

2014

INFORME ANUAL

Estadísticas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo



Superintendencia de Seguridad Social

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines no comerciales, por cualquier medio o procedimiento, siempre que se incluya la cita bibliográfica de este documento.

Santiago, Abril de 2015

Contenidos

Resumen ejecutivo.....	1
1. Accidentes del trabajo.....	5
2. Accidentes de trayecto.....	18
3. Accidentes laborales fatales.....	28
4. Enfermedades profesionales.....	38
5. Cobertura.....	44
6. Prestaciones económicas.....	48
Bibliografía.....	53

Listado de abreviaciones

ACHS: Asociación Chilena de Seguridad

DIEP: Denuncia Individual de Enfermedad Profesional

DIAT: Denuncia Individual de Accidente del Trabajo

EGA: Electricidad, Gas y Agua

INE: Instituto Nacional de Estadísticas

IPC: Índice de Precios al Consumidor

ISL: Instituto de Seguridad Laboral

IST: Instituto de Seguridad del Trabajo

Log: Logaritmo

MUSEG: Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción

NENE: Nueva Encuesta Nacional de Empleo del INE

OIT: Organización Internacional del Trabajo

PIB: Producto Interno Bruto

RALF: Registro de Accidentes Laborales Fatales

RR: Riesgo Relativo

SISESAT: Sistema Nacional de Información de Seguridad y Salud en el Trabajo

SUSESO: Superintendencia de Seguridad Social

Veh.: Vehículo

Resumen ejecutivo

El Informe Anual 2014 analiza las principales estadísticas del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, tales como accidentes del trabajo y de trayecto, accidentes fatales, enfermedades profesionales, trabajadores adheridos y prestaciones económicas. Las estadísticas de este Informe se centran en el año 2014, no obstante, se muestra la evolución de ciertos indicadores claves del Sistema (tasa de accidentabilidad, tasa de mortalidad, índice de letalidad, entre otros). Los principales resultados de este Informe se detallan a continuación:

1. Accidentes del Trabajo

- En el año 2014 ocurrieron 187.932 accidentes del trabajo en las mutualidades, lo que se traduce en una tasa de 4,0 accidentes del trabajo por cada 100 trabajadores protegidos en las mutualidades (menor tasa de accidentes del trabajo en el periodo 2005-2014).
- Se observa un aumento en el promedio de días perdidos por efecto de accidentes de trabajo (18,1 días perdidos en promedio en el año 2014), registrando un crecimiento promedio anual de 7,0% entre el año 2005 y 2014.
- Existe variabilidad en la tasa de accidentes del trabajo entre las mutualidades. En particular, en el año 2014 el IST alcanzó una tasa de 5,1 accidentes del trabajo por cada 100 trabajadores protegidos, la MUSEG tuvo una tasa de accidentabilidad del trabajo de 4,2 y la ACHS registró una tasa de 3,5.
- En el año 2014, las actividades económicas que presentan una tasa de accidentabilidad del trabajo mayor que el promedio nacional son Industria (5,8%), Transporte (5,7%), Agricultura (5,0%), Construcción (4,6%) y Comercio (4,5%). Por otro lado, las actividades Servicios (2,7%), EGA (1,8%) y Minera (1,5%) se sitúan bajo la tasa de accidentes del trabajo promedio nacional.

2. Accidentes de Trayecto

- El número de accidentes de trayecto en el año 2014 fue de 47.745 casos. Entre 2005 y 2014 el número de accidentes del trabajo presentó una variación de 30% (crecimiento promedio anual de 2,9% en el periodo).
- En el año 2014 los días perdidos promedio por accidentes de trayecto registran su máximo valor en los últimos 10 años, con 24,5 días perdidos por cada accidente de trayecto, lo que se traduce en un crecimiento de 60% de este indicador entre 2005 y 2014 (8,5% crecimiento promedio anual).
- Se observa que el día lunes se produce la mayor proporción de accidentes de trayecto en el periodo 2010-2014. Adicionalmente, los días sábados y domingos presentan una baja proporción de accidentes de trayecto, lo que es consistente con el hecho que la población que trabaja estos días es menor.

3. Accidentes Laborales Fatales

- En el año 2014 se produjeron 392 accidentes laborales que ocasionaron la muerte de trabajadores, de los cuales 254 fueron accidentes de trabajo (65%) y 138 fueron accidentes de trayecto (35%).
- Para el mismo año, se registran las cifras más bajas del quinquenio tanto para tasa de mortalidad por accidentes del trabajo (4,5 por cada 100.000 accidentes) como para los accidentes de trayecto (2,5 por cada 100.000 accidentes).
- Los accidentes de trayecto resultan más letales que los accidentes del trabajo. Para el año 2014, el índice de letalidad muestra que se producen 102 accidentes fatales del trabajo por cada 100.000 accidentes, mientras que para los accidentes de trayecto esta cifra sube a 262 accidentes fatales de trayecto por cada 100.000 accidentes.
- Se tiene que uno de cada cuatro trabajadores que falleció en un accidente del trabajo en el año 2014 había tenido un accidente con anterioridad al evento fatal.

4. Enfermedades Profesionales

- En el año 2014 se diagnosticaron 4.411 enfermedades profesionales en las mutualidades, lo que implica una disminución de 15% respecto al número de enfermedades profesionales diagnosticadas en el año 2013.
- Las enfermedades profesionales generan un número mayor de días perdidos que los accidentes del trabajo y de trayecto. Por ejemplo, en el año 2014 existieron 63 días perdidos promedio por cada enfermedad profesional diagnosticada.
- En relación al perfil de calificación, desde el año 2010 se observa un aumento de la proporción de calificaciones por enfermedad común. En particular, las calificaciones de origen laboral de las denuncias de enfermedades profesionales pasa de 30% en el año 2011 a 24% en el año 2014.

5. Cobertura

- En el año 2014 el número de trabajadores protegidos alcanzó a 5.594.520, lo cual equivale a un 71% de los ocupados en el país en dicho año.
- Servicios es la actividad con mayor proporción de trabajadores protegidos entre el año 2005 y 2014.
- Destaca la fuerte representación que tiene la MUSEG en la actividad Construcción, agrupando al 63% de los trabajadores protegidos de dicha actividad económica. Por su parte, la ACHS sobresale por su participación de los trabajadores protegidos en Industria (49%), Comercio (48%) y Agricultura (46%). En tanto, 16% de los trabajadores protegidos de Transporte y 14% de los trabajadores protegidos de la Industria se encuentran en el IST. Finalmente, el ISL tiene una representación que alcanzó a 23% de los trabajadores protegidos de la Minería y a 19% de los trabajadores protegidos de Servicios.

6. Prestaciones Económicas.

- El número de subsidios tiene una trayectoria relativamente estable en el tiempo, con la excepción del año 2005, llegando en 2014 a 258.395 subsidios iniciados.
- Se aprecia que en el año 2014 fueron pagadas 2.909 indemnizaciones por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- El número de pensiones promedio mensual pagadas por el sistema en 2014 fue de 32.700, de las cuales 41% corresponde a pensiones por invalidez (parcial, total y gran invalidez), 37% corresponden a pensiones por viudez, el porcentaje restante corresponde a otras pensiones.

1. Accidentes del trabajo

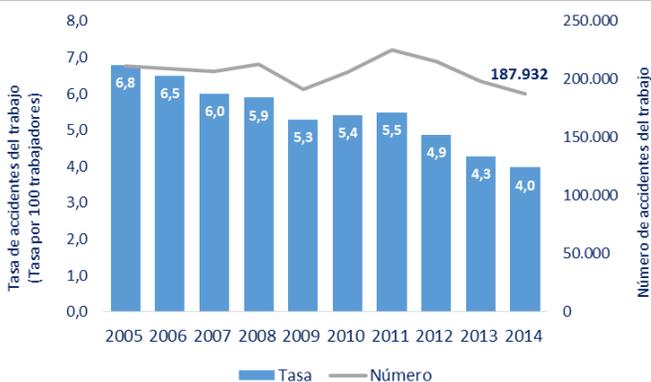
1.1. Síntesis

Durante el año 2014 ocurrieron 187.932 accidentes del trabajo en las mutualidades, lo que se traduce en una tasa de 4,0 accidentes del trabajo por cada 100 trabajadores protegidos en las mutualidades¹. En la **Figura 1.1** se presenta la tasa de accidentes del trabajo por cada 100 trabajadores protegidos y el número absoluto de accidentes del trabajo que han ocurrido en las mutualidades durante el decenio comprendido entre el año 2005 y 2014.

En la **Figura 1.1** también se aprecia la continua reducción que ha tenido la tasa de accidentes del trabajo, lo que se confirma en el año 2014 al presentar una nueva reducción y posicionarse como la menor tasa de accidentes del trabajo en el periodo considerado. Cabe resaltar que entre los años 2005 y 2014 se ha producido una caída de 2,8 puntos porcentuales en la tasa de accidentes del trabajo.

Por otro lado, el número de accidentes del trabajo muestra una trayectoria relativamente estable con una disminución anual promedio de 1,3% en el periodo 2005-2014. Al respecto, la cifra de accidentes del trabajo del año 2014 es la menor de la década, inferior en un 2% a la registrada en el año 2009.

Figura 1.1 Tasa de accidentes del trabajo y N° de accidentes del trabajo Mutualidades, 2005-2014

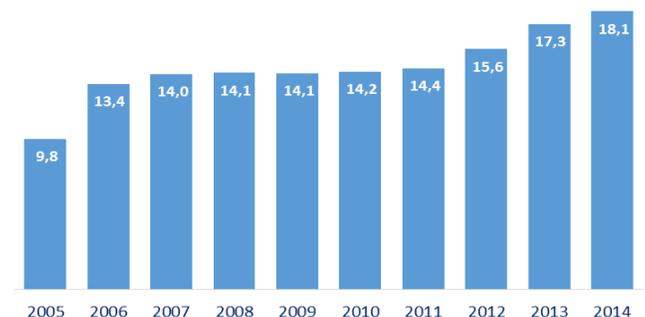


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Para analizar la evolución de la cifra de accidentalidad, el **Recuadro 1** evalúa la relación existente entre el producto interno bruto (PIB) y la tasa de accidentalidad. Lo anterior entrega antecedentes y estimaciones que permiten tener una idea general sobre si las fluctuaciones de la actividad económica constituyen una variable explicativa de la siniestralidad laboral. Cabe señalar que esta relación en nuestro país ha sido poco estudiada.

Otro indicador que es conveniente destacar en relación a los accidentes del trabajo son los días perdidos promedio por cada accidente del trabajo. Este indicador permite tener una idea de la gravedad que reviste cada accidente. La **Figura 1.2** muestra que en el año 2014 los días perdidos promedio por cada accidente del trabajo ascendieron a 18,1, registrando un crecimiento promedio anual de 7,0% promedio entre el año 2005 y 2014. Adicionalmente, se observa que en los últimos tres años este indicador ha presentado una expansión importante, siendo el año 2014 la cifra más alta en los últimos diez años. Más adelante se analizará en mayor detalle la evolución de dicho indicador.

Figura 1.2. Días perdidos promedio por accidentes del trabajo - Mutualidades - 2005-2014
(Días perdidos por accidentes del trabajo / N° accidentes del trabajo)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

¹ No se cuenta con cifras de accidentes del trabajo para el ISL. Por tanto, este capítulo sólo considera datos de las mutualidades.

Recuadro 1. Efecto del ciclo económico en la tasa de accidentes del trabajo

El objetivo de este recuadro es aportar antecedentes respecto a la relación que tiene el crecimiento económico y la siniestralidad laboral en Chile.

En términos teóricos y empíricos existen argumentos tanto para señalar que los accidentes del trabajo resultan pro cíclicos y contra cíclicos. Al respecto, Castejón (2001) señala que el aumento natural de los accidentes del trabajo, en valor absoluto, en épocas de bonanza económica resulta una obviedad debido a que aumenta el empleo (Castejón, 2001a). Sin embargo, la relación entre tasa de accidentabilidad del trabajo y crecimiento es más compleja postulándose las siguientes teorías:

Comportamiento pro cíclico (IWH, 2009):

- Experiencia en el trabajo. En épocas de recesión se tiende a despedir primero a trabajadores con menos experiencia, que habitualmente tienen una mayor tasa de accidentabilidad.
- Intensidad de trabajo. Las épocas de bonanza están relacionadas con jornadas de trabajo más extensas y mayor intensidad en el trabajo que se traduce en mayor fatiga y mayor probabilidad de sufrir accidentes.
- Uso de capital. En expansiones económicas es más probable que se vuelva a utilizar capital y maquinaria más antigua y menos segura con el objetivo de cumplir con metas de producción. Por tanto, trabajadores utilizan equipos sobre los cuales tienen menos experiencia en su operación. Por otro lado, en épocas de recesión este equipo es el primero que deja de usarse.
- El empleo es más cíclico en aquellas actividades económicas con mayor riesgo de accidentes laborales. Un ejemplo de lo anterior, es el sector Construcción. Es decir, en épocas de recesión el empleo en actividades riesgosas cae más pronunciadamente que en el resto de la economía, lo que se traduciría en menores tasas de accidentabilidad.
- Subreporte. En años recesivos, cuanto aumenta el desempleo, los trabajadores son más renuentes a denunciar los accidentes del trabajo debido al temor

a perder sus empleos, en particular, cuando los accidentes son leves.

Comportamiento contra cíclico (Targoutzidis & Mouza, 2010):

- Costo de ausentismo y reemplazo. Steele (1974) señala que los accidentes laborales decrecen en expansiones económicas debido a que los costos de ausentismo y reemplazo son mayores durante estos periodos. Por tanto, empleadores tendrían los incentivos para proveer mayores medios de prevención.
- Poder de negociación. Los trabajadores en épocas de bonanza económica y menor desempleo tienen mayor poder de negociación para obtener mejores condiciones de trabajo (mayor seguridad).

Cabe destacar que gran parte de la literatura empírica ha confirmado el comportamiento pro cíclico de la accidentabilidad laboral (Asfaw, Pana-Cryan, & Rosa, 2011; Boone & van Ours, 2006; Targoutzidis & Mouza, 2010).

Los estudios empíricos difieren tanto en las técnicas estadísticas como en las variables que consideran. Al respecto, en este recuadro se utilizará un enfoque de series de tiempo². Con el objetivo de poseer series más largas, se utiliza la tasa de accidentes laboral total (trabajo más trayecto) y para calcular las tasas se usa como denominador el número de trabajadores cotizantes de las mutualidades.

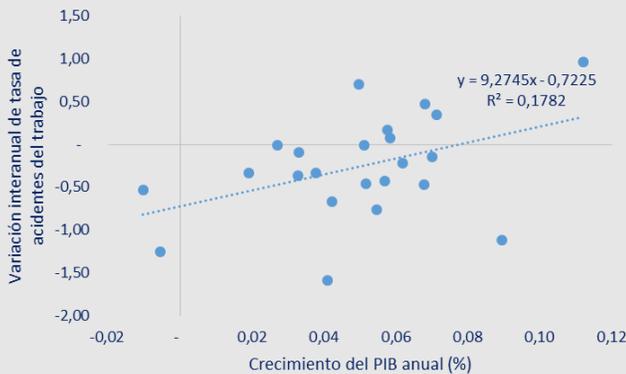
En primer lugar, se estima si existe una relación lineal entre la variación interanuales de la tasa de accidentabilidad y del producto interno bruto entre 1992 y 2014 siguiendo la propuesta metodológica realizada por Castejón (2000) al analizar la relación entre accidentabilidad y crecimiento económico para España (Castejón, 2000). En la **Figura R1.1** se aprecia que para el caso de Chile la línea de tendencia estimada mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios muestra una relación positiva, es decir, la tasa de accidentes tiende a crecer cuando el PIB crece. El coeficiente de la pendiente (igual

² Cabe consignar que un análisis detallado de la relación entre accidentabilidad laboral y crecimiento económico excede lo que puede abarcar un recuadro. Por tanto, este tema se abordará con una

mayor desagregación por actividad económica y con un mayor refinamiento estadístico en las investigaciones que desarrollará la Unidad de Estudios de la SUSESO en el futuro.

a 9,27) es significativo al 5%³. Al respecto, el nivel de este coeficiente es similar al estimado por Castejón (2000) para el caso de España. Sin embargo, el R² o nivel de ajuste es mucho menor (R²=0,18). Lo anterior indica que, en ese período, las variaciones de la tasa de accidentabilidad pueden explicarse por la variación del PIB. No obstante lo anterior, es necesario complementar la información antes presentada.

Figura R1.1. Variaciones interanuales de tasas de accidentes del trabajo y crecimiento del PIB. Mutualidades - 1992-2014



Fuente: Elaboración propia en base a Boletín Estadístico SUSESO y Banco Central de Chile

En relación a la figura anterior, Castejón (2000) asume la siguiente forma funcional para la relación entre accidentes del trabajo y el PIB:

$$Tasa\ de\ accidentes = K\ PIB^a e^{bt}$$

En el mismo sentido la agencia británica propone el mismo modelo de regresión en su versión linealizada (Davies & Jones, 2005).

$$\log(tasa\ de\ accidentes) = \alpha + \mu t + \phi \log(PIB)$$

t: representa tendencia temporal (Año -1991)

1.2. Mutualidades

La primera desagregación que se utilizará para analizar el comportamiento de los accidentes del trabajo corresponde a las diferencias que existen entre mutualidades. En la **Figura 1.3** se exhibe la tasa de accidentes de accidentes del trabajo para cada mutualidad, observándose una tendencia a la baja en todas las mutualidades.

El método de estimación propuesto por esta agencia es no utilizar Mínimos Cuadrados Ordinarios, sino que el procedimiento de Newey West para corregir errores estándar por rezagos de la tasa de accidentes del trabajo, problema de autocorrelación (Davies & Jones, 2005). La estimación de estos resultados se presenta en la **Tabla R1.1** para el caso de Chile. Se observa que las variables son estadísticamente significativas tanto en forma conjunta como individual. Al mismo tiempo, los signos de los coeficientes son los esperados. En efecto, la tendencia temporal negativa se explica debido a que en el tiempo es esperable una menor accidentabilidad producto de la acumulación de esfuerzos de prevención y tecnologías más seguras. Por otro lado, el coeficiente relacionado con el crecimiento económico es positivo, significativo y mayor que uno, lo que da cuenta de cierta pro ciclicidad del comportamiento de los accidentes del trabajo en nuestro país.

Tabla R1.1. Resultados de regresión para mutualidades 1991-2014

Variable dependiente: Log (tasa de accidentes)

Método Newey West

	Coeficiente	P value
Constante	2,43	0,000
Log (PIB)	1,14	0,000
T	-0,09	0,000
Prob > F = 0,000		
N = 24		

Fuente: Elaboración propia en base a Boletín Estadístico SUSESO y Banco Central de Chile

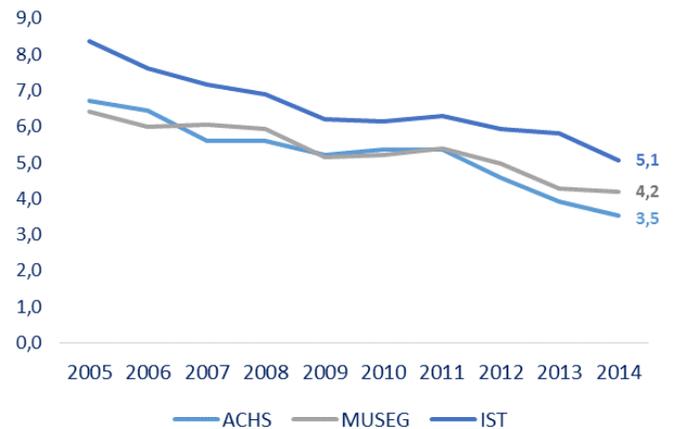
En particular, el IST alcanzó una tasa de 5,1 accidentes del trabajo por cada 100 trabajadores protegidos en el año 2014. Por su parte, la MUSEG tuvo una tasa de accidentabilidad del trabajo de 4,2 en el mismo año. Por último, la ACHS registró una tasa de 3,5 accidentes del trabajo por cada 100 trabajadores protegidos, siendo la única mutualidad que se situó por bajo el promedio nacional en este año.

Existen distintas razones para explicar la variabilidad entre mutualidades de la tasa de accidentes del trabajo,

³ No significativo al 1%.

destacando las diferencias que existen en la cartera de protegidos que tiene cada una de ellas (ver **Capítulo 5**). Por otra parte, el patrón de calificación de las denuncias de accidentes también varía entre las mutualidades. Esto último se expone en el **Recuadro 2**.

Figura 1.3 Tasa de accidentes del trabajo según mutualidad 2005-2014
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

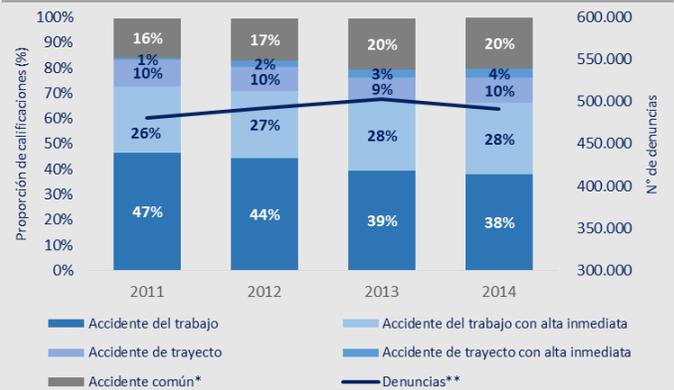
Recuadro 2. Denuncias y calificaciones de accidentes del trabajo en mutualidades

En este recuadro se pretende ilustrar la evolución de las denuncias por accidentes del trabajo y el patrón de calificaciones que tienen las mutualidades respecto a las denuncias que reciben. El primer hecho que surge de la inspección de la **Figura R2.1** es que el número de denuncias por accidentes del trabajo registradas en el SISESAT⁴ ha crecido levemente entre 2011 y 2014. En efecto, entre el año 2011 y 2014 hubo un crecimiento de 2,3% en las denuncias por accidentes del trabajo.

En el mismo periodo, se observa un aumento en la proporción de denuncias que son calificadas como accidentes comunes respecto al total de denuncias. Por otro lado, las calificaciones de accidentes del trabajo registran una disminución en su participación en el total de calificaciones. Al respecto, en el año 2011 un 47% de las calificaciones realizadas correspondía a accidentes del trabajo, mientras que dicha cifra alcanzó a 38% en el año 2014. Por su parte, las calificaciones de accidentes del trabajo y de trayecto con alta inmediata han presentado un aumento en su participación en el total de calificaciones. En el caso de los accidentes de trayecto su participación en el total de calificaciones se ha mantenido estable en el periodo considerado. Cabe destacar que las calificaciones con origen laboral han

pasado de representar un 84% en el año 2011 a 80% en el año 2014.

Figura R2.1 Denuncias por accidentes del trabajo y proporción de calificaciones Mutualidades - 2010-2014
(Número y % de calificaciones)



* Los accidentes comunes consideran un porcentaje menor al 1% correspondiente a otras calificaciones de origen no laboral.

** Se considera sólo las denuncias que han sido calificadas.

Fuente: SISESAT (versión 7 de abril de 2015)

⁴ SISESAT contiene información de las denuncias de accidentes del trabajo y de enfermedades profesionales, diagnósticos de enfermedad profesional, exámenes y evaluaciones realizadas,

calificaciones de accidentes y enfermedades, así como las actividades de prevención y fiscalización que correspondan, Para mayores detalles ver Circular 2582.

En relación al año 2014, se han calificado 490.999 denuncias individuales por accidentes del trabajo por parte de las mutualidades. De las calificaciones realizadas, un 80% fueron calificadas como de origen laboral. En particular, 38% fueron calificadas como accidentes del trabajo, 28% como accidentes a causa o con ocasión del trabajo con alta inmediata, 10% como accidente de trayecto y 4% como accidente de trayecto con alta inmediata.

En la **Tabla R2.1** se observa cierta heterogeneidad en el patrón de calificación de las mutualidades. Por ejemplo, del total de denuncias recibidas, el IST es el organismo administrador que proporcionalmente califica más accidentes del trabajo, mientras que la ACHS presenta la mayor proporción de calificaciones de accidentes del trabajo con alta inmediata, lo cual repercute directamente en la disminución de la tasa de accidentabilidad reportada. Finalmente, la MUSEG registra la mayor proporción de calificaciones de

accidentes comunes respecto al total de denuncias calificadas en el año 2014.

Tabla R2.1 Calificación de origen de los accidentes denunciados en mutualidades - 2014
(Porcentaje del total de denuncias)

Calificación	Total	ACHS	MUSEG	IST
Accidentes del trabajo	38%	35%	40%	43%
Accidente del trabajo con alta inmediata	28%	33%	23%	28%
Accidentes de trayecto	10%	8%	12%	11%
Accidente de trayecto con alta inmediata	4%	5%	3%	5%
Otro origen laboral*	0,2%	0,1%	0,3%	0,7%
Accidente común	20%	19%	22%	13%
Otro origen no laboral**	0,4%	0,1%	0,8%	0,3%
Total	100%	100%	100%	100%

*Accidente de dirigente sindical en cometido gremial, enfermedad profesional y enfermedad laboral con alta inmediata.

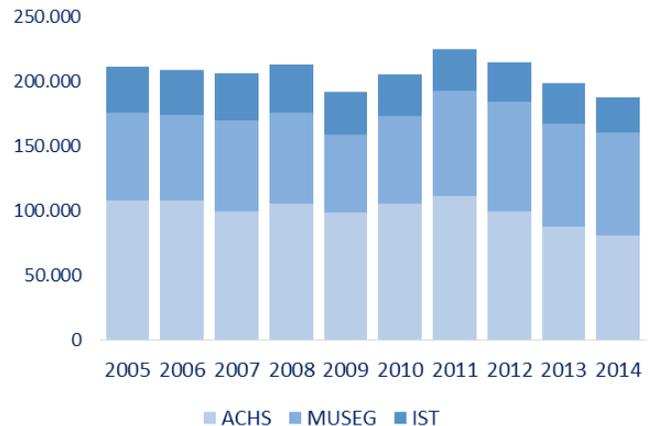
** Enfermedad común, siniestro no protegido por Ley N° 16.744 y accidente debido a fuerza mayor ajena al trabajo.

Fuente: SISESAT (versión 7 de abril de 2015).

La **Figura 1.4** muestra por mutualidad la evolución de los accidentes del trabajo para el período 2005-2014. En el caso de la ACHS, el número de accidentes del trabajo se redujo un 25% entre 2005 y 2014, lo que implica una tasa de variación anual promedio de -2,8% en el periodo considerado. Por su parte, el IST también evidencia una disminución en el número absoluto de accidentes del trabajo con una reducción de 21% en los últimos 10 años y con una disminución promedio anual de 2,4%. En contraste, la MUSEG presenta una expansión en el número de accidentes del trabajo (16% de crecimiento y un crecimiento promedio anual de 1,5%).

Lo anterior, llevó a cambios en la participación en los accidentes del trabajo entre las distintas mutualidades. Por ejemplo, en el año 2005 la ACHS tenía una participación de 51% en el total de accidentes del trabajo, cifra que pasa a 43% en el año 2014. En el caso de la MUSEG, en 2005 tenía una participación de 32% pasando a 42% del total de accidentes del trabajo de las mutualidades en el año 2014. Finalmente, el IST mantiene una participación estable en los últimos 10 años, con un 17% de los accidentes del trabajo en el año 2005 y un 15% en el año 2014.

Figura 1.4 Número de accidentes del trabajo según mutualidad 2005-2014



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

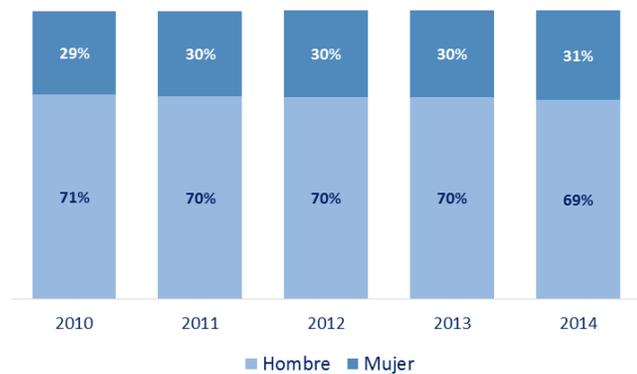
1.3 Sexo

Se observa que entre el año 2010 y 2014 los accidentes del trabajo son protagonizados mayoritariamente por hombres (**Figura 1.5**)⁵. Para el año 2014, el 69% de los accidentes del trabajo fueron protagonizados por hombres. Lo anterior es esperable dada la composición de los ocupados en Chile, pero como se mostrará más adelante, aun controlando por lo anterior, se observa

⁵ No se cuenta con cifras desagregadas por sexo para antes del 2010.

que los hombres son más propensos a tener accidentes del trabajo, lo cual podría ser explicado por los sectores económicos y oficios en los cuales se desempeñan.

Figura 1.5 Proporción de accidentes del trabajo según sexo
Mutualidades 2010-2014
(Porcentaje del total de accidentes del trabajo)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Un indicador más certero respecto al mayor riesgo de sufrir accidentes del trabajo según el sexo son las tasas de accidentabilidad desagregadas por sexo. Sin embargo, existe una limitante para el cálculo de estas tasas derivada de la información de protegidos recibida desde las mutualidades⁶. Con el objetivo de superar este obstáculo se asume que los trabajadores sin información de sexo se distribuyen de manera similar a los que si presentan esta información⁷. Lo anterior, permite calcular las tasas de accidentabilidad del trabajo que se presentan en la **Figura 1.6**.

La inspección de la **Figura 1.6** permite concluir que la tasa de accidentes del trabajo presenta una sostenida caída tanto en hombres como en mujeres, y que los hombres presentan una mayor tasa de accidentes del trabajo en relación a las mujeres en el periodo considerado. Además, en dicha figura se presenta el riesgo relativo de sufrir accidentes del trabajo entre hombres y mujeres⁸. Un riesgo relativo igual a uno significa que el riesgo es el

⁶ Existe un porcentaje relevante de trabajadores protegidos sin información de sexo. Por ejemplo, 14% de los trabajadores protegidos por mutualidades en el año 2014 no contenía información de sexo, de acuerdo a la información proporcionada por estas entidades.

⁷ Para testear la validez de este supuesto se comparan los resultados de este ejercicio con la distribución por sexo que presentan los asalariados por sexo según la Encuesta de Empleo del INE para el año 2014. Los resultados del método utilizado indican que 63% de los trabajadores protegidos son hombres para el año 2014, mientras que las cifras de asalariados del INE señalan que un 62% son hombres.

mismo en ambos grupo. En este caso se tiene un riesgo relativo que oscila en torno a 1,3. Es decir, existe una asociación positiva entre ser hombre y sufrir accidentes del trabajo.

Figura 1.6 Tasa de accidentes del trabajo según sexo y riesgo relativo
Mutualidades 2010-2014



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Boletín Estadístico SUSESO

1.4 Edad

Otra variable que permite caracterizar la ocurrencia de los accidentes del trabajo tiene que ver con la edad de los trabajadores que sufren este tipo de eventos. En dicho sentido, los sistemas de información implementados en los últimos años por la SUSESO han permitido avanzar en el conocimiento de las características que tienen los trabajadores que sufren accidentes de índole laboral.

La **Figura 1.7** presenta la proporción de accidentes del trabajo según grupos de edad en base a la información proporcionada por el Sistema de Información sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (SISESAT). En el año 2014, la mayor parte de los accidentes del trabajo ocurren en trabajadores cuya edad se encuentra entre los 26 y 48 años en el caso de los hombres y entre 28 y 48 años en las mujeres⁹.

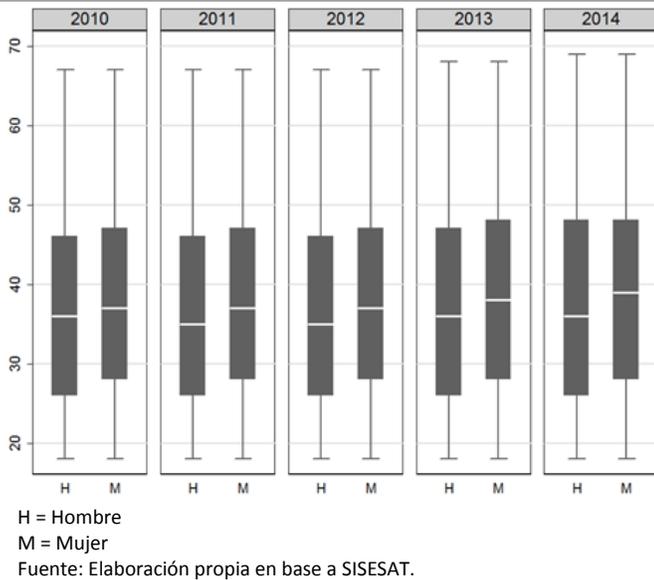
⁸ El riesgo relativo (RR) estima la frecuencia del efecto en el grupo de expuestos en relación al de no expuestos. En nuestro caso estima el mayor riesgo que tienen los hombres respecto a las mujeres y se calcula como el cociente entre la tasa de accidentabilidad de hombres y la tasa de accidentabilidad de las mujeres.

⁹ Estas edades corresponden al primer cuartil y tercer cuartil. Es decir, entre dichas cifras se concentra el 50% de las observaciones. En la **Figura 1.7** corresponden a los límites de las cajas.

Al calcular el promedio de la edad de los trabajadores que sufren accidentes del trabajo en el año 2014, se observa que dicha cifra alcanzó a 38 y 39 años en hombres y mujeres, respectivamente.

Finalmente, en el **Recuadro 3** se realiza el ejercicio de calcular la tasa de accidentes del trabajo para distintos grupos de edad.

Figura 1.7 Diagrama de caja de la edad de trabajadores que sufren accidentes del trabajo Mutualidades 2010-2014



Recuadro 3. Tasas de accidentes del trabajo según grupos de edad

Tal como se señaló anteriormente, el problema para estimar las tasas de accidentes del trabajo radica en que actualmente no se cuenta con datos de trabajadores protegidos según edad (denominador). En efecto, los organismos administradores sólo informan las cifras de accidentes del trabajo detallando la edad (numerador). Por tanto, es necesario estimar el número de trabajadores protegidos según edad para obtener las tasas de accidentes del trabajo según grupo etario. El método que se utiliza en este recuadro para estimar la edad de los trabajadores consiste en utilizar la estructura de edad de los ocupados de la Nueva Encuesta de Empleo (NENE) del INE y aplicarla al total de trabajadores protegidos por mutualidades.

En la **Figura R3.1** se puede observar que la tasa de accidentabilidad del trabajo es decreciente respecto a la edad de los trabajadores. Durante todo el período considerado se aprecia que los trabajadores entre 15 y 24 años tienen una mayor tasa de accidentes del trabajo que el resto de grupos de edad. Por otro lado, entre 2010 y 2014 se observa una caída en las tasas de todos los grupos etarios, con la excepción de los trabajadores

mayores de 65 años cuya tasa de accidentes del trabajo se mantiene estable.

Figura R3.1 Tasa de accidentes del trabajo según grupo de edad Mutualidades 2010-2014 (Tasa por 100 trabajadores protegidos)

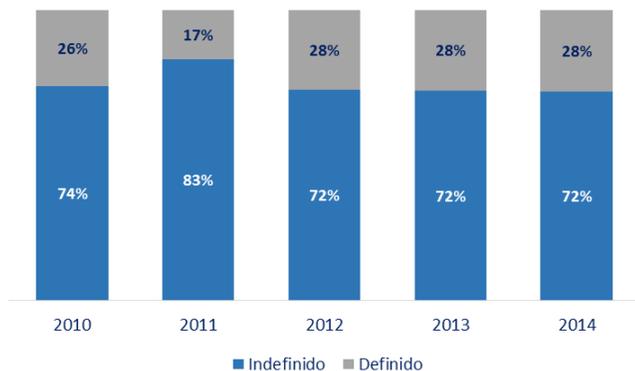


Fuente: Elaboración propia en base a SISESAT, INE y Boletín Estadístico SUSESO

1.5 Tipo de contrato

En la **Figura 1.8** se expone la proporción de accidentes del trabajo registrados en el SISESAT según tipo de contrato. Al respecto, los contratos definidos consideran las modalidades de plazo fijo, temporada y por obra o faena. En dicha figura se aprecia que 72% de los accidentes del trabajo son protagonizados por trabajadores con contrato indefinido y 28% por trabajadores con contrato definido en el año 2014. Dichas cifras son consistentes con la participación de los trabajadores asalariados según el tipo de contrato que entrega la NENE del INE¹⁰.

Figura 1.8 Proporción de accidentes del trabajo según tipo de contrato Mutualidades 2010-2014
(Porcentaje del total de accidentes del trabajo)



Fuente: SISESAT

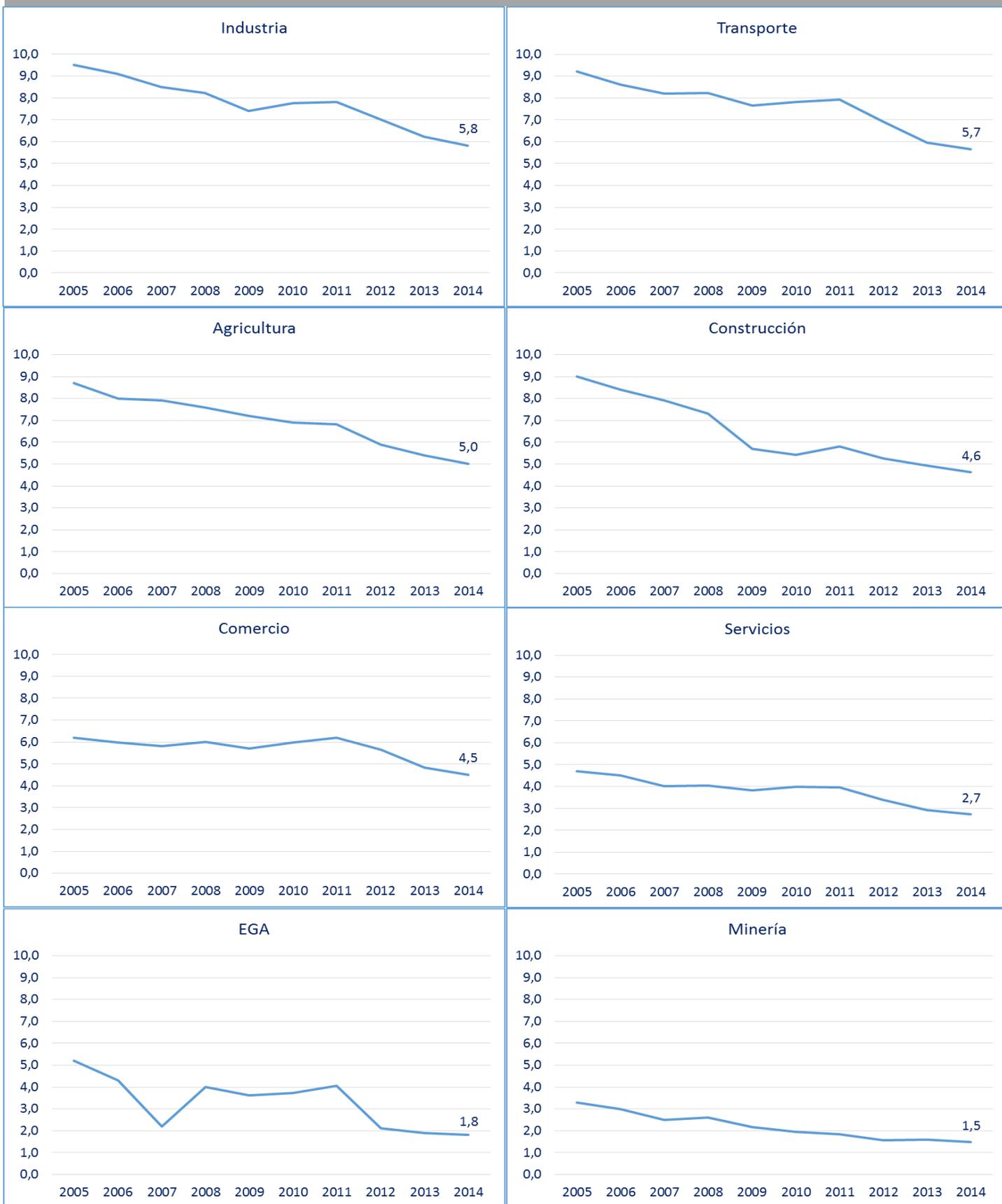
1.6 Actividad económica

En el año 2014, las actividades económicas que presentan una tasa de accidentabilidad del trabajo mayor que el promedio nacional son Industria (5,8), Transporte (5,7), Agricultura (5,0), Construcción (4,6) y Comercio (4,5). Por otro lado, las actividades Servicios (2,7), EGA (1,8) y Minera (1,5) se sitúan bajo la tasa de accidentes del trabajo promedio nacional (**Figura 1.9**).

Cabe resaltar que todas las actividades económicas presentaron una disminución en la tasa de accidentes del trabajo respecto al año 2013. Lo anterior, confirma la tendencia a la baja que han experimentado todas las actividades económicas en su tasa de accidentes del trabajo en el período 2005-2014.

¹⁰ Para el año 2014, 71% de los trabajadores asalariados del país tuvieron un contrato indefinido y 29% un contrato definido.

Figura 1.9 Tasa de accidentes del trabajo según actividad económica - Mutualidades 2005-2014
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)

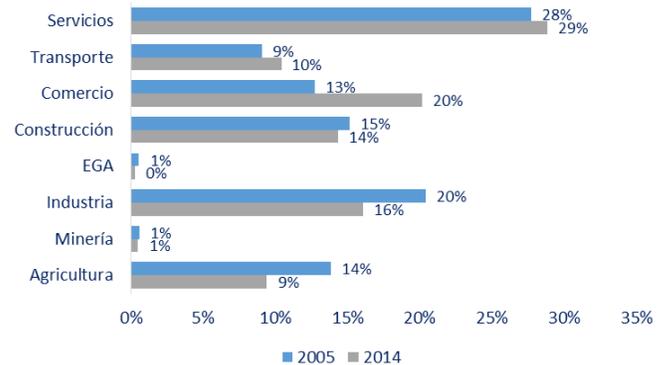


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En relación a la participación de cada actividad económica en el total de accidentes del trabajo, en la **Figura 1.10** se puede observar que entre 2005 y 2014 disminuyó la proporción de accidentes que se producen en la Agricultura e Industria, mientras que ha crecido la participación de la actividad Comercio en los accidentes del trabajo.

En referencia a lo anterior, se ha manifestado que una de las explicaciones para la caída de la tasa de accidentes del trabajo es el cambio en la estructura del empleo por actividad económica que ha tenido el país en las últimas décadas. Este tema se estudia en el **Recuadro 4**.

Figura 1.10 Proporción de accidentes del trabajo según actividad económica Mutualidades 2005 y 2014
(Porcentaje del total de accidentes del trabajo)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Recuadro 4. Reestructuración productiva y evolución de la tasa de accidentabilidad

El objetivo de este recuadro es determinar el efecto del cambio en la composición de trabajadores protegidos por actividad económica sobre la tasa de accidentabilidad agregada para el período 1994-2014. La motivación para lo anterior, consiste en determinar cuán admisible es la hipótesis que una mayor relevancia en la producción y en el empleo de actividades vinculadas a los Servicios en la economía nacional estaría explicando la reducción de la tasa de accidentabilidad del trabajo registrada en Chile en las últimas décadas¹¹.

Se considera como año inicial de este análisis el año 1994 debido a que es el primer año en que se pueden obtener tasas de accidentes del trabajo desagregadas por actividad económica en el Boletín Estadístico¹². Por otro lado, se utilizará el número de cotizantes como denominador, ya que sólo desde el año 2005 el Boletín Estadístico que publica la Superintendencia cuenta con cifras de trabajadores protegidos por actividad económica. Finalmente, se utilizará en este caso la tasa total de accidentes laborales, es decir, se consideran tanto los accidentes del trabajo y como de trayecto. Esto último porque sólo a partir del año 1997 se cuenta con

cifras desagregadas de los accidentes del trabajo y de trayecto.

El método que se utilizará para aislar el componente de cambio en la estructura productiva será el de la estandarización directa. La estandarización de índices es una técnica cuyo objetivo es permitir la comparación entre los valores que una cierta variable presenta en dos colectivos distintos, cuando entre ambos existen diferencias que invalidan la comparación entre los valores “crudos” de dicha variable (Castejón, 2001b; OPS, 2002).

La incidencia de accidentes de cada año se ajustó tomando como población estándar la distribución de trabajadores cotizantes por actividad económica de 1994.

$$I_{at} = \sum_i I_{it} \left(\frac{p_i}{P} \right)$$

Donde: I_{at} = Índice de accidentabilidad ajustado para el año t

¹¹ Esta hipótesis también se ha postulado en el caso de Estados Unidos, España y Brasil ((Castejón, 2001b; Loomis et al., 2004; Wünsch Filho, 1999).

¹² En particular, se cuenta con cifras de accidentes laborales desde el año 1991 y con cifras de cotizantes desde el año 1994.

I_{it} = Índice de accidentabilidad “crudo” para la actividad económica i en año t

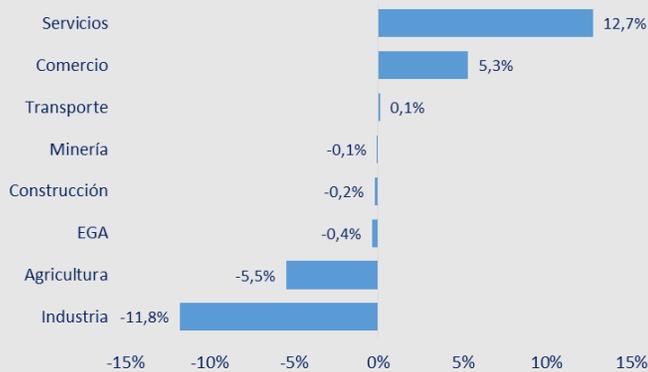
pi = Trabajadores cotizantes en la actividad económica i en el año 1994

p = Total de trabajadores cotizantes en el año 1994

La idea de estos cálculos es estimar la tasa de accidentabilidad que se produciría si no se hubiese modificado la estructura productiva y de empleo que existía en Chile en 1994.

En la **Figura R4.1** se puede apreciar la evolución de la participación de los trabajadores cotizantes por actividad económica. Se distinguen claramente que las actividades económicas que presentan un mayor aumento en la participación en los cotizantes del Seguro son Servicios y Comercio. En efecto, la actividad Servicios representaba 29% de los cotizantes en 1994 y pasa a 42% de los cotizantes en 2014. En el sentido contrario, las actividades Industria y Agricultura pierden participación en el número de cotizantes en el periodo considerado.

Figura R4.1 Variación en la participación de actividades económicas en el total de cotizantes entre 1994 y 2014. Mutualidades (Porcentajes)

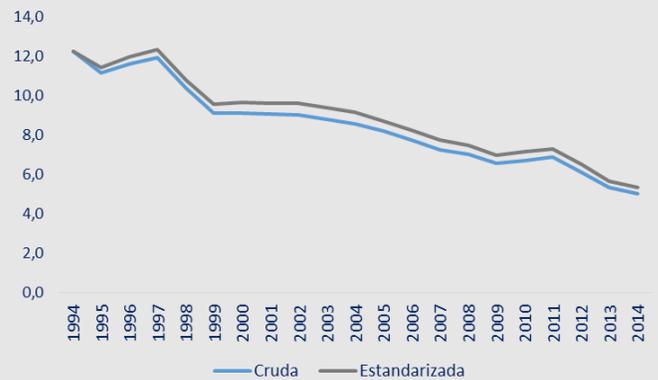


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En **Figura R4.2** se presentan los resultados de la estandarización de la tasa de accidentabilidad según la estructura de actividad económica de los cotizantes. Se puede apreciar que las diferencias entre la tasa de accidentabilidad cruda y estandarizada son pequeñas. Es decir, en el caso de que la estructura de cotizantes por actividad económica no hubiese experimentado cambios de todas formas la tasa de accidentabilidad hubiese

caído. Lo anterior, se explica debido a que en todas las actividades económicas se ha registrado una caída en la tasa de accidentabilidad (**Ver Figura 1.9**). En resumen, no es que los trabajadores se hayan desplazado hacia actividades económicas menos riesgosas sino que ha existido una baja generalizada del riesgo de sufrir accidentes.

Figura R4.2 Tasa de accidentes del trabajo totales* cruda y estandarizada Mutualidades 1994-2014 (Tasa por 100 trabajadores cotizantes)



* Considera accidentes del trabajo y de trayecto

Fuente: Elaboración propia en base a Boletines Estadísticos SUSESO

En relación a lo anterior, se han esbozado como posibles explicaciones para este último fenómeno el efecto que tendría las acciones de prevención y cambios en los procesos productivos dentro de las actividades económicas. En efecto, los cambios tecnológicos han modificado la naturaleza de determinados empleos en ciertas industrias, reestructurando la forma en que se organizan los trabajos. Por ejemplo, en la Industria manufacturera el desarrollo de tecnología y la mayor utilización de tecnologías de la información ha implicado que ciertas funciones desarrolladas por trabajadores calificados sean realizadas actualmente a través de maquinarias operadas mediante computadores (Davies & Jones, 2005).

1.7 Tamaño de empresa

La **Figura 1.11** presenta la evolución de la tasa de accidentes del trabajo según el tamaño de la empresa entre los años 2005 y 2014¹³. Se observa que existe una relación inversa entre el número de trabajadores por empresa y la tasa de accidentes del trabajo. Adicionalmente, en todos los segmentos de tamaño de empresa se ha producido una caída en la tasa de accidentabilidad entre los años 2005 y 2014. Finalmente, para el año 2014 las empresas con menos de 499 trabajadores presentan una tasa de accidentes del trabajo superior al promedio nacional.

Figura 1.11 Tasa de accidentes del trabajo según tamaño de empresa
Mutualidades 2005 y 2014
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Desde otro punto de vista, en la **Figura 1.12** se puede apreciar que ha crecido la participación de las empresas con más de 1.000 trabajadores en el total de accidentes del trabajo. Esta mayor participación se ha producido a expensas de los accidentes que ocurren en empresas que tienen entre 26 y 499 trabajadores.

Figura 1.12 Proporción de los accidentes del trabajo según tamaño de empresa
Mutualidades 2005 - 2014
(Porcentaje del total de accidentes del trabajo)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

1.8 Días perdidos por accidentes del trabajo

En esta sección se describen la evolución que han tenido los días perdidos por accidentes del trabajo según las diversas desagregaciones utilizadas en este informe.

Mutualidades

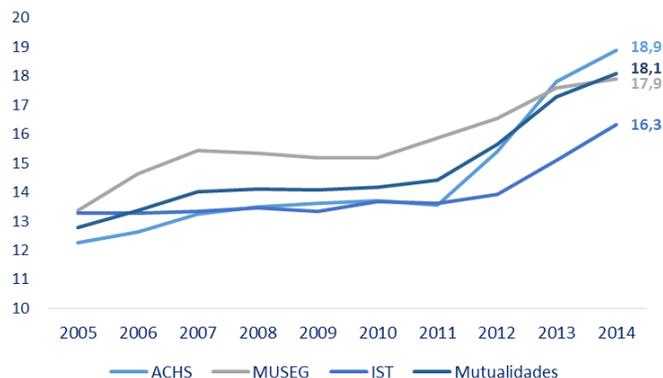
En la **Figura 1.13** se muestran los días perdidos promedio por cada accidente del trabajo. Como se había señalado este indicador permite tener una aproximación a la gravedad de los accidentes. En dicha figura se observa un importante aumento de los días perdidos promedio en todas las mutualidades.

Al respecto, llama la atención el fuerte incremento que se produjo en la ACHS desde el año 2012. En efecto, en el año 2014 la ACHS registra la mayor cantidad de días perdidos promedio por accidentes del trabajo. Lo anterior, se ve acompañado, como ya se mencionó anteriormente en este informe, de un aumento en el caso de ACHS de la proporción de casos de accidentes con alta inmediata, lo cual hace pensar que los casos calificados como laborales con días perdidos son aquellos con una gravedad tal que lleva a incrementar considerablemente el promedio de días perdidos.

mientras que en 2014 dicha clasificación consideró a empresas de 1 a 10 trabajadores.

¹³ En el año 2014 se produjo un cambio en la clasificación de empresas de trabajadores de menor tamaño. Habitualmente, las empresas de menor tamaño consideraban a empresas de 1 a 9 trabajadores,

Figura 1.13. Días perdidos promedio por accidentes del trabajo según mutualidad 2005-2014
(Días perdidos por accidentes del trabajo / N° accidentes del trabajo)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Sexo

La **Figura 1.14** muestra los días pedidos promedio por accidentes del trabajo según sexo. Los hombres presentan una mayor cantidad de días perdidos promedio por cada accidente del trabajo en comparación con las mujeres. En efecto, en el año 2014 los días perdidos promedio por cada accidente del trabajo para los hombres ascendieron a 20, mientras que para las mujeres esta cifra alcanzó a 14 días.

Figura 1.14 Días perdidos promedio por accidentes del trabajo según sexo - Mutualidades 2005-2014
(Días perdidos por accidentes del trabajo / N° accidentes del trabajo)



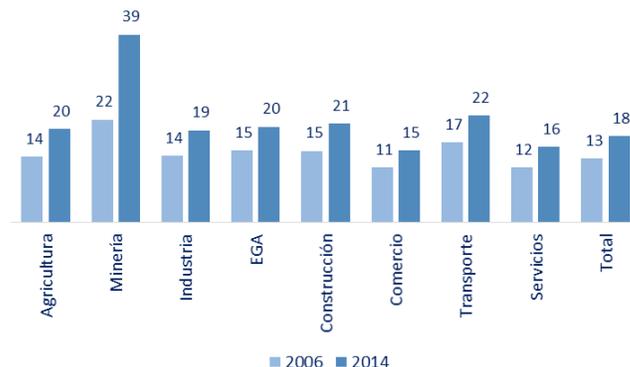
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Actividad económica

En el año 2014, como es habitual, la actividad minera presenta la mayor cantidad de días perdidos por accidente del trabajo, lo que es reflejo de la gravedad que tienen los accidentes del sector minero. En el mismo

sentido, las actividades Transporte, Construcción, Agricultura y EGA evidencian un promedio de días perdidos mayor al nacional en el año 2014.

Figura 1.15 Días perdidos promedio por accidentes del trabajo según actividad económica Mutualidades 2005-2014
(Días perdidos por accidentes del trabajo / N° accidentes del trabajo)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Tamaño de empresa

En la **Figura 1.16** se puede observar que el mayor número promedio de días perdidos por cada accidente del trabajo se produce en las empresas de menor tamaño. Adicionalmente, el mayor aumento de días perdidos promedio por accidente del trabajo ocurre en las empresas con menos de 25 trabajadores.

Figura 1.16 Días perdidos promedio por accidentes del trabajo según tamaño de empresa Mutualidades 2005-2014
(Días perdidos por accidentes del trabajo / N° accidentes del trabajo)



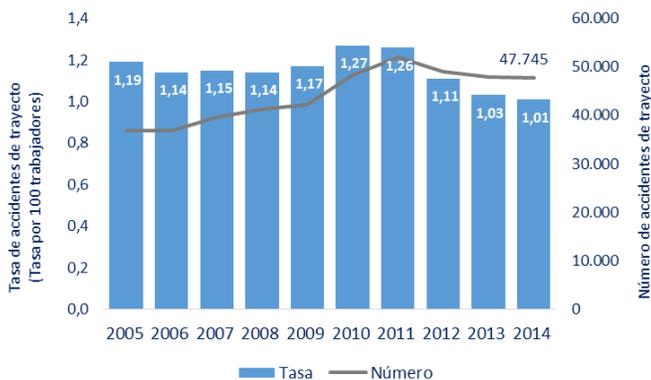
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

2. Accidentes de trayecto

2.1 Síntesis

La tasa de accidentes de trayecto en 2014 registra su valor mínimo para los últimos diez años, con una tasa de 1,01 accidentes de trayecto por cada 100 trabajadores protegidos en las mutualidades¹⁴. En cuanto al número de accidentes de trayecto en el año 2014 se produjeron 47.745. Se aprecia en la **Figura 2.1** que el número de accidentes de trayecto mostró una tendencia al alza hasta el año 2011, para luego presentar una leve baja y estabilizarse en los últimos tres años. Al respecto, entre los años 2005 y 2014 el número de accidentes del trabajo presentó una variación de 30% (crecimiento promedio anual de 2,9% en el periodo).

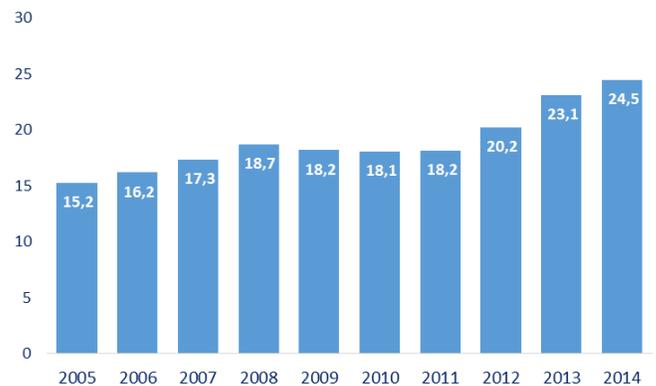
Figura 2.1 Tasa de accidentes de trayecto y N° de accidentes de trayecto Mutualidades - 2005-2014



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Por otro lado, los días pedidos promedio por cada accidente de trayecto presentan la misma tendencia al alza que los accidentes del trabajo (**Figura 2.2**). Al respecto, en el año 2014 los días perdidos promedio por accidentes de trayecto registran su máximo valor en los últimos 10 años con 24,5 días perdidos por cada accidente de trayecto, lo que se traduce en un crecimiento de 60% de este indicador entre 2005 y 2014 (8,5% crecimiento promedio anual).

Figura 2.2 Días perdidos promedio por accidentes de trayecto - Mutualidades - 2005-2014
(Días perdidos por accidentes de trayecto / N° accidentes de trayecto)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

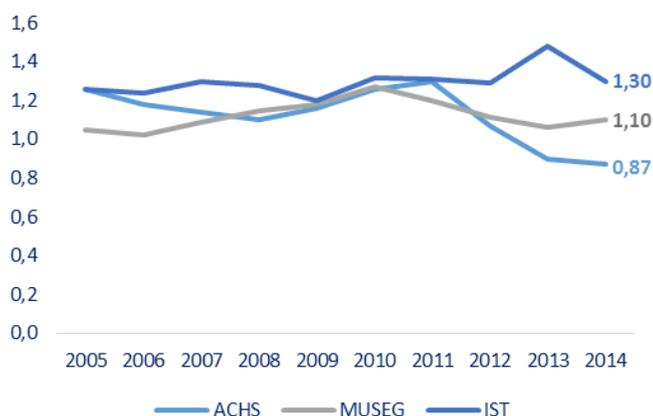
2.2 Mutualidades

La **Figura 2.3** permite observar la evolución que ha tenido la tasa de accidentes de trayecto en las tres mutualidades. En dicha figura se puede apreciar la trayectoria desigual que tuvo la ACHS y la MUSEG en el periodo considerado. Por un lado, la ACHS presenta una sostenida baja en su tasa de accidentes de trayecto desde 2011, situándose en el año 2014 como la mutualidad con menor tasa en este tipo de accidentes. Por otro lado, el IST evidenció un peak en el año 2013 para luego bajar a 1,3 accidentes de trayecto por 100 trabajadores en el año 2014.

¹⁴ No se cuenta con cifras de accidentes de trayecto para el ISL. Por tanto, este capítulo sólo considera datos de las mutualidades.

Figura 2.3 Tasa de accidentes de trayecto según mutualidad - 2005-2014

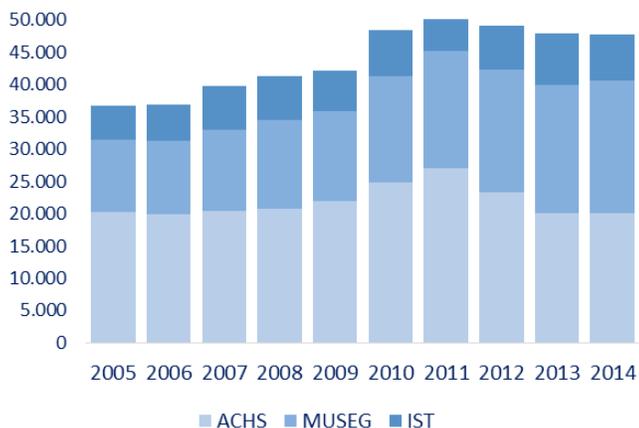
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En el mismo sentido, la **Figura 2.4** presenta el número de accidentes de trayecto por mutualidad. En el año 2014, los trabajadores protegidos por la ACHS presentaron 20.036 accidentes de trayecto (42%), la MUSEG 20.597 (43%) y el IST 7.112 (15%).

Figura 2.4 Número de accidentes de trayecto según mutualidad 2005-2014



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Cabe resaltar que en el año 2014 sucede por primera vez que el número de accidentes de trayecto de la MUSEG supera a la ACHS, a pesar que la cartera de trabajadores protegidos es mayor en el caso de ACHS. En efecto, en la **Figura 2.4** se puede apreciar que el número de accidentes de trayecto se ha mantenido constante en los últimos diez años para la ACHS, mientras que este tipo de

accidentes ha registrado un importante aumento en la MUSEG. Lo anterior, podría reflejar estándares de calificación de origen del accidente (si es laboral o común) disímil entre ellas, lo cual por cierto debe ser abordado desde un punto de vista regulatorio y de fiscalización por parte de la Superintendencia.

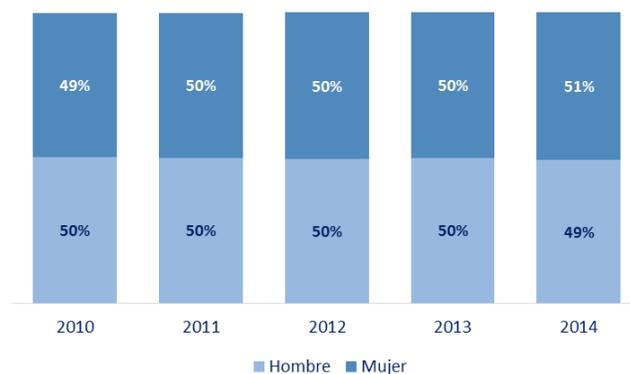
2.3 Sexo

La **Figura 2.5** exhibe la proporción de accidentes de trayecto que son protagonizados por hombres y mujeres entre 2010 y 2014. A diferencia de lo observado para los accidentes de trabajo, la participación en el total de accidentes de trayecto es similar entre hombres y mujeres, lo cual además se ha mantenido en el tiempo. A pesar de que la proporción de mujeres es mucho menor que la de los hombres en la totalidad de los ocupados, así como también en el total de protegidos.

Figura 2.5 Proporción de accidentes de trayecto según sexo

Mutualidades - 2010-2014

(Porcentaje del total de accidentes de trayecto)



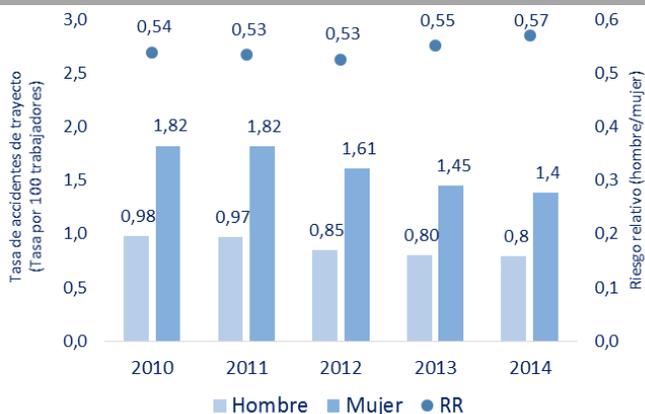
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Al igual que con los accidentes del trabajo, se procedió a calcular la tasa de accidentabilidad de trayecto de acuerdo al sexo. Se utiliza el mismo supuesto para distribuir los protegidos sin información de sexo¹⁵. Los resultados de la estimación de la tasa de accidentes de trayecto por sexo se encuentran en la **Figura 2.6**. Se puede observar que en el caso de los accidentes de trayecto las mujeres tienen un riesgo relativo mayor de sufrir accidentes de trayecto que los hombres. En efecto, en el año 2014 la tasa de accidentes de trayecto de los hombres es de 0,79 accidentes por 100 trabajadores, mientras que para las mujeres dicha cifra alcanza a 1,39.

¹⁵ Esto es que se asume que aquellos sin información siguen la misma distribución por sexo que aquel grupo con información.

Esta situación contrasta con los accidentes del trabajo, donde el riesgo es mayor en los hombres.

Figura 2.6 Tasa de accidentes de trayecto según sexo y riesgo relativo
Mutualidades - 2010 – 2014



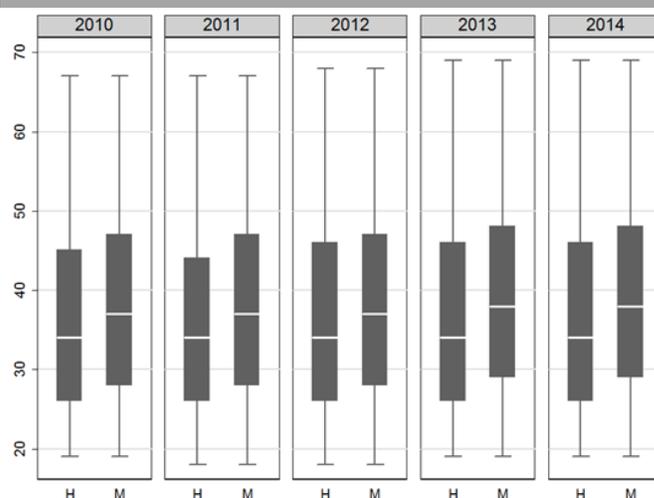
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Boletín Estadístico SUSESO

En relación a lo anterior, la evidencia internacional revela un patrón similar al observado en Chile y constata que las mujeres son un grupo de riesgo respecto a los accidentes de trayecto (Salminen, 2000). Por ejemplo, en España la distribución por sexo de los accidentes de trayecto¹⁶ es similar que en Chile, con un 49% de los accidentes de trayecto protagonizados por hombres y un 51% por mujeres en el año 2013, lo que se traduce en una mayor incidencia de las mujeres dada su menor participación laboral (INSHT, 2014). Por su parte, en un estudio para Finlandia las mujeres presentan 1,4 veces más accidentes de trayecto que los hombres¹⁷. En el mismo sentido, en un estudio sobre accidentes de trayecto en la industria química en Alemania también se encuentra una mayor tasa para las mujeres (Zepf et al., 2010). Se menciona como explicación para la mayor incidencia de accidentes de trayecto que las mujeres tienen trayectos entre sus domicilios y sus lugares de trabajos más complejos que los hombres, ya que consideran con mayor frecuencia obligaciones familiares u hogareñas (Rodríguez Mondelo, 2011).

2.4 Edad

En base a la información proporcionada por el SISESAT es posible caracterizar los accidentes de trayecto según la edad de los trabajadores que sufren este tipo de accidentes. La **Figura 2.7** permite afirmar que la estructura etaria de los accidentes de trayecto es similar a la de los accidentes del trabajo. Es decir, en el año 2014 la mayor parte de los accidentes de trayecto ocurre entre los 26 y 46 años en el caso de los hombres y entre 29 y 48 años en el caso de las mujeres¹⁸. Cabe señalar que los grupos antes señalados presentan una mayor incidencia en relación a la distribución etaria de los ocupados totales. Por su parte, la media de edad de los trabajadores que sufren accidentes de trayecto en el año 2014 fue de 37 y 39 años, en hombres y mujeres, respectivamente. Al respecto, en el **Recuadro 5** se calcula la tasa de accidentes de trayecto según grupos de edad.

Figura 2.7 Diagrama de caja de la edad de los trabajadores que sufren accidentes de trayecto
Mutualidades - 2010-2014



H = Hombre

M = Mujer

Fuente: Elaboración propia en base a SISESAT.

¹⁶ Accidentes laborales de tráfico in itinere.

¹⁷ El estudio se refiere a accidentes de tráfico de trayecto (*Traffic accidents during work commuting*) (Salminen, 2000).

¹⁸ Estas cifras corresponden al primer y tercer cuartil.

Recuadro 5. Tasa de accidentes de trayecto según grupos de edad

En este recuadro se calculan las tasas de accidentes de trayecto para los años 2010 a 2014 según grupos de edad, siguiendo el mismo método expuesto en el Recuadro 3 del capítulo 1¹⁹. La **Figura R5.1** expone dichos resultado y permite observar que al igual que en los accidentes del trabajo, se observa una relación inversa entre la tasa de accidentes de trayecto y la edad de los trabajadores.

Figura R5.1 Tasa de accidentes de trayecto según grupo de edad
Mutualidades - 2010-2014
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)

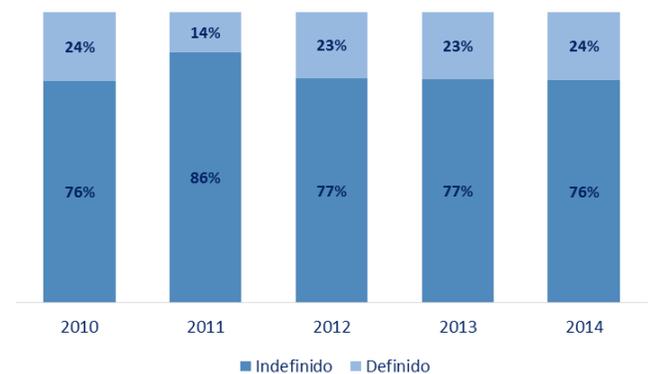


Fuente: Elaboración propia en base a SISESAT, INE y Boletín Estadístico SUSES0

2.5 Tipo de contrato

La **Figura 2.8** ilustra la proporción de accidentes de trayecto según tipo de contrato. En el año 2014, 76% de los accidentes de trayecto son protagonizados por trabajadores con un contrato a plazo indefinido, mientras el restante 24% son sufridos por trabajadores con un contrato definido (plazo fijo, temporada y por obra o faena). Al respecto, considerando que los trabajadores con contrato indefinido representaron un 71% de los trabajadores asalariados en el año 2014, es posible señalar que existiría en los trabajadores con contrato indefinido una mayor incidencia en la accidentabilidad de trayecto.

Figura 2.8 Proporción de accidentes de trayecto según tipo de contrato - Mutualidades - 2010-2014
(Porcentaje del total de accidentes de trayecto)



Fuente: SISESAT

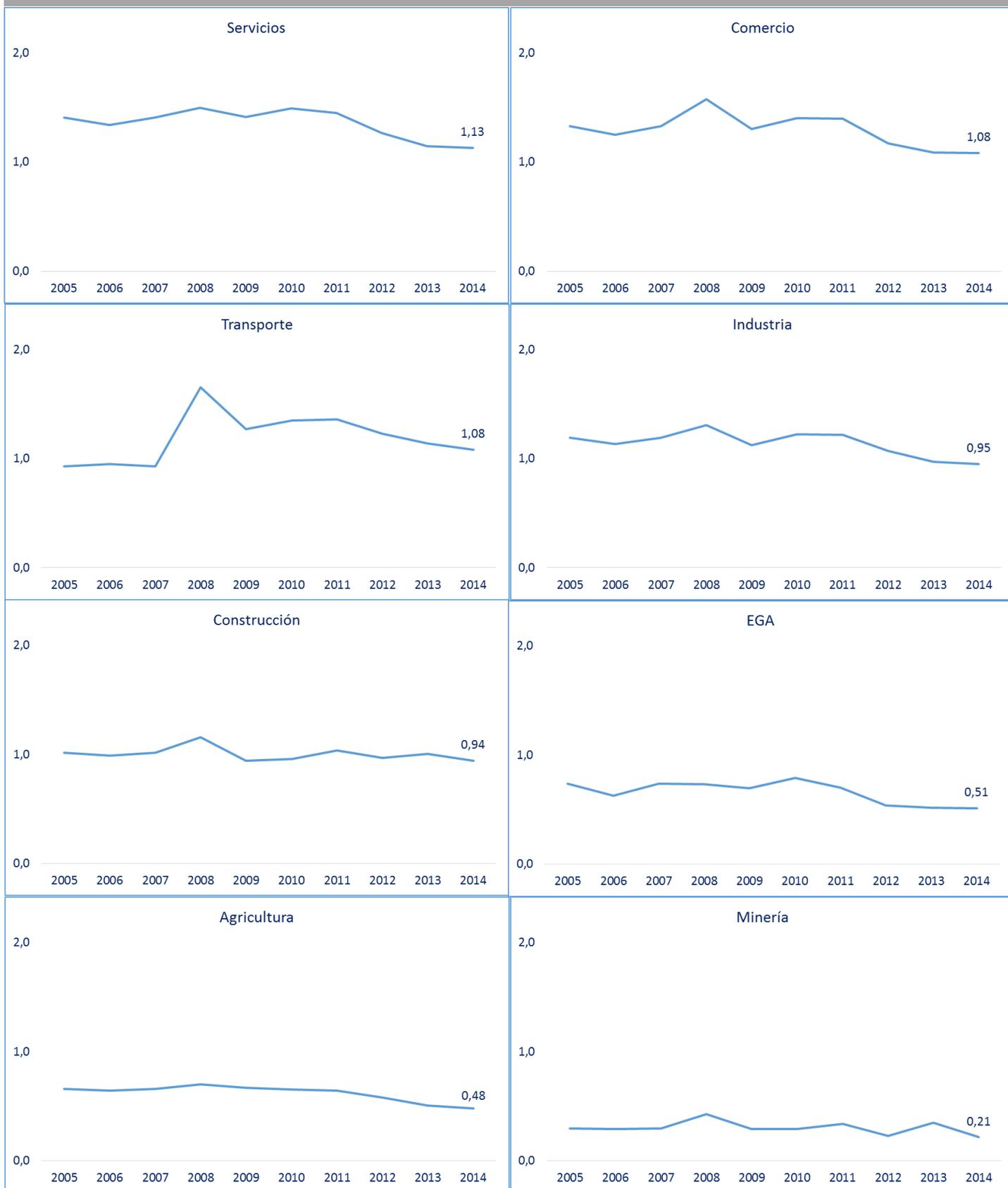
2.6 Actividad económica

Las actividades económicas que presentan una tasa de accidentes de trayecto por cada 100 trabajadores superior al promedio nacional son: Servicios (1,13), Comercio (1,08) y Transporte (1,08). Al observar la evolución de la tasa de accidentabilidad de trayecto por sector económico, se aprecia que en la mayoría de ellos, la principal baja se produce desde el año 2012, especialmente en los sectores antes mencionados.

el Seguro. Lo anterior, debido a que actualmente no se cuenta con cifras de trabajadores protegidos por edad.

¹⁹ Esto es aplicando la distribución según edad del universo de ocupados del país al número total de los trabajadores protegidos por

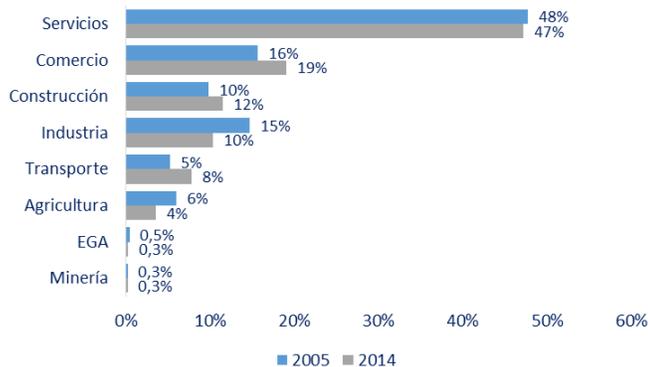
Figura 2.9 Tasa de accidentes de trayecto según actividad económica - Mutualidades - 2005-2014
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Respecto a la participación de cada actividad económica en los accidentes de trayecto, se puede señalar que casi la mitad de los accidentes de trayecto se producen en la actividad Servicios, lo que es consistente con la mayor proporción de trabajadores ocupados en este sector. Por otro lado, en la comparación entre 2005 y 2014 destaca la caída en la participación en el total de accidentes de trayecto que ha tenido la actividad Industria (Figura 2.10).

Figura 2.10 Proporción de accidentes de trayecto según actividad económica
Mutualidades - 2005 y 2014
(Porcentaje del total de accidentes de trayecto)



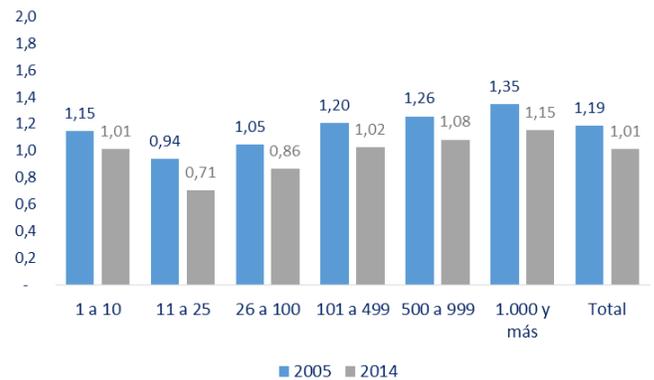
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

2.7 Tamaño de empresa

En la **Figura 2.11** se presenta la tasa de accidentes de trayecto según tamaño de empresas. Se observa una reducción en la tasa de accidentes de trayecto generalizada entre 2005 y 2014, independiente del tamaño de la empresa. Por otro lado, los trabajadores que pertenecen a empresas con más de 100 trabajadores tienen una tasa de accidentes de trayecto en el año 2014 superior al promedio nacional.

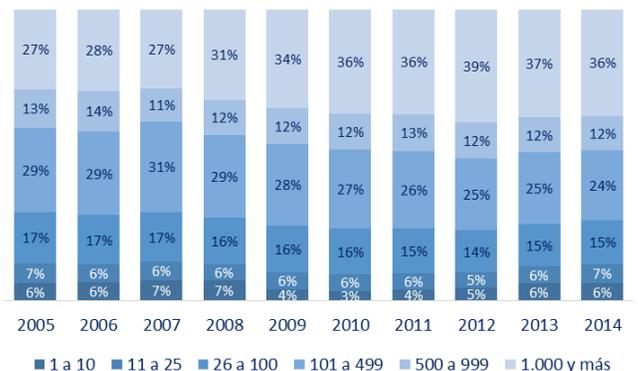
Por su parte, en la **Figura 2.12** se entregan las proporciones de accidentes de trayecto según el tamaño de empresa a la que pertenece el trabajador. Se puede afirmar que los trabajadores pertenecientes a empresas de más de 1.000 trabajadores son los que tienen una mayor participación en el total de accidentes de trayecto en el año 2014. Al respecto, este segmento registró un importante aumento en su participación en los últimos diez años.

Figura 2.11. Tasa de accidentes de trayecto según tamaño de empresa
Mutualidades - 2005 y 2014
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Figura 2.12 Proporción de los accidentes de trayecto según tamaño de empresa
Mutualidades - 2005-2014
(Porcentaje del total de accidentes de trayecto)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Finalmente, para incorporar una dimensión poco estudiada respecto a los accidentes de trayecto, en el **Recuadro 6** se presentan cifras que permiten caracterizar los accidentes de trayecto en cuanto al mes, día y hora en que ocurren.

Recuadro 6. Caracterización de accidentes de trayecto según mes, día y hora de ocurrencia en las mutualidades

El objetivo de este recuadro es entregar antecedentes respecto a cuándo se producen los accidentes de trayecto. Este es un problema de creciente atención en la literatura internacional. Adicionalmente, la mayor disponibilidad de datos de los nuevos sistemas de información de la Superintendencia de Seguridad Social posibilita que se comience a generar estudios respecto a la ocurrencia de los accidentes de trayecto en nuestro país.

La evidencia internacional no es abundante, sin embargo, a continuación se detalla ciertas conclusiones de estudios que dan cuenta del tiempo de ocurrencia de los accidentes de trayecto:

- El número de accidentes de trayecto no varía significativamente entre los días de semana, aunque los días lunes y viernes presentan una mayor cantidad de accidentes de trayecto (Harrison et al. 1993 y Aldman et al. 1960 en (Salminen, 2000)).
- Los accidentes de trayecto ocurren con mayor frecuencia entre las 6 am y las 8 am y entre 16.00 y 18.00 hrs. (Harrison et al. 1993 y Forsstrom, 1982 en Salminen, 2000).
- Para el caso de Finlandia se señala que el mes de enero tiene una mayor frecuencia de accidentes de trayecto respecto al resto de meses. Por otro lado, en dicho país no se observan diferencias en el número de accidentes de trayecto para los días laborales de la semana. Finalmente, se señala que la mayoría de accidentes de trayecto se produce entre las 15 y 17 horas y entre las 7 y 9 horas, lo que es consistente con el mayor volumen de tráfico en estas horas (Salminen, 2000).
- En un estudio sobre trabajadores de la industria química en Alemania se señala que los accidentes de trayecto ocurren principalmente entre las 6 y 8 am y entre las 5 y las 7 pm. Adicionalmente, se indica que la mayor parte de los accidentes de trayecto tienen lugar los días lunes y jueves. Finalmente, se indica que dos tercios de los accidentes de trayecto ocurren en el desplazamiento de trabajadores desde su residencia al trabajo (Zepf et al., 2010).

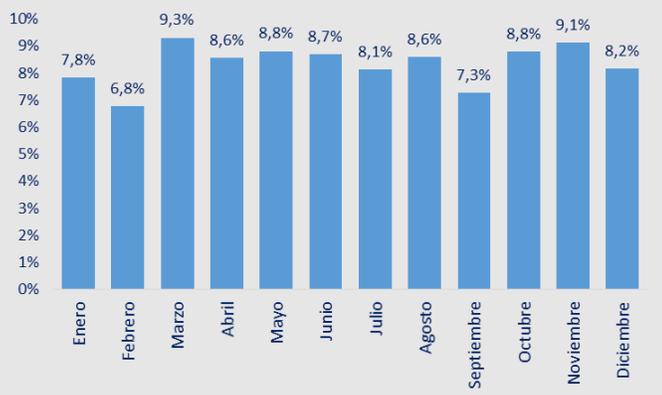
- En una investigación realizada en Suecia se señala que el viaje desde la casa al trabajo exhibe un riesgo de accidente 40% mayor que el viaje de regreso a casa (Aldman et al. 1981 en Salminen, n.d.). Al respecto, se indica que las diferencias en cuanto a la mayor ocurrencia de accidentes de trayecto desde la casa al trabajo se debe a condiciones de luz y clima más adversas en esas horas y a una sensación de mayor premura por parte de los trabajadores (Salminen, n.d.).
- En España para el año 2013 se determina que no existen diferencias en la ocurrencia de accidentes de trayecto por día laborales de la semana. En el mismo sentido, los accidentes de trayecto tienen una distribución homogénea entre los distintos meses del año. Finalmente, en España entre 7 y 9 am se produce la mayor cantidad de accidentes de trayecto en el año 2013 (INSHT, 2014).

A continuación se procede a realizar estimaciones para el caso de Chile en base al sistema de información SISESAT. Para ello se utilizan los datos de fecha y hora de los accidentes reportados en la denuncia de los accidentes del trabajo (documento DIAT).

En primer lugar, en la **Figura R6.1** se presenta la distribución de accidente de trayecto según mes del año de ocurrencia para el periodo 2010-2014. Es posible observar que en marzo y noviembre se produce la mayor cantidad de accidentes de trayecto, mientras que en febrero y septiembre ocurre la menor cantidad de accidentes de trayecto en el año²⁰. Parte de esto es esperado, especialmente en lo que se refiere a los meses de febrero, debido a ser un mes con un alto porcentaje de trabajadores en vacaciones y septiembre, debido a los días feriados de aquel mes.

²⁰ Sobre este tema se profundizará en futuras investigaciones de la Unidad de Estudios y Estadísticas, que abordarán en detalle la estacionalidad de los accidentes del trabajo y trayecto. En particular,

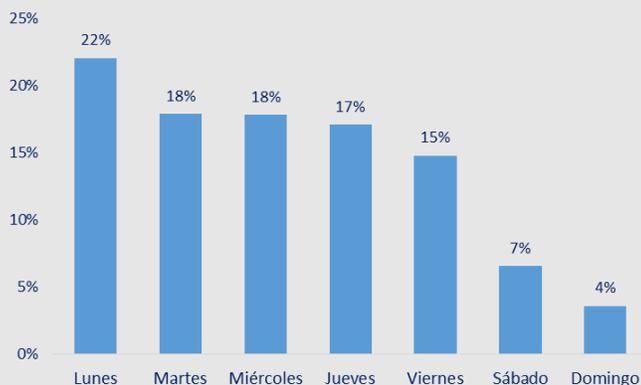
Figura R6.1 Distribución porcentual de accidentes de trayecto según mes del año en mutualidades (Promedio 2010-2014)



Fuente: Elaboración propia en base a SISESAT

En segundo lugar, en la **Figura R6.2** se presenta la distribución de accidentes de trayecto según el día de la semana en que ocurren en este tipo de accidentes. Se puede observar que el día lunes se produce la mayor proporción de accidentes de trayecto en el periodo 2010-2014. Adicionalmente, los días sábados y domingos presentan una baja proporción de accidentes de trayecto, lo que es consistente con el hecho que la población que trabaja estos días es menor.

Figura R6.2 Distribución porcentual de accidentes de trayecto según día de la semana en mutualidades (Promedio 2010-2014)

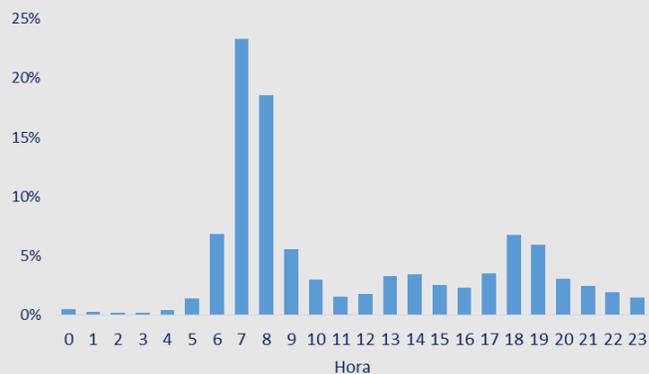


Fuente: Elaboración propia en base a SISESAT

En tercer lugar, en la **Figura R6.3** se presenta la hora del día en que se producen los accidentes de trayecto²¹. En dicha figura es posible observar que en base a la información disponible la mayor parte de los accidentes de trayecto se produce entre las 6.00 am y las 8.59 a.m.

En efecto, 49% de los accidentes de trayecto se concentra en ese tramo horario. Por otro lado, entre las 17.00 y 20.59 horas se producen aproximadamente 19% de los accidentes de trayecto.

Figura R6.3 Distribución porcentual de accidentes de trayecto según hora del día en mutualidades* (Promedio 2010-2014)



* Excluye IST

Fuente: Elaboración propia en base a SISESAT

²¹ Se excluye de esta figura al IST debido a que sus registros poseen una gran cantidad de valores perdidos respecto a la hora en que se produce el accidente en el SISESAT.

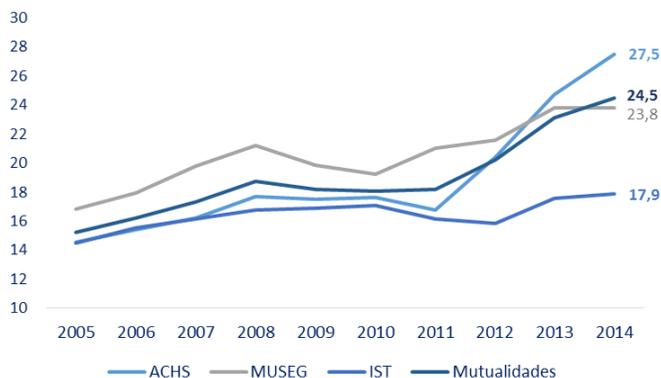
2.8 Días perdidos por accidentes de trayecto

Mutualidades

La **Figura 2.13** muestra los días perdidos promedio por cada accidente de trayecto. Al igual que con los accidentes del trabajo, existe una tendencia al alza en los días perdidos promedio por accidentes de trayecto. En el año 2014, la ACHS presentó 27,5 días promedio por accidente de trayecto, la MUSEG registró 23,8 días perdidos y el IST evidenció 17,9 días perdidos promedio. Nuevamente, cabe señalar que estas diferencias podrían ser explicadas por la heterogeneidad en la cartera de los trabajadores protegidos en cada mutual, o bien por diferencias en el criterio de atención entre ellas.

Cabe resaltar que los días perdidos promedio por accidentes de trayecto son superiores a los días perdidos promedio que registran los accidentes de trabajo, lo cual puede ser un indicio de una mayor gravedad relativa de los accidentes de trayecto por sobre los ocurridos en el trabajo .

Figura 2.13 Días perdidos promedio por accidentes de trayecto según mutualidad - 2005-2014
(Días perdidos por accidentes de trayecto / N° accidentes de trayecto)



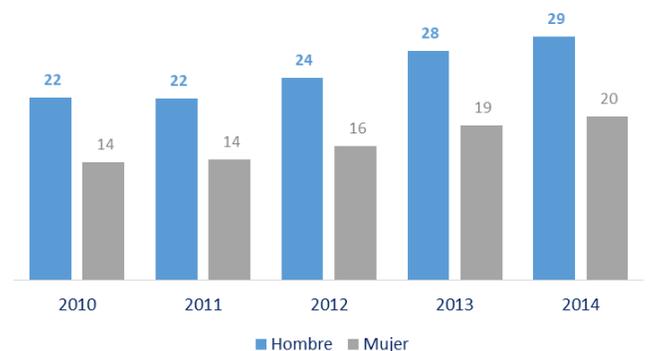
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Sexo

En la **Figura 2.14** se observa una tendencia al alza en los días perdidos promedio tanto en hombres como en mujeres. También, se aprecia que durante el período considerado los días perdidos promedio por accidentes de trayecto son mayores cuando los protagonistas de los

accidentes son hombres. Es decir, si bien los accidentes de trayecto tienen un número y tasa mayores entre las mujeres, al parecer la gravedad de éstos es mayor en el caso de los hombres.

Figura 2.14 Días perdidos promedio por accidentes de trayecto según sexo
Mutualidades - 2010-2014
(Días perdidos por accidentes de trayecto / N° accidentes de trayecto)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Actividad económica

En la **Figura 2.15** se aprecia que Minería es la actividad que tienen un mayor número de días perdidos promedio por accidentes de trayecto en el año 2014 (45 días perdidos promedio). Cabe recordar que la situación de mayor incidencia del sector minero en este indicador también se produce en el caso de los accidentes del trabajo, lo anterior podría ser explicado por los traslados a faenas más lejanas y de caminos más riesgosos que deben hacer los trabajadores de este sector económico.

Un hecho que llama la atención es que los trabajadores de la Agricultura²² también presentan un alto número de días perdidos por accidentes de trayecto, fenómeno que no sucedía en los accidentes del trabajo. Lo anterior, tal vez, también podría explicarse por los traslados de estos trabajadores en lugares más rurales de menor acceso y calidad del transporte.

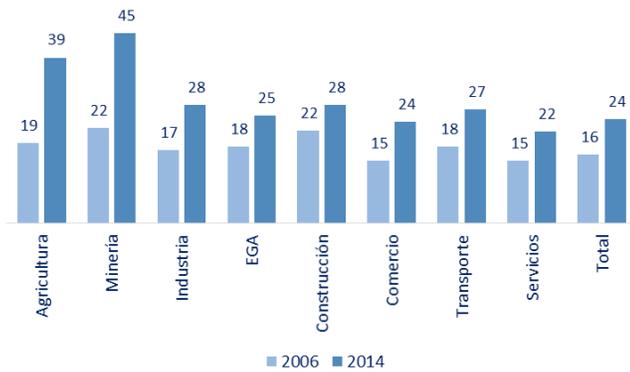
Adicionalmente, se puede afirmar que entre el año 2006²³ y 2014 las actividades de Minería y Agricultura son las que presentan el mayor crecimiento en sus días perdidos promedio por accidentes de trayecto.

²² Agricultura, silvicultura y pesca.

²³ Se decidió utilizar el año 2006 para los días perdidos por accidentes de trayecto debido a que las cifras del año 2005 para esta desagregación muestran cierta inconsistencia.

Finalmente, Servicios y Comercio son las actividades económicas que exhiben días perdidos por bajo el promedio nacional en el año 2014.

Figura 2.15 Días perdidos promedio por accidentes de trayecto según actividad económica
Mutualidades - 2006 – 2014
(Días perdidos por accidentes de trayecto / N° accidentes de trayecto)

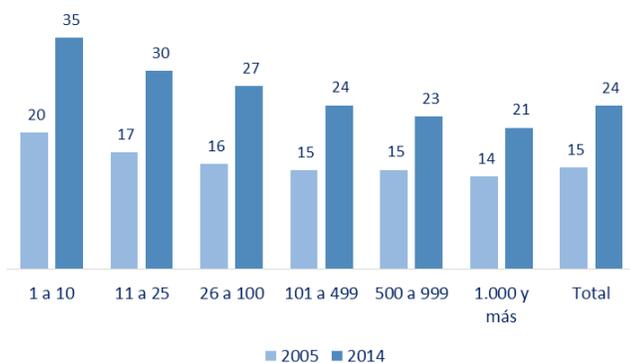


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Tamaño de empresa

Finalmente, en la **Figura 2.16** se puede observar que existe una relación inversa entre el tamaño de la empresa y los días perdidos promedio por accidentes de trayecto. En efecto, los trabajadores que pertenecen a empresas con menos de 10 trabajadores registraron un promedio de días perdidos por accidentes de trayecto igual a 35 en el año 2014 muy por sobre el promedio nacional.

Figura 2.16 Días perdidos promedio por accidentes de trayecto según tamaño de empresa
Mutualidades - 2005-2014
(Días perdidos por accidentes de trayecto / N° accidentes de trayecto)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

3. Accidentes laborales fatales

3.1 Síntesis

En el año 2014 se produjeron 392 accidentes laborales que ocasionaron la muerte de trabajadores, de los cuales 254 fueron accidentes de trabajo (65%) y 138 fueron accidentes de trayecto (35%). En la **Figura 3.1** se observa que los accidentes totales (trabajo y trayecto), del año 2014 corresponden a la cifra mínima para el quinquenio comprendido entre 2010 y 2014²⁴. Al respecto, entre 2010 y 2014 se produjo una reducción de 19% en los accidentes totales, disminución que se explica principalmente por la caída registrada en los accidentes del trabajo. Esto último es importante de resaltar, por cuanto son situaciones en las cuales se puede incluir mayores medidas de prevención por parte de la empresa, en contraposición con los accidentes fatales de trayecto que escapan a dicho campo de acción.

Figura 3.1 Accidentes fatales totales, del trabajo y de trayecto
Mutualidades e ISL - 2010-2014



Fuente: Sistema de Información de Reporte de Accidentes Laborales Fatales (RALF), SUSESO.

En la **Figura 3.2** es posible apreciar la evolución que tiene la tasa de mortalidad por accidentes laborales. En el último quinquenio ha existido una tendencia a la baja en la tasa de mortalidad de accidentes del trabajo, lo que a su vez implicó una caída en la tasa de mortalidad en los accidentes totales. Cabe destacar que en el año 2014 se

registran las cifras más bajas del quinquenio tanto para tasa de mortalidad por accidentes del trabajo (4,5) como para los accidentes de trayecto (2,5). En relación a la tendencia a la baja en la tasa de mortalidad por accidentes del trabajo, en el **Recuadro 7** se realiza una estimación de la tendencia de mortalidad en las mutualidades.

Figura 3.2 Tasa de mortalidad por accidentes del trabajo

Mutualidades e ISL - 2010-2014
(Tasa por 100.000 trabajadores protegidos)



Fuente: RALF y Boletines Estadísticos SUSESO.

Finalmente, en la **Figura 3.3** se presenta el índice de letalidad de los distintos tipos de accidentes para las mutualidades²⁵. El índice de letalidad es una medida de gravedad y se define como la proporción de accidentes que resultan mortales respecto del total de casos. Para el año 2014, el índice de letalidad muestra que se producen 102 accidentes fatales del trabajo por cada 100.000 accidentes, mientras que para los accidentes de trayecto esta cifra sube a 262 accidentes fatales de trayecto por cada 100.000 accidentes.

Asimismo, la **Figura 3.3** revela que entre el año 2010 y 2014, los accidentes de trayecto resultan más letales que los accidentes del trabajo. En efecto, los accidentes de trayecto presentan un índice de letalidad superior que el

²⁴ Se seleccionó este periodo debido a que desde el año 2010 se cuenta con cifras de accidentes fatales de trabajadores del ISL.

²⁵ El cálculo se realiza sólo para las mutualidades, ya que no se cuenta con cifras de accidentes del trabajo y de trayecto para el ISL.

observado en los accidentes del trabajo para todo el periodo considerado.

Esta situación, sumado a la estadística de días perdidos por accidentes del trabajo y trayecto, advierte que los accidentes de trayecto tienen una mayor gravedad que los accidentes del trabajo.

Figura 3.3 Índice de letalidad
Mutualidades - 2010-2014
(Accidentes fatales / Accidentes) * 100.000



Fuente: RALF y Boletines Estadísticos SUSESO.

Recuadro 7. Tendencia en la tasa de mortalidad de accidentes del trabajo en Chile 2006-2014²⁶

Este recuadro tiene como objetivo estimar la tendencia en la reducción de la tasa de mortalidad por accidentes del trabajo general y desagregada por actividad económica entre el año 2006 y 2014 para las mutualidades²⁷. Lo anterior, permite aportar antecedentes respecto a los determinantes que explican la reducción de la tasa de mortalidad por causas laborales, tema que ha sido poco explorado por investigaciones nacionales. Adicionalmente, la utilización de las técnicas estadísticas que se describen a continuación permite aplicar para el caso chileno métodos que son ampliamente utilizados por su robustez para estimar la tendencia en las tasas de mortalidad en la literatura sobre este tópico.

El método empleado en este Recuadro se basó en el documento de Loomis, Bena, & Bailer (2003) que realiza la estimación de tendencias de mortalidad por

accidentes del trabajo para Estados Unidos. En dicho documento se examinan las tendencias de mortalidad para diferentes grupos demográficos e industrias. En el caso de Chile se testeó la posibilidad de incluir variables demográficas como sexo y edad, sin embargo, su inclusión no fue exitosa debido a que son muy pocos los casos de muertes por accidentes del trabajo en mujeres durante el periodo analizado (2%) y no se cuenta con información de trabajadores protegidos según edad. Por tanto, se calcularon las tasas de mortalidad general y por grandes sectores económicos para las mutualidades en el periodo 2006-2014²⁸.

Los datos de casos fatales de mutualidades por actividad económica son extraídos del Registro de Accidentes Laborales Fatales (RALF) que utiliza la SUSESO. Adicionalmente, con el objetivo de solucionar el problema de calcular tasas de mortalidad con pocos

²⁶ Se realizó el mismo ejercicio para accidentes de trayecto, no encontrándose resultados significativos.

²⁷ En dicho periodo se cuenta con cifras confiable respecto a los casos fatales provocados por los accidentes del trabajo. Al respecto, no se considera al ISL debido a que existen estadísticas para este organismo administrador sólo desde el año 2010.

²⁸ La tasa de mortalidad corresponde al número de muertes dividido por el número de trabajadores protegidos multiplicado por 100.000. Por tanto, para el numerador se utilizó información del RALF y para el denominador datos de protegidos del Boletín Estadístico.

casos en el numerador, se procedió a agrupar a las actividades económicas en grandes grupos: primario, secundario y terciario (Buescher, 2008). El sector primario corresponde a Agricultura, Silvicultura, Pesca y Minería, el sector secundario considera a Industria, Electricidad, Gas y Agua y Construcción y el sector terciario contempla Comercio, Transporte y Comunicaciones y Servicios.

Para estimar la tendencia de las tasas de mortalidad por accidentes del trabajo se utiliza el modelo de Poisson. Al respecto, se señala que el modelo de Poisson es la referencia en estudios de variables de recuento y que es especialmente recomendable para modelar valores enteros no negativos cuando la ocurrencia es baja (Figuroa, 2005). Dicho modelo ha sido utilizado en una serie de estudios que tiene el mismo objetivo que este recuadro y entre los cuales se pueden citar los siguientes: Ahn, Bena, & Bailer (2004); Bailer, Reed, & Stayner (1997); Chi & Wu (1997); Loomis et al. (2003); Loomis, Richardson, Bena, & Bailer (2004).

El modelo tiene la siguiente forma funcional:

$$\log(\text{tasa de mortalidad}) = \beta_0 + \beta_1(\text{año} - 2006)$$

La variable año se reescala con el objetivo de que β_0 tenga una interpretación más natural, que es el logaritmo de la tasa de mortalidad base del modelo (*baseline*) en el primer año considerado. Por otro lado, se reportan las tendencias estimadas mediante el cambio porcentual anual que se obtiene del modelo de la

regresión Poisson, es decir, se aplica la siguiente fórmula para obtener el cambio anual estimado $100 \times [\exp(\beta_1) - 1]$.

Los resultados de la estimación se presentan en la **Tabla R7.1**. Se aprecia que a nivel agregado, de acuerdo al modelo estimado, la tasa de mortalidad ha disminuido a un ritmo de 6% anual de una tasa base estimada de 7,2 muertes por 100.000 trabajadores en el año 2006²⁹. Al analizar por sector económico se observa que el sector primario presenta el menor ritmo de reducción de la tasa de mortalidad con una variación anual de -3,8%, sin embargo, el coeficiente para la tendencia resulta no significativo estadísticamente. Finalmente, el sector terciario presenta la mayor reducción porcentual anual en la tasa de mortalidad por accidentes del trabajo en el periodo 2006-2014.

Tabla R7.1 Resultados de regresión de Poisson para la tasa de mortalidad por accidentes del trabajo Mutualidades. 2006-2014

	Tasa de mortalidad estimada para 2006*	Cambio porcentual anual **	Intervalo de Confianza al 95%
Nacional	7,2	-6,00%	[-7,5% a -4,5%]
Sector Primario	10,9	-3,8%***	[-8,6% a 1,3%]
Sector Secundario	9,5	-4,9	[-7,0% a -2,7%]
Sector Terciario	5,4	-6,6	[-7,9% a -5,3%]

* Tasas de mortalidad estimada para 2006 = $100.000 \times [\exp(\beta_0)]$

** Cambio porcentual anual = $100 \times [\exp(\beta_1) - 1]$.

*** Tendencia resulta no significativa, p-value = 0,143

Fuente: Elaboración propia en base a RALF y Boletín Estadístico SUSESO

3.2. Mutualidades

La **Figura 3.4** presenta la evolución de la tasa de mortalidad por accidentes del trabajo según mutualidad. En el año 2014, la ACHS registró la menor tasa de fallecidos por accidentes del trabajo cada 100.000 trabajadores protegidos. Por otro lado, el IST presentó en el mismo año una tasa de 5,1 accidentes fatales cada 100.000 trabajadores protegidos. Como se describirá más adelante en este informe (ver **Capítulo 5**), esta situación podría estar relacionada con la cartera de trabajadores protegidos de las distintas mutualidades.

Figura 3.4 Tasa de mortalidad por accidentes del trabajo según mutualidad - 2010-2014
(Tasa por 100.000 trabajadores protegidos)



Fuente: RALF y Boletines Estadísticos SUSESO.

²⁹ La tasa de mortalidad efectiva por accidentes del trabajo fue de 6,81 accidentes fatales por 100.000 trabajadores protegidos en el año 2006.

Por su parte, la **Figura 3.5** muestra la evolución de la tasa de mortalidad de los accidentes de trayecto según mutualidad. En este caso, la MUSEG presenta para el año 2014 la mayor tasa de accidentes de trayecto, mientras que la ACHS registró la menor tasa de mortalidad por accidentes de trayecto en ese año. Cabe consignar que desde el año 2011 la MUSEG presenta la mayor tasa de mortalidad en los accidentes de trayecto.

Figura 3.5 Tasa de mortalidad por accidentes de trayecto según mutualidad - 2010-2014
(Tasa por 100.000 trabajadores protegidos)

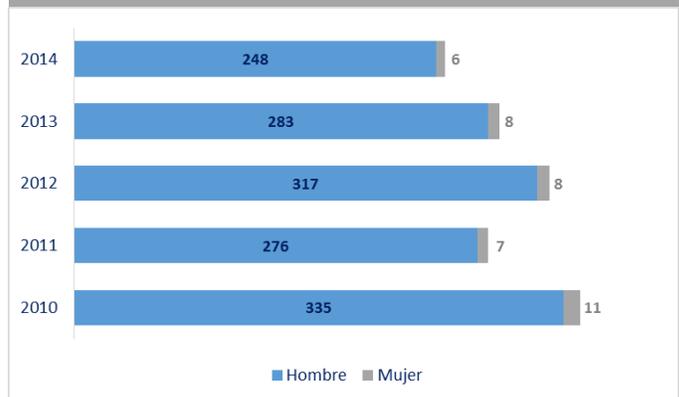


Fuente: RALF y Boletines Estadísticos SUSESO.

3.3. Sexo

La **Figura 3.6** muestra el número de accidentes fatales del trabajo desagregados según sexo. En el año 2014, tan sólo 6 accidentes fatales del trabajo fueron protagonizados por mujeres, lo que equivale a un 2,4% del total de accidentes fatales del trabajo en dicho año. Obviamente, este tipo de comportamiento es explicado por las diferencias en las características del trabajo en que están concentrados hombres y mujeres en el mercado laboral chileno.

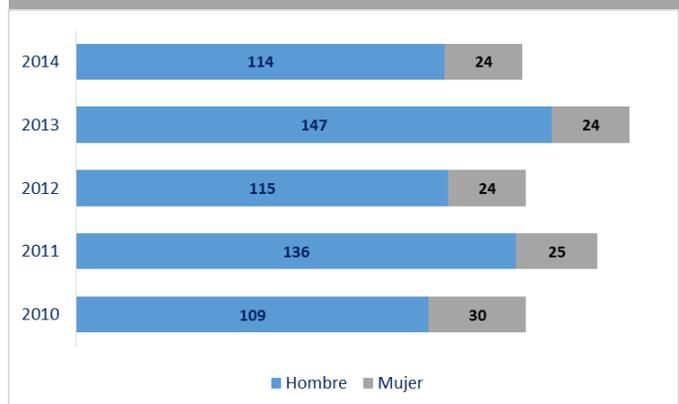
Figura 3.6 Número de accidentes fatales del trabajo según sexo
Mutualidades e ISL - 2010-2014



Fuente: RALF

Por otro lado, en la **Figura 3.7** se presenta la situación de los accidentes de trayecto según sexo. En el año 2014, 24 de los accidentes fatales de trayecto son protagonizados por mujeres, lo que equivale a 17,3% del total de accidentes fatales de trayecto en dicho año.

Figura 3.7 Número de accidentes fatales de trayecto según sexo
Mutualidades e ISL - 2010-2014



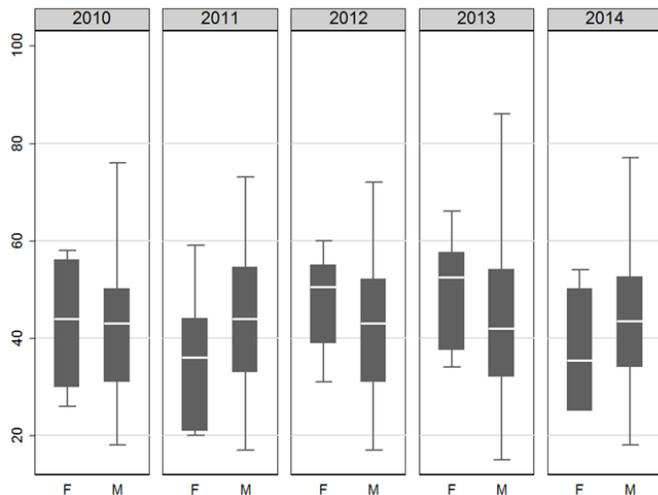
Fuente: RALF

3.4. Edad

En la **Figura 3.8** se presenta la distribución por edad de los trabajadores que sufrieron accidentes fatales del trabajo entre 2010 y 2014. En dicho periodo, la mediana de edad de los trabajadores fallecidos hombres fluctuó entre los 42 años (2013) y 44 años (2011), mientras que la mediana de edad de mujeres mostró una mayor variabilidad oscilando entre los 36 años (2011) y 53 años (2013). Para el año 2014, el 50% de los casos de accidentes fatales del trabajo se concentró entre los 34 y

53 años en los hombres y entre 25 y 50 años en el caso de las mujeres.

Figura 3.8 Diagrama de caja de la edad de los trabajadores que sufren accidentes fatales del trabajo
Mutualidades e ISL - 2010-2014

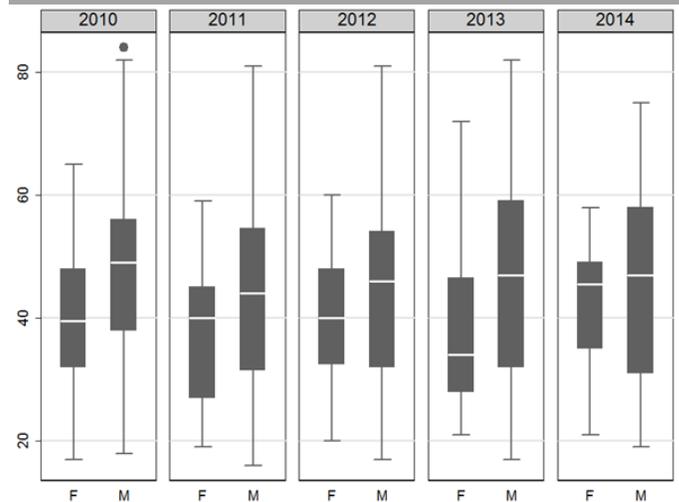


M = Hombre
F = Mujer

Fuente: Elaboración propia en base a RALF

En el caso de los accidentes de trayecto, para los hombres la mediana de edad de los trabajadores fallecidos fluctuó entre los 44 años (2011) y 49 años (2010), mientras que la mediana de edad para las mujeres osciló entre los 34 (2013) y 46 años (2014) (Figura 3.9). Por su parte, el 50% de los casos de accidentes fatales del trabajo en el año 2014 se concentró entre los trabajadores con 31 y 55 años en los hombres y entre 35 y 49 años en el caso de las mujeres.

Figura 3.9 Diagrama de caja de la edad de los trabajadores que sufren accidentes fatales de trayecto
Mutualidades e ISL - 2010-2014



M = Hombre
F = Mujer

Fuente: Elaboración propia en base a RALF

Identificar qué variables podrían estar afectando la ocurrencia de los accidentes fatales permitiría el perfeccionamiento de las medidas de prevención. En este sentido, el **Recuadro 8** evalúa la existencia de eventos anteriores de accidentalidad por parte de los trabajadores que fallecieron en el año 2014 por accidentes del trabajo y de trayecto. Dicho recuadro permite tener una idea de la cantidad de accidentes que estuvo expuesto el trabajador antes de morir.

Recuadro 8. Antecedentes de siniestralidad laboral en fallecidos por accidentes del trabajo y de trayecto en el año 2014

El método que se utilizó consideró el cruce de información entre la base de datos de RALF (registro de muertes) y el SISESAT (registro de accidentes). En particular, se determina si un trabajador que sufrió un accidente fatal del trabajo en el año 2014 había sufrido accidentes del trabajo en el periodo 2010-2014³⁰. Lo mismo se replicó para el caso de los accidentes de trayecto.

En el caso de los accidentes fatales del trabajo, los resultados del cruce de información se presentan en la **Figura R8.1**. Se observa que de los 254 trabajadores

fallecidos por accidentes del trabajo en 2014, 76,8% no había sufrido un accidente del trabajo en el período 2010-2014, mientras que el 18,5% sufrió 1 accidente del trabajo y 4,7% tuvo más de 2 accidentes del trabajo en el mencionado periodo.

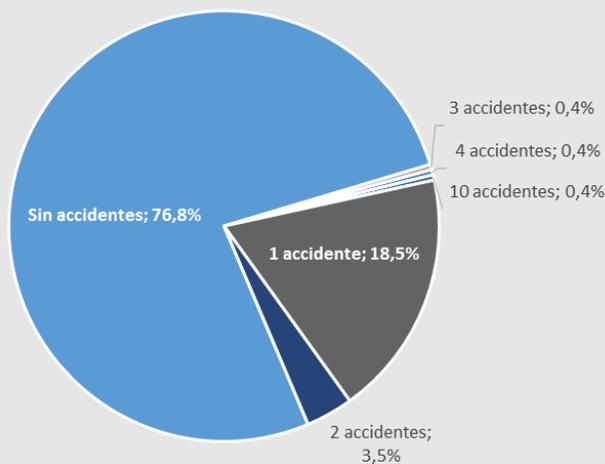
En consecuencia, se tiene que uno de cada cuatro trabajadores que falleció en un accidente del trabajo en el año 2014 había tenido un accidente del trabajo con anterioridad al evento fatal. Lo anterior es muy interesante de reforzar por cuanto deja espacio a

³⁰ Período para el cual se cuenta con información.

posibilidades de mejorar la prevención por parte de la empresa y así poder evitar la muerte de trabajadores³¹.

Figura R8.1 Proporción de trabajadores fallecidos por accidentes del trabajo en 2014 según número de accidentes del trabajo sufridos en el período 2010-2014

(Porcentaje del total de trabajadores fallecidos por accidentes del trabajo en 2014)



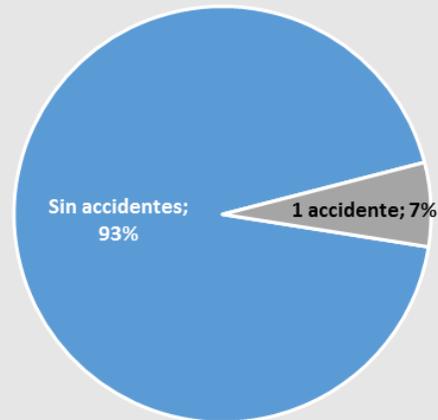
Fuente: Elaboración propia en base a RALF y SISESAT

Por su parte, se aprecia en la **Figura R8.2** que los trabajadores fallecidos en un accidente de trayecto mayoritariamente no habían sufrido accidentes de trayecto en el periodo 2010-2014. En efecto, de los 138 casos de accidentes fatales de trayecto ocurridos en 2014, un 93% (129) no había protagonizado accidentes de trayecto en el mencionado periodo, mientras que un 7% (9) tuvo un accidente de trayecto en igual periodo. Adicionalmente, se determinó si el trabajador fallecido por accidentes de trayecto en 2014 también había sufrido accidentes del trabajo en el periodo 2010-2014, encontrándose que 25% de los trabajadores fallecidos por accidentes de trayecto había sufrido con

anterioridad un accidente de trayecto o un accidente del trabajo.

Figura R8.2 Proporción de trabajadores fallecidos por accidentes de trayecto en 2014 según número de accidentes de trayecto sufridos en el período 2010-2014

(Porcentaje del total de trabajadores fallecidos por accidentes de trayecto en 2014)



Fuente: Elaboración propia en base a RALF y SISESAT

Cabe mencionar que los resultados de este recuadro serán profundizados en futuras investigaciones de la Unidad de Estudios y Estadísticas, incorporando entre otros temas el análisis de siniestralidad de las empresas cuyos trabajadores han fallecido por accidentes del trabajo o de trayecto.

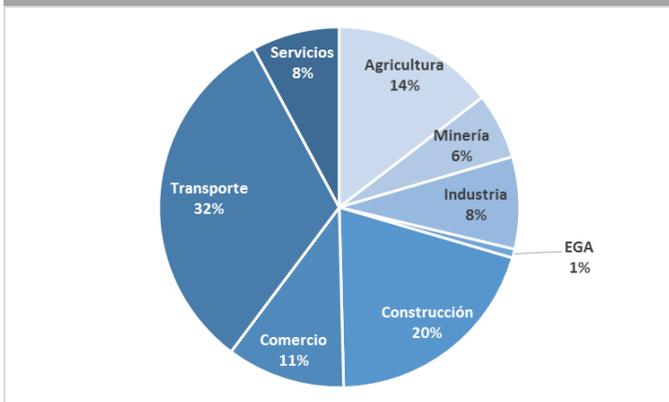
³¹ También se realizó el ejercicio de considerar si el trabajador fallecido por accidentes del trabajo también había sufrido algún

accidente de trayecto entre 2010 y 2014, modificándose marginalmente los resultados de la **Figura R8.1**.

3.5. Actividad económica

En la **Figura 3.10** se presenta la distribución de accidentes fatales del trabajo según actividad económica en el año 2014. En dicho año la mayor parte de los accidentes fatales del trabajo ocurrió en las actividades de Transporte (32%) y Construcción (20%).

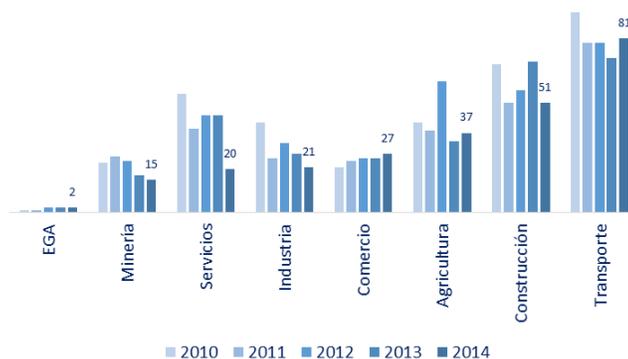
Figura 3.10 Proporción de accidentes fatales del trabajo según actividad económica Mutualidades e ISL - 2014 (Porcentaje del total de accidentes fatales del trabajo)



Fuente: RALF

En relación con lo anterior, en las **Figura 3.11** se muestra la evolución del número de accidentes fatales del trabajo según actividad económica. En la mencionada figura es posible constatar que Transporte es la actividad con mayor número de fallecidos por accidentes del trabajo en el período. Por otro lado, las actividades de Servicios e Industria destacan por la disminución del número de accidentes fatales que tuvieron entre 2010 y 2014.

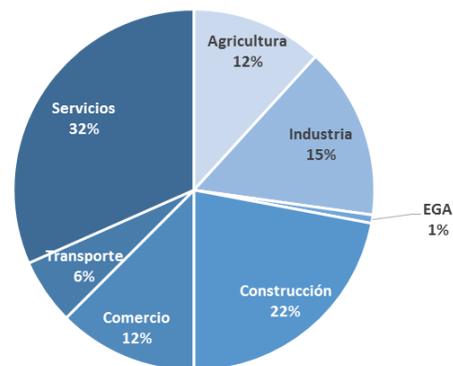
Figura 3.11 Número de accidentes fatales del trabajo según actividad económica Mutualidades e ISL - 2010-2014



Fuente: RALF

En lo referente a los accidentes de trayecto, la **Figura 3.12** ilustra la distribución de accidentes fatales de trayecto según actividad económica en el año 2014. Las actividades de Servicios (32%) y Construcción (22%) concentran la mayor proporción de accidentes fatales del trayecto.

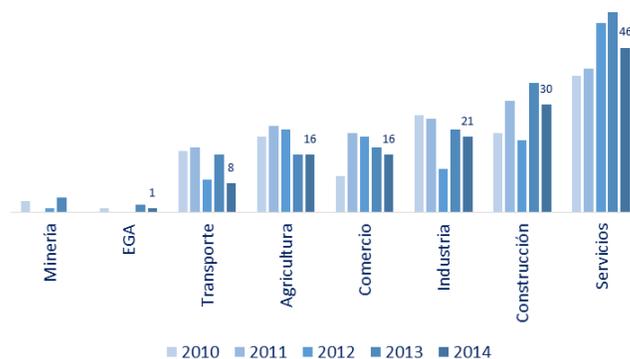
Figura 3.12 Proporción de accidentes fatales de trayecto según actividad económica Mutualidades e ISL - 2014 (Porcentaje del total de accidentes fatales del trabajo)



Fuente: RALF

Por su parte, en la **Figura 3.13** se presenta la evolución del número de accidentes fatales de trayecto según actividad económica. La actividad Servicios es la que presenta el mayor número de accidentes fatales de trayecto entre el año 2010 y 2014.

Figura 3.13 Número de accidentes fatales de trayecto según actividad económica Mutualidades e ISL - 2010-2014



Fuente: RALF

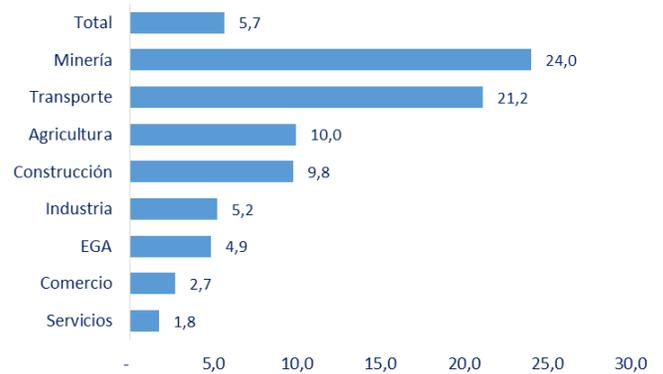
Cabe mencionar que para tener una idea más precisa de qué sectores tienen un mayor riesgo de accidentes fatales del trabajo y trayecto es necesario contar con tasas de mortalidad e índices de letalidad por actividad

económica. Sin embargo, existen ciertas actividades económicas que poseen un número bajo de accidentes fatales por año, lo que a su vez se traduce en que los índices calculados posean una excesiva variabilidad anual, lo cual dificulta su interpretación. Una solución al problema anterior es considerar un conjunto de años tanto en el numerador como en el denominador (Buescher, 2008), esto permitiría alcanzar una mayor precisión. En las siguientes figuras se determina la tasa de mortalidad e índice de letalidad por actividad económica para el período 2010-2014.

En el caso de la tasa de mortalidad se utiliza como numerador la suma de los accidentes fatales ocurridos entre 2010 y 2014, mientras que en el denominador se utiliza el promedio de trabajadores protegidos por mutualidades e ISL para el mismo periodo³². Es importante señalar que la tasa que se obtiene de dicho cálculo corresponde a la observada en el periodo comprendido entre 2010 y 2014, por lo que para facilitar su comparación respecto a **Figura 3.2** y **Figura 3.4** se divide la tasa resultante por cinco (extensión del periodo en años).

En la **Figura 3.14** se puede observar que la actividad Minería tuvo la mayor tasa de mortalidad en el periodo 2010-2014 con 24 accidentes fatales del trabajo cada 100.000 trabajadores protegidos. En segundo lugar, se ubicó la actividad Transporte con 21 muertes cada 100.000 trabajadores protegidos. También destacan las actividades de Agricultura y Construcción por tener una tasa de mortalidad muy por sobre el promedio nacional. En contraste, Servicios y Comercio son las actividades con menor mortalidad por accidentes del trabajo en el periodo analizado.

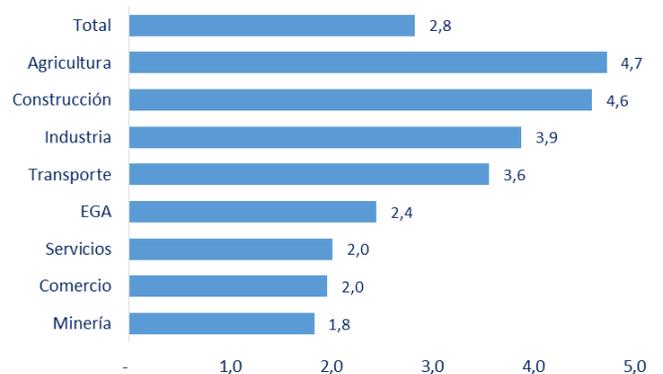
Figura 3.14 Tasa de mortalidad por accidentes del trabajo según actividad económica*
Mutualidades e ISL – Periodo 2010-2014
(Tasa por 100.000 trabajadores protegidos)



* Tasa de mortalidad anualizada
Fuente: Elaboración propia en base a RALF

En el caso de los accidentes de trayecto, la actividad económica con mayor tasa de mortalidad es Agricultura (4,7), seguida muy de cerca por Construcción (4,6). En el mismo sentido, Industria (3,9) y Transporte (3,6) exhiben una tasa de mortalidad superior al promedio nacional. Por otro lado, Minería (1,8), Comercio (2,0) y Servicios (2,0) destacan por su baja tasa de mortalidad por accidentes de trayecto en el periodo 2010-2014 (**Figura 3.15**). Cabe señalar que este tipo de estadístico en accidentes de trayecto dice relación más bien con las características de los trabajadores que con la prevención que pueda desarrollar la empresa.

Figura 3.15 Tasa de mortalidad por accidentes de trayecto según actividad económica*
Mutualidades e ISL – Periodo 2010-2014
(Tasa por 100.000 trabajadores protegidos)



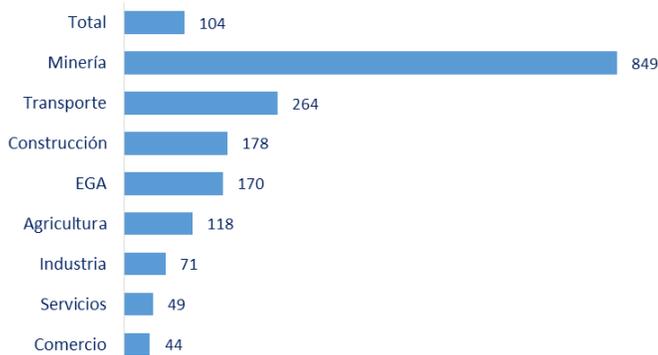
* Tasa de mortalidad anualizada
Fuente: Elaboración propia en base a RALF

³² En el caso del ISL se utilizan los trabajadores cotizantes al seguro.

Finalmente, las siguientes dos figuras presentan los índices de letalidad según actividad económica para los accidentes del trabajo y de trayecto en las mutualidades³³. Es conveniente recordar que el índice de letalidad se interpreta como los accidentes que son fatales cada 100.000 accidentes, es decir, reflejan qué proporción de accidentes tiene como resultado la muerte del trabajador.

En la **Figura 3.16** se aprecia que la actividad Minería tiene una alta letalidad en sus accidentes del trabajo, en efecto, su índice está 8 veces por sobre el promedio nacional. En el mismo sentido, las actividades de Transporte, Construcción, EGA y Agricultura se encuentran por sobre la letalidad promedio del país. En contraste, Comercio y Servicios exhiben una baja letalidad en sus accidentes del trabajo para el periodo 2010-2014.

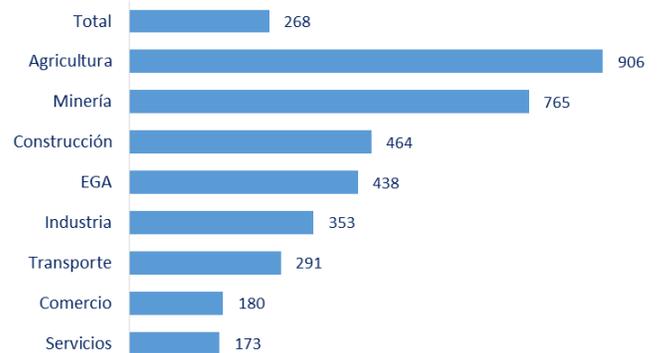
Figura 3.16 Índice de letalidad de accidentes del trabajo según actividad económica Mutualidades - 2010-2014
(Accidentes fatales del trabajo / Accidentes del trabajo) x 100.000



Fuente: Elaboración propia en base a RALF

En la **Figura 3.17** se encuentra el índice de letalidad de los accidentes de trayecto. Se aprecia que la mayor letalidad por trayecto se encuentra en la Agricultura. En segundo lugar, se ubica la Minería. Por otro lado, Comercio y Servicios son las actividades que tienen una letalidad bajo el promedio nacional en el periodo 2010-2014.

Figura 3.17 Índice de letalidad de accidentes de trayecto según actividad económica Mutualidades - 2010-2014
(Accidentes fatales de trayecto / Accidentes de trayecto) x 100.000

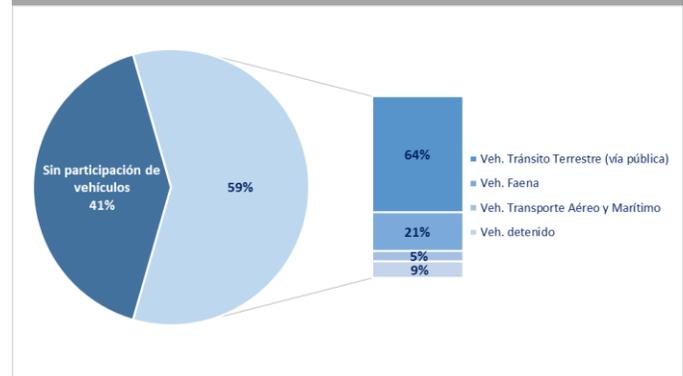


Fuente: Elaboración propia en base a RALF

3.6. Vehículos involucrados

La **Figura 3.18** indica que en el año 2014 existió un vehículo involucrado en un 59% de los casos de los accidentes fatales del trabajo. Adicionalmente, cuando hubo un vehículo involucrado 64% de los casos fueron producidos por un accidente de tránsito en la vía pública, 21% por vehículos en movimiento en las faenas, 5% fueron accidentes de transporte aéreo y marítimo y en un 9% de los casos estuvo involucrado un vehículo que se encontraba detenido.

Figura 3.18 Participación de vehículos en accidentes fatales del trabajo Mutualidades e ISL -2014
(Porcentaje del total de accidentes fatales del trabajo)

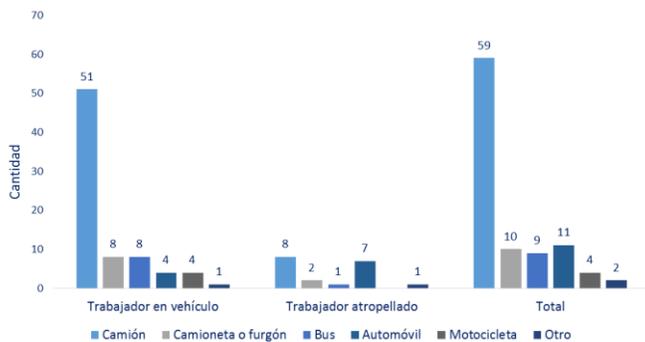


Fuente: RALF

³³ Al igual que para el cálculo anterior sólo se obtuvo dicho índice para las mutualidades, debido a que no se cuenta con información de accidentes para el ISL.

En relación al tipo de vehículos involucrados en los accidentes de tránsito terrestre (vía pública), es posible apreciar en la **Figura 3.19** que la mayor parte corresponde a camiones. En particular, en el año 2014 se registraron 51 accidentes fatales de trabajo en que el vehículo que ocupaba el trabajador fallecido era un camión, lo que equivale a 67% de los trabajadores fallecidos que se encontraban en un vehículo en el momento del accidente. Por otro lado, los vehículos involucrados con mayor frecuencia en el caso de los trabajadores atropellados son camiones y automóviles.

Figura 3.19 Tipo de vehículo involucrado en accidentes fatales del trabajo de tránsito terrestre Mutualidades e ISL - 2014
(Número de accidentes fatales del trabajo)

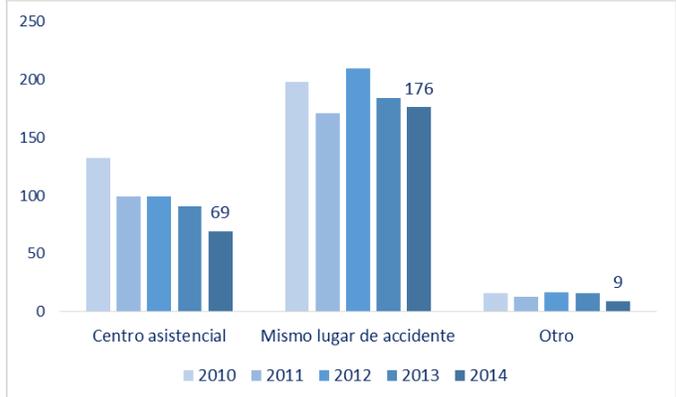


Fuente: RALF

3.7. Lugar de defunción

Para finalizar con el análisis de los accidentes fatales a continuación se presentan estadísticas acerca del lugar en que se produce el fallecimiento de los trabajadores. En el caso de los accidentes del trabajo la mayor parte se produce en el mismo lugar del accidente (**Figura 3.20**). Por ejemplo, en el año 2014 el 69% de las muertes por accidentes del trabajo se produjeron en el mismo lugar del accidente.

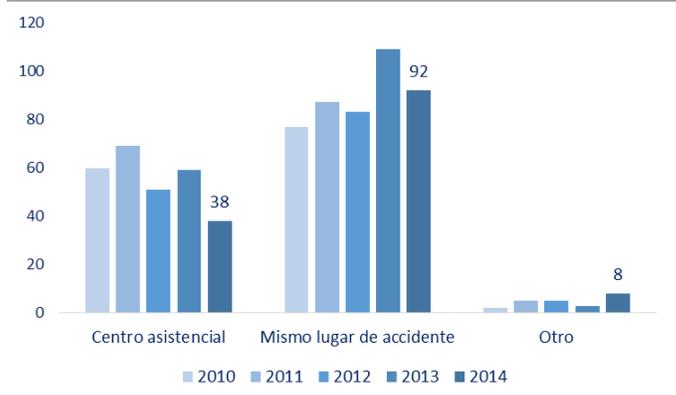
Figura 3.20 Accidentes fatales del trabajo según lugar de fallecimiento del trabajador Mutualidades e ISL – 2010- 2014
(Número de accidentes fatales del trabajo)



Fuente: RALF

Los accidentes fatales de trayecto tienen un patrón de distribución similar que los accidentes del trabajo respecto al lugar de fallecimiento, con un 67% de fallecimientos en el mismo lugar del accidente para el año 2014 (**Figura 3.21**).

Figura 3.21 Accidentes fatales de trayecto según lugar de fallecimiento del trabajador Mutualidades e ISL – 2010- 2014
(Número de accidentes fatales del trabajo)



Fuente: RALF

Por último, es posible consignar que existe una caída en las muertes ocurridas en los centros asistenciales entre el año 2010 y 2014, tanto para los accidentes del trabajo como de trayecto.

4. Enfermedades profesionales

4.1 Síntesis³⁴

En el año 2014 se diagnosticaron 4.411³⁵ enfermedades profesionales en las mutualidades³⁶, lo que implica una disminución de 15% respecto al número de enfermedades profesionales diagnosticadas en el año 2013. Dicha cifra se traduce en una tasa de 0,09 enfermedades profesionales diagnosticadas cada 100 trabajadores protegidos en las mutualidades, siendo esta la menor cifra anual observada para el período 2007-2014^{37,38} (Figura 4.1).

Figura 4.1. Tasa de enfermedades profesionales y N° de enfermedades profesionales diagnosticadas Mutualidades - 2007-2014

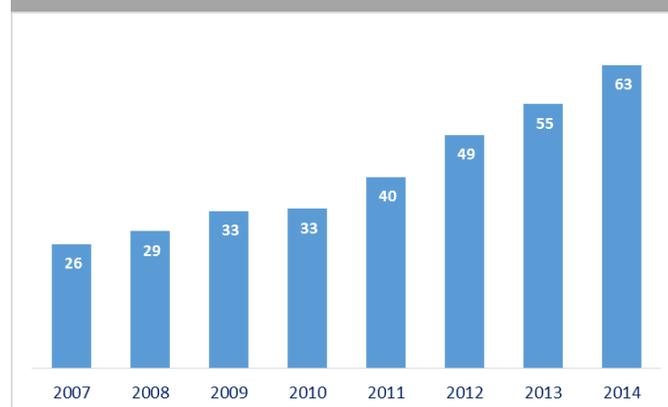


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Los días perdidos promedio por enfermedades profesionales presentaron un importante crecimiento en los últimos 8 años (Figura 4.2). En efecto, entre 2007 y 2014 presentaron un crecimiento promedio anual de 14%. Adicionalmente, las enfermedades profesionales generan un número mayor de días perdidos que los accidentes del trabajo y de trayecto. Por ejemplo, en el

año 2014 existieron 63 días perdidos promedio por cada enfermedad profesional diagnosticada, mientras que para los accidentes del trabajo y trayecto dicha cifra alcanzó a 18 y 25 días perdidos, respectivamente.

Figura 4.2. Días perdidos promedio por enfermedades profesionales Mutualidades - 2007-2014 (Días perdidos por enfermedades profesionales / N° enfermedades profesionales diagnosticadas)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

4.2. Mutualidades

Las enfermedades profesionales diagnosticadas en el año 2014 se redujeron en la ACHS y en el IST respecto al año anterior, mientras que la MUSEG registró un aumento. En la ACHS se diagnosticaron 1.691 enfermedades profesionales en 2014, lo que equivale a 38% del total de enfermedades diagnosticadas por mutualidades (Figura 4.3). Seguido por la MUSEG con 39% de las enfermedades profesionales en 2014 (1.727) y el IST con 23% (993 enfermedades).

³⁴ Si bien un elemento muy importante de analizar respecto a las enfermedades profesionales es la tipología del diagnóstico, desafortunadamente no se cuenta en esta ocasión con dicha información. Se espera contar con este análisis en los próximos meses, las cuales serán dadas a conocer a través de un Panorama Mensual publicado por la Superintendencia.

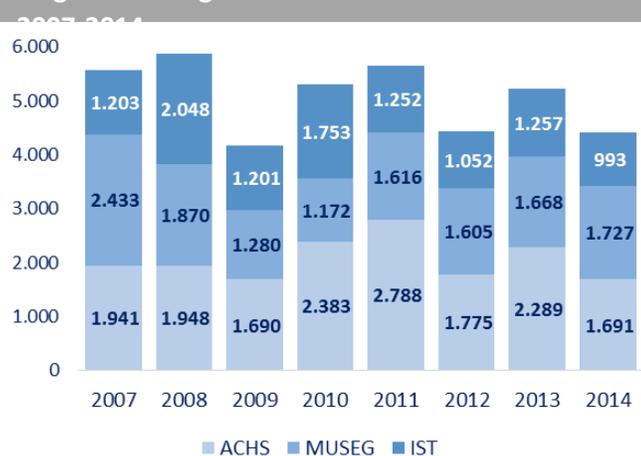
³⁵ Esta cifra considera sólo enfermedades profesionales que generaron días perdidos.

³⁶ No se cuenta con cifras de enfermedades profesionales para el ISL. Por tanto, este capítulo sólo considera datos de las mutualidades.

³⁷ Esta baja tasa de diagnósticos de enfermedades puede estar asociada a problemas de registros o a la complejidad en el proceso de calificación. Este tema se discutió en detalle en Recuadro 6 de Informe Nacional 2013 de Estadísticas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (SUSESO, 2014).

³⁸ Existen estadísticas publicadas en el Boletín Estadístico SUSESO desde el año 2007 para las enfermedades profesionales.

Figura 4.3 Número de enfermedades profesionales diagnosticadas según mutualidad

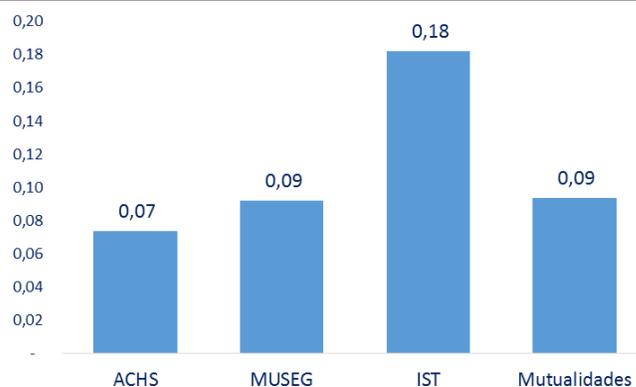


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En términos de tasa de enfermedades profesionales diagnosticadas (tasa de incidencia), el IST tuvo una tasa mayor al resto de las mutualidades. La **Figura 4.4** muestra que el IST dobla al resto de mutualidades en su tasa de enfermedades profesionales diagnosticadas cada

100 trabajadores en 2014. Esta situación se produce desde el año 2008.

Figura 4.4 Tasa de enfermedades profesionales diagnosticadas según mutualidad - 2014 (Tasa por 100 trabajadores protegidos)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Finalmente, en el **Recuadro 9** se presenta las denuncias y el patrón de calificación que tienen las mutualidades respecto a las denuncias de enfermedades profesionales que reciben.

Recuadro 9. Denuncias y calificaciones de accidentes del trabajo en mutualidades

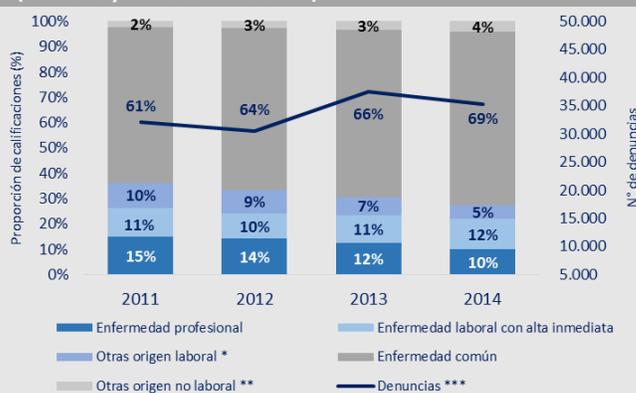
De forma similar a lo realizado en el **Recuadro 2** para las denuncias de accidentes del trabajo, en este recuadro se muestra la evolución de las denuncias por enfermedades profesionales y el patrón de calificaciones que tienen las mutualidades respecto a las denuncias que reciben.

En los últimos dos años el número de denuncias por enfermedades profesionales recibidas por las mutualidades se ha mantenido estable en torno a las 36.000 denuncias. En relación al perfil de calificación, desde el año 2010 se observa un aumento de la proporción de calificaciones por enfermedad común. En particular, las calificaciones de origen laboral de las denuncias de enfermedades profesionales pasa de 30% en el año 2011 a 24% en el año 2014 (**Figura R9.1**).

Este hecho establece un importante rol a la Superintendencia de Seguridad Social tanto en su rol regulador como fiscalizador. En esta línea se está avanzando en establecer protocolos de calificación de origen (laboral o común) de las enfermedades, especialmente en lo que dice relación a aquellas de mayor prevalencia (según estadísticas de 2013, estas serían las del tipo osteomusculares de extremidades

superiores y mentales, las que en conjunto alcanzaron cerca del 65% de las enfermedades diagnosticadas).

Figura R9.1 Denuncias por enfermedades profesionales según calificación Mutualidades - 2010-2014 (Número y % de calificaciones)



* Accidente del trabajo, de trayecto y accidente de dirigente sindical en cometido gremial.

** Accidente común, siniestro no protegido por Ley N° 16.744 y accidente debido a fuerza mayor ajena al trabajo.

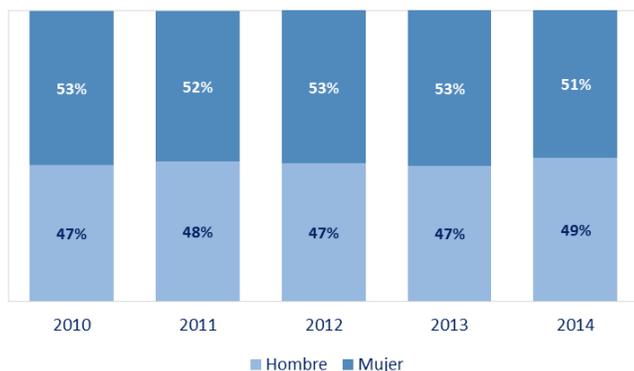
*** Se considera sólo las denuncias que han sido calificadas.

Fuente: SISESAT (versión 7 de abril de 2015)

4.3 Sexo

La **Figura 4.5** muestra la distribución de las enfermedades profesionales diagnosticadas por sexo. Al respecto, se observa que en todo el periodo analizado las enfermedades profesionales son diagnosticadas en proporciones similares entre hombres y mujeres, a pesar que las mujeres representan una menor proporción del total de trabajadores ocupados. En el año 2014, 51% de las enfermedades profesionales fueron diagnosticadas en mujeres, mostrando una leve baja respecto a años anteriores. De este modo se tiene que el riesgo relativo de ser diagnosticado con una enfermedad profesional es mayor en las mujeres. Por ejemplo, en el año 2014 para las mujeres la tasa de enfermedades diagnosticadas por cada 100 trabajadores alcanzó 0,14, mientras que dicha cifra para los hombres fue de 0,07.

Figura 4.5 Proporción de enfermedades profesionales diagnosticadas según sexo Mutualidades - 2010-2014
(Porcentaje del total de enfermedades profesionales diagnosticadas)



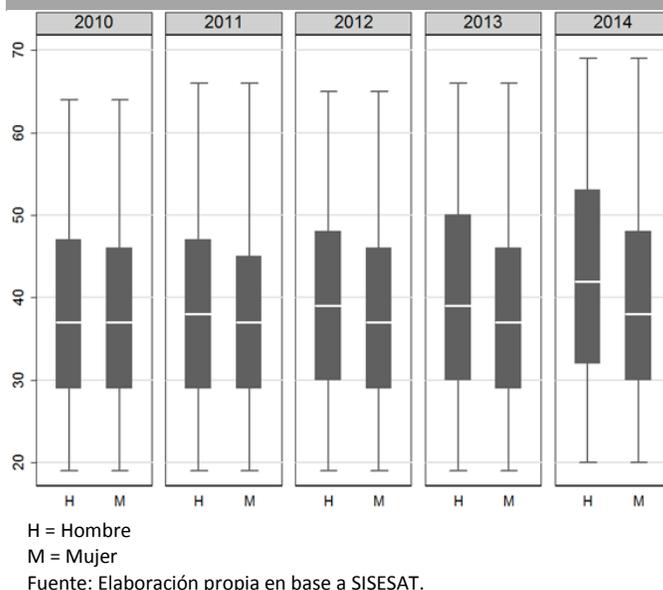
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

4.4 Edad

La **Figura 4.6** muestra la distribución por edad de las enfermedades profesionales diagnosticadas en el período 2010-2014. En el año 2014, la mayor parte de los diagnósticos se ubicaron en trabajadores entre los 32 y 53 años en el caso de los hombres y entre 30 y 48 años en el caso de las mujeres. Cabe resaltar que la edad promedio de los hombres cuando se les diagnostica una enfermedad profesional es mayor a la observada en las mujeres. Para el año 2014 se tiene que la edad promedio

de diagnóstico de la enfermedad fue de 43 y 39 años para hombres y mujeres, respectivamente.

Figura 4.6 Diagrama de caja de la edad de trabajadores que son diagnosticados con enfermedades profesionales Mutualidades - 2010-2014

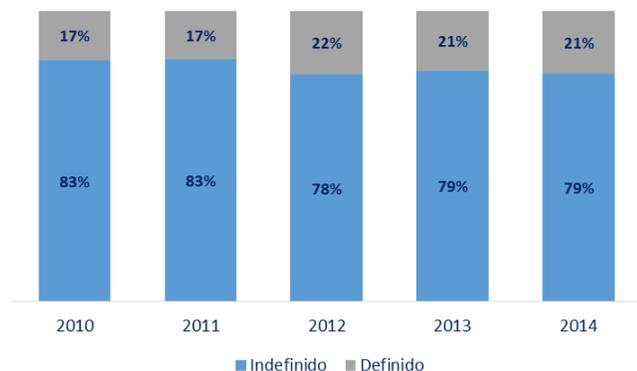


4.5 Tipo de contrato

La **Figura 4.7** presenta la proporción de enfermedades profesionales diagnosticadas según el tipo de contrato del trabajador. Se observa que las enfermedades profesionales se diagnostican mayoritariamente en trabajadores con contrato indefinido. Al considerar que el 71% de los asalariados tenía un contrato indefinido en el año 2014³⁹, es posible afirmar que existe una mayor incidencia de enfermedades profesionales diagnosticadas en los trabajadores con contrato indefinido que en la población general de trabajadores.

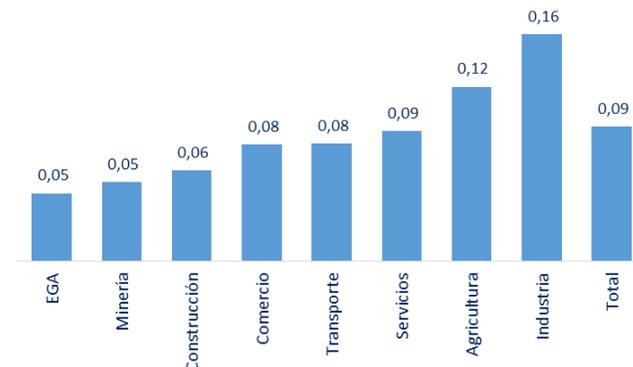
³⁹ NENE del INE – Año 2014.

Figura 4.7 Proporción de enfermedades profesionales diagnosticadas según tipo de contrato Mutualidades - 2010-2014
(Porcentaje del total de enfermedades profesionales diagnosticadas)



Fuente: SISESAT

Figura 4.9 Tasa de enfermedades profesionales diagnosticadas según actividad económica Mutualidades - 2014
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)

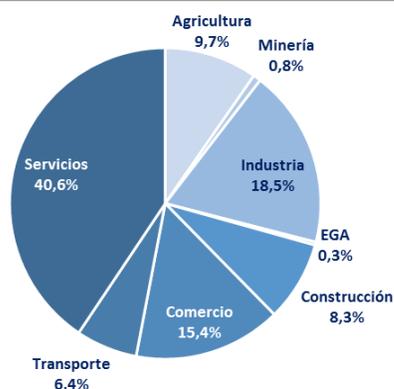


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

4.6 Actividad económica

La distribución de enfermedades profesionales según actividad económica muestra que la mayor parte de las enfermedades profesionales se diagnostica en la actividad Servicios (**Figura 4.8**).

Figura 4.8 Proporción de enfermedades profesionales según actividad económica Mutualidades - 2014
(Porcentaje del total de enfermedades profesionales diagnosticadas)



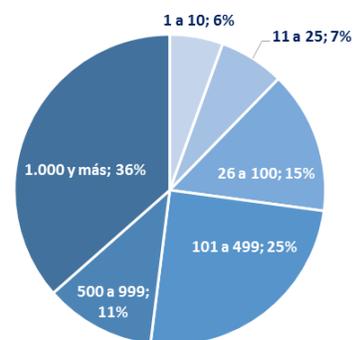
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Por otro lado, en términos de tasa de enfermedades profesionales diagnosticadas cada 100 trabajadores, Industria y Agricultura presentan las mayores tasas en el año 2014 (**Figura 4.9**).

4.7 Tamaño de empresa

En el año 2014, 72% de las enfermedades profesionales se diagnostican en trabajadores de empresas con más de 100 trabajadores (**Figura 4.10**). Al respecto, destaca los trabajadores de empresas con más de 1.000 empleados, cuya participación en el diagnóstico de enfermedades profesionales alcanzó a 36% en el año 2014.

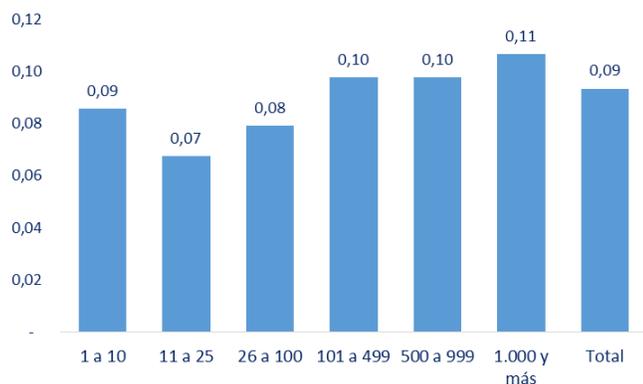
Figura 4.10 Proporción de enfermedades profesionales diagnosticadas según tamaño de empresa - Mutualidades - 2014
(Porcentaje del total de enfermedades profesionales diagnosticadas)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

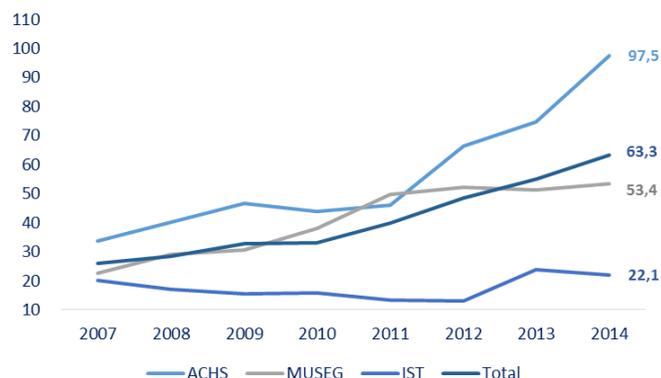
Lo anterior, también se refleja en la tasa de diagnóstico de enfermedades profesionales, ya que las empresas con más de 100 trabajadores presentan una tasa superior al promedio nacional para el año 2014 (**Figura 4.11**).

Figura 4. 11 Tasa de enfermedades profesionales diagnosticadas según tamaño de empresa Mutualidades 2014
(Tasa por 100 trabajadores protegidos)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Figura 4.12 Días perdidos promedio por enfermedades profesionales según mutualidad 2007-2014
(Días perdidos por enfermedades profesionales / N° enfermedades profesionales diagnosticadas)

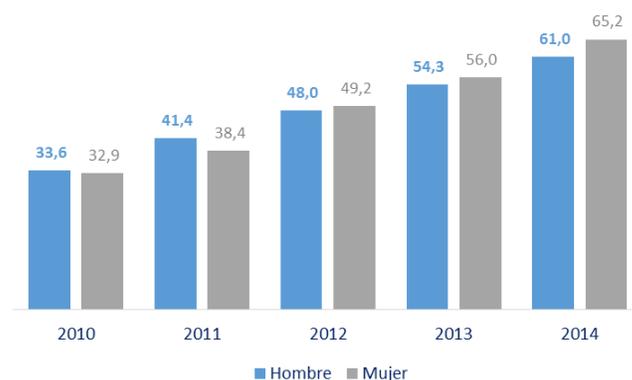


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Sexo

Los días perdidos promedio por enfermedades profesionales resultan ser más altos en las mujeres, con 65,2 días perdidos promedio por cada enfermedad profesional diagnosticada en 2014, mientras que en los hombres esta cifra alcanza a 61 días perdidos (**Figura 4.13**). Además, se observa que la tendencia al alza en los días perdidos se produce tanto en hombres como en mujeres en el periodo 2010-2014.

Figura 4.13 Días perdidos promedio por enfermedades profesionales según sexo Mutualidades - 2010-2014
(Días perdidos por enfermedades profesionales / N° enfermedades profesionales diagnosticadas)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

4.8 Días perdidos por enfermedades profesionales

Mutualidades

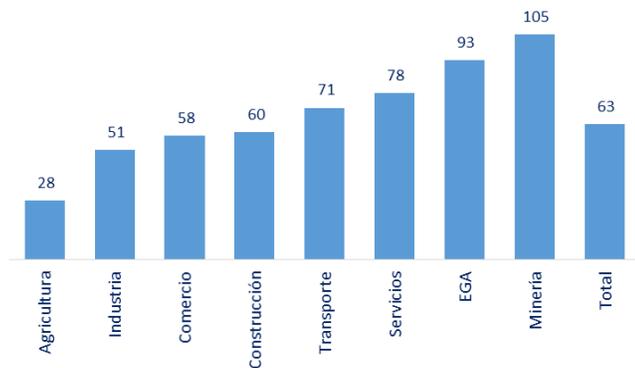
En la **Figura 4.12** se muestra la evolución de los días perdidos promedio por cada enfermedad profesional diagnosticada. Al respecto, destaca el aumento de los días perdidos promedio que ha evidenciado la ACHS, fenómeno que se produce desde el año 2012.

Lo anterior, podría ser explicado por la reducción en el número de casos que efectivamente son calificados como de origen laboral en donde el trabajador está imposibilitado de asistir al trabajo (con días perdidos), es decir, los casos que son aceptados como tales son aquellos que revisten mayor gravedad y, por lo tanto, provoca el efecto de aumentar el número de días con subsidio por incapacidad temporal. Por otro lado, el IST, al igual que para accidentes del trabajo, presenta días perdidos promedio por enfermedades profesionales muy por debajo las otras dos mutualidades, 75 de diferencia con la ACHS y 41 con la MUSEG.

Actividad económica

La actividad económica que presenta una mayor cantidad de días perdidos por enfermedad profesional diagnosticada es Minería con 105 días perdidos promedio (**Figura 4.14**). En el mismo sentido, las actividades Electricidad, Gas y Agua, Servicios, y Transporte tienen un promedio de días perdidos superior al promedio nacional en el año 2014. En contraste, Agricultura destaca por su bajo número de días perdidos promedio por enfermedades profesionales.

Figura 4.14 Días perdidos promedio por enfermedades profesionales según actividad económica - Mutualidades - 2014
(Días perdidos por enfermedades profesionales / N° enfermedades profesionales diagnosticadas)

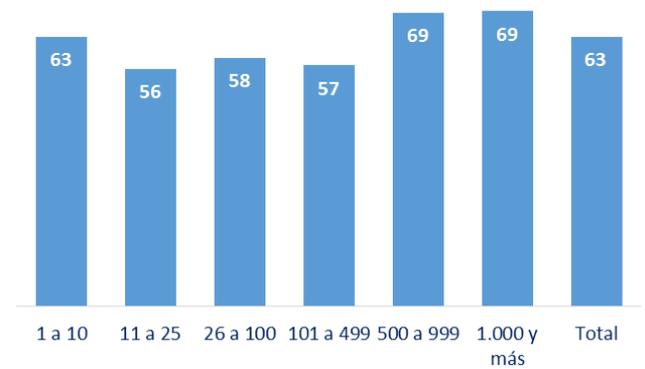


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Tamaño de empresa

La **Figura 4.15** presenta el número de días perdidos promedio por enfermedad profesional en el año 2014. En dicha figura se aprecia que los trabajadores en empresas con más de 500 trabajadores tienen un promedio de días perdidos por enfermedad profesional mayor que el promedio nacional.

Figura 4.15 Días perdidos promedio por enfermedades profesionales según tamaño de empresa - Mutualidades - 2014
(Días perdidos por enfermedades profesionales / N° enfermedades profesionales diagnosticadas)



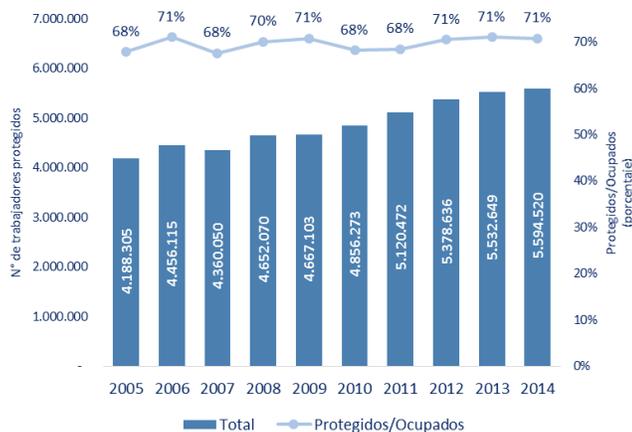
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

5. Cobertura

5.1 Síntesis

La **Figura 5.1** muestra la evolución de los trabajadores protegidos en mutualidades e ISL⁴⁰. En el año 2014 el número de trabajadores protegidos alcanzó a 5.594.520, lo cual equivale a un 71% de los ocupados en el país en dicho año. El sector no cubierto por el seguro es explicado por aquellos ocupados pertenecientes a grupos no remunerados, empleadores, trabajadores por cuenta propia/independientes y también a aquellos trabajando en la informalidad. Cabe resaltar que el porcentaje de crecimiento de los trabajadores entre 2005 y 2014 fue de 34% (crecimiento promedio anual de 3%), lo que resulta superior al crecimiento de los ocupados en el mencionado periodo (28%).

Figura 5.1 Trabajadores protegidos y proporción respecto a ocupados Mutualidades e ISL - 2005-2013



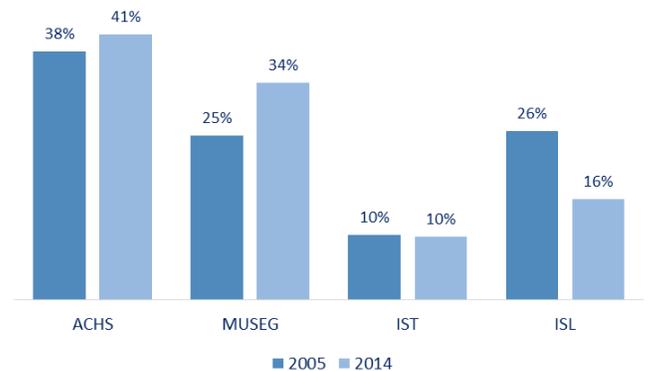
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO e INE

5.2 Organismos administradores

En la siguiente figura se presenta la participación que tienen los distintos organismos administradores en los trabajadores protegidos en el año 2005 y 2014 (**Figura 5.2**). Al respecto, destaca el aumento que ha tenido la

MUSEG en los últimos diez años y el descenso que tiene el ISL en su participación en el total de trabajadores protegidos. Por otra parte, la ACHS se mantiene como el organismo administrador con mayor proporción de trabajadores protegidos.

Figura 5.2 Proporción de trabajadores protegidos por organismo administrador (Porcentaje del total de trabajadores protegidos)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Es importante señalar que en el caso del ISL un porcentaje importante corresponde a trabajadores de casa particular o de empresas de menor tamaño. En efecto, en el ISL el número de trabajadores de casa particular alcanzó a 144.195 en diciembre de 2014, lo que equivale a 17% del total de cotizantes en el ISL en dicho mes⁴¹.

5.3 Sexo

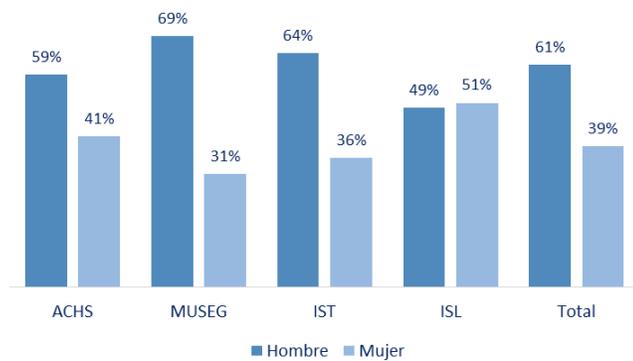
La **Figura 5.3** permite apreciar la distribución por sexo de los trabajadores protegidos según organismo administrador en el año 2014. Los hombres representaron un 61% de los trabajadores protegidos por el Seguro de la Ley N° 16.744 en el año 2014. Esta distribución es similar a la observada en los ocupados donde la proporción de hombres corresponde a 59% de los ocupados. Al mirar las cifras por mutualidad se tiene

⁴⁰ En el caso de los trabajadores del ISL se trata de trabajadores cotizantes.

⁴¹ Información proporcionada por el ISL a la Unidad de Estudios y Estadísticas.

que el ISL es el único organismo administrador que muestra una composición similar de sus trabajadores protegidos según sexo, lo que puede ser explicado por el alto número de trabajadoras de casa particular cotizando en esta institución. Por su parte, la MUSEG es la mutualidad con mayor proporción de trabajadores protegidos hombres, lo cual puede ser explicado en parte por su concentración en empresas del sector de la Construcción, donde es predominante los trabajadores de sexo masculino.

Figura 5.3 Proporción de trabajadores protegidos según sexo - Mutualidades e ISL 2014
(Porcentaje del total de trabajadores protegidos por organismo administrador)

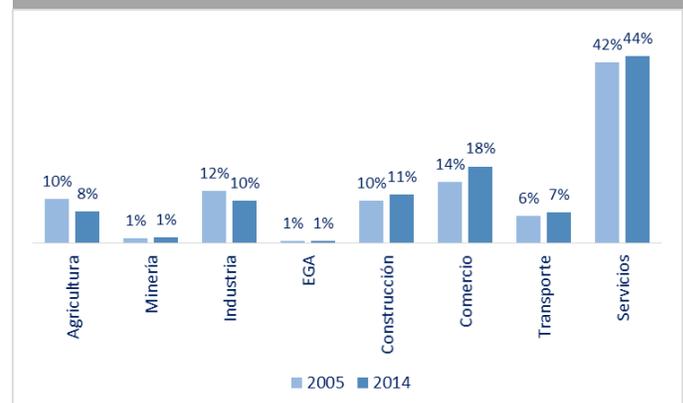


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

5.4 Actividad económica

En cuanto a la evolución de los trabajadores protegidos según actividad económica, en la **Figura 5.4** se compara la participación que tenían las actividades económicas en 2005 y 2014. Al respecto, Servicios es la actividad con mayor proporción de trabajadores protegidos en el periodo analizado. Por otro lado, entre 2005 y 2014 destaca el aumento que tuvo Comercio y la disminución que se produjo en Agricultura e Industria⁴². En términos absolutos, Servicios es la actividad en que creció más en el número de trabajadores protegidos, ya que el diferencial de trabajadores protegidos entre 2005 y 2014 alcanzó a 673.944 protegidos más en mutualidades e ISL. En cambio, Agricultura fue la única actividad que registró una disminución en el número absoluto de trabajadores protegidos entre los años 2005 y 2014 (-13.737).

Figura 5.4 Trabajadores protegidos según actividad económica
Mutualidades e ISL - 2005 y 2014
(Porcentaje del total de trabajadores protegidos)



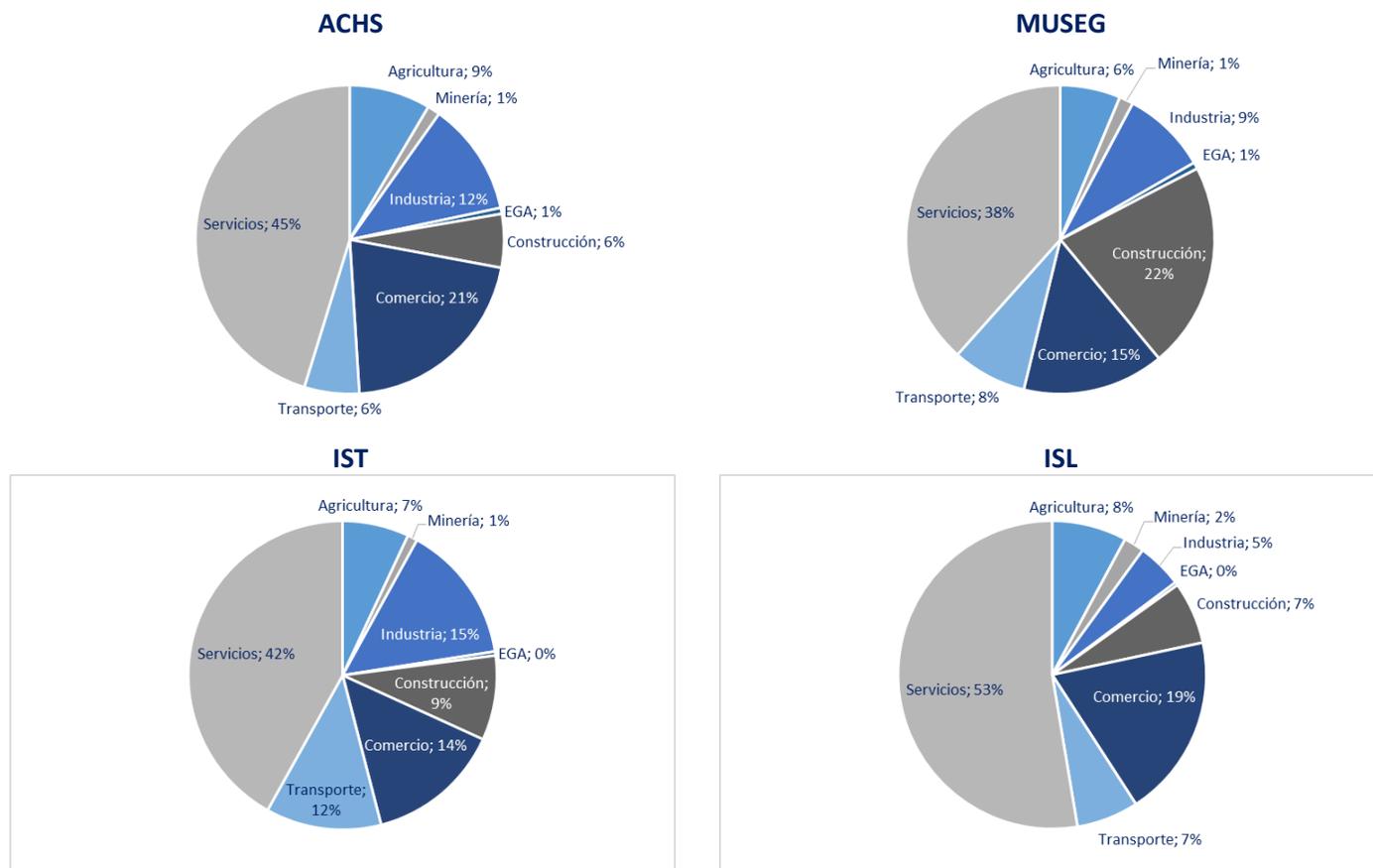
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Al desagregar la información anterior por organismo administrador, se mantiene la mayor proporción de trabajadores cubiertos en el sector Servicios en todos los organismos administradores (**Figura 5.5**). Respecto a la segunda actividad con la mayor proporción de trabajadores protegidos se tiene que, en la ACHS corresponde a Comercio, en la MUSEG a Construcción, en el IST es Industria y Comercio. Por último en el ISL, donde la proporción de cubiertos en el sector Servicios supera el 50%, se observa que la segunda actividad con mayor proporción de protegidos es Comercio.

⁴² Este fenómeno también se produce en los ocupados. De acuerdo a datos compilados por OIT en base a información del INE, la Agricultura representaba un 13% de los ocupados y la Industria tenía la misma

participación en los ocupados en el año 2007, mientras que en 2014 la participación de Agricultura alcanzó a 9% de los ocupados e Industria representaba a 11% de los ocupados según la NENE del INE.

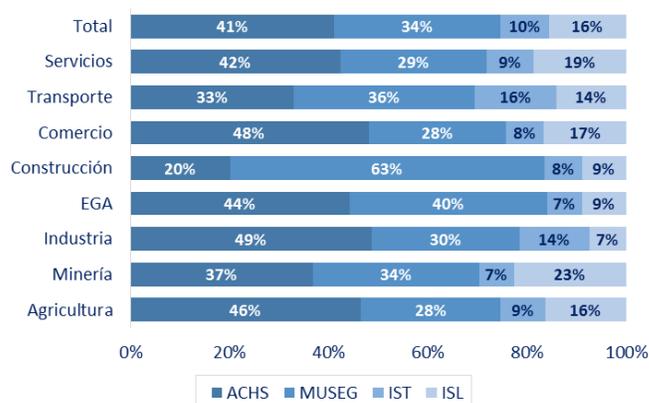
Figura 5.5 Participación de los trabajadores protegidos según actividad económica y organismo administrador – 2014
(Porcentaje del total de trabajadores protegidos por organismo administrador)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Adicionalmente, la **Figura 5.6** permite analizar para el año 2014 si existe algún nivel de especialización de las mutualidades en determinadas actividades. En efecto, la Figura 5.6 muestra la distribución de trabajadores protegidos según organismo administrador y actividad económica. En primer lugar, destaca la fuerte representación que tiene la MUSEG en la actividad Construcción, agrupando al 63% de los trabajadores protegidos de dicha actividad económica. Por su parte, la ACHS sobresale por su participación de los trabajadores protegidos en Industria (49%), Comercio (48%) y Agricultura (46%). En tanto, 16% de los trabajadores protegidos de Transporte y 14% de los trabajadores protegidos de la Industria se encuentran en el IST. Finalmente, el ISL tiene una representación que alcanzó a 23% de los trabajadores protegidos de la Minería y a 19% de los trabajadores protegidos de Servicios.

Figura 5.6 Participación de organismos administradores en los trabajadores protegidos según actividad económica
Mutualidades e ISL - 2014
(Porcentaje del total de trabajadores protegidos por actividad económica)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

5.5 Tamaño de empresa

En relación al tamaño de empresa, la mayor proporción de trabajadores protegidos por mutualidades⁴³ se encuentra en las empresas de más de 1.000 trabajadores en el año 2014 (**Figura 5.7**)⁴⁴. En efecto, en los últimos 10 años dicho segmento de empresas ha ganado participación en los trabajadores protegidos, pasando de representar un 24% del total de trabajadores protegidos en el año 2005 a 32% en el año 2014. Por otro lado, los trabajadores protegidos de empresas de 101 a 499 mostraron un retroceso en su participación en el total de protegidos entre 2005 y 2014.

Figura 5.7 Participación de los trabajadores protegidos según tamaño de empresa Mutualidades - 2005 y 2014 (Porcentaje del total de trabajadores protegidos)

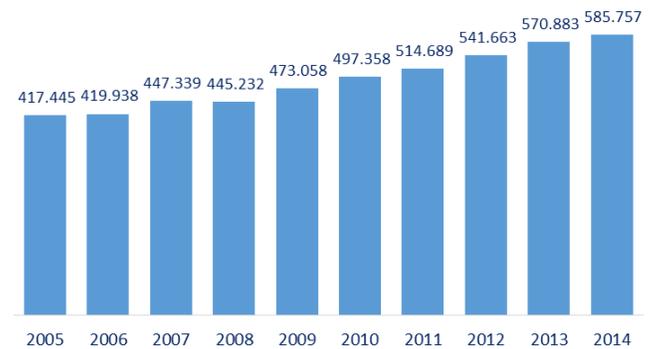


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

5.6 Remuneración imponible

La **Figura 5.8** exhibe la remuneración mensual imponible promedio de los cotizantes del seguro de la Ley N° 16.744 en el periodo 2005-2014⁴⁵. En el año 2014, la remuneración imponible mensual promedio alcanzó a \$ 585.757 por cotizante, evidenciando un crecimiento de 3% real respecto al año anterior y un crecimiento real de 3,8% promedio anual en el periodo 2005-2014.

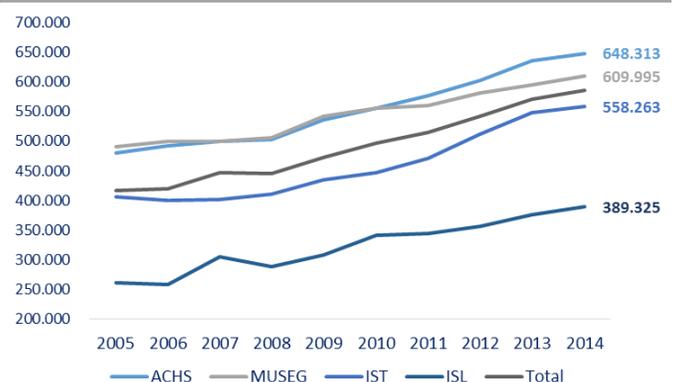
Figura 5.8 Remuneración mensual imponible de cotizantes del seguro de la Ley N° 16.744 Mutualidades e ISL - 2005-2014 (Promedio mensual, \$ de 2014)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO e INE

Por último, en la **Figura 5.9** se presenta la remuneración mensual imponible promedio por organismo administrador. Se aprecia que la ACHS tiene un promedio de remuneración imponible mayor que el resto de organismos administradores, presentando una remuneración promedio que resulta un 11% mayor que la remuneración promedio del sistema para el año 2014. En contraste, los trabajadores cotizantes del ISL presentan en promedio las remuneraciones imponibles más bajas durante el periodo considerado.

Figura 5.9 Remuneración mensual imponible promedio de cotizantes según organismo administrador (Promedio mensual, \$ de 2014)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO e INE

⁴³ No se cuenta con datos desagregados por tamaño de empresa para el ISL

⁴⁴ En el año 2014 se produjo un cambio en la clasificación de empresas de trabajadores de menor tamaño. Habitualmente, las empresas de menor tamaño consideraba a empresas de 1 a 9 trabajadores,

mientras que en 2014 dicha clasificación consideró a empresas de 1 a 10 trabajadores.

⁴⁵ Cifras expresadas en pesos de 2014 utilizando índice de precios del consumidor (IPC) (promedio anual).

6. Prestaciones económicas

6.1. Subsidios⁴⁶

El número de subsidios iniciados por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales en el periodo 2005-2014 son presentados en la **Figura 6.1**. Es posible apreciar que el número de subsidios tiene una trayectoria relativamente estable en el tiempo, con la excepción del año 2005, llegando en 2014 a 258.395 subsidios iniciados.

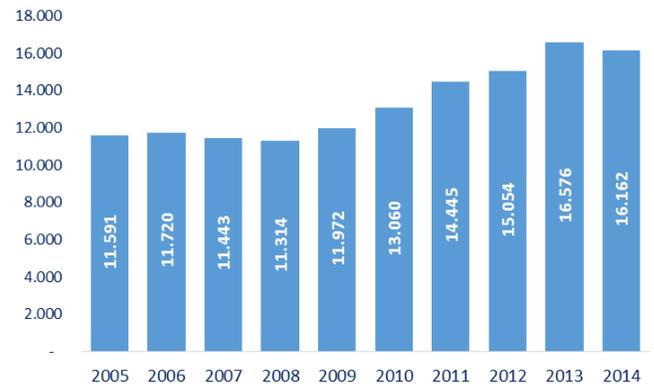
Figura 6.1 Número de subsidios iniciados por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales
Mutualidades e ISL - 2005-2014



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En el año 2014 el monto promedio pagado por día de subsidio por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales ascendió a \$16.162 (**Figura 6.2**). Lo anterior, implicó una caída de 2% real respecto al año 2013 y un crecimiento promedio anual real de 3,8% en el periodo 2005-2014⁴⁷.

Figura 6.2 Monto promedio pagado por día de subsidio - Mutualidades e ISL - 2005-2014
(Monto total de subsidios pagados/Días de subsidios pagados, \$ de 2014)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En términos de organismos administradores, en la **Figura 6.3** es posible apreciar que el mayor monto promedio pagado por día de subsidio en 2014 se produce en la ACHS, la que es seguida de cerca por la MUSEG. Lo anterior, como era de esperar resulta consistente con la estructura de remuneraciones de su cartera de protegidos (ver **Capítulo 5**). En el mismo sentido, la ACHS es el organismo administrador que evidencia un mayor crecimiento en el monto promedio pagado por día de subsidio entre 2005 y 2014, con un crecimiento anual promedio real de 4,2% en dicho periodo.

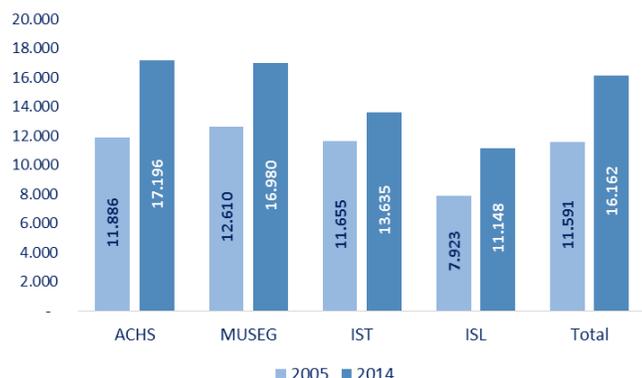
⁴⁶ El pago de subsidio corresponde a la sustitución de la remuneración imponible de aquellos trabajadores que sufren una enfermedad o

accidente del trabajo que tenga asociada una incapacidad temporal, que por lo tanto genera la ausencia laboral.

⁴⁷ Cifras deflactadas mediante IPC (promedio anual).

Figura 6.3 Monto promedio pagado por día de subsidio según organismo administrador Mutualidades e ISL - 2005 y 2014

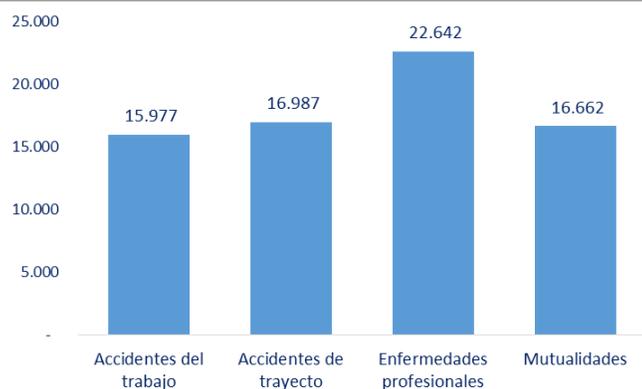
(Monto total de subsidios pagados/Días de subsidios pagados, \$ de 2014)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Por su parte, en la **Figura 6.4** se puede observar que el monto promedio pagado por día de subsidio en 2014 es mayor cuando el subsidio se origina por enfermedades profesionales. En efecto, el monto promedio pagado por día de subsidio es 36% superior por enfermedades profesionales en relación al promedio de mutualidades⁴⁸.

Figura 6.4 Monto promedio pagado por día de subsidio según tipo de evento Mutualidades - 2014 (\$)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

6.2. Indemnizaciones⁴⁹

La **Figura 6.5** exhibe el número de indemnizaciones pagadas en el período 2005-2014. Se aprecia que en el año 2014 fueron pagadas 2.909 indemnizaciones por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, lo

que implica una expansión de 4% respecto al año anterior y un crecimiento anual promedio real de 2,7% entre 2005 y 2014.

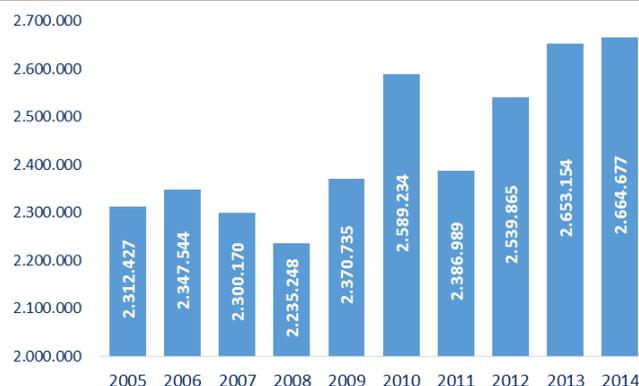
Figura 6.5 Número de indemnizaciones pagadas por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales Mutualidades e ISL, 2005-2014



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En el año 2014, el monto promedio pagado por indemnización concedida alcanzó a \$ 2.664.677 en el sistema del seguro de la Ley N° 16.744, lo que se traduce en un aumento de 0,4% real respecto al año anterior y un crecimiento anual promedio real de 1,6% respecto al año 2005 (**Figura 6.6**).

Figura 6.6 Monto promedio pagado por indemnización - Mutualidades e ISL - 2005-2014
(Monto total de indemnizaciones pagadas/Indemnizaciones pagadas, \$ de 2014)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

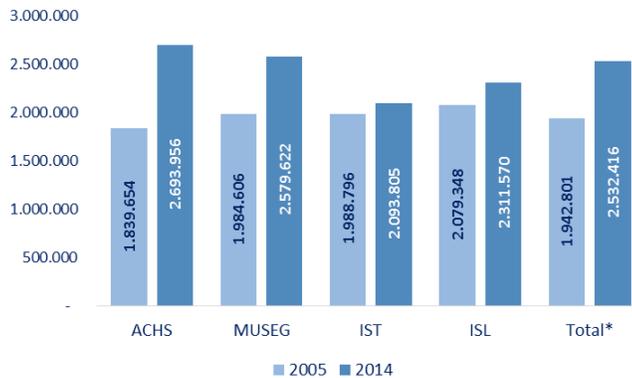
que por una enfermedad o accidente de origen laboral sean calificados con una pérdida de capacidad de ganancia permanente (invalidez) en un porcentaje igual o superior al 15% e inferior al 40%.

⁴⁸ Esta desagregación no se encuentra disponible para el ISL.

⁴⁹ El beneficio de Indemnización corresponde al pago de un monto definido por la Ley N° 16.744 a ser pagado por una vez a trabajadores

En cuanto a la desagregación por organismo administrador, en la **Figura 6.7** se aprecia que el mayor monto promedio de indemnizaciones son entregadas por la ACHS y la MUSEG en el año 2014. Por otro lado, el IST es el organismo administrador con un menor monto promedio por indemnización pagada en 2014.

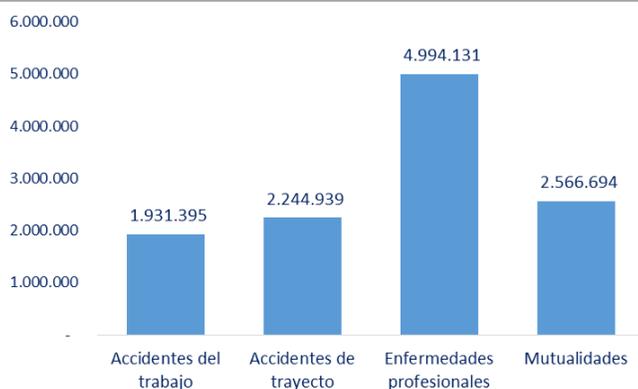
Figura 6.7 Monto promedio pagado por indemnización según organismo administrador Mutualidades e ISL - 2005 y 2014
(Monto total de indemnizaciones pagadas/indemnizaciones pagadas, \$ de 2014)



* Excluye la administración delegada
Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

La **Figura 6.8** permite desagregar por tipo de evento a las indemnizaciones. Es posible observar que las enfermedades profesionales generaron en el año 2014 un monto promedio por indemnización que más que duplica las indemnizaciones promedio percibidas por concepto de accidentes.

Figura 6.8 Monto promedio pagado por indemnización según tipo de evento Mutualidades 2014
(Monto total de indemnizaciones pagadas/indemnizaciones pagadas, \$)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

6.3. Pensiones de la Ley N° 16.744

El número de pensiones promedio mensual pagadas por el sistema en 2014 fue de 32.700, de las cuales 41% corresponde a pensiones por invalidez (19% invalidez parcial, 21% invalidez total y 2% gran invalidez) y 37% corresponden a pensiones por viudez (**Figura 6.9**). Entre el año 2005 y 2014 las pensiones de la Ley N° 16.744 han evidenciado un reducción, con un crecimiento promedio anual de -0,5% en el periodo.

Figura 6.9 Número de pensiones de la Ley N° 16.744 emitidas a pago Mutualidades e ISL, 2005-2014
(Número promedio anual)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En relación a las nuevas pensiones originadas durante el año, la **Figura 6.10** presenta el número de pensiones concedidas por mutualidades e ISL entre 2005 y 2014. En el año 2014 se concedieron 1.846 pensiones por los organismos administradores, 47% corresponde a beneficios entregados a los trabajadores con algún grado de pérdida de capacidad de ganancia (invalidez), siendo la más prevalente la determinación de incapacidad parcial. Por otra parte, también es importante señalar la importancia de las nuevas prestaciones orfandad que alcanzan el 30% de estas nuevas pensiones.

Figura 6.10 Número de pensiones concedidas por organismos administradores Mutualidades e ISL, 2005-2014 (Promedio anual)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En el año 2014 el monto promedio mensual de las pensiones de la Ley N° 16.744 emitidas a pago (incluye todos los tipos de pensión) alcanzó a \$151.304 (Figura 6.11), siendo esta cifra 1% inferior a la registrada en el año 2013 pero 11% superior a la del año 2005 (en términos reales)⁵⁰.

Figura 6.11 Monto promedio mensual pagado por pensiones de la Ley N° 16.744 Mutualidades e ISL - 2005-2014 (Monto total de pensiones pagadas/N° de pensiones emitidas a pago, \$ de 2014)

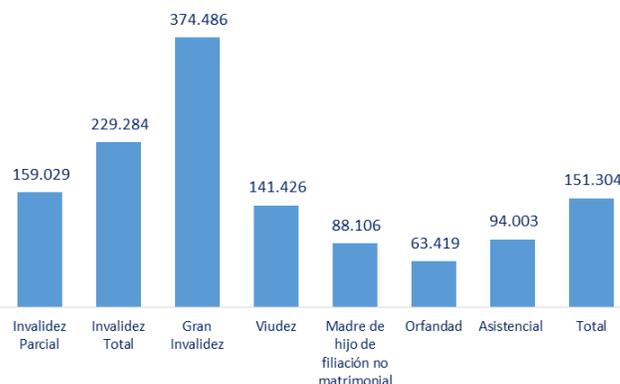


Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

En relación a las pensiones emitidas a pago en el año 2014, en la Figura 6.12 se presenta el monto promedio mensual pagado por tipo de pensión. Al respecto, como era de esperar dada la fórmula para el cálculo de las

pensiones, el monto promedio mensual por tipo de pensión es mayor en las pensiones de Gran Invalidez.

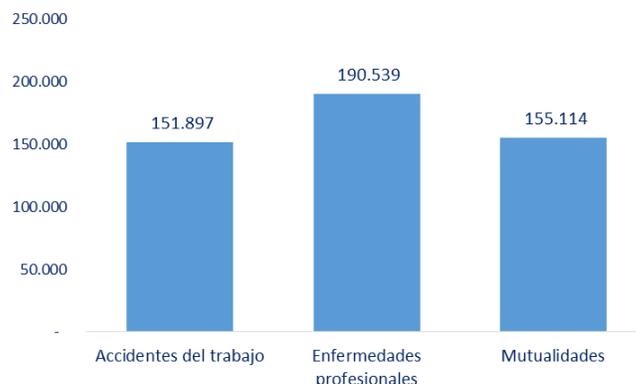
Figura 6.12 Monto promedio mensual pagado por tipo de pensión - Mutualidades e ISL – 2014 (Monto total de pensiones pagadas/N° de pensiones emitidas a pago, \$)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Respecto al tipo de evento que genera la pensión, es posible distinguir en la Figura 6.13 que las enfermedades profesionales originan pensiones con un monto que es superior a las generadas por accidentes del trabajo en el caso de las mutualidades en el año 2014⁵¹. En efecto, el monto mensual promedio pagado por pensiones originadas por enfermedades profesionales es 25% superior que las originadas por accidentes del trabajo en dicho año.

Figura 6.13 Monto promedio mensual pagado por pensiones de Ley N° 16.744 según tipo de evento Mutualidades – 2014 (Monto total de pensiones pagadas/N° de pensiones emitidas a pago, \$)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

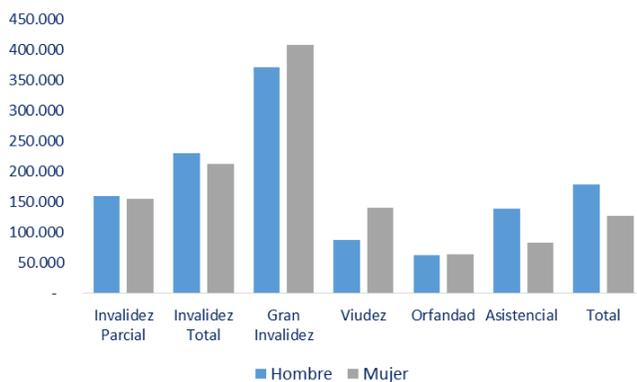
⁵⁰ Cabe resaltar que el cálculo del monto promedio mensual de pensiones mencionadas en esta sección se calcula sobre el stock de pensiones pagadas en cada año.

⁵¹ Esta desagregación no se encuentra disponible para el ISL.

Por último, la **Figura 6.14** nos permite tener una idea del monto de pensiones pagadas según sexo del beneficiario. En términos generales, los hombres reciben en promedio un monto por pensiones mayor que las mujeres, lo que se es reflejo de las disparidades salariales entre sexos, así como también porque podrían existir diferencias en el tipo y grado de invalidez entre los sexos. Constituyen, excepciones a lo anterior las pensiones otorgadas por concepto de Gran invalidez y Viudez.

Figura 6.14 Monto promedio mensual pagado por pensiones de Ley N° 16.744 según tipo de pensión y sexo - Mutualidades e ISL – 2014

(Monto total de pensiones pagadas/N° de pensiones emitidas a pago, \$)



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO

Bibliografía

- Ahn, Y. S., Bena, J. F., & Bailer, A. J. (2004). Comparison of unintentional fatal occupational injuries in the Republic of Korea and the United States. *Injury Prevention*, 10(4), 199–205.
- Bailer, A. J., Reed, L. D., & Stayner, L. T. (1997). Modeling fatal injury rates using Poisson regression: a case study of workers in agriculture, forestry, and fishing. *Journal of Safety Research*, 28(3), 177–186.
- Buescher, P. A. (2008). Problems with rates based on small numbers. State Center for Health Statistics.
- Castejón, E. (2000). Accidentabilidad laboral: Mejoramos, aunque no lo parezca. *Prevención, Trabajo Y Salud*, 5, 4–10.
- Castejón, E. (2001a). Accidentes de trabajo y crecimiento económico. *Arch Prev Riesgos Labor*, 4, 16.
- Castejón, E. (2001b). Estandarización de índices de accidentalidad. In Libro de Resúmenes. XXV Congreso de Seguridad y Salud en el Trabajo. Valencia.
- Chi, C.-F., & Wu, M.-L. (1997). Fatal occupational injuries in Taiwan—relationship between fatality rate and age. *Safety Science*, 27(1), 1–17.
- Davies, R., & Jones, P. (2005). Trends and context to rates of workplace injury. Warwick Institute for Employment Research University of Warwick for the Health and Safety Executive, Research Report, (386).
- Figuroa, G. (2005). La fecundidad y su relación con variables socioeconómicas, demográficas y educativas aplicando el modelo de regresión de Poisson. Lima. Retrieved from http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/basic/figuroa_ag/cap3.pdf
- INSHT. (2014). Informe de accidentes laborales de tráfico 2013.
- IWH. (2009). Workers' compensation and the business cycle.
- Loomis, D., Bena, J. F., & Bailer, A. J. (2003). Diversity of trends in occupational injury mortality in the United States, 1980–96. *Injury Prevention*, 9(1), 9–14.
- Loomis, D., Richardson, D. B., Bena, J. F., & Bailer, A. J. (2004). Deindustrialisation and the long term decline in fatal occupational injuries. *Occupational and Environmental Medicine*, 61(7), 616–621.
- OPS. (2002). La estandarización: un método epidemiológico clásico para la comparación de tasas. *Boletín Epidemiológico*, 23(3).

Rodríguez Mondelo, P. M. (2011). Los riesgos laborales-viales y su prevención.

Salminen, S. (n.d.). Commuting accidents. Retrieved March 31, 2015, from http://oshwiki.eu/wiki/Commuting_accidents

Salminen, S. (2000). Traffic accidents during work and work commuting. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 26(1), 75–85.

SUSESO. (2014). Informe Nacional 2013 Estadísticas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

Targoutzidis, A., & Mouza, A. (2010). The effect of the economic cycle on workplace accidents in six European countries. *Ege Akademik Bakis*.

Wünsch Filho, V. (1999). Reestruturação produtiva e acidentes de trabalho no Brasil: estrutura e tendências Restructuring of production and occupational accidents in Brazil: structure and trends. *Cad. Saúde Pública*, 15(1), 41–51.

Zepf, K. I., Letzel, S., Voelter-Mahlknecht, S., Wriede, U., Husemann, B., & Escobar Pinzón, L. C. (2010). Commuting accidents in the German chemical industry. *Industrial Health*, 48(2), 164–170.

2014

INFORME ANUAL

Estadísticas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo



Superintendencia de Seguridad Social