintendencia de mantenimiento. b,c,d) Superintendencia de mantenimiento./ Jefatura ACSMA/ Personal . e) Gerencia general de proyecto.	a,b,c,d,e) Gerencia general de proyecto.
Exposición a agentes Biológicos.	**Primer nivel.** a) Realización de planes, programas de prevención y control. **Segundo nivel** a) Capacitación en el proceso de supervisión de cumplimiento con los requisitos de salud.	a) ACSMA/ departamento médico. b,c,d) ACSMA/ departamento médico. d)SGI/calidad e) Gerencia general de proyecto.	a,b,c,d,e) Gerencia general de proyecto.

	b) Campañas permanentes de salud c) Señalización en áreas **Tercer nivel.** d) Revisión y realización de supervisión de verificación. e) Revisión de cumplimiento.		
Incumplimiento con la calidad del servicio y a los requisitos del cliente.	**Primer nivel.** a) Realización de planes, programas de supervisión/ verificación de actividades. **Segundo nivel** b) Capacitación en el proceso de verificación. **Tercer nivel.** c)Revisión y realización de supervisión de verificación. d)Revisión de cumplimiento.	a) Superintendencia de mantenimiento /Jefatura ACSMA. b,c) Superintendencia de mantenimiento. d) SGI/calidad/Seguridad.	a,b,c,d) Gerencia general de proyecto.

Tabla 20. *Medidas de mitigación de riesgo grave.*

8.4.1. Mitigación del riesgo de los procesos internos y externos.			
8.4.1.2. Medidas de mitigación de los riesgos elevados			
Jerarquización del riesgo	**Medidas Preventivas.**	**Ejecuta**	**Supervisa/Autoriza**
Procesos de voladura /demolición que genere humos, polvos y gases trasladados a el área útil/ cabina y el cubo por la activación de sistemas de ventilación cercanos con caudal de flujo invertido.	**Primer nivel.** a) Solicitud de Mejoramiento/adaptación del sistema de ventilación con sugerencias técnicas sustentadas de mejora. **Segundo nivel** b) Ejecución de los protocolos de seguridad durante el proceso de voladura.	a) Superintendencia de Mantenimiento/Superintendencia de operaciones. b) Personal operativo/jefes /Supervisores. c)Jefatura ACSMA/ Personal operativo/jefes /Supervisores.	a,b,c) Área de Operaciones de Minera Fresnillo S.A / Gerencia general de proyecto

	c)Capacitación en el diagnóstico de riesgo del proceso y atención a emergencias **Tercer nivel.** c)Verificación de conocimiento de los procesos de atención a emergencias.		
Procesos de traslado de material que genere incidente, accidente de volcadura /incendio	**Primer nivel.** a) Desarrollo estructurado de los planes de trabajo /diagnósticos de riesgo /capacitación. **Segundo nivel.** b) Ejecución de los protocolos de seguridad durante el proceso de voladura. c)Capacitación en el diagnóstico de riesgo del proceso y atención a emergencias **Tercer nivel.** d)Verificación de conocimiento de los procesos de atención a emergencias.	a,b,c,d) Superintendencia de mantenimiento /Jefatura ACSMA.	a,b,c)Gerencia general de proyecto. c,d) Superintendencia de mantenimiento :/Jefatura ACSMA.
Omisión en accionamiento de sistemas de seguridad para la desenergización eléctrica en una emergencia. **Inspecciones diarias a la unidad de traslado a más de 1.80 m sin equipo anticaídas.** **Llave de desbloqueo fuera de área de puertas en fallo de corriente durante una emergencia**	**Primer nivel.** a) Selección adecuada de los recursos humanos. **Segundo nivel.** b) Capacitación en los procesos productivos y de seguridad. **Tercer nivel.** c)Supervisión de las actividades.	a, c) Recursos Humanos /Superintendencia de mantenimiento. b) Recursos Humanos /Superintendencia de mantenimiento / ACSMA.	a) Coordinación administrativa/Cliente .

Tabla 21. *Medidas de mitigación de riesgo elevado.*

8.4.1. Mitigación del riesgo de los procesos internos y externos.

8.4.1.3. Medidas de mitigación de los riesgos medios

Jerarquización del riesgo	Medidas Preventivas.	Ejecuta	Supervisa/Autoriza
Exposición a ruido mayor a 85db	**Primer nivel.** a) Desarrollo de planes de salud y seguridad. **Segundo nivel.** b) Capacitación en los procesos de salud y de seguridad para la mitigación de exposición. **Tercer nivel.** c) Utilización de Equipo de protección Personal.	a,b,c) ACSMA/ departamento médico. b,c,d) ACSMA/ departamento médico.	a,b,c,d,e) Gerencia general de proyecto.
Conducta inapropiada de los operarios /usuarios.	**Primer nivel.** a) Desarrollo de planes de operación, salud y seguridad. **Segundo nivel.** b) Capacitación en los procesos de salud y de seguridad para la mitigación de exposición a riesgos psicosociales. **Tercer nivel.** c) Verificación y seguimiento de procesos de comunicación de ventos relacionados.	a,b,c) ACSMA/ departamento médico. b,c,d) ACSMA/ departamento médico. b,c,d) SGI/ACSMA/ departamento médico/legal.	a,b,c,d,e) Gerencia general de proyecto.
Características repetitivas del proceso			
Sobre pasar la capacidad de usuarios dentro del elevador/ascensor	**Primer nivel.** a) Desarrollo de planes de capacitación. **Segundo nivel.** b) Capacitación en los procesos. **Tercer nivel.** c) Verificación de la actividad.	a,b,c,d) Superintendencia de mantenimiento /Jefatura ACSMA.	a,b,c,d,e) Gerencia general de proyecto.

Condiciones ambientales de la mina	**Primer nivel.** a) Realización de planes, programas de supervisión/ verificación de actividades de mantenimiento preventivo. **Segundo nivel** b) Capacitación en el proceso de verificación. **Tercer nivel.** c)Revisión de la realización de mantenimiento del cubo de elevador y estación. d)Revisión de cumplimiento.	a) Proveedor/ Superintendencia de proyecto del cliente. b, c) Proveedor/ Superintendencia de mantenimiento. d) Superintendencia de mantenimiento/ SGI/calidad/Seguridad.	a,b,c,d)Gerencia general de proyecto cliente. d)Gerencia general de proyecto.

Tabla 22. *Medidas de mitigación de riesgo medio.*

8.4.1. Mitigación del riesgo de los procesos internos y externos.			
8.4.1.4. Medidas de mitigación de los riesgos bajo			
Jerarquización del riesgo	**Medidas Preventivas.**	**Ejecuta**	**Supervisa/Autoriza**
Omisión de orden y limpieza	**Primer nivel.** a) Desarrollo de planes de operación, medioambiente y seguridad laboral. **Segundo nivel.** b) Capacitación en los procesos de medioambiente y seguridad laboral. **Tercer nivel.** c) Verificación y seguimiento de procesos de ejecución.	a,b,c,d) Superintendencia de mantenimiento /Jefatura ACSMA.	a,b,c,d,e) Gerencia general de proyecto.

Tabla 23. *Medidas de mitigación de riesgo bajo.*

8.4.2. Medidas de mitigación del Sistema de Gestión Integral.

8.4.2.1. Control del proceso de primer nivel.

Pasos del trabajo/tarea.	Identificación de Riesgos potenciales.	Acciones Preventivas.	Responsable.
Verificación documental en los procesos productivos.	a) Omisión en la realización de los procesos de verificación. b) Desactualización de los procesos. c) Omisión de la documentación de los procesos productivos d) Incumplimiento Normativo y con el cliente.	a) Supervisión del SGI de la realización de los procedimientos. b) Auditorías internas anuales c) Auditorías externas del SGI. d) Verificación de los procesos en área programación anual	**Responsable de la actividad.** Responsable del SGI/Calidad.
Verificación programada del proceso en área de ejecución.			**Responsable de la actividad.** Responsable del SGI/ Responsable de Calidad.
Capacitación en los procesos.	a) Omisión en la ejecución del programa de capacitación	a) Supervisión del SGI de la realización de los programas.	**Responsable de la actividad.** Recursos /Humanos/Responsable de Calidad.
Campañas de Mejora continua.	a) Omisión en la realización de las campañas programadas. b) Omisión de integración de los colaboradores a los procesos.	a) Supervisión del SGI de la realización de los programas de campañas. b) Verificación del SGI por parte de la dirección y de la gerencia general.	**Responsable de la actividad.** Recursos /Humanos/ SGI/ Calidad.
Auditoría interna del Sistema de Gestión Integral.	a) Omisión en la realización de las auditorias. programadas. b) Omisión de integración de la gerencia general al proceso. c) Incumplimiento a la ejecución de las acciones correctivas recomendadas.	a) Supervisión del SGI de la realización de los programas de campañas. b) Ejecución de las auditorías internas c) Verificación del SGI por parte de la casa auditora externa.	**Responsable de la actividad de auditoría interna.** SGI/ Calidad.
Auditoría externa de mantenimiento del Sistema de Gestión Integral.			**Responsable de la actividad de auditoría externa.** Casa auditora.
Acciones correctivas.			**Responsable de las acciones correctivas.** Superintendencia de Mantenimiento /Jefatura ACSMA/ operador.

Tabla 24. *Control del proceso de primer nivel.*

8.4.2. Medidas de mitigación del Sistema de Gestión Integral.

8.4.2.2. Control del proceso de segundo nivel.

Núm.	Pasos del trabajo/tarea.	Identificación de Riesgos potenciales.	Acciones Preventivas.	Responsable.
8.4.2.1.	**Verificación diaria por turno en la funcionalidad de los sistemas del ascensor de personal.**	a) Omisión en la realización de los procesos de verificación. b) Desactualización de los procesos. c) Omisión en la documentación de los procesos productivos d) Incumplimiento Normativo y con el cliente. e) Ambiente corrosivo que afecte la estructura de traslado.	a) Supervisión del SGI de la realización de los procedimientos. b) Auditorías internas anuales c) Auditorías externas del SGI. d) Verificación de los procesos en área programación anual	**Responsable de la actividad.** Superintendencia de Mantenimiento /Jefatura ACSMA/ Colaborador encargado. **Responsable de la actividad de servicio.** Superintendencia de Mantenimiento. **Responsable de la actividad de mantenimiento.** Proveedor.
8.4.2.2.	**Acciones correctivas**			**Responsable de la actividad de verificación del servicio.** Superintendencia de Mantenimiento /Jefatura ACSMA/ operador.

Tabla 25. *Control del proceso de segundo nivel.*

8.4.2. Medidas de mitigación del Sistema de Gestión Integral.

8.4.2.3. Control del proceso de tercer nivel.

Núm.	Pasos del trabajo/tarea.	Identificación de Riesgos potenciales.	Acciones Preventivas.	Responsable.
8.4.2.1.	**Verificación diaria por turno de la funcionalidad de los sistemas del ascensor de personal.**	a) Omisión en la realización de los procesos de verificación. b) Desactualización de los procesos. c) Omisión de la documentación de los procesos productivos d) Incumplimiento Normativo y con el	a) Supervisión del SGI de la realización de los procedimientos. b) Verificación de las actividades por parte del cliente. c)	**Responsable de la actividad.** Superintendencia de Mantenimiento /Jefatura ACSMA/ Colaborador encargado.
8.4.2.2.	**Servicios programados.**			**Responsable de la actividad de servicio.** Superintendencia de Mantenimiento.

8.4.2.3.	**Mantenimiento Programado por parte del proveedor**	cliente. e) Ambiente corrosivo que afecte la estructura de traslado.		**Responsable de la actividad de mantenimiento.** Proveedor. **Responsabilidad de la supervisión.** El cliente.
8.4.2.4.	**Acciones correctivas**			**Responsable de las acciones correctivas.** El que el cliente determine.

Tabla 26. Control del proceso de tercer nivel.

9. Gestión de atención a emergencias.

La gestión de riesgos en la organización se realiza de manera interna por medio del Comité de Gestión de Riesgos y de manera externa en el área operativa bajo los lineamientos e infraestructura de la parte interesada (cliente).

9.1. Comité de gestión de riesgos

El Comité de Gestión de Riesgos de la organización tiene como finalidad identificar, evaluar, diseñar y establecer los controles internos de mitigación para cumplir los objetivos estratégicos y la misión de la empresa y el cliente.

El Comité de Gestión de Riesgos está formado por representantes de las diferentes áreas que conforman a los proyectos activos de la empresa de manera general o particular, incluyendo un representante de la parte interesada con el objeto de satisfacer las necesidades normativas del servicio.

El Comité de Gestión de Riesgos se reúne para realizar el análisis de los procesos durante la licitación de proyectos, al inicio de un nuevo proyecto, en casos emergentes, bajo las condiciones establecidas por el gerente de riesgos.

El comité de gestión de riesgos deberá atender de manera inmediata a la convocatoria de la Gerencia de Riesgos ante un suceso emergente y tendrá un periodo máximo de 3 días para estructurar y ejecutar las acciones de atención correctiva al evento.

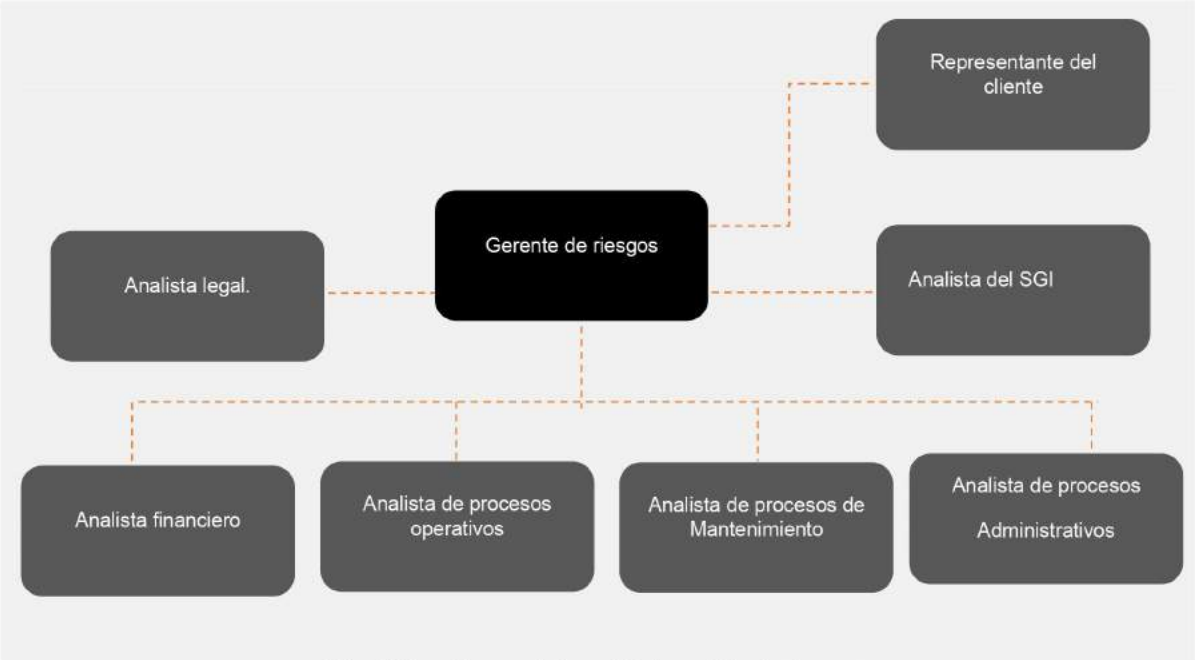


Fig. 2 Organigrama del comité de gestión de riesgos.

El Comité de Gestión de Riesgos tiene un periodo máximo de un mes para presentar la documentación de soporte del proceso o servicio analizado de manera formal y técnica cuando se trate de una licitación o proceso nuevo con por lo menos 3 meses de antelación a la activación del proceso con el objeto de cumplir la normativa aplicable de comunicación y capacitación en el mismo a nivel operativo.

El comité de gestión de riesgos tiene un periodo máximo de una semana para presentar la estructura y ejecución de medidas de mitigación de las acciones correctivas cuando se requiera modificaciones de ingeniería e infraestructura de manera formal y técnica después de que se suscite un evento emergente.

9.1.1. Funciones de los integrantes del Comité de gestión de riesgos

Gerente de riesgos. Direcciona el análisis de riesgo, estructura los planes de mitigación, provee los recursos de mitigación, supervisa la ejecución de acciones de mitigación de riesgos.

Analista legal. Determina la normativa aplicable y el impacto económico para la organización en caso de incumplimiento según lo establezca el orden legal gubernamental y la parte interesada.

Analista financiero. Estima el costo de cada riesgo según los datos que le proporcionan las diferentes áreas del comité.

Analista de procesos operativos de servicio. Efectúa o revisa el procedimiento técnico base para la realización del análisis de riesgos del proceso, establece los requisitos técnicos de seguridad para la realización eficiente del proceso, establece, analiza y realiza propuestas de hipótesis de riesgo conforme su experiencia y conocimientos técnicos.

Analista de procesos de mantenimiento de servicio. Efectúa o revisa el procedimiento técnico base para la realización del análisis de riesgos del proceso de mantenimiento, establece los requisitos técnicos de seguridad para la realización eficiente del proceso, establece, analiza y realiza propuestas de hipótesis de riesgo conforme su experiencia y conocimientos técnicos.

Analista de procesos administrativos. Efectúa o revisa el procedimiento técnico base para la realización del análisis de riesgos del proceso administrativo de gestión de recursos humanos y capacitación, establece los requisitos técnicos de seguridad para la realización eficiente del proceso, establece, analiza y realiza propuestas de hipótesis de riesgo conforme su experiencia y conocimientos técnicos.

Analista de Sistema de Gestión integral. Verifica los procesos documentales y operativos respecto a funcionalidad, cumplimiento legal externa, interna y de requisitos legales del cliente.

Representante del cliente. Miembros independientes de la organización ,que determinan su opinión respecto a todo lo que puede impactar al proceso , autoriza el procedimiento técnico , los recursos e infraestructura para la gestión de riesgos conforme a la normativa aplicable y de la parte interesada.

10.2. Unidad de atención a emergencias operativa en unidad de servicio.

La infraestructura, recursos, personal autorizado y controles de gestión administrativa /operativa (Fig. 2) en la intervención de un suceso emergente, responden a la dirección de la parte interesada (cliente) por ser dueños del proceso y equipo.

9.2.1. Funciones de la unidad de atención a emergencias operativa en unidad de servicio.

Las funciones de los integrantes de la unidad de atención a emergencias es la siguiente:

Líder de emergencia. Coordina las acciones necesarias para atender una situación de emergencia o contingencia de búsqueda, rescate, extracción, combate contra incendios y evacuación, también, será el encargado de verificar el área posteriormente al control del suceso, contribuirá a la determinación de las acciones correctivas para la mitigación del riesgo, verificará que se ejecuten dichas acciones, así como el registro, documentación y resguardo de todas las medidas del proceso.

Líder de primeros auxilios. Coordina las acciones necesarias para atender una situación de emergencia o contingencia donde se involucren, lesiones o y el traslado a la atención especializada.

Líder de comunicación para la gestión de recursos. Coordina las acciones necesarias para atender una situación emergente o contingencia determina los recursos correspondientes para la atención gestionando la comunicación para que intervengan en el proceso las brigadas correspondientes, Controla las acciones de flujo de tráfico en interior mina y acceso para resguardar el lugar del suceso, el cliente centraliza este proceso en el Centro de Operación Segura (COS).

Brigadista de búsqueda y rescate. Analiza la situación emergente conforme a las hipótesis y parámetros establecidos en el plan de emergencias, realiza el ingreso a espacios, confinados, así como la extracción y dirección de personal en situación de riesgo.

Brigadista de evacuación. Coordina el retiro del personal involucrado en la situación emergente a los puntos de reunión y al exterior de la mina por vías alternas, retira a los usuarios durante el paro de actividades por situación emergente.

Brigadista de Combate contra incendios. Analiza la situación emergente conforme a las hipótesis y parámetros establecidos en el plan de emergencias, realiza el ingreso a áreas comprometidas en un conato o incendio controlado para su mitigación, así como la extracción y dirección de personal en situación de riesgo.

Brigadista de atención médica y traslado. Realiza la evaluación de los lesionados producto de la emergencia, aplica las medidas de atención medica correspondientes, empaqueta y resguarda la lesión si es necesario acompaña al sujeto lesionado, entrega e informa acerca de la primera evaluación y métodos de atención a la unidad de atención móvil o fija.

Manejo interno de la información y comunicación del evento emergente. El proceso de comunicación en situaciones de emergencia por parte del cliente es abierto en los canales establecidos como Centro de Operaciones Seguras y Centro de Operaciones Mineras para la atención del proceso, como se refiere en Fig. 4. Circuito de comunicación de atención a emergencias.

Manejo externo de la información del evento emergente

La información externa de los incidentes/ accidentes del proceso corresponde a los representantes establecidos por la parte interesada (cliente).

Como prestadores de servicio y en cumplimiento al acuerdo de confidencialidad de cada integrante de la organización con la parte interesada, en el caso de que sean participes del evento emergente queda prohibido que se declare o publique en cualquier medio de comunicación , personal o publico las características o percepciones personales del evento, comentarios o referencias graficas sin autorización del cliente lo anterior con el fin de mantener las relaciones de respeto y profesionalismo requeridas interna y externamente a los colabores que integran los equipos de trabajo, el desacato a este punto implicara una sanción administrativa interna o la disposición que el cliente o la organización determine según el impacto de la acción si se suscitara.

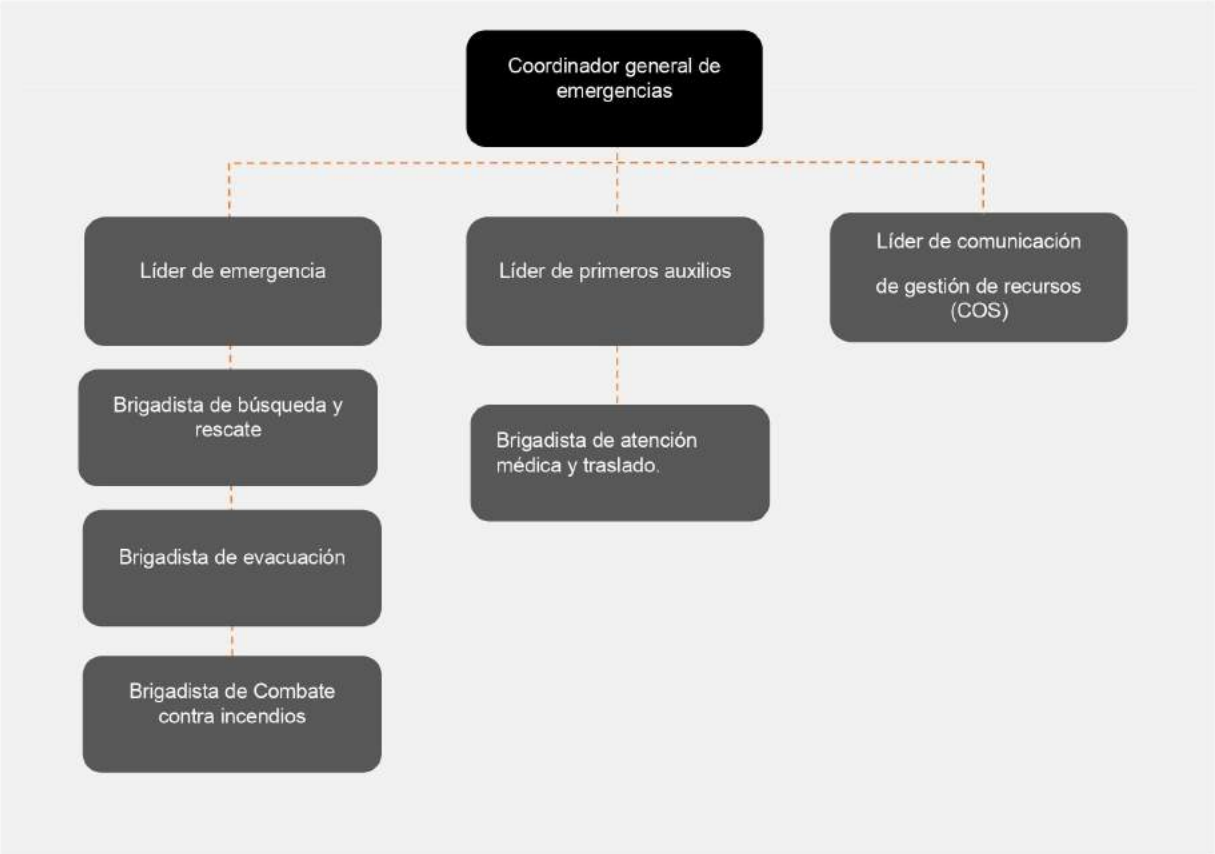


Fig. 3. Organigrama de atención a emergencias operativa en la unidad de servicio.

9.3. Línea de comunicación.

La línea de comunicación de la situación emergente responde a los requisitos establecidos por la parte interesada (cliente) el cual establece un orden de jerarquización para el control del entorno del suceso y la eficientizarían de los procesos de atención a emergencias Fig. 3.

Operador de ascensor /elevador. Comunica el suceso emergente por los medios establecidos en la cabina o por el radio al Centro de Operaciones seguras (COS). y al comité de riesgos interno de la organización conforme el directorio de emergencias Tabla 27.

Directorio de emergencias.		
Primer bloque de comunicación	**Medio de contacto**	**Observaciones primer bloque**
COS/ Emergencias	Radio canal 11 / 12 Ext. 2911, 2912	Describa de manera clara la emergencia y ubicación exacta
Facilitador ACSMA	Radio canal 4 Tunelera	Canal general para facilitadores
	Cel.4931881660	Luis Alfonso Lopez Martinez
	Cel.4931036262	Alberto Burgos Uribe
	Cel.4931253823	Luis Gerardo Perez Jara
	Cel.6141335279	Jesús Rodolfo Medina Ochoa
Superintendente Operaciones	Radio Canal 4 Tunelera 5546071645	Tomás Huerta Palacios
Superintendente Mantenimiento	Radio Canal 4 Tunelera 4929490294	Adan Eliutt Ruíz Moran
Jefe ACSMA	Radio canal 4 Tunelera	Diana Denisse Estrada Arenas
Segundo bloque de comunicación	**Medio de contacto**	**Observaciones segundo Bloque**
Gerencia general de proyecto	Radio Canal 4 Tunelera 5573695717	Víctor Hugo Ruíz Elizalde
Tercer Bloque de comunicación	Medio de contacto	**Observaciones tercer Bloque**
Departamento de Seguridad laboral	Radio canal 11 / 12 Ext. 2911, 2912	Recibe la información del COS y de la jefatura ACSMA.
Comisión de seguridad Laboral	Radio canal 11 / 12 Ext. 2911, 2912	
Superintendencia de proyecto cliente	Radio canal 11 / 12 Ext. 2911, 2912	

Tabla 27. Directorio de comunicación de atención a emergencias.

Centro de Operaciones seguras COS. Atiende la alerta de emergencia, coordina la comunicación y asigna los recursos para la atención a el suceso.

Comité de atención emergencias de la parte interesada. Atiende la alerta en área conforme las características particulares del suceso.

Comité de gestión de riesgos. Atiende la alerta en área conforme las instrucciones del Comité de atención a emergencias de la parte interesada gestionan e informa el proceso documental correspondiente al suceso.

Departamento de seguridad laboral de la parte interesada. Supervisa la ejecución de las actividades de emergencia y las acciones correctivas al suceso.

Comisión de Seguridad laboral de la parte interesada. Supervisa la ejecución de las actividades de emergencia, el proceso de investigación de la causa del suceso y la ejecución de las acciones correctivas.

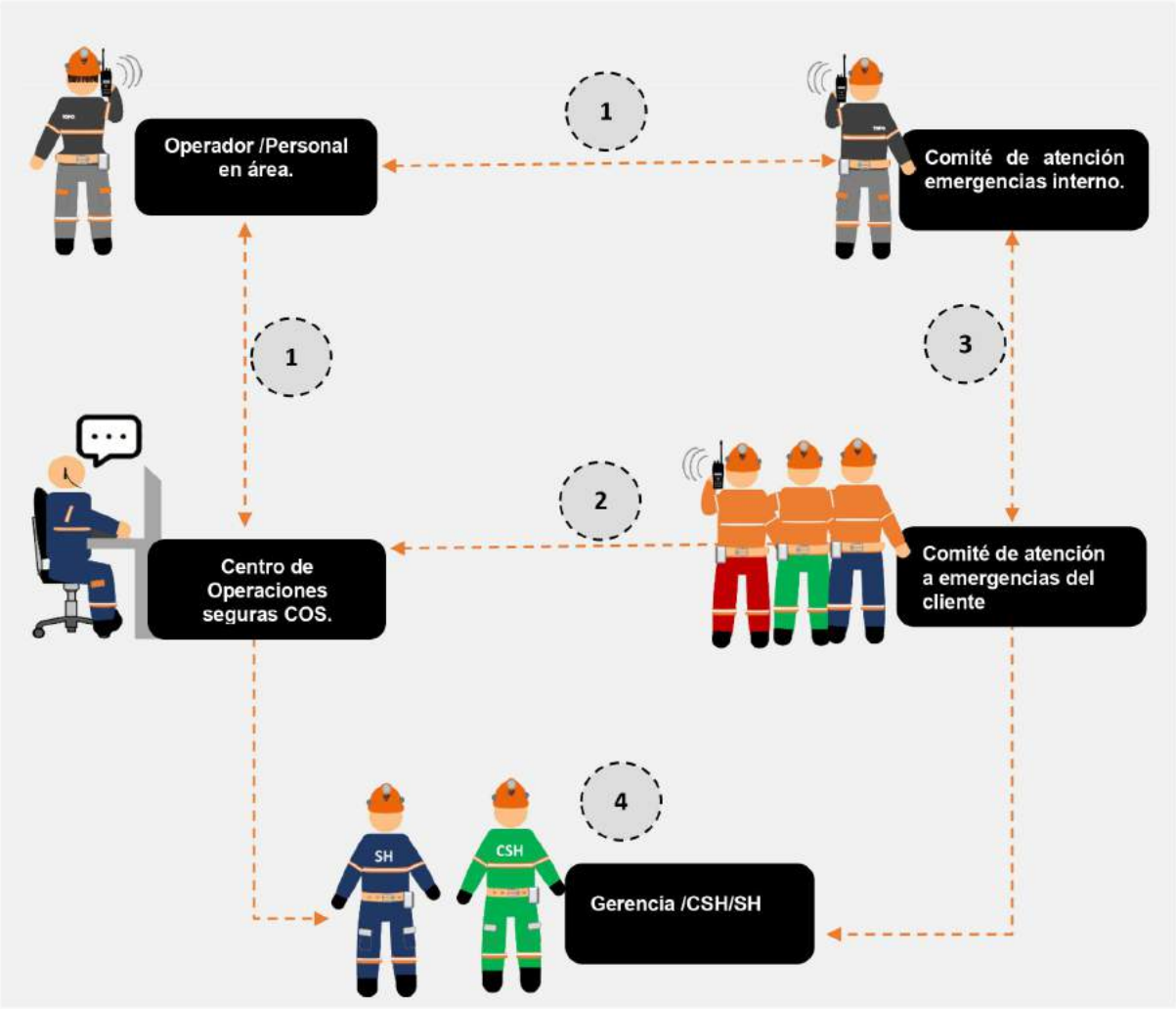


Fig. 4. Circuito de comunicación de atención a emergencias.

9.3. Sistemas de comunicación de alerta en el ascensor/elevador de personal.

El elevador de traslado de personal cuenta con un sistema de alerta de seguridad que envía una señal externa en caso de una situación de modo de fallo en el ascensor (Fig.4), el procedimiento para activar el sistema es el siguiente:

1. Activación la señal de alerta.
Presionar el botón de alarma del interior de la cabina durante 10 segundos con el objeto de poner en funcionamiento la línea de emergencia, que contactara automáticamente a los números de emergencia programados.

2. Atención a la señal de alerta. El receptor de la señal de alerta en superficie al escuchar la alarma del deberá presionar el pulsador de la unidad de intercomunicación durante 1 segundo.

3. Comunicación durante la emergencia. Al encenderse las dos luces LED, comunicarse vía telefónica a la cabina, solicitando los siguientes datos siguientes: Tipo de emergencia, nombre del operador, cantidad de personal que ocupa la unidad de traslado, acciones a seguir, encargado directo, espere respuesta y autorización para ejecutar las acciones a seguir por parte del COS.

4. Término de la comunicación durante la emergencia. Presione" #" del teléfono para finalizar la llamada. (La comunicación se interrumpe automáticamente después de 5 minutos)

Si la emergencia es en el nivel de servicio, usted tendrá el teléfono disponible, para realizar las llamadas pertinentes.

9.3.1. Modo de fallo de sistema en comunicación de alerta en ascensor/elevador de personal.

En caso de presentarse un modo de fallo de sistema en alertamiento y comunicación a superficie se utilizará el radio en la línea canal de servicios LEOS.

10. Instrucciones generales de acción ante una emergencia

1. Reconocer la emergencia. Asociar el suceso que ocurre con situaciones establecidas por el fabricante o el proceso como emergentes, por ejemplo: paro de la unidad de traslado sin respuesta de accionamiento mayor a 5 minutos, conato o incendio de la unidad motriz etc.

2. Análisis de la emergencia. Verifique el entorno y los elementos que intervienen en la emergencia recaben la información relevante. Fig.4.

3. Activar el sistema de emergencia. Después de la evaluación de la situación emergente debe informar del suceso de una forma clara y concisa a efecto de recibir el apoyo deberá solicitar la autorización para ejecutar protocolos de atención a emergencia que implique un riesgo alto. Fig.5.

4. Atención a la emergencia. Las acciones que ejecutara deben responder a la necesidad y prioridad de la situación por lo cual debe analizar y delimitar su capacidad para la atención a la emergencia considerando si contribuye de una manera más eficiente operando la unidad de traslado o interviniendo en las acciones de atención, esta decisión la tomara según sea el escenario que se presente incluya medidas de uso de equipo de protección personal .Fig. 6 y 7.

5. Investigación, análisis y desarrollo del informe de la situación emergente. Si el incidente o accidente tiene relación con el servicio de operación o con el personal operativo asignado por la organización a las actividades corresponde a la Superintendencia de Mantenimiento y departamento ACSMA la gestión del proceso cumpliendo los requisitos que determine la parte interesada en un lapso menor a dos horas y el registro en la plataforma digital de la organización denominada "Investigación y análisis de incidentes accidentes" para el cumplimiento de los requisitos internos de la organización con las entidades gubernamentales correspondientes de igual forma el seguimiento ,verificación y control de las acciones derivadas de este proceso a cierre con toda la documentación de soporte que lo avale. En el caso de que el suceso de emergencias corresponda a cualquier concepto fuera de la operación y los compromisos adquiridos contractualmente con el cliente el proceso lo llevara a cabo los representantes establecidos por la parte interesada (cliente) siendo el alcance la organización proporcionar la información requerida por el mismo de nuestra parte.

10.1. Evaluación de la situación emergente.

Escenario.	Cualquier escenario de emergencia que se presente en el ascensor de personal.
Consecuencia potencial si se omiten las instrucciones.	Accidentes /incidentes derivados de la omisión de acciones de evaluación previa a la atención o ingreso al escenario emergente.
Probabilidad Causal.	Omisión a la realización previa de verificación de área como un hábito y requisito de seguridad laboral.
Radio de Afectación.	Paro total del proceso

- **Identifique factores generadores de riesgo e información relevante para el proceso de atención.**
- **Evalúe su alcance y determine su función siendo consciente de sus habilidades.**
- **Verifique que cuente con los elementos para a tender la emergencia.**
- **Comunique el contexto general del evento las anomalías soliciten instrucción de actuación y autorización.**
- **Ejecute la actividad de atención emergente si los controles son adecuados para que usted se encuentre a salvo y es autorizado.**

Fig. 5. Acciones preventivas de ingreso a escenarios de emergencia.

10.2. Comunicación de modo de fallo /situación emergente.

Escenario.	Cualquier escenario de emergencia que se presente en el ascensor/elevador de personal.
Consecuencia potencial si se omiten las instrucciones.	Accidentes /incidentes derivados de falta de comunicación o autorización de acciones para atender una situación emergente.
Probabilidad Causal.	Omisión a la realización previa de verificación de área como un hábito y requisito de seguridad laboral.
Radio de Afectación.	Paro total del proceso.

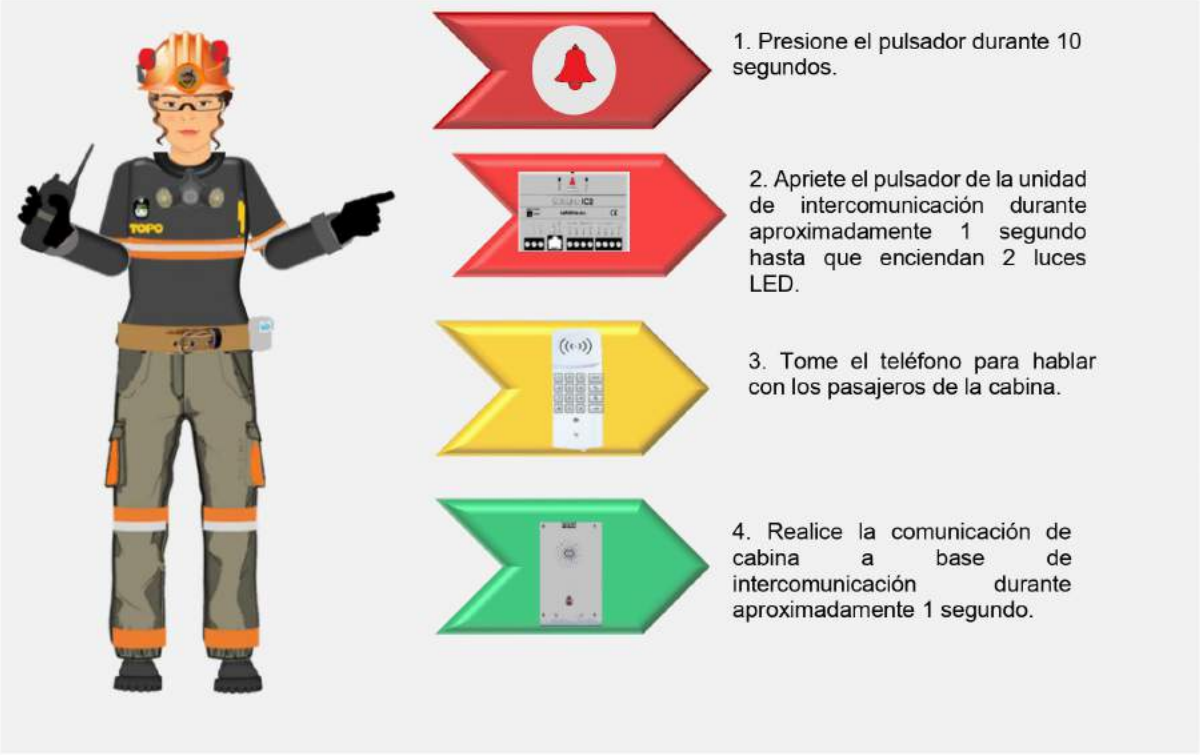


Fig. 6. Activación del sistema de atención a emergencias.

10.3. Equipo de protección personal obligatorio durante el accionamiento del dispositivo de reducción/descenso de emergencia*.

Escenario.	Accionamiento del dispositivo de descenso de emergencia por paro de unidad.
Consecuencia potencial.	Caídas a diferente nivel.
Probabilidad Causal.	Omisión en la utilización de equipo anticaídas y anclaje.
Radio de Afectación.	Paro total del proceso.

Fig. 7. Diagrama representativo del EPP obligatorio.

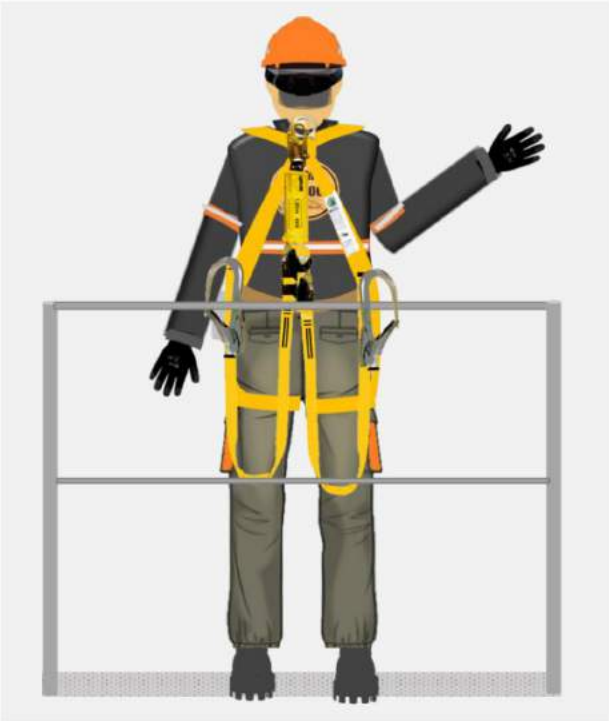


Fig. 8. Sujeción obligatoria para el accionamiento del dispositivo de descenso de emergencia por paro de unidad.

10.4. Accionamiento del dispositivo de reducción/descenso de emergencia.

Dispositivo de reducción/Bajada de emergencia.

Permite al operador descender al nivel inferior de descarga en modo de velocidad reducida/ controlada.

Particularidades de la acción.

1.El actuador de la puerta del coche no volverá a su posición de bloqueo, será bloqueada por la fuerza de resorte del enclavamiento.

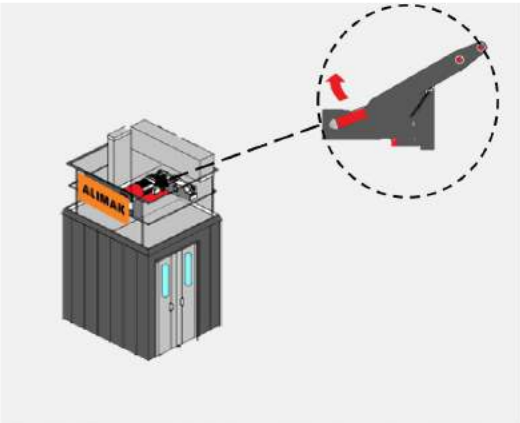


Fig. 9. Ubicación del dispositivo de reducción de descenso.

2.Este proceso aplicara por la evaluación que el operador realice acerca del trayecto de acceso emergente a ventanillas / niveles de servicio con distancia más corta.

3.Se efectuará el proceso de comunicación del evento de forma obligatoria como primer paso de actuación.

4.El dispositivo de reducción/Bajada de emergencia se activará bajo autorización y conocimiento del cliente.

5.Para el acceso al área de activación del **Dispositivo de reducción/Bajada de emergencia** se deberá portar equipo de protección personal anticaídas y realizar el anclaje inmediato verificando que la estructura esta fija.

Ubicación	Tipo	Ruta de evacuación.
165W	VE	Rampa 6 - San Alberto
270W	VE	Rampa 6 - San Jaime
350W	VE	Rampa 6
390W	VE	Rampa 7
530W	NS	Parrilla 530
600W	NS	Fondo del Tiro
695W	NS	Taller Ossa

VE. Ventanilla de emergencia
NS. Nivel de servicio

6.Se activará inmediatamente si se detecta niveles de acumulación de gases tóxicos en el área funcional del ascensor.

7.En distancias = 11 m se activará el dispositivo de reducción /bajada (periodos de 60 segundos).

Ubicación	Distancia vertical	Particularidad aplicable
SUP-165W	155m	1,2,3,4,5,8.
165-270W	115m	1,2,3,4,5,8.
270-350W	80m	1,2,3,4,5,8.
350-390W	40m	1,2,3,4,5.
390-530W	60m	1,2,3,4,5,8.
530-600W	70m	1,2,3,4,5,8.
600-695	95m	1,2,3,4,5,8.

8.En distancias ≥ 11 m se activará el dispositivo de reducción /bajada (periodos de 60 segundos) con periodos de descanso de 30 minutos para repetir el proceso con un factor de seguridad de funcionalidad del freno 50 m a fin de no superar el límite máximo de temperatura permitido para este elemento.

11. Escenarios de situaciones emergentes.

11.1 Corte de suministro de energía eléctrica en elemento motriz del ascensor/elevador.

Escenario.	Corte de suministro de energía eléctrica en elemento motriz que genere paro trayecto de la unidad.
Consecuencia potencial.	Posición de ingreso inferior no completo a nivel de desembarque.
Probabilidad Causal.	Descarga atmosférica en la línea de alimentación. Modo de fallo por suministro por CFE. Daño al transformador que reduzca voltaje
Radio de afectación	Unidad de traslado.

Riesgos.

1.Paro de la unidad de traslado.
2.Caídas a diferente nivel durante el accionamiento de los sistemas de emergencia manuales.
3.Falla en sistema de dispositivo de reducción/descenso de emergencia.
4.Afectacion de la actitud emocional durante el incidente.

Medidas de mitigación de riesgos.

1,2. Planta generadora de emergencia respuesta de 5 a 10minutos.
1.Comunicacion externa
1.Accionamiento del dispositivo de bajada*
1,2. Uso de equipo anticaídas y anclaje de sujeción en estructura fija bajo revisión previa de estabilidad.
3.Reingreso a la cabina comunicación externa.
4, técnicas de control y respiración.

Observaciones

Accionamiento del dispositivo de bajada. Únicamente se activará con autorización del cliente a menos que sea inminente mente necesaria.

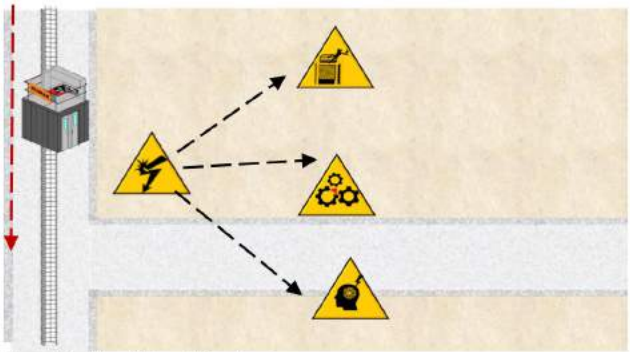
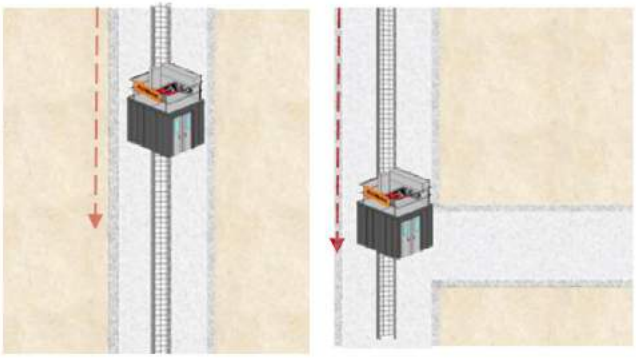


Fig. 10. Identificación de riesgos



11.2. Incendio en la unidad motriz del ascensor/elevador.

Escenario.	Incendio en la unidad motriz en trayecto de servicio.
Consecuencia potencial.	Corte de suministro de energía eléctrica en el elemento motriz que genere paro del trayecto.
Probabilidad Causal.	Modo de fallo en el voltaje de alimentación, desgaste de los rodamientos o flecha.
Radio de Afectación.	Dispersión lineal del calor en las partes del elemento motriz.

Riesgos.

1. Corte de energía eléctrica en la unidad motriz
2. Nulo accionamiento de sistemas de atención a emergencias alimentados por energía eléctrica.
3. Calentamiento del elemento motriz y escotilla.
4.Caídas a diferente nivel durante el accionamiento de los sistemas de emergencia manuales.
5. Daño en cables y poleas por desgaste.

Medidas de mitigación de riesgos.

1,2. Comunicar el evento y solicitar la autorización para activar el dispositivo de bajada de emergencia; si no funciona el sistema de comunicación realizarlo por radio.
1. Activar el dispositivo de descenso de emergencia
1.Veirificar la desenergización de elementos eléctricos de la unidad de forma total.
1. Uso de Polvo químico seco o elemento anti-fuego no conductor de electricidad para la mitigación del riesgo.
3. Utilizar equipo de protección personal completo y especifico en interior mina (contemple guantes de aislamiento térmico flexibles de agarre.)
4.Uso de equipo anticaídas y anclaje de sujeción en estructura fija bajo revisión previa de estabilidad.
5.Verificacion previa de los elementos cercanos e informe antes de activar el dispositivo de descenso.

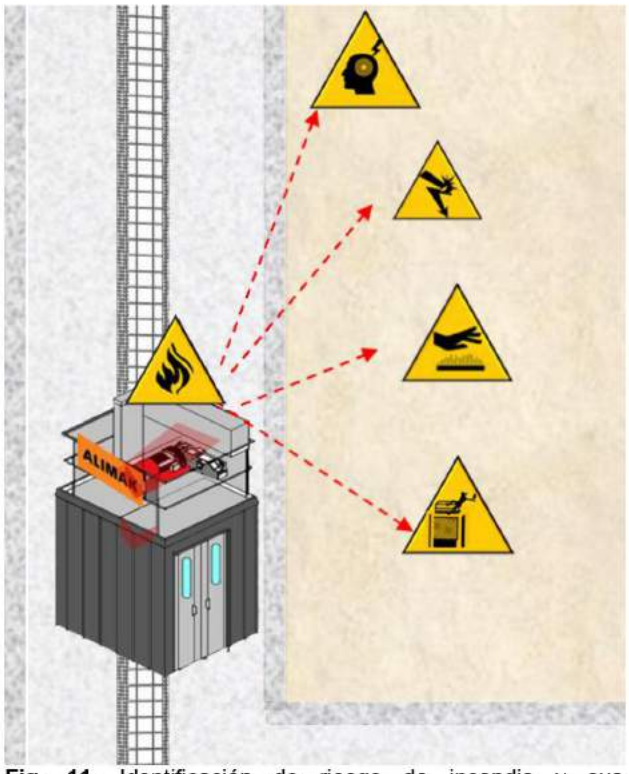


Fig. 11. Identificación de riesgo de incendio y sus derivaciones en la atención a emergencia.

Observaciones.

Se le recomienda al cliente colocar un sistema de combate contra incendio automático.

11.3. Modo de fallo en el sistema de alimentación de la unidad motriz de emergencia y dispositivo manual de descenso con distancia a nivel superior ≤ 11m.

Escenario.	Corte de suministro de energía eléctrica en elemento motriz que genere paro de trayecto de la unidad con modo de fallo en el dispositivo manual de descenso.
Consecuencia potencial.	Evacuación del ascensor/elevador a nivel superior teniendo como restricción la indicación del representante del cliente , la brigada de emergencias y el factor establecido ≤ 11m. en el manual del fabricante
Probabilidad Causal.	Modo de fallo en el voltaje de alimentación de la unidad motriz y el dispositivo de descenso de emergencia.
Radio de Afectación.	Personal que efectúa el proceso.

Riesgos.

1.Paro de la unidad de traslado.
2.Caídas a diferente nivel durante el traslado por el mástil .
3. Afectación de la actitud emocional durante el incidente
4.Toma de acción de emergencia inadecuada.

Medidas de mitigación de riesgos.

1,2,3,4. Comunicación del evento, solicitud y espera de autorización y dirección física de la brigada de rescate para el ascenso por el mástil .
2.Colocar el equipo anticaída (acción obligatoria).
1.Tomar la llave de la trampilla bajar ,asegurar la escalera de emergencias y acceder a la cabina superior .
1,2,3,4.Escalar el mástil con técnica de aseguramiento continuo del gancho doble de la línea de vida sobre estructura.
3. Realizar ejercicios de respiración, seguir las instrucciones de rescate y evacuación.

Observaciones.

Únicamente se efectuará con autorización del cliente o bajo riesgo inminente de daño/ deceso.

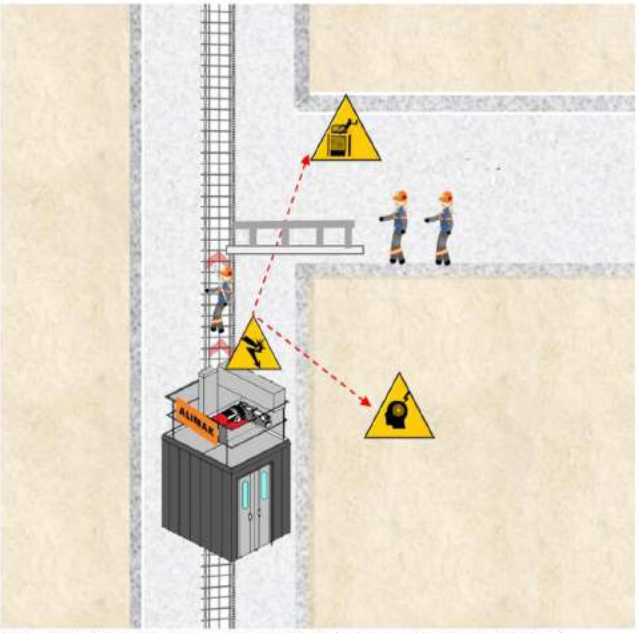


Fig. 12. Ascenso por el mástil del ascensor de personal.

11.4. Desvanecimiento con caída a nivel de piso de usuario aparentemente inconsciente.

Escenario.	Desvanecimiento con caída a nivel de piso de usuario aparentemente inconsciente en el área útil de ascensor.
Consecuencia potencial.	Agravante en la salud /deceso.
Probabilidad Causal.	Desconocida hasta valoración médica especializada
Restricciones	Valore como operador como contribuye a la atención de la emergencia interviniendo u operando la unidad con la primicia de que se ubiquen otros colaboradores en el área. Evite contacto con fluidos corporales.

11.4.1. Procedimiento de atención al suceso de emergencia.

Fig. 13. Acciones obligatorias de atención a emergencias.

Informacion de atencion a emergencias.

- Tipo de evento
- Ubicación del evento si está en traslado o con paro de la unidad por desenergización.
- Nivel de ingreso cercano o de ubicación.
- Descripción de lo ocurrido.
- Numero de colaboradores involucrados.
- Si se lo solicitan proporcione sus datos.

Análisis y comunicación (Ciclo P.A.S.)

1.Proteger al respondiente y al lesionado. Evaluación de la escena. Identifique lo que está sucediendo.

2.Avisar. Comuníquese al Centro de Operaciones Seguras (COS) extensión 2911,2912 o por radio de manera clara informe el contexto del evento.

3.Avisar. Siga las instrucciones de la central de emergencias.

4.**Socorrer/Auxiliar.** Si no hay respuesta a la comunicación y cuenta con la capacitación compruebe el nivel de respuesta del lesionado.

5.Socorrer/Auxiliar. Si no cuenta con capacitación de atención a emergencias, pero observa una posición de riesgo que evite que el lesionado respire colóquelo de manera lateral o boca arriba y espere.

6.Avisar. Intente establecer comunicación nuevamente hasta conseguirlo.

Fig. 14 Barreras físicas de cuidado personal.

Medidas de protección personal.

Al aplicar las medidas de atención o evaluación técnica especifica de primeros auxilios se le recomienda utilizar el equipo del botiquín correspondiente al resguardo personal del respondiente refiriendo, guantes gafos/careta, mascarilla de protección (N95) que sustituirá al cubrebocas básico y mascarilla de resucitación manual de silicona (AMBU) como barrera física de auto protección.

Nota: Los elementos de tela de protección diaria como guantes de licra no son una barrera efectiva por lo que no aplicara ninguna técnica que signifique contacto con tejido de cavidades del cuerpo, fluidos corporales o heridas.

Fig. 15. Técnica AVDI de valoración de conciencia.

Parámetros de identificación AVDI para el estado de conciencia.

A (Alerta). La persona habla fluidamente, fija la mirada al explorador y está al pendiente de lo que sucede a su entorno.

V (Respuesta verbal). La persona puede responder a las preguntas que se le realicen y cuando se le llama sin estar totalmente alerta.

D (Respuesta al dolor). La persona presenta respuesta solamente a la aplicación de algún estímulo Doloroso, como presionar firmemente alguna saliente ósea como el esternón olas clavículas.

I (Sin respuesta). La persona no presenta ninguna respuesta a estímulos externos, está Inconsciente.

Comprobación de nivel de respuesta.

1. Toque en el hombro de la persona y pregunte en voz alta: "¿Me escucha?".

2. Si la persona inconsciente está boca abajo, voltéela hacia arriba manteniendo la cabeza, el cuello y la espalda en línea recta.

3. Identifique el estado de conciencia del individuo utilice los parámetros AVDI para tener un concepto general del nivel de respuesta y pueda informarlo a la atención especializada o de traslado.

4. Si muestra parámetros A o V recabe la información puntual, que apoye la atención especializada.

- Nombre /datos laborales
- Referencia de dolor o malestar en alguna zona específica.
- Cuando se comenzó a sentir malestar
- Donde se ubicaba antes del evento
- Tiene alguna enfermedad grave o contagiosa
- Toma algún medicamento especializado

Fig. 16. Exploración y retiro de obstrucción en vía aérea.

Verificación del lesionado.

La verificación primaria del lesionado se efectuará mediante la técnica ABC que refiere :

A. Despejar vía aérea y control de cervicales (Airway).

1.Abra la boca mediante elevación del mentón y desplace lentamente la mandíbula, en busca de cualquier obstrucción .

2.En caso de encontrarse un cuerpo solido en vía respiratoria, retirar por medio de barrido de gancho con el dedo índice, si el hallazgo son secreciones o fluidos se utilizará dispositivos de aspiración.

Fig. 17. Verificación de respiración por la técnica VES.

B. Respiración (Breath). Determinar si el lesionado respira por sí solo, con qué frecuencia y que tan profundas son las respiraciones.

1.Sostenga el mentón con el dedo , incline la cabeza a distancia adecuada previniendo contacto con fluidos expulsados realice la verificación por 10 segundos con la técnica **VES**

Ver. Observe el pecho del paciente (si sube y baja).

Escuchar. Identifique el sonido de aspiración y expiración de la respiración.

Sentir. Se verificará la expulsión del aire que sale por la boca o nariz.

Fig. 18. Detección de hemorragias / lesiones.

C. Puntos de circulación sanguínea y control de hemorragias (Circulation).

a).Verificación de pulso, coloración de la piel (pálido o azulado) . Identifique en que parte del cuerpo hay un cambio de coloración retire sin realizar movimientos bruscos accesorios que opriman el área.

2.Temperatura corporal. Verifique al tacto temperatura y signos de cambio coloración (siempre con guantes).

c)Hemorragias Verifique por secciones el cuerpo identifique visualmente posible hemorragia

Atención básica. Coloque un lienzo de preferencia limpio sobre la herida presione firmemente con la palma de la mano. Hay filtración de sangre a través de la compresa, aplique una segunda compresa presione fije retire los guantes y comunique la situación.

Verifique nuevamente el proceso de atención especializa, informando los datos que surjan de la exploración, realice la operación de traslado de la unidad si es posible al nivel cercano informado.

11.5. Desvanecimiento con caída a nivel de piso de usuario sin respiración.

Escenario.	Desvanecimiento con caída a nivel de piso de usuario en el área útil de ascensor, probable secuencia del punto 12.2.
Consecuencia potencial.	Agravante en la salud /deceso.
Probabilidad Causal.	Paro cardio-respiratorio.
Restricciones	Se aplicará respiración únicamente con mascarilla de balón AMBU si y solo si: Se encuentran dos personas en el área del proceso para el seccionamiento compresión y respiración mecánica. El principal objeto de este proceso es la compresión, hasta el ingreso de la atención especializada.

11.5.1. Técnica de Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).

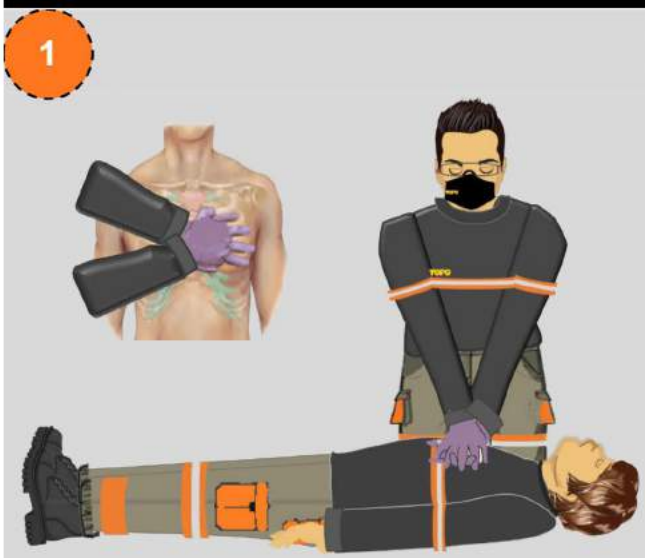


Fig. 19. Acciones previas a la aplicación de RCP.

Posición para la aplicación de la tecnica RCP.

1.Verifique que la persona dejo de respirar.
2.Coloque a la persona de espalda sobre una superficie firme.
3.Arrodíllece junto al cuello y los hombros de la persona.
4.Coloque la parte inferior de la palma (base) de su mano sobre el centro del pecho de la persona,(entre los pezones).
5.Coloque su otra mano encima de la mano que está sobre el pecho.
6. Mantenga los codos estirados y coloque sus hombros en posición recta y firme por encima de sus manos.

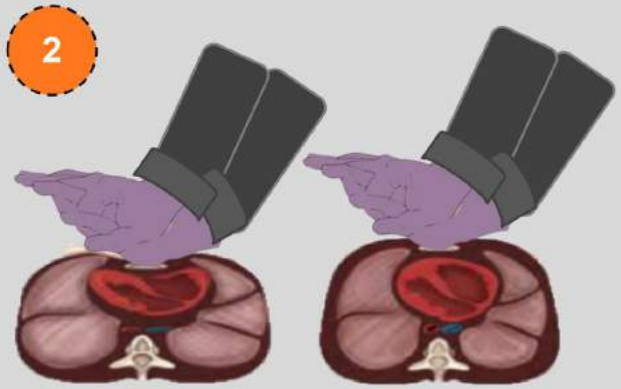


Fig. 20. Posición de las manos para la aplicación de la técnica de RCP.

Aplicación de la tecnica RCP .

Dé 30 compresiones en el pecho de 5cm aproximadamente, empuje fuerte y rápido a un ritmo de por lo menos 100 compresiones por minuto.

Tenga en cuenta que el termino se refiere a la velocidad y no a la cantidad de compresiones dadas en un minuto cuando de las compresiones cuente en voz alta uno, dos , tres, hasta 30.Empuje hacia abajo a medida que diga el número y levante cuando diga "y". Esto lo ayudará a mantener un ritmo constante.

Fig. 21. Aplicación de reanimación respiratoria.

Verifique nuevamente el proceso de atención especializa, informando los datos que surjan de la exploración, realice la operación de traslado de la unidad si es posible al nivel cercano informado.

Reanimación respiratoria.

1.Usar las dos manos para sostener la mascarilla y asegurar un buen sellado para la ventilación del balón-máscara. Esto requiere un segundo rescatador /resucitador (la persona que realiza las compresiones puede apretar el balón cuando se haga la pausa, después de cada 30 compresiones).

El proceso de reanimación respiratorio responde a las medidas sanitarias establecidas para la situación emergenteCOVID-19.

11.6. Individuo atrapado en circuito eléctrico por contacto de miembros superiores (electrocución).

Escenario.	Actividad de verificación /contacto con corriente eléctrica por mantenimiento.
Consecuencia potencial.	Afectación parcia o total en la salud física /deceso.
Probabilidad Causal.	No fueron activados los dispositivos de desenergización eléctrica. Modo de fallo en los dispositivos de desenergización Activación de la alimentación eléctrica omitiendo protocolos de seguridad.
Restricciones	Toda acción de atención a emergencia dependerá de la desenergización de la fuente de alimentación eléctrica del elemento que produce el accidente.

11.6.1. Maniobra de atención a electrocución.

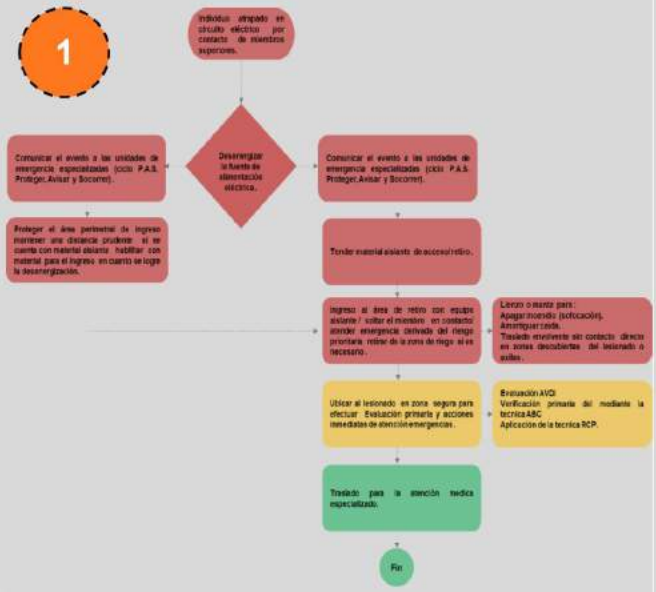


Fig. 22. Acciones de atención electrocución por contacto de miembros superiores.

Acciones de atención a emergencias.

1.Proteger. Evaluación de la escena, iidentifique lo que está sucediendo.

2.Avisar. Comuníquese al Centro de Operaciones Seguras (COS) extensión 2911,2912 o por radio de manera clara informe el contexto del evento.

Antes de tocar al accidentado se debe cortar la corriente.

3.Socorrer

a)Cuando no sea posible desconectar la corriente para separar al accidentado, el socorrista deberá protegerse utilizando materiales aislantes, tales como madera, goma, etc., el área de observación del evento hasta la desenergización.

b)Si es posible debe prever las posibles caídas del accidentado al cortar la corriente, poniendo mantas, uniforme, lona , etc. para disminuir el efecto traumático y para su traslado.

c)Si la ropa del accidentado ardiera, se apagaría mediante sofocación (echando encima mantas, prendas de lana, nunca acrílicas), o bien realizar rodamiento por la superficie en que se encontrase.

d)Nunca se utilizará agua.

4.Efectuar evaluación primaria en la siguiente secuencia:

a) Aplicación de la tecnica AVDI.

b) Aplicación de la tecnica ABC.

c) Si es necesaria aplicación de la tecnica RCP.

11.7. Atragantamiento de usuario consciente.

Escenario.	Identificación o manifestación de un usuario de problemas para respirar por atragantamiento.
Consecuencia potencial.	Agravante en la salud /deceso.
Probabilidad Causal.	Desconocida hasta valoración médica especializada.
Restricciones	Valore como operador como contribuye a la atención de la emergencia de una manera eficiente, interviniendo u operando la unidad con la primicia de que se ubiquen otros colaboradores en el área.

11.7.1. Maniobra de Heimlich.

Fig. 23. Acciones previas a la maniobra de Heimlich.

Identificación del evento de asfixia y maniobras previas.

1. Observe si se presenta la siguiente sintomatología

La persona que sufre el evento se lleva las manos a la garganta.
No puede respirar o tiene una respiración fuerte y difícil.
No puede hablar.
No puede toser de manera adecuada.
Sus uñas y labios tienen un color azul o gris.

2. Dé 5 golpes en la espalda.

Incline a la persona hacia adelante a la altura de la cintura y dele 5 golpes en la espalda entre los omóplatos con la parte inferior de la mano si el objeto no es expulsado.

3. Indíquele a la persona que va a realizar la maniobra de Heimlich

2

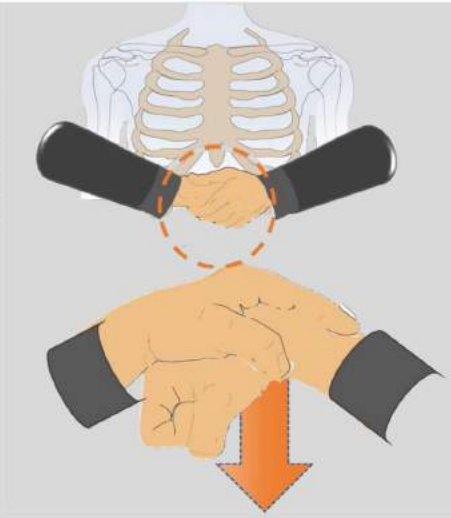


Fig. 24. Posición de las manos para la aplicación de la técnica de Heimlich.

Posicionamiento para aplicar la tecnica de Heimlich.

1. Colóquese detrás de la persona que sufre el evento con las piernas separadas para obtener apoyo adecuado.

2. Coloque los brazos alrededor de la cintura de la apersona que sufre el evento e inclínela un poco hacia adelante.

3. La maniobra deberá realizarse en el centro del pecho bajo el esternón (caja torácica), en la parte superior del ombligo.

4. Forme un puño con la mano, envuelva el puño con la otra mano en la ubicación referida.

3

Fig. 25. Aplicación de la técnica de Heimlich.

Verificación del lesionado.

1. Ubicado en la posición indicada presione con fuerza y rapidez hacia adentro y hacia arriba, como si tratara de levantar a la persona del suelo.

2. Realice cinco compresiones rápidas seguidas, si el objeto sigue atorado en la garganta del individuo, haga otras cinco compresiones más.

3. Si el objeto sigue atorado a pesar de realizar la maniobra de Heimlich, dele al individuo cinco golpes en la espalda con el talón de la mano en la zona ubicada entre los omóplatos hasta lograr la expulsión.

11.8. Herida con sangrado externo.

Escenario.	Herida con sangrado externo controlado durante las actividades verificación.
Consecuencia potencial.	Agravante en la salud / tétanos/hemorragia.
Probabilidad Causal.	Contacto con objeto punzante, cortante o abrasivo.
Restricciones	Utilice siempre el equipo de protección personal.

11.8.1. Heridas.

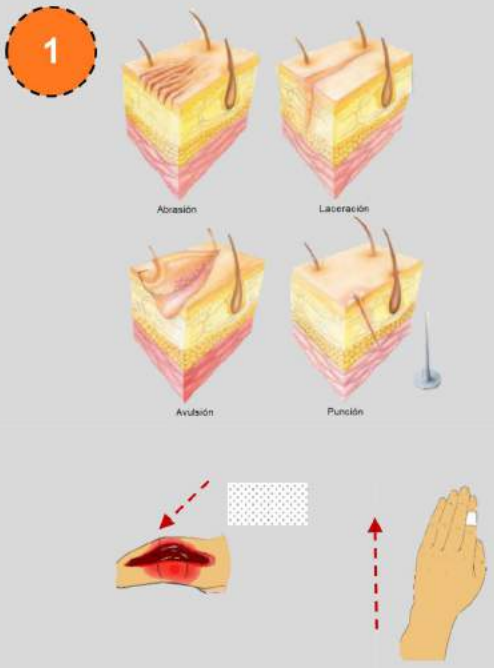


Fig. 26. Acciones de atención a heridas.

Acción inmediata.

1. Informe inmediatamente.
Informe el evento para que alguien los sustituya, si es posible cierre la unidad de traslado.
2. Herida con elemento envolvente (ejemplo Guante roto) coloque un apósito o trapo limpio sobre la herida y el elemento comprima para detener sangrado y fije para evitar sangrado si el elemento no afecta la circulación no lo mueva, si afecta la circulación retire .
4. Herida expuesta coloque un apósito limpio comprima y fije.
5. No retire ningún objeto incrustado en la herida espere hasta la atención médica especializada.
6. Eleve la extremidad para controlar el sangrado.
7. Trasládese si le es posible inmediatamente o bien espere el apoyo.

12. Anexos

Anexo	Descripción
Anexo 1	Manual de instalación SE, SE-Ex, SE-H
Anexo 2	Manual de operaciones y mantenimiento ALIMAK SE, SE-Ex, SE-H & SE-H Ex
Anexo 3	Descripción técnica ALIMAK SE, SE-Ex, SE-H & SE-H Ex
Anexo 4	Programa de verificación a el mantenimiento del elevador/ascensor ALIMAK SE1500.
Anexo 5	Programa de capacitación para el Servicio de trasporte de personal en elevador/ascensor ALIMAK SE1500.
Anexo 6	Programa de verificación de operación para el Servicio de trasporte de personal en elevador/ascensor ALIMAK SE1500
Anexo 7	Programa de Salud laboral para el Servicio de trasporte de personal en elevador/ascensor ALIMAK SE1500
Anexo 8	Programa de verificación para el equipo de combate a incendios en los niveles de Servicio de trasporte de personal en elevador/ascensor ALIMAK SE1500
Anexo 9	Programa de verificación para el equipo de atención a emergencia en los niveles de Servicio de trasporte de personal en elevador/ascensor ALIMAK SE1500
Anexo 10	Programa de verificación para él orden, limpieza y sanitización del área útil elevador/ascensor ALIMAK SE1500
Anexo 11	Lista de verificación para el procedimiento de operación del elevador/ascensor ALIMAK SE1500.
Anexo 12	Lista de verificación de inicio de operación del elevador/ascensor ALIMAK SE1500.
Anexo 13	Registro de usuarios para el Servicio de trasporte de personal en elevador/ascensor ALIMAK SE1500
Anexo 14	Autorización de trabajo en alturas.
Anexo 15	Lista de verificación para el equipo anticaídas.
Anexo 16	Lista de verificación para el equipo de atención a emergencias.
Anexo 17	Lista de verificación para el material consumible de botiquines de emergencias.
Anexo 18	Lista de verificación para la evaluación de condiciones de orden limpieza y sanitización de las áreas.
Anexo 19	Señalización del Servicio de trasporte de personal en elevador/ascensor ALIMAK SE1500.
Anexo 20	Planos de las áreas del Servicio de trasporte de personal en elevador/ascensor ALIMAK SE1500.
Anexo 21	Mapa de procesos el Servicio de Trasporte de Personal en Elevador/Ascensor ALIMAK SE1500.
Anexo 22	Centro de Operaciones Mineras.

Tabla 28. Anexos de proceso.

13. Cambio documental.

Control de cambio de documentos			
No. de Revisión	**Fecha de Revisión**	**Sección**	**Descripción del Cambio**
00	09-Jul-2021	No aplica.	Generación del documento con las especificaciones del Sistema de gestión integral.