

MAYO DE 2017

Panorama Mensual Seguridad y Salud en el Trabajo

Contenido:

Hipobaria Intermitente Crónica en Mineros:
Estudio de Cohorte

Coyuntura en la Seguridad y Salud en el Trabajo



Hipobaría Intermitente Crónica en Mineros: Estudio de Cohorte

Antecedentes Generales

Durante el año 2014 la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) dio inicio a un estudio de cohorte de trabajadores de faenas mineras. Dicho estudio forma parte del Programa de Investigación implementado por la SUSESO para establecer el efecto de las condiciones de trabajo y de empleo, sobre la salud y calidad de vida de los mineros que trabajan en situación de exposición a hipobaría intermitente crónica.

En el año 2015 se constituyó la cohorte, compuesta por 499 trabajadores reclutados en 6 faenas mineras ubicadas entre los 800 m.s.n.m y 4.400 m.s.n.m, agrupados en 3 estratos de altura: alto sobre 3.900 m.s.n.m; medio entre 3.000 y 3.900 m.s.n.m y bajo con altura inferior a los 2.400 m.s.n.m.

Cabe mencionar que este estudio corresponde a la primera cohorte ocupacional de trabajadores mineros en el país y uno de los pocos en el mundo -si no el único- que estudia los efectos en salud de la exposición crónica intermitente a hipoxia por altura. Para el diseño del estudio se realizó una revisión del estado del arte de las publicaciones disponibles, además de la incorporación de nuevas técnicas de evaluación neurocognitiva (programa CANTAB) y pruebas de sangre (Proteína C Reactiva, PCR), no empleadas antes en este contexto de investigación.

Para éste estudio, se considera como exposición a hipobaría intermitente crónica a la exposición discontinua de trabajadores a gran altitud, 3.000 - 5.500 m.s.n.m., por motivos laborales durante más de 6 meses, con estadía mínima del 30% del tiempo en sistemas de turnos rotativos en gran altitud y descanso a baja altitud, donde el sujeto permanece durante 4 a 7 días seguidos en la faena realizando jornadas de 12 horas de trabajo, en turnos diurnos y/o nocturnos, y posteriormente permanece igual número de días descansando en su lugar de residencia.

El análisis que se presenta en este Panorama, corresponde a los resultados finales de la evaluación realizada en el año 2015, y al seguimiento de la cohorte¹ durante el año 2016². Para ello se aplicaron metodologías analíticas multivariadas y longitudinales. Para el análisis multivariado se emplearon modelos lineales para variables de respuesta continuas y modelos logísticos para variables dicotómicas, ajustados por variables de confusión.

Las evaluaciones realizadas a estos trabajadores consistieron en la aplicación de una batería de cuestionarios para evaluar la historia ocupacional y de exposición previa a altura y turnos, condiciones laborales y sociales de los trabajadores, examen físico, mediciones antropométricas, pruebas de laboratorio y test de evaluación cognitiva.

¹ Todos los trabajadores que participaron firmaron consentimiento informado en el año 2015, así como los trabajadores que fueron incorporados en el año 2016 en reemplazo de trabajadores que no continuaron en el estudio o que fueron incluidos ese año.

² Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

Características generales y laborales de la cohorte

La cohorte del año 2016 está constituida por 395 trabajadores que fueron reclutados en 2015 (79,2% de la muestra inicial) y evaluados en 2016, 45 trabajadores incorporados en 2016 y además 36 trabajadores en quienes se realizó contacto telefónico y se obtuvo información parcial sobre las variables del estudio. La distribución por estrato de la muestra fue 239 trabajadores en el estrato alto (50,2%), 80 trabajadores en el estrato medio (16,8%) y 157 trabajadores en el estrato bajo (33,0%).

La media de edad fue $37,9 \pm 6,9$ años, sin observarse diferencias por estratos. La mayoría de los trabajadores tenía estudios medios (64,2%) y superior (34,9%), lo que es frecuente en la gran minería. Los trabajadores reportaron 13,6 años trabajando en la actividad minera, levemente superior a lo reportado en otros estudios (Tabla N°1).

Tabla 1

Características socio demográficas, laborales y sistema de turno de los trabajadores de la cohorte.

Variables	Total	Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Socio demográficas				
Nº	477	157	80	240
Edad (media, rango)	37,9	38,4(24-61)	38,6(26-47)	37,5(26-52)
Nº	450	145	72	233
Educación (%)				
Básica	0,9	2,8	0	0
Media	64,2	66,2	56,9	65,2
Superior	34,9	31	43,1	34,8
Sistema de Salud (%)				
Isapre	93,3	86,2	100	95,7
Fonasa	6,7	13,8	0	4,3
Estado Civil (%)				
Casado/conviviente	79,3	74,5	87,5	79,8
Separado/divorciado	6	7,6	2,8	6
Soltero	14,7	17,9	9,7	14,2
Características Laborales				
Años Trabajando (promedio y DS)	17,5±6,9	18,1±7,9	18,6±4,9	16,8±6,6
Años Trabajando en Minería (promedio y DS)	13,6±6,3	14,1±7,4	14,9±5,1	13,0±5,8
Años Trabajando en la Empresa (promedio y DS)	7,9±3,6	7,9±3,6	9,0±3,8	7,5±3,4
Años Trabajando entre 3.000 y 3.899 m.s.n.m (promedio y DS)	5±5,9	1,8±4,1	9,4±5,4	5,7±5,9
Años Trabajando a más de 3.900 m.s.n.m (promedio y DS)	4,9±5,5	1,8±3,9	1,3±3,4	8,0±5,1
Años Turnos de noche (media, P25-P75)		10(7-16)	15(10-17)	10(7-15)
Sistemas de Turno (%)				
4x4		0	0	34,3
7x7		99,3	100	63,1
Otro		0,7	0	2,6

Fuente: Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

La percepción del esfuerzo físico, según la Escala de Borg, en promedio se situó entre moderado y pesado, con mayor intensidad en el estrato bajo y menor en el alto (Tabla N°2). En la percepción sobre exposición a 12 factores de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales (Tabla N° 3), la distribución fue similar en todos los estratos y sólo hubo diferencias significativas en la exposición a cambios de temperatura, reportando el estrato alto mayor proporción de riesgo por esta característica climática.

Tabla 2
Percepción de Esfuerzo Físico, según Escala de Borg CR-10

Variables	Total	Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto	Valor p
Nº	441	143	65	233	
Puntaje Percepción de Esfuerzo Escala Borg CR-10 (Media ± DS)	4,2 ±1,8	4,5 ±1,6	4,4 ±1,6	4,0 ±1,6	0,008
Percepción Trabajo Pesado, puntaje Borg mayor o igual 5 (%)	36,1	39,9	41,5	32,2	0,2

Fuente: Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

Tabla 3
Riesgos Ocupacionales según estrato de exposición

Variables	Total	Estrato bajo	Estrato medio	Estrato alto	Valor p
Nº	450	145	72	233	
Muy expuesto a (%):					
<i>Cambios marcados de temperatura</i>	20,7	13,1	18,1	26,2	0,004
<i>Posturas y esfuerzos excesivos</i>	17,8	16,6	16,7	18,9	NS
<i>Riesgo de enfermedad profesional</i>	83,3	82,1	88,9	82,4	NS
<i>Trabajo repetitivo</i>	13,1	11	16,7	13,8	NS
<i>Riesgo de accidentes del trabajo</i>	29,1	28,3	31,9	28,8	NS
<i>Ruido excesivo, molesto</i>	35,3	39,3	37,5	32,2	NS
<i>Inhalación de humos o vapores</i>	6,9	8,3	9,7	5,2	NS
<i>Aspiración de polvos sílice, arsénico, plomo, carbón</i>	34,0	37,2	41,7	29,6	NS
<i>Contacto dérmico con sustancias químicas</i>	5,3	4,8	5,6	5,6	NS
<i>Radiaciones solares</i>	39,1	40,7	43,1	36,9	NS
<i>Maltrato psicológico o físico</i>	3,6	2,8	2,8	4,3	NS
<i>Falta de oportunidades promoción, incentivos</i>	26,9	29,7	36,1	22,3	0,029

Fuente: Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

No hubo diferencias significativas en la prevalencia de factores de riesgo psicosocial, usando el cuestionario SUSESO ISTAS 21, en ninguno de los tres estratos, no obstante las dimensiones "doble presencia" y "compensaciones" están afectadas por sobre 50% en todos los estratos (Tabla N° 4).

Tabla 4
Resultados de Cuestionario de FRPS versión breve en la muestra, según estrato de exposición

Variable Dimensiones	Terciles Riesgo				valor p
	Bajo Medio Alto	Estrato bajo	Estrato medio	Estrato alto	
Nº	449	144	72	233	
Exigencias psicológicas (%)	21,4	19,4	20,8	22,8	NS
	34,7	31,9	38,9	35,2	
	43,9	48,6	40,3	42,1	
Trabajo activo y desarrollo de habilidades (%)	45,7	42,4	37,5	50,2	NS
	29,6	28,5	33,3	29,2	
	24,7	29,2	29,2	20,6	
Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo (%)	27,2	28,5	22,2	27,9	NS
	52,8	52,1	51,4	53,7	
	20	19,4	26,4	18,5	
Compensaciones (%)	3,1	1,4	2,8	4,3	NS
	13,6	13,2	12,5	14,2	
	83,3	85,4	84,7	81,6	
Doble presencia (%)	1,6	1,4	1,4	1,7	NS
	9,8	8,3	4,2	9,8	
	88,6	90,3	94,4	85,8	

Fuente: Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

Efectos de la altura sobre la salud

La prevalencia de Mal Agudo de Montaña, que corresponde a la enfermedad producida por la falta de adaptación del organismo a la hipoxia o falta de oxígeno a causa de la altitud, en el primer día del turno en el estrato alto alcanzó a 23,6%, mientras que en los estratos medio y bajo fue entre 6,9 y 8,3%, respectivamente. Se observó un notorio efecto de la altitud sobre la alteración del sueño (Tabla N°5).

Tabla 5
Historia de enfermedad del último año y resultados de los instrumentos de salud aplicados- Cuestionarios Lake Louise y Calidad de Sueño según estrato

Variables	Total	Estrato bajo	Estrato medio	Estrato alto	Valor p
Nº	450	145	72	233	
Enfermedad últ. 12 meses (%)					
<i>Enfermedad laboral</i>	3,8	4,8	1,4	3,9	0,563
<i>Enfermedad común</i>	12	8,3	15,3	13,3	
<i>Accidente del trabajo</i>	0,7	0	1,4	0,9	
<i>Accidente no laboral</i>	4	4,1	5,6	3,4	
<i>No presenta</i>	79,6	82,8	76,4	78,5	
Lake Louise Día alterado al día de hoy (%)	4,9	3,5	2,8	6,4	NS
Lake Louise Día alterado al día 1 (%)	15,8	6,9	8,3	23,6	0,0001
Alteración del sueño en turno día (<6 hrs) (%)	29,8	30,3	11,1	35,2	0,001
Nº	429	140	72	217	
Alteración del sueño en turno noche (<6 hrs) (%)	35,2	40	25	35,5	0,0095

Fuente: Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

Respecto a la presencia de efectos clínicos y riesgos en salud, en la exposición a hipoxia hipobárica de los estratos medio y alto se observaron menores niveles de saturación de oxígeno, y mayor frecuencia cardiaca y respiratoria que a nivel de mar; todo compatible con la exposición a altitudes crecientes, sugerentes de buena aclimatación. La prevalencia de hipertensión arterial (PA) en el día del examen (21,3%) es mayor que el antecedente personal auto referido, de sólo 3,8% (Tabla N° 6). Esta disparidad es semejante a la observada en la encuesta del año 2015 (23,2 versus 3,5%), lo que mostraría bajo conocimiento de la condición de salud. En la evaluación del año 2016 se encuentra una mayor prevalencia de sujetos con cifras de hipertensión arterial elevada (28,8%) en el estrato alto, que en los estratos medio y bajo (16,9% y 11,2%, respectivamente). Esta diferencia, significativa, no se había observado en el estudio del año 2015, cuando la prevalencia en el estrato alto fue 18%, incluso menor que en los estratos medio y bajo.

No hubo diferencia entre los tres estratos en la prevalencia de asma, infarto de miocardio y accidente vascular. Se observó una prevalencia de 26,3% de obesidad. Se encontró en el estrato alto una mayor prevalencia de hipertensión arterial y menor de glicemia el día del examen. Los niveles de saturación de oxígeno (% de saturación) se relacionaron con la altitud (Tabla N° 6).

Tabla 6
Antecedentes clínicos y examen físico (clínico general y médico) según estrato

Variables	Total	Estrato bajo	Estrato medio	Estrato alto	Valor p
Antecedentes personales autoreportado (%)	441	143	65	233	
Hipertensión arterial	3,8	4,9	7,7	2,2	0,05
Diabetes mellitus	5,3	7,7	7,7	4,3	NS
Asma	1,3	1,4	0	1,3	NS
Dislipidemia	12,5	7,7	15,4	14,6	0,015
Arritmias	0,7	0,7	1,5	0,4	0,017
Infarto	0,5	1,4	0	0	NS
Accidente vascular encefálico	0,5	0	0	0,9	NS
Cáncer en los últimos 10 años	0,7	0	3,1	0,4	0,035
Tabaquismo actual	38,2	44,6	31,1	35,5	0,029
Consumo de Alcohol AUDIT >=8 (%)	5,2	6,3	4,6	4,7	0,779
Nº Examen Físico	436	143	62	231	
Obesidad (%)	26,3	30,1	23,1	24,9	NS
Talla (cm) (promedio y DS)	171,7 ± 6,1	171,8 ± 6,1	171,5 ± 5,2	171,6 ± 6,3	0,9236
IMC (kg/m2), (promedio y DS)	28,2 ± 3,1	28,5 ± 3,0	27,7 ± 3,2	28,2 ± 3,0	0,2751
Circunferencia cervical (cms), (promedio y DS)	39,7 ± 2,5	40,5 ± 2,6	39,4 ± 2,4	39,3 ± 2,3	0,0001
Circunferencia abdominal (cms) (promedio y DS)	95,2 ± 8,3	96,2 ± 8,3	93,9 ± 8,5	94,9 ± 8,1	0,1466
PA ≥ 140/90,mm/Hg (%)	21,3	11,2	16,9	28,8	0,0001
Frecuencia cardiaca (lat/min), (promedio y DS)	73,9 ± 2,0	72,0 ± 12,2	71,0 ± 10,6	75,9 ± 11,9	0,001
Frecuencia respiratoria (respiraciones/ min), (promedio y DS)	16,4 ± 3,0	15,5 ± 2,8	15,5 ± 2,2	17,2 ± 3,0	0,0001
% saturación O2 (promedio y DS)	92,9 ± 3,6	96,6 ± 1,3	94,7 ± 1,7	90,2 ± 2,7	0,0001
Temperatura ótica (grados Celsius) (promedio y DS)	36,4 ± 2,0	36,5 ± 3,6	35,7 ± 0,5	36,5 ± 0,4	0,011
Alteraciones neurológicas (%)	11	0	0	20,8	0,0001

Fuente: Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

La prevalencia de colesterol y LDL elevado fue menor en el estrato bajo que en el medio y alto. Respecto del riesgo cardiovascular alto, la muestra de trabajadores tuvo menor prevalencia que la encontrada en la Encuesta Nacional de Salud.

La prevalencia de PCR ultrasensible tampoco se relacionó con los estratos de altitud, sin embargo se encontraron valores sobre los normales lo que constituye un desafío en el seguimiento (Tabla N° 7). Los resultados del hemograma de la muestra señalan que el efecto de la altitud no es evidente. De igual manera, en el registro de siete signos electrocardiográficos (intervalos y frecuencias) no se observaron diferencias entre el estrato bajo y los estratos sobre 3.000 metros.

Tabla 7
Resultados de pruebas bioquímicas según estrato

Variables	Total	Estrato bajo	Estrato medio	Estrato alto	Valores de referencia	valor p*
Media ± DS						
Nº	392	116	56	220		
Colesterol total (mg/dl)	168,5 ±40,6	160,5 ±32,4	190,6 ±33,0	167,1 ±44,3	< 200	0,0001-0,0001 Estrato medio/bajo- alto
Colesterol HDL (mg/dl)	35,5 ±10,1	34,8 ±7,5	47,2 ±10,5	32,9 ±9,1	40-60	0,0001- 0,0001Estrato medio/bajo- alto
Colesterol LDL (mg/dl)	103,0 ±33,1	99,7 ±29,7	115,3 ±30,3	101,5 ±35,0	0-140	0,012-0,018 Estrato medio/bajo- alto
Triglicéridos (mg/dl)	155,6 ±100,7	146,4 ±110,2	141,2 ±84,4	164,1 ±98,7	< 150	NS
Creatinina (mg/dl)	0,9 ±0,1	0,9 ±0,1	1,0 ±0,1	0,9 ±0,2	0,8-1,5	0,001 Estrato bajo/medio
Glicemia (mg/dl)	82,7 ±11,2	85,1 ±14,4	86,7 ±8,8	80,4 ±9,1	75-100	0,001- 0,0001Estrato alto/bajo- medio
PCR Ultrasensible (mg/l)	2,2 ±4,0	1,9 ±2,3	1,8 ±1,6	2,5 ±5,0	Riesgo bajo: < 1,0 Riesgo medio: 1,0-3,0 Riesgo alto: > 3,0	NS

Fuente: Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

En el plano cognitivo, utilizando el programa CANTAB, se observaron diferencias significativas en medidas de destreza motora; los trabajadores del estrato alto presentaron mejor rendimiento en rapidez, sin embargo en medidas de precisión obtuvieron menores valores. En rendimiento de funciones ejecutivas se observaron diferencias significativas según aumenta la dificultad de la prueba, presentando mejor rendimiento los trabajadores del estrato medio. Al disminuir la dificultad no se observaron diferencias significativas entre los estratos (Tabla N° 8).

Tabla 8
Resultados test CANTAB año 2016

Área	Variable	Estrato bajo	Estrato medio Media ± DS	Estrato alto	Valor p
Nº		437	142	63	232
Screening motor	<i>Motor mean latency (MOT)</i>	604,7 (110,9)	596,7 (96,6)	546,6 (79,2)	0,0001
	Z	1,2 (0,2)	1,2 (0,2)	1,3 (0,2)	
	<i>MOT mean error</i>	10,2 (2,6)	9,7 (2,2)	11,6 (2,3)	0,0001
	Z	0,3 (0,08)	0,4 (0,1)	0,3 (0,2)	
Nº		142	63	232	
Memoria visoespacial	<i>PAL adjusted total errors</i>	19,4 (20,0)	11,3 (6,6)	15,2 (14,4)	0,001
	Z	0,2 (0,8)	0,5 (0,3)	0,2 (1,0)	
	<i>PAL errors 6 shapes</i>	5,4 (6,3)	3,4 (3,1)	4,1 (4,7)	0,02
	Z	0,3 (0,3)	0,4 (0,4)	0,15 (0,8)	
Nº		142	63	232	
Atención	<i>RTI Mean simple movement time</i>	155,5 (33,3)	151,4 (35,1)	161,9 (34,6)	0,04
	Z	2,5 (0,2)	2,6 (0,3)	2,5 (0,3)	
	<i>RTI Five choice movement time</i>	317,1 (31,4)	317,1 (26,4)	316,2 (31,6)	0,95
	Z	0,7 (0,5)	0,7 (0,4)	0,7 (0,5)	
	<i>RTI mean simple reaction time</i>	277,0 (30,16)	282,3 (20,7)	280,0 (29,6)	0,42
	Z	0,6 (0,3)	0,54 (0,2)	0,61 (0,4)	
Nº		142	63	232	
Test de planificación visoespacial basado en el test Torre de Londres	<i>Mean moves moement (3 moves)</i>	0,04 (0,7)	0,03 (0,8)	-0,06 (0,9)	0,4
	<i>Mean moves moement (4 moves)</i>	0,01 (0,9)	0,17 (0,7)	-0,2 (0,9)	0,02
	<i>Mean moves moement (5 moves)</i>	-0,6 (1,0)	-0,09 (1,0)	-0,5 (1,0)	0,03

Fuente: Informe Final "Estudio de los Efectos de la Exposición Intermitente a Gran Altitud sobre la Salud de los Trabajadores de Faenas Mineras", año 2016.

CONCLUSIONES

La mayor prevalencia de hipertensión observada a gran altitud es concordante con la posibilidad de que algunos sujetos presenten hipertensión arterial reactiva a la hipoxia (falta de oxígeno), generalmente asintomática y no pesquisada en los exámenes médicos pre ocupacional, o preventivo periódico que se realizan a nivel de mar. Por lo cual este hallazgo orienta a la necesidad de efectuar seguimiento de los casos hipertensos en altitud, comparando su perfil de presión arterial en altitud y a nivel de mar, siendo el monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 hrs, el método más conveniente, porque además permite analizar el nivel de presión arterial en la condición con más déficit de oxígeno, como ocurre durante el sueño en altitud.

En relación a los exámenes bioquímicos es importante señalar que los altos niveles de Proteína C Reactiva observado en todos los estratos, no vinculados a la exposición a hipobaría intermitente, representan un desafío de seguimiento, dado el carácter de indicador objetivo de inflamación. Tal como se mencionó pudieran estar explicadas por la prevalencia de sobrepeso, obesidad, dislipidemia, hábito tabáquico, y en lo ocupacional la exposición a turnos de noche, a contaminantes del aire, estrés laboral, etc.

El seguimiento del rendimiento en las pruebas del funcionamiento cerebral, apoyadas por análisis mediante modelos de regresión lineal han ido acumulando evidencia que en tareas de memoria de trabajo el estrato medio y alto, es decir los expuestos a altitud sobre 3.000 m.s.n.m se comportaron significativamente peor que el grupo no expuesto a altura geográfica. También hay evidencias de compromiso de la destreza motora, resultados sugerentes de una desaceleración psicomotora. Por tal motivo, sigue siendo de valor ratificar la presencia de estos efectos neurológicos en evaluaciones siguientes.

De los resultados presentados se puede establecer que los trabajadores mineros presentaron, mal agudo de montaña, alteración del sueño y algunas alteraciones neurocognitivas mayores en los estratos de mayor exposición a hipobaría. Estos resultados son preliminares y se corroborarán en los siguientes seguimientos.

En el año 2017 se llevará a cabo una nueva evaluación de la cohorte de mineros. Se profundizará en el conocimiento de antecedente de accidentes en los últimos seis meses previos a la evaluación; evaluación de salud general de los trabajadores; evaluación específica neurocognitiva, cardiovascular y broncopulmonar.

Coyuntura en la seguridad y salud en el trabajo



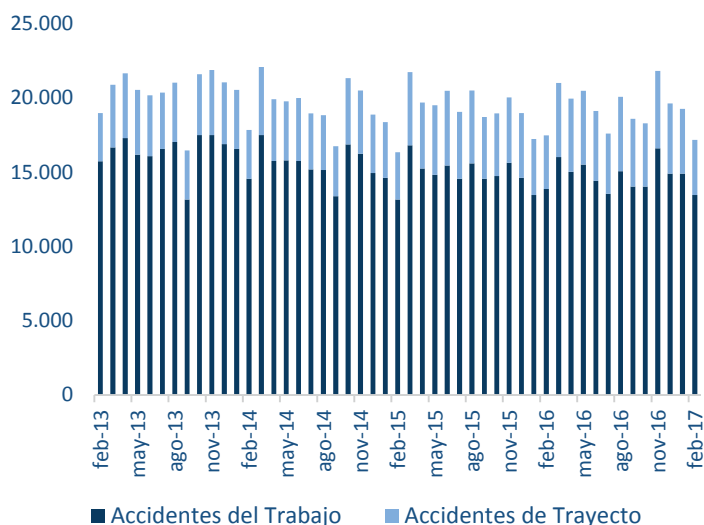
Accidentes del Trabajo y de Trayecto

Evolución mensual

En el mes de febrero de 2017 ocurrieron 17.194 accidentes del trabajo y de trayecto en las Mutualidades. Dicha cifra se desagrega en 13.487 accidentes del trabajo y 3.707 accidentes de trayecto, lo que implica que los accidentes del trabajo y de trayecto representan el 78% y 22% de los accidentes totales, respectivamente.

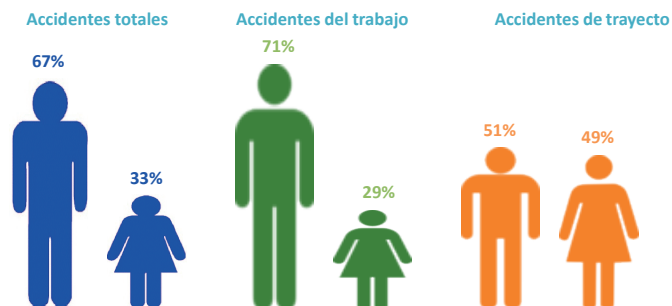
Al comparar interanualmente, existió una disminución de 1,8% en los accidentes totales en febrero de 2017. Al respecto, los accidentes del trabajo presentaron una disminución de 2,8% en relación a febrero de 2016, por otra parte, los accidentes de trayecto tuvieron un aumento de 2,1% en relación al mismo mes del año anterior.

Accidentes del trabajo y de trayecto en mutualidades Febrero de 2013 - Febrero de 2017



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Distribución por sexo de accidentes en mutualidades Febrero de 2017

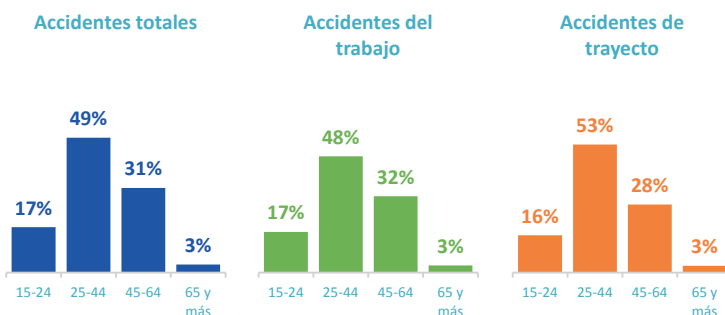


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Edad

En términos de edad, se puede afirmar que los trabajadores entre 25 y 44 años son el grupo etario que sufre una mayor proporción de los accidentes totales en febrero de 2017. En efecto, 49% de los accidentes totales fueron sufridos por personas entre 25 y 44 años en febrero de 2017. Las distribuciones por edad de los accidentes del trabajo y de trayecto difieren levemente en febrero de 2017, se observa una mayor acumulación de los accidentes de trayecto en el grupo entre 25 y 44 años comparado con los accidentes del trabajo.

Distribución por edad de accidentes en mutualidades Febrero de 2017



Fuente: SISESAT

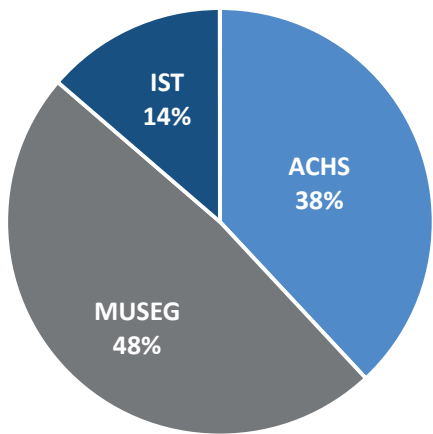
Sexo

Los hombres protagonizaron el 67% de los accidentes totales ocurridos en febrero de 2017, mientras que las mujeres sufrieron el 33% restante de este tipo de eventos. Respecto a los accidentes del trabajo, 71% de este tipo de accidentes fueron sufridos por hombres y 29% por mujeres. Por otro lado, los accidentes de trayecto se distribuyen en 51% y 49% entre hombres y mujeres, respectivamente, en febrero de 2017.

Mutualidades

En febrero de 2017, los accidentes del trabajo ocurrieron mayoritariamente a trabajadores protegidos de la Mutual de Seguridad (MUSEG) y de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), con un 48% y 38% del total de accidentes del trabajo, respectivamente. En el caso del Instituto de Seguridad del Trabajo (IST), un 14% de los accidentes del trabajo fueron protagonizados por trabajadores protegidos por este organismo administrador en el mencionado mes.

Distribución de accidentes del trabajo por mutualidad Febrero de 2017



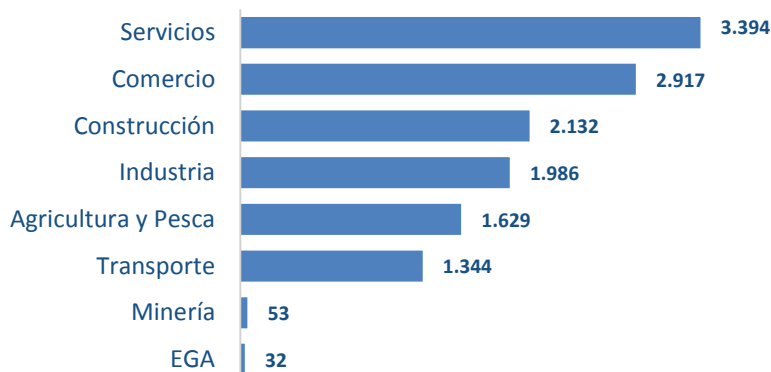
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Actividad económica

Al igual que en los meses anteriores y dada su alta participación en los trabajadores protegidos, es la actividad Servicios la que presenta el mayor número de accidentes del trabajo en febrero de 2017.

En febrero de 2017 se registró una disminución en el número de accidentes del trabajo en la mayoría de las actividades económicas al compararse con febrero de 2016. Destaca el aumento interanual que se observa en Comercio con 4,1%. Por otro lado EGA¹ disminuyó en 30,4%.

Accidentes del trabajo por actividad económica en mutualidades / Febrero de 2017

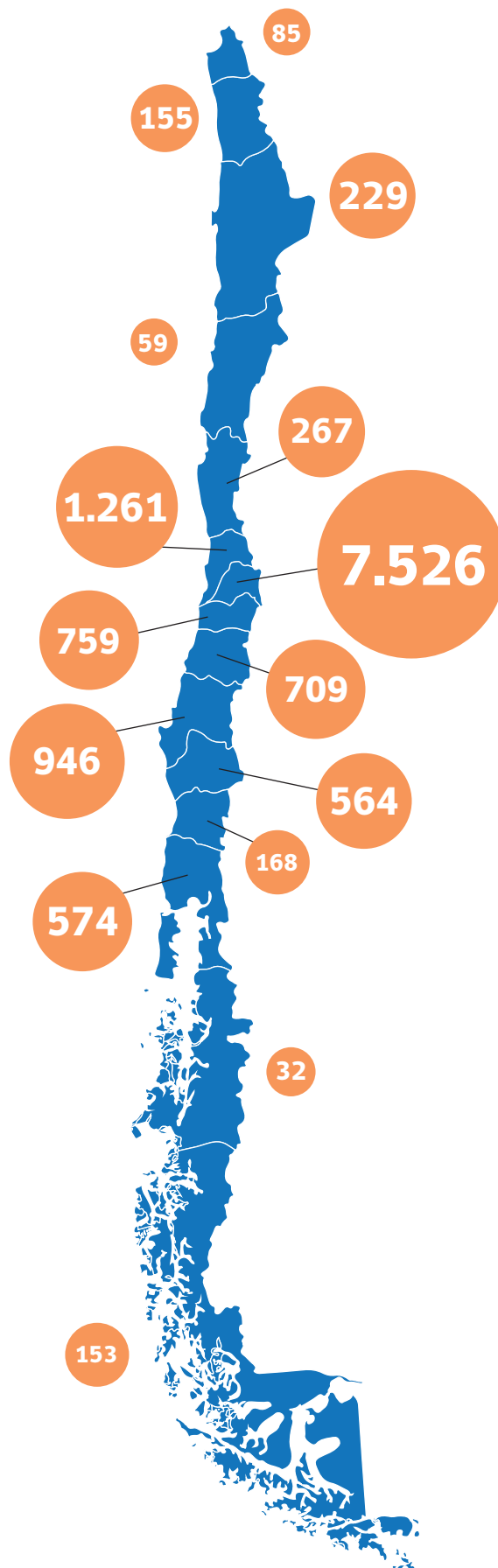


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Región

La Región Metropolitana es la región que registra el mayor número de accidentes del trabajo en febrero de 2017 con 7.526 casos, lo cual es consistente con el tamaño de su fuerza de trabajo. En términos interanuales, en febrero de 2017 destaca la reducción de los accidentes del trabajo registrados en la región de Atacama (-49%), Aysen (-27%) y Los Ríos (-21%). Los mayores aumentos se producen en las regiones de Magallanes (29%) y Araucanía (6%).

Accidentes del trabajo por región en mutualidades Febrero de 2017



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

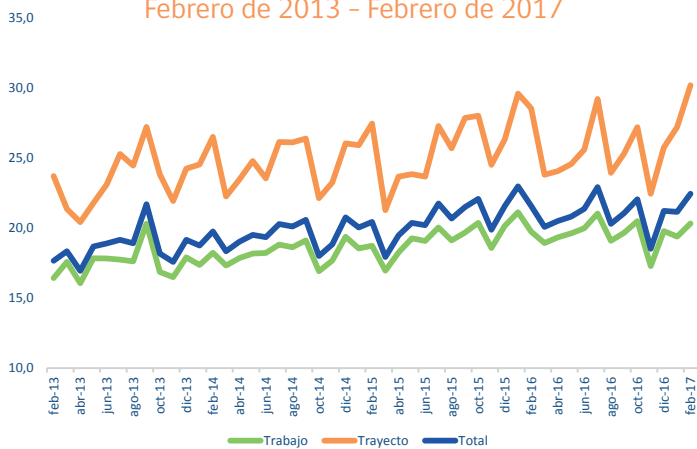
¹ Electricidad, Gas y Agua.

Días perdidos por accidentes

En febrero de 2017 se registraron 22,4 días perdidos promedio por cada accidente. Lo anterior, equivale a un aumento de 4,1% al comparar febrero de 2017 con el mismo mes del año anterior.

Por su parte, los días perdidos promedio por cada accidente del trabajo fueron 20,3 en febrero de 2017, lo que se traduce en un aumento de 2,9% en relación a febrero de 2016. En el caso de los accidentes de trayecto, estos generaron 30,2 días perdidos promedio en febrero de 2017, lo que implica un aumento de 5,8% respecto al mismo mes del año anterior.

Días perdidos promedio por accidentes en mutualidades Febrero de 2013 - Febrero de 2017



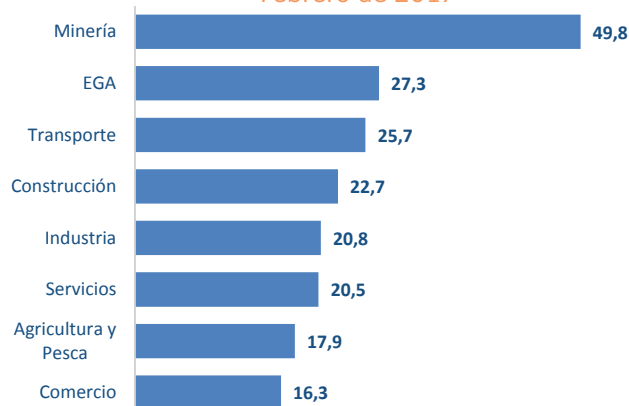
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Días perdidos por accidentes según actividad económica

Como es habitual, la actividad económica con la mayor cantidad de días perdidos promedio por cada accidente del trabajo fue Minería con 49,8 días perdidos en febrero de 2017. Por otro lado, Comercio y Agricultura y Pesca, se ubican bajo el promedio nacional para dicho mes.

Adicionalmente, casi todas las actividades económicas en el mes de febrero de 2017 presentaron un aumento en el número de días perdidos promedio por accidente del trabajo al compararse con el mismo mes del año anterior, destacando EGA con un aumento de 92,3%. Por otro lado, las actividades económicas que presentaron una disminución en el número de días perdidos promedio, fueron Comercio y Agricultura y Pesca con una reducción de 6,6% y 1,2%, respecto al mismo mes del año anterior.

Días perdidos promedio por accidentes del trabajo según actividad económica en Mutualidades Febrero de 2017



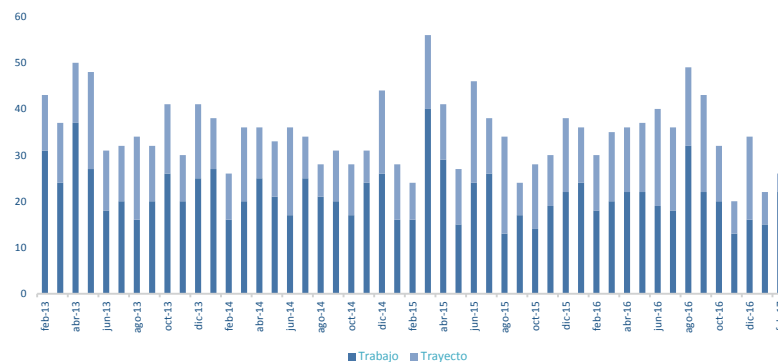
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Accidentes fatales²

Evolución mensual

En febrero de 2017 se calificaron 26 accidentes fatales, los que se desagregan en 22 accidentes del trabajo (84,6%) y 4 accidentes de trayecto (15,4%)³. La cifra de accidentes fatales de febrero de 2017 presenta una disminución de 13,3% respecto del mismo mes del año anterior (4 casos menos). En el caso de los accidentes del trabajo se observa un aumento de 22,2% y en trayecto una disminución de 66,7%, comparado con el mismo mes del año anterior.

Accidentes fatales del trabajo y trayecto Mutualidades e ISL Febrero de 2013 - Febrero de 2017



Fuente: RALF SISESAT

Actividad económica

Las actividades económicas con mayor cantidad de fallecidos por accidentes fatales del trabajo en febrero de 2017 fueron Transporte con 8 casos, Servicios con 5 casos, y Agricultura y Pesca e Industria con 3 casos fatales cada una.

En accidentes fatales de trayecto, en el mismo período destacan las actividades de Agricultura y Pesca con 2 casos fatales y Transporte e Industria con 1 caso cada una.

Al comparar con febrero de 2016, se puede observar que en el caso de los accidentes del trabajo, destaca el aumento en el número de accidentes en el sector Transporte con 8 casos fatales más, asimismo los sectores de Agricultura y Pesca y Servicios aumentaron en 2 casos fatales cada uno. Por otro lado, las actividades que disminuyeron fueron Comercio y Construcción 5 y 3 casos fatales menos, respectivamente.

En relación a los accidentes de trayecto, destaca el sector Agricultura y Pesca con un aumento de 2 casos fatales, respecto al mismo mes del año anterior. Por otro lado, los sectores que disminuyeron sus accidentes fatales fueron Servicios en 6 casos, e Industria con 2 casos fatales menos.

² Cifras actualizadas al 21 de abril de 2017.

³ Cabe destacar que estas cifras son provisionales y se modificarán debido a que existen casos de accidentes fatales que a la fecha del informe aún se encuentran en proceso de calificación.

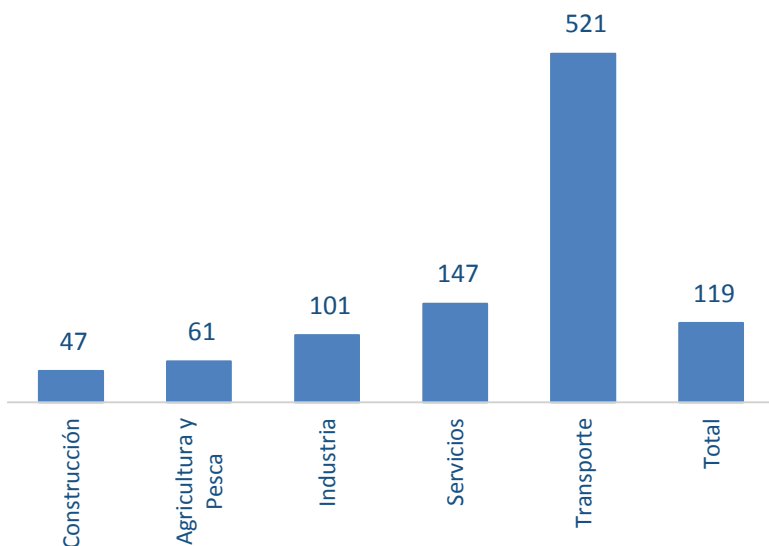
Accidentes fatales del trabajo y trayecto
según actividad económica
Mutualidades e ISL
Febrero de 2016 y Febrero de 2017

Actividades Económicas	Accidentes fatales del trabajo			Accidentes fatales de trayecto		
	Febrero de 2016 (1)	Febrero de 2017 (2)	Diferencia (2) - (1)	Febrero de 2016 (1)	Febrero de 2017 (2)	Diferencia (2) - (1)
Agricultura y Pesca	1	3	2	0	2	2
Minería	0	0	0	0	0	0
Industria	3	3	0	3	1	-2
EGA	0	0	0	0	0	0
Construcción	5	2	-3	1	0	-1
Comercio	6	1	-5	1	0	-1
Transporte	0	8	8	1	1	0
Servicios	3	5	2	6	0	-6
Total	18	22	4	12	4	-8

Fuente: RALF SISESAT

El índice de letalidad⁴ indica que en nuestro país durante el mes de febrero de 2017 ocurrieron 119 casos fatales cada 100.000 accidentes del trabajo. Al respecto, la actividad de Transporte es la que registra la mayor letalidad en los accidentes del trabajo. Por otro lado, la actividad de Construcción registra la menor letalidad en sus accidentes del trabajo en dicho mes.

Letalidad de accidentes del trabajo según actividad económica en mutualidades / Febrero de 2017⁵
(accidentes fatales del trabajo / accidentes del trabajo) x 100.000



Fuente: RALF SISESAT

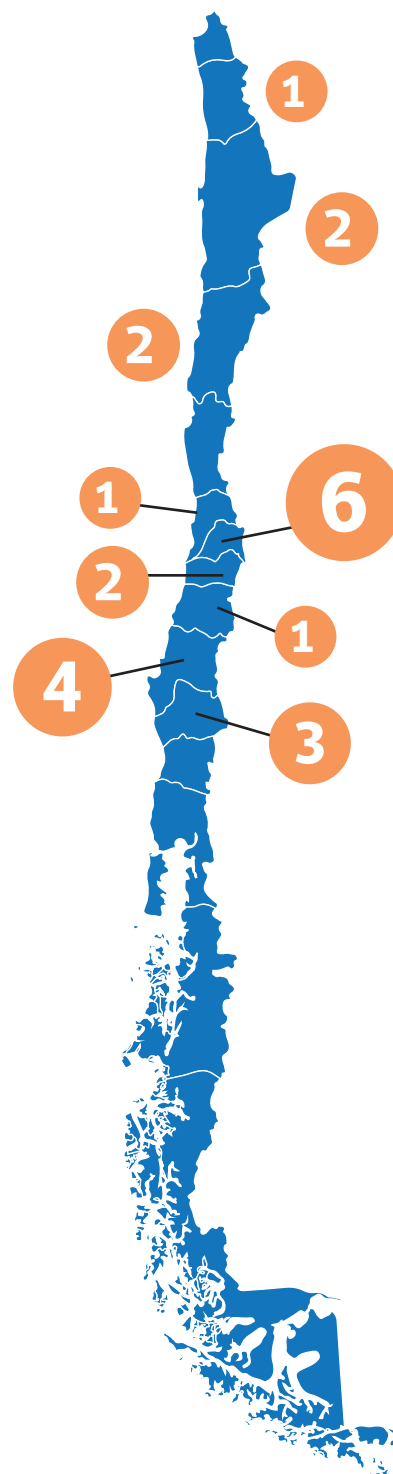
⁴ Número de casos fatales cada 100.000 accidentes.

⁵ En la figura no aparecen las actividades económicas Minería, EGA, ni Comercio, pues no presentaron accidentes fatales en Mutualidades en febrero de 2017. Además, no es posible incluir al ISL, ya que no se cuenta con datos completos de accidentes del trabajo para el cálculo del índice de letalidad, para este organismo administrador.

Región

En Febrero de 2017 se registraron 22 accidentes fatales del trabajo. Las regiones que presentaron la mayor cantidad de accidentes fatales fueron la región Metropolitana con 6 casos, BioBío con 4 casos y Araucanía con 3 casos fatales.

Accidentes fatales del trabajo por región
Mutualidades e ISL
Febrero de 2017



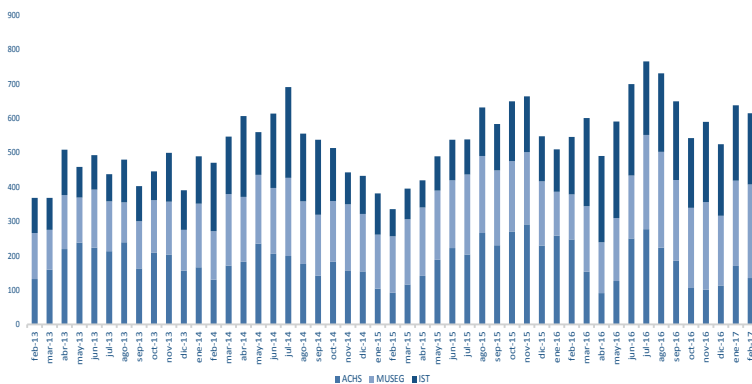
Fuente: RALF SISESAT

Enfermedades profesionales

Evolución mensual

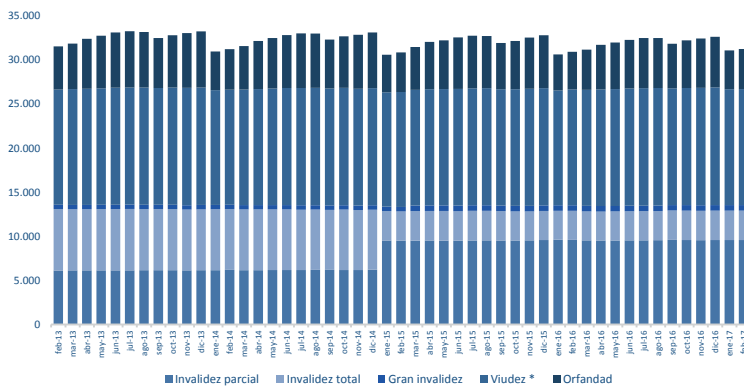
En febrero de 2017 se diagnosticaron 614 enfermedades profesionales en las Mutualidades, lo que implicó un aumento de 13% respecto a febrero de 2016. Se debe tener presente que a contar del mes de julio de 2015, se incorporan al registro de enfermedades profesionales a aquellas que causan incapacidad permanente o muerte sin tiempo perdido. El mayor aumento interanual en los diagnósticos de enfermedades profesionales se produce en la MUSEG con un 108%, seguido por el IST con 24%. En la ACHS se observa una disminución de 45% en relación a febrero de 2016.

Enfermedades profesionales diagnosticadas en mutualidades Febrero de 2013 - Febrero de 2017



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Pensiones vigentes de la Ley N° 16.744 Mutualidades e ISL Febrero de 2013 - Febrero de 2017



*Incluye pensiones de madres de hijo de filiación no matrimonial.

Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Subsidios e indemnizaciones

En febrero de 2017 se iniciaron 20.206 subsidios por accidentes del trabajo, trayecto y enfermedades profesionales en las Mutualidades, ISL y Administradores Delegados. Dicha cifra registró una disminución de 11,3% respecto a febrero de 2016.

Por su parte, el número de indemnizaciones por accidentes del trabajo, trayecto y enfermedades profesionales fue de 282 en febrero de 2017, con un aumento de 2% respecto al mismo mes del año anterior.

Prestaciones económicas⁶

Pensiones vigentes

En el mes de febrero de 2017 se encontraban vigentes 31.686 pensiones. Estas pensiones se descomponen en Invalidez parcial (9.581), Invalidez total (3.337), Gran invalidez (625), Viudez (11.857), Madres de hijo de filiación no matrimonial (1.317), Orfandad (4.542) y Otras pensiones (427).

Monto de beneficios

En febrero de 2017, el monto promedio pagado por día de subsidio ascendió a \$21.308. Por su parte, el monto promedio pagado por indemnización fue de \$3.067.669 en febrero de 2017. Por último, el monto promedio pagado por pensiones osciló entre \$65.568 (Orfandad) y \$376.598 (Gran invalidez) en el mismo mes.

Monto promedio de beneficios y días pagados por subsidios Mutualidades e ISL Febrero de 2016 - Febrero de 2017 (\$ de Febrero de 2017)⁹

	feb-2016	mar-2016	abr-2016	may-2016	jun-2016	jul-2016	ago-2016	sep-2016	oct-2016	nov-2016	dic-2016	ene-2017	feb-2017
Monto promedio pagado por día de subsidio ¹⁰ (\$)	18.754	18.225	18.464	18.571	18.776	18.883	19.231	19.201	19.452	19.974	19.656	19.414	21.308
Monto promedio pagado por indemnización ¹¹ (\$)	2.682.784	2.583.417	2.845.200	2.747.199	2.717.330	2.975.383	2.887.162	2.832.887	2.916.867	3.303.752	3.499.709	3.380.379	3.067.669
Monto promedio de pensiones vigentes ^{12,13} (\$)	177.213	173.809	176.947	172.525	171.243	168.734	169.284	170.761	169.381	168.856	172.598	174.743	176.991
Invalidez parcial	192.900	190.227	191.352	190.655	186.162	187.974	187.085	187.846	187.361	185.515	193.065	191.372	195.450
Invalidez total	306.848	298.432	302.791	300.450	310.467	301.310	308.390	305.101	295.266	296.216	302.393	304.340	309.122
Gran invalidez	382.381	344.931	375.723	377.027	409.662	371.770	373.713	366.957	367.819	376.917	380.374	378.586	376.598
Viudez	158.540	158.129	162.025	158.803	157.420	157.219	156.848	157.070	156.991	158.602	161.750	160.651	161.729
Orfandad	75.871	78.929	89.616	76.699	74.188	69.865	70.763	68.189	73.542	71.751	71.672	61.554	65.568

Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

⁶ Las prestaciones económicas no incluyen en el mes de febrero de 2017 los datos de la Subsecretaría de Salud Pública.

⁷ En febrero de 2016, el ISL comenzó a informar de manera desagregada las pensiones por invalidez. Lo anterior, implicó un quiebre en la serie debido a que anteriormente informaba todas las pensiones de invalidez como pensiones de invalidez total.

⁸ Incluye información de Administradores Delegados.

⁹ Para deflactar se utiliza el IPC.

¹⁰ Monto de subsidios pagados / N° de días de subsidios pagados.

¹¹ Monto total de indemnizaciones pagadas / N° de indemnizaciones pagadas.

¹² Incluye administración delegada.

¹³ Monto total de pensiones vigentes pagadas / N° de pensiones vigentes.

Cobertura

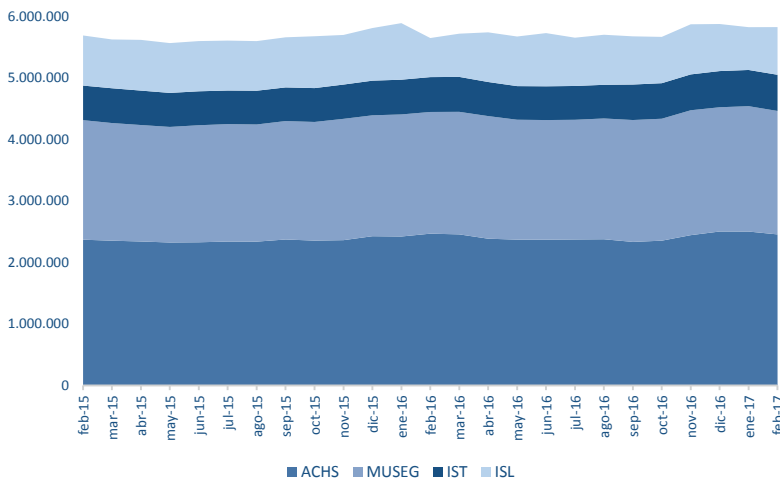
Evolución mensual

Los trabajadores protegidos por el seguro de la Ley N°16.744 en febrero de 2017 fueron 5.822.196 en las Mutualidades e ISL, lo que equivale a 71% de los trabajadores ocupados en el país. Lo anterior, representó un aumento de 3,1% o de 177.618 trabajadores más que en febrero de 2016.

Al desglosar por organismo administrador, se observa que el IST y la MUSEG registraron un aumento de 3,8% y 1,4%, respectivamente. La ACHS disminuyó en 0,5% en sus trabajadores protegidos.

La participación de los distintos organismos administradores en febrero de 2017 no evidenció fuertes cambios comparado con el mes anterior. Al respecto, la ACHS concentró a 42,1% de los trabajadores protegidos. Por su parte, la MUSEG, ISL e IST protegen a 34,5%, 13,3% y 10,1% de los trabajadores, respectivamente.

N° de trabajadores protegidos
Mutualidades e ISL
Febrero de 2015 - Febrero de 2017



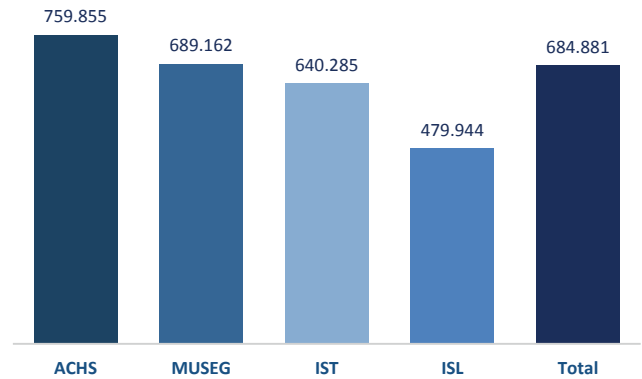
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Remuneraciones

En febrero de 2017 la remuneración imponible promedio de los cotizantes del seguro de la Ley N°16.744 fue de \$684.881. Lo anterior, representa un aumento de 0,7% en términos reales respecto a febrero de 2016.

El organismo administrador con mayor remuneración imponible promedio es la ACHS con \$759.855 en febrero de 2017. Por otro lado, el ISL presenta la menor remuneración imponible promedio por cada trabajador cotizante con \$479.944.

Remuneración promedio en mutualidades e ISL
Febrero de 2017
(Remuneración Imponible / Cotizantes)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Conoce otras publicaciones, investigaciones y proyectos en www.suseso.cl



puedes solicitar este boletín al correo publicaciones@suseso.cl