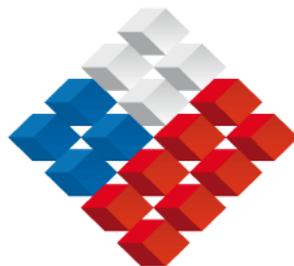


PROGRAMA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA  
ACCIDENTES LABORALES

INFORME PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE LOS  
ACCIDENTES DEL TRABAJO CON RESULTADO DE  
MUERTE EN LA REGIÓN METROPOLITANA AÑOS  
2003-2007



GOBIERNO DE CHILE  
**SEREMI DE SALUD**  
REGION METROPOLITANA

## INTRODUCCION

De acuerdo a lo informado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las causas de muerte vinculadas al trabajo se colocan por encima de los accidentes de tránsito, las guerras y la violencia, anualmente en el mundo se producen 250 millones de accidentes laborales y unas 3 mil personas mueren cada día por causas laborales. La situación en Latinoamérica ocurren 36 accidentes de trabajo por minuto y aproximadamente 300 trabajadores mueren cada día como resultado de los accidentes de trabajo. Los datos de la OIT registran sólo en América Latina cerca de cinco millones de accidentes ocupacionales anuales, de los cuales 90.000 son mortales.

Se estima que el costo de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales representa para América Latina, un gasto entre el 3% y el 10% del Producto Bruto Interno (PBI) de los países.

Como marco referencial de las tasas de accidentes del trabajo, en América latina y el caribe, de acuerdo a el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2001), evidencia tasas como las que muestra la Tabla N°2,

Tabla N°1: Tasa Fatalidad Ocupacional. América Latina y El Caribe y otros.  
Fuente: BID, Noviembre 2001.

País	Tasa de Fatalidad (x 100.000 trabajadores)	% fuerza de trabajo cubierto	Año
Brasil	15.0	33	1996
Colombia	7.7	85	1996
Costa Rica	6.9	55	1997
Ecuador	16.8	35	1994
El Salvador	33.0	26	1998
Perú	18.6	7	1998
<i>Promedio de América Latina y el caribe</i>		<i>13.5 x 100.000 trabajadores</i>	
Canadá	7.1	84	1997
EUA	0.5		1997
Finlandia	2.7	82	1996
Republica de Corea	2.9	38	1998

La legislación Nacional sobre Protección a la Salud de los trabajador@s, busca resguardar la integridad de los mismos basada en principios fundamentales como son : la Universalidad, Integridad , Solidaridad , lo que se plasma en el marco normativo y regulatorio vigente Ley 16.744, Ley 20.123, D.S. 594/99, D.S.101, D.S.109 y Circular 2345 /07 , para citar los más importantes.

En este escenario también se busca proteger a la familia de los trabajador@s, particularmente cuando estos mueren a causa del trabajo, como lo establece la Ley 16.744 del año 1968 que "ESTABLECE NORMAS SOBRE ACCIDENTES DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES".

A partir del año 2000 el Ministerio de Salud implementó el *Sistema de Vigilancia de Accidentes Laborales con resultado de muerte*, consistente en el registro, notificación e investigación de "toda muerte ocurrida a un trabajador/a, a causa o con ocasión de trabajo, dependiente o independiente, formal o informal, legal o ilegal no constituyente de delito, incluido los de trayecto"<sup>1</sup>. Su objetivo es poder establecer, el número de muertes ocasionadas por el trabajo, determinar las causas que lo originan, para así orientar y elaborar los programas de prevención de riesgos necesarios e influir en la incidencia de muertes por accidentes del trabajo, dando con ello cumplimiento a una de las metas propuestas en los Objetivos Sanitarios del MINSAL para la década 2000-2010 en Salud Ocupacional, respecto a disminuir la morbi-mortalidad de los trabajadores/as, considerando que todas las muertes por accidentes del trabajo son prevenibles y por el impacto familiar, social y económico que implica la muerte de un trabajador. Este sistema busca también, establecer la responsabilidad sanitaria en la ocurrencia del hecho, y ello se cumple mediante la fiscalización que es función de la Seremi de Salud como Autoridad Sanitaria.

Dada la gravedad del problema en la Región Metropolitana y con el objeto de responder oportunamente es que a principios del 2004 que se crea una Unidad de Vigilancia de Accidentes Laborales con resultado de muerte en el ex SESMA, con respuesta las 24 horas del año. A partir de enero del 2005, con la entrada en vigencia la Ley 19.937 que crea la Autoridad Sanitaria en la Secretaría Regional Ministerial de Salud, la responsabilidad de la investigación de los accidentes de trabajo y fiscalización de las empresas recae en el Sub Departamento de Prevención de Riesgos y Salud Laboral perteneciente al Departamento Acción Sanitaria, formando parte del Plan Regional de Salud Pública, permitiendo a esta Autoridad Sanitaria, a contribuir a la prevención de accidentes, a través de conocer las causas de origen, evaluar las medidas preventivas, promover instancias de comunicación de riesgos, promoción de practicar laborales seguras y sancionar cuando se infringe la norma sanitaria, implementando programas de fiscalización en sectores económicos o rubros con mayor accidentabilidad.

---

<sup>1</sup> Definición de caso del Sistema de Vigilancia de Accidentes del Trabajo Fatal, Departamento de Salud Ocupacional Subsecretaría de Salud Pública, MINSAL

## PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE LOS ACCIDENTES DEL TRABAJO CON RESULTADO DE MUERTE EN LA REGION METROPOLITANA, AÑOS 2003-2007

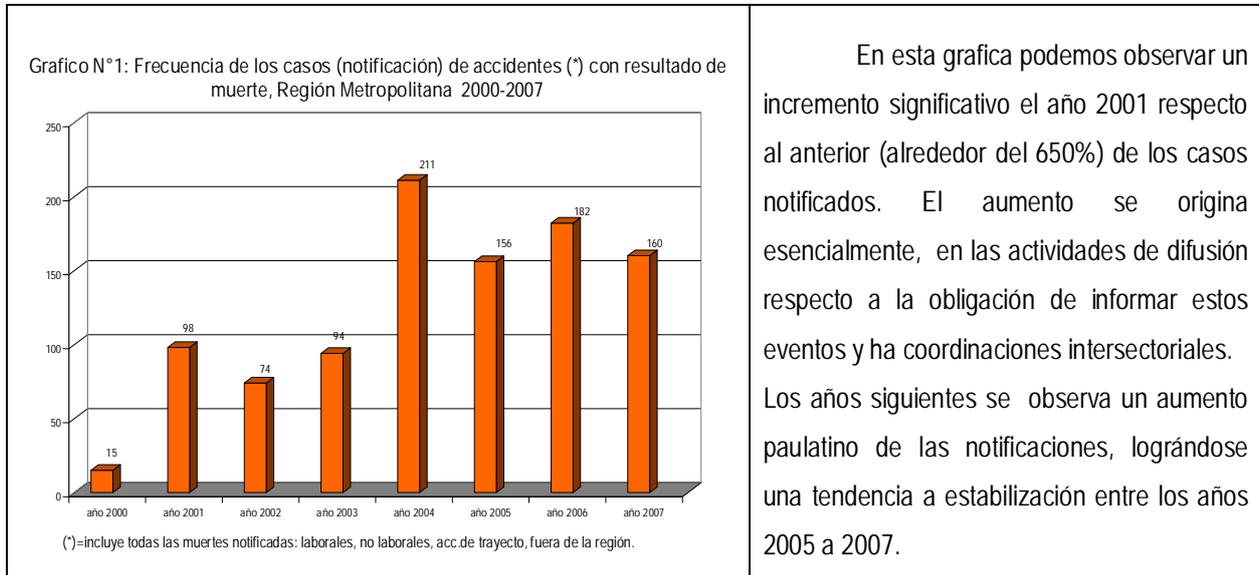
De acuerdo a información revisada, en el país a mediados de los años 1950, se producía un accidente del trabajo cada 27 segundos lo que se traduce en tasas de accidentabilidad de un 32%, con cerca de tres millones de días perdidos, en la actualidad esta cifra bordea el 7% anual a nivel país. Lamentablemente no se encontró información estadística de muertes laborales

En la Región Metropolitana el Servicio de Salud del Ambiente (SESMA), Autoridad Sanitaria de la época, inicio en el año 2000 la investigación epidemiológica de los accidentes de trabajo de manera incipiente, es solo a partir del año 2004 cuando se forma en el ex SESMA, el equipo de fiscalización y vigilancia de accidentes laborales, con un programa de vigilancia epidemiológica que permite recepcionar notificaciones, pesquisar, investigar los accidentes laborales graves relevantes y con resultado de muerte, casos únicos como colectivos., el equipo constituido trabaja con sistema de turno las 24 horas. Se realizan actividades de coordinación intersectoriales., generando así los primeros perfiles de este problema de salud..

La vigilancia de los accidentes del trabajo con resultado de muerte se inicia como respuesta a situaciones de casos colectivos, y vigilancia pasiva a través de la revisión de certificados de defunción en el Servicio Médico Legal y por denuncia. En esta modalidad se logran diseñar instrumentos de apoyo a la gestión para recolectar información básica (fichas y pautas), verificando en el lugar de los hechos las causas que pudiesen haber originado o incidido en la ocurrencia de un evento con resultado de muerte e infracciones sanitarias.

Los accidentes laborales con resultado de muerte, son notificados a la Autoridad Sanitaria por diversas "fuentes" de información: desde los Organismos Administradores del Seguro de Accidentes, empresas públicas, empresas privadas, y por denuncias de personas naturales o agrupaciones de trabajadores. El 100% de los casos notificados es investigados a fin de establecer en primera instancia si este corresponde o no a un evento de orden laboral, procediéndose a descartar los casos en que la causa se debe a muerte de origen común o natural (previa verificación de la información medico legal), los casos notificados que corresponden por jurisdicción a otra región son derivados a las Seremis de Salud correspondientes. En aquellos casos que se verifica la relación laboral, se procede a establecer si estos corresponden al trabajo o trayecto, y posteriormente a indagar en las causas de origen del mismo.

La grafica N°1, muestra la evolución de la notificación sin discriminar aquellas que se descartan por las razones ya indicadas, desde la implementación de la vigilancia a partir del año 2000.



En esta grafica podemos observar un incremento significativo el año 2001 respecto al anterior (alrededor del 650%) de los casos notificados. El aumento se origina esencialmente, en las actividades de difusión respecto a la obligación de informar estos eventos y ha coordinaciones intersectoriales. Los años siguientes se observa un aumento paulatino de las notificaciones, lográndose una tendencia a estabilización entre los años 2005 a 2007.

### Tasa Global de mortalidad por accidentes de trabajo

Los datos entregado por el Censo Poblacional del año 2002 por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), nos señala que el país tiene una población total de 15.116.435 habitantes, siendo la Fuerza de Trabajo Ocupada (F.T.O.) de 6.638.874 personas, en la Región Metropolitana la población alcanza los 6.061.185 habitantes, con una Fuerza de Trabajo Ocupada de 2.879.360 personas, representando esta última al 43,3% del total de la F.T.O. del país.

Tabla N°1: Tasa Global (\*)de Mortalidad por accidentes de trabajo con resultado de muerte en la R.M., 2003 al 2007

Año 2003		Año 2004		Año 2005		Año 2006		Año 2007	
N°casos	Tasa								
84	3.5	211	7.4	140	6.8	164	5.7	140	5.1

X 100. 000 trabajadores ocupados (FTO) promedio trimestre móviles INE  
TGM = N° de casos de Accidentes con resultado de muerte / FTO media anual  
(\*)=incluye accidentes de trabajo y trayecto

El primer indicador que calculamos es la Tasa Global de Mortalidad por accidentes de trabajo, este indicador nos muestra, el riesgo de morir por un accidente de trabajo, que tiene un trabajador en la Región Metropolitana según período evaluado.

Los valores obtenidos son comparables a los reportados por Colombia, Costa Rica y Canadá para el año 2001.

Al observar las tasas globales de mortalidad por accidentes del trabajo en el periodo evaluado, el aumento del valor entre el año 2003 y 2004, estaría dado por la implementación del sistema de vigilancia (2.004), mayor notificación de casos producto de actividades de difusión y pesquisa de casos. Coherente con la instalación del sistema de vigilancia epidemiológica a partir de 2005 se registra un descenso en la tasa, situación que ha tendido a estabilizarse en el tiempo hasta el año 2007. El delta entre el año 2003 y 2004, guarda relación directa con la subnotificación de casos, los que con el paso del tiempo y el desarrollo de estrategias y cumplimiento de disposiciones normativas se ha ido acortando. Uno de los sectores entre los que se presume persiste la subnotificación es de los trabajadores desprotegidos, las fuerzas de orden público (carabineros, investigaciones, etc.) y accidentes de trayecto que no son informados.

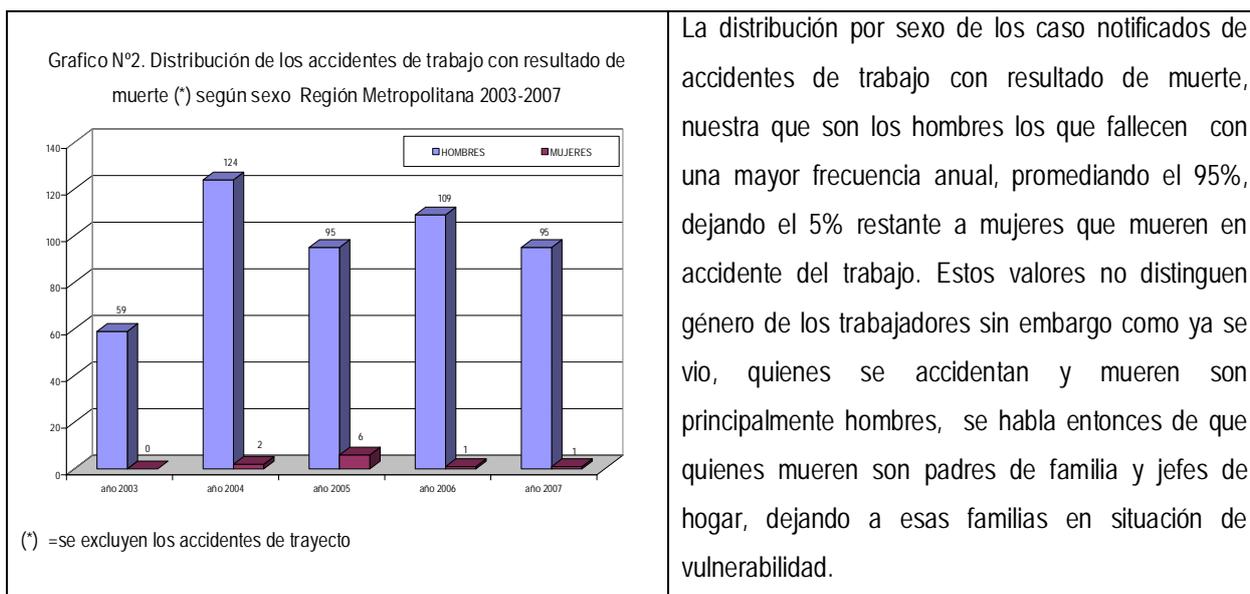
El equipo que realiza la vigilancia de los accidentes laborales, debe verificar que las condiciones existentes en el lugar del hecho no presentan riesgo para los demás trabajadores, aplicar la reglamentación sanitaria, a fin de evitar más lesionados, ya sean estos trabajadores o comunidad. Junto con lo señalado se realiza la investigación sanitaria en el sitio del suceso coordinadamente con otras instituciones presentes, tales como: Fiscalías, Carabineros de Chile, Investigaciones de Chile, Bomberos e Inspección del Trabajo.

*Perfil de los trabajadores/as que fallecen en accidentes del trabajo (sexo, edad, escolaridad, estado civil y lugar de residencia).*

Del análisis de los antecedentes disponibles respecto a los accidentes del trabajo con resultado de muerte investigados por esta Seremi de salud, en el período en estudio es posible obtener las edades, sexo, lugar de origen, oficio-profesión, estado civil, antigüedad laboral, rubro de desempeño de los accidentados datos que permiten esbozar un perfil de l@s trabajador@s que mueren mientras realizan algún trabajo remunerado.

### Distribución por sexo

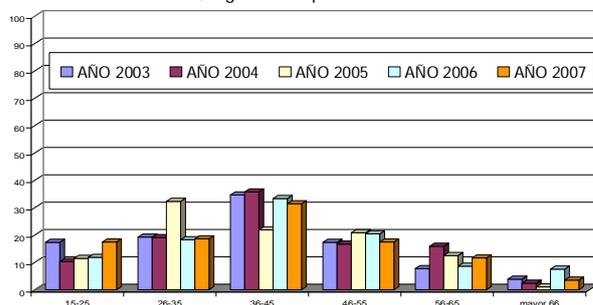
La información obtenida del análisis de los datos registrados durante el periodo evaluado, nos permite afirmar que en relación al sexo son más los hombres los que fallecen a causa o con ocasión del trabajo, lo que guarda directa relación con dos hechos relevantes: las mujeres realizan trabajos de menor riesgo de accidente laborales en el lugar de trabajo con resultado de muerte, ya que están mayoritariamente incorporadas a rubros como el comercio y servicios; además las mujeres representan sólo el 35.5% de la Fuerza de Trabajo Ocupada (FTO) en la región. Este comportamiento se ha mantenido en el tiempo no registrándose aumentos o descensos relevantes.



### Distribución por edad

La distribución por edad de los casos de accidentes de trabajo con resultado de muerte (se excluyen los de trayecto), nos señala que los trabajador@s que más se accidentan y mueren se concentran en el grupo etareo de 35 a 45 años, población activa laboralmente, sin embargo se registran algunos casos de trabajador@s con edades menores a 25 años y mayor de 65 años, lo que da cuenta de un aumento en los periodos de vida laboral activa de la población, lo que hace inferir en el caso de los menores de 25 años una población de menor nivel educacional o especificidad técnica para la tarea encomendada, potencial causa de los accidentes de trabajo .

Grafico N°3: Distribución de accidentes del trabajo con resultado de muerte(\*) por grupo etareo, región Metropolitana 2003 -2007.



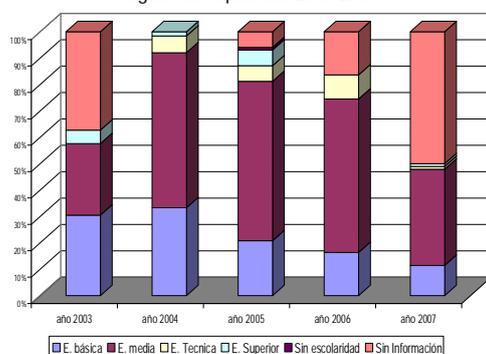
(\*)=se excluyen los de trayecto

Al observar globalmente el comportamiento de las edades de población trabajadora, se puede señalar que el comportamiento es de tendencia Gaussiana con concentración hacia el rango central (26-55), ya indicado lo que dice directa relación con la distribución etarea de la fuerza de trabajo.

### Distribución según escolaridad

Al analizar la escolaridad de los trabajadores que mueren a causa del trabajo encontramos que estos en su mayoría alcanzan la educación media, los niveles de especificación técnica o profesional es muy baja, lo que hace inferir que la baja escolaridad de los trabajadores los hace potencialmente más vulnerables a la hora de ejecutar su trabajo, o los "expone" a la realización de trabajos considerados socialmente de baja especificidad técnica pero si de alto riesgo, por ejemplo, aquellos ligados a la construcción e industria a nivel de operarios o jornaleros.

Grafico N°4: Distribución de los accidentes de trabajo con resultado de muerte(\*) según nivel educacional, Región Metropolitana 2003-2007.



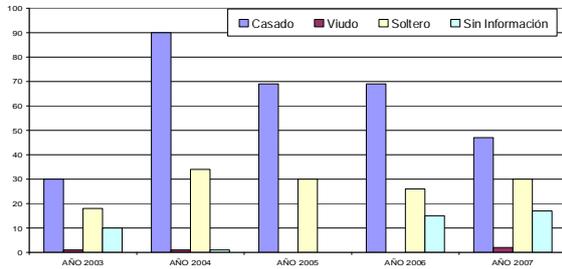
(\*)= se excluyen los de trayecto

Cuando se observa la distribución porcentual en el nivel educacional, en la grafica N°4 observamos que los trabajadores que mueren, preferentemente alcanza sólo estudios Medios y en un número no despreciable sólo estudios básicos. En los años 2003 y 2007 en forma separada hay un porcentaje del que se carece de información, esto dado que tanto los empleadores, como los restantes medios de obtención de información son limitados en este campo.

### Distribución según estado Civil

De acuerdo al estado civil los que mueren son preferentemente trabajadores casados, como ya visualizamos que un 95% de ellos son hombres, potencialmente jefes de hogar, considerar además que alrededor del 60% de los trabajadores corresponden a mano de obra de baja especificidad técnica, con baja remuneración.

Gráfico N°5: Distribución de los accidentes del trabajo con resultado de muerte (\*) según estado civil Región Metropolitana 2003-2007



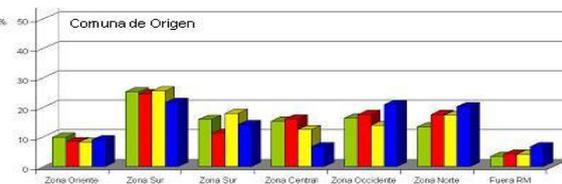
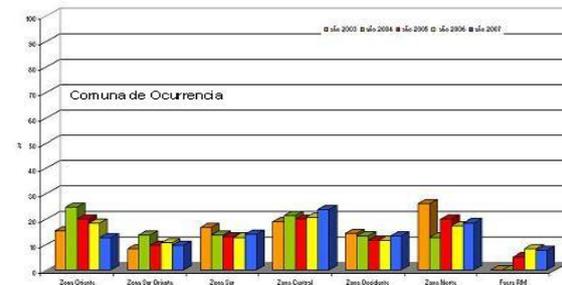
(\*)= se excluyen los de trayecto

Cuando se analiza el estado civil de los trabajadores que fallecen, se observa que entre el 50% y el 60% de ellos estaban casados al momento de fallecer. Esta situación deja en condición de vulnerabilidad al grupo familiar dependiente económicamente del trabajador/a como jefe de hogar.

### Distribución según Origen-destino del trabajador

Las gráficas siguientes pretenden evidenciar la tendencia existente entre los orígenes (lugares habitación), y destino (lugares de trabajo-muerte) del trabajador, la agrupación de comunas se realizó de acuerdo a los servicios de salud de modo de contar con tendencias al respecto.

Gráfico N°6: Cuadro comparativo entre lugar de Origen (dormitorios) y lugares de trabajo, de los casos de accidentes de trabajo con resultado de muerte(\*) Región Metropolitana 2003 - 2007



(\*)= se excluyen los de trayecto

La información permite señalar que los trabajadores que fallecen en accidentes del trabajo excluyendo los accidentes de trayecto, provienen principalmente del sector Sur-oriente, norte y occidente de la región<sup>2</sup>(origen o dormitorio).

El análisis comparativo entre el lugar de origen de los trabajadores (dormitorio) y el lugar de ocurrencia del accidente, si bien no existe una evidencia clara de que efectivamente los trabajadores mueren en comunas distintas a su origen, sí existe un mayor número de muerte en los sectores Oriente, Central y Norte, lo que guarda directa relación con el desarrollo inmobiliario de la región y la ubicación de los sectores industriales, correlacionado las actividades económicas con las tasas más altas de mortalidad laboral en la R.M. para el periodo evaluado.

<sup>2</sup> Zonificación acorde a ubicación de Servicios de Salud de la R.M.

### Distribución por ocupación

Uno de los criterios que permiten establecer el perfil de los trabajadores, es el trabajo que éstos realizan, el cual puede codificarse en base a la clasificación de la Organización Internacional del Trabajo-OIT, este el código internacional único de ocupación-CIUO.

Tabla N° 3: Distribución porcentual de los accidentes de trabajo con resultado de muerte según Oficio, de acuerdo a clasificación OIT. Región Metropolitana 2003-2007					
	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007
Miembros de Poder Ejecutivo, Legislativo y Personal Directivo de Empresas Públicas y privadas	1,3	1,0	3,0	0,0	0,0
Profesionales Científicos e Intelectuales	2,5	1,4	3,8	1,2	0,8
Técnicos y Profesionales de Nivel Medio	1,3	2,9	2,3	1,2	0,0
Empleados de Oficina	3,8	2,9	5,3	2,4	1,6
Trabajadores de los Servicios y Vendedores de comercios y mercados	6,3	12,9	5,3	10,6	14,2
Agricultores y Trabajadores calificados Agropecuarios y pesqueros	2,5	3,3	5,3	1,8	1,6
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	29,1	25,8	44,7	44,1	34,6
Operadores de instalaciones y máquinas y montadores	30,4	27,8	12,9	25,9	29,9
Trabajadores no calificados	22,8	22,0	17,4	12,9	17,3

Se tiene así que los grupos obreros (entiéndase trabajadores de la construcción principalmente) y operadores (operarios de producción, maquinarias, etc.) son quienes concentran a través del período de análisis el mayor número de eventos con consecuencia fatal, esto es coherente con el riesgo que considera el desarrollo inherente de las actividades de la construcción y productivas (manufactura y servicios principalmente) y también con las zonas de ocurrencia.

Otro grupo son los trabajadores del grupo de no clasificados, mano de obra de baja especificidad, sin embargo los resultados dan cuenta de su alto nivel de riesgo y exposición a veces no evaluada, es decir guardias, conserjes, mensajeros, recolectores de basura, etc.

Los trabajadores que presentan menor número de muertes, desarrollan actividades de orden "gerencial", coherente con el hecho de que las características de su labor son considerablemente menos riesgosas.

*Accidentes de trabajo con resultado de muerte: accidente de trabajo (in situ) y accidente de trayecto*

La Ley 16.744 define accidente de trabajo y accidente de trabajo -trayecto, el sistema de vigilancia epidemiológica ha permitido analizar los datos registrados estableciendo cuantos de estos accidentes ocurren en el trayecto de ida o regreso a los lugares de trabajo y cuantos son directamente ocurridos en el trabajo (ya sea a causa o con ocasión).

Tabla N°4: Frecuencia de accidentes de trabajo con resultado de muerte según tipo de Accidente de Trabajo, Región Metropolitana, 2003-2007										
	2003		2004		2005		2006		2007	
	Casos	Tasa								
Trabajo	59	2.37	126	4.89	101	4.38	110	4.12	96	3.48
Trayecto	25	1.00	85	3.3	39	1.5	54	2.03	44	1.60
Tasa Global	84	3.37	211	8.19	140	6.08	164	6.15	140	5.08

Tasas x 100.000 trabajador@s, calculado en base a trimestres móviles de F.T.O., según I.N.E.

Los casos notificados en todo el período, en promedio sobre el 65% de los accidentes con resultado de muerte notificados corresponden a accidentes de trabajo propiamente tal.  
La tasa de accidentes de trabajo in situ es el doble de la tasa por trayecto.

Del total de trabajadores que fallecieron, durante el período en estudio, en promedio el 32.32% corresponde a accidentes de Trayecto, los que ocurrieron tanto en los viajes de ida como regreso al lugar de trabajo, los que contribuyen a engrosar las listas de accidentes de tránsito principalmente, aún cuando han sido notificados un par de casos de asaltos en trayecto.

*Tasas por actividad económica, rubros económicos.*

Al desglosar las tasas globales de mortalidad por accidente de trabajo, podemos observar que ocurre en cada rama económica considerando para ello las que establece la clasificación INE, El análisis de la información excluye los accidentes de trayecto, muestra el comportamiento para los nueve macro rubros definidos, el análisis por actividad económica se realiza sobre el rubro donde ocurre el accidente que en ocasiones es otra a la del empleador directo del trabajador/a fallecido.

Entre los rubros que concentran las mayores tasas de mortalidad por accidente del trabajo, se encuentran los ligados a electricidad, agua y gas; minas-canteras y construcción, todos ellos con valores sostenidos en el tiempo sobre los dos dígitos.

Tabla N°5: Tasas de Mortalidad por accidente de trabajo (\*), según actividad económica Región Metropolitana, periodo 2003-2007

	año 2003		año 2004		año 2005		año 2006		año 2007	
	N° casos trabajo	Tasa								
Agricultura, Caza y pesca	3	4,0	4	5,3	4	5,6	2	2,5	6	7,7
Minas y Canteras	1	14,5	0	0,0	1	13,2	2	18,5	2	16,9
Industria	11	2,7	10	2,5	13	3,7	22	5,1	19	4,3
Electricidad, agua y gas	4	38,5	4	32,5	1	8,8	7	53,4	0	0,0
Construcción	18	10,4	37	19,8	37	19,9	33	14,0	25	10,4
Comercio	1	0,2	10	1,9	5	1,0	3	0,5	5	0,8
Almacenamiento, Transporte y comunicaciones	11	5,3	24	12,4	4	2,1	15	7,2	8	3,6
Servicios comunales y sociales	6	0,9	36	5,0	23	3,3	19	2,5	15	1,9
Servicios Financieros							4	1,2	3	0,9
vía publica-sin información	4		1		13		3		13	
Tasa (*)	59	2,5	126	5,2	101	4,4	110	4,1	96	3,5

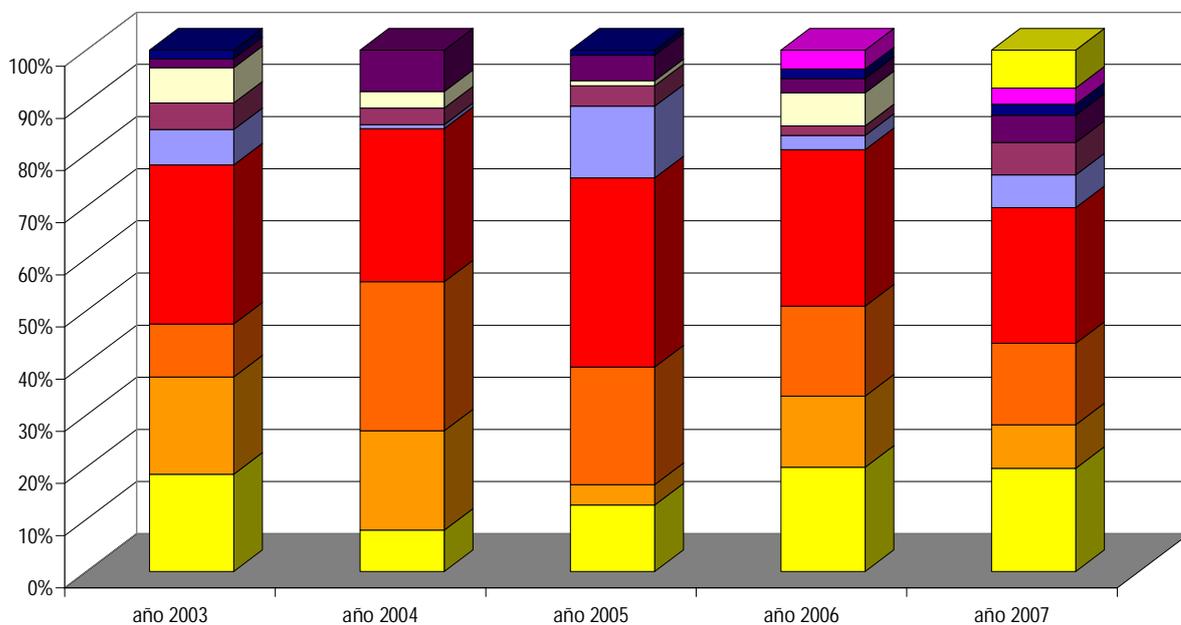
(\*) se excluyen los de trayecto

Se observa como ha sido el movimiento de las tasas, en general a partir del año 2005 hay una tendencia a estabilizarse en todos los rubros; resalta el comportamiento de la tasa del rubro construcción, el cual comienza a bajar a partir del año 2005, coincidente con las campañas de prevención de accidentes en la construcción y mayor fiscalización en las faenas, todas las actividades llevadas a cabo por la Seremi de Salud de la R.M. La fuerza de trabajo ocupada (FTO) en este rubro, representa al 8% de la región, fundamento importante para realizar las actividades de prevención en accidentes laborales. Destaca la tasa del rubro "electricidad, agua y gas", esta se explica por la pequeña masa laboral incorporada a esta actividad económica, que alcanza sólo el 0.7% de la F.T.O. de la Región Metropolitana .

Importante señalar que no existen registros de accidentes laborales con resultado de muerte para la actividad económica de "Servicios Financieros" que abarca todos aquellos servicios relacionados con el funcionamiento de instituciones financieras y bancos, para el período comprendido entre los años 2003 al 2005, esto se explica solo porque a contar del año 2006 este rubro fue incorporado por el INE, separándola del rubro comercio que la incluía hasta el 2005.

Entre los denominados "sin información" encontramos trabajadores por cuenta propia, fuerzas armadas y de orden, casos de accidentes registrados en domicilios particulares o vía pública.

Grafico N°7: Frecuencia acumulada de accidente de trabajo según actividad económica (\*), R.M. 2003-2007



- Industria
- Construcción
- Electricidad, agua y gas
- Servicios Financieros
- Almacenamiento, Transporte y comunicaciones
- sin informacion
- Comercio
- via publica
- Servicios comunales y sociales
- Agricultura, Caza y pesca
- Minas y Canteras

Tasa X 100. 000 trabajadores ocupados (FTO) promedio trimestre móviles INE

(\*)-se excluyen los accidentes de trayecto

La grafica muestra claramente que son las áreas de la Construcción (30%), almacenamiento, transporte y comunicaciones (10%), Servicios Comunales y sociales (15%) y la Industria (10%), los que concentran la mayor frecuencia de accidentes del trabajo con resultado de muerte.

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica permite evidenciar los tipos de situación que originan el accidente laboral con resultado de muerte, a partir del año 2006 se utiliza la clasificación del tipo de situación o accidente de acuerdo a metodología basada en orientaciones OIT. Esto hace posible estudiar por actividad económica los tipo de accidentes más frecuentes que tal como muestra la tabla N°6 corresponden a caída de altura, atrapado por, aplastamientos y electrocución, como los mas frecuentes en todas las actividades económicas.

Esta situación ha sido abordada en las campañas de prevención de accidentes principalmente en el sector construcción, también se han elaborado protocolos para andamios y grúas torres, ambos equipos fuertemente involucrados en tipos de accidentes por caída de altura y aplastamiento.

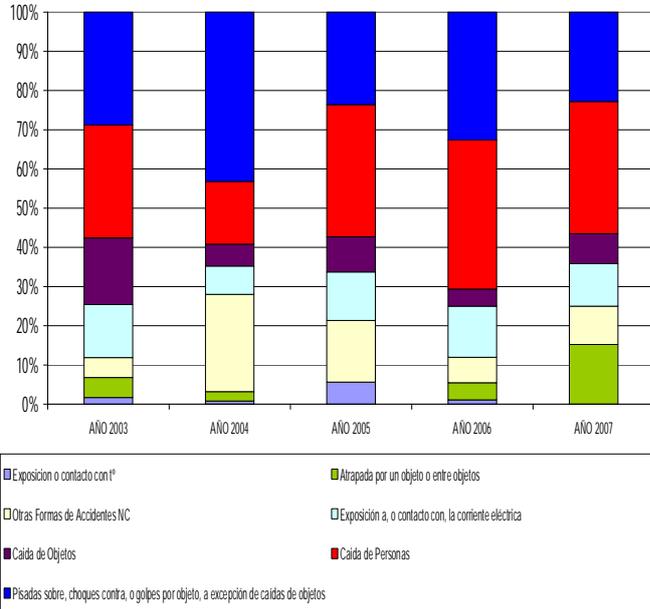
Tabla N° 4: Distribución porcentual del los accidentes laborales con resultado de muerte según tipo y actividad económica, R.M. 2006-2007

	Caída de altura(*)		Atrapado por, incluye aplastamiento(*)		Electrocución(*)	
	Año 2006	Año 2007	Año 2006	Año 2007	Año 2006	Año 2007
Agricultura, caza y Pesca	0.0	33.3	0.0	16.7	50.0	16.7
Comercio	0.0	40.0	100.0	0.0	0.0	0.0
Constructora	50.0	54.2	26.7	12.5	13.3	4.2
Electricidad, gas y agua	40.0	0.0	20.0	0.0	20.0	0.0
Industria	36.8	27.8	5.3	33.3	10.5	27.8
Minas y Canteras	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0
Servicios Comunes y Sociales	33.3	58.3	5.6	0.0	16.7	0.0
Servicios Financieros	0.0	66.7	0.0	0.0	0.0	33.3
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	12.5	0.0	18.8	25.0	0.0	0.0

(\*)= porcentaje sobre el total de accidentes de la actividad económica

El rubro de la construcción quien concentra mayor numero de accidentes por caída de altura, sin embargos otros rubros como agricultura y servicios también presentan importantes porcentajes de ocurrencia de accidentes con resultado de muerte sobre el total de su rama económica y en general están ligados a la mantención de techumbres o trabajos en altura por almacenamientos y limpieza de vidrios por mencionar algunos, actividades que si bien no son propias del giro aportan de modo relevante a los accidentes por caída de altura. Los accidentes "atrapamientos por", entendiéndose aquellos que el trabajador es atrapado por una fuerza inanimada y animados, cobran relevancia en la industria donde se han registrado numerosos eventos ligados a la caída de estructuras, materiales y maquinarias.

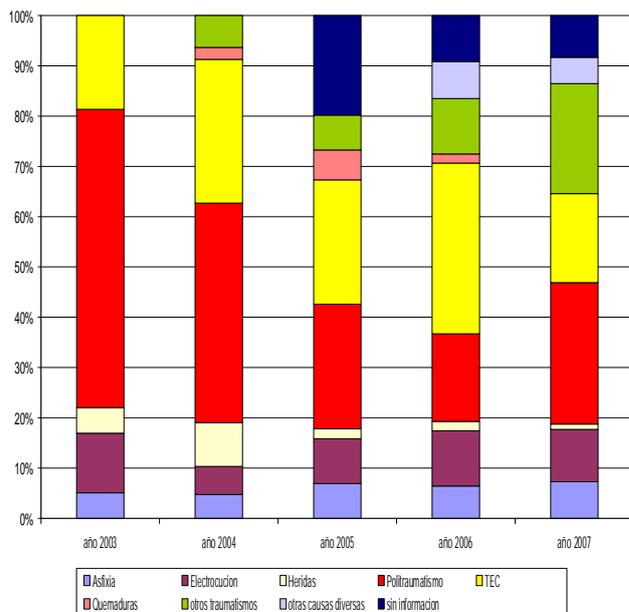
Grafico N°7: Distribución porcentual de los accidentes de trabajo con resultado de muerte (\*) por tipo de accidente Región Metropolitana 2003-2007



(\*)= se excluyen los de trayecto

Ahora bien, si se analiza los tipos de accidentes que dan lugar a resultado de muerte podemos observar que: un importante grupo a través de los años concentra el 30% son: las “pisadas sobre, choque contra...” que reúnen todos aquellos accidentes relacionados con tránsito de vehículos y personas, siendo el año 2004 el que presenta la mayor concentración porcentual (42%). Las caídas de personas, con un porcentaje de cercano al 35%, este tipo de accidente se presenta principalmente en el área de la construcción o en actividades relacionadas con ella y la reparación de instalaciones (techumbres). El resto de los tipos de accidentes no ha sufrido cambios significativos a través del periodo evaluado como son : los atrapamientos, el contacto con (calor-electricidad), caída de objetos

Grafico N°8: Distribución de accidentes de trabajo con resultado de muerte (\*) según causa básica de muerte. Región Metropolitana 2003-2007



(\*)= se excluyen los de trayecto

Como consecuencia directa de los tipos de accidentes la causa básica que concentra el mayor porcentaje son los traumatismos en todas sus categorías (70%), el resto se distribuye de manera similar durante el periodo evaluado

(Electrocución, las causas no traumáticas, heridas cortantes-punzantes-penetrantes, quemaduras y otros).

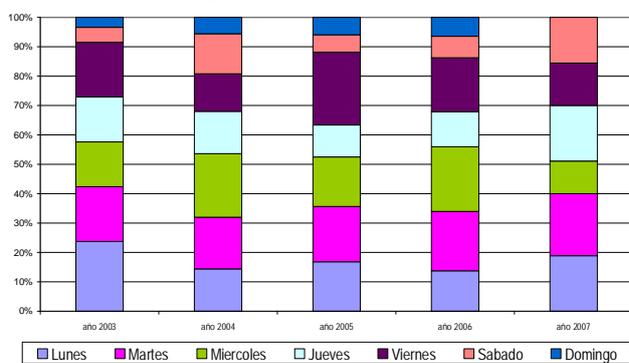
El Alto número de traumatismos como causa de muerte es absolutamente concordante con los tipos de accidentes que se registran, ahora si se analiza parcialmente estos presentan un descenso de cerca de 20% del año 2003 al año 2007, igualmente en el caso de las electrocuciones.

En los últimos años aparece cercano al 10% de casos, que no se ha podido tener información de la causa básica, esta situación debiera mejorarse en la medida que el sistema de vigilancia vaya consolidándose.

### Distribución de accidentes del trabajo con resultado de muerte relacionado con día laboral y jornada de trabajo

Entre los factores que pueden evaluarse en la ocurrencia de un accidente encontramos el día de ocurrencia, el mes o el horario en que se registra este, infiriendo que pudieran marcar alguna tendencia en la ocurrencia de accidentes del trabajo. Tradicionalmente se ha pensado que los accidentes se concentrarían en los inicios o fines de semana donde existen intereses personales de los trabajadores (ansiedad por descanso, o letargo de retomar el trabajo) afectando directamente el estado de alerta del trabajador/a, esta sería la razón por la que muchas empresas realizan "charlas de seguridad de 15 minutos todo los lunes".

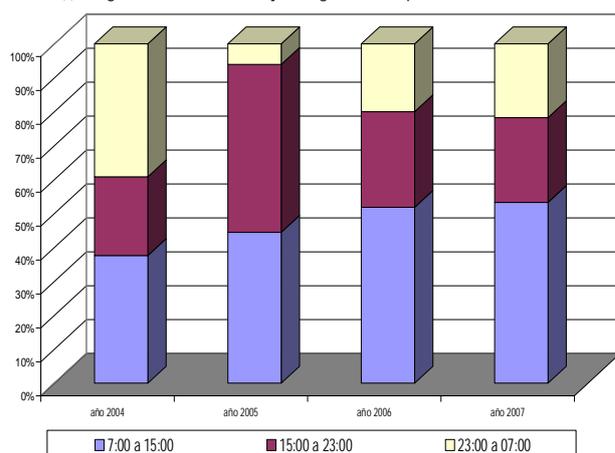
Gráfico N°9: Distribución de los accidentes de trabajo con resultado de muerte (\*), según día de ocurrencia. Región Metropolitana 2003-2007



(\*)= se excluyen los de trayecto

La grafica N°9 muestra la distribución según los días de la semana observada para el periodo 2003- 2007, no aportando información relevante, ya que no se marca alguna tendencia. Así también hacia el fin de semana (sábado y domingo), se observa una disminución en la frecuencia de casos ligada ha que muchas actividades económicas no trabajan durante esos días.

Gráfico N°10: Distribución de los accidentes del trabajo con resultado de muerte (\*), según horario de trabajo. Región Metropolitana 2004-2007



(\*)= se excluyen los de trayecto

En la grafica N°10, observamos la distribución por horario de trabajo agrupado para fines de este informe en jornada de mañana, tarde y noche, permite observar que es la jornada de mañana (7.00-15.00 hs), la que tiene un mayor peso, con porcentaje cercano al 50% en todos los años evaluados. La base de datos disponible no consideró las horas trabajadas antes del accidente, dato que pudiera aportar información de importancia, al relacionar las horas trabajadas con el cansancio, que potencialmente estaría afectando las respuestas motoras y nivel de atención del trabajador.

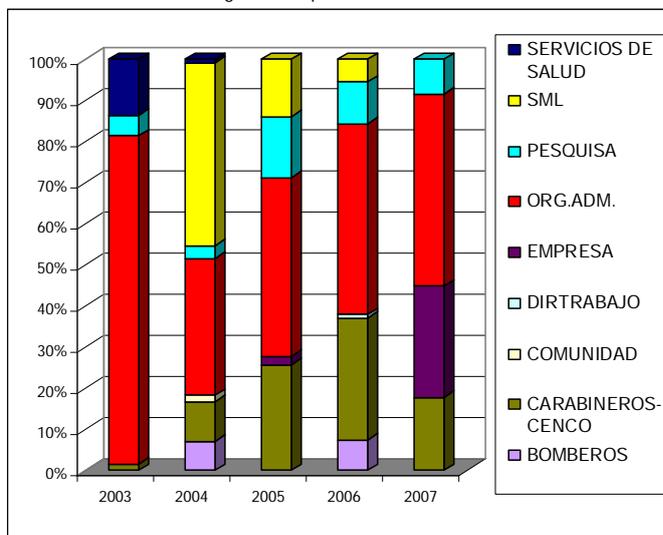
El análisis por meses de ocurrencia de los accidentes de trabajo con resultado de muerte excluyendo los de trayecto, no detecta diferencias significativas durante el periodo evaluado.

### Fuentes de notificación

El sistema de vigilancia epidemiológica recibe notificaciones de todos los centros o instituciones que están relacionadas con la atención directa de salud como: los Centros de Salud de las mutualidades, hospitales y consultorios de la red pública de salud, también directamente de las empresas siniestradas, empleadores y trabajador@s, otra fuente de notificación es mediante pesquisa de casos, que realiza directamente el equipo de vigilancia Epidemiológica de accidentes laborales de esta Seremi de Salud, mediante radiotransmisor con bomberos, prensa y Carabineros de Chile.

El análisis por fuente de notificación permite observar la evolución a través del periodo, es así como el año 2003 mayoritariamente se recibía información desde los organismos administradores del seguro Ley 16.744, escaso aporte desde los servicios de salud y se inicia la pesquisa de casos por parte del equipo de vigilancia

Grafico N°11: Distribución de notificaciones de accidentes de trabajo con resultado de muerte (\*) según fuente notificadora. Región Metropolitana 2003-2007



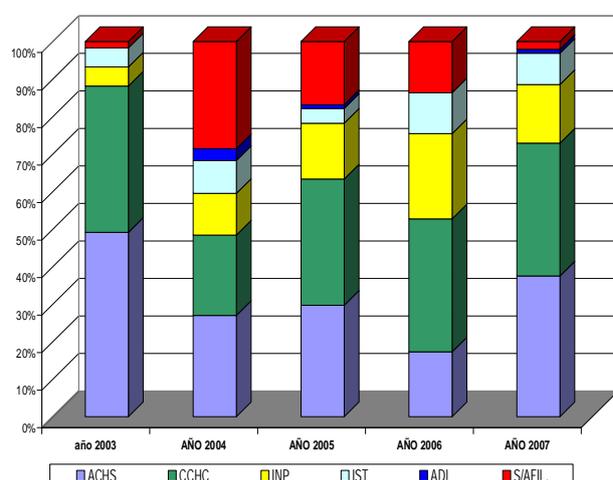
(\*)= se excluyen los de trayecto

A partir del año 2004 aparece con fuerza el aporte desde el Servicio Médico Legal (SML), por la revisión de certificados de defunción, actividad que disminuye en la medida que el sistema se consolida, también se promulga la Ley 20.123 del año 2007, que obliga a notificar a las empresas. El aporte desde los centros de salud públicos es bajo, es potencialmente generador de subnotificación de accidentes laborales que afectaría a trabajador@s independientes o sin previsión.

La proporción de las notificaciones desde los centros de salud de los organismos administradores es cercano al 50%, correspondiendo el 25% desde las empresas, 15% otras fuentes y solo el 10% a la pesquisa que realiza el equipo de vigilancia.

*Afiliación empresas a Ley 16.744 (seguro accidentes)*

Grafico N°12: Distribución accidentes del trabajo con resultado de muerte (\*) según afiliación de empresas Ley 16.744. Región Metropolitana, 2003-2007



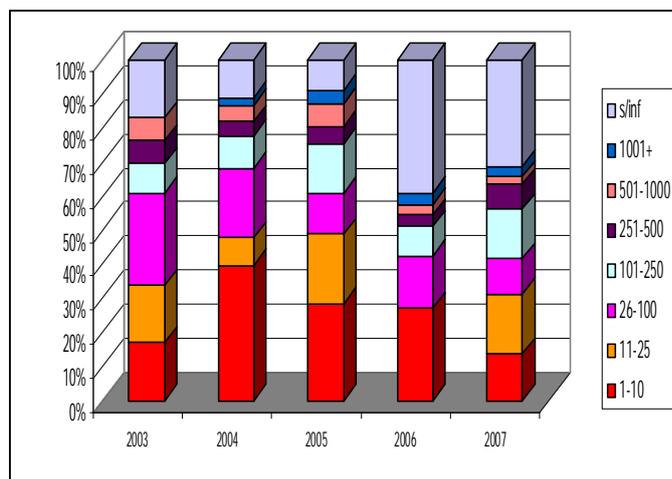
(\*)= se excluyen los de trayecto

La distribución por organismo administrador del seguro (Ley 16.74), nos permite observar que las empresas con casos, están afiliadas principalmente a Mutual de Seguridad CCHC y Asociación Chilena de Seguridad, aportando cada una de estas instituciones un 30% con casos de accidentes laborales con resultado de muerte. También concuerda con las tasas para rubro construcción, empresas de servicios y manufactura, mayoritariamente adheridas a estos organismos. En relación a los casos de trabajador@s desprotegidos, se observa tendencia a la baja, esto puede explicarse por las actividades intersectoriales realiza, contribuyendo a la formalización de la relación laboral.

*Tamaño de la empresa e instrumentos de prevención de riesgos*

La clasificación del tamaño de la empresa esta basada en orientaciones OIT. La legislación chilena obliga a tener un Reglamento Interno de Higiene y Seguridad a todas las empresas formalizadas independiente del número de trabajadores contratados, a las empresas con más de 25 trabajadores se les exige un Comité Paritario encargado de higiene y seguridad al interior de la empresa, que entre sus funciones tiene la investigación de accidentes y proponer medidas de seguridad. Por otro lado, todas las empresas deben estar afiliadas según Ley 16.744, a un organismo administrador que les entregue prestaciones médicas, apoyo y orientaciones en materia de seguridad y prevención de riesgos y prestaciones pecuniarias, independiente de la masa laboral contratada, finalmente las empresas con más de 100 trabajadores deben contar con un departamento de Prevención de Riesgos como tal a cargo de un profesional competente.

Gráfico N°13: Distribución de los accidentes del trabajo con resultado de muerte(\*), según tamaño de la empresa. Región Metropolitana 2003-2007



(\*)= se excluyen los de trayecto

El análisis de los datos nos indica que los accidentes laborales con resultado de muerte ocurren en un 70% en empresas con menos de 100 trabajadores, el grupo de empresas que tienen entre 100-250 trabajadores representa el 20% y solo el 10% de los accidentes laborales con resultado de muerte ocurre en empresas con más de 250 trabajador@s

Es justamente en el grupo de las empresas con 25 a 100 trabajadores, que de acuerdo a la normativa deben existir programas preventivos e instrumentos afines, esta situación da cuenta de deficiencias en su efectividad dada la alta frecuencia de accidentes laborales con resultado de muerte observados en el periodo evaluado

Por su parte en el caso de empresas pequeñas (< 10 trabajadores), la mayoría carece de instrumentos y programas preventivos dado que no hay obligatoriedad de contar con ellos, particularmente comités paritarios, programas de prevención, capacitación, procedimientos de trabajo, apoyo de profesional Prevencionista de Riesgo en el reconocimiento de riesgos, etc. Cabe señalar que además la prevención aún es percibida como un gasto y no una inversión razón por la cual no en todas las empresas tiene real relevancia

## CONCLUSIONES

La situación en América Latina hace que se realicen esfuerzos de cooperación internacional, mediante la implementación del Programa Salud y Trabajo en América Central (SALTRA). Este programa que inició a principios del 2004 y tendrá una duración de 12 años, tiene como meta hacer un trabajo que mejore la calidad de vida de los trabajadores, si se consideran criterios de equidad, género, grupos marginales, pueblos indígenas, niñez y sector informal. En ese sentido se ocupará de la prevención, promoción de la salud, vigilancia, divulgación de información y construcción de capacidad y entrenamiento en materia de salud ocupacional, cuatro son acciones orientadas a la reducción de riesgos y promoción de la salud en la construcción, industria, servicios, y el sector informal. Otro de los proyectos tiene que ver con comunicación; y finalmente otro preparará un plan detallado para la segunda fase del 2007 a 2011.<sup>3</sup>

Lo anterior guarda relación directa con lo que se ha podido analizar como resultado del Sistema de Vigilancia Epidemiológico de los accidentes laborales con resultado de muerte en el trabajo, que son ocasionadas principalmente por fallas en los instrumentos de prevención, las condiciones de higiene y seguridad y administrativas presente en el lugar de trabajo y también en algún grado por actuaciones realizadas por los trabajadores debido a la falta de conocimiento, exceso de confianza, fatiga, rutina, etc.

La muerte en el trabajo puede ser ocasionada por múltiples causas: riesgos no controlados, exposición a sustancias tóxicas, inexistencia de sistemas de seguridad, de procedimientos de trabajo seguro, de recursos humanos capacitados y entrenados, ausencia de sistemas de gestión de prevención de riesgos, empresas que no cumplen con la normativa sanitaria, factores personales del trabajador (cansancio fatiga, etc), organización del trabajo, entre muchas otras causas. Por otra parte, los trabajadores/as al igual que la población general, se ven enfrentados a la inseguridad de la vía pública, sufriendo accidentes en el trayecto a sus lugares de trabajo o hacia sus hogares.

---

<sup>3</sup> **CAMPUS DIGITAL** Julio 2005 - Año XVII N° 159

**Oficina de Comunicación**, Universidad Nacional. Apartado 86-3000, Heredia - Costa Rica.

**Teléfonos** (506) 237-5929 y 277-3224, **FAX:** (506) 237-5929. **Correo electrónico:** [campus@una.ac.cr](mailto:campus@una.ac.cr)

**Edición digital:** [www.una.ac.cr/campus](http://www.una.ac.cr/campus)

**Directora:** Maribelle Quirós Jara. **Editora:** Silvia Monturiol Fernández **Periodistas:** Victor J. Barrantes, Silvia Monturiol Fernández, Xinia Molina Ruiz, Johnny Núñez Zúñiga, Laura Ortiz Cubero y Maribelle Quirós Jara **Asistente editorial:** Ana Lucía Vargas.

Diseño de página: José Luis Sánchez Pino [josesanchez@engineer.com](mailto:josesanchez@engineer.com)

Instalar un Sistema de Vigilancia Epidemiológica, de notificación obligatoria, en general puede ser muy lento y son varias las causas que influyen, en particular la existencia de Políticas de Gobierno claras en materias de Salud Ocupacional. Históricamente se han subnotificado las patologías laborales, no sólo en Chile sino en el mundo. Se necesitan de múltiples estrategias, compromiso, colaboración y coordinaciones para que se vaya consolidando el Sistema de Vigilancia y es así como, se ha tendido a un desarrollo progresivo,

La notificación de los accidentes del Trabajo fatales, ha ido en progresivo aumento del año 2003 a la fecha, más aún con el respaldo de nuevas normativas vigentes, tales como la Ley 20123 y Circular 2345/07 de SUSESO, que obliga a los empleadores a la notificación de los eventos, obligándoles además a suspender de mutuo propio las actividades, e informar la ocurrencia de accidentes a la Seremi de Salud e Inspección del Trabajo. Esta normativa ha generado mayor número de notificaciones, en disminución inversa al número de pesquisas realizadas desde el 2003 en el Servicio Médico Legal (SML).

Los resultados de Tasas Globales de Mortalidad por Fuerza de trabajo Ocupada para la Región señalan una tendencia al descenso considerando al principio del período evaluado 2004 que coincide con una mayor solidez en el sistema, una tasa de 8.19 por 100.000 trabajadores, hasta llegar a 5.1 por 100.000 trabajadores. Este descenso guarda directa relación en el descenso registrado en las tasas de mortalidad para rubros como la Construcción y manufacturas, producto de las intervenciones realizadas por los equipos de fiscalización y vigilancia de esta Seremi de salud, ambos rubros con las tasas de mortalidad por accidentes laborales más elevadas en la región.

Los trabajadores que se accidentan principalmente son hombres, casados en grupo etario de 35 a 45 años. Respecto del nivel educacional de los trabajadores que mueren en accidentes del trabajo, la mayoría alcanza la Enseñanza Media; en relación a la actividad desarrollada es especialmente de mano de obra de baja calificación, que proviene mayoritariamente del sector suroriente, norte y accidente de la Región Metropolitana, la zona geográfica donde ocurren los accidentes de trabajo con resultado de muerte son el sector Oriente, Central y Norte coherentes con la ubicación de zonas industriales y desarrollo inmobiliario.

Del total de accidentes notificados en el período de análisis el 70% aproximadamente corresponde cada año a accidente que ocurre en el trabajo o con ocasión de éste, el 30% restante corresponden a accidentes en el trayecto de ida o regreso al lugar de trabajo. El tipo de accidente más recurrente corresponde a golpes, choques y caídas de personas, siendo consecuentemente la causa más común de muerte los traumatismos en su diversa variedad: tec, politraumatismo, etc.

Por otra parte el tamaño de las empresas en que ocurren con mayor frecuencia estas situaciones (menos de 100 trabajadores) hacen necesario una mayor fiscalización, no tan solo de las condiciones en los lugares de trabajo si no que de las actividades que realizan los organismos administradores de la Ley 16.744 a las cuales están afiliadas dichas empresa, con el objeto de prevenir accidentes. Se evidencia que no están presentes total o parcialmente los instrumentos de prevención: reglamentos internos, entrega del derecho a saber, la capacitación para la tarea, los procedimientos de trabajo, comités paritarios, departamentos de prevención, entre algunos.

Se han fortalecido también con el tiempo las fuentes de notificación, aumentando la realizada por los empleadores y organismos administradores del seguro de accidentes, concordante con la afiliación de empresas al seguro Ley 16.744. La modalidad de Administración Delegada del seguro accidentes del trabajo (Ley 16.744), presenta también un camino a explorar, a fin de establecer si se está notificando conforme a la normativa vigente o existe un desvío de información, igualmente sucede con los trabajadores de la Fuerza pública y defensa que mueren en actos de Servicio o bien en trayecto desde o hacia sus domicilios, el contar con esta información fortalecería y validaría de una manera integral el sistema de vigilancia y las estadísticas regionales.

Existe una serie de variables que aún no permiten establecer ideas concluyentes como lo son el horario, el día y mes de ocurrencia, relacionado directamente con las condiciones climáticas, la atención en la tarea de los trabajadores y la fatiga que podrían estar incidiendo en la ocurrencia de accidentes. Trabajadores que se desplazan grandes distancias para llegar hacia sus lugares de trabajo, que tienen extenuantes jornadas de trabajo en algunos casos bajo condiciones adversas (calor y frío), que pueden afectar directamente sus respuestas motoras y cognitivas a la hora de realizar su trabajo. Estas variables presentan un desafío a la hora de establecer la incidencia de otros factores externos al lugar de trabajo y que pueden incidir directamente en él.

Finalmente el análisis de la información obtenida confirma que se conjugan una serie de circunstancias, acciones y hechos en la ocurrencia de un accidente, en los que deben enfocar nuestras tareas de evaluación de condiciones de trabajo seguro, análisis de procedimientos de trabajo seguro para cada tarea, capacitación del trabajador, aptitud y salud compatible con la tarea realizada.

Sin embargo, para lograr disminuir la mortalidad de trabajadores con ocasión o a causa del trabajo; será necesario continuar trabajando de manera coordinada estableciendo alianzas con trabajador@s, empleadores, con participación del intersector, y la comunidad; además de permitir con ella acortar la brecha, de inequidad en materia de acceso a servicios básicos de salud ocupacional para los trabajadr@s, mejorando así la salud de trabajadoras y trabajadores.

Informe elaborado por :

Patricia Escárate Mardones

Juan Donoso Vargas

Daniel Cipagauta Villanueva

Verónica Plaza Celis

Ma de los Angeles Viñas Pérez

## BIBLIOGRAFÍA

- Fuentes I. Roberto, Banco Interamericano de Desarrollo, "Primer Seminario Técnico de Consulta Regional sobre Temas Laborales", Ciudad de Panamá, Noviembre 2001.
- Becker F. Sandra; Díaz R. Jorge; Garrido A. Milka; Nuñez C. Sergio; Viñas P. M. "Caracterización de los Accidentes Laborales Fatales en la Región Metropolitana en el año 2003", Santiago de Chile, año 2003.
- Guzmán H. Lorena, "3 millones de días perdidos", Revista Ciencia y Trabajo, número 19, Enero/Marzo 2006.
- Grau M. Patricia; Cipagauta V. Daniel; Donoso V. Juan, "Informe de accidentes del trabajo fatales ocurrido a trabajadores de la construcción en la Región Metropolitana año 2003 a la fecha", Santiago de Chile, año 2006