

Análisis Estadístico de Seguridad y
**Compendio Ilustrativo de
Accidentes en el Sector de
Mediana Minería y Gran
Minería - 2016**



Análisis Estadístico de Seguridad y
**Compendio Ilustrativo de
Accidentes en el Sector de
Mediana Minería y Gran
Minería - 2016**

**Análisis Estadístico de Seguridad y Compendio
Ilustrativo de Accidentes en el Sector de
Mediana Minería y Gran Minería - 2016**

Primera edición: Agosto 2018

Colaboradores:

Gerente de Supervisión Minera: Edwin Quintanilla Acosta / Gerente de Supervisión de Gran Minería: Rolando Ardiles Velasco / Gerente de Supervisión de Mediana Minería: Nancy Herrera Rojas / Especialistas Geomecánicos: Hugo Mendieta Espinoza y Wilder Salas Marroquin / Supervisor: Randal Villar Vivar

Editado por:

© Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería,
Osinermin, 2018
Calle Bernardo Monteagudo 222,
Magdalena del Mar, Lima, Perú

Lima- Perú

El contenido de esta publicación podrá ser reproducido total o parcialmente con autorización de Osinermin. Se solicita indicar en lugar visible la autoría y la fuente de la información. Todo el material presentado en esta publicación es propiedad de Osinermin, a menos que se indique lo contrario.

Las opiniones y estimaciones representan el juicio de los autores dada la información disponible y están sujetos a modificación sin previo aviso. La evolución pasada no es necesariamente indicador de resultados futuros. Esta publicación no se debe utilizar para tomar decisiones de inversión en activos financieros.

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES MORTALES 2016	8
2.1.	Cronología de Accidentes Mortales por Empresas - 2016	10
2.2.	Índice de seguridad de las empresas de Régimen General de la Minería Metálica.	12
2.3.	Índices de seguridad de las empresas de Régimen General de Minería No Metálica.	19
2.4.	Número de Trabajadores e Índices de Seguridad en Titulares Mineros - Gran Minería Metálica.	21
2.5.	Número de Trabajadores e Índices de Seguridad en Titulares Mineros - Mediana Minería Metálica.	25
2.6.	Número de Trabajadores e Índices de Seguridad en Titulares Mineros - Gran Minería No Metálica.	28
2.7.	Número de Trabajadores e Índices de Seguridad en Titulares Mineros - Mediana Minería No Metálica.	29
2.8.	Resumen de Número de Trabajadores e Índices de Seguridad por Estratos de Minería Metálica y No Metálica.	31
3.	CUADROS ESTADÍSTICOS	32
3.1.	Resumen de Accidentes Mortales por Empresas y Sector.	32
3.2.	Mayor y menor Índice por Sector Minero	33
4.	CUADROS ESTADÍSTICOS HISTÓRICOS (PERIODO 2007 / 2016)	46
4.1.	Accidentes Mortales por Unidad Minera (Titular y Contratista Minero) y Porcentaje.	46
4.2.	Accidentes Mortales por Empresa Titular y Contratista Minero	53
4.3.	Clasificación por tipo de Accidentes Mortales.	54
4.4.	Accidentes Mortales por tiempo de servicios	56
4.5.	Accidentes Mortales por ocupación.	58
4.6.	Índices de Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad en Empresas de Gran y Mediana Minería.	60
5.	COMPENDIO ILUSTRATIVO 2016	65
5.1.	Derrumbe, deslizamiento, soplado de mineral o escombros	67
5.2.	Desprendimiento de rocas.	74
5.3.	Gaseamiento.	90
5.4.	Tránsito.	100
5.5.	Operación de maquinarias.	110
5.6.	Caída de rayos.	117
5.7.	Falta de guardas/protección de equipos en movimiento.	121
5.8.	Reparación de chute.	125
5.9.	Energía Eléctrica.	129
5.10.	Explosión de tubería por presión de agua.	133
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	138

INTRODUCCIÓN

La Gerencia de Supervisión Minera siguiendo con su política de difusión de los resultados de su labor de control del cumplimiento de las normas de seguridad en la actividad minera de mediana y gran minería a nivel nacional, en esta oportunidad presenta el trabajo de Análisis Estadístico de Seguridad y Compendio Ilustrativo de Accidentes Mortales de la mediana y gran minería 2016, que contiene la información distribuida en dos partes. La primera contiene el Análisis Estadístico de Seguridad de 2016 referido a los índices de seguridad de todas las empresas mineras metálicas y no metálicas en operación y exploración de la mediana y gran minería y a los parámetros de los accidentes mortales; la segunda, es el compendio ilustrativo de accidentes mortales que consta de la descripción de la ocurrencia de los accidentes con sus respectivos croquis, del análisis de las causas de cada uno de ellos y de las recomendaciones respectivas.

Durante el año 2016 las empresas mineras de la mediana y gran minería han reportado a la Gerencia de Supervisión Minera 20 eventos con 26 víctimas (en adelante accidentes mortales) ocurridos en las diferentes unidades mineras, cuyo número de eventos fue considerablemente menor que el año anterior que fue 25 eventos con la misma cantidad de víctimas, los que fueron supervisados por la Gerencia de Supervisión Minera en cumplimiento de sus competencias de acuerdo al Reglamento de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Energéticas y Mineras aprobado por Resolución de Consejo Directivo del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería Osinergmin N° 171-2013-OS-CD, del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería aprobado mediante Decreto Supremo N° 055-2010-EM y de lo dispuesto en las Leyes N° 28964 y 29901. El resultado de la clasificación según tipo de los 26 accidentes mortales, es como sigue: 7 accidentes mortales (26.9%) corresponden a derrumbe, deslizamiento de mineral o escombros, 5 accidentes mortales (19.2%) corresponde a desprendimiento de rocas, 3 accidentes mortales (11.5%) corresponde a gaseamiento, los cuales (solo las 3 causas) suman 15 accidentes que representa el 57.7% del total reportado.

De acuerdo a las estadísticas del año 2016, en lo que se refiere a la clasificación de accidentes por estratos, merece mencionar que durante el año 2016 han ocurrido 18 víctimas en la gran minería y 8 en la mediana minería, totalmente inversa a los resultados de 2015, parámetro que nos indica la notable deficiencia en el cumplimiento del plan de gestión de seguridad de parte de los directivos y trabajadores de las diferentes unidades mineras y los supervisores de las empresas de la gran minería.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE
ACCIDENTES MORTALES
2016**

2. ACCIDENTES MORTALES, ÍNDICES DE FRECUENCIA Y SEVERIDAD EN EL SECTOR DE MEDIANA Y GRAN MINERÍA PERUANA

2.1. Cronología de Accidentes Mortales por Empresas - 2016

Desde ENERO - 2016 ▶ Hasta DICIEMBRE - 2016

N°	FECHA ACCIDENTE	TITULAR MINERO	UNIDAD MINERA	N° VICTIMAS	EMPRESA	CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO
1	17/01/2016	COMPAÑÍA MINERA QUIRUVILCA S.A.	QUIRUVILCA	1	CONTRATISTA MINERO	DESPRENDIMIENTO DE ROCAS
2	31/01/2016	MINERA AURÍFERA RETAMAS S.A.	RETAMAS	1	CONTRATISTA MINERO	GASEAMIENTO
3	8/02/2016	SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	COLQUIJIRCA N° 2	1	EMPRESA CONEXA	FALTA DE GUARDAS/PROTECCIÓN DE EQUIPO
4	13/02/2016	CONSORCIO MINERO HORIZONTE S.A.	ACUMULACIÓN PARCOY N° 1	1	CONTRATISTA MINERO	DESPRENDIMIENTO DE ROCAS
5	20/02/2016	COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.	CERRO LINDO	1	CONTRATISTA MINERO	TRÁNSITO
6	25/03/2016	SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C.	AUSTRIA DUVAZ	1	CONTRATISTA MINERO	DESPRENDIMIENTO DE ROCAS
7	29/04/2016	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A.	ANDAYCHAGUA	1	TITULAR MINERO	TRÁNSITO
8	13/05/2016	COMPAÑÍA MINERA AURÍFERA SANTA ROSA S.A.	SEÑOR DE LOS MILAGROS	3	TITULAR MINERO	DERRUMBE, DESLIZAMIENTO, SOPLADO DE MINERAL O ESCOMBROS
				3	CONTRATISTA MINERO	DERRUMBE, DESLIZAMIENTO, SOPLADO DE MINERAL O ESCOMBROS
9	10/06/2016	SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C.	AUSTRIA DUVAZ	1	TITULAR MINERO	REPARACIÓN DE CHUTE
10	16/06/2016	CATALINA HUANCA SOCIEDAD MINERA S.A.C.	CATALINA HUANCA	1	TITULAR MINERO	GASEAMIENTO
11	4/08/2016	SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION SUCURSAL DEL PERÚ	ACUMULACIÓN TOQUEPALA	1	EMPRESA CONEXA	TRÁNSITO
12	17/08/2016	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	JULCANI	1	CONTRATISTA MINERO	DESPRENDIMIENTO DE ROCAS

N°	FECHA ACCIDENTE	TITULAR MINERO	UNIDAD	N° VICTIMAS	EMPRESA	CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO
13	14/09/2016	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A	CARAHUACRA	1	EMPRESA CONEXA	ENERGÍA ELÉCTRICA
14	15/09/2016	COMPAÑÍA MINERA COIMOLACHE S.A.	ACUMULACIÓN TANTAHUATAY	1	EMPRESA CONEXA	DERRUMBE, DESLIZAMIENTO, SOPLADO DE MINERAL O ESCOMBROS
15	27/09/2016	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	MALLAY	1	CONTRATISTA MINERO	GASEAMIENTO
16	21/10/2016	COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.	LIBERTAD	1	CONTRATISTA MINERO	OPERACIÓN DE MAQUINARIAS
17	9/11/2016	COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA S.A.	AMERICANA	1	CONTRATISTA MINERO	OPERACIÓN DE MAQUINARIAS
18	20/11/2016	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A	SAN CRISTÓBAL	1	CONTRATISTA MINERO	DESPRENDIMIENTO DE ROCAS
19	6/12/2016	MINERA LAS BAMBAS S.A.	FERROBAMBA	1	CONTRATISTA MINERO	EXPLOSIÓN DE TUBERÍA DE AGUA
20	27/12/2016	ARUNTANI S.A.C.	ACUMULACIÓN MARIELA	2	EMPRESA CONEXA	CAÍDA DE RAYOS

2.2. Índice de seguridad de las empresas de Régimen General de la Minería Metálica.

Desde ENERO - 2016

Hasta DICIEMBRE- 2016

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
ANABI S.A.C.	VALERIA	257	360	617	0	0	0	1,339,927	0.00	0.00	0.00
ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.	MINA QUELLAVECO	100	1,259	1,359	2	0	266	3,480,969	0.57	76.42	0.04
APUMAYO S.A.C.	APURIMAC	260	290	550	1	0	62	647,735	1.54	95.72	0.15
ARUNTANI S.A.C.	ACUMULACIÓN ANDRÉS	311	448	759	5	0	422	1,683,873	2.97	250.61	0.74
	ACUMULACIÓN MARIELA	78	293	371	2	2	12,133	570,013	7.02	21,285.48	149.37
BREXIA GOLDPLATA PERÚ S.A.C.	EL SANTO	186	32	218	0	0	0	509,739	0.00	0.00	0.00
	SUYCKUTAMBO	95	25	120	0	0	0	295,752	0.00	0.00	0.00
CATALINA HUANCA SOCIEDAD MINERA S.A.C.	CATALINA HUANCA	384	785	1,169	6	1	6,266	2,557,621	0.00	0.00	0.00
CENTURY MINING PERÚ S.A.C.	SAN JUAN DE AREQUIPA	618	0	618	33	0	1,075	1,413,917	23.34	760.30	17.74
	SAN JUAN DE AREQUIPA N°2	2	0	2	1	0	25	38,554	25.94	648.44	16.82
COMPAÑÍA MINERA CHUNGAR S.A.C.	ALPAMARCA	129	227	356	0	0	0	1,040,195	0.00	0.00	0.00
	PALLANGA	0	3	3	0	0	0	9,552	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.	ANTAMINA	1,741	4,231	5,972	7	0	241	16,282,781	0.43	14.80	0.01
	ANTAMINA N° 1	746	0	746	0	0	0	1,553,060	0.00	0.00	0.00
	HUINCUSH	249	397	646	0	0	0	1,939,852	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA ANTAPACCAY	ANTAPACCAY 1	1478	1903	3381	1	0	155	8,629,265	0.12	17.96	0.00

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C.	ACUMULACIÓN ARCATA	294	811	1,105	18	0	458	5,905,352	3.05	77.56	0.24
	ACUMULACIÓN INMACULADA 1	336	840	1,176	8	0	254	6,097,008	1.31	41.66	0.05
	ACUMULACIÓN PALLANCATA	64	86	150	8	0	200	2,788,097	2.87	71.73	0.21
COMPAÑÍA MINERA ARGENTUM S.A.	ANTICONA	220	193	413	3	0	242	974,294	3.08	248.38	0.76
	MANUELITA	165	114	279	2	0	116	515,727	3.88	224.93	0.87
	MOROCOCHA	357	267	624	0	0	0	1,617,475	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA ATACOCHA S.A.A.	ATACOCHA	418	1,301	1,719	2	0	89	3,480,277	0.57	25.57	0.01
COMPAÑÍA MINERA AURÍFERA SANTA ROSA S.A.	SANTA ROSA	128	217	345	3	6	36,052	1,349,040	6.67	26,724.19	178.29
	SANTA ROSA Nº 3	148	246	394	3	0	52	1,095,360	2.74	47.47	0.13
COMPAÑÍA MINERA CARAVELÍ S.A.C.	CAPITANA	93	750	843	14	0	159	2,042,636	6.85	77.84	0.53
	TAMBOJASA	9	233	242	8	0	240	566,652	14.12	423.54	5.98
COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA S.A.	AMERICANA	255	1,991	2,246	47	1	7,979	7,498,802	6.40	1,064.04	6.81
COMPAÑÍA MINERA COIMOLACHE S.A.	ACUMULACIÓN TANTAHUATAY	172	1,508	1,680	0	1	6,000	3,929,866	0.25	1,526.77	0.39
COMPAÑÍA MINERA CONDESTABLE S.A.	ACUMULACIÓN CONDESTABLE	966	685	1,651	10	0	824	4,568,546	2.19	180.36	0.39
COMPAÑÍA MINERA KOLPA S.A.	HUACHOCOLPA UNO	335	618	953	6	0	677	2,105,433	2.85	321.55	0.92
COMPAÑÍA MINERA LOS CHUNCHOS S.A.C.	HERALDOS NEGROS	221	46	267	33	0	1,557	590,326	55.90	2637.53	147.44

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.	ALTO 3	3	0	3	0	0	0	2,816	0.00	0.00	0.00
	LA PODEROSA DE TRUJILLO	408	937	1,345	13	0	382	3,057,490	4.25	124.94	0.53
	LIBERTAD	233	1,413	1,646	18	1	12,796	3,096,409	6.14	4,132.53	25.36
	MARIA ANTONIETA	0	15	15	0	0	0	244,633	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA QUIRUVILCA S.A.	QUIRUVILCA	705	54	759	8	1	6,648	1,744,342	5.16	3,811.18	19.66
COMPAÑÍA MINERA RAURA S.A.	ACUMULACIÓN RAURA	303	1,328	1,631	3	0	85	3,913,890	0.77	21.72	0.02
COMPAÑÍA MINERA SAN IGNACIO DE MOROCOCHA S.A.A.	SAN VICENTE	283	172	455	9	0	828	1,027,247	8.76	806.04	7.06
COMPAÑÍA MINERA SAN SIMÓN S.A.	LA VIRGEN	129	75	204	1	0	21	755,616	1.32	27.79	0.04
COMPAÑÍA MINERA SAN VALENTIN S.A.	SAN PEDRO	77	69	146	6	0	903	269,304	22.28	3,353.09	74.71
COMPAÑÍA MINERA SANTA LUISA S.A.	EL RECUERDO	24	7	31	0	0	0	74,583	0.00	0.00	0.00
	SANTA LUISA	192	112	304	4	0	440	903,167	4.43	487.17	2.16
COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	JULCANI	173	1,150	1,323	6	1	6,144	3,040,659	2.30	2,020.61	4.65
	CHAQUELLE 29	334	3,696	4,030	13	0	453	5,653,128	2.30	80.13	0.18
	MALLAY	170	979	1,149	4	1	6,245	2,470,855	2.02	2,527.47	5.11
	ORCOPAMPA	610	2,345	2,955	13	0	531	6,828,980	1.90	77.76	0.15
	BREAPAMPA	5	29	34	0	0	0	87,313	0.00	0.00	0.00
	UCHUCCHACUA	522	2,358	2,880	15	0	453	5,816,446	2.58	77.88	0.20
	PORACOTA	1	16	17	0	0	0	17,061	0.00	0.00	0.00
CHAQUELLE	36	30	66	0	0	0	146,640	0.00	0.00	0.00	

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.	CERRO LINDO	593	2,517	3,110	5	1	7,617	6,991,629	0.86	1,089.45	0.93
CONSORCIO DE INGENIEROS EJECUTORES MINEROS S.A.	LAS ÁGUILAS	15	108	123	4	0	119	294,540	13.58	404.02	5.49
	TACAZA	22	33	55	0	0	0	211,499	0.00	0.00	0.00
CONSORCIO MINERO HORIZONTE S.A.	ACUMULACIÓN PARCOY Nº 1	440	2,976	3,416	18	1	6,419	9,976,951	1.90	643.38	1.23
CORI PUNO S.A.C.	CORI RIQUEZA	64	766	830	7	0	1,468	1,507,670	4.64	973.69	4.52
CORPORACION MINERA CASTROVIRREYNA S.A	N 1 RELIQUIAS	25	161	186	0	0	0	499,328	0.00	0.00	0.00
DOE RUN PERÚ S.R.L. EN LIQUIDACIÓN EN MARCHA	C.M.LA OROYA REFINACIÓN 1 Y 2	392	101	493	2	0	68	982,711	2.04	69.20	0.14
	COBRIZA 1126	550	265	815	8	0	796	1,760,409	4.54	452.17	2.05
EMPRESA ADMINISTRADORA CERRO S.A.C.	ACUMULACIÓN CERRO	113	240	353	3	0	64	1,485,056	2.02	43.10	0.09
EMPRESA ADMINISTRADORA CHUNGAR S.A.C.	ACUMULACIÓN ANIMÓN	604	1,784	2,388	3	0	130	2,149,454	1.40	60.48	0.08
	ANIMÓN	136	239	375	0	0	0	785,078	0.00	0.00	0.00
EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.	ACUMULACIÓN ISCAYCRUZ	42	134	176	2	0	74	389,395	5.14	190.04	0.98
	CASAPALCA-6	501	1,011	1,512	9	0	711	3,236,733	2.78	219.67	0.61
	CASAPALCA-8	18	65	83	2	0	57	134,215	14.90	424.69	6.33
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.	CAROLINA Nº1	408	2,445	2,853	1	0	60	5,797,131	0.17	10.35	0.00
HUBBAY PERÚ S.A.C.	CONSTANCIA	454	1,671	2,125	2	0	15	7,488,030	0.27	2.00	0.00

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
ICM PACHAPAQUI S.A.C.	ICM	40	10	50	2	0	42	144,160	13.87	291.34	4.04
IMPALA TERMINALS PERÚ S.A.C.	DEPOSITO DE CONCENTRADOS CORMIN CALLAO	162	0	162	13	0	324	1,580,698	8.22	204.97	1.69
INVICTA MINING CORP S.A.C.	INVICTA	0	1	1	0	0	0	96	0.00	0.00	0.00
LA ARENA S.A.	ACUMULACIÓN LA ARENA	676	905	1,581	4	0	139	4,164,634	0.96	33.38	0.03
MILPO ANDINA PERÚ S.A.C.	MILPO Nº1	468	1,807	2,275	6	0	643	5,347,708	1.12	120.24	0.13
MINERA AURÍFERA RETAMAS S.A.	RETAMAS	230	3,994	4,224	52	1	7,749	9,676,307	5.48	800.82	4.39
MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.	ACUMULACIÓN ALTO CHICAMA	641	839	1,480	5	0	908	4,561,483	1.10	199.06	0.22
	PIERINA	375	983	1,358	1	0	50	2,848,655	0.35	17.55	0.01
MINERA BATEAS S.A.C.	SAN CRISTOBAL	306	658	964	16	0	1,080	2,057,954	7.77	524.79	4.08
MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	TOROMOCHO	1,055	1,418	2,473	3	0	142	8,332,280	0.36	17.04	0.01
MINERA COLIBRI S.A.C.	DOBLE D	113	0	113	0	0	0	319,680	0.00	0.00	0.00
MINERA COLQUISIRI S.A.	MARÍA TERESA	236	69	305	5	0	127	724,576	6.90	175.27	1.21
MINERA IRL S.A.	CORIHUARMI	246	160	406	4	0	328	965,843	4.14	339.60	1.41
MINERA LAS BAMBAS S.A.	FERROBAMBA	1,574	7,467	9,041	16	1	12,965	16,254,144	1.05	797.64	0.83
	LAS BAMBAS	394	2,389	2,783	10	0	570	4,779,620	2.09	119.26	0.25
MINERA TITAN DEL PERÚ S.R.L.	BELÉN	142	9	151	0	0	20	392,700	0.00	50.93	0.00

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
MINERA YANACOCHA S.R.L.	ACUMULACIÓN CHAQUICOCHA	2	45	47	0	0	0	301,389	0.00	0.00	0.00
	CHAUPILOMA OESTE	2	0	2	0	0	0	154,770	0.00	0.00	0.00
	CHAUPILOMA SUR	1,547	3,800	5,347	3	0	7	12,964,122	0.23	0.54	0.00
NYRSTAR ANCASH S.A.	CONTONGA	356	464	820	9	0	391	1,856,420	4.85	210.62	1.02
NYRSTAR CORICANCHA S.A.	MINA CORICANCHA	25	45	70	1	0	60	198,897	5.03	301.66	1.52
PAN AMERICAN SILVER HUARÓN S.A.	HUARÓN	847	645	1,492	2	0	248	3,403,226	0.59	72.87	0.04
RIO TINTO MINERA PERÚ LIMITADA SAC	LA GRANJA	3	359	362	0	0	0	548,754	0.00	0.00	0.00
SHAHUINDO S.A.C.	ACUMULACIÓN SHAHUINDO	0	1,137	1,137	5	0	137	3,740,939	1.34	36.62	0.05
SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.	CPS 1	1,776	2,133	3,909	30	0	1,845	1,061,0197	2.83	173.89	0.49
SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C.	AUSTRIA DUVAZ	225	616	841	10	2	12,154	1,812,817	6.62	6,704.48	44.38
SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	CERRO VERDE 1,2,3	2,603	4,770	7,373	35	0	1,602	18,092,053	1.93	88.55	0.17
SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.	ACUMULACIÓN YAURICOCHA	455	1,124	1,579	11	0	333	4,022,691	2.73	82.78	0.23
SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	COLQUIJIRCA N°1	27	722	749	4	0	210	1,514,709	2.64	138.64	0.37
	COLQUIJIRCA N° 2	722	1,563	2,285	11	1	6,585	5,217,526	2.30	1,262.09	2.90

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION SUCURSAL DEL PERÚ	ACUMULACIÓN CUAJONE	998	2,372	3,370	12	0	276	9,383,390	1.28	29.41	0.04
	ACUMULACIÓN TOQUEPALA	1,313	4,593	5,906	15	1	7,853	12,258,089	1.31	640.64	0.84
	LA FUNDICIÓN ILO	1,118	609	1,727	8	0	418	4,662,010	1.72	89.66	0.15
	REF. DE COBRE - ILO	298	25	323	2	0	158	982,682	2.04	160.78	0.33
TREVALI PERÚ S.A.C.	UNIDAD SANTANDER	13	509	522	14	0	978	1,215,683	11.52	804.49	9.26
UNIÓN ANDINA DE CEMENTOS S.A.A.	AGRUPAMIENTO ANDINO B DE HUANCAYO	1	10	11	0	0	0	1,834	0.00	0.00	0.00
VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A.	ACUMULACIÓN ANDAYCHAGUA	276	1,244	1,520	11	1	6,722	4,498,532	2.67	1,494.27	3.99
	CARAHUACRA	296	585	881	1	1	6,217	2,769,329	0.72	2,244.95	1.62
	SAN CRISTÓBAL	452	1,607	2,059	13	1	7,638	4,813,114	2.91	1,586.91	4.62
VOTORANTIM METAIS CAJAMARQUILLA S.A.	REFINERÍA DE ZINC CAJAMARQUILLA	695	1,119	1,814	2	0	65	4,144,145	0.48	15.68	0.01
TOTAL - RÉGIMEN GENERAL METÁLICO		40,271	101,626	141,897	738	26	208,055	344,880,945	2.215	603.266	1.336

2.3. Índices de seguridad de las empresas de Régimen General de Minería No Metálica.

Desde ENERO - 2016

Hasta DICIEMBRE- 2016

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
ANDALUCITA S.A.	LUCITA I	7	17	24	3	0	7	307,782	9.75	22.74	0.22
CAL & CEMENTO SUR S.A.	ACUMULACIÓN PUNO	285	63	348	0	0	5,832	834,136	0.00	6,991.67	0.00
CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.	ACUMULACIÓN TEMBLADERA	5	146	151	0	0	152	191,401	0.00	794.14	0.00
	PACASMAYO	4	2	6	0	0	0	10,166	0.00	0.00	0.00
	VIRRILA 10	10	84	94	0	0	0	177,840	0.00	0.00	0.00
CEMENTOS SELVA S.A.	RIOJA	9	10	19	0	0	0	48,983	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA LAS CAMELIAS S.A.	COMICSA 5, 6 Y 7	2	16	18	0	0	0	37,224	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA MISKI MAYO S.R.L.	BAYOVAR 2	806	1,527	2,333	1	0	14	5,120,689	0.20	2.73	0.00
DOE RUN PERÚ S.R.L. EN LIQUIDACION EN MARCHA	LA OROYA 1	1	0	1	0	0	0	288	0.00	0.00	0.00
INKABOR S.A.C.	BORAX	9	7	16	0	0	0	68,306	0.00	0.00	0.00
MARMOLES Y GRANITOS S.A.	BLANCA NIEVES IV	3	0	3	0	0	0	7,600	0.00	0.00	0.00
	CHACAPALPA	8	0	8	0	0	0	11,800	0.00	0.00	0.00
MINERA CENTRO S.A.C.	PORVENIR	28	0	28	0	0	0	76,648	0.00	0.00	0.00
MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	TUNSHURUCO	44	509	553	1	0	27	1,339,821	0.75	20.15	0.02
MINERA YANACOCCHA S.R.L.	CHINA LINDA	25	36	61	0	0	0	108,230	0.00	0.00	0.00
QUIMPAC S.A.	PACIFICO	16	26	42	0	0	0	99,360	0.00	0.00	0.00
	SALINAS DE OTUMA	38	18	56	0	0	0	92,880	0.00	0.00	0.00
	SALINAS HUACHO	26	22	48	0	0	0	103,680	0.00	0.00	0.00
	SAN JORGE	19	7	26	0	0	0	28,080	0.00	0.00	0.00

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.	SAN JUAN	0	8	8	0	0	0	18,984	0.00	0.00	0.00
T Y R CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS S.A.C.	CECILIA F.L.	22	0	22	0	0	0	64,240	0.00	0.00	0.00
	PIEDRA LIMPIA	0	9	9	0	0	0	28,928	0.00	0.00	0.00
UNIÓN ANDINA DE CEMENTOS S.A.A.	AGRUPAMIENTO ANDINO A DE HUANCAYO	5	121	126	0	0	0	370,766	0.00	0.00	0.00
	ATOCONGO	8	258	266	0	0	0	749,982	0.00	0.00	0.00
	PUCARA	0	36	36	0	0	0	160,568	0.00	0.00	0.00
UNIÓN DE CONCRETERAS S.A.	UNICON	49	86	135	0	0	0	322,109	0.00	0.00	0.00
	YERBA BUENA	13	16	29	1	0	5	69,162	14.46	72.29	1.05
YURA S.A.	ACUMULACIÓN CHILI Nº 1	117	6	123	0	0	0	249,411	0.00	0.00	0.00
TOTAL - RÉGIMEN GENERAL NO METÁLICO		1,559	3,030	4,589	6	0	6,037.00	10,699,064	0.561	564.255	0.317

2.4. Número de Trabajadores e Índices de Seguridad en Titulares Mineros - Gran Minería Metálica.

Desde ENERO - 2016

Hasta DICIEMBRE- 2016

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
ANABI S.A.C.	VALERIA	257	360	617	0	0	0	1,339,927	0.00	0.00	0.00
ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.	MINA QUELLAVECO	100	1,259	1,359	2	0	266	3,480,969	0.57	76.42	0.04
APUMAYO S.A.C.	APURÍMAC	260	290	550	1	0	62	647,735	1.54	95.72	0.15
ARUNTANI S.A.C.	ACUMULACIÓN ANDRÉS	311	448	759	5	0	422	1,683,873	2.97	250.61	0.74
	ACUMULACIÓN MARIELA	78	293	371	2	2	12,133	570,013	7.02	21,285.48	149.37
COMPAÑÍA MINERA CHUNGAR S.A.C.	ALPAMARCA	129	227	356	0	0	0	1,040,195	0.00	0.00	0.00
	PALLANGA	0	3	3	0	0	0	9,552	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.	ANTAMINA	1,741	4,231	5,972	7	0	241	16,282,781	0.43	14.80	0.01
	ANTAMINA Nº 1	746	0	746	0	0	0	1,553,060	0.00	0.00	0.00
	HUINCUSH	249	397	646	0	0	0	1,939,852	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA ANTAPACCAY	ANTAPACCAY 1	1,478	1,903	3,381	1	0	155	8,629,265	0.12	17.96	0.00
COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C.	ACUMULACIÓN ARCATA	294	811	1,105	18	0	458	5,905,352	3.05	77.56	0.24
	ACUMULACIÓN INMACULADA 1	336	840	1,176	8	0	254	6,097,008	1.31	41.66	0.05
	ACUMULACIÓN PALLANCATA	64	86	150	8	0	200	2,788,097	2.87	71.73	0.21

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
COMPAÑÍA MINERA AURÍFERA SANTA ROSA S.A.	SANTA ROSA	128	217	345	3	6	36,052	1,349,040	6.67	26,724.19	178.29
	SANTA ROSA Nº 3	148	246	394	3	0	52	1,095,360	2.74	47.47	0.13
COMPAÑÍA MINERA COIMOLACHE S.A.	ACUMULACIÓN TANTAHUATAY	172	1,508	1,680	0	1	6,000	3,929,866	0.25	1,526.77	0.39
COMPAÑÍA MINERA CONDESTABLE S.A.	ACUMULACIÓN CONDESTABLE	966	685	1,651	10	0	824	4,568,546	2.19	180.36	0.39
COMPAÑÍA MINERA SAN SIMÓN S.A.	LA VIRGEN	129	75	204	1	0	21	755,616	1.32	27.79	0.04
COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	JULCANI	173	1,150	1,323	6	1	6,144	3,040,659	2.30	2,020.61	4.65
	CHAQUELLE 29	334	3,696	4,030	13	0	453	5,653,128	2.30	80.13	0.18
	MALLAY	170	979	1,149	4	1	6,245	2,470,855	2.02	2,527.47	5.11
	ORCOPAMPA	610	2,345	2,955	13	0	531	6,828,980	1.90	77.76	0.15
	BREAPAMPA	5	29	34	0	0	0	87,313	0.00	0.00	0.00
	UCHUCCHACUA	522	2,358	2,880	15	0	453	5,816,446	2.58	77.88	0.20
	PORACOTA	1	16	17	0	0	0	17,061	0.00	0.00	0.00
	CHAQUELLE	36	30	66	0	0	0	146,640	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.	CERRO LINDO	593	2,517	3,110	5	1	7,617	6,991,629	0.86	1,089.45	0.93
DOE RUN PERÚ S.R.L. EN LIQUIDACIÓN EN MARCHA	C.M.LA OROYA-REFINACIÓN 1 Y 2	392	101	493	2	0	68	982,711	2.04	69.20	0.14
	COBRIZA 1126	550	265	815	8	0	796	1,760,409	4.54	452.17	2.05
EMPRESA ADMINISTRADORA CERRO S.A.C.	ACUMULACIÓN CERRO	113	240	353	3	0	64	1,485,056	2.02	43.10	0.09

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
EMPRESA ADMINISTRADORA CHUNGAR S.A.C.	ACUMULACIÓN ANIMÓN	604	1,784	2,388	3	0	130	2,149,454	1.40	60.48	0.08
	ANIMÓN	136	239	375	0	0	0	785,078	0.00	0.00	0.00
EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.	ACUMULACIÓN ISCAYCRUZ	42	134	176	2	0	74	389,395	5.14	190.04	0.98
	CASAPALCA-6	501	1,011	1,512	9	0	711	3,236,733	2.78	219.67	0.61
	CASAPALCA-8	18	65	83	2	0	57	134,215	14.90	424.69	6.33
GOLD FIELDS LA CIMA S.A.	CAROLINA Nº1	408	2,445	2,853	1	0	60	5,797,131	0.17	10.35	0.00
HUDBAY PERÚ S.A.C.	CONSTANCIA	454	1,671	2,125	2	0	15	7,488,030	0.27	2.00	0.00
LA ARENA S.A.	ACUMULACIÓN LA ARENA	676	905	1,581	4	0	139	4,164,634	0.96	33.38	0.03
MILPO ANDINA PERÚ S.A.C.	MILPO Nº1	468	1,807	2,275	6	0	643	5,347,708	1.12	120.24	0.13
MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.	ACUMULACIÓN ALTO CHICAMA	641	839	1,480	5	0	908	4,561,483	1.10	199.06	0.22
	PIERINA	375	983	1,358	1	0	50	2,848,655	0.35	17.55	0.01
MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	TOROMOCHO	1,055	1,418	2,473	3	0	142	8,332,280	0.36	17.04	0.01
MINERA IRL S.A.	CORIHUARMI	246	160	406	4	0	328	965,843	4.14	339.60	1.41
MINERA LA ZANJA S.R.L.	LA ZANJA	163	1,361	1,524	0	0	0	3,604,985	0.00	0.00	0.00
MINERA LAS BAMBAS S.A.	FERROBAMBA	1,574	7,467	9,041	16	1	12,965	16,254,144	1.05	797.64	0.83
	LAS BAMBAS	394	2,389	2,783	10	0	570	4,779,620	2.09	119.26	0.25
MINERA YANACOCHA S.R.L.	ACUMULACIÓN CHAQUICOCHA	2	45	47	0	0	0	301,389	0.00	0.00	0.00
	CHAUPILOMA OESTE	2	0	2	0	0	0	154,770	0.00	0.00	0.00
	CHAUPILOMA SUR	1,547	3,800	5,347	3	0	7	12,964,122	0.23	0.54	0.00

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
RIO TINTO MINERA PERÚ LIMITADA SAC	LA GRANJA	3	359	362	0	0	0	548,754	0.00	0.00	0.00
SHAHUINDO S.A.C.	ACUMULACIÓN SHAHUINDO	0	1,137	1,137	5	0	137	3,740,939	1.34	36.62	0.05
SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.	CPS 1	1,776	2,133	3,909	30	0	1,845	10,610,197	2.83	173.89	0.49
SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	CERRO VERDE 1,2,3	2,603	4,770	7,373	35	0	1,602	18,092,053	1.93	88.55	0.17
SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	COLQUIJIRCA N°1	27	722	749	4	0	210	1,514,709	2.64	138.64	0.37
	COLQUIJIRCA N° 2	722	1,563	2,285	11	1	6,585	5,217,526	2.30	1,262.09	2.90
SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION SUCURSAL DEL PERÚ	ACUMULACIÓN CUAJONE	998	2,372	3,370	12	0	276	9,383,390	1.28	29.41	0.04
	ACUMULACIÓN TOQUEPALA	1,313	4,593	5,906	15	1	7,853	12,258,089	1.31	640.64	0.84
	LA FUNDICIÓN	1,118	609	1,727	8	0	418	4,662,010	1.72	89.66	0.15
	REF.DE COBRE - ILO	298	25	323	2	0	158	982,682	2.04	160.78	0.33
VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A.	ACUMULACIÓN ANDAYCHAGUA	276	1,244	1,520	11	1	6,722	4,498,532	2.67	1,494.27	3.99
	CARAHUACRA	296	585	881	1	1	6,217	2,769,329	0.72	2,244.95	1.62
	SAN CRISTOBAL	452	1,607	2,059	13	1	7,638	4,813,114	2.91	1,586.91	4.62
TOTAL - RÉGIMEN GENERAL DE GRAN MINERÍA METÁLICA		30,273	77,847	108,120	356	18	135,971	262,297,987	1.426	518.384	0.739

2.5. Número de Trabajadores e Índices de Seguridad en Titulares Mineros - Mediana Minería Metálica

Desde ENERO - 2016

Hasta DICIEMBRE- 2016

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
BREXIA GOLDPLATA PERÚ S.A.C.	EL SANTO	186	32	218	0	0	0	509,739	0.00	0.00	0.00
	SUYCKUTAMBO	95	25	120	0	0	0	295,752	0.00	0.00	0.00
CATALINA HUANCA SOCIEDAD MINERA S.A.C.	CATALINA HUANCA	384	785	1,169	6	1	6,266	2,557,621	2.74	2,449.93	6.71
CENTURY MINING PERÚ S.A.C.	SAN JUAN DE AREQUIPA	618	0	618	33	0	1,075	1,413,917	23.34	760.30	17.74
	SAN JUAN DE AREQUIPA N°2	2	0	2	1	0	25	38,554	25.94	648.44	16.82
COMPAÑÍA MINERA ARGENTUM S.A.	ANTICONA	220	193	413	3	0	242	974,294	3.08	248.38	0.76
	MANUELITA	165	114	279	2	0	116	515,727	3.88	224.93	0.87
	MOROCOCHA	357	267	624	0	0	0	1,617,475	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA ATACOCHA S.A.A.	ATACOCHA	418	1,301	1,719	2	0	89	3,480,277	0.57	25.57	0.01
COMPAÑÍA MINERA CARAVELÍ S.A.C.	CAPITANA	93	750	843	14	0	159	2,042,636	6.85	77.84	0.53
	TAMBOJASA	9	233	242	8	0	240	566,652	14.12	423.54	5.98
COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA S.A.	AMERICANA	255	1,991	2,246	47	1	7,979	7,498,802	6.40	1,064.04	6.81
COMPAÑÍA MINERA KOLPA S.A.	HUACHOCOLPA UNO	335	618	953	6	0	677	2,105,433	2.85	321.55	0.92
COMPAÑÍA MINERA LOS CHUNCHOS S.A.C.	HERALDOS NEGROS	221	46	267	33	0	1,557	590,326	55.90	2,637.53	147.44

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
COMPAÑÍA MINERA RAURA S.A.	ALTO 3	3	0	3	0	0	0	2,816	0.00	0.00	0.00
	LA PODEROSA DE TRUJILLO	408	937	1,345	13	0	382	3,057,490	4.25	124.94	0.53
	LIBERTAD	233	1,413	1,646	18	1	12,796	3,096,409	6.14	4,132.53	25.36
	MARIA ANTONIETA	0	15	15	0	0	0	244,633	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA QUIRUVILCA S.A.	QUIRUVILCA	705	54	759	8	1	6,648	1,744,342	5.16	3,811.18	19.66
COMPAÑÍA MINERA RAURA S.A.	ACUMULACIÓN RAURA	303	1,328	1,631	3	0	85	3,913,890	0.77	21.72	0.02
COMPAÑÍA MINERA SAN IGNACIO DE MOROCOCHA S.A.A.	SAN VICENTE	283	172	455	9	0	828	1,027,247	8.76	806.04	7.06
COMPAÑÍA MINERA SAN VALENTIN S.A.	SAN PEDRO	77	69	146	6	0	903	269,304	22.28	3,353.09	74.71
COMPAÑÍA MINERA SANTA LUISA S.A.	EL RECUERDO	24	7	31	0	0	0	74,583	0.00	0.00	0.00
	SANTA LUISA	192	112	304	4	0	440	903,167	4.43	487.17	2.16
CONSORCIO DE INGENIEROS EJECUTORES MINEROS S.A.	LAS ÁGUILAS	15	108	123	4	0	119	294,540	13.58	404.02	5.49
	TACAZA	22	33	55	0	0	0	211,499	0.00	0.00	0.00
CONSORCIO MINERO HORIZONTE S.A.	ACUMULACIÓN PARCOY N° 1	440	2,976	3,416	18	1	6,419	9,976,951	1.90	643.38	1.23
CORI PUNO S.A.C.	CORI RIQUEZA	64	766	830	7	0	1,468	1,507,670	4.64	973.69	4.52
CORPORACION MINERA CASTROVIRREYNA S.A.	N 1 RELIQUIAS	25	161	186	0	0	0	499,328	0.00	0.00	0.00
ICM PACHAPAQUI S.A.C.	ICM	40	10	50	2	0	42	144,160	13.87	291.34	4.04
IMPALA TERMINALS PERÚ S.A.C.	DEPOSITO DE CONCENTRADOS CORMIN CALLAO	162	0	162	13	0	324	1,580,698	8.22	204.97	1.69
INVICTA MINING CORP S.A.C.	INVICTA	0	1	1	0	0	0	96	0.00	0.00	0.00

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
MINERA AURÍERA RETAMAS S.A.	RETAMAS	230	3,994	4,224	52	1	7,749	9,676,307	5.48	800.82	4.39
MINERA BATEAS S.A.C.	SAN CRISTOBAL	306	658	964	16	0	1,080	2,057,954	7.77	524.79	4.08
MINERA COLIBRI S.A.C.	DOBLE D	113	0	113	0	0	0	319,680	0.00	0.00	0.00
MINERA COLQUISIRI S.A.	MARIA TERESA	236	69	305	5	0	127	724,576	6.90	175.27	1.21
MINERA TITAN DEL PERÚ S.R.L.	BELEN	142	9	151	0	0	20	392,700	0.00	50.93	0.00
NYRSTAR ANCASH S.A.	CONTONGA	356	464	820	9	0	391	1,856,420	4.85	210.62	1.02
NYRSTAR CORICANCHA S.A.	MINA CORICANCHA	25	45	70	1	0	60	198,897	5.03	301.66	1.52
PAN AMERICAN SILVER HUARÓN S.A.	HUARÓN	847	645	1,492	2	0	248	3,403,226	0.59	72.87	0.04
SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C.	AUSTRIA DUVAZ	225	616	841	10	2	12,154	1,812,817	6.62	6,704.48	44.38
SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.	ACUMULACIÓN YAURICOCHA	455	1,124	1,579	11	0	333	4,022,691	2.73	82.78	0.23
TREVALI PERÚ S.A.C.	UNIDAD SANTANDER	13	509	522	14	0	978	1,215,683	11.52	804.49	9.26
UNIÓN ANDINA DE CEMENTOS S.A.A.	AGRUPAMIENTO ANDINO B DE HUANCAYO	1	10	11	0	0	0	1,834	0.00	0.00	0.00
VOTORANTIM METAIS CAJAMARQUILLA S.A.	REFINERÍA DE ZINC CAJAMARQUILLA	695	1,119	1,814	2	0	65	4,144,145	0.48	15.68	0.01
TOTAL - RÉGIMEN GENERAL DE LA MEDIANA MINERÍA METÁLICA		9,998	23,779	33,777	382	8	72,084	82,582,958	4.723	872.868	4.122

2.6. Número de Trabajadores e Índices de Seguridad en Titulares Mineros - Gran Minería No Metálica

Desde ENERO - 2016

Hasta DICIEMBRE- 2016

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
DOE RUN PERÚ S.R.L. EN LIQUIDACIÓN EN MARCHA	LA OROYA 1	1	0	1	0	0	0	288	0.00	0.00	0.00
MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	TUNSHURUCO	44	509	553	1	0	27	1,339,821	0.75	20.15	0.02
MINERA YANACOCCHA S.R.L.	CHINA LINDA	25	36	61	0	0	0	108,230	0.00	0.00	0.00
SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.	SAN JUAN	0	8	8	0	0	0	18,984	0.00	0.00	0.00
TOTAL - GRAN MINERÍA NO METALICA		70	553	623	1	0	27	1,467,323	0.682	18.401	0.013

2.7. Número de Trabajadores e Índices de Seguridad en Titulares Mineros - Mediana Minería No Metálica

Desde ENERO - 2016

Hasta DICIEMBRE - 2016

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
ANDALUCITA S.A.	LUCITA I	7	17	24	3	0	7	307,782	9.75	22.74	0.22
CAL & CEMENTO SUR S.A.	ACUMULACIÓN PUNO	285	63	348	0	0	5,832	834,136	0.00	6,991.67	0.00
CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.	ACUMULACIÓN TEMBLADERA	5	146	151	0	0	152	191,401	0.00	794.14	0.00
	PACASMAYO	4	2	6	0	0	0	10,166	0.00	0.00	0.00
	VIRRILA 10	10	84	94	0	0	0	177,840	0.00	0.00	0.00
CEMENTOS SELVA S.A.	RIOJA	9	10	19	0	0	0	48,983	0.00	0.00	0.00
MINERA LAS CAMELIAS S.A.	COMICSA 5, 6 Y 7	2	16	18	0	0	0	37,224	0.00	0.00	0.00
COMPAÑÍA MINERA MISKI MAYO S.R.L.	BAYOVAR 2	806	1,527	2,333	1	0	14	5,120,689	0.20	2.73	0.00
INKABOR S.A.C.	BORAX	9	7	16	0	0	0	68,306	0.00	0.00	0.00
MARMOLES Y GRANITOS S.A.	BLANCA NIEVES IV	3	0	3	0	0	0	7,600	0.00	0.00	0.00
	CHACAPALPA	8	0	8	0	0	0	11,800	0.00	0.00	0.00
MINERA CENTRO S.A.C.	PORVENIR	28	0	28	0	0	0	76,648	0.00	0.00	0.00
QUIMPAC S.A.	PACIFICO	16	26	42	0	0	0	99,360	0.00	0.00	0.00
	SALINAS DE OTUMA	38	18	56	0	0	0	92,880	0.00	0.00	0.00
	SALINAS HUACHO	26	22	48	0	0	0	103,680	0.00	0.00	0.00
	SAN JORGE	19	7	26	0	0	0	28,080	0.00	0.00	0.00

Nombre de Titular Minero	Concesión / UEA	Trabajadores 2016			Acc. Incapacit.	Acc. Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajada	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
		CIA	CM	Total							
T Y R CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS S.A.C.	CECILIA F.L.	22	0	22	0	0	0	64,240	0.00	0.00	0.00
	PIEDRA LIMPIA	0	9	9	0	0	0	28,928	0.00	0.00	0.00
UNIÓN ANDINA DE CEMENTOS S.A.A.	AGRUPAMIENTO ANDINO A DE HUANCAYO	5	121	126	0	0	0	370,766	0.00	0.00	0.00
	ATOCONGO	8	258	266	0	0	0	749,982	0.00	0.00	0.00
	PUCARA	0	36	36	0	0	0	160,568	0.00	0.00	0.00
UNIÓN DE CONCRETERAS S.A.	UNICON	49	86	135	0	0	0	322,109	0.00	0.00	0.00
	YERBA BUENA	13	16	29	1	0	5	69,162	14.46	72.29	1.05
YURA S.A.	ACUMULACIÓN CHILI Nº 1	117	6	123	0	0	0	249,411	0.00	0.00	0.00
TOTAL - MEDIANA MINERÍA NO METÁLICA		1,489	2,477	3,966	5	0	6,010	9,231,741	0.542	651.015	0.353

2.8. Resumen de Número de Trabajadores e Índices de Seguridad por Estratos de Minería Metálica y No Metálica.

Desde ENERO - 2016

Hasta DICIEMBRE- 2016

ESTRATOS	Trabajadores 2016			Accidentes Incapacitantes	Accidentes Mortales	Días Perdidos	Horas Hombre Trabajadas	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
	CIA	CM	Total							
GRAN MINERÍA METÁLICA	30,273	77,847	108,120	356	18	135,971	262,297,987	1.426	518.384	0.739
MEDIANA MINERÍA METÁLICA	9,998	23,779	33,777	382	8	72,084	82,582,958	4.723	872.868	4.122
GRAN MINERÍA NO METÁLICA	70.000	553.000	623.000	1	0	27	1,467,323	0.682	18.401	0.013
MEDIANA MINERÍA NO METÁLICA	1,489.000	2,477.000	3,966.000	5	0	6,010	9,231,741	0.542	651.015	0.353
TOTAL	41,830	104,656	146,486	744	26	214,092	355,580,009	2.165	602.092	1.304

Índice de Frecuencia de Accidentes (IF).

*Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IF = \frac{\text{Nº accidentes} \times 1'000,000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Índice de Severidad de Accidentes (IS).

*Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{\text{Nº días perdidos o cargados} \times 1'000,000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Índice de Accidentabilidad (IA).

*Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras.

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

3. CUADROS ESTADÍSTICOS

3.1. Resumen de Accidentes Mortales por Empresas y Sector.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTAL EVENTOS	20	NO APLICA
TOTAL DE VÍCTIMAS DE ACCIDENTES MORTALES	26	100.0%
VÍCTIMAS POR TITULAR MINERO	6	23.1%
VÍCTIMAS POR CONTRATISTAS MINEROS Y OTROS.	20	76.9%
VÍCTIMAS EN LA MEDIANA MINERÍA	8	30.8%
VÍCTIMAS EN LA GRAN MINERÍA	18	69.2%

3.1.1 Distribución de Titulares y Unidades por estratos de empresas Mineras - 2016

ESTRATOS	Nº DE EMPRESAS	Nº DE UNIDADES MINERAS
GRAN MINERÍA METÁLICA	35	63
MEDIANA MINERÍA METÁLICA	35	45
GRAN MINERÍA NO METÁLICA	4	4
MEDIANA MINERÍA NO METÁLICA	13	24
TOTAL	87	136

3.1.2 Distribución de Accidentes Incapacitantes y Mortales por Estratos de Empresas Mineras – 2016

ESTRATOS	Nº DE ACCIDENTES INCAPACITANTES	Nº DE ACCIDENTES MORTALES
GRAN MINERÍA METÁLICA	356	18
MEDIANA MINERÍA METÁLICA	382	8
GRAN MINERÍA NO METÁLICA	1	0
MEDIANA MINERÍA NO METÁLICA	5	0
TOTAL	744	26

3.2. Mayor y menor Índice por Sector Minero

3.2.1 Empresas Mineras de Gran Minería Metálica con mayor y menor Índice de Frecuencia

EMPRESA MINERA	UNIDAD MINERA	INDICE DE FRECUENCIA	
EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.	CASAPALCA-8	14.901	MAYOR
VARIOS TITULARES.	VARIAS UNIDADES	0.000	MENOR

3.2.2 Empresas Mineras de Gran Minería Metálica con mayor y menor Índice de Severidad

EMPRESA MINERA	UNIDAD MINERA	INDICE DE SEVERIDAD	
COMPAÑÍA MINERA AURÍFERA SANTA ROSA S.A.	SANTA ROSA	26,724.189	MAYOR
VARIOS TITULARES.	VARIAS UNIDADES	0.000	MENOR

3.2.3 Empresas Mineras de Mediana Minería Metálica con mayor y menor Índice de Frecuencia

EMPRESA MINERA	UNIDAD MINERA	INDICE DE FRECUENCIA	
COMPAÑÍA MINERA LOS CHUNCHOS S.A.C.	HERALDOS NEGROS	55.901	MAYOR
VARIOS TITULARES.	VARIAS UNIDADES	0.000	MENOR

3.2.4 Empresas Mineras de Mediana Minería Metálica con mayor y menor Índice de Severidad

EMPRESA MINERA	UNIDAD MINERA	INDICE DE SEVERIDAD	
SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C.	AUSTRIA DUVAZ	6,704.483	MAYOR
VARIOS TITULARES.	VARIAS UNIDADES	0.000	MENOR

3.2.5 Empresas Mineras de Gran Minería No Metálica con mayor y menor Índice de Frecuencia

EMPRESA MINERA	UNIDAD MINERA	INDICE DE FRECUENCIA	
MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	TUNSHURUCO	0.746	MAYOR
VARIOS TITULARES.	VARIAS UNIDADES	0.000	MENOR

3.2.6 Empresas Mineras de Gran Minería No Metálica con mayor y menor Índice de Severidad

EMPRESA MINERA	UNIDAD MINERA	INDICE DE SEVERIDAD	
MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	TUNSHURUCO	20.152	MAYOR
VARIOS TITULARES.	VARIAS UNIDADES	0.000	MENOR

3.2.7 Empresas Mineras de Mediana Minería No Metálica con mayor y menor Índice de Frecuencia

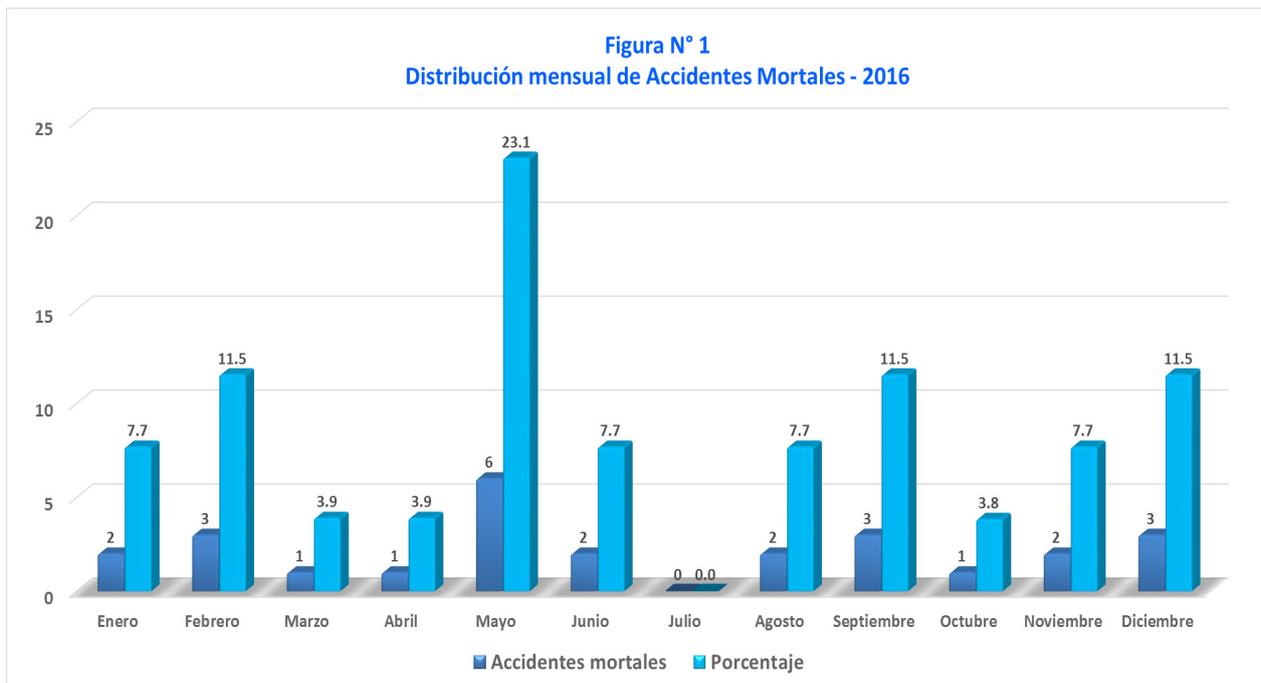
EMPRESA MINERA	UNIDAD MINERA	INDICE DE FRECUENCIA	
UNIÓN DE CONCRETERAS S.A.	YERBA BUENA	14.459	MAYOR
VARIOS TITULARES.	VARIAS UNIDADES	0.000	MENOR

3.2.8 Empresas Mineras de Mediana Minería No Metálica con mayor y menor Índice de Severidad

EMPRESA MINERA	UNIDAD MINERA	INDICE DE SEVERIDAD	
CAL & CEMENTO SUR S.A.	ACUMULACIÓN PUNO	6,991.666	MAYOR
VARIOS TITULARES.	VARIAS UNIDADES	0.000	MENOR

Distribución mensual de Accidentes Mortales – 2016

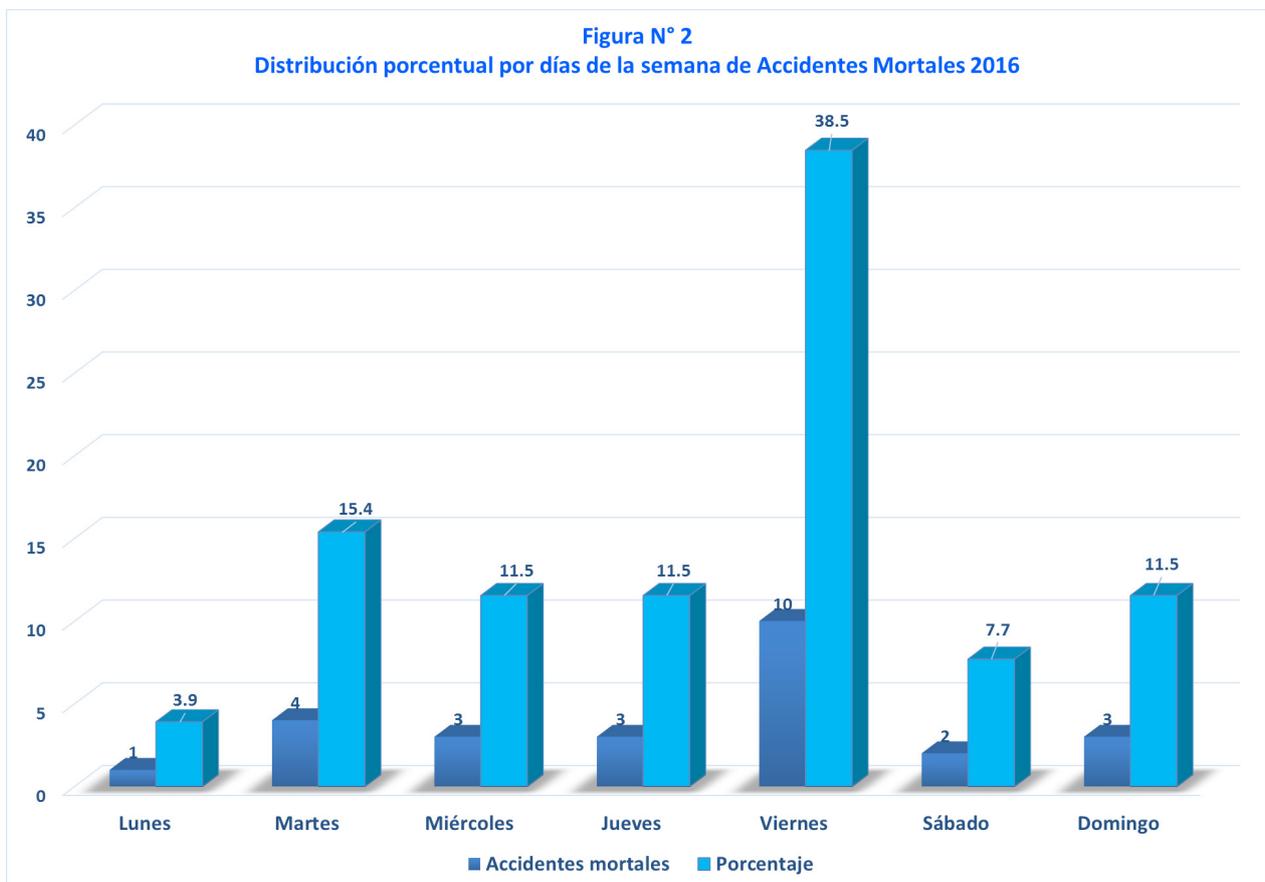
MES	Accidentes mortales	Porcentaje
ENERO	2	7.7%
FEBRERO	3	11.5%
MARZO	1	3.8%
ABRIL	1	3.8%
MAYO	6	23.1%
JUNIO	2	7.7%
JULIO	0	0.0%
AGOSTO	2	7.7%
SEPTIEMBRE	3	11.5%
OCTUBRE	1	3.8%
NOVIEMBRE	2	7.7%
DICIEMBRE	3	11.5%
Total	26	100.00%



Distribución por días de la semana de Accidentes Mortales

DÍAS DE LA SEMANA	Accidentes mortales	Porcentaje
LUNES	1	3.8%
MARTES	4	15.4%
MIÉRCOLES	3	11.5%
JUEVES	3	11.5%
VIERNES	10	38.5%
SÁBADO	2	7.7%
DOMINGO	3	11.5%
Total	26	100.00%

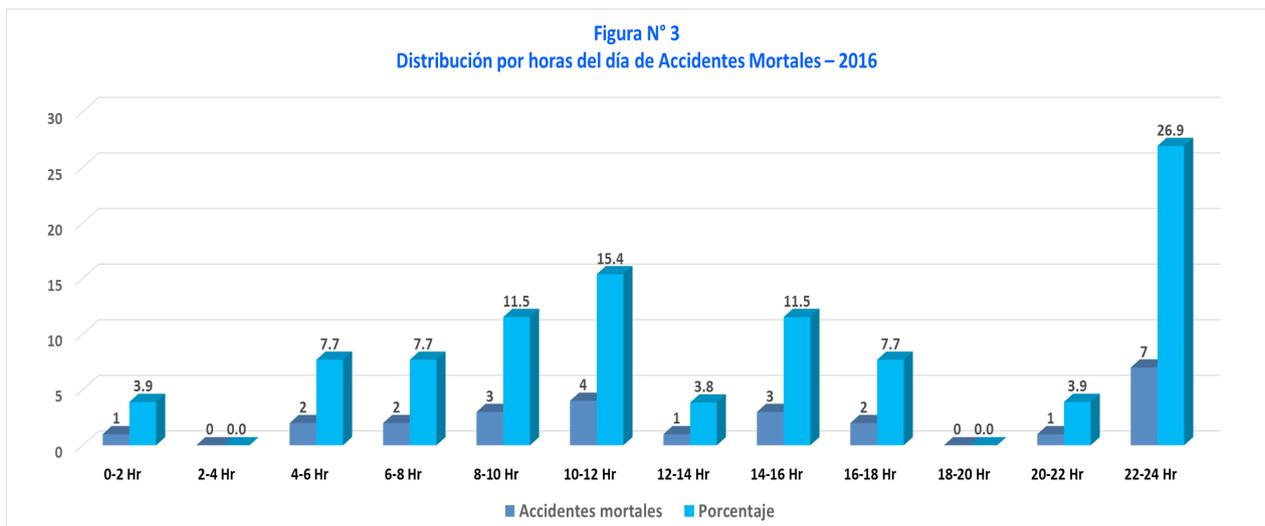
Figura N° 2
Distribución porcentual por días de la semana de Accidentes Mortales 2016



Distribución por horas del día de Accidentes Mortales

HORAS DEL DÍA	Accidentes mortales	Porcentaje
0-2 Hr	1	3.9%
2-4 Hr	0	0.0%
4-6 Hr	2	7.7%
6-8 Hr	2	7.7%
8-10 Hr	3	11.5%
10-12 Hr	4	15.4%
12-14 Hr	1	3.8%
14-16 Hr	3	11.5%
16-18 Hr	2	7.7%
18-20 Hr	0	0.0%
20-22 Hr	1	3.9%
22-24 Hr	7	26.9%
Total	26	100.00%

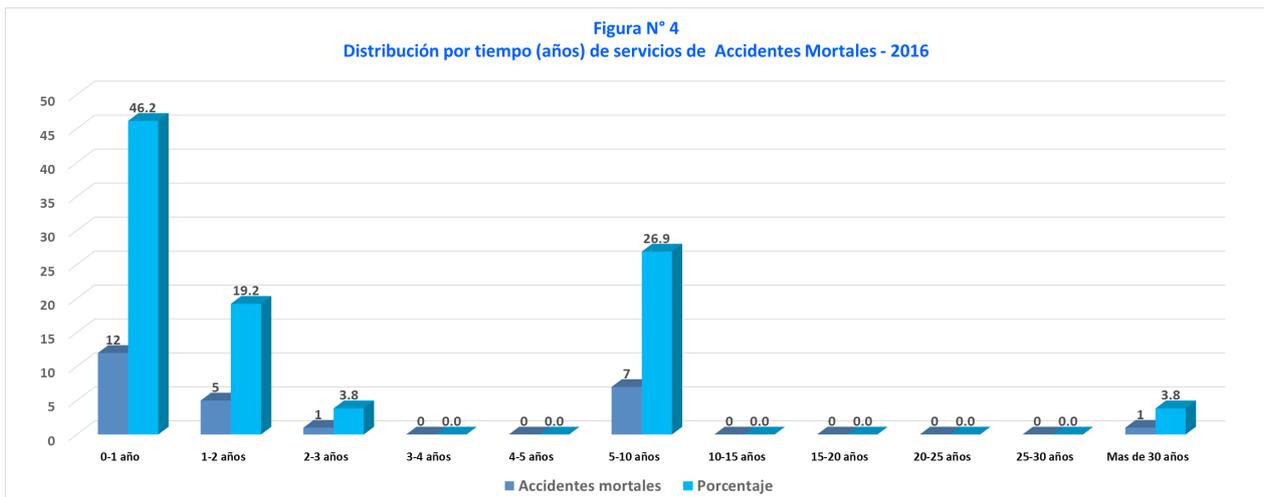
Figura N° 3
Distribución por horas del día de Accidentes Mortales – 2016



Distribución por tiempo (años) de servicios de Accidentes Mortales

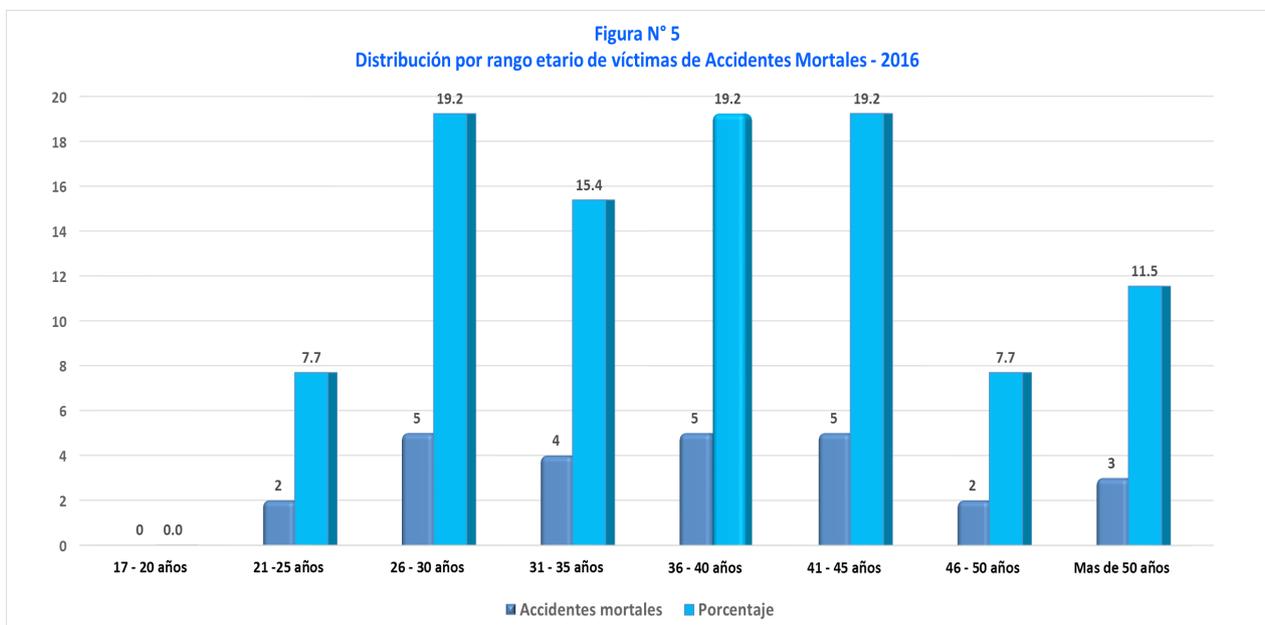
AÑOS DE SERVICIOS	Accidentes mortales	Porcentaje
0-1 AÑO	12	46.2%
1-2 AÑOS	5	19.2%
2-3 AÑOS	1	3.8%
3-4 AÑOS	0	0.0%
4-5 AÑOS	0	0.0%
5-10 AÑOS	7	26.9%
10-15 AÑOS	0	0.0%
15-20 AÑOS	0	0.0%
20-25 AÑOS	0	0.0%
25-30 AÑOS	0	0.0%
MÁS DE 30 AÑOS	1	3.8%
TOTAL	26	100.0%

Figura N° 4
Distribución por tiempo (años) de servicios de Accidentes Mortales - 2016



Distribución por rango etario de víctimas de Accidentes Mortales

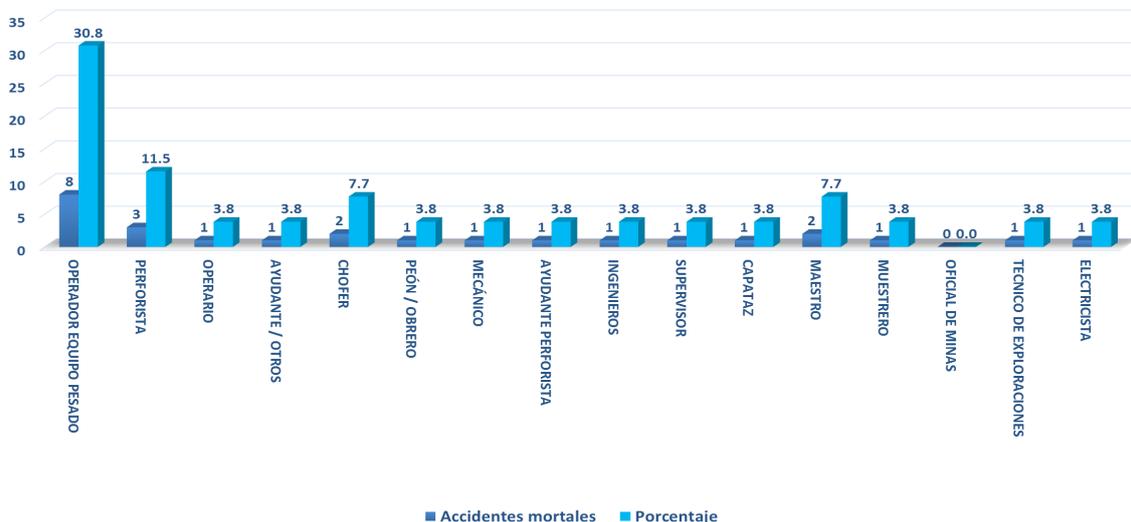
POR EDAD	Accidentes mortales	Porcentaje
17- 20 AÑOS	0	0.0%
21-25 AÑOS	2	7.7%
26- 30 AÑOS	5	19.2%
31- 35 AÑOS	4	15.4%
36- 40 AÑOS	5	19.2%
41- 45 AÑOS	5	19.2%
46- 50 AÑOS	2	7.7%
MÁS DE 50 AÑOS	3	11.5%
TOTAL	26	100.00%



Distribución por ocupación de víctimas de Accidentes Mortales

OCUPACIÓN	Accidentes mortales	Porcentaje
OPERADOR EQUIPO PESADO	8	30.8%
PERFORISTA	3	11.5%
OPERARIO	1	3.8%
AYUDANTE / OTROS	1	3.8%
CHOFER	2	7.7%
PEÓN / OBRERO	1	3.8%
MECÁNICO	1	3.8%
AYUDANTE PERFORISTA	1	3.8%
INGENIEROS	1	3.8%
SUPERVISOR	1	3.8%
CAPATAZ	1	3.8%
MAESTRO	2	7.7%
MUESTRERO	1	3.8%
OFICIAL DE MINAS	0	0.0%
TECNICO DE EXPLORACIONES	1	3.8%
ELECTRICISTA	1	3.8%
TOTAL	26	100.00%

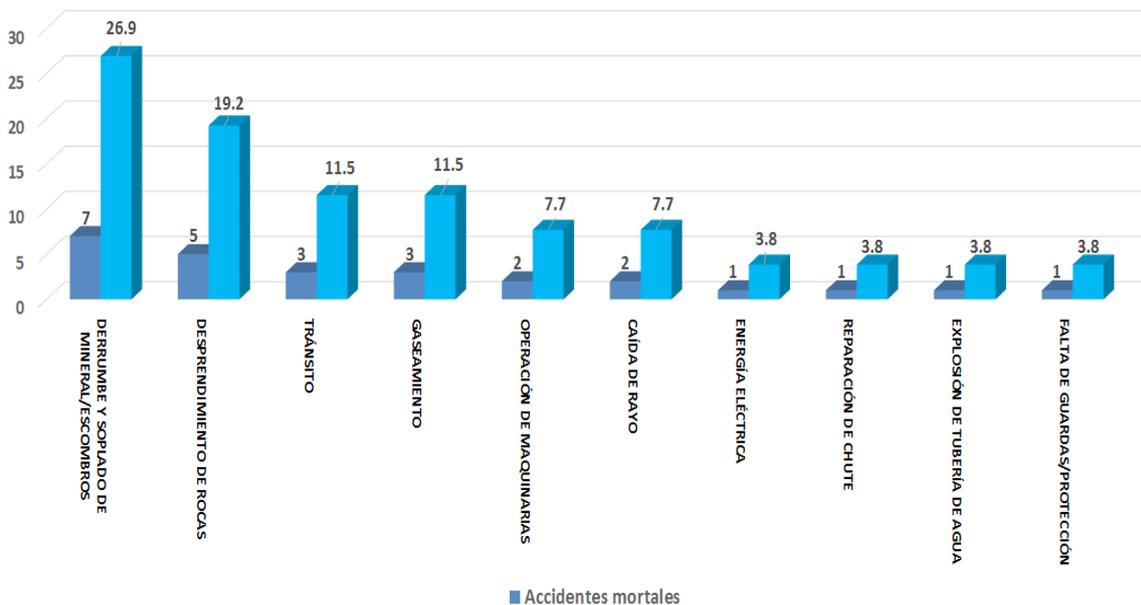
Figura N° 6
Distribución por ocupación de víctimas de Accidentes Mortales - 2016



Clasificación por tipo de Accidentes Mortales

HORAS DEL DÍA	Accidentes mortales	Porcentaje
DERRUMBE Y SOPLADO DE MINERAL/ESCOMBROS	7	26.9%
DESPRENDIMIENTO DE ROCAS	5	19.2%
TRÁNSITO	3	11.5%
GASEAMIENTO	3	11.5%
OPERACIÓN DE MAQUINARIAS	2	7.7%
CAÍDA DE RAYO	2	7.7%
ENERGÍA ELÉCTRICA	1	3.8%
REPARACIÓN DE CHUTE	1	3.8%
EXPLOSIÓN DE TUBERÍA DE AGUA	1	3.8%
FALTA DE GUARDAS/PROTECCIÓN	1	3.8%
TOTAL	26	100.00%

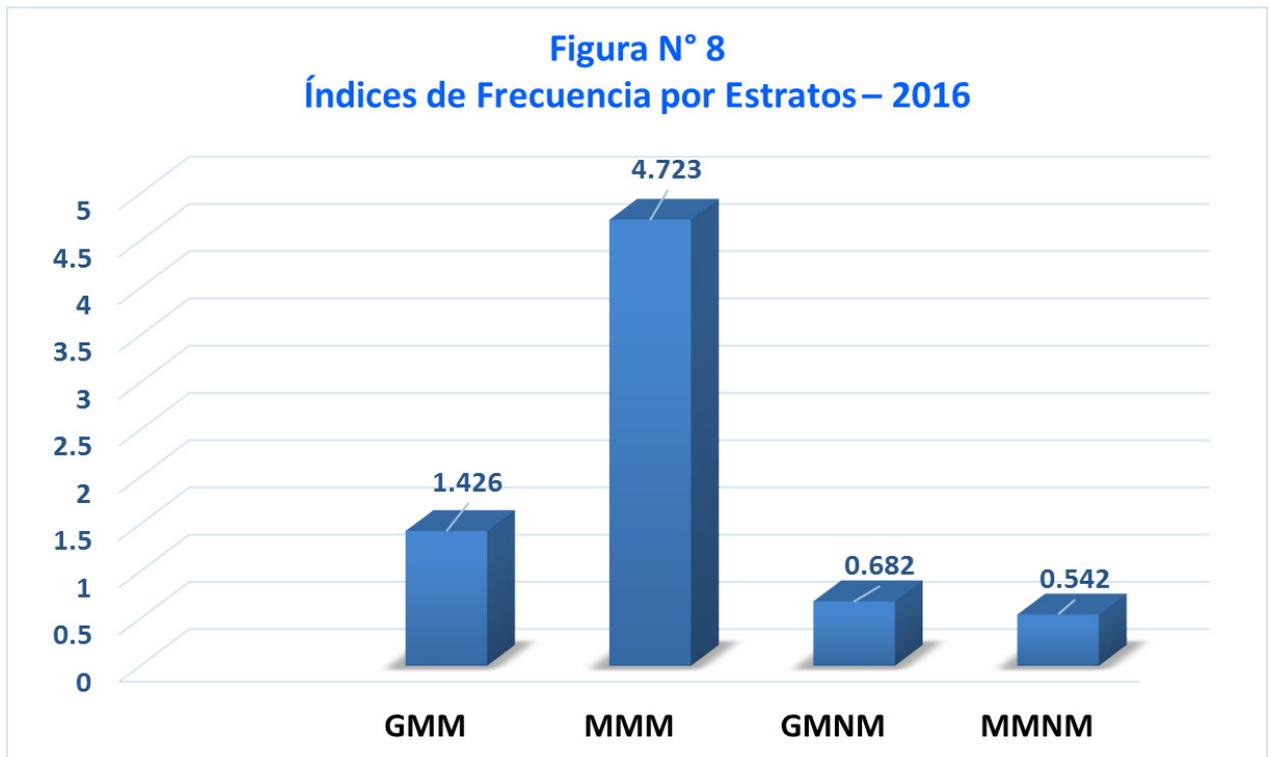
Figura N° 7
Clasificación por tipo de Accidentes Mortales - 2016



Índices de Frecuencia por Estratos

ESTRATOS	ABREVIATURA DE ESTRATO	ÍNDICE DE FRECUENCIA
GRAN MINERÍA METÁLICA	GMM	1.426
MEDIANA MINERÍA METÁLICA	MMM	4.723
GRAN MINERÍA NO METÁLICA	GMNM	0.682
MEDIANA MINERÍA NO METÁLICA	MMNM	0.542
TOTAL		2.165

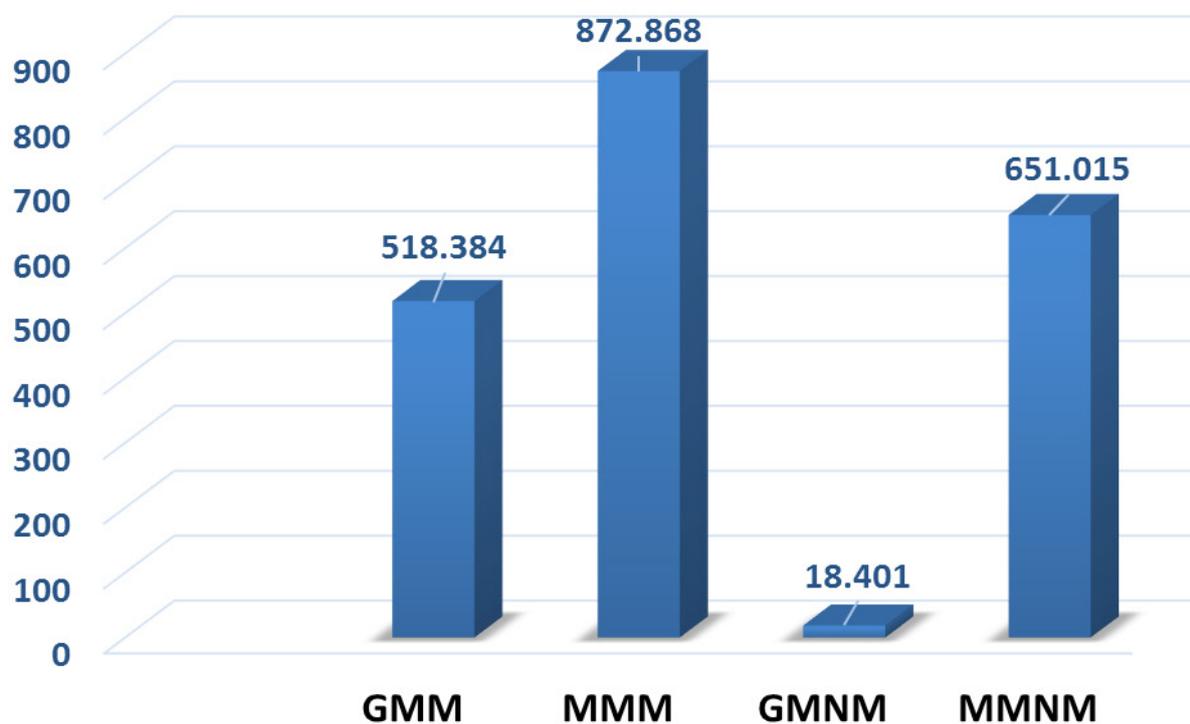
Figura N° 8
Índices de Frecuencia por Estratos – 2016



Índices de Severidad por Estratos

ESTRATOS	ABREVIATURA DE ESTRATO	ÍNDICE DE SEVERIDAD
GRAN MINERÍA METÁLICA	GMM	518.384
MEDIANA MINERÍA METÁLICA	MMM	872.868
GRAN MINERÍA NO METÁLICA	GMNM	18.401
MEDIANA MINERÍA NO METÁLICA	MMNM	651.015
TOTAL		602.092

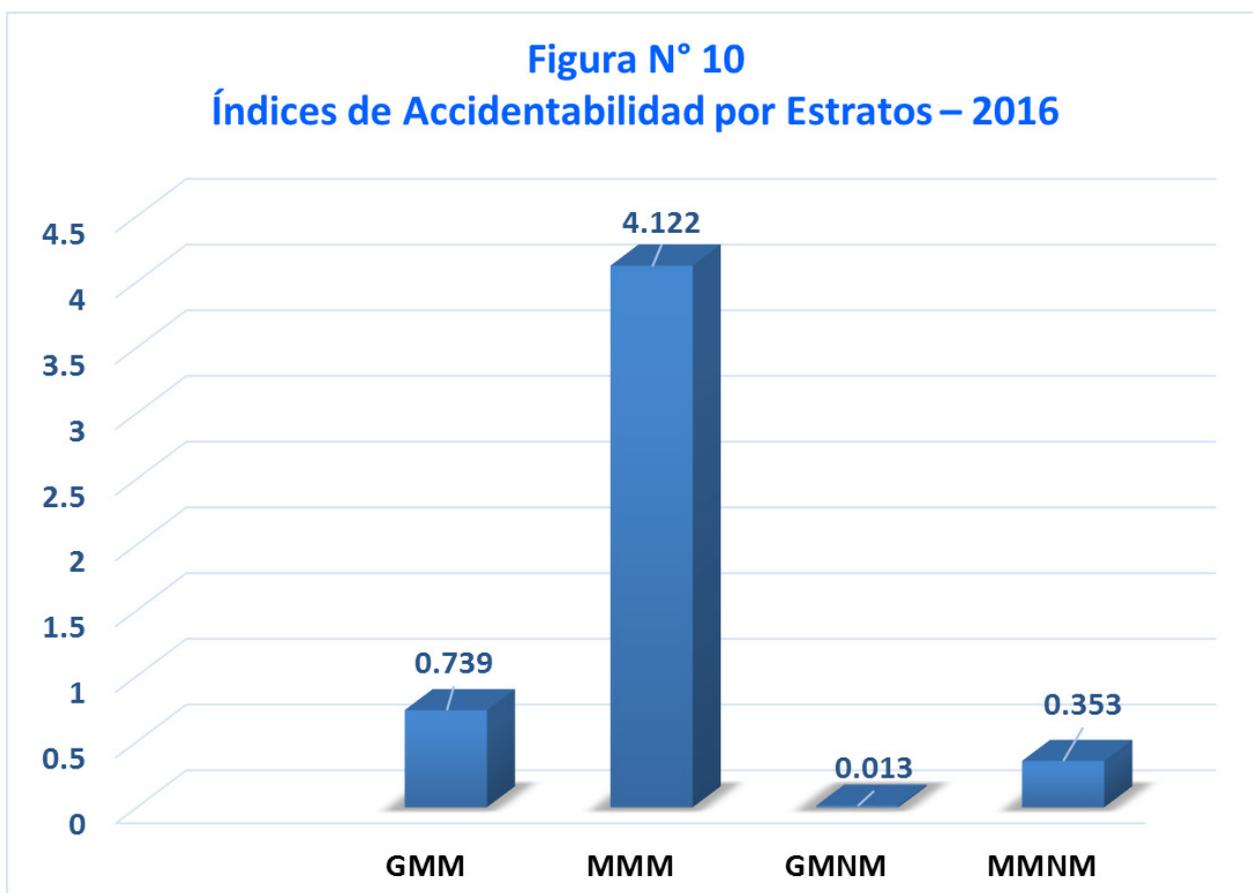
Figura N° 9
Índices de Severidad por Estratos – 2016



Índices de Accidentabilidad por Estratos

ESTRATOS	ABREVIATURA DE ESTRATO	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD
GRAN MINERÍA METÁLICA	GMM	0.739
MEDIANA MINERÍA METÁLICA	MMM	4.122
GRAN MINERÍA NO METÁLICA	GMNM	0.013
MEDIANA MINERÍA NO METÁLICA	MMNM	0.353
TOTAL		1.304

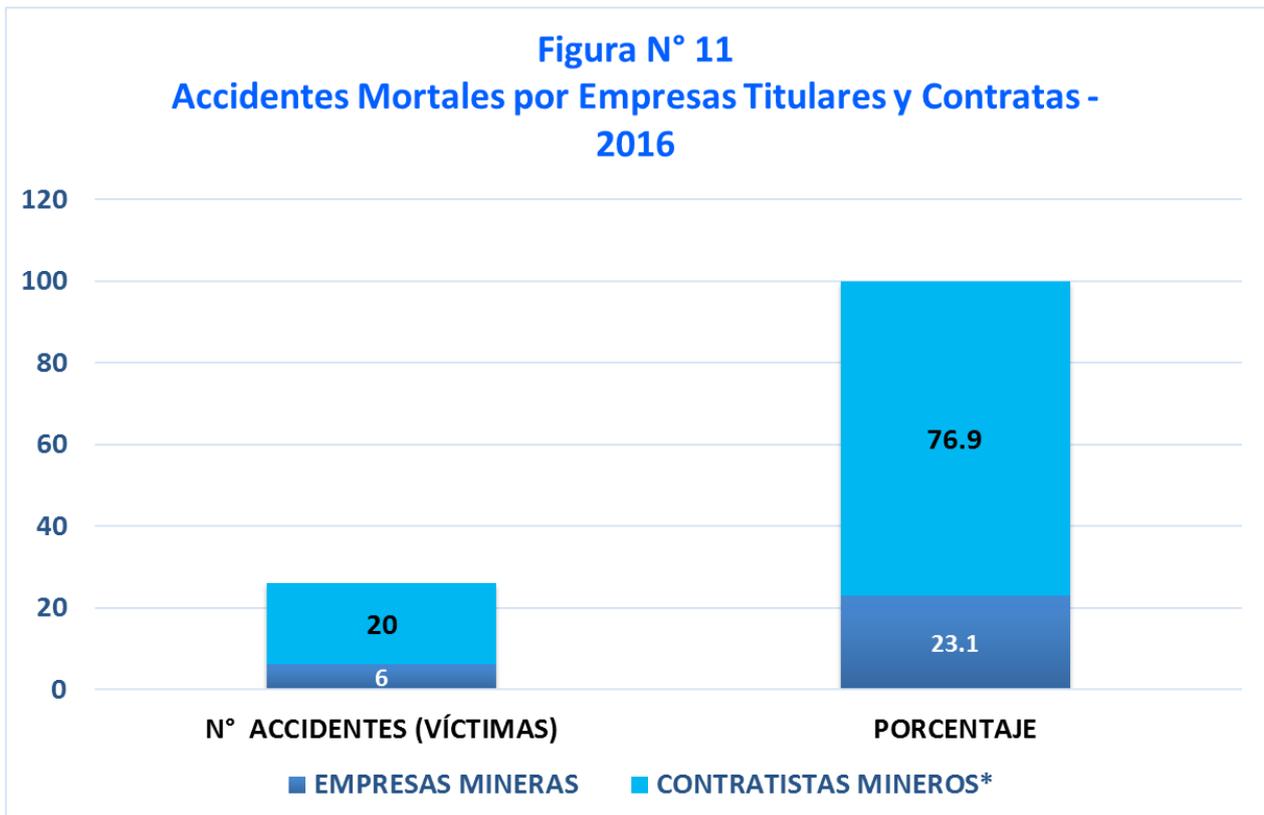
Figura N° 10
Índices de Accidentabilidad por Estratos – 2016



Accidentes Mortales por Empresas Titulares y Contratistas mineros

EMPRESAS	N° ACCIDENTES (VÍCTIMAS)	PORCENTAJE
EMPRESAS MINERAS	6	23.1
CONTRATISTAS MINEROS*	20	76.9
TOTAL	26	100.0

*Incluye accidentes de trabajadores de actividades conexas.



4. CUADROS ESTADÍSTICOS HISTÓRICOS (PERIODO 2007 / 2016).

4.1. Accidentes Mortales por Unidad Minera (Titular y Contratista Minero) y Porcentaje.

UNIDAD MINERA	TITULAR MINERO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
AMERICANA	COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA S.A.	2	0	6	4	1	1	1	0	1	1	17	4.09%
ACUMULACION RAURA	COMPAÑÍA MINERA RAURA S.A.	1	1	5	4	1	1	0	1	1	0	15	3.61%
SAN CRISTÓBAL	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A	1	0	2	2	5	3	0	0	0	1	14	3.37%
ACUMULACIÓN PARCOY Nº 1	CONSORCIO MINERO HORIZONTE S.A.	2	1	3	0	1	2	0	0	2	1	12	2.88%
RETAMAS	MINERA AURÍFERA RETAMAS S.A	0	0	2	1	2	1	2	2	1	1	12	2.88%
ATACOCHA	COMPAÑÍA MINERA ATACOCHA S.A.A.	1	5	1	1	1	1	1	0	0	0	11	2.64%
HUARÓN	PAN AMERICAN SILVER HUARON S.A.	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	10	2.40%
SAN VICENTE	COMPAÑÍA MINERA SAN IGNACIO DEMOROCOCHA S.A.A.	2	5	0	1	1	0	0	0	1	0	10	2.40%
ANDAYCHAGUA	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A	0	3	2	0	1	2	1	0	0	1	10	2.40%
UCHUCCHACUA	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	2	3	0	1	0	2	1	0	0	9	2.16%
CERRO LINDO	COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.	0	0	1	1	1	2	0	3	0	1	9	2.16%
ACUMULACIÓN YAURICOCHA	SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.	1	2	0	1	0	0	2	0	3	0	9	2.16%
SANTA ROSA-COMARSA	COMPAÑÍA MINERA AURÍFERA SANTA ROSA S.A.	0	0	1	2	0	0	0	0	0	6	9	2.16%
ANIMON	COMPAÑÍA MINERA CHUNGAR S.A.C.	0	2	1	3	0	0	1	0	1	0	8	1.92%
CERRO DE PASCO	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	8	1.92%
MILPO Nº1	COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	7	1.68%

UNIDAD MINERA	TITULAR MINERO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
CATALINA HUANCA	CATALINA HUANCA SOCIEDAD MINERA S.A.C.	1	0	0	0	0	4	0	0	1	1	7	1.68%
LA PODEROSA DE TRUJILLO	COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.	1	0	0	1	0	1	2	0	2	0	7	1.68%
QUIRUVILCA	COMPAÑÍA MINERA QUIRUVILCA S.A.	2	2	0	0	1	0	1	0	0	1	7	1.68%
CPS 1	SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.	1	1	0	2	1	1	0	1	0	0	7	1.68%
GRAN ARCATA	COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C.	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	6	1.44%
N 1 RELIQUIAS	CORPORACIÓN MINERA CASTROVIRREYNA S.A	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	6	1.44%
TOQUEPALA 1	SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION	0	0	0	1	2	1	0	1	0	1	6	1.44%
ACUMULACIÓN CUAJONE	SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION	0	0	0	1	0	2	0	2	0	0	5	1.20%
HUACHOCOLPA UNO	COMPAÑÍA MINERA CAUDALOSA S.A.	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	1.20%
SAN GENARO	CASTROVIRREYNA COMPAÑÍA MINERA S.A.	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	5	1.20%
ACUMULACIÓN PALLANCATA	MINERA SUYAMARCA S.A.C.	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	5	1.20%
AUSTRIA DUVAZ	SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C.	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1.20%
CERRO VERDE 1,2,3	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	4	0.96%
JULCANI	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	4	0.96%
CARAHUACRA	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A.	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	4	0.96%
COLQUIJRCA Nº 2	SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	4	0.96%
LIBERTAD	COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	4	0.96%
RECUPERADA	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0.96%
ARES	COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C.	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	4	0.96%

UNIDAD MINERA	TITULAR MINERO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
CASAPALCA-6	EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	0.96%
MINA CORICANCHA	NYRSTAR CORICANCHA S.A.	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	4	0.96%
SAN JUAN DE AREQUIPA	CENTURY MINING PERU S.A.C.	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	0.96%
TOROMOCHO	MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	4	0.96%
ORCOPAMPA	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	4	0.96%
COBRIZA 1126	DOE RUN PERÚ S.R.L.	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	4	0.96%
CAPITANA	COMPAÑÍA MINERA CARAVELI S.A.C.	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0.72%
FERROBAMBA	MINERA LAS BAMBAS S.A.	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	0.72%
MOROCOCHA	COMPAÑÍA MINERA ARGENTUM S.A.	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3	0.72%
SANTA LUISA	COMPAÑÍA MINERA SANTA LUISA S.A.	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0.72%
EL COFRE	CONSORCIO DE INGENIEROS EJECUTORES MINEROS S.A.	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0.72%
BAYOVAR 2	COMPAÑÍA MINERA MISKI MAYO S.R.L.	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0.72%
CHAQUELLE	CEDIMIN S.A.C.	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0.72%
EL HALCON	MINERA ÁGUILA DE ORO S.A.C.	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3	0.72%
CASAPALCA	EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0.72%
MALLAY	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	0.72%
ARUNTANI S.A.C.	ACUMULACIÓN MARIELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0.48%
SAN CRISTÓBAL	MINERA BATEAS S.A.C.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0.48%
ACUMULACIÓN ISCAYCRUZ	EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0.48%

UNIDAD MINERA	TITULAR MINERO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
REFINERIA DE ZINC CAJAMARQUILLA	VOTORANTIM METAIS – CAJAMARQUILLA S.A.	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0.48%
AMATE 2B	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0.48%
LULICOCHA – PROYECTO YUMPAG	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0.48%
SELENE	COMPAÑÍA MINERA ARES S.A.C.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
ANTICONA	COMPAÑÍA MINERA ARGENTUM S.A.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
MANUELITA	COMPAÑÍA MINERA ARGENTUM S.A.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
COLQUIPOCRO	NYRSTAR ANCASH S.A.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
PUCARRAJO	NYRSTAR ANCASH S.A.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
CONTONGA	NYRSTAR ANCASH S.A.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
BERLIN	COMPAÑÍA MINERA SANTA LUISA S.A.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0.48%
C.M.LA OROYA-REFINACIÓN 1 Y 2	DOE RUN PERÚ S.R.L.	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
PIERINA	MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
ACUMULACIÓN ALTO CHICAMA	MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0.48%
ACUMULACIÓN NELSON X	COMPAÑÍA MINERA BARBASTRO S.A.C.	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0.48%
JIMENA Nº 1	INVERSIONES MINERALES S.A.C.	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0.48%
EL SAUCO	MINERA TUNGSTENO MALAGA DEL PERÚ S.A.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0.48%
BARRENO	MINAS ARIRAHUA S.A.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.48%
HUARÓN	PAN AMERICAN SILVER HUARÓN S.A.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0.48%
KARINA 9ª	VILLAVICENCIO GARDINI JENNY KARINA	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.48%

UNIDAD MINERA	TITULAR MINERO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
ACUMULACIÓN TANTAHUATAY	COMPAÑÍA MINERA COIMOLACHE S.A.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0.48%
TAMBOJASA	COMPAÑÍA MINERA CARAVELI S.A.C.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.24%
CHAQUELLE 29	CEDIMIN S.A.C.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.24%
CARAVELI	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
ANTAPITE	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.24%
PORACOTA	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.24%
EL RECUERDO	COMPAÑÍA MINERA SANTA LUISA S.A.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
AREQUIPA-M	COMPAÑÍA MINERA CAUDALOSA S.A.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
COLQUIJIRCA N°1	SOCIEDAD MINERA EL BROCAL S.A.A.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
ÁGUILA NUEVA 1	CONSORCIO DE INGENIEROS EJECUTORES MINEROS S.A.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.24%
RONDONI	COMPAÑÍA MINERA VICHAYCOCHA S.A.C.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.24%
CLAUDIA-1	COMPAÑÍA MINERA VICHAYCOCHA S.A.C.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
PASTO BUENO	MINERA MALAGA SANTOLALLA S.A.C.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
PARA MI	MINERA MALAGA SANTOLALLA S.A.C.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.24%
SINAYCOCHA UNO	MINERA SINAYCOCHA S.A.C.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
SINAYCOCHA DOS	MINERA SINAYCOCHA S.A.C.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
YAUYNAZO	COMPAÑÍA MINERA SAN VALENTIN S.A.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.24%
HERALDOS NEGROS	COMPAÑÍA MINERA SAN VALENTIN S.A.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.24%
AGRUPAMIENTO ANDINO A DE HUANCAYO	CEMENTO ANDINO S.A.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%

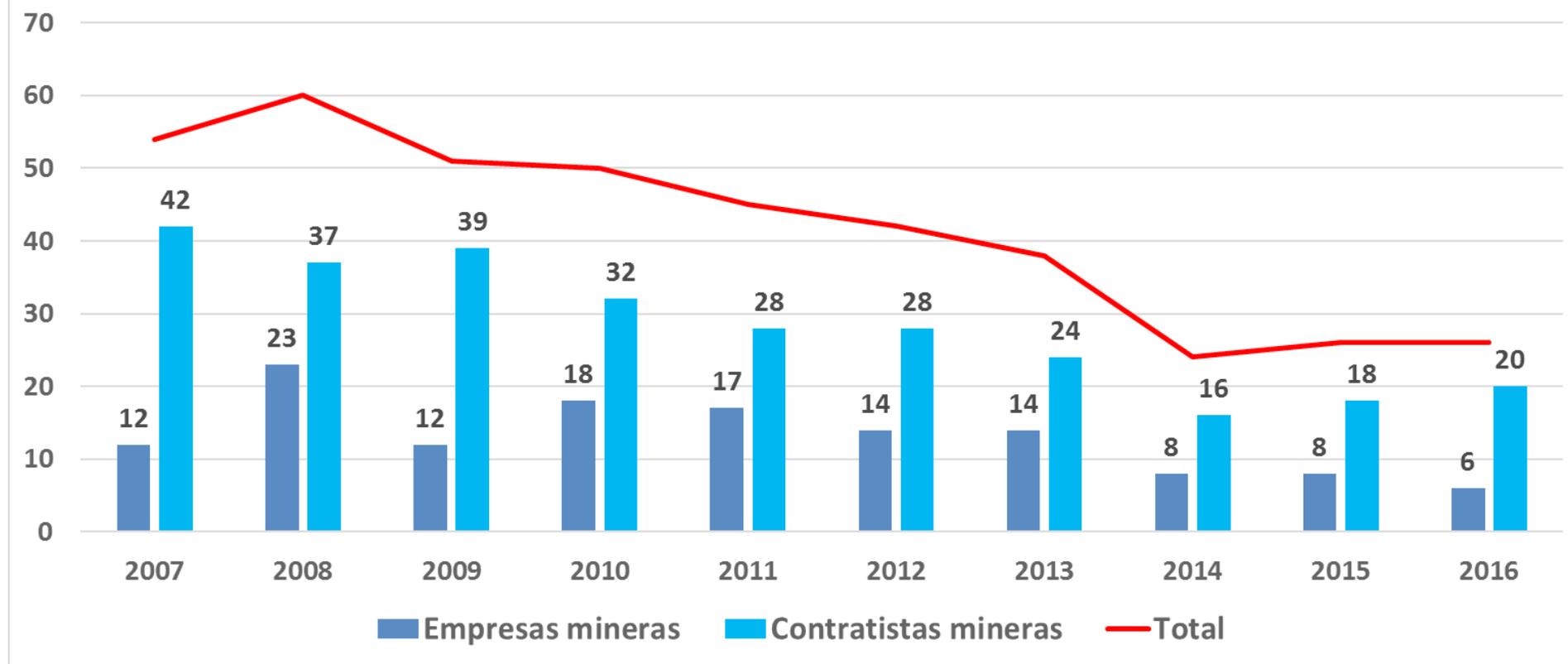
UNIDAD MINERA	TITULAR MINERO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
CULEBRILLAS	COMPAÑÍA AURÍFERA REAL AVENTURA S.A.C.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
ÁGUILA NUEVA 1	CONSORCIO MINERO LA INMACULADA S.A.C	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
MARIA TERESA	MINERA COLQUISIRI S.A.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.24%
LA ZANJA	MINERA LA ZANJA S.R.L.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
LA GRANJA	RIO TINTO MINERA PERÚ LIMITADA SAC	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.24%
CAROLINA N°1	GOLD FIELDS LA CIMA S.A.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.24%
MINAS DE COBRE CHAPI	MINERA PAMPA DE COBRE S.A.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.24%
LA VIRGEN	COMPAÑÍA MINERA SAN SIMÓN S.A.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
RACAYCOCHA	MINERA PEÑÓLES DE PERÚ S.A.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
SOLITARIA	COMPAÑÍA MINERA SAN VALENTIN S.A.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
SHUNTUR	MINERA SHUNTUR S.A.C.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.24%
HAQUIRA	MINERA ANTARES PERÚ SAC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
ACUMULACIÓN LA ARENA	LA ARENA S.A.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.24%
TINTAYA	COMPAÑÍA MINERA ANTAPACCA Y S.A.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
ACUMULACIÓN ANDRES	ARASI S.A.C.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.24%
PALLANGA	COMPAÑÍA MINERA ALPAMARCA S.A.C.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.24%
ESPERANZA DE CARAVELÍ	MINERA TITAN DEL PERÚ S.R.L.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.24%
CERRO DE PASCO	EMPRESA ADMINISTRADORA CERRO S.A.C.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.24%
DEPÓSITO DE CONCENTRADOS CORMIN CALLAO	IMPALA PERÚ S.A.C.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%

UNIDAD MINERA	TITULAR MINERO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
UNIDAD SANTANDER	TREVALI PERÚ S.A.C.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.24%
HDA.DE BENEFICIO METALEX	MINERA VETA DORADA S.A.C.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.24%
VINCHOS	EMPRESA EXPLOTADORA DE VINCHOS LTDA. S.A.C.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
CHINA LINDA	MINERA YANACOCCHA S.R.L.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
BORAX	INKABOR S.A.C.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.24%
ACUMULACIÓN QUENAMARI – SAN RAFAEL	MINSUR S.A.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
BREAPAMPA	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.24%
OYAECHEA 3	COMPAÑÍA MINERA KURI KULLU S.A.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.24%
INVICTA	INVICTA MINING CORP S.A.C.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.24%
TUNSHURUCO	MINERA CHINALCO PERÚ S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.24%
TOTAL GENERAL		54	60	51	50	45	42	38	24	26	26	416	100.00%

4.2 Accidentes Mortales por Empresa Titular y Contratista Minero (Periodo 2007 / 2016)

RAZÓN SOCIAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
EMPRESAS MINERAS	12	23	12	18	17	14	14	8	8	6
CONTRATISTAS MINERAS	42	37	39	32	28	28	24	16	18	20
TOTAL	54	60	51	50	45	42	38	24	26	26

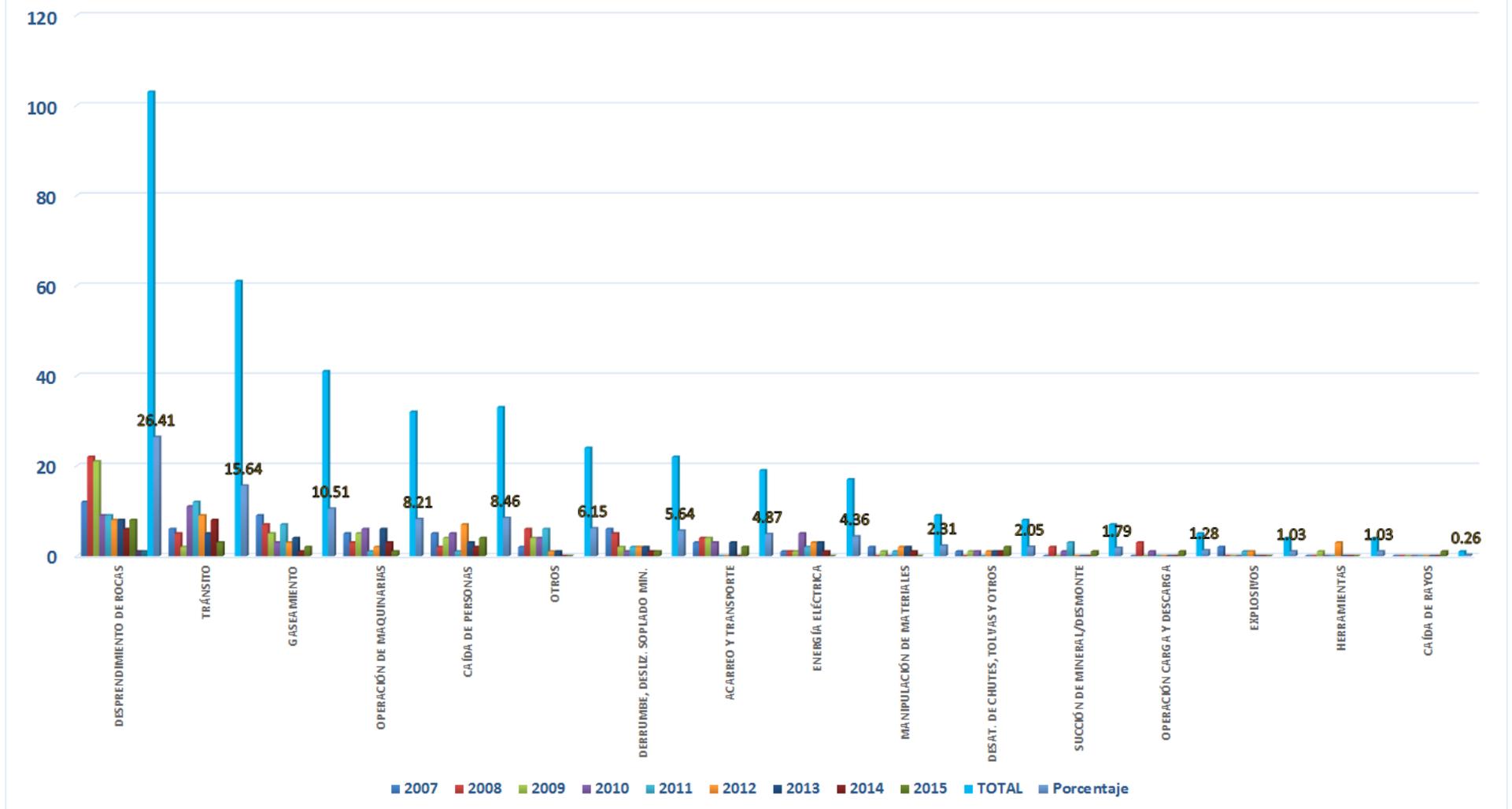
Figura N° 12
Accidentes Mortales por empresa titular y contrata. Periodo 2007-2016



4.3 Clasificación por tipo de Accidentes Mortales (Periodo 2007 / 2016)

SEGÚN EL TIPO DE OCURRENCIA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
DESPRENDIMIENTO DE ROCAS	12	22	21	9	9	8	8	6	8	5	108	25.96
TRÁNSITO	6	5	2	11	12	9	5	8	3	3	64	15.38
GASEAMIENTO	9	7	5	3	7	3	4	1	2	3	44	10.58
OPERACIÓN DE MAQUINARIAS	5	3	5	6	1	2	6	3	1	2	34	8.17
CAÍDA DE PERSONAS	5	2	4	5	1	7	3	2	4	0	33	7.93
OTROS	2	6	4	4	6	1	1	0	0	0	24	5.77
DERRUMBE, DESLIZ. SOPLADO MIN.	6	5	2	1	2	2	2	1	1	0	22	5.29
ACARREO Y TRANSPORTE	3	4	4	3	0	0	3	0	2	0	19	4.57
ENERGÍA ELÉCTRICA	1	1	1	5	2	3	3	1	0	1	18	4.33
MANIPULACIÓN DE MATERIALES	2	0	1	0	1	2	2	1	0	0	9	2.16
DESAT. DE CHUTES, TOLVAS Y OTROS	1	0	1	1	0	1	1	1	2	0	8	1.92
SUCCIÓN DE MINERAL/DESMONTE	0	2	0	1	3	0	0	0	1	0	7	1.68
DERUMBE Y SOPLADO DE MINERAL/ESCOM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	1.68
OPERACIÓN CARGA Y DESCARGA	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	5	1.20
EXPLOSIVOS	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	0.96
HERRAMIENTAS	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	4	0.96
CAÍDA DE RAYOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0.72
REPARACIÓN DE CHUTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.24
EXPLOSIÓN DE TUBERÍA DE AGUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.24
FALTA DE GUARDAS/PROTECCIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.24
TOTAL	54	60	51	50	45	42	38	24	26	26	416	100

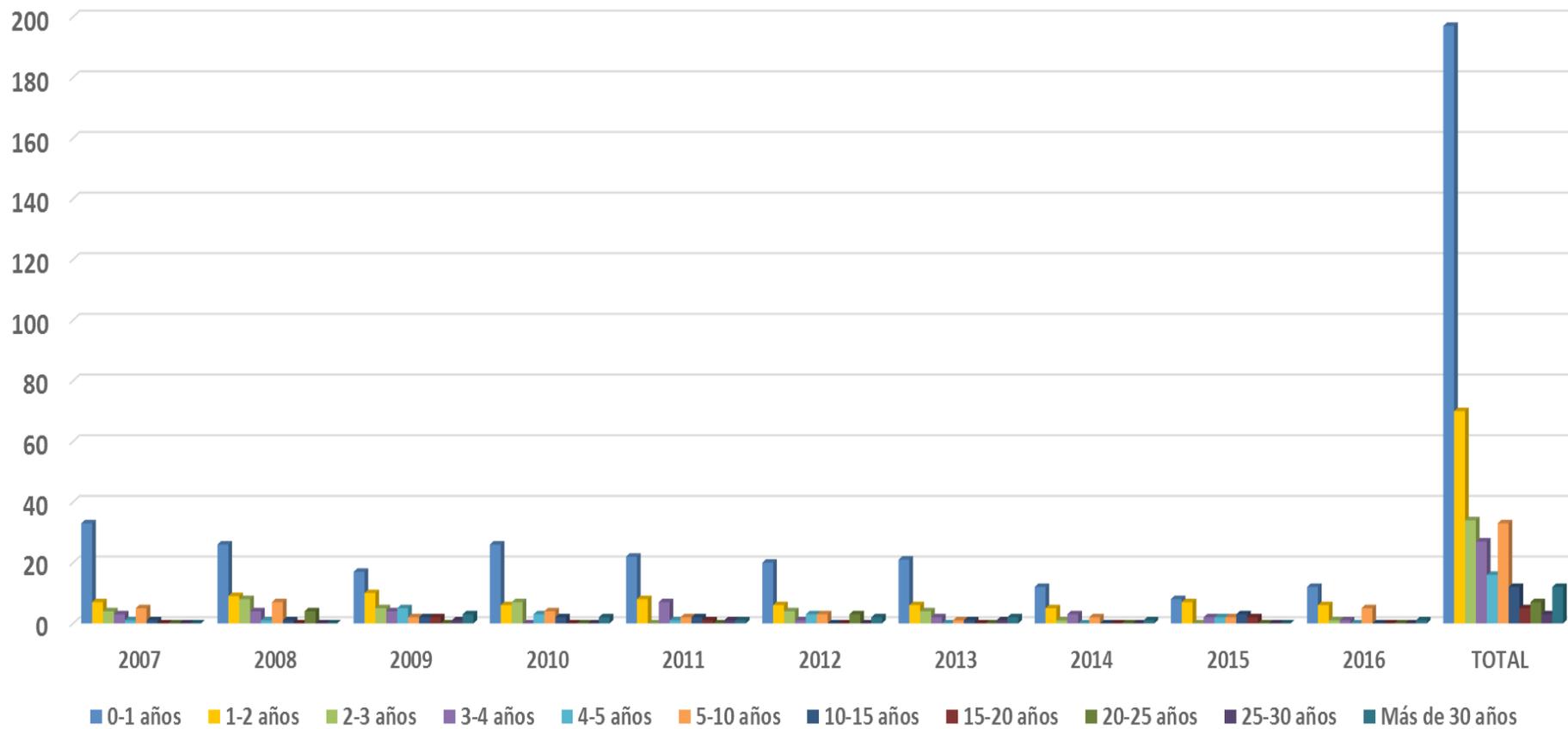
Figura N° 13
Clasificación porcentual por Tipo de Accidentes Mortales. Periodo 2007 - 2015



4.4 Accidentes Mortales por tiempo de servicios (Periodo 2007 / 2016)

TIEMPO DE SERVICIOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
0-1 años	33	26	17	26	22	20	21	12	8	12	197	47.4
1-2 años	7	9	10	6	8	6	6	5	7	6	70	16.8
2-3 años	4	8	5	7	0	4	4	1	0	1	34	8.2
3-4 años	3	4	4	0	7	1	2	3	2	1	27	6.5
4-5 años	1	1	5	3	1	3	0	0	2	0	16	3.8
5-10 años	5	7	2	4	2	3	1	2	2	5	33	7.9
10-15 años	1	1	2	2	2	0	1	0	3	0	12	2.9
15-20 años	0	0	2	0	1	0	0	0	2	0	5	1.2
20-25 años	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	7	1.7
25-30 años	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	0.7
Más de 30 años	0	0	3	2	1	2	2	1	0	1	12	2.9
TOTAL	54	60	51	50	45	42	38	24	26	26	416	100

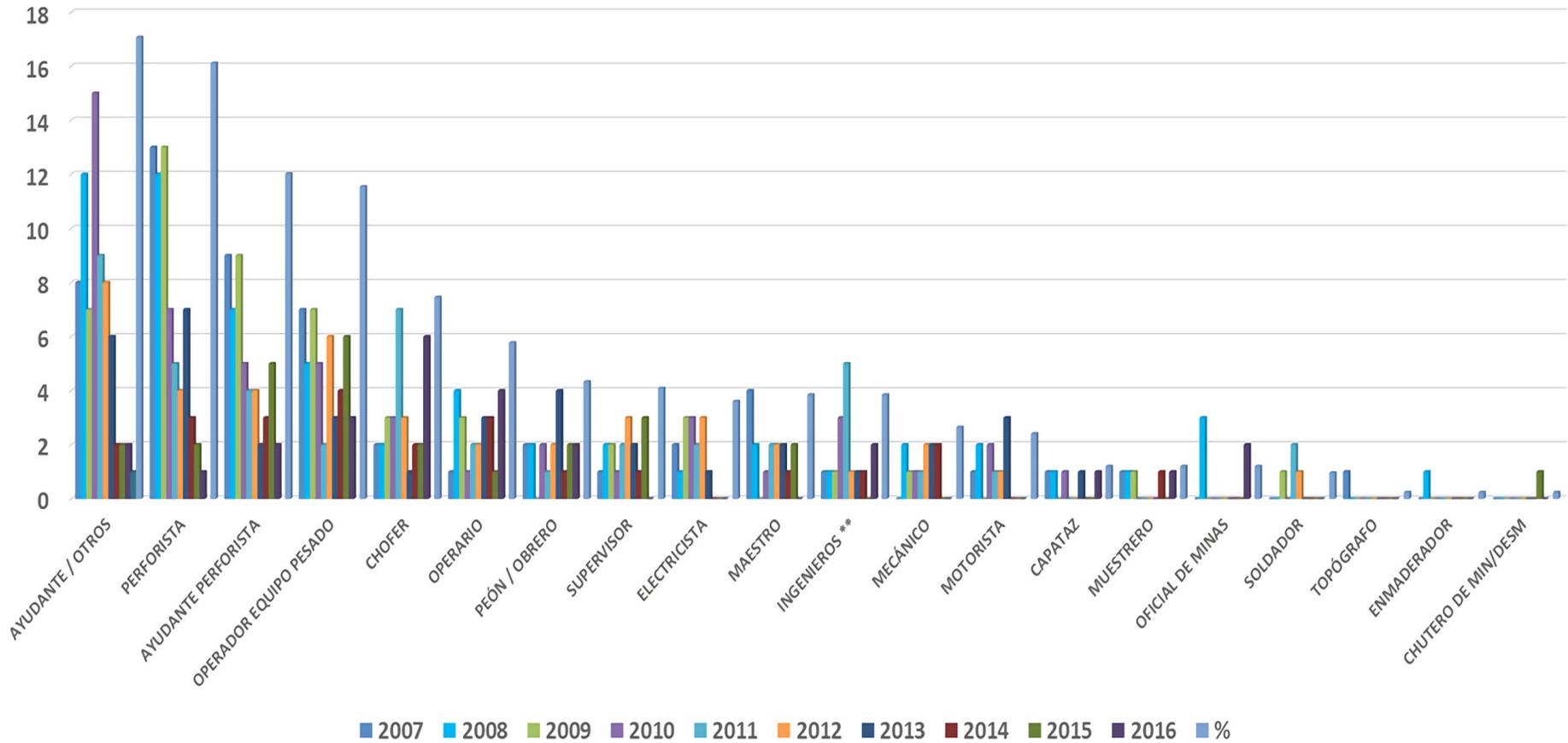
Figura N° 14
Porcentaje de Accidentes Mortales por tiempo de Servicios. Periodo 2007 - 2016



4.5 Accidentes Mortales por ocupación. (Periodo 2007 / 2016)

OCUPACIÓN	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	PORCENTAJE
AYUDANTE / OTROS	8	12	7	15	9	8	6	2	2	2	71	17.07
PERFORISTA	13	12	13	7	5	4	7	3	2	1	67	16.11
AYUDANTE PERFORISTA	9	7	9	5	4	4	2	3	5	2	50	12.02
OPERADOR EQUIPO PESADO	7	5	7	5	2	6	3	4	6	3	48	11.54
CHOFER	2	2	3	3	7	3	1	2	2	6	31	7.45
OPERARIO	1	4	3	1	2	2	3	3	1	4	24	5.77
PEÓN / OBRERO	2	2	0	2	1	2	4	1	2	2	18	4.33
SUPERVISOR	1	2	2	1	2	3	2	1	3	0	17	4.09
ELECTRICISTA	2	1	3	3	2	3	1	0	0	0	15	3.61
MAESTRO	4	2	0	1	2	2	2	1	2	0	16	3.85
INGENIEROS **	1	1	1	3	5	1	1	1	0	2	16	3.85
MECÁNICO	0	2	1	1	1	2	2	2	0	0	11	2.64
MOTORISTA	1	2	0	2	1	1	3	0	0	0	10	2.40
CAPATAZ	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	5	1.20
MUESTRERO	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5	1.20
OFICIAL DE MINAS	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1.20
SOLDADOR	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	4	0.96
TOPÓGRAFO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24
ENMADERADOR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.24
CHUTERO DE MINERAL/DESMONTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.24
TOTAL	54	60	51	50	45	42	38	24	26	26	416	100

Figura N° 15
Porcentaje de Accidentes Mortales por ocupación. Periodo 2007 - 2016



4.6 Índices de Frecuencia, Severidad y Accidentabilidad en Empresas de Gran y Mediana Minería(Periodo 2007 / 2016)

AÑO	Índice de Frecuencia	Índice de Severidad	Índice de Accidentabilidad
2007	5.57	2211.09	12.31
2008	4.44	1744.94	7.75
2009	4.35	1547.21	6.73
2010	4.19	1550.07	6.49
2011	3.5	1179.86	4.13
2012	3.17	902.55	2.86
2013	2.85	833.63	2.38
2014	2.25	504.14	1.13
2015	1.99	525.81	1.05
2016	2.17	602.09	1.31

*Fuente: Ministerio de Energía y Minas (solo Mediana y Gran Minería)

El resumen de los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad de la mediana y gran minería (metálicas y no metálicas) del cuadro anterior tiene como fuente las estadísticas registradas por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas – MEM al mes de diciembre de 2016

Figura N° 16
Índice de Frecuencia Periodo 2007- 2016

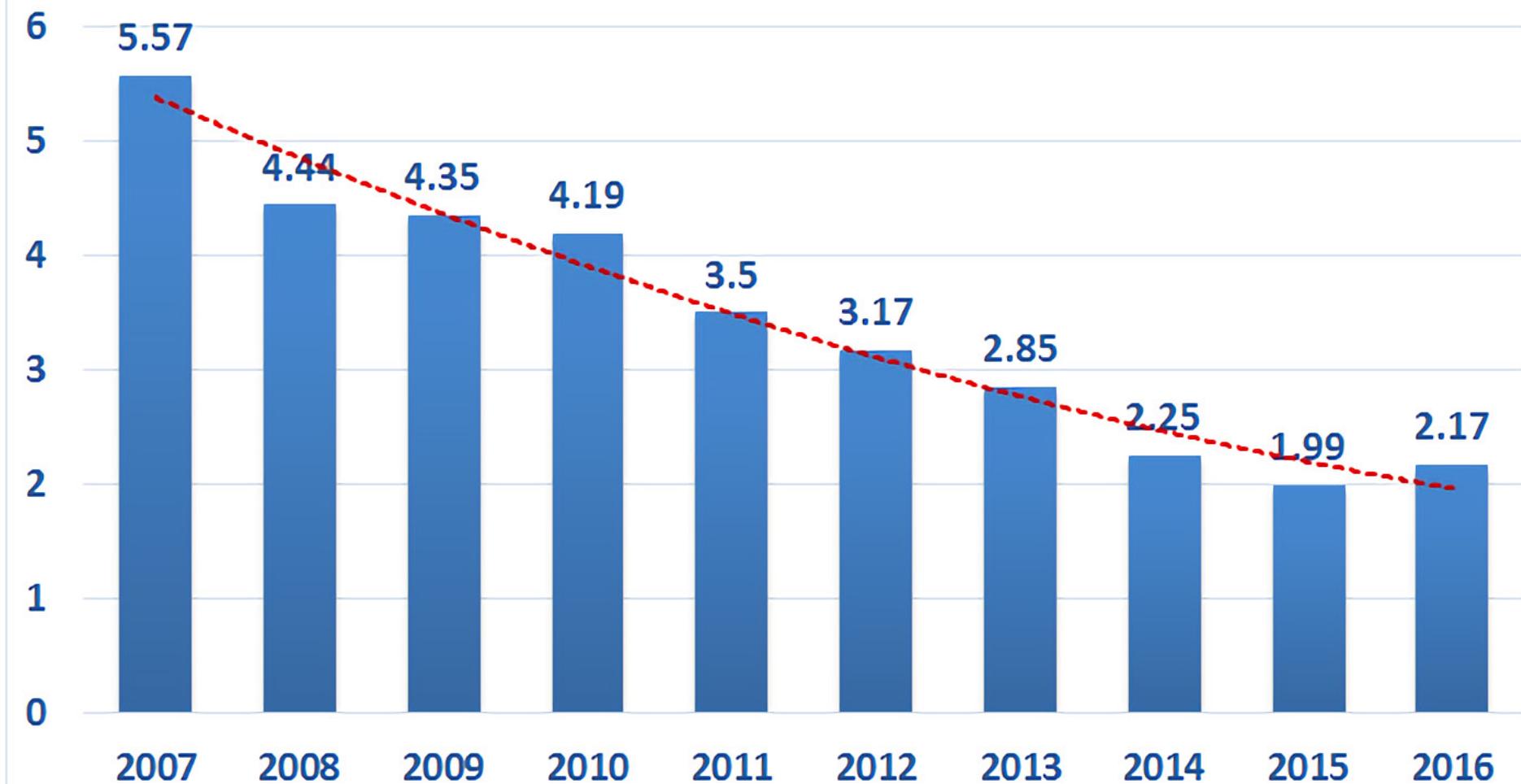


Figura N° 17
Indice de Severidad. Periodo 2007 - 2016

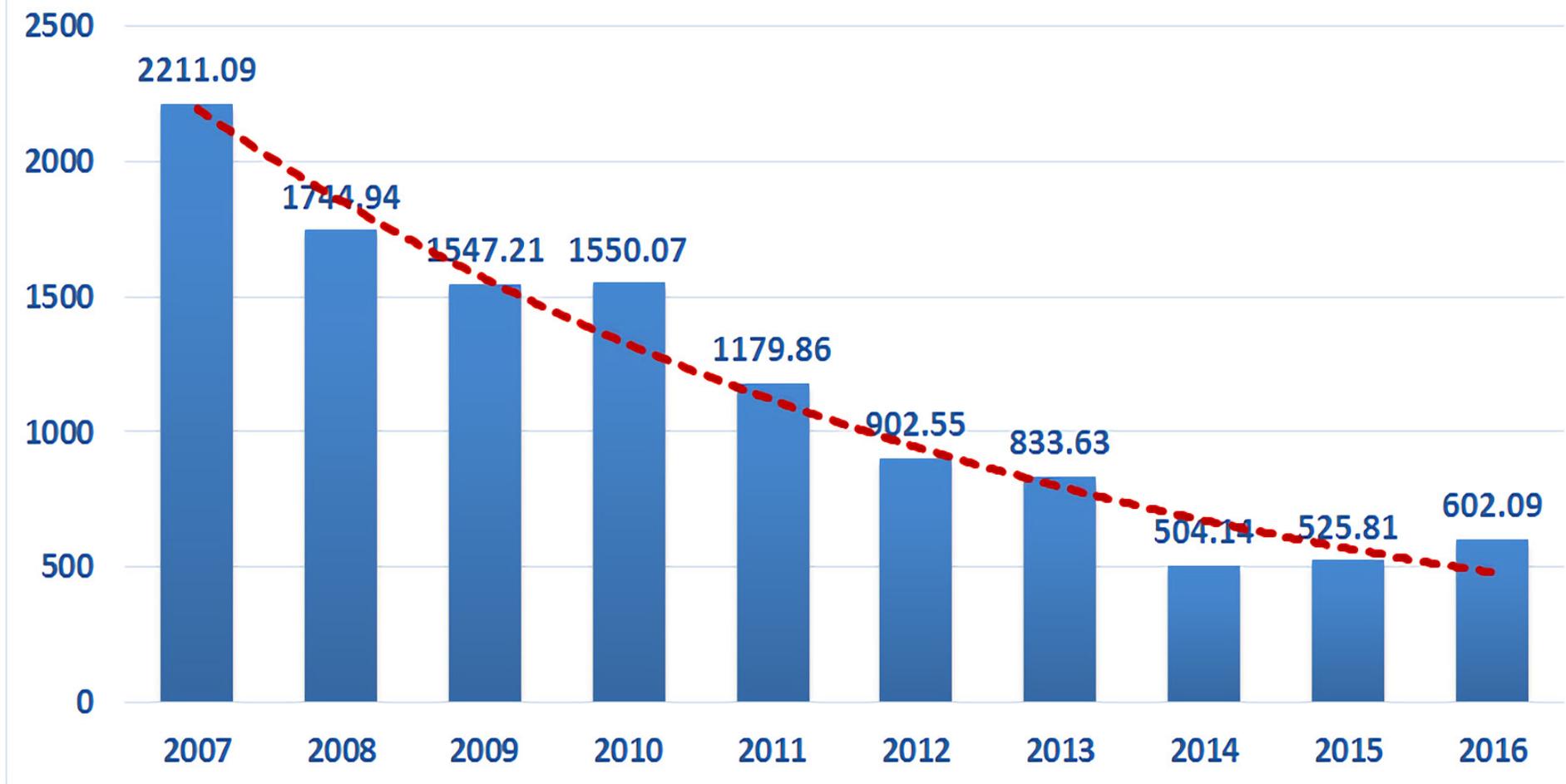
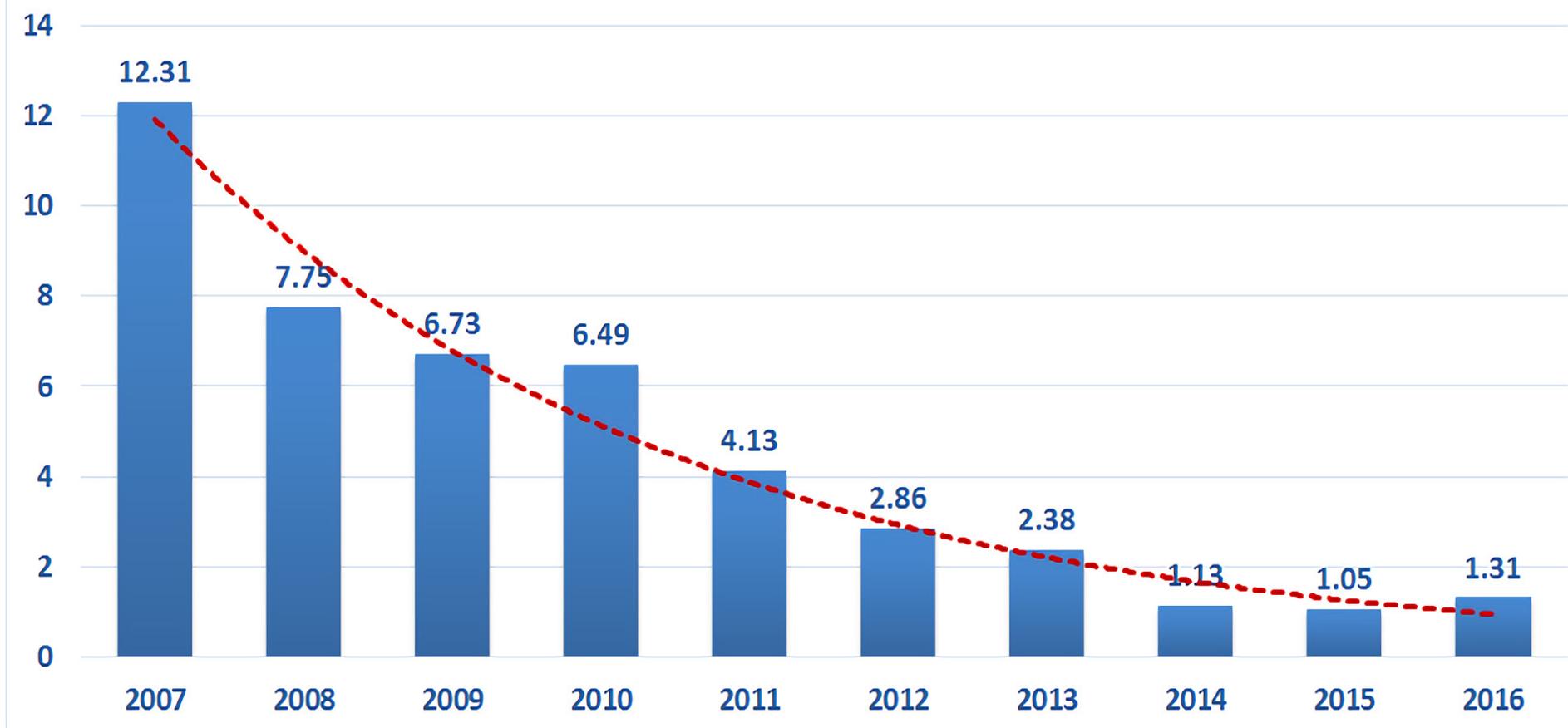


Figura N° 18
Índice de Accidentabilidad. Periodo 2007 -2016



**COMPENDIO
ILUSTRATIVO
2016**

DERRUMBE, DESLIZAMIENTO, SOPLADO DE MINERAL O ESCOMBROS

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 08 – 2016 (A ,B ,C ,D ,E ,F).					
OCUPACIÓN	Técnico de exploraciones	Capataz	Muestrero	Operador de excavadora	Chofer de volquete	Chofer de volquete
EDAD	46 años	32 años.	29 años.	39 años.	45 años.	31 años.
TIEMPO DE SERVICIO	01 año, 03 meses	07 años, 08 meses	05 años, 05 meses	01 año, 06 meses	00 años, 04 meses	00 años, 04 meses
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	13 de mayo de 2016. Hora: 11:40 p.m.					
LUGAR DEL ACCIDENTE	Tajo abierto Tentadora – Zona Oeste					
UNIDAD MINERA	Señor de los Milagros					
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Mollepata. Provincia: Santiago de Chuco. Región: La Libertad					
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Pool de Maquinarias Industriales Santa Patricia – POMISPA					
TITULAR MINERO	Compañía Minera Aurífera Santa Rosa S.A.					

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

Seis trabajadores (incluido el capataz) distribuidos de acuerdo a sus especialidades en diferentes tareas, tenían la orden de continuar con la extracción del material/mineral que consistía en el corte, perfilado del talud y carguío de mineral clasificado con la excavadora a los volquetes en el Nv-507 del tajo Tentadora. A las 11:40 p.m. el Jefe de Guardia de Operaciones Mina después de supervisar la zona de descarga de los volquetes en el Pad de lixiviación, retornaba al tajo Tentadora zona Oeste y se percata del deslizamiento de los taludes del Pad de lixiviación N° 16-19 y de los taludes de la parte alta (desde el Nv. 595 al 515) de dicho tajo que había sepultado totalmente a los equipos y a los trabajadores que venían laborando en el banco del Nv-507. Inmediatamente comunica a las autoridades internas de la unidad minera quienes coordinan y activan el plan de preparación y respuesta a emergencia e inician el rescate del personal en coordinación de las autoridades de la PNP y el Fiscal.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- No contaba con el estudio geomecánico ni el diseño de taludes de la zona del accidente, ni con un ingeniero especialista en Geotecnia de manera permanente en la unidad minera.
- No contaba con estándares y PETS de perfilado de taludes de bancos de tajo Tentadora.
- Incumplimiento de las recomendaciones de los supervisores consignadas en la inspección realizada en el tajo Tentadora en mayo de 2016.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- No tomaron acciones con respecto a los peligros de inestabilidad de los taludes, rajaduras, bermas de seguridad reducidas y zona de carguío reducida en el tajo Tentadora, identificados por los trabajadores en el IPERC continuo.
- Supervisión geomecánica ausente y supervisión de seguridad deficiente por cuanto que no advirtieron la inestabilidad de los taludes de los bancos del tajo.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Taludes de los banco del tajo inestables por socavamiento de la base de los mismos.
- Presencia de agua en la base de los Pads de lixiviación antiguo.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|--|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Derrumbe, deslizamiento, soplado de mineral o escombros. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

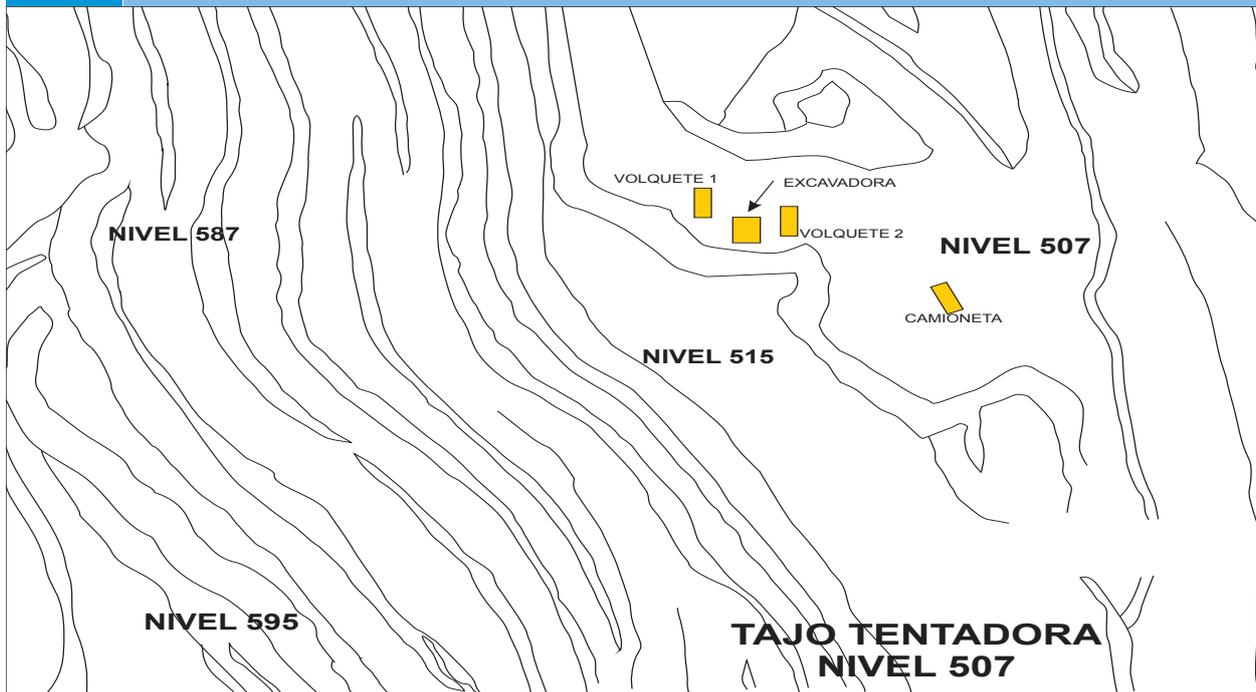
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

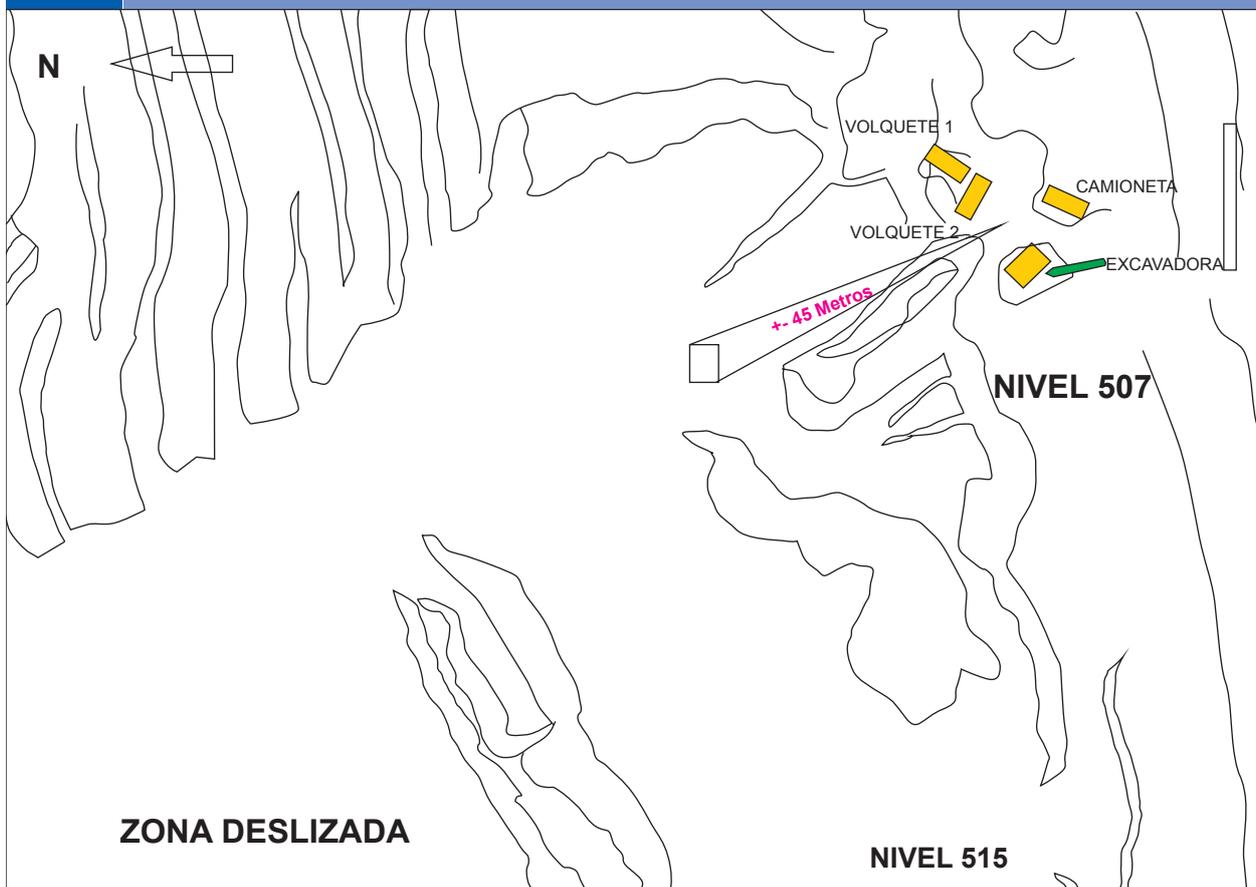
- Contar con estudio geotécnico y monitorear la estabilidad de los bancos del tajo.
- Implementar los estándares y procedimientos (PETS) para las labores de perfilado de taludes.
- Tomar acciones inmediatas del resultado de IPERC realizado por los trabajadores.
- Cumplir con las recomendaciones dejadas en las supervisiones realizadas.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 14-2016
OCUPACIÓN	Operador de excavadora.
EDAD	27 años.
TIEMPO DE SERVICIO	01 año, 07 meses, 04 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	15 de setiembre de 2016. Hora: 5:00 a.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Depósito de material estéril – Ciénaga Norte.
UNIDAD MINERA	Acumulación Tantahuatay.
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito. Chugur. Provincia: Hualgayoc. Región: Cajamarca.
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Geomyn & Asociados S.R.L.
TITULAR MINERO	Compañía Minera Coimolache S.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

En el turno de noche (de 7 p.m. a 7 a.m.) el operador de excavadora (accidentado) se encontraba en el depósito de material estéril – Ciénaga Norte, realizando el carguío del material orgánico con la excavadora CAT modelo 320 DL al volquete Volvo de 15.0 m³ de capacidad. Siendo la 1:15 a.m. aproximadamente, el supervisor de la empresa se encontraba supervisando la descarga del material orgánico en el depósito temporal del área del accidente, en esos instantes vio que el muro de contención de material estéril del depósito temporal empezaba a colapsar con el consiguiente deslizamiento del material orgánico saturado. Frente a este hecho el supervisor de inmediato comunica mediante la radio a los operadores de los equipos y trabajadores que se encontraban en la zona baja a que se retiren hacia zona segura. El operador de la excavadora no logró salir del área de trabajo y fue arrastrado conjuntamente con el equipo unos 50 m. aproximadamente, quedando totalmente cubierto por el material orgánico deslizado. El cadáver fue recuperado de la cabina de la excavadora a las 5:00 a.m. del mismo día del accidente.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Incumplimiento del diseño aprobado del depósito de material estéril Ciénaga Norte, al construir con material estéril el muro del depósito temporal de material orgánico saturado.
- Supervisión deficiente al no haber hecho cumplir la realización de IPERC de la zona de trabajo.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Deficiente supervisión al no exigir el cumplimiento del diseño aprobado del depósito de material y obviar la realización de IPERC del área de trabajo.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Depósito temporal de material orgánico saturado (material inadecuado de desbroce) inestable por estar conformado de un muro de contención con material estéril sin parámetros de construcción y diseño, dentro del área que ocupa el depósito de material estéril de Ciénaga Norte.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|--|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Derrumbe, deslizamiento, soplado de mineral o escombros. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

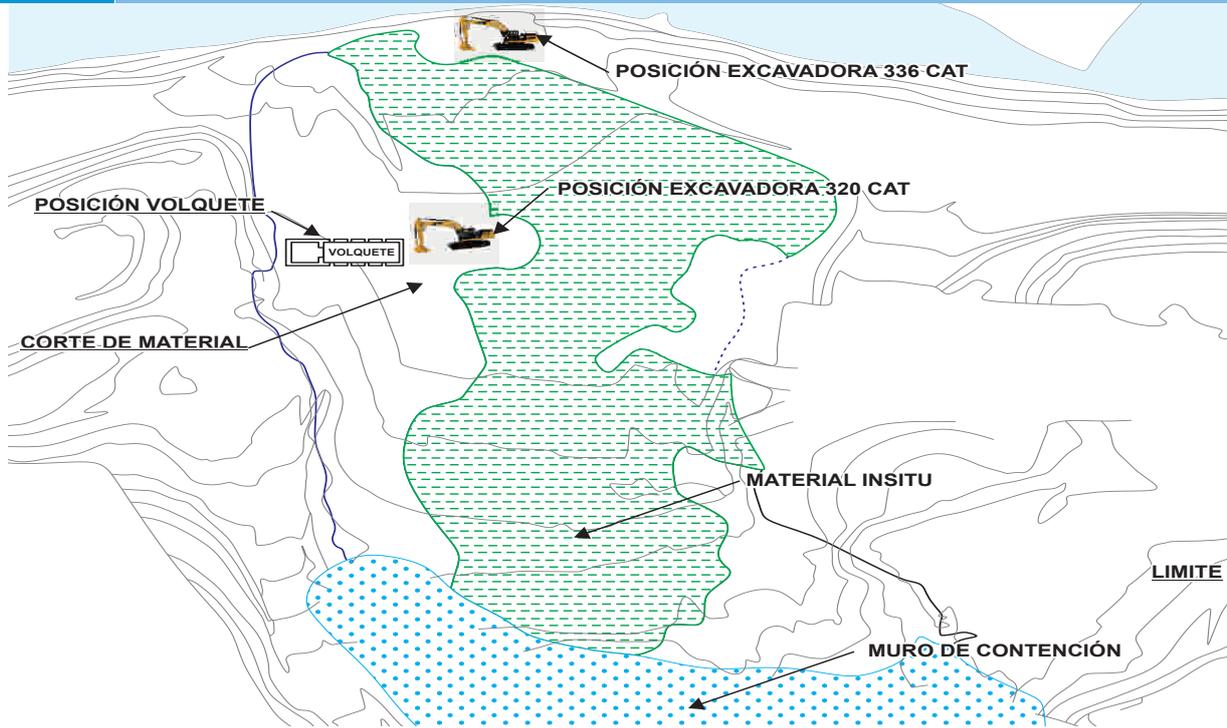
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

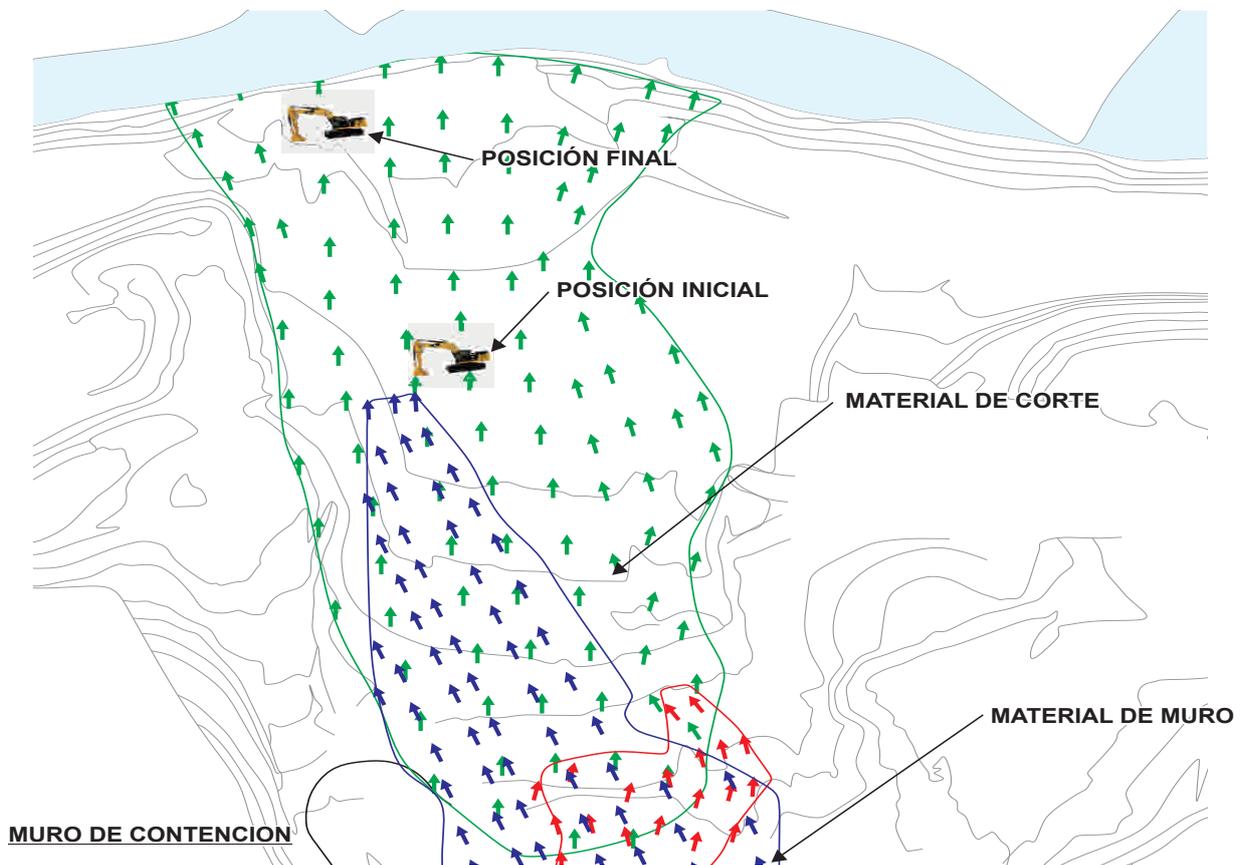
- Cumplir con el plan de gestión de seguridad referido a la construcción del depósito de material estéril de acuerdo al diseño aprobado.
- Mejorar la supervisión dando cumplimiento a las herramientas de gestión de seguridad (IPERC).



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



DESPRENDIMIENTO DE ROCAS

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 01-2016
OCUPACIÓN	Perforista
EDAD	24 años.
TIEMPO DE SERVICIO	1 mes, 3 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	17 de enero de 2016. Hora: 2:00 p.m. aproximadamente.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Tj 1598 E veta Almiranta del Nv-340 zona Profundización.
UNIDAD MINERA	Quiruvilca
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Quiruvilca. Prov.: Santiago de Chuco. Región: La Libertad
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	JR Contratistas Generales & Mineros S.A.C.
TITULAR MINERO	Compañía Minera Quiruvilca S.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El perforista (accidentado) y su ayudante recibieron la orden de trabajo de preparar la cara libre y acumular taladros en el tajeo 1598 E. El capataz al llegar a esta labor indicó el lugar exacto de perforación para hacer la cara libre y ayudó a instalar la tubería de servicios, luego se retiró. El perforista y su ayudante después de preparar sus herramientas de trabajo iniciaron la perforación y realizaron 5 taladros hasta el mediodía, luego se retiraron a almorzar. Después de almorzar siendo aproximadamente las 2:30 p.m. perforaba el 11° taladro y en circunstancias en que realizaba el cambio de barreno de 4 pies por 6 pies cayó un planchón de roca de 0.90 m. x 1.70 m x 1.20 m. aproximadamente sobre las piernas del perforista empujando a un costado al ayudante y a pocos segundos cayó otro planchón de roca de 1.30 m. x 1.5 m. x 0.7 m. atrapando la parte de la cintura del perforista. Frente a este evento el ayudante perforista pidió auxilio a los compañeros de labores aledañas quienes acudieron de inmediato y rescataron aun con signos de vida, pero falleció en el trayecto al centro médico.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla en la evaluación geomecánica del lugar del accidente donde el titular minero tenía zonificada la masa rocosa como RMR= 35.8 y durante la supervisión se encontró con RMR=20.
- Falta de identificación de las fallas geológicas formando cuñas entre ellas.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Supervisión deficiente al no realizar la IPERC de la presencia de fallas geológicas del área de trabajo.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Presencia de rocas colgadas en forma de cuña por efecto de las fallas geológicas que constituía un peligro inminente con riesgo de caída sobre los trabajadores.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Desprendimiento de rocas. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Acto subestándar y Condición subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

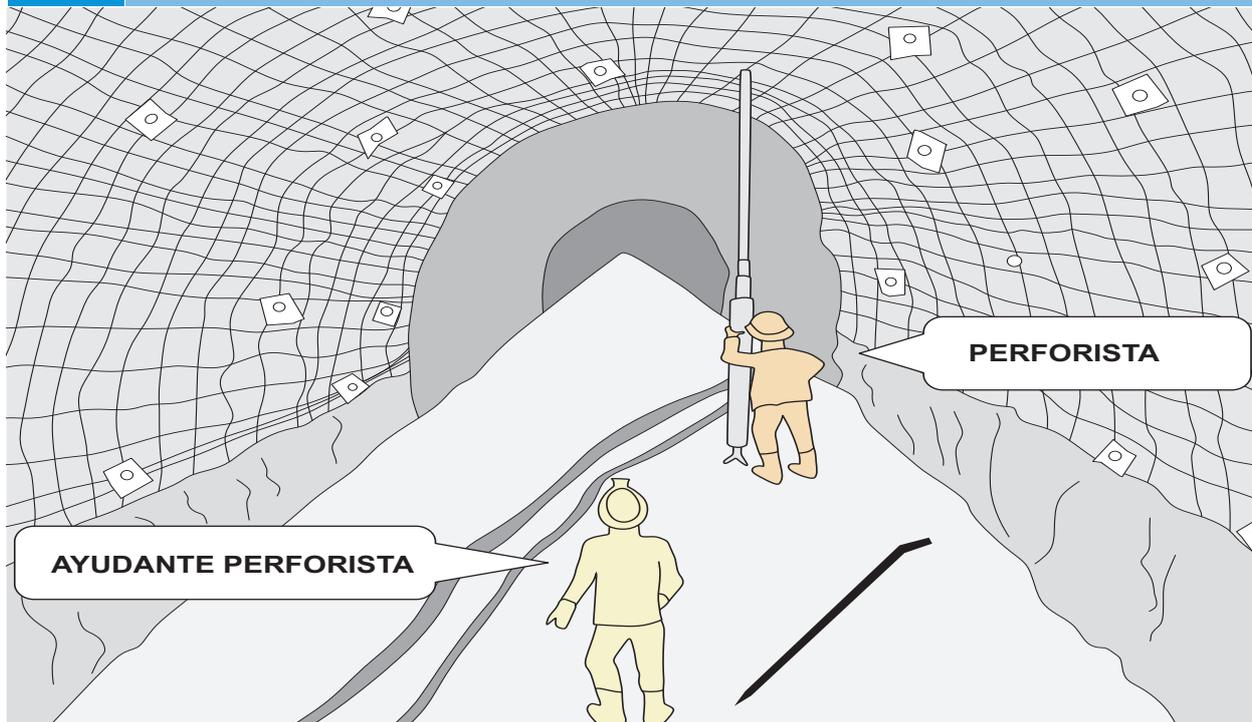
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

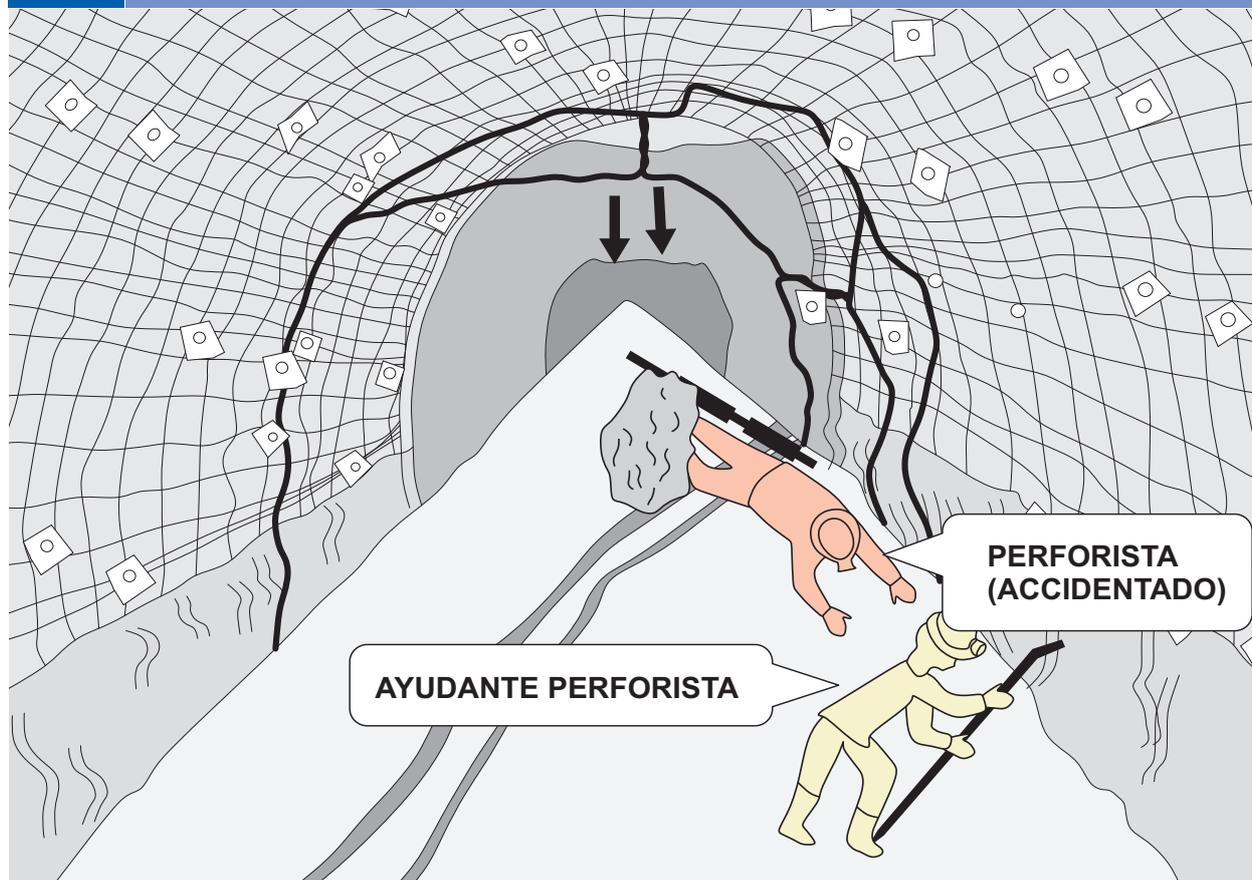
- Realizar evaluaciones geomecánicas al detalle en los tajos de producción, a fin de prevenir la caída de rocas.
- Mejorar la IPERC a fin de determinar las condiciones subestándares y tomar las medidas de seguridad correspondientes.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 04-2016
OCUPACIÓN	Maestro
EDAD	35 años.
TIEMPO DE SERVICIO	4 meses.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	13 de febrero de 2016. Hora: 8:35 a.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Crucero 1598 S
UNIDAD MINERA	Acumulación Parcoy N° 1
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Parcoy. Provincia: Pataz. Región: La Libertad.
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Contratistas Mineros y Civiles del Perú S.A.C. (en adelante, CMC)
TITULAR MINERO	Consortio Minero Horizonte S.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El ingeniero Jefe de guardia en presencia del capataz de turno, ordenó a los trabajadores, A, B y C (accidentado) colocar sobre cuadros en el tajeo 1603, perforar y disparar al finalizar la guardia. El personal se dirigió al tajeo 1603 e inició el trabajo de acuerdo a la orden recibida. El capataz cuando se dirigía al tajeo 1603 pasaba por el crucero 1598 S, y estando en el punto de intersección con la Gal 1603 observó chispeo de rocas (desprendimiento de pequeños trozos de rocas del techo) que al inspeccionarla se percató que en esa zona faltaba colocar un cuadro de sostenimiento; al llegar al tajeo 1603, ordenó al personal colocar 1 cuadro de madera en el crucero 1598-S. Para tal efecto los trabajadores salieron a este crucero e iniciaron el trabajo de acuerdo a la nueva orden. El trabajador A se encontraba bloqueando el acceso para colocar los cuadros, mientras que el trabajador B se fue a la bodega para traer un nuevo formato VEO (verificación de estándares operativos) para esta labor y el trabajador C se encontraba desempalmado la manga de ventilación para colocar el cuadro en el lugar indicado por el capataz. En estas circunstancias el trabajador B que regresaba de la bodega, vio que cayó un banco de shotcrete y trozos de roca de aproximadamente 1.5 m³ que impactó a la altura del tórax al trabajador C y enterró casi todo su cuerpo. Ante lo ocurrido los trabajadores A y B se acercaron al montículo y al ver la gravedad del accidentado salieron a pedir apoyo para su rescate.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Incumplimiento de las herramientas de gestión de seguridad (estándar, IPERC, PETS)

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- No cumplió con el estándar de código EO-31, numeral 4.2.14 de relleno hidráulico de la galería 1518 S del Nv-2265.
- No contaba con estudios previos de geomecánica (evaluación local) del crucero 1598 S.
- Supervisión deficiente en la aplicación de las herramientas de seguridad tales como: estándar, IPERC y PETS en el área de accidente.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Masa rocosa incompetente por la presencia de fracturas y un sistema de diaclasas paralelas en la intersección del crucero 1598 con la galería 1518 del Nv. 2265 de la veta Candelaria, (antiguamente explotada y rellenada).

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Desprendimiento de rocas. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

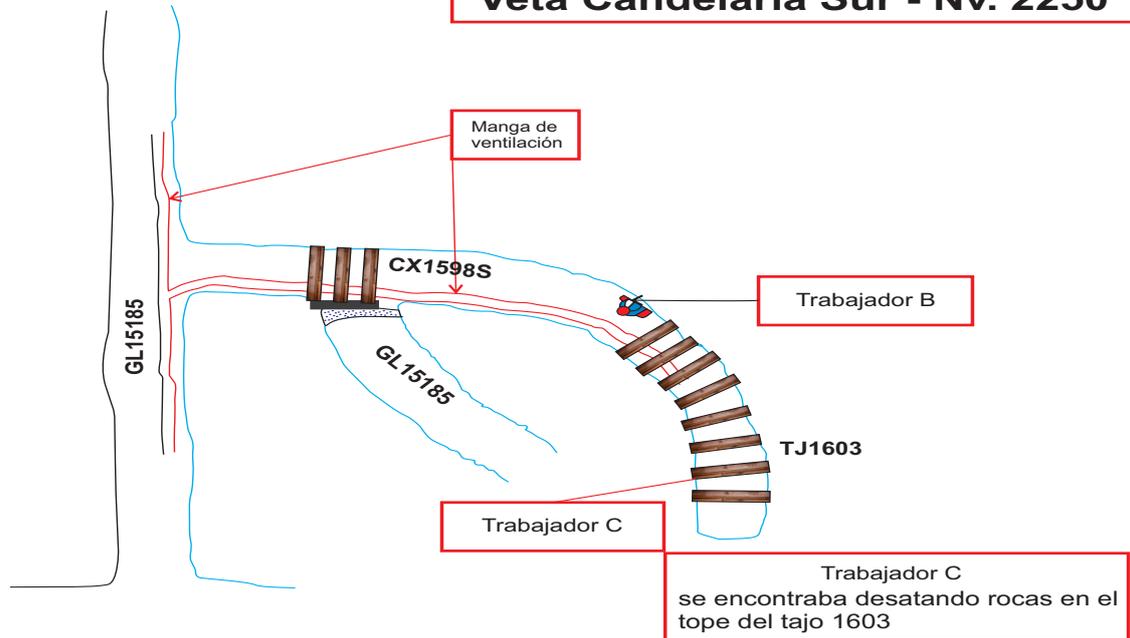
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

- Cumplir con la gestión de seguridad de estándar, IPERC y PETS a fin de prevenir accidentes.
- Implementar en forma correcta los puntos de convergencia conforme señala el PETS de monitoreo de convergencia.

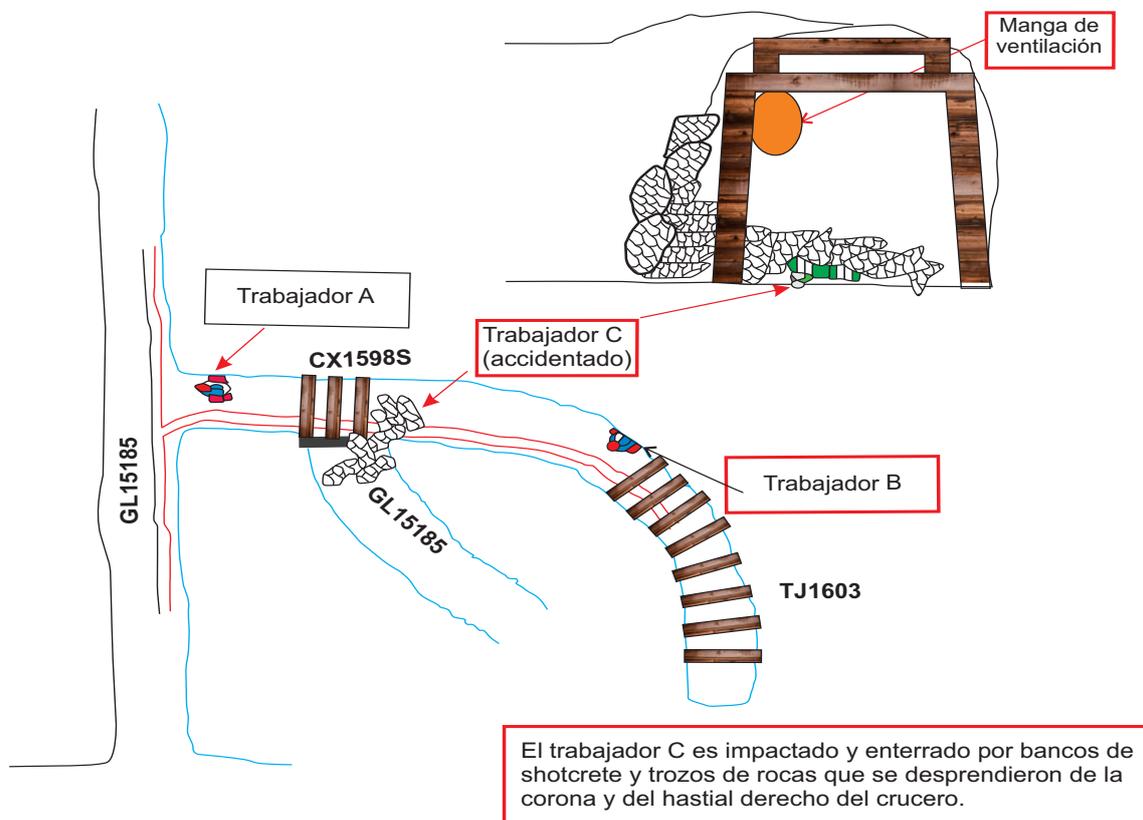


ANTES DEL ACCIDENTE

CX1598S Veta Candelaria Sur - Nv. 2250



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 06-2016
OCUPACIÓN	Perforista
EDAD	24 años.
TIEMPO DE SERVICIO	1 año.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	25 de marzo de 2016. Hora: 10:00 a.m. aproximadamente.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Acceso 430-5 del Nv-400 Panel 05 de la zona Madam Elvira
UNIDAD MINERA	Austria Duvaz
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Morococha. Provincia: Yauli. Región: Junín
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Gave Servicios Mineros S.A.C. (GASMIN S.AC)
TITULAR MINERO	Sociedad Minera Austria Duvaz S.A.C.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

Los maestros perforistas A y B se encontraban sobre la plataforma de trabajo del Manto Madam Elvira, bloqueando el primer tirante del cuadro de portada, para el inicio de la perforación de la cámara N°5, y el perforista C (accidentado) se encontraba en el piso cerca de la posición del perforista B observando e indicando la correcta posición del tirante y cuando el perforista A solicita clavos para asegurar el tirante, el ayudante perforista estiraba la mano alcanzando los clavos; en ese momento repentinamente se desprenden bancos de mineral fragmentado entre el hastial izquierdo y la corona sobre el sombrero del cuadro de portada, el cual cae y desestabiliza los elementos de los cuadros del acceso 430-5, que igualmente caen, cubriendo con carga suelta al perforista C y los 3 trabajadores restantes quedan protegidos entre el hastial derecho y el tapón de la Cámara N°4. El supervisor que se encontraba a unos metros atrás, desesperadamente llama a sus trabajadores, quienes salen de la zona afectada y luego de notar la ausencia del perforista C, intentan rescatarlo retirando las maderas caídas, en el que observan que el accidentado se encontraba cubierto con la carga de mineral. Inmediatamente el supervisor comunica al número de emergencia e informa a los gerentes de la unidad y coordinan el rescate del cuerpo en presencia del fiscal y de la PNP.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- En la zona del accidente las condiciones de estabilidad del macizo rocoso (RMR = 15) eran muy críticas, las mismas que no fueron debidamente evaluadas antes del accidente.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- No tomaron en cuenta la calidad de la masa rocosa que se encontraba con una alteración argílica intensa, con humedad en todo el tramo de la roca encajonante y zona del manto mineralizado.
- Supervisión de seguridad deficiente y falta de supervisión de geomecánica para el control de la estabilidad de masa rocosa.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Terreno incompetente con armado de cuadro de sostenimiento deficiente
- Roca muy fracturada y con presencia de humedad a lo largo y ancho del manto.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Desprendimiento de rocas. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

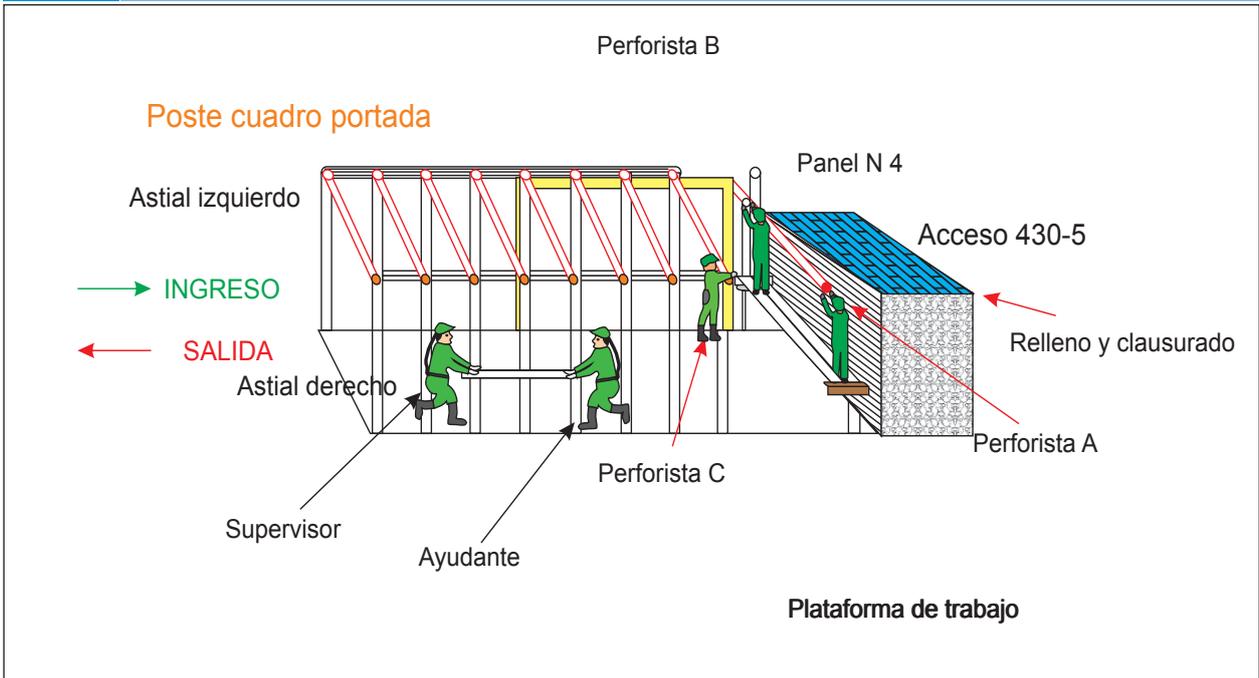
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

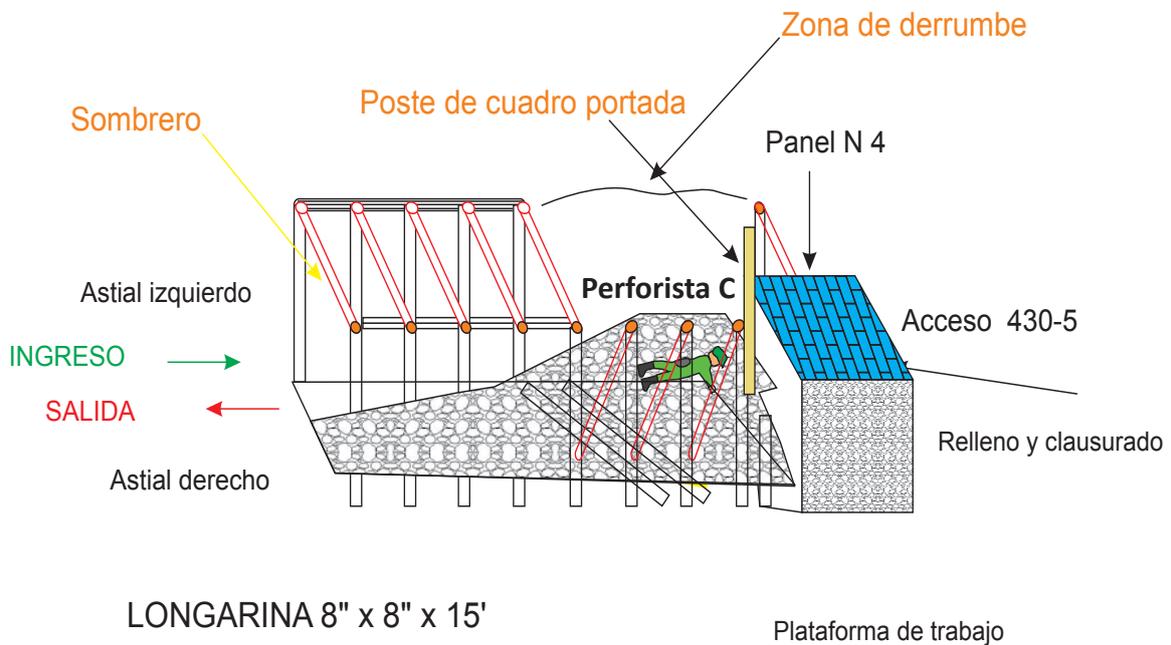
- Cumplir con el PETS- sostenimiento con cuadros de portada, considerando el tiempo de auto soporte.
- Mejorar la realización de IPERC, siguiendo la secuencia para controlar el peligro y reducir el riesgo.
- Mejorar la supervisión de seguridad así como de geomecánica a fin de prevenir los accidentes.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 12-2016
OCUPACIÓN	Ayudante perforista
EDAD	29 años.
TIEMPO DE SERVICIO	1 año, 11 meses y 27 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	17 de agosto de 2016. Hora: 10:00 a.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Tj 789-22 veta Cayetana Nivel 610 mina Acchila.
UNIDAD MINERA	Julcani
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Ccochaccasa. Provincia: Angaraes. Región: Huancavelica
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	SERMINAS S.A.C.
TITULAR MINERO	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El perforista, ayudante perforista A y ayudante perforista B (accidentado) luego de recibir la orden de trabajo de realizar el desatado, limpieza de mineral y sostenimiento en el tajeo 789-22 veta Cayetana Nivel 610 mina Acchila, iniciaba sus labores cada uno. El ayudante B se encontraba realizando el desatado de rocas sueltas de la corona del tajeo, momento en que se desprendió un banco de roca de 1.70 m x 0.90 m x 0.50 m aproximadamente proveniente de la falsa caja del tajeo el cual impactó directamente en el cuerpo del perforista B y aplastó con consecuencia mortal. Ocurrido el evento el perforista y ayudante perforista A salieron del lugar del accidente y se dirigieron hacia las labores vecinas en busca de ayuda y llamaron al área de emergencia informando lo ocurrido. Al llegar los de emergencia al lugar del accidente evaluaron al accidentado luego aislaron el área del evento a la espera de las autoridades pertinentes para el levantamiento del cadáver.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla de gestión de seguridad por incumplimiento de las normas internas de seguridad, estándares, PETS y otros.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Falta liderazgo de supervisión al no controlar el cumplimiento de estándar (E-JUL-MI-03.01) de desatado de rocas. Incumplimiento de la frecuencia de inspecciones y la IPERC no fue ratificada o modificada por el supervisor responsable de la zona.
- Deficiente supervisión del área de geomecánica, al lugar del accidente donde las condiciones de del macizo rocoso era incompetente.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Macizo rocoso con evaluación geomecánica incompetente (RMR=31)
- Presencia de falsa caja y diaclasas paralelas al rumbo de la veta.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Desprendimiento de rocas. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

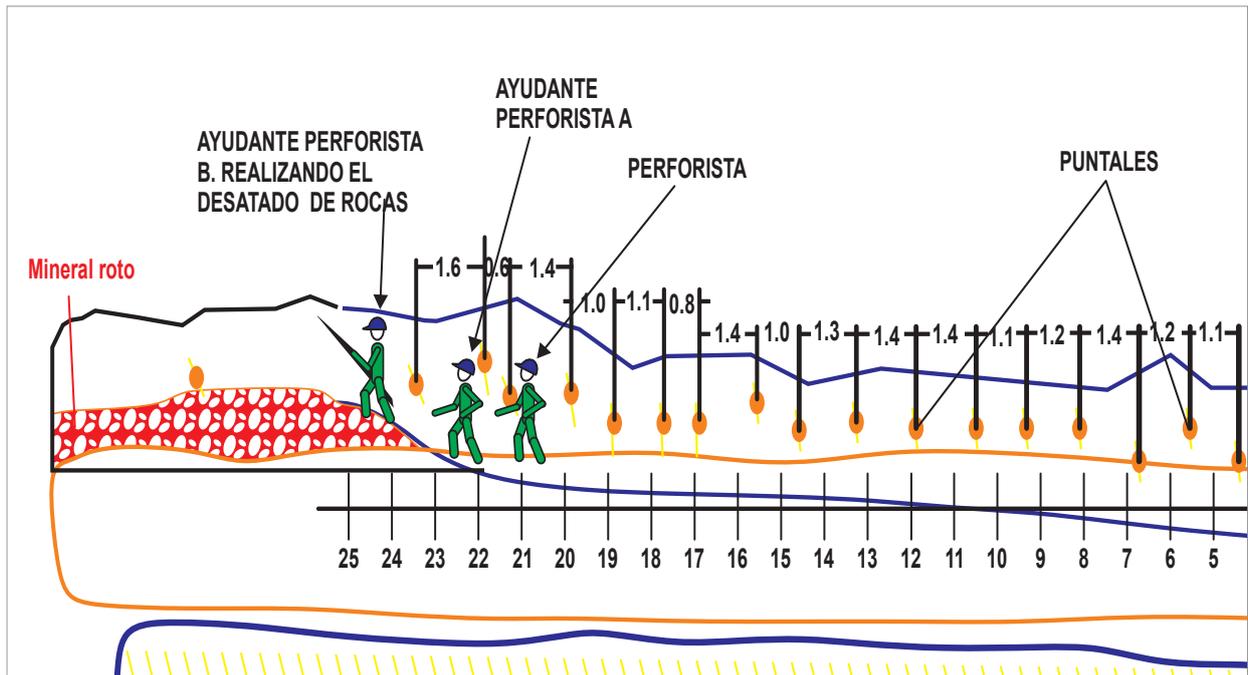
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

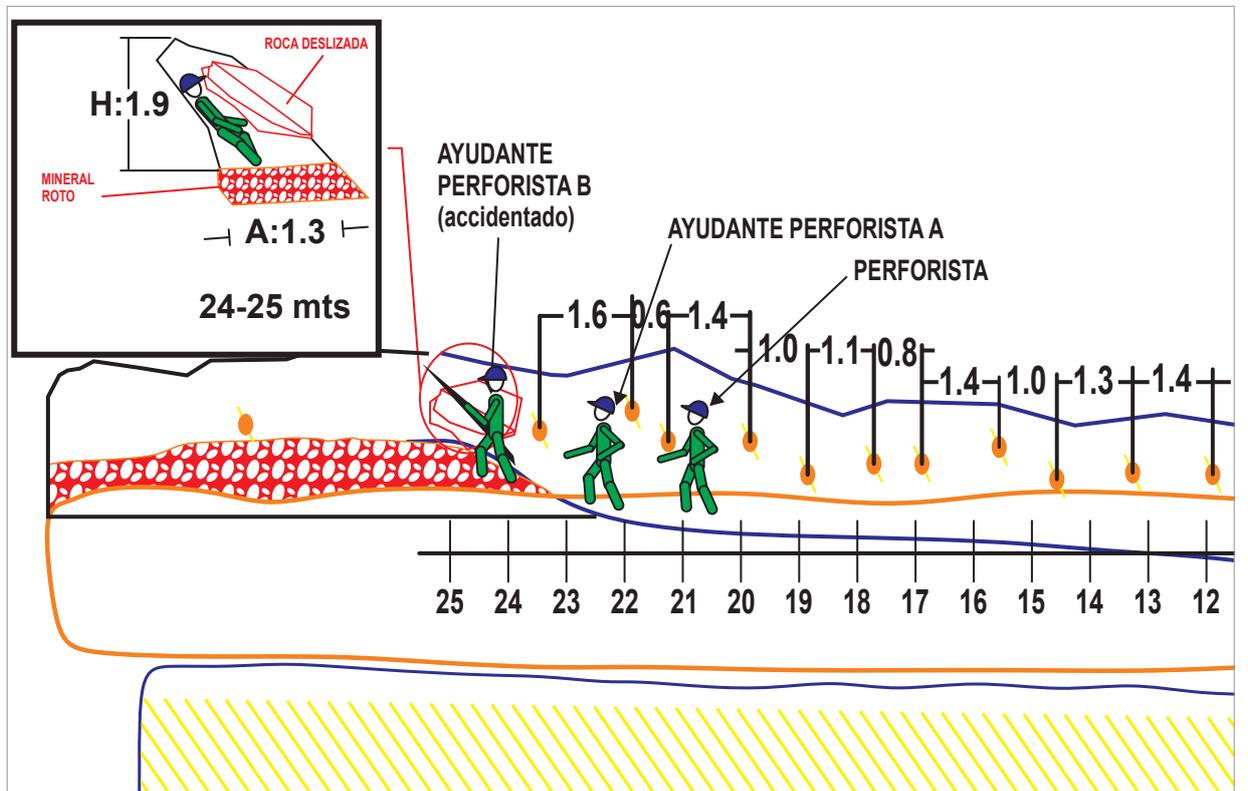
- Reevaluación geomecánica del área del accidente a fin diseñar un tipo de sostenimiento adecuado.
- Mejorar el liderazgo de supervisión, referido especialmente a la frecuencia de supervisión de acuerdo a la criticidad de las labores mineras en concordancia con el área de geomecánica.
- Cumplir con lo establecido en las herramientas de gestión de seguridad (estándar, PETS, IPERC, etc.)



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 18-2016
OCUPACIÓN	Operador
EDAD	44 años.
TIEMPO DE SERVICIO	7 años, 8 meses.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	20 de noviembre de 2016. Hora: 9:30 p.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Intersección del Acceso 123-5 con el Tajo 68-W
UNIDAD MINERA	San Cristóbal
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Yauli. Provincia: Yauli. Región: Junín
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Servicios Mineros Gloria S.A.C.
TITULAR MINERO	Volcan Compañía Minera S.A.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El operador del scooptram tenía la orden de trabajo de raspar el piso del Acceso 123-5 al Tajo 68-W. Alrededor de las 9:30 p.m. el operador del scooptram 308 cuando se dirigía hacia el lugar de trabajo designado, detuvo el scooptram y se bajó probablemente para retirar una malla electro soldada enrollada la que se encontraba en el frente del Acceso 123-5 hastial del Tajo 68-W por la caja piso de la Veta Split 658; en el momento que retiraba la malla fue alcanzado por el desprendimiento de rocas de calidad muy mala quedando atrapado y cubierto con malla electro soldada y roca suelta. El personal que transitaba por las labores aledañas vio al scooptram, al acercarse no ubicó al conductor, por lo que empezó a indagar alrededor del equipo, encontrando atrapado con malla y roca desprendida del techo, sorprendido por este hecho dio aviso al capataz que se encontraba muy cerca, quien al recibir la noticia aplicó el PAS (Proteger, Avisar y Socorrer), coordinando luego con las autoridades para el levantamiento del cadáver.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla del plan de gestión de seguridad y geomecánica por deficiente coordinación en el cumplimiento de las normas de seguridad, estándares y procedimientos.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- No se controló oportunamente la estabilidad de la masa rocosa en la intersección del Acceso 123-5 del nivel 820 de sección 3.76m x 4.56m. con el Tajo 68-W, siendo esta sección sobredimensionada sobre una masa rocosa de condición de roca intensamente fracturada.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Espacio muy amplio formado por la intersección del Acceso 123-5 del nivel 820 de sección 3.76m x 4.56m. con el Tajo 68-W sobre una masa rocosa inestable.
- Shotcrete de calidad deficiente por no contar con calibradores que controle el espesor diseñado.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Desprendimiento de rocas. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

- Reevaluar las condiciones geomecánicas de las estructuras geológicas de la zona del accidente y de otras en general a fin de controlar en forma oportuna la inestabilidad de la masa rocosa.
- Mejorar la supervisión geomecánica y de seguridad de acuerdo a la criticidad de la masa rocosa.
- Cumplir con el estándar geomecánico (instalación de calibradores) y con el estándar de diseño de mezcla de shotcrete.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



GASEAMIENTO

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 02-2016
OCUPACIÓN	Maestro 2, se desempeñaba como Bodeguero.
EDAD	45 años.
TIEMPO DE SERVICIO	8 años, 11 meses y 10 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	31 de enero de 2016. Hora: 6:30 a.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	SN2867-S Nivel 2870 zona Inclinaados al pie de la CHP1 (chimenea)
UNIDAD MINERA	Retamas
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Parcoy. Provincia: Pataz. Región: La Libertad
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Contrata Minera Luz E.I.R.L
TITULAR MINERO	Minera Aurífera Retamas S.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El día 31 de enero aproximadamente a las 6:00 a.m., cuando el operador del scooptram fue a la bodega a recoger explosivos, vio al maestro 2 (accidentado) manipulando con sus llaves Stilson el purgador frente a la Estocada 4 (donde se ubica la CHP1). Posteriormente el operador del scooptram se retira de la bodega y vuelve a ver al maestro 2 esta vez ingresando hacia la Estocada 4. Una hora después, el operador del scooptram regresa a la bodega para dejar su check list y se encuentra con el capataz quien le pregunta por el maestro 2, éste le responde “no sé, pero allí debe estar”, señalando hacia la estocada 4 y se dirige hacia esta labor seguido por el capataz. Al llegar a la chimenea antes mencionada, el operador del scooptram encuentra las llaves Stilson en la boca de la chimenea entonces presume que el maestro 2 habría bajado por la CHP1 al subnivel 2867-S. En vista de que no vieron ninguna luz dentro de la chimenea, deciden ingresar a esta labor. Cuando el capataz llega al pie de la CHP1, vio al maestro 2 tirado en el piso del sub nivel 2867 – S; en ese momento siente que hay presencia de gas toxico por lo que le indica al operador del scooptram salir rápidamente, luego comunican al jefe de guardia quien llega al lugar a las 7:30 a.m., encuentra ventilando con la tercera línea, e ingresa a la CHP1 SN, 2867-S con su equipo detector de gases y en la segunda escalera suena la alarma mostrando las concentraciones de gases (O₂ = 18%, CO = 30 ppm y CO₂ =9000 ppm). Después de ventilar la labor nuevamente ingresaron y encontraron al maestro 2 tirado en el piso sin signos de vida.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- La falta de plan de gestión en el control de las labores paralizadas temporal o definitivamente colocando tapones en el acceso de la labor con el fin de bloquear el ingreso de personas.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Supervisión deficiente por no controlar y colocar los tapones impidiendo el ingreso de personas a las labores paralizadas.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- CHP1 paralizada sin tapón y con presencia de gases tóxicos, labor que servía de acceso al SN2867-S Nivel 2870 también con concentraciones de gases tóxicos.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Gaseamiento. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

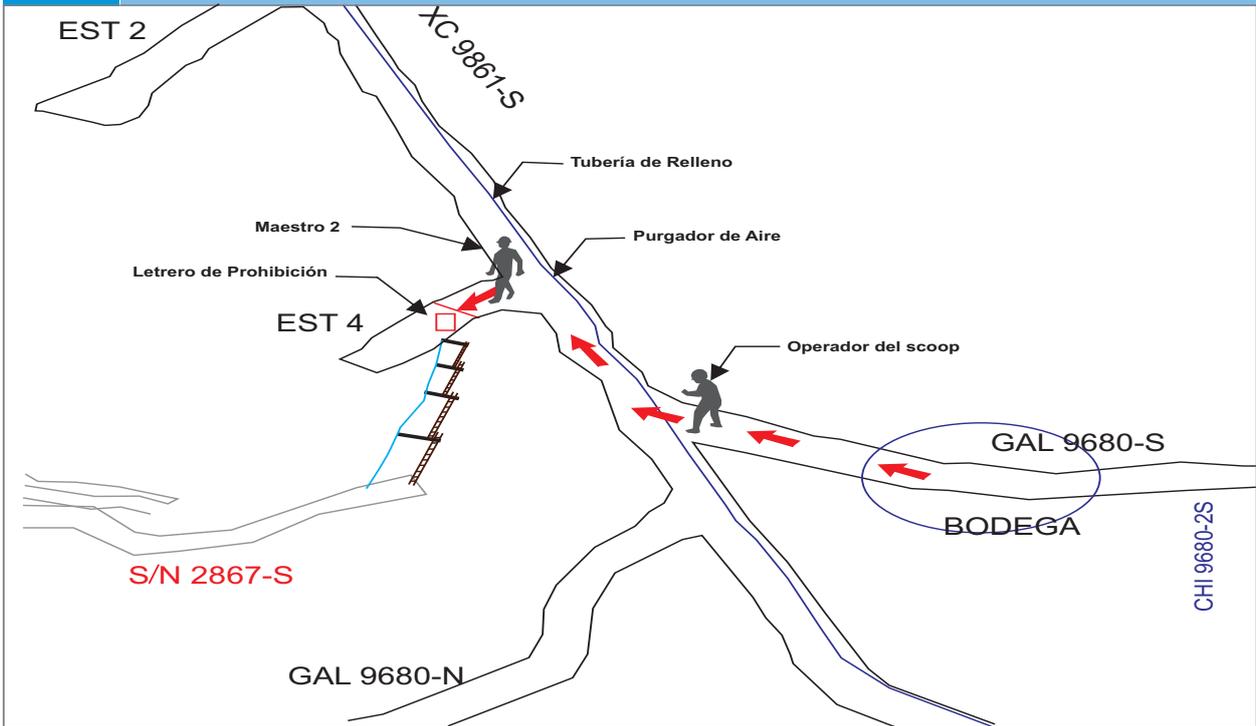
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

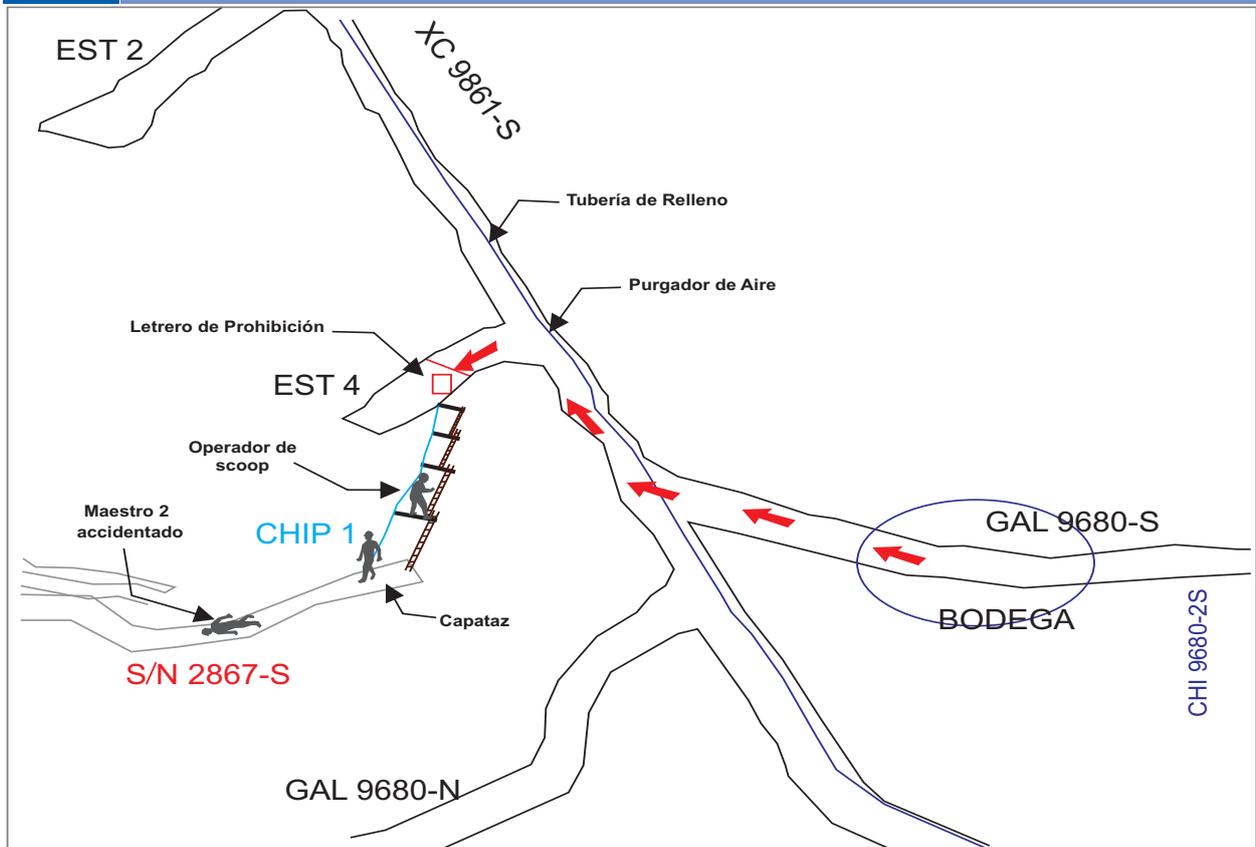
- Cumplir con las normas de seguridad legal vigente referida a las condiciones de seguridad de las labores paralizadas temporal o definitivamente, las que deberán estar clausuradas con tapones y otros que impidan el ingreso de personas.
- Reevaluar el sistema de ventilación de las labores mineras ciegas a fin de mantener ambiente de trabajo saludable.
- Mejorar el liderazgo de la supervisión en el control del cumplimiento de las herramientas de gestión de seguridad.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 10-2016
OCUPACIÓN	Operador del scooptram
EDAD	39 años.
TIEMPO DE SERVICIO	8 años, 11 meses y 15 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	16 de junio de 2016. Hora: 2:20 p.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Crucero 776 – Nivel 2775
UNIDAD MINERA	Catalina Huanca
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Canaria. Provincia: Víctor Fajardo. Región: Ayacucho.
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	No aplica.
TITULAR MINERO	Catalina Huanca Sociedad Minera S.A.C.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

La orden impartida al operador de scooptram N° 18 (accidentado) fue realizar mantenimiento de la vía, limpieza del crucero 776 y carguío de mineral al volquete. Siendo las 14:20 horas intempestivamente ocurre un soplo de lodo con liberación de gas CO₂ proveniente del frente del Cx 776 por lo que evacuó todo el personal de los frentes de los cruceros 776, 776-1, 776-2. El chofer del volquete Volvo quien se encontraba estacionado en la cámara de carguío, recibiendo carga de mineral, vio señales visibles con lámparas y escuchó gritos de sus compañeros que le indicaban salir del lugar, al mismo tiempo vio una nube de gas proveniente del tope del Crucero 776 de color gris blanquecino, por lo que se retira con el volquete inmediatamente pasando la voz al operador del scooptram N° 18 a que se retire del lugar. Al llegar al lugar de evacuación se percataron que faltaba el operador del scooptram N° 18, entonces sospecharon que se habría quedado en el Crucero 776 (área gaseada), por lo que fueron a buscarlo y que al llegar a la intersección del Crucero 776 con la rampa 522 vieron una luz a unos 100.0 m hacia el fondo y al acercarse al lugar de la luz encuentran el cuerpo del operador del scooptram N° 18 sobre el piso en posición de cúbito dorsal con los brazos extendidos alejado de su equipo a una distancia aproximada de 50.0 m, confirmando que no presentaba signos de vida, hecho que fue comunicado a las jefaturas correspondientes para que procedan con el rescate y levantamiento correspondiente del cadáver.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla del plan de gestión de seguridad al no contemplar los controles preventivos ante los resultados de monitoreo de gases CO₂ obtenidos anteriormente.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- En el plan de minado no han incluido como control la ejecución de taladros paralelos u oblicuos al eje de la labor a fin de detectar posible desprendimiento súbito de gases, teniendo como antecedente los registros de monitoreo de dióxido de carbono CO₂.
- Suministro insuficiente de aire para la ventilación del área del accidente.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Presencia de alta concentración de gases de dióxido de carbono (CO₂) producto del desprendimiento súbito de lodo (barro) con liberación de dióxido de carbono del frente del Crucero 776.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Gaseamiento. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

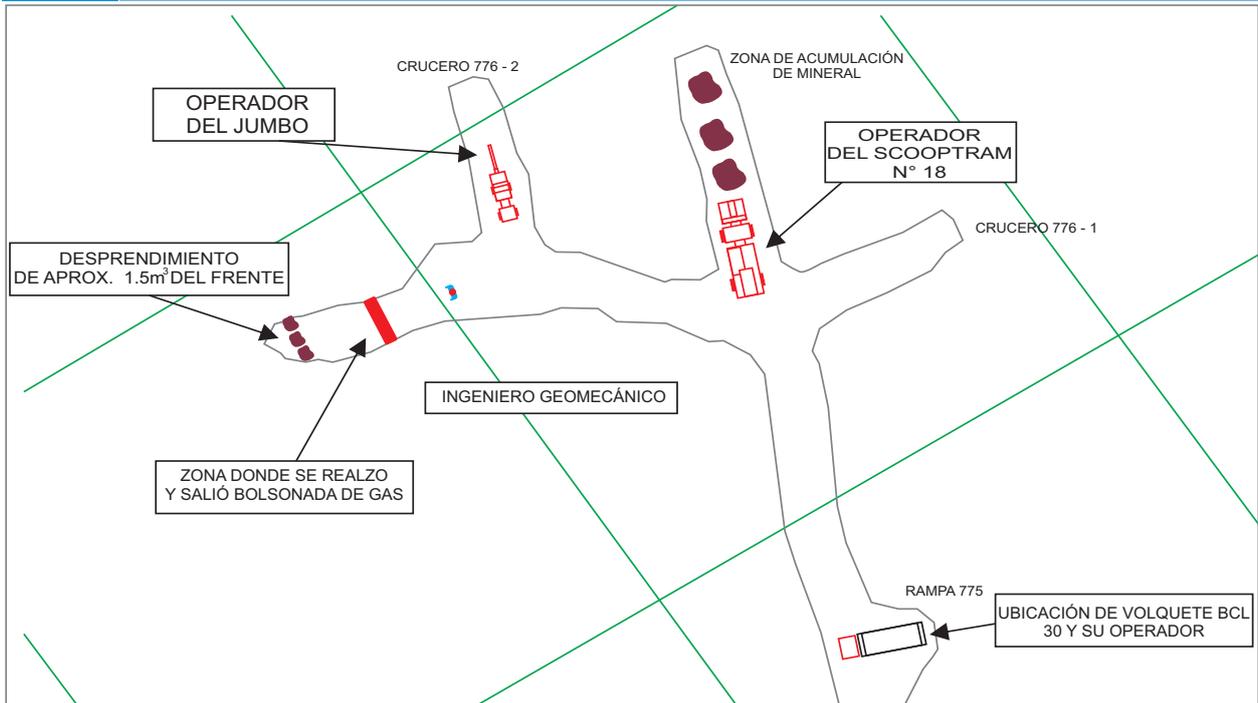
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

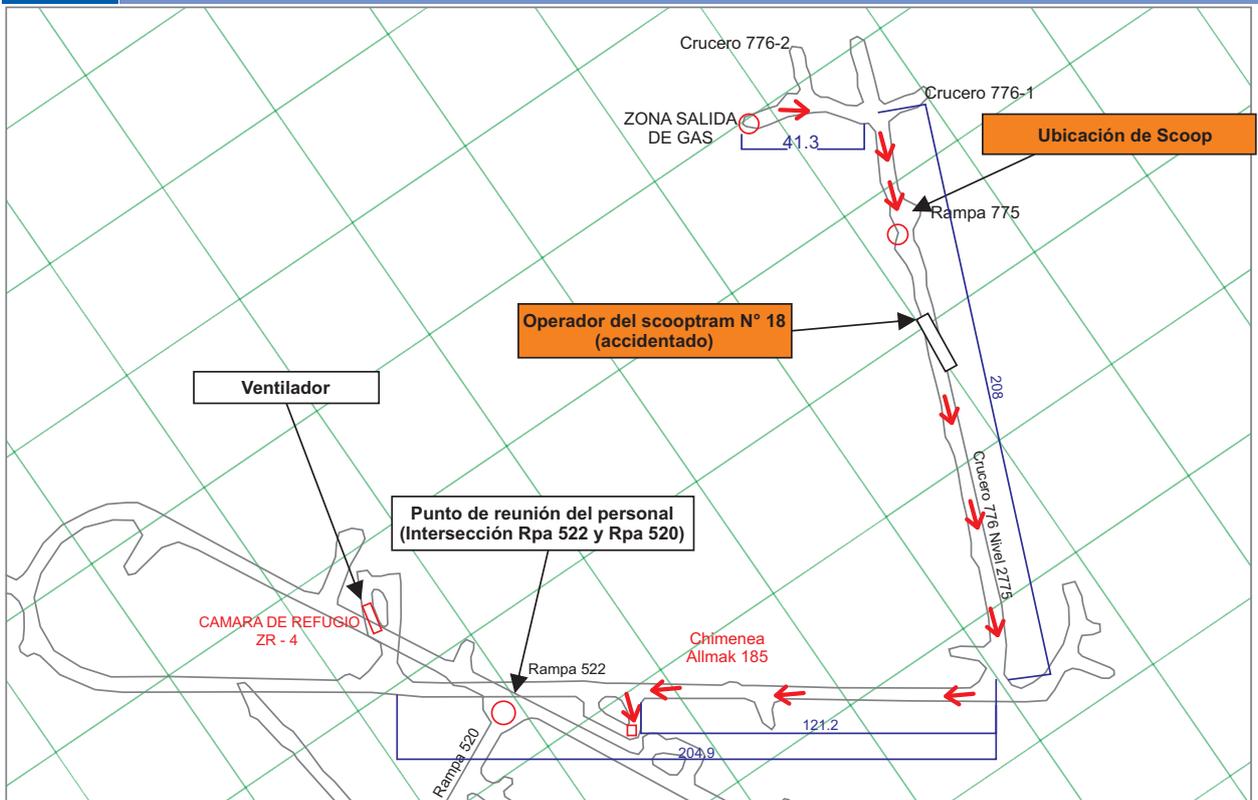
- Realizar la evaluación del sistema de ventilación teniendo en cuenta la presencia de CO₂ en las labores mineras.
- Los supervisores debe ratificar o modificar la IPERC (presencia de CO₂) realizada por los trabajadores, y el ingeniero supervisor debe dar el visto bueno previa verificación de los riesgos identificados.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 15-2016
OCUPACIÓN	Gerente de obra
EDAD	51 años.
TIEMPO DE SERVICIO	1 mes y 23 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	27 de setiembre de 2016. Hora: 10:27 a.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Chimenea 1600-4, Nivel 4370 veta Dana.
UNIDAD MINERA	Mallay
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Oyón. Provincia: Oyón. Región: Lima
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	J.C.B. contratistas S.R.L.
TITULAR MINERO	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

A las 9:35 a.m. de acuerdo a lo programado, el ingeniero jefe de turno mina del titular minero y el ingeniero Gerente de Obra de la ECM (accidentado), ingresaron a la mina para supervisar las labores de la veta Pierina (ventana 1719 y Tajeo 1719-10 del Nivel 4370, al llegar a este nivel se dirigen a la veta Dana y llegan al pie de la Ch 1600-4 y verifican que esta chimenea estaba habilitada con escaleras nuevas, sin tapón y sin señalizaciones de prohibición, cuando en el inventario de labores, ésta aparece como labor paralizada y taponeada; entonces proceden a subir ambos ingenieros al subnivel 1600-4-1-NE ubicado a 2 escaleras del nivel 4370. El ingeniero Gerente de Obra subió primero y llegó hasta la entrada del subnivel donde perdió conocimiento por la intoxicación de gases y se quedó echado de espaldas, mientras que el ingeniero Jefe de turno mina que iba tras de él, estando en la segunda escalera cae a la galería 1600-SW sufriendo golpes y cortes en la cabeza luego al reaccionar se percata del accidente y se retira del lugar en busca de apoyo a los compañeros de labores vecinas para rescatar al ingeniero Gerente de Obra, en efecto lo rescataron y lo evacuaron a la clínica San Pedro de Huacho donde, después de la atención del especialista de emergencia, sufrió un paro cardíaco y dejó de existir a las 2:30 p.m. aproximadamente.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla de plan de gestión por incumplimiento de las herramientas de seguridad tales como: IPERC, ATS, PETS “Ingreso a zona paralizadas/abandonadas/ taponeadas”.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- El representante del titular minero ingeniero jefe de turno mina omitió el procedimiento para el ingreso a una labor paralizada permitiendo el ingreso del ingeniero Gerente de Obra de la ECM J.C.B. contratistas S.R.L. a dicha labor.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Las labores mineras Ch 1600-4 y subnivel 1600-4-1-NE con presencia de concentraciones de gases tóxicas por encima del límite máximo permisible, sin señalización y sin taponear. Inicialmente estas labores estaban paralizadas y taponeadas siendo habilitada sin realizar la IPERC.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Gaseamiento. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

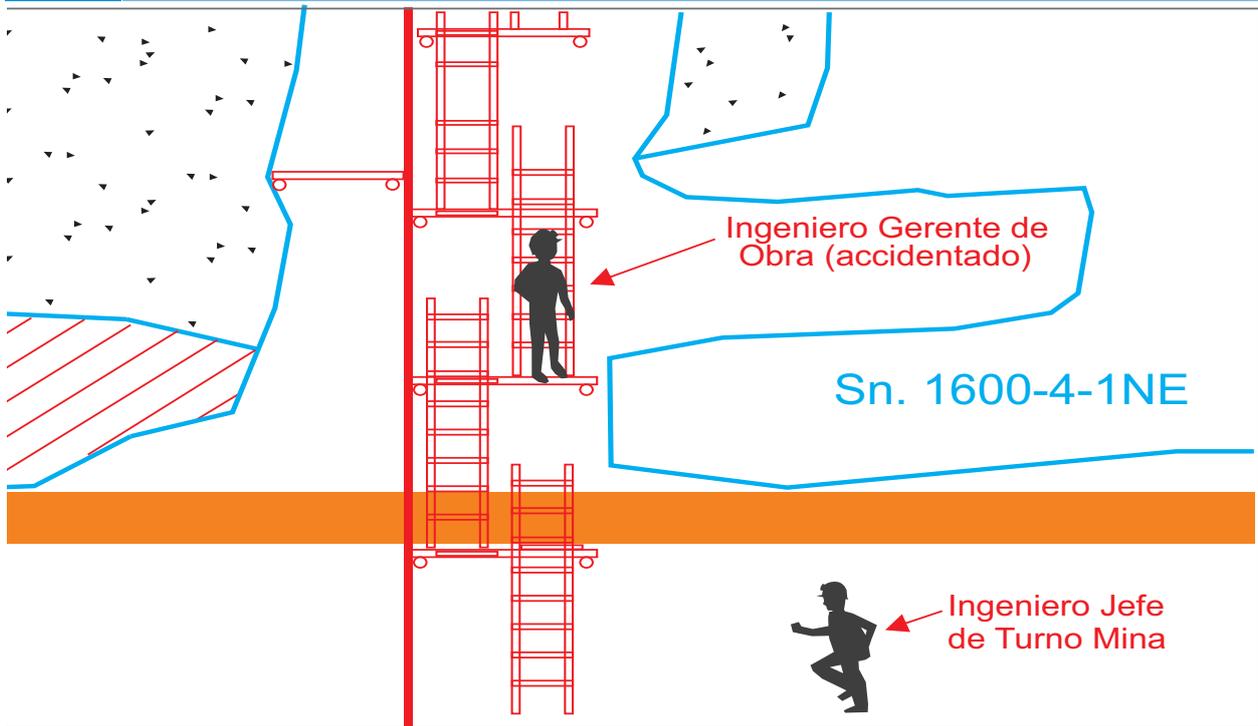
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

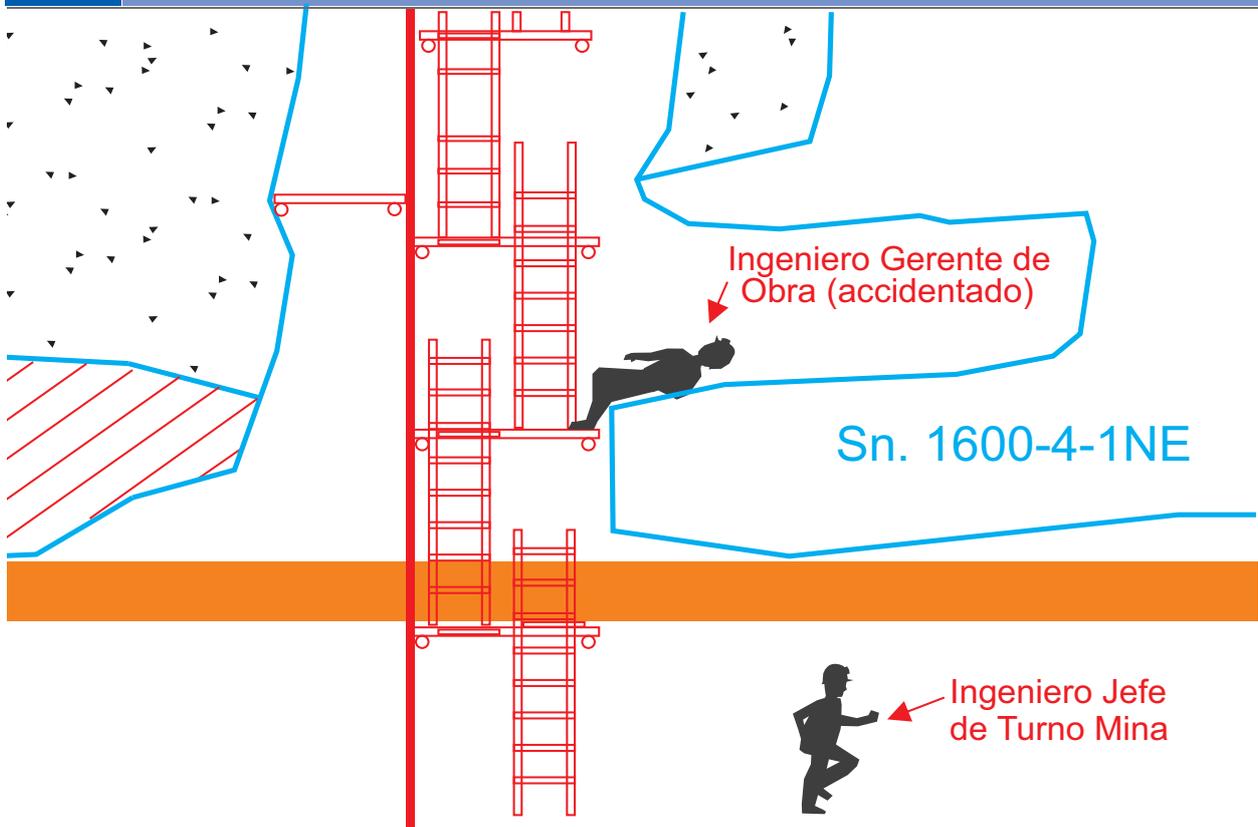
- Actualizar el inventario de las labores mineras paralizadas en toda la unidad de producción.
- Cumplir con la aplicación de las herramientas de gestión de seguridad para el ingreso de personas a las labores paralizadas temporal o definitivamente.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



TRÁNSITO

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 05-2016
OCUPACIÓN	Operador de equipo Lanzador
EDAD	29 años.
TIEMPO DE SERVICIO	01 año, 06 meses y 11 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	20 de febrero de 2016. Hora: 1:40 p.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Cx 360, OB 2B, Nv-1680
UNIDAD MINERA	Cerro Lindo
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Chavín. Provincia: Chincha. Región: Ica
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Unión de Concreteras S.A.
TITULAR MINERO	Compañía Minera Milpo S.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El operador del Alpha 30 N° 21 (accidentado) después de culminar la primera etapa del lanzado del shotcrete dio la orden a su ayudante a recoger la manguera de aire del Alfa 30 N° 21, luego se dirigió al crucero 360 donde estaba estacionado el Mixkret 4 N° 116; el ayudante esperaba a un costado del lanzador Alpha 30 N° 21, éste al ver que el ex trabajador no salía y al escuchar el ruido intenso que hacia el motor del equipo, llama al operador B de Mixkret N° 113 haciendo señas con su lámpara quien haciendo caso al llamado se dirige hacia el equipo Mixkret 4 N° 116, al acercarse encuentra con el motor funcionando y le hace señas con la mano al ex trabajador que se encontraba dentro de la cabina, que pare, deje de acelerar y se baje. El ex trabajador baja y se dirige hacia la parte posterior del equipo. Siendo las 13:40 horas aproximadamente el operador B se ubica en la cabina y desactiva el parqueo y accionando la palanca de marcha hacia adelante, acelera el equipo, el cual avanza en forma lateral hacia el lado izquierdo, de inmediato frena el equipo, en ese instante observa por el espejo retrovisor el reflejo de una luz y al voltear la mirada hacia atrás observa que el ex trabajador se encontraba aprisionado por la llanta posterior izquierda del equipo contra el hastial derecho del crucero 360, por lo que reaccionó enderezando la llanta y al mirar nuevamente por el espejo retrovisor vio que el ex trabajador se desplomaba hacia adelante quedando en posición de cúbito dorsal con consecuencia mortal.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla de liderazgo de la supervisión en el cumplimiento de los procedimientos, estándares y manual del fabricante del equipo Mixkret 4 al dejar estacionado sin bloquear en su totalidad, permitiendo el libre acceso de personal no autorizado a operar el equipo y no hacer la IPERC.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Planificación o programación inadecuada del trabajo, pues, había congestión de equipos de shotcrete.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Cuatro equipos Mixkret 4 (N° 116, 113, 111 y 117) sin bloquear en su totalidad, cargados con concreto premezclado en el área de trabajo, sin restricción de operación.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Tránsito. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

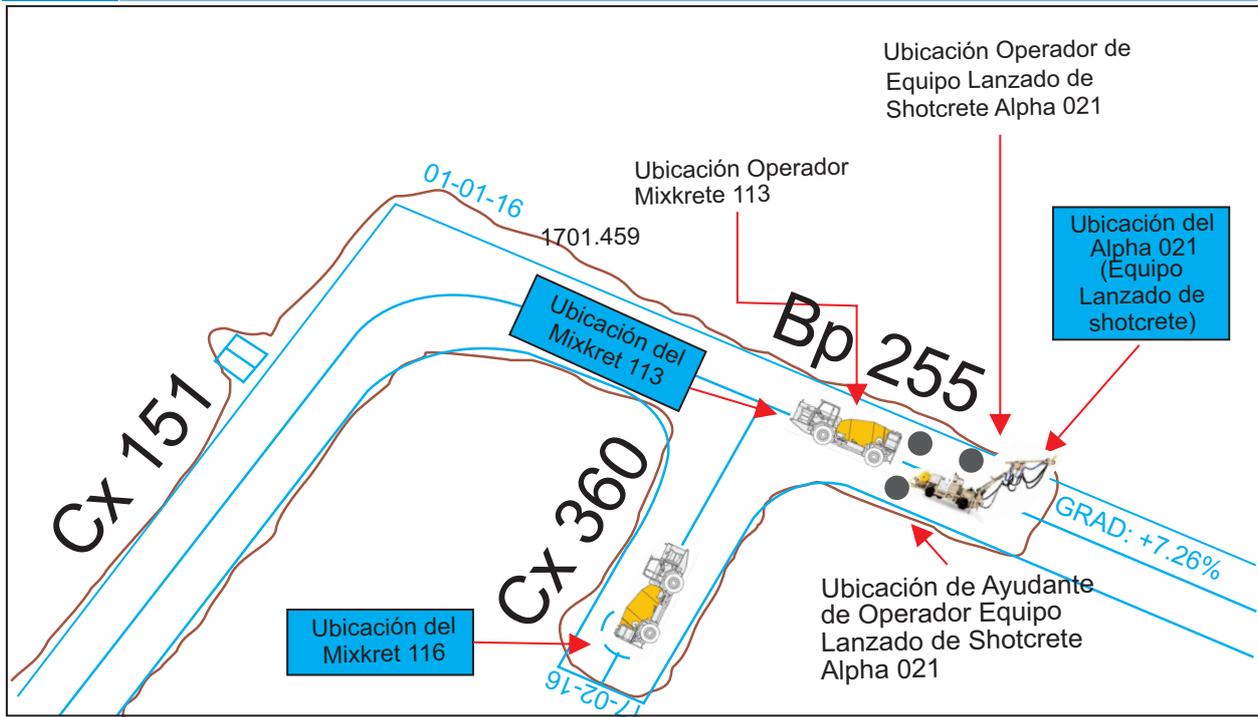
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

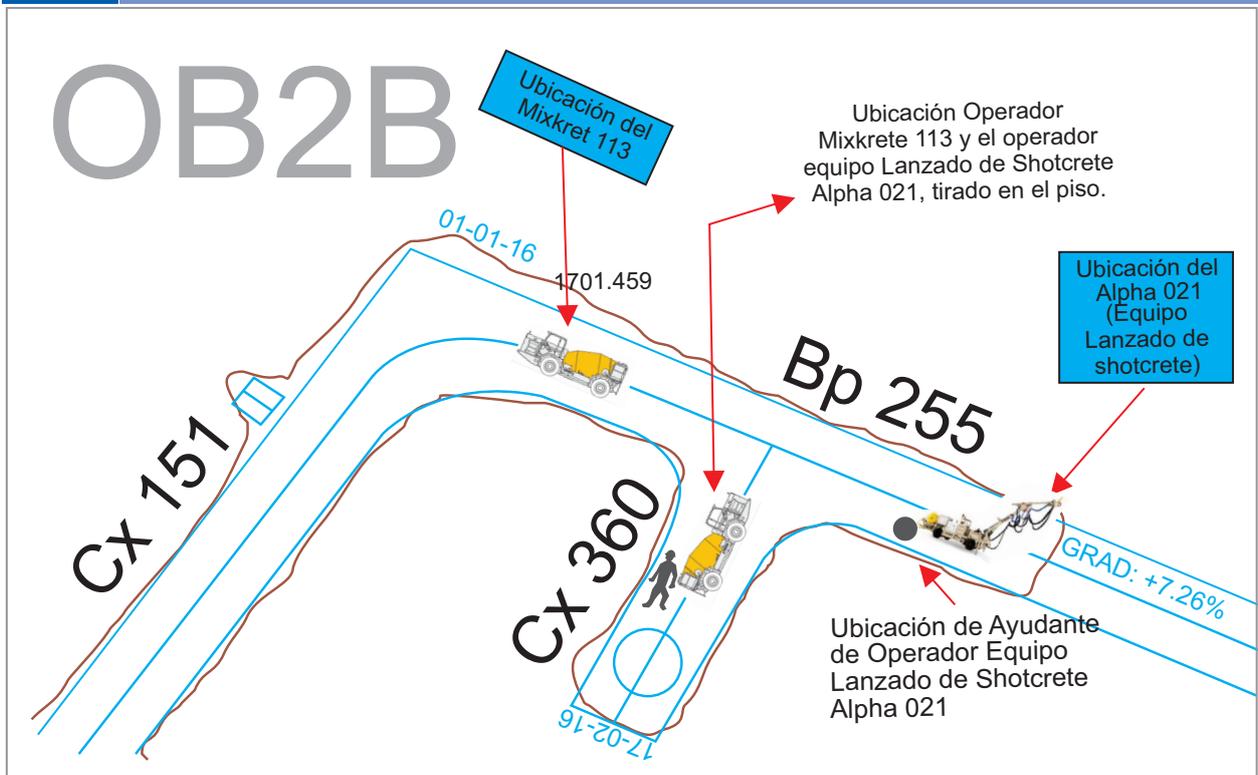
- Implementar supervisión permanente para las actividades de transporte y lanzado de shotcrete, conforme indica los controles del IPERC Base.
- Revisar y mejorar el estándar de manejo de los equipos Mixkret 4, y el PETS aplicando las recomendaciones de seguridad establecidas en el manual del fabricante.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 07-2016
OCUPACIÓN	Tractorista II
EDAD	56 años.
TIEMPO DE SERVICIO	34 años, 10 meses, 29 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	29 de abril de 2016. Hora: 11:10 p.m. aproximadamente
LUGAR DEL ACCIDENTE	Acceso 4A Rp 4A (-), Nivel 1170
UNIDAD MINERA	Andaychagua
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Huayhuay. Provincia: Yauli. Región: Junín.
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	No aplica
TITULAR MINERO	Volcan Compañía Minera S.A.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El tractorista II tenía la orden de trabajo de apoyar en el bombeo de agua en el tajeo 500. Este trabajador con la ayuda del operador del jumbo identificó las deficiencias de ajuste de la brida y falta de arandela de la bomba de agua en el tajeo 500, por lo que sale hacia la rampa 4A en busca de una arandela para ajustar la brida. Para llegar a este lugar tuvo que pasar por la zona de carguío, la cual se encontraba congestionada por la presencia de un volquete cargado, otro volquete en espera para carguío, un scooptram y una camioneta en espera de pase. Según la manifestación del chofer de la camioneta el tractorista II ingresó con la ropa mojada por el acceso 4A con dirección al tajeo 500 pegado al hastial izquierdo del tramo inicial del acceso 4A, donde el scooptram al momento de retroceder le impactó y presionó contra el hastial de dicho acceso con el borde izquierdo de la cuchara, provocándole lesiones de consecuencia mortal.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falta de estándares y diseño de la zona de carguío.
- Falta de refugios peatonales en zona del carguío.
- Falta de autorización del accidentado como operador de bombas.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Supervisión y liderazgo deficiente en el control de las herramientas de gestión de seguridad (estándares, PETS, IPERC).
- Ausencia de Ingeniería de diseño de la zona de carguío y refugios peatonales en el área del accidente.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Espacio limitado para desenvolverse tanto para el equipo como para el personal.
- Sistemas de advertencia insuficientes por falta de vigía, bloqueo, alertas y alarma que adviertan la operación de equipos en la zona de carguío de mineral.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Tránsito. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

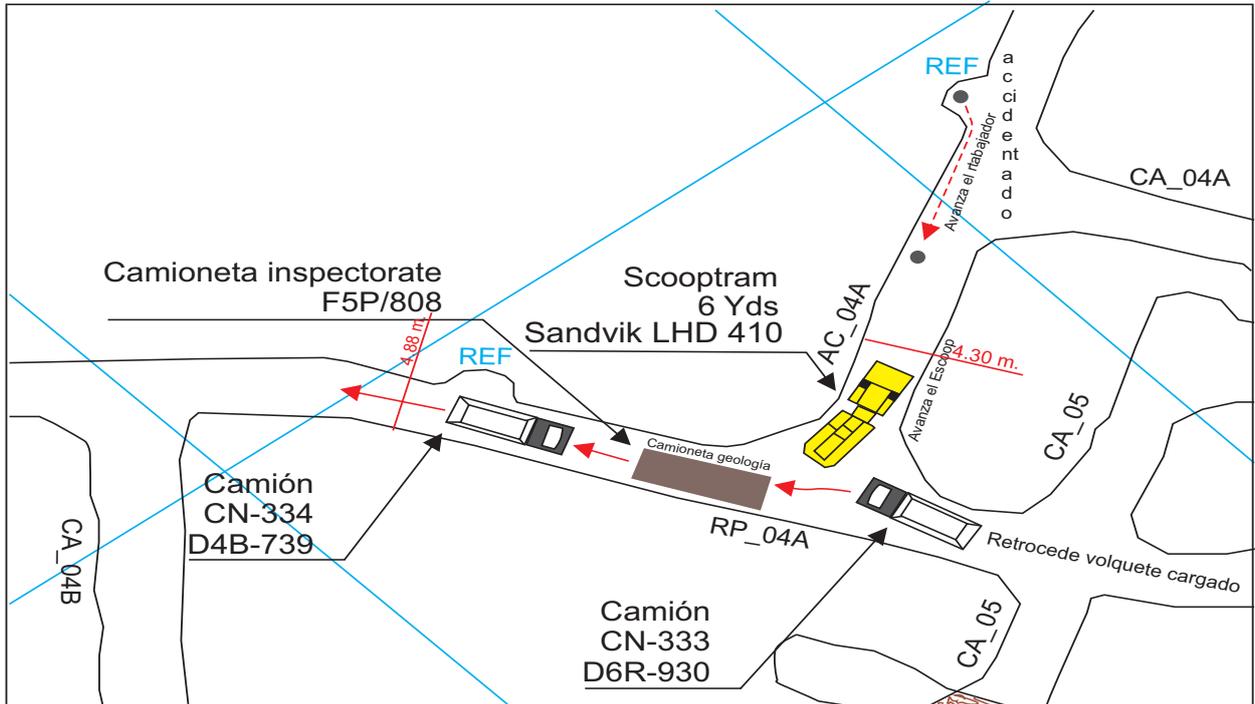
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

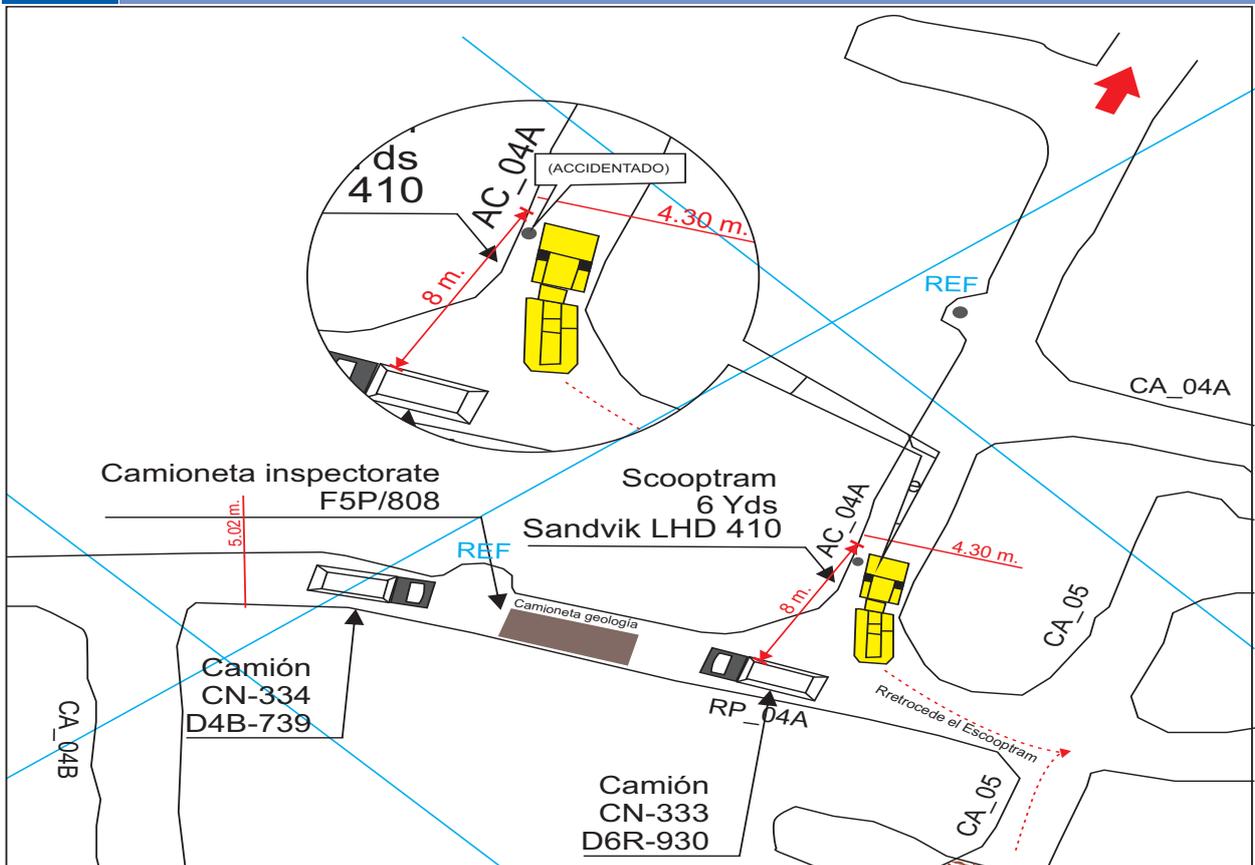
- Diseñar y construir la zona de carguío y los refugios peatonales de acuerdo a los estándares establecidos y asignar los equipos de operación de acuerdo a las dimensiones de la zona de carguío diseñada.
- Mejorar la supervisión y liderazgo en el control de las herramientas de gestión de seguridad.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 11-2016.
OCUPACIÓN	Mecánico de montaje- operario.
EDAD	47 años.
TIEMPO DE SERVICIO	15 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	4 de agosto de 2016 a las 10:30 A.M.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Camino al Área 2800 del dique de la Quebrada Honda
UNIDAD MINERA	Acumulación Toquepala.
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Ilabaya. Provincia: Jorge Basadre. Región: Tacna
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	SOLDMEC S.R.L.
TITULAR MINERO	Southern Perú Cooper Corporation Sucursal del Perú.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

A las 7:30 a.m. en el Área 2100 del dique principal, el ingeniero de la empresa contratista dio orden de trabajo verbal al supervisor de obra, al mecánico de montaje- operario (accidentado) y al trabajador A para realizar trabajos de señalización del lugar y trasladar tuberías con el camión grúa al Área 2800 del dique de la Quebrada Honda. Terminado de realizar el trabajo en esta área, aproximadamente a las 10:20 a.m. deciden regresar al Área 2100, en el camión grúa conducido por el supervisor de obra. Siendo aproximadamente las 10:30 a.m. terminaba de pasar una ligera curva, momento en que el conductor supervisor de obra y el trabajador A sienten que se hunde el piso en el lado derecho de la vía y el vehículo cede hacia el talud, despistándose por la pendiente de aproximadamente 75° dando una vuelta de campana, quedando finalmente recostado a 13 m debajo de la vía. Dentro de la cabina estaban atrapados el conductor con el cinturón de seguridad puesto, el trabajador A sentado en el lado derecho del conductor sin cinturón de seguridad puesto y el operario se encontraba con medio cuerpo superior salido por la ventana y presionado por el camión sangrando por la boca y las orejas. Los dos primeros mencionados lograron salir por la ventana del camión, luego el conductor subió a la vía a pedir auxilio y su compañero se quedó sentado en una piedra. Un rato después llegó la ambulancia y camionetas de operaciones con el personal especializado quienes se hicieron cargo de la evacuación de los heridos hacia el hospital de Toquepala. El mecánico de montaje- operario fue rescatado sin vida.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla del plan de gestión de seguridad por omisión de la IPERC en el área del accidente.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Especificaciones y / o criterios de diseño inadecuados de la vía de doble sentido sin considerar el estándar de muros de seguridad en la parte lateral libre.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- La vía de doble sentido no cuenta con muro de seguridad en las partes lateralmente libres, donde los bordes están con material suelto y sin compactar.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|------------------------|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Tránsito. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

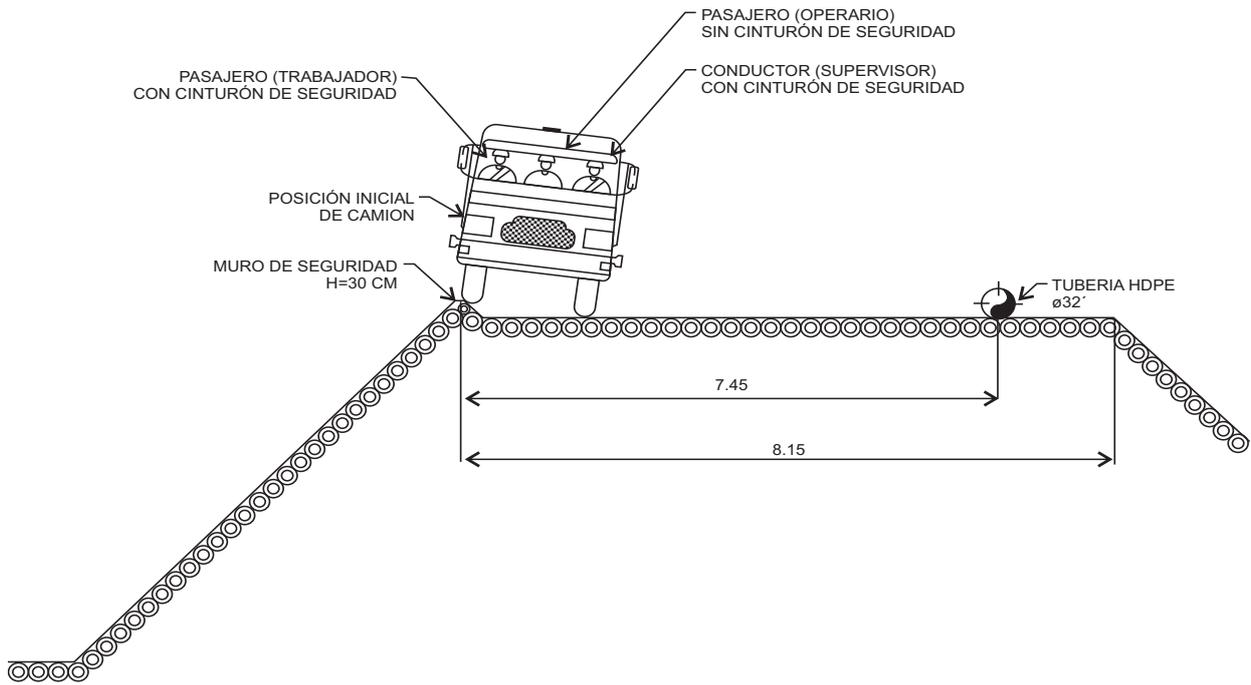
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

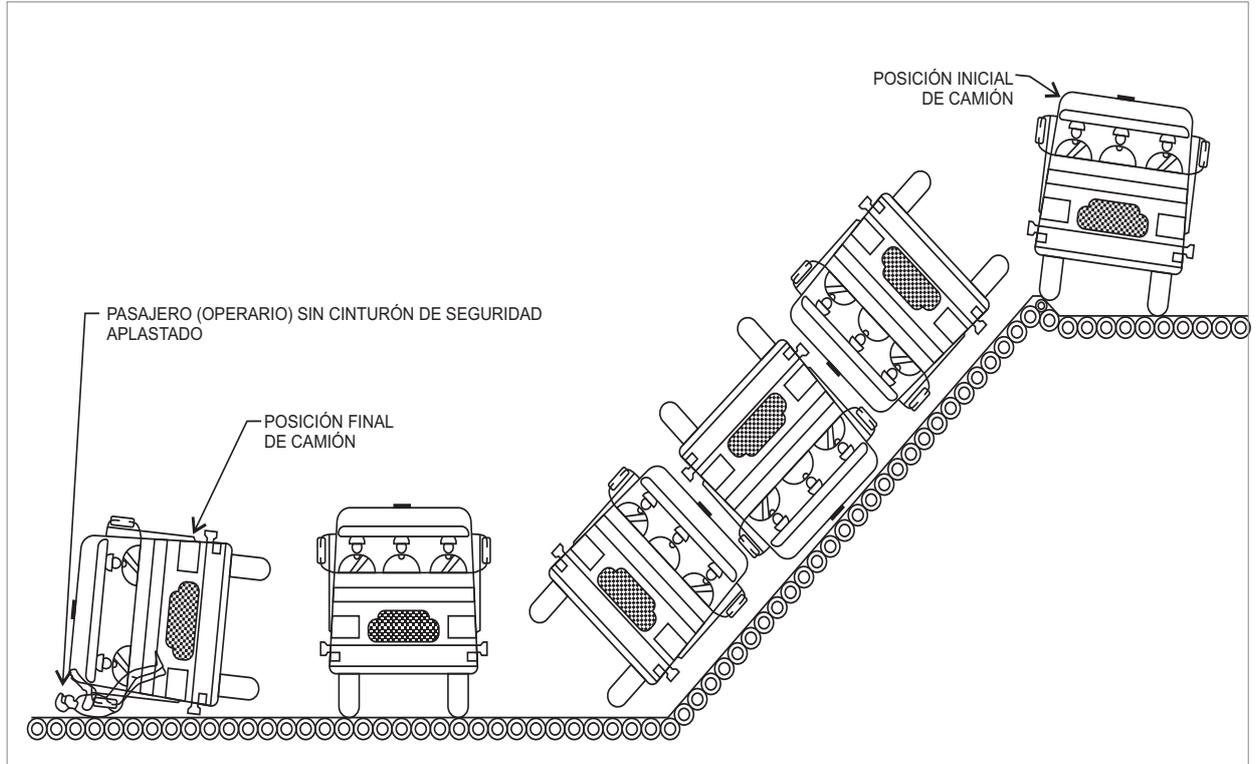
- Mejorar la supervisión en el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y los estándares de diseño de muros de seguridad de las vías de acceso.
- Mejorar la estabilidad y la compactación de las vías de acceso al dique de la Quebrada Honda.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



OPERACIÓN DE MAQUINARIAS

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 16-2016
OCUPACIÓN	Perforista Mina B. Operador de pala neumática
EDAD	26 años.
TIEMPO DE SERVICIO	3 meses, 2 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	21 de octubre de 2016. Hora: 9:50 a.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Cortada NE 2, Nv-2670 veta Samy
UNIDAD MINERA	Libertad
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Patáz. Provincia: Patáz. Región: La Libertad
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Arca S.A.C.
TITULAR MINERO	Compañía Minera Poderosa S.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

Recibida la orden de trabajo de realizar orden y limpieza con la pala neumática, sostenimiento con pernos, perforación y voladura del frente y desquinche, el perforista mina B (accidentado), perforista A y ayudante al llegar al frente de la cortada NE 2 realizan el IPERC continuo, regado y desatado de rocas sueltas producto del disparo del turno noche. Siendo aproximadamente las 9:50 a.m. el perforista mina B operaba la pala neumática LM 57 parado sobre el estribo haciendo limpieza y carguío del material acumulado cerca al hastial izquierdo de la cortada NE 2 y cuando la cuchara del equipo se atasca con una roca sobresaliente en el piso cerca al hastial izquierdo, el perforista mina B acelera la pala neumática y al realizar la maniobra de avanzar y retroceder, la pala neumática hace un movimiento descontrolado hacia atrás provocando el impacto violento de la cabeza del ex trabajador contra la última alcayata de fierro corrugado de $\frac{3}{4}$ " de diámetro instalada a la altura de 1.50 m., produciendo la pérdida de conocimiento y caída al piso. Sus compañeros de labor lo auxiliaron luego llevaron a la posta médica donde el médico certificó su deceso.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla de gestión de seguridad por la deficiente IPERC por parte de los trabajadores y falta de verificación de la supervisión al no dar cumplimiento del estándar operacional de colocado de alcaytas a 15 m. del frente de disparo.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Control inadecuado de la colocación de alcaytas a 11.05 m. el tope de la cortada, incumpliendo el estándar de instalar a 15 m. del frente de trabajo para colocar la tubería de servicios de aire y agua.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Ubicación de la alcayata de fierro corrugado de 3/4" de diámetro a 1.50 m de altura desde el piso y a 11.05 m del tope de la cortada, que dificultaba el libre desplazamiento del operador de la pala neumática.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Operación de maquinarias. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

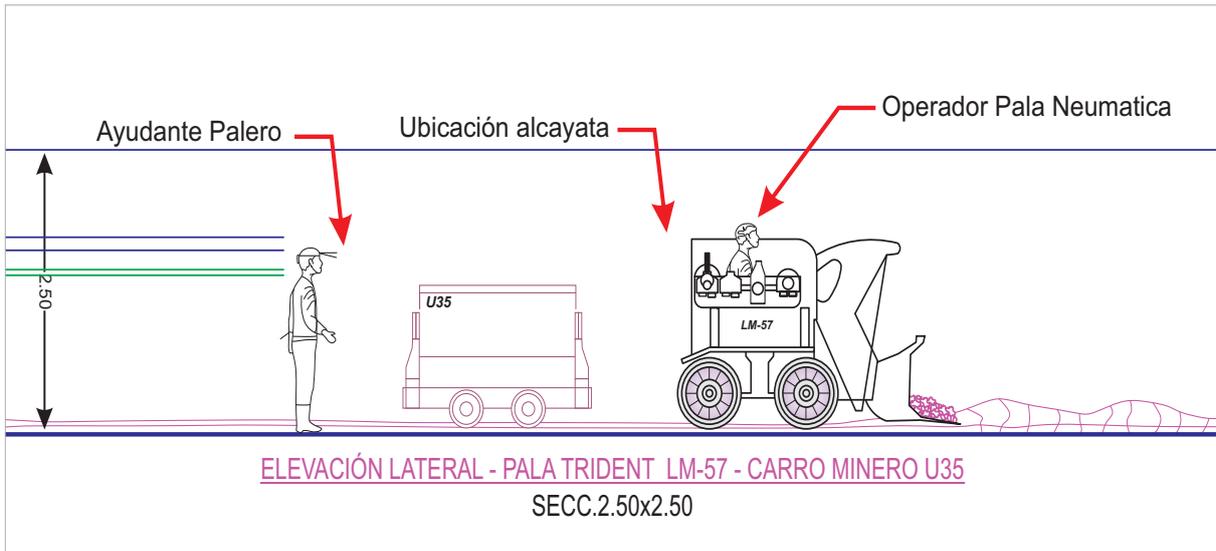
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

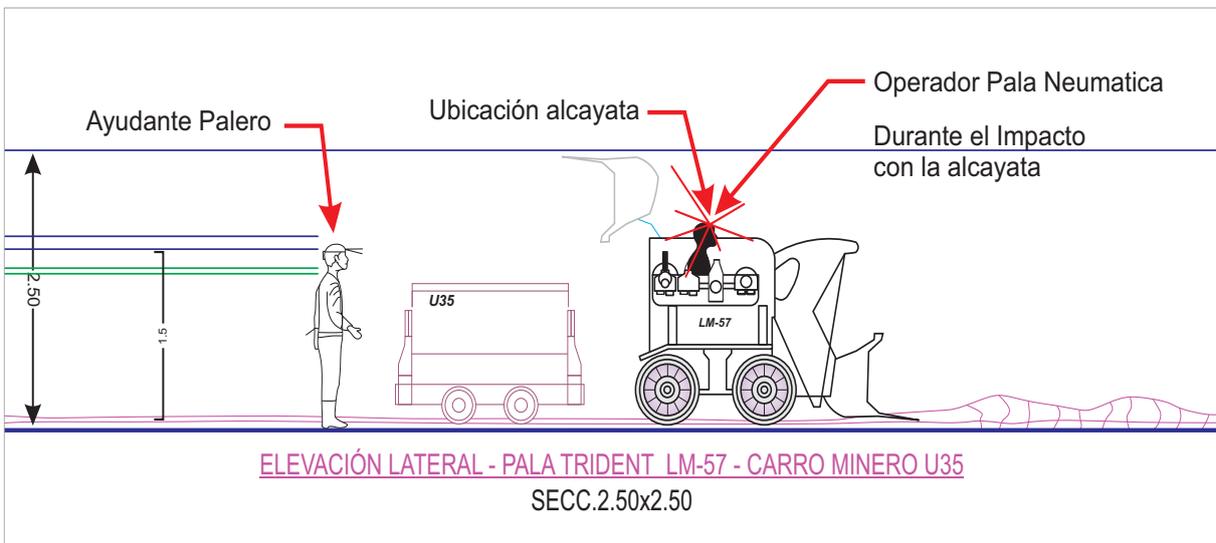
- Asegurar cumplimiento del estándar operacional, con código MIN-TRA-ES-05-01, Limpieza con pala neumática, de instalar la última alcayata a una distancia mínima de 15 m. del frente de trabajo.
- Mejorar la supervisión del procedimiento de llenado de IPERC continuo asegurando el cumplimiento de responsabilidades.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 17-2016
OCUPACIÓN	Operador de Dumper
EDAD	42 años.
TIEMPO DE SERVICIO	9 años, 6 meses y 28 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	9 de noviembre de 2016. Hora. 1:35 a.m.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Rampa 565 (-) altura Nivel-12 Zona Cuerpos
UNIDAD MINERA	Americana
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Chicla. Provincia: Huarochirí. Región: Lima
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	MIRCASEC S.R.L.
TITULAR MINERO	Compañía Minera Casapalca S.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El operador del scooptram CAT R1300G N° 52 tenía la orden de trabajo de realizar orden y limpieza de la poza de decantación desde el Nv-12 A hasta el Nv-16 A. En vista de que el operador del scooptram no conocía la ubicación de la poza del nivel 12 en donde iba a realizar la tarea, el supervisor ordenó al Operador de Dumper (accidentado) que esta vez se desempeñara como vigía en apoyo al operador del scooptram. Siendo aproximadamente la 1:35 a.m. el ex trabajador se encontraba frente a la barrera parcial de madera de la poza de decantación (auxiliar). En circunstancias en que el operador del scooptram retrocedía hacia la rampa para salir de la poza con el cucharón lleno de lama de limpieza de la poza de decantación N° 10 y al girar hacia la rampa (-) 565 en sentido de subida, impactó con la parte lateral izquierda del equipo contra el puntal de mayor longitud de la barrera de protección de la poza, el cual al caerse la golpeó la cabeza del ex trabajador que se encontraba parado frente a la barrera y al costado del scooptram. El operador del scooptram al darse cuenta de lo ocurrido, se bajó del equipo y se acercó al ex trabajador y constató que el puntal de mayor longitud 4.20 m de la barrera estaba sobre la cabeza del ex trabajador y que emanaba abundante sangre, hecho que comunica de inmediato a las autoridades de la unidad minera para las acciones de ley.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla de la gestión de seguridad por falta de liderazgo en la elaboración de PETS para la tarea de limpieza de poza de decantación y ejecución de IPERC del lugar de trabajo.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- No contaba con PETS para la tarea de limpieza de poza de decantación auxiliar.
- No acredita haber hecho el IPERC del lugar de trabajo.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- La poza de decantación no contaba con la baranda de protección.
- Área reducida para la maniobrabilidad del equipo usado en la limpieza de poza de decantación.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Operación de maquinarias. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

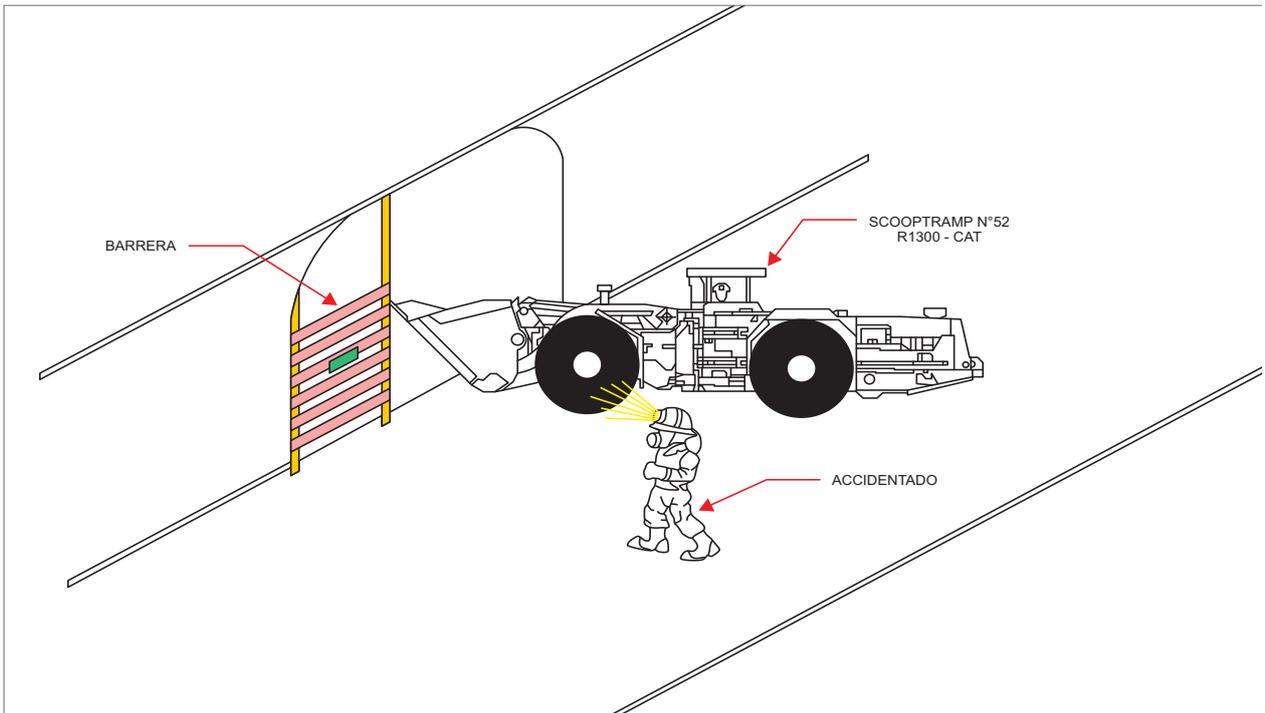
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

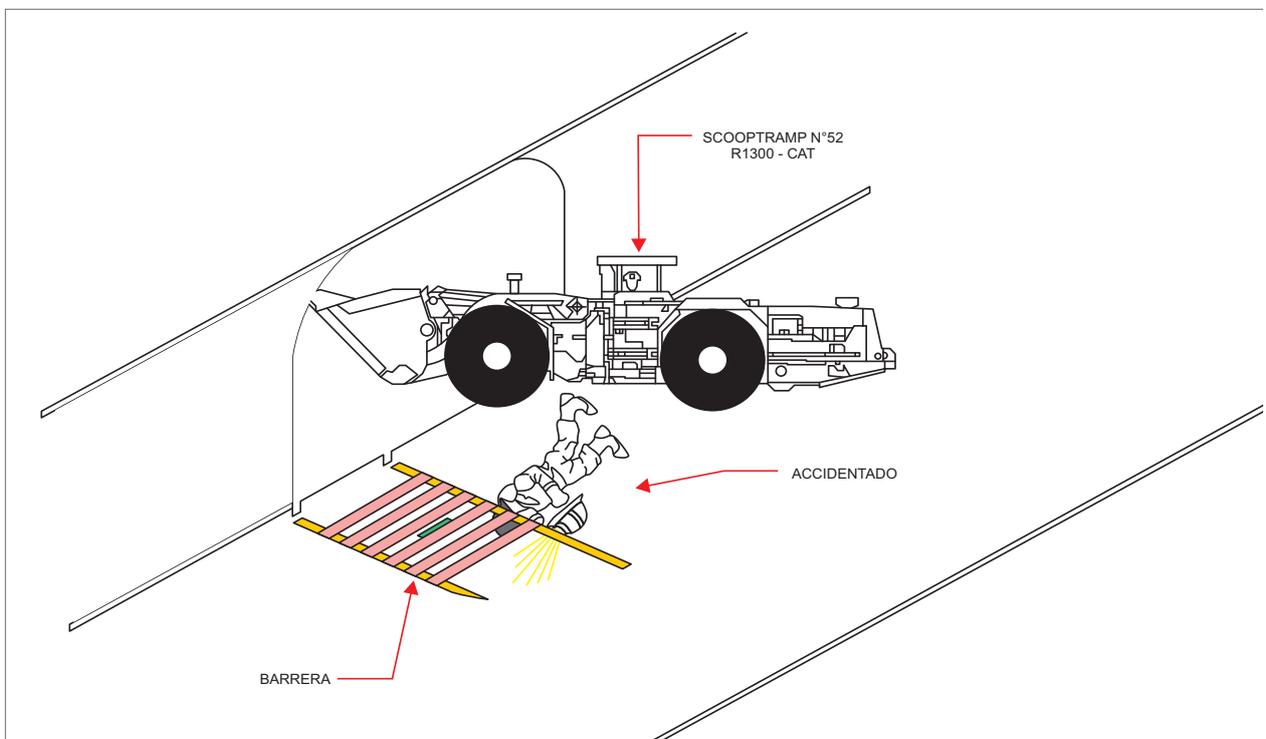
- Elaborar los PETS para la limpieza de la poza de decantación con uso de scooptram de tamaño adecuado, con el detalle específico de ubicación de los vigías o ayudantes del operador durante la limpieza de dicha poza.
- Mejorar la supervisión en el control de la realización de IPERC del lugar de trabajo.
- Instalar adecuadamente las barandas de protección de la poza de decantación auxiliar.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



CAÍDA DE RAYOS

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 20-2016	
OCUPACIÓN	Peón A	Peón B
EDAD	36 años.	30 años.
TIEMPO DE SERVICIO	08 meses y 20 días	2 meses y 27 días
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	27 de Noviembre de 2016. Hora: 4:10 p.m.	
LUGAR DEL ACCIDENTE	Botadero Norte Fase II	
UNIDAD MINERA	Acumulación Mariela	
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito : Carumas. Provincia: Mariscal Nieto. Región: Moquegua.	
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	AJANI S.A.C.	
TITULAR MINERO	Aruntani S.A.C.	

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

La orden de trabajo impartida fue el enrocado de cuneta y canal de drenaje y colectores en la zona próxima a la banqueta 4990 botadero Norte fase 2. A las 3:00 p.m. aproximadamente, hubo presencia de tormenta eléctrica por lo que el supervisor de seguridad activa la alerta amarilla y el personal procedió a la evacuación del área de trabajo de acuerdo a los procedimientos al refugio construido con material de geo membrana HDPE de 3.0 mm de espesor con estructura de tubos de polietileno de HDPE de 100 mm de diámetro. Una vez ubicados los 17 trabajadores en el refugio, el supervisor de obra que se encontraba dentro del grupo de trabajadores observó por la puerta abierta, la caída de una fuerte granizada, escuchando el ruido de los truenos de manera continua. Aproximadamente a las 4:10 p.m. observan un haz de luz como un resplandor (rayo) que ingresa por la puerta al interior del refugio, el mismo que afecta a todos los trabajadores en distinto grado; de los cuales dos (Peón A y Peón B) estaban muy graves, hecho que fue comunicado por el supervisor a las autoridades de la mina dando a conocer la envergadura del incidente, solicitando que envíen la ambulancia al lugar del evento. Evacuado a la Posta Medica de la unidad minera, el facultativo certificó el deceso de los dos trabajadores.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla de la supervisión, pues incumplió el PETS-PCM-027 que señala: «Una vez ingresado al refugio, equipo y/o vehículo, cerrar las puertas, ventanas» y deficiente orientación al personal a su cargo en casos de emergencia.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Programación o planificación inapropiada del horario de trabajo debido que la presencia de tormentas eléctricas en épocas de invierno es más frecuente en las tardes.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Puerta del refugio abierta que permitió el ingreso del rayo al interior del mismo.
- Presencia de mala condición del tiempo ya que durante el día del accidente en horario de trabajo se presentaron granizada, lluvias, vientos fuertes y tormentas eléctricas, las mismas que eran propias de la zona en estos meses las que no se tomaron en cuenta para controlarla.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Caída de rayos. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

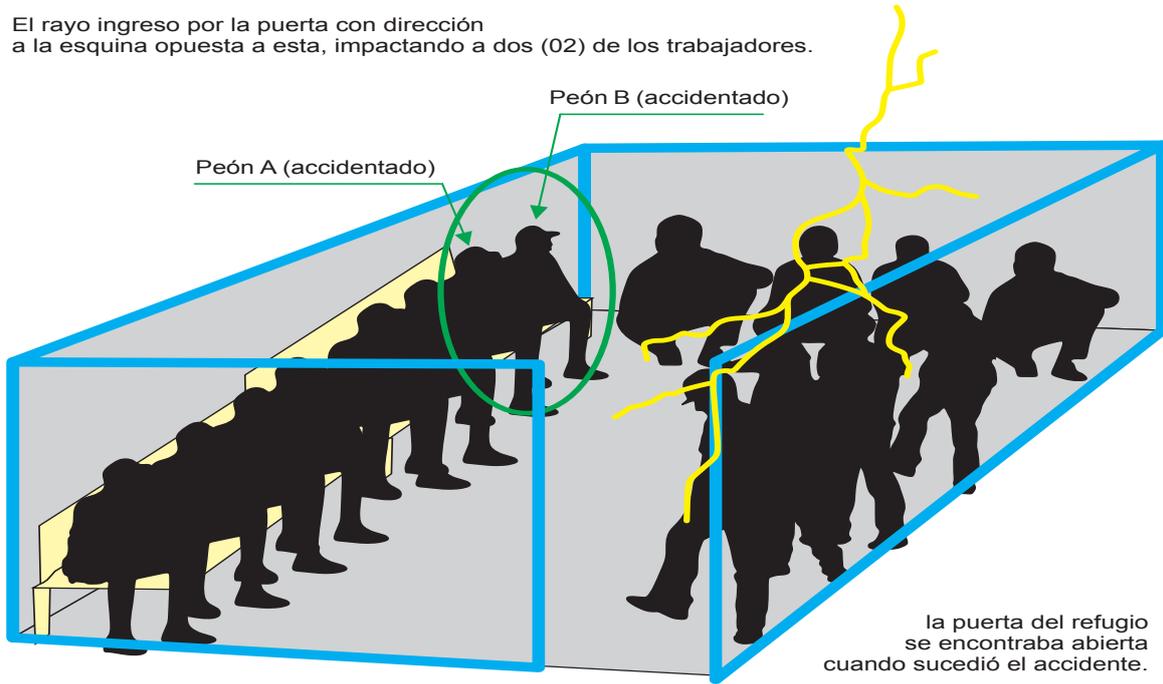
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

- Cumplir con los PETS establecidos para la protección de los trabajadores en casos de caída de rayos.
- Planificar apropiadamente en horario de trabajo en épocas de invierno donde las tormentas eléctricas son frecuentes en horas de la tarde del día.
- Mejorar la supervisión en el cumplimiento de las herramientas de gestión de seguridad.



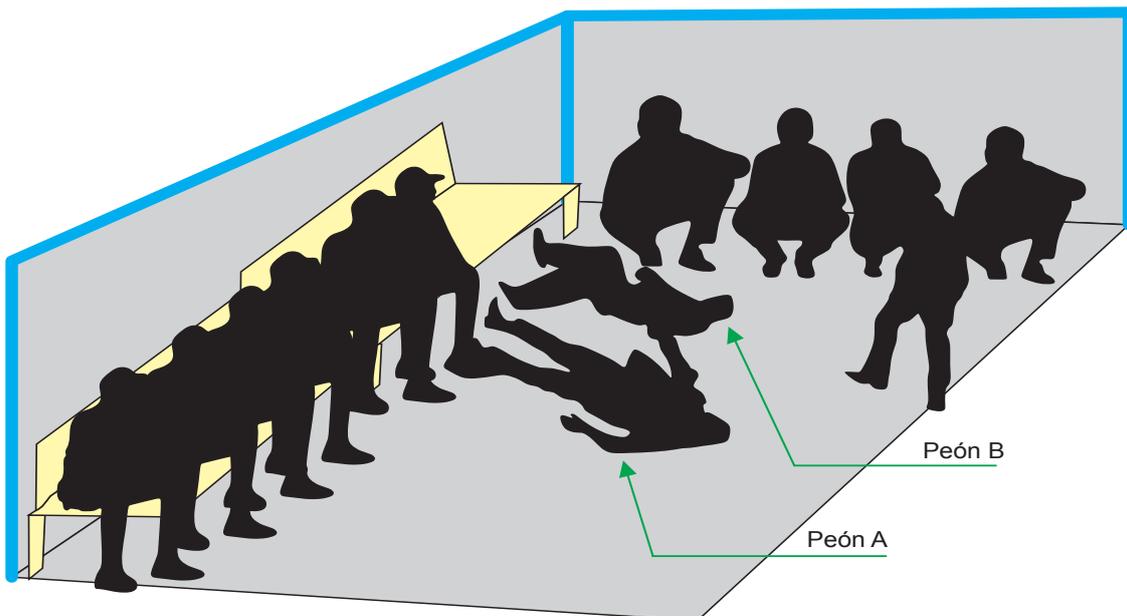
ANTES DEL ACCIDENTE

El rayo ingreso por la puerta con dirección a la esquina opuesta a esta, impactando a dos (02) de los trabajadores.



DESPUÉS DEL ACCIDENTE

Después del impacto del rayo los dos (02) trabajadores quedaron inconscientes frente a sus compañeros.



FALTA DE GUARDAS/PROTECCIÓN DE EQUIPOS EN MOVIMIENTO

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 03-2016
OCUPACIÓN	Ayudante de obras civiles
EDAD	38 años.
TIEMPO DE SERVICIO	02 meses y 21 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	8 de febrero de 2016. Hora: 5:00 a.m. aproximadamente
LUGAR DEL ACCIDENTE	Zona de volteo faja Overland 3 (polines verticales de cola CV-003)
UNIDAD MINERA	Colquijirca N° 2
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Tinyahuarco. Provincia: Pasco. Región: Pasco
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Empresa Comunal y Servicios Múltiples Huaracaca.
TITULAR MINERO	Sociedad Minera El Brocal S.A.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

El Ayudante de obras civiles (accidentado) tenía la orden de monitorear, inspeccionar la faja Overland 3 y apoyar al operador de campo de la zona CT3 en la limpieza del chute CT3 cabeza de la faja Overland N° 2B. Aproximadamente a las 4:45 a.m. el ex trabajador después de apoyar al operador de campo con el trabajo de la limpieza del chute CT3, se retira manifestando al operador de campo, que va realizar la limpieza de material acumulado en el área de la faja de volteo de Overland 3. Siendo las 5:00 a.m. aproximadamente el operador de campo después de concluir la limpieza de carga en el chute CT 3, se da cuenta que faltaba limpiar la parrilla del frente del chute y para ello llama al ex trabajador y en vista que no responde a su llamado, se dirige hacia el nivel inferior procediendo nuevamente a llamar al no tener respuesta se dirige a la zona de la faja del volteo del Overland 3 y al llegar próximo a los polines verticales se percata de la presencia de un bulto de color blanco sobre el piso y al acercarse se da con la sorpresa que se trataba del cuerpo del ex trabajador, quien se encontraba en posición de cúbito dorsal sin signos de vida.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla de la supervisión de seguimiento a la ejecución del PETS de limpieza de carga acumulada debajo de los sistemas de las fajas transportadoras
- Falla en la IPERC en la falta de protección de polines verticales.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Supervisión y liderazgo deficiente en la realización de IPERC y el control de cumplimiento de PETS de limpieza de carga acumulada debajo del sistema de fajas transportadoras.
- Falta de implementación de guardas de protección de los polines verticales y a la faja transportadora del Overland 3.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Falta de barreras y guardas de los polines verticales de fajas transportadoras.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|--|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Falta de guardas /Protección de equipos estacionarios y en movimiento. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

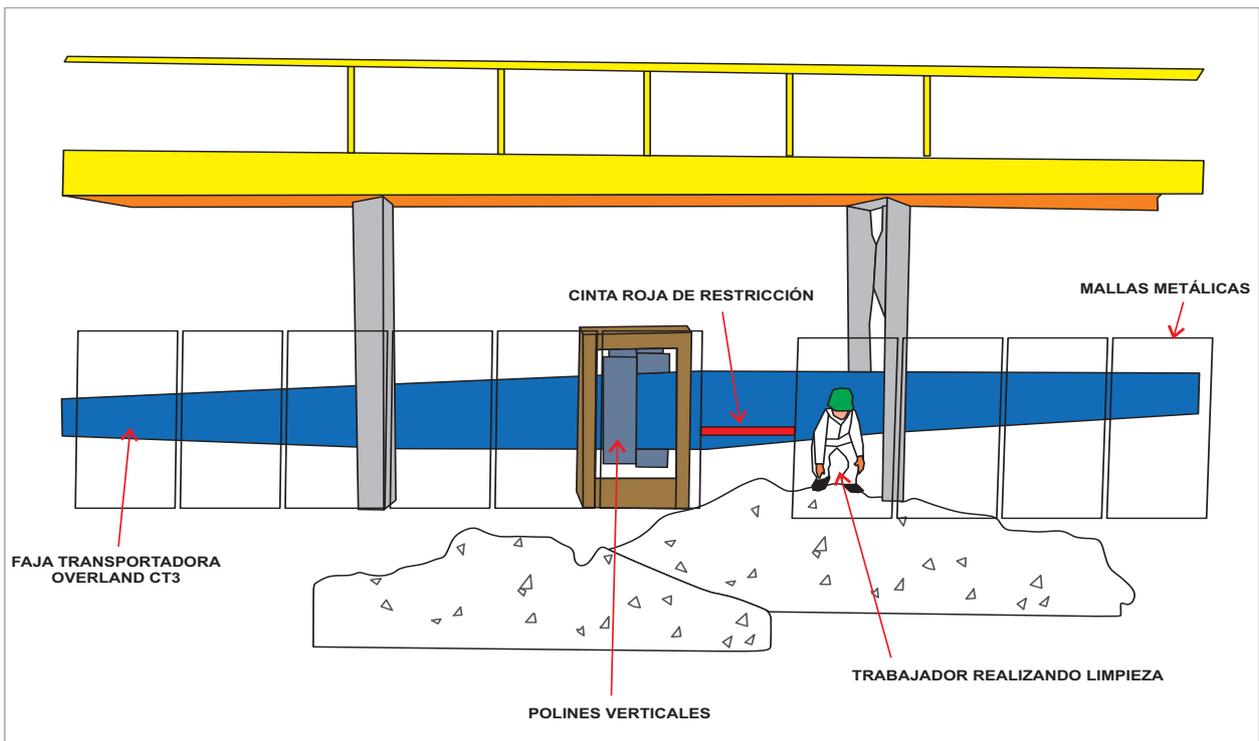
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

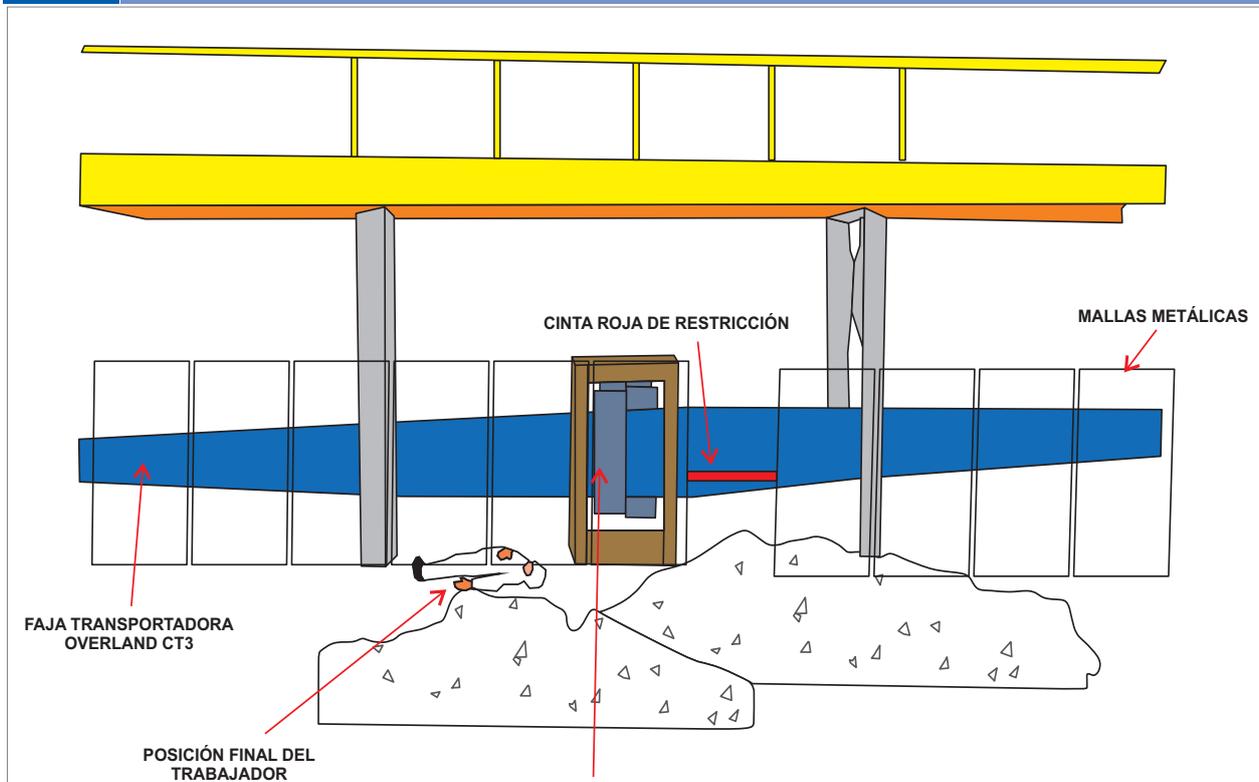
- Implementar la protección a los polines verticales y de las fajas transportadoras de acuerdo al diseño de ingeniería.
- Implementar tableros informativos en las áreas de trabajo a fin de tener disponible para los trabajadores los procedimientos y estándares del sistema de transporte de mineral con fajas transportadoras.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUÉS DEL ACCIDENTE



REPARACIÓN DE CHUTE

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 09-2016
OCUPACIÓN	Volante
EDAD	41 años. Soltero.
TIEMPO DE SERVICIO	2 años y 8 meses.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	10 de junio de 2016 a las 9:20 a.m. aproximadamente.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Polea de faja transportadora N° 4 (chute de descarga de la chancadora Cónica – Concentradora Puqjicocha).
UNIDAD MINERA	Austria Duvaz
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Morococha. Provincia: Yauli. Región: Junín.
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	No aplica.
TITULAR MINERO	Sociedad Minera Austria Duvaz S.A.C.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

A las 7:45 a.m. el técnico mecánico supervisor de mantenimiento mecánico y eléctrico de la planta concentradora dio la orden de trabajo escrita a los mecánicos A y B para la realización de los trabajos de soldadura en la parte desgastada del chute de descarga de la chancadora cónica de 3' y del chute de la zaranda de 4' x 8'. Ambos mecánicos coordinaron con el chancador y el volante para realizar la reparación de los chutes mencionados. Una vez coordinado el trabajo a realizar, el mecánico A ordenó al ex trabajador Volante que se encontraba al costado de la polea de cola de la faja transportadora N° 4 que bloqueara el fluido eléctrico de la faja transportadora N° 4, luego se dirigió hacia el tablero eléctrico ubicado en el segundo nivel, distante a unos 6.0 m. de la polea de cola de la faja transportadora N° 4 y se percató que esta faja estaba húmeda y para minimizar los riesgos durante la reparación del chute, decidió ponerla en funcionamiento para avanzar un espacio corto de dicha faja. Antes de poner en funcionamiento la faja dio un grito de alerta sobre el arranque, luego presionó el push botton de arranque y a los tres segundos escuchó un grito fuerte, por lo que inmediatamente presionó el push button de parada y se dirigió hacia el lugar donde se originó el grito, encontrando al ex trabajador volante atrapado en la polea de cola de la faja transportadora N° 4. Hecho que fue comunicado a sus jefes inmediatos y a la brigada de rescate de la planta y taller mecánico, para su rescate. Finalmente, la ambulancia transportó al ex trabajador hacia el hospital de La Oroya, a donde llegó sin signos vitales.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falla del plan de gestión de supervisión al no contar con un supervisor y no cumplir con el PETS.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Incumplimiento del PETS de bloqueo (Uso de Lock Out y Tag Out) del equipo que se encontraba en mantenimiento y no realizó IPERC del estado de la alarma (malograda).
- Falta de supervisión, pues el trabajador volante no estaba incluido en la orden de trabajo.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- La alarma (sirena y luz estroboscópica) de arranque de equipos del tablero eléctrico no estaban operativas, debido a que se encontraba malograda.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Reparación de Chute. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

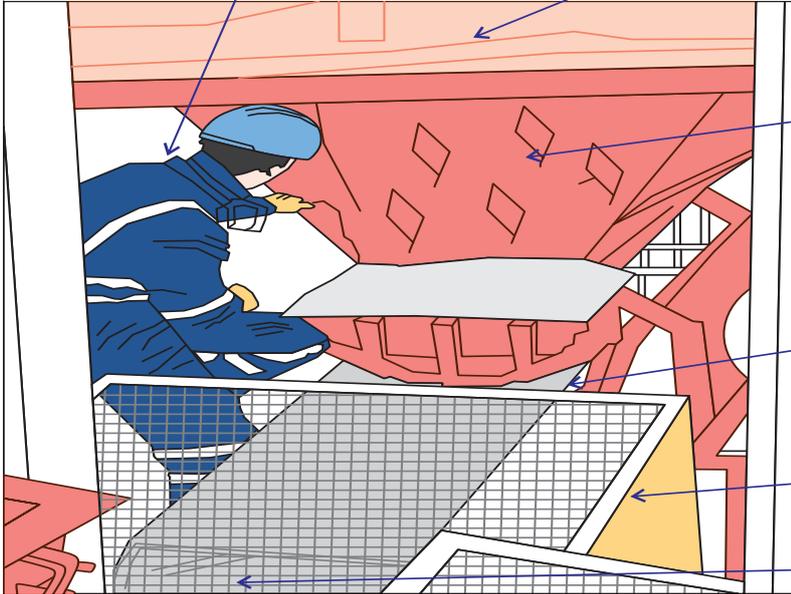
- Reparar la sirena de alarma de aviso de arranque instalada en el centro de control de motores del área de circuito cerrado de chancado.
- Cumplir el PETS de bloqueo (Uso de Lock Out y Tag Out) del equipo que se encontraba en mantenimiento y realizar la IPERC del sistema de alarma.



ANTES DEL ACCIDENTE

Trabajador volante chancadora de la concentradora observando el agujero que se tenía que tapar

Estructura de soporte del 2do nivel



Shute de Chancadora Cónica 3'

Faja Transportadora 04

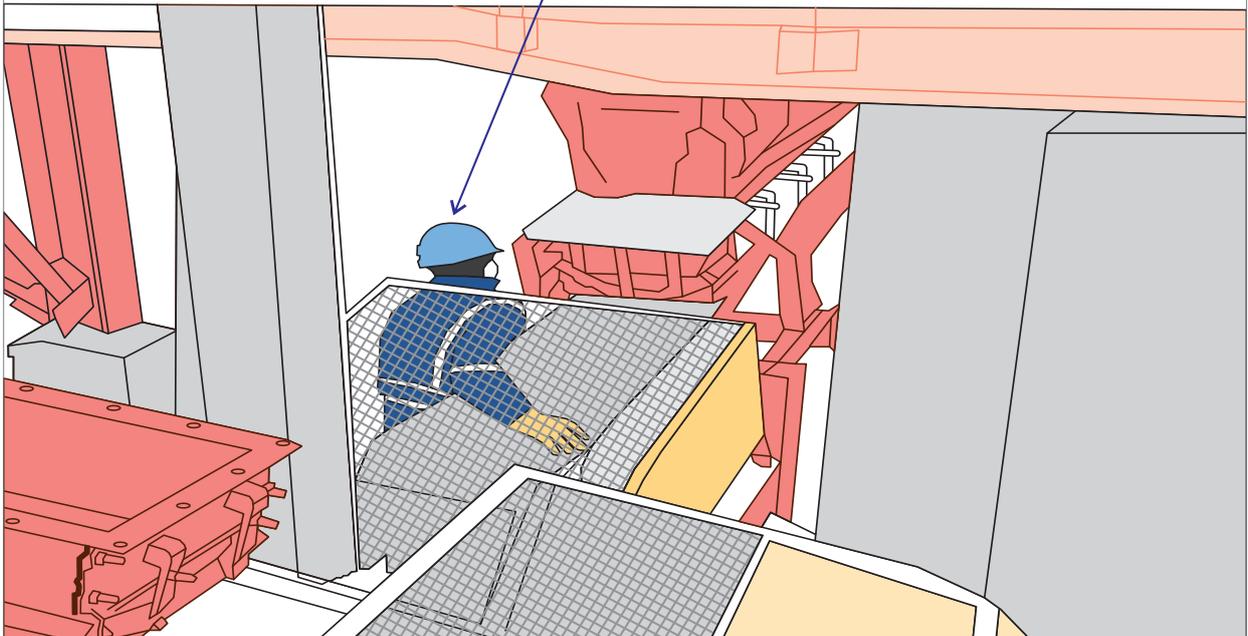
Guarda de la polea de Cola de la Faja Transportadora 04

Polea de Cola de la Faja Transportadora 04



DESPUÉS DEL ACCIDENTE

Trabajador volante con su pierna atrapada entre la Faja Transportadora 04 y su Polea de Cola



ENERGÍA ELÉCTRICA

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 13-2016
OCUPACIÓN	Técnico electricista
EDAD	52 años.
TIEMPO DE SERVICIO	1 año, 6 meses y 11 días
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	14 de setiembre de 2016 a las 3:30 p.m. aproximadamente.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Poste N° 25, Relavera Rumichaca
UNIDAD MINERA	Carahuacra
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Yauli. Provincia: Yauli. Región: Junín.
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Acuario Ingenieros Contratistas S.A.C. (AIC SAC)
TITULAR MINERO	Volcan Compañía Minera S.A.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

Al inicio de la guardia (7:30 a.m.) los trabajadores A (accidentado) y B recibieron la orden de trabajo del supervisor de AIC SAC, de colocar crucetas en el poste N° 25, entre otros. Hasta la hora de almuerzo hicieron trabajos de mantenimiento en el poste N° 12 y trabajos preparatorios para subir la cruceta al poste N° 25. Después del almuerzo continuaron con la preparación de la cruceta. Siendo las 3:00 p.m. aproximadamente, el trabajador B subió al poste N° 25 hasta la altura de los cables y posteriormente hace lo mismo el trabajador A con los materiales listos para colocar la cruceta, fue en estas circunstancias que el trabajador A recibió la descarga eléctrica, quedando colgado con su arnés de seguridad. El trabajador B al ver lo sucedido y al no poder tocarlo por el temor de inducción, comunicó lo ocurrido al administrador de AIC SAC que en ese momento se encontraba en la parte baja del poste N° 25, quien a su vez comunicó a la oficina de seguridad. Sus compañeros de labor vecina acudieron y procedieron a apagar el generador eléctrico. A los 10 minutos aproximadamente llegó el jefe de seguridad de Volcan junto con el personal de rescate. Asimismo, comunicaron a las autoridades correspondientes para el levantamiento de cadáver.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falta de liderazgo de la supervisión del titular de actividad minera como del contratista en el cumplimiento de PETS, IPERC y estándares de trabajo con energía eléctrica.

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Supervisión deficiente en el cumplimiento a los procedimientos de bloqueo de energía eléctrica con el uso de lock out y tag out en el tablero eléctrico correspondiente.
- No cumplieron las herramientas de gestión entre ellas: PETS, IPERC y estándares.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Conductores eléctricos cargados de energía eléctrica en el poste N° 25 sin lock out y tag out, en el lugar del accidente.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Energía eléctrica. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

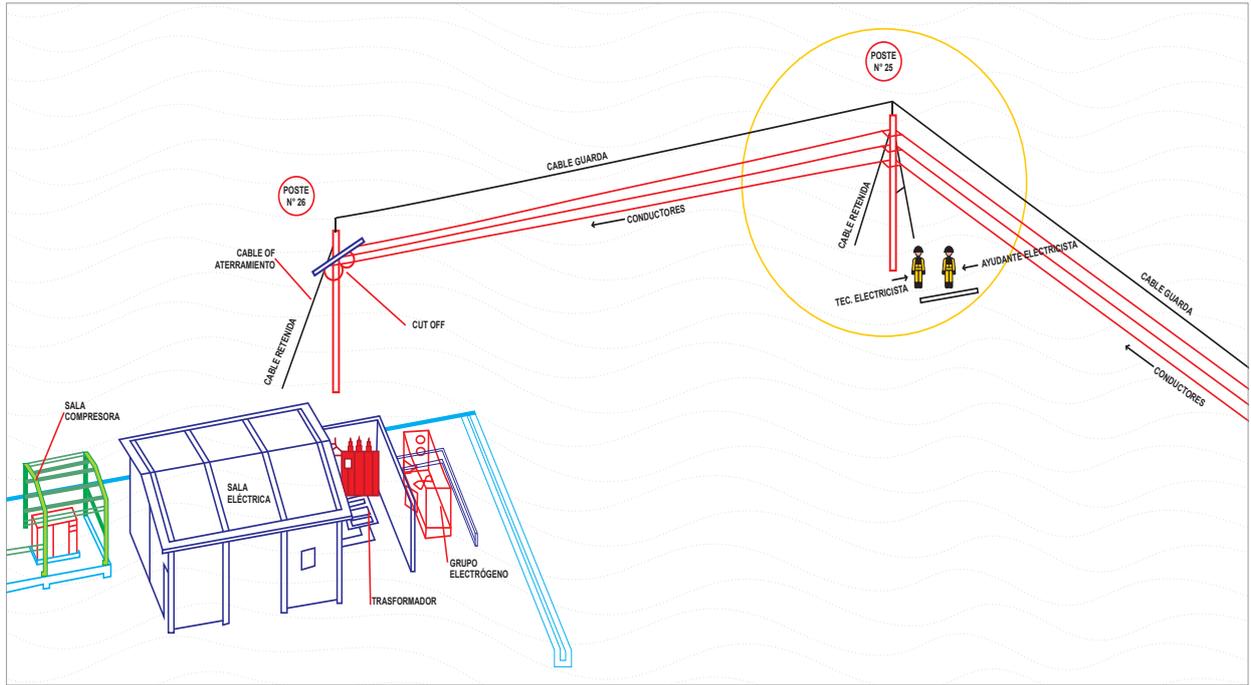
*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

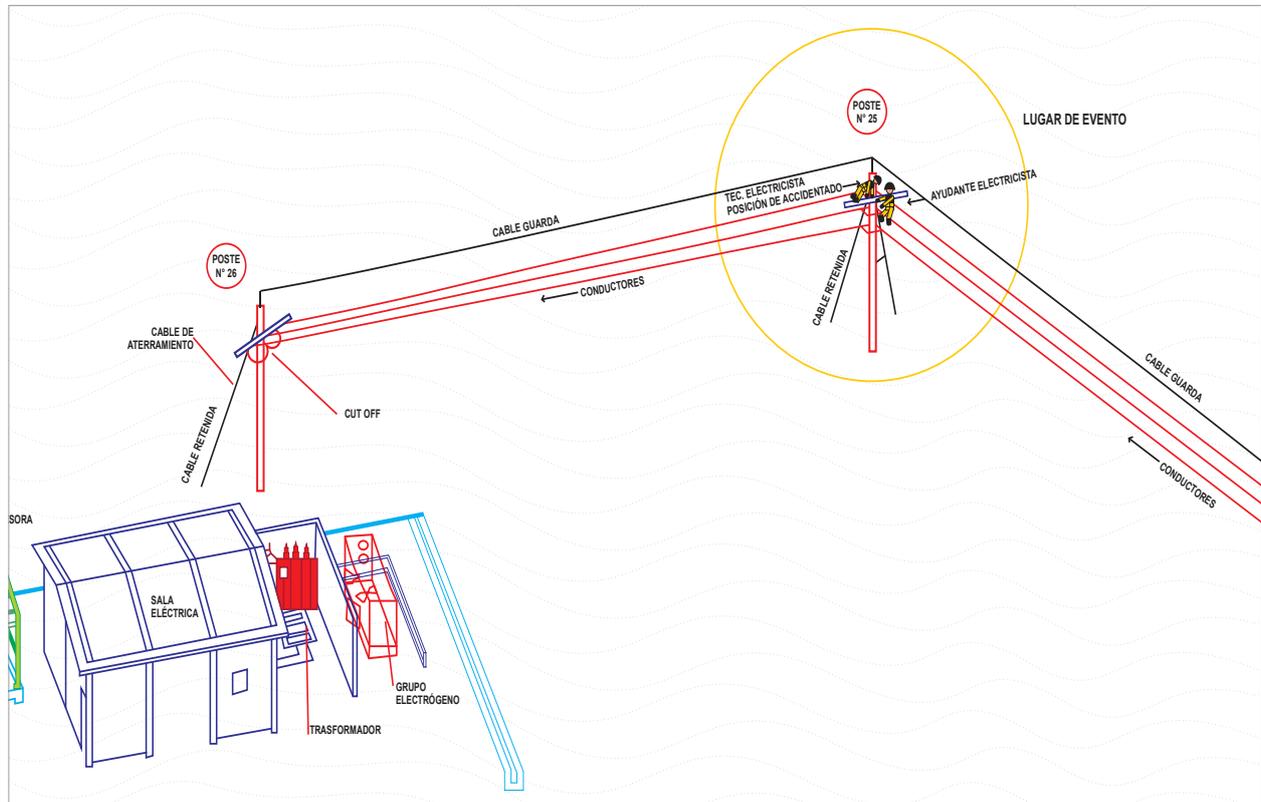
- Cumplir con el procedimiento de uso del sistema de candado y tarjeta de seguridad (lock out –tag out)
- Antes de realizar algún trabajo en cualquier equipo eléctrico o mantenimiento de instalaciones eléctricas, se debe cortar el fluido eléctrico y tomar todo tipo de precauciones para tener la certeza que las tareas se realizan con seguridad.



ANTES DEL ACCIDENTE



DESPUES DEL ACCIDENTE



EXPLOSIÓN DE TUBERÍA POR PRESIÓN DE AGUA

I. DATOS GENERALES

ACCIDENTADO	N° 19-2016
OCUPACIÓN	Supervisor Eléctrico
EDAD	39 años.
TIEMPO DE SERVICIO	06 meses 7 días.
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE	6 de diciembre del 2016. Hora: 7:33 a.m. aproximadamente.
LUGAR DEL ACCIDENTE	Área de recuperación de agua de relaves- Sector 510.
UNIDAD MINERA	Ferrobamba
UBICACIÓN DE U. MINERA	Distrito: Chalhuahuacho. Provincia: Cotabambas. Región: Apurímac
EMPRESA CONTRATISTA MINERA	Serpetbol Perú Construcciones Sepcon S.A.C.
TITULAR MINERO	Minera Las Bambas S.A.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

Cuatro trabajadores entre ellos el accidentado ingresaron al área de dique de contención de agua de eventuales derrames de la bomba de recuperación de agua de relaves - Sector 510 en proceso de instalación para revisar y coordinar los trabajos del día, donde tenían instalado el spool de 48" con derivación a 20" y la válvula tipo mariposa de 20". Siendo las 7:30 am aproximadamente dos de los trabajadores escucharon un sonido estrepitoso proveniente de las tuberías y segundos después, de forma súbita ocurrió la liberación de agua con alta presión, impactando directamente al supervisor eléctrico e indirectamente a sus compañeros que se encontraban cerca de él, quienes fueron auxiliados después de unos minutos por otros trabajadores de la contratista y los integrantes de la brigada de rescate minero. El trabajador accidentado fue ubicado en una zona lateral del dique de contención en estado inconsciente y aparentemente sin signos vitales, por lo que se le brindó los primeros auxilios mediante la reanimación cardiopulmonar (RCP), luego fue trasladado a la posta médica de la unidad minera donde certificaron su deceso.

III. CAUSAS DEL ACCIDENTE

a) Falla o falta de Plan de Gestión

- Falta de liderazgo de la supervisión para el cumplimiento de las normas internas de la empresa minera.
- Falta de supervisión durante la instalación y operación de la válvula tipo mariposa de 20".

b) Causas Básicas

Factores de Trabajo

- Deficiente supervisión y liderazgo al no realizar la comprobación de su operatividad al momento de la culminación y entrega de la obra de instalación de la válvula tipo mariposa de 20" marca VISA.

c) Causas inmediatas

Condiciones Subestándares

- Válvula tipo mariposa de 20" con instalación de spool de 48" con derivación a 20" y la válvula tipo mariposa de 20", sin las pruebas en vacío o hidrostáticas antes de poner en operación para garantizar la operatividad.

IV. CROQUIS DEL ACCIDENTE, EN DOS MOMENTOS: ANTES Y DESPUÉS (Se adjunta)

V. CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

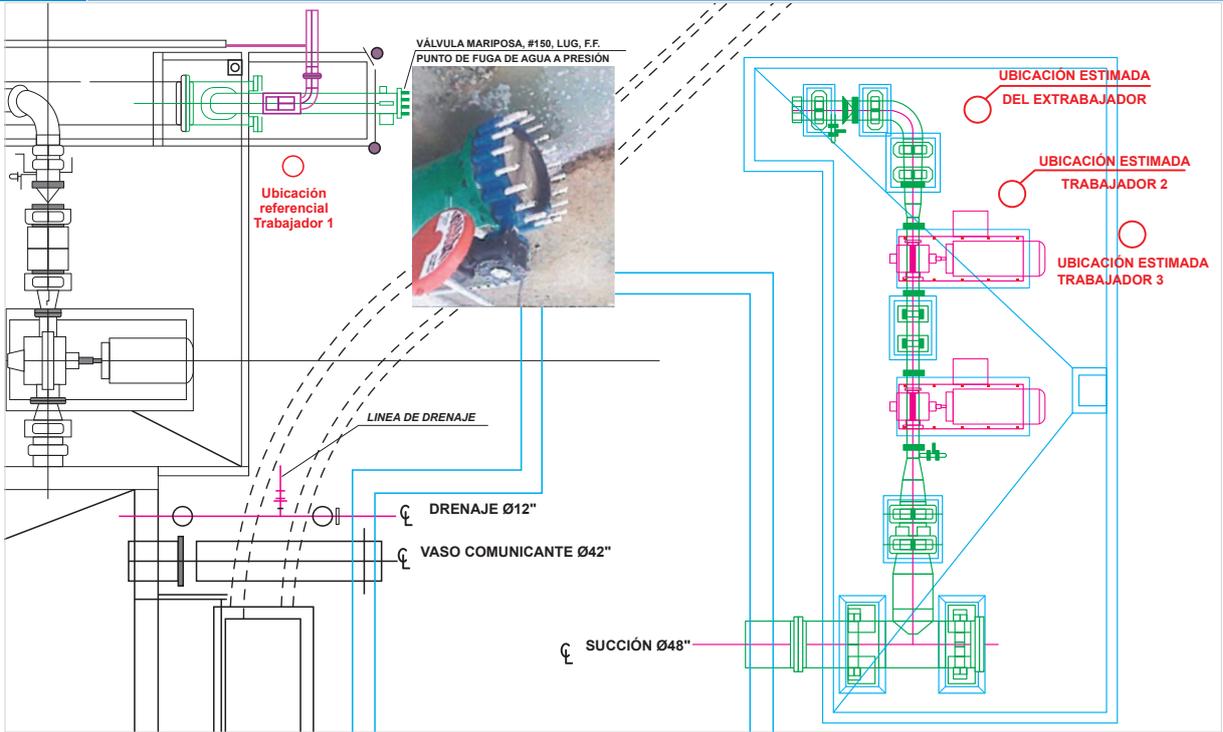
- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. SEGÚN EL TIPO(*) | : | Explosión de tubería por presión de agua. |
| 2. SEGÚN EL ORIGEN | : | Condición subestándar y Acto subestándar. |
| 3. SEGÚN PREVISIÓN | : | Previsible. |

*Según Anexo N°8 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

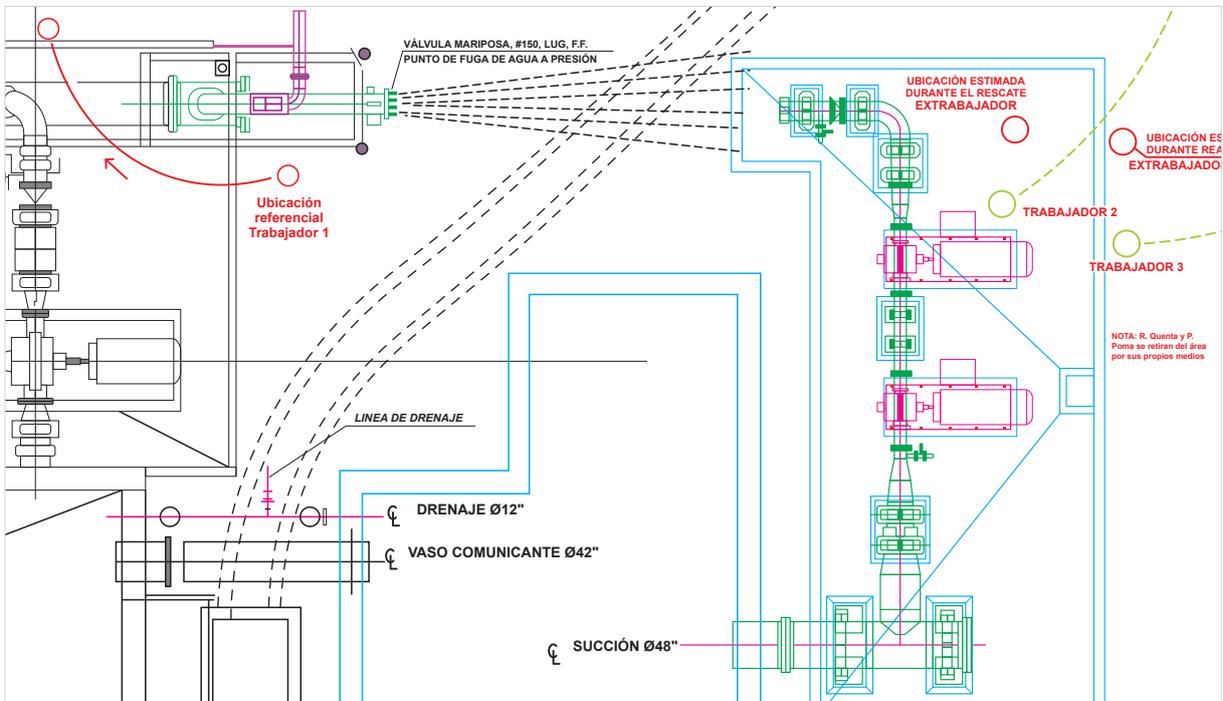
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

- Realizar el control de calidad de las válvulas, accesorios y tuberías usadas en el circuito de planta. Debe adicionalmente verificar la calidad de las soldaduras y espesores de las tuberías.
- Cumplir la obligación de chequear la condición de los equipos instalados (válvula mariposa de 20") y realizar pruebas en blanco en cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mejorar la supervisión de seguridad en el área de instalación de tuberías en el circuito de planta.

← ANTES DEL ACCIDENTE



→ DESPUÉS DEL ACCIDENTE



CONCLUSIONES

AÑO 2016

- a. Las 3 primeras causas de los accidentes mortales (victimas) que ocasionaron los 26 accidentes mortales de 2016, de acuerdo a la clasificación según tipo fueron: Derrumbe, deslizamiento de mineral o escombros (7) representa el 26.9% del total de accidentes del año, desprendimiento de rocas (5) representa el 19.2% y gaseamiento (3) el 11.5%, los que suman 15 accidentes mortales que representa el 57.7% del total de los 10 tipos de accidentes; siendo 6 accidentes mortales en un solo evento por derrumbe, deslizamiento de mineral o escombros en una sola unidad minera.
- b. El personal que presenta mayor número de accidentes mortales sigue siendo como los años anteriores de 0 a 1 año de servicios (12) que representa el 46.2% del total registrado.
- c. El puesto de trabajo más expuesto a accidentes mortales es el de operadores de equipo pesado (8) con 30.8% de las ocurrencias, seguido de perforista (3) con 11.5%, chofer (2) y maestro (2) con 7.7% c/u.
- d. De acuerdo a la clasificación de la ocurrencia de accidentes por estratos, durante el año 2016 han ocurrido 18 víctimas en la gran minería y 8 en la mediana minería, totalmente inversa a los resultados de 2015.
- e. Del análisis del reporte de 26 accidentes mortales el mayor número de accidentes mortales (20) corresponden al personal de las empresas contratistas mineras y de actividades conexas que representa el 76.9% y al personal del titular minero (6) representa el 23.1%. Tomando la información de las horas hombres trabajadas que aparece en los cuadros estadísticos publicados en el portal del Ministerio de Energía y Minas se tiene los siguientes resultados:
- Empresa Contratista Minera:

104,656 trabajadores/20 accidentes mortales = 5,232, es decir, ocurre un accidente mortal por cada 5,232 trabajadores.

254'041,898 horas hombres trabajadas (HHT)/20 accidentes mortales (A.M.) = 12'702,095 HHT/1 A.M., es decir, ocurre 1 A.M. por cada 12'702,095 HHT.
 - Titulares mineros:

41,830 trabajadores/6 accidentes mortales = 6,971, es decir, ocurre un accidente mortal por cada 6,971 trabajadores.

101'538,111 horas hombres trabajadas (HHT)/6 accidentes mortales (A.M.) = 16'923,018 HHT/1 A.M., es decir, ocurre 1 A.M. por cada 16'923,018 HHT.

En resumen, el análisis anterior indica que el personal de las empresas contratistas mineras tiene mayor probabilidad de accidentarse, que el personal de los titulares mineros.

RECOMENDACIONES

1. Continuar con el mejoramiento del liderazgo de la supervisión en el cumplimiento de las normas de seguridad vigente, los reglamentos internos de trabajo y de seguridad y de las herramientas de gestión de seguridad, especialmente en el control de las condiciones subestándares que causaron mayor número de accidentes mortales por derrumbe y deslizamiento de mineral o escombros, desprendimiento de rocas, gaseamiento y tránsito.
2. Tomar mayor atención en la supervisión a los trabajadores nuevos que ingresan a la unidad minera y que se encuentran en la etapa de entrenamiento y a los que ya se encuentran ejecutando sus tareas asignadas.
3. Mejorar el perfil de los trabajadores en general a fin de mejorar su desempeño y reducir drásticamente el número de accidentes por ocupación de mayor exposición al peligro tales como operadores de equipo pesado, perforistas, maestros, entre otros, que en conjunto representan el 57.7% del total ocurrido.
4. Utilizar las estadísticas de seguridad que procesan en las oficinas de las gerencias del programa de seguridad y salud ocupacional de cada unidad minera como una herramienta de apoyo para controlar y prevenir los incidentes y accidentes.
5. Mejorar el perfil de los supervisores de las empresas supervisoras que prestan servicios a la Gerencia de Supervisión Minera, especialmente a los supervisores que están a cargo de la gran minería donde se registraron 18 accidentes mortales que representa el 69% del total ocurrido en el año 2016.



Osinergmin

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería