



**SEREMI**  
Región Metropolitana  
de Santiago

Ministerio de  
Desarrollo Social

# CRITERIOS EN LA FISCALIZACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN MATERIA DE EXCAVACIONES



**Gobierno  
de Chile**

**Katihusca Devivo Aranís**  
Jefa Unidad de Accidentes Laborales  
Subdepto. Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos  
Seremi de Salud Región Metropolitana  
[Katihusca.devivo@redsalud.gov.cl](mailto:Katihusca.devivo@redsalud.gov.cl)

# Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

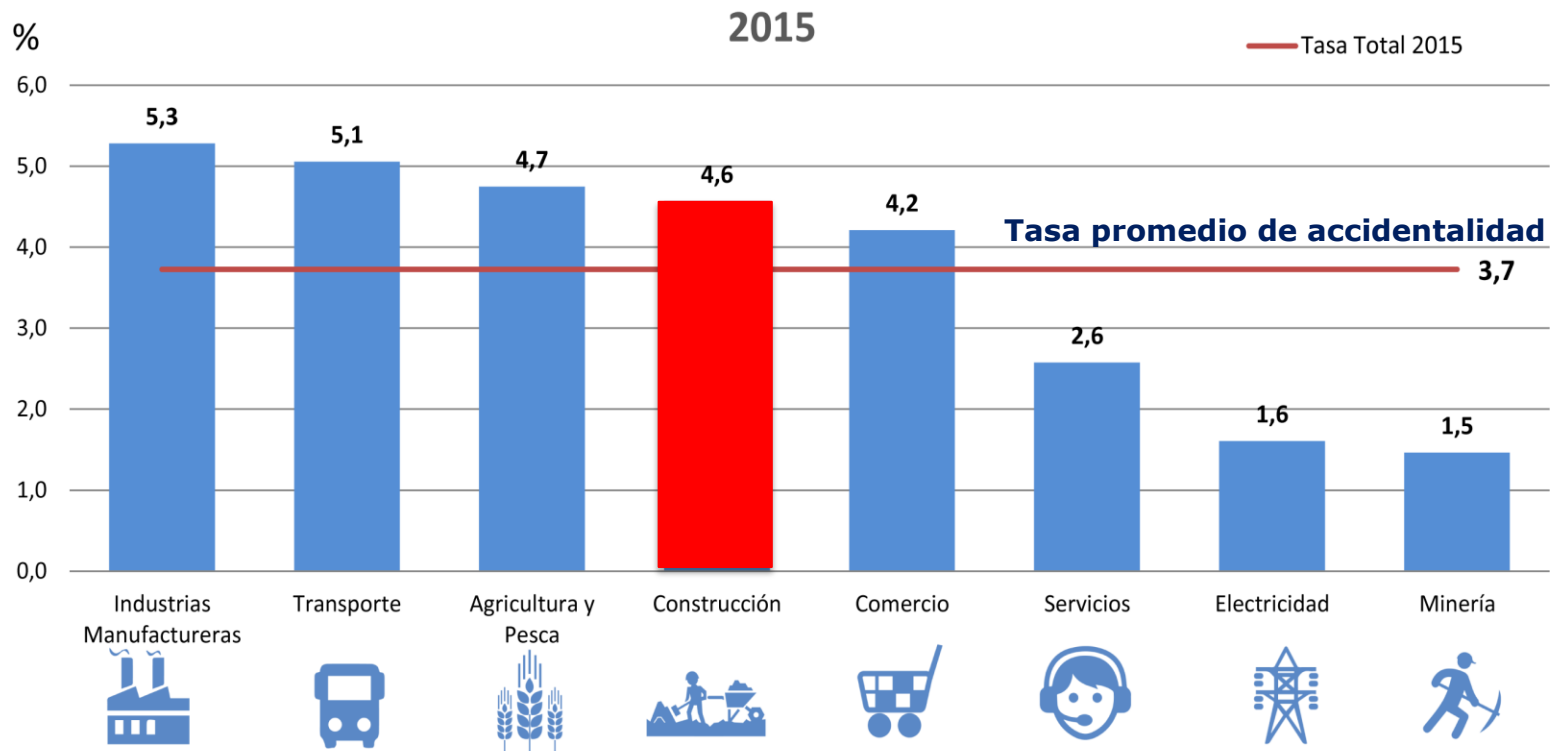
Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo se enmarca dentro de los lineamientos establecidos en el Convenio 187 de la OIT, sobre el Marco Promocional para la Seguridad y Salud en el trabajo, ratificado por Chile el 27 de abril de 2011.

Metas Chile	Año 2015	Año 2020
Tasa de accidentabilidad	3,7 %	3,0 %
Tasa de accidentes de trayecto	1,09 %	0,8 %
Tasa de mortalidad por cada 100.000 trabajadores	4,4	2,5

# Estadísticas de Accidentes del Trabajo

## Tasa de Accidentabilidad por Accidentes del Trabajo en Mutualidades (no incluye trayecto)

### Distribución según actividad económica



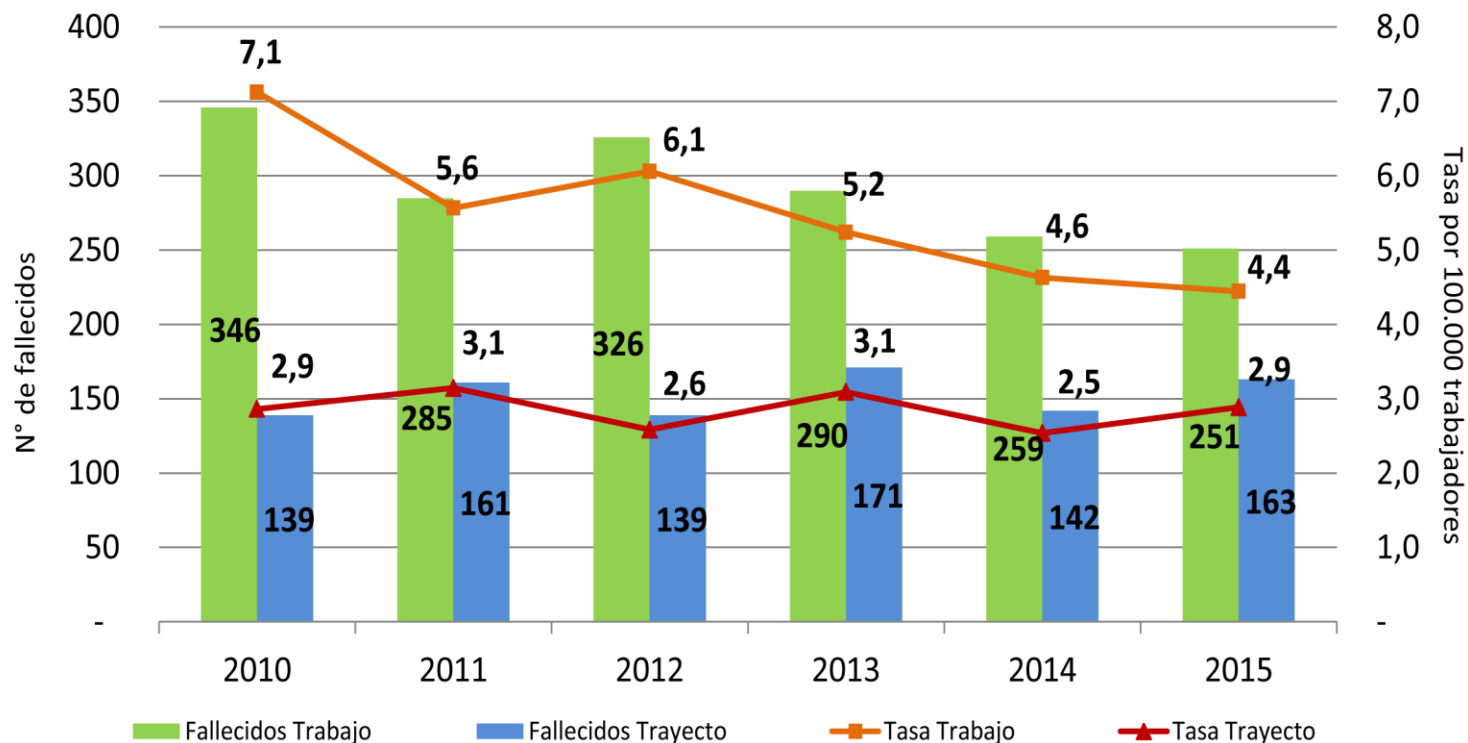
# Estadísticas de Accidentes del Trabajo

## Accidentes Fatales

- Número y tasa de mortalidad

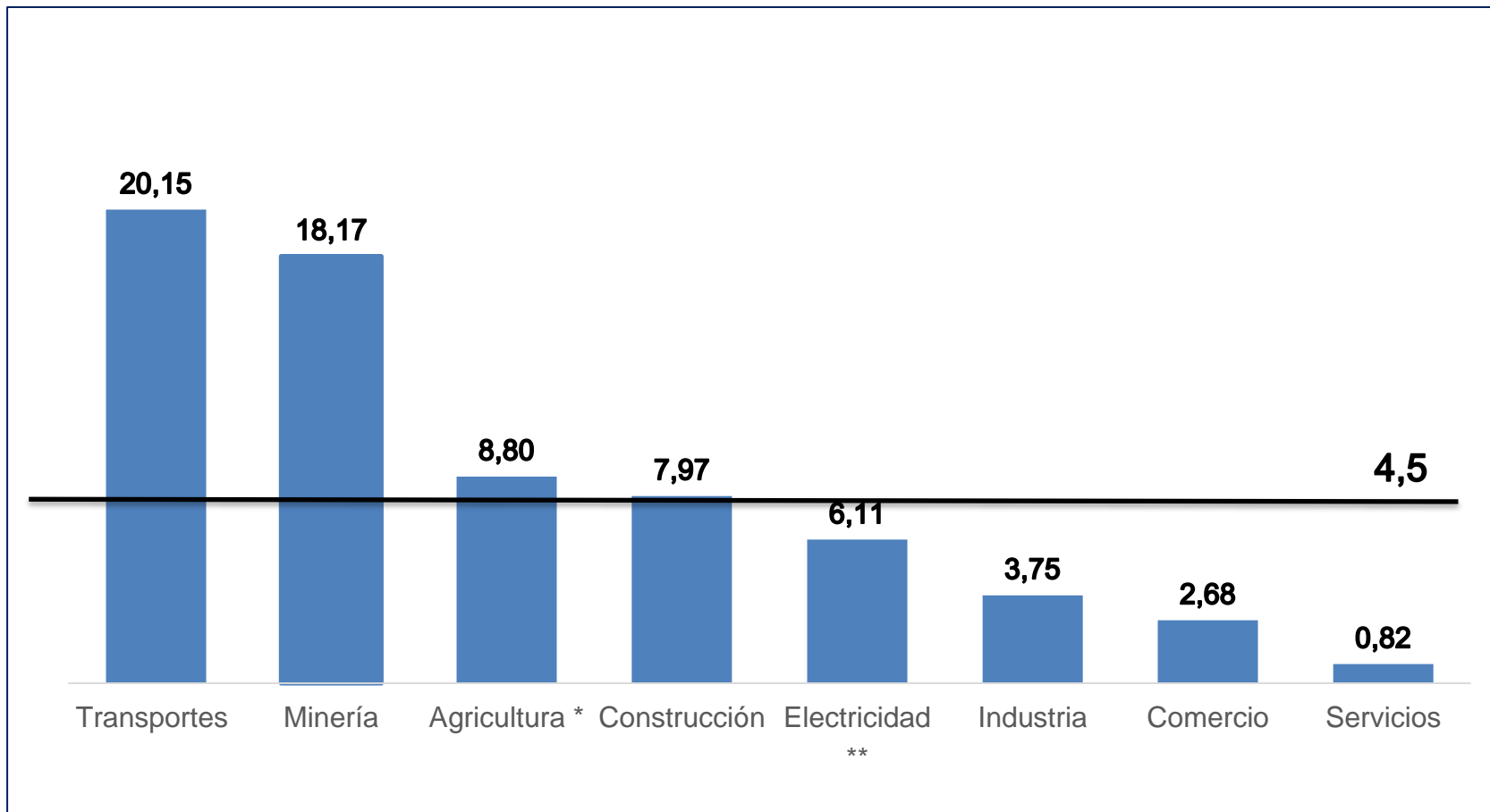
Mutualidades e ISL

2010 - 2015



# Estadísticas de Accidentes del Trabajo

Tasa de mortalidad por accidentes del trabajo según actividad económica  
Mutualidades e ISL 2014 (Tasa por cada 100.000 trabajadores).



Fuente: Boletines Estadísticos SUSESO, Datos de Accidentabilidad de Chile.

• Agricultura, Silvicultura y Pesca

\*\* Electricidad, Gas y Agua

# Estadísticas de Accidentes del Trabajo

AÑO	ACCIDENTES DEL TRABAJO FATALES R.M.	ACCIDENTES DEL TRABAJO SECTOR CONSTRUCCIÓN R.M.	Tasa mortalidad * 100.000 trabajadores R.M.
2012	76	17 (22 %)	5.9
2013	86	30 (35 %)	10.2
2014	69	20 (29 %)	6,9
2015	70	20 (29 %)	6,5

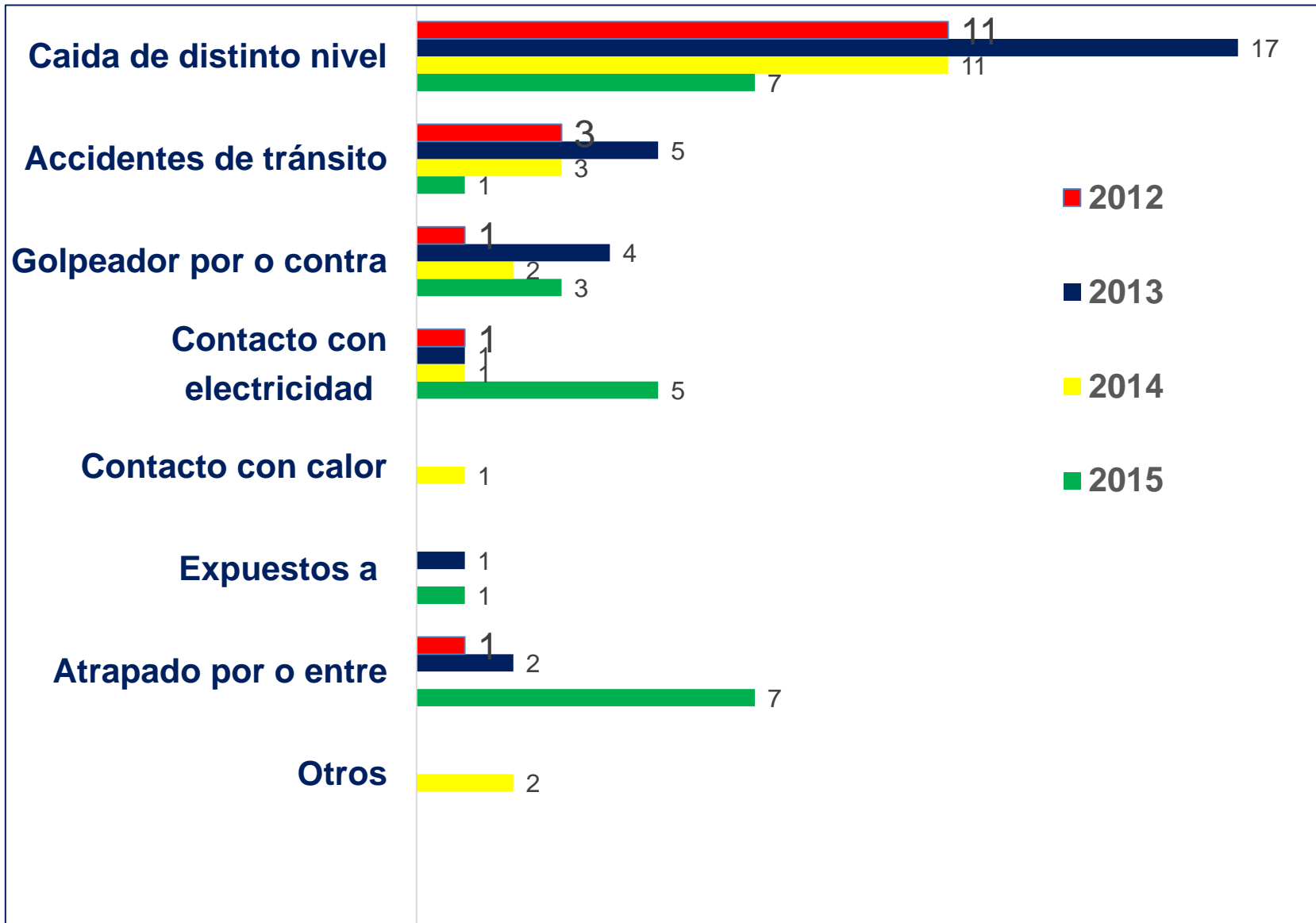
Fuente: Unidad de Accidentes Laborales, Seremi de Salud R.M., excluye los accidentes de trayecto.

# Estadísticas de Accidentes del Trabajo

<b>Año</b>	<b>Accidentes del trabajo graves R.M.</b>	<b>Accidentes del trabajo graves del sector construcción R.M.</b>	<b>Tasa accidentabilidad * 10.000 R.M.</b>
<b>2012</b>	<b>1320</b>	<b>257 (19 %)</b>	<b>5,9</b>
<b>2013</b>	<b>1413</b>	<b>293 ( 21 %)</b>	<b>10,2</b>
<b>2014</b>	<b>1347</b>	<b>330 (25 %)</b>	<b>11,4</b>
<b>2015</b>	<b>1377</b>	<b>331 ( 24 %)</b>	<b>11,3</b>

Fuente: Unidad de Accidentes Laborales, Seremi de Salud R.M., excluye los accidentes de trayecto.

# Número de accidentes del trabajo fatales notificados a la Seremi de Salud R.M., según tipología, sector construcción, año 2012 al 2015



Fuente: Unidad de Accidentes Laborales, Seremi de Salud R.M., excluye los accidentes de trayecto.



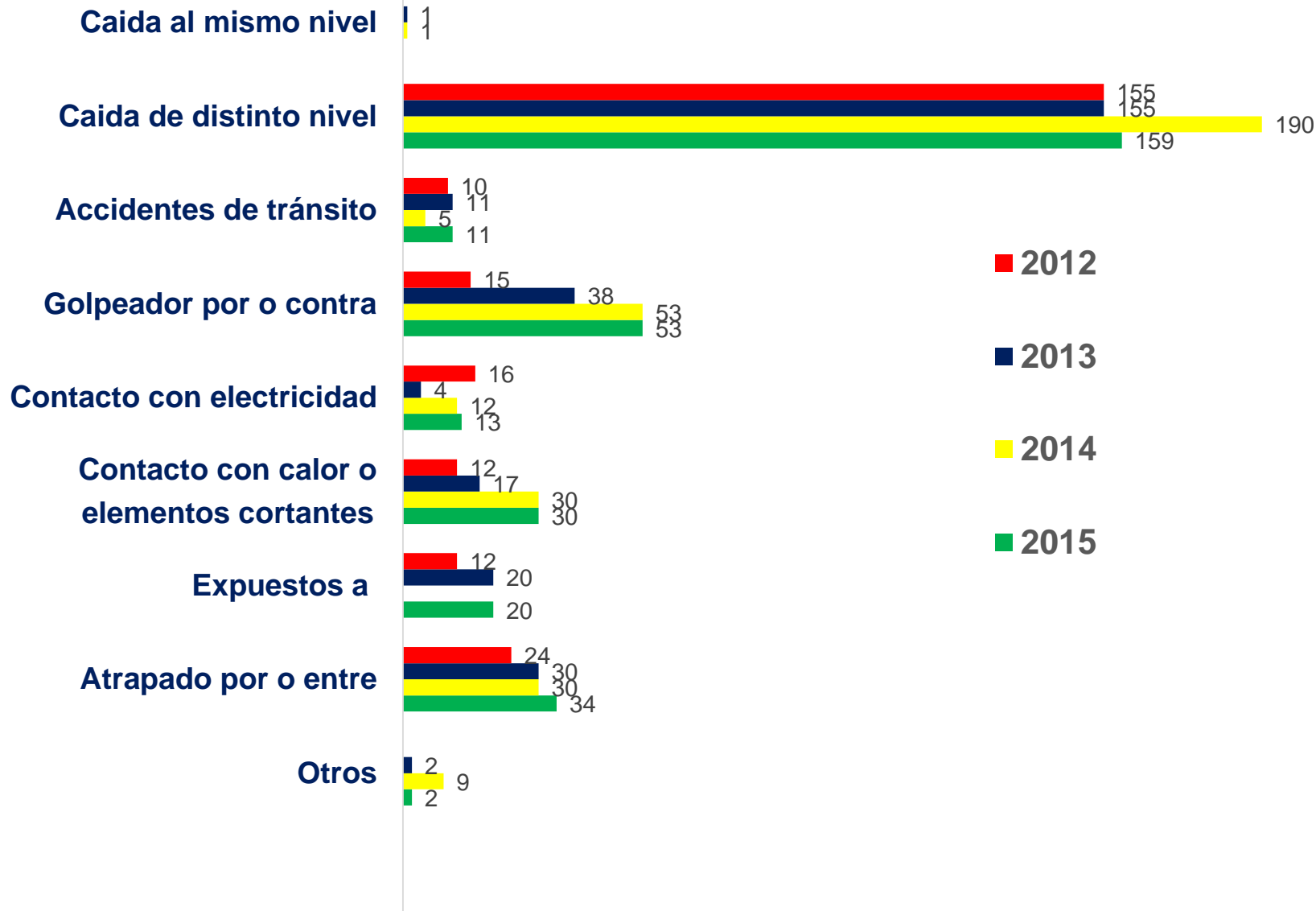
# Estadísticas de Accidentes del Trabajo

Año	Accidentes del trabajo fatales sector construcción R.M. por atrapamiento	Accidentes del trabajo fatales sector construcción R.M. por atrapamiento asociados a derrumbes
2012	1	1
2013	2	0
2014	0	0
2015	7	1

Fuente: Unidad de Accidentes Laborales, Seremi de Salud R.M., excluye los accidentes de trayecto.

**A la fecha año 2016, tenemos 2 trabajadores fallecidos por derrumbe, sector construcción Región Metropolitana.**

# Número de accidentes del trabajo graves notificados a la Seremi de Salud R.M., según tipología, sector construcción, años 2012 al 2015



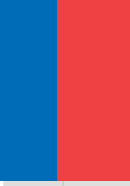
## OBJETIVO GENERAL PROGRAMA

**Contribuir a la protección de la vida y la salud de los trabajadores del sector de la Construcción en la R.M., propendiendo a la disminución de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales en el sector.**

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Desarrollar el programa de fiscalización de obras en construcción de la Región Metropolitana.**
- **Fiscalización a los organismos administradores de la Ley 16.744, en relación al programa de trabajo para empresas del área de la construcción.**
- **Fortalecer y desarrollar un programa de trabajo de la MPSC de la R.M., con participación de la ACHS, Mutualidades, Dirección del Trabajo, ISL, C.Ch.C y Sindicato Nacional de trabajadores de la Construcción y Obras Conexas.**

# PRINCIPALES ACTIVIDADES FISCALIZADAS EN CONSTRUCCIÓN



## EXCAVACIÓN



## MONTAJE DE GALPONES



## CONSTRUCCIÓN DE CASAS



## EDIFICACIÓN



## OBRAS CIVILES



# ESTADÍSTICAS DE FISCALIZACIÓN POR PROGRAMA CONSTRUCTORA AÑO 2014-2015

Resultado	Fiscalizaciones agosto 2014	Fiscalizaciones agosto 2015	Fiscalizaciones agosto 2016
Sumario con prohibición de funcionamiento. Aplicación del artículo 178 del Código Sanitario.	10 (8 %)	16 (14 %)	30 (38 %)
Sumario Sanitario sin prohibición de funcionamiento	51 (41 %)	42 (37 %)	41 (53 %)
Exigencias	37	41	4
Cumple (2° visitas)	25	14	2
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>	<b>113</b>	<b>78</b>

Fuente: Base de datos programa constructora actualizada al 31-08-2014 , 2015 y 2016.

# MATERIAS DE FISCALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES

## ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (NCH. 1508 OF2008)

Existe estudio de mecánica de suelos del proyecto se realiza para determinar las propiedades mecánicas y/o conductividad hidráulica del suelo, sometido a solicitaciones estáticas y/o dinámicas por la acción del agua.

El estudio de mecánica de suelo debe contemplar lo siguiente:

1. Los trabajos de gabinete, de campo, de laboratorio, el informe de mecánica de suelos y el seguimiento geotécnico.
2. El informe de mecánica de suelo debe cumplir con los contenidos señalados en la norma, es decir, alcance, descripción general de la obra, objetivo del informe, antecedentes utilizados, trabajos de campo, trabajos de laboratorio, descripción geológica y geotécnica, parámetros de diseño, recomendaciones de diseño, consideraciones y seguimiento geotécnico de la obra.



# MATERIAS DE FISCALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES

## EXCAVACIONES, ENTIBACIONES Y SOCALZADOS (NCH. 3206 OF2010)

1. Existe en obra las especificaciones técnicas del proyecto de taludes, entibación y/o socalzado si corresponde.
2. Se cumple con el proyecto de entibación si corresponde.
3. El borde superior de la excavación sin entibación, tiene una berma de 1 metro de ancho.
4. Para excavaciones sin entibación de más de 1,2 metros de profundidad con ángulo recto ¿Se ha calculado la altura crítica?
5. Los taludes con riesgo de desmoramiento ¿se encuentran protegidas con mallas?.
6. Existe inspección técnico del proyecto de taludes, entibación y/o socalzado, quedando registro en el libro de obra.





# MATERIAS DE FISCALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES

## CIERRES PROVISIONALES (NCh 349 OF1999)

Instalar cierre perimetral.



# MATERIAS DE FISCALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES



## EXCAVACIONES (NCH. 349 OF99)

1. Se entiban las zanjas con profundidad superior a 1,2 m, cuando no existe un estudio de mecánica de suelos que indique lo contrario (madera; hormigón proyectado con malla acma).
2. Se colocan rodapiés o similares para evitar caídas de objetos.
3. Se señala la presencia de zanjas o excavaciones.
4. Se cuenta con iluminación para trabajos nocturnos.
5. Se inspeccionan las excavaciones diariamente y se documenta la inspección.
6. Cuando la excavación es superior a 5 metros, se cuenta con escalas andamio para ascenso y descenso.

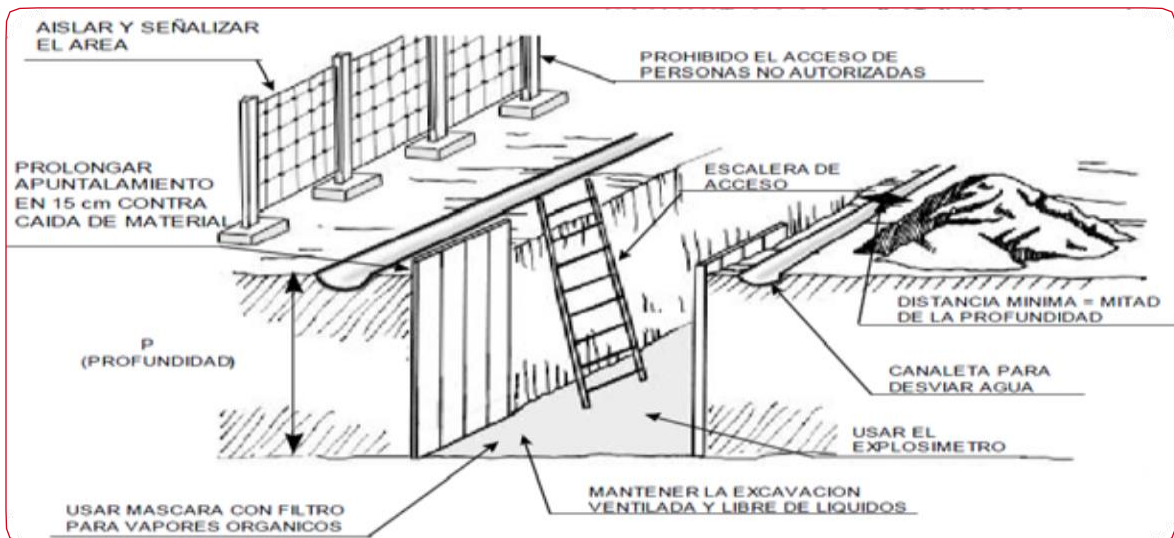


# Materias de fiscalización para trabajos en excavaciones

## EXCAVACIONES (NCH. 349 OF99)

El borde de la excavación se encuentra libre de todo material que signifique caída de materiales y riesgo de atrapamiento (la mitad de la altura de la excavación con 0,5 m mínimo medidos desde el borde de ella).

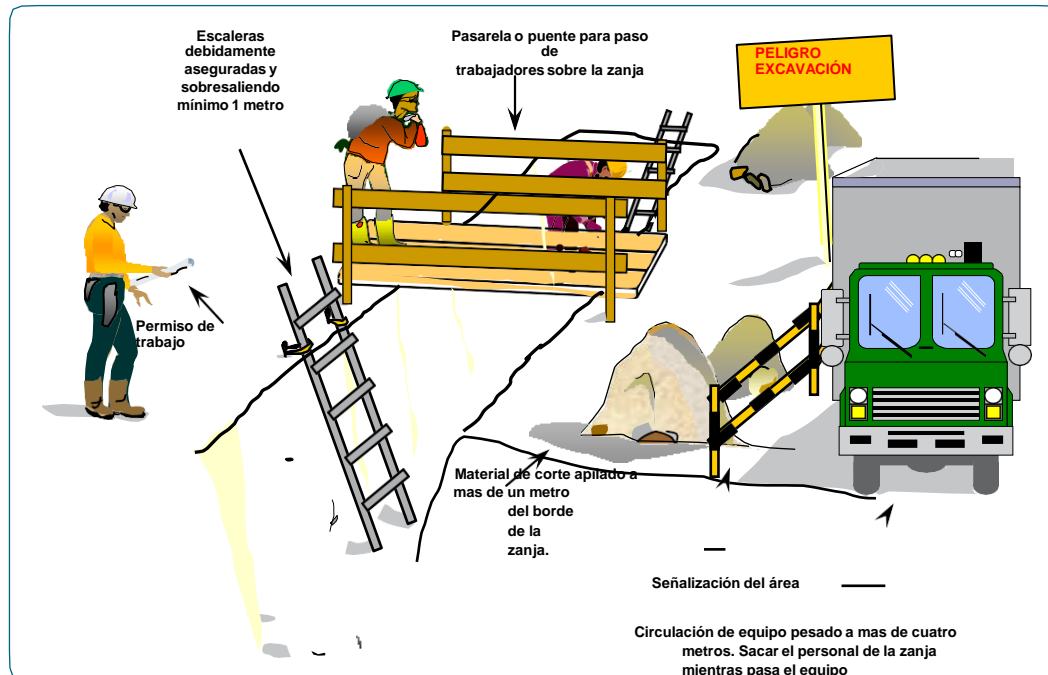
Si la excavación se realiza mediante pala mecánica o retroexcavadora, se establece una zona de seguridad superior a 1.5 m al radio de giro de la maquinaria pesada.



# Materias de fiscalización para trabajos en excavaciones

## EXCAVACIONES (NCH. 351 OF99)

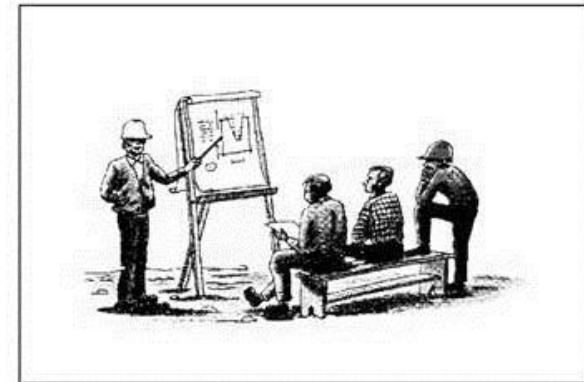
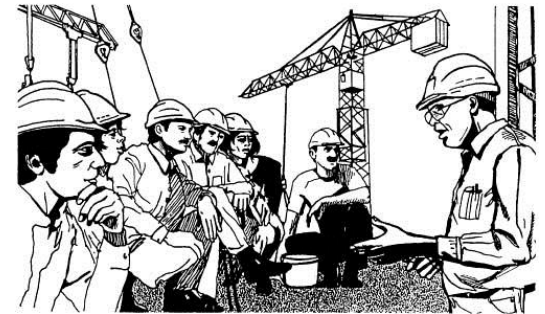
1. En caso de no existir rampa, cuenta con escalas o escaleras de acceso, según NCh351.
2. Se deben disponer de escalas instaladas cada 15 metros de distancia entre sí, las que deben sobrepasar a lo menos 1 metro, mantener la inclinación adecuada y afianzadas.



# Materias de fiscalización para trabajos en excavaciones

## CAPACITACIÓN Y OBLIGACIÓN DE INFORMAR A LOS TRABAJADORES

- Capacitar a los trabajadores y supervisores sobre los riesgos asociados a los trabajos en excavaciones, las medidas de control y métodos de trabajo correcto.
- Capacitar en forma teórica y práctica a trabajadores, supervisores y línea de mando, respecto a Trabajos en Altura, cuando se deba usar arnés de seguridad.
  - ✓ Ajuste correcto, limitaciones, inspecciones y almacenamiento de los SPDC.
  - ✓ Procedimiento de rescate
  - ✓ Limitaciones de uso.
  - ✓ Instalación requerida.
  - ✓ Anclaje correcto y técnicas de anclaje.
  - ✓ Métodos de uso.
  - ✓ Practica en terreno.
- Respecto al EPP, se debe considerar capacitación inicial en el uso y cuidado de los arneses de seguridad y sistemas de protección contra caída (Ajuste correcto, inspección, almacenamiento, limitaciones del uso, etc.) (teórico-Practica con verificación de aprendizaje.)



# Materias de fiscalización para trabajos en excavaciones

## CAPACITACIÓN Y OBLIGACIÓN DE INFORMAR A LOS TRABAJADORES

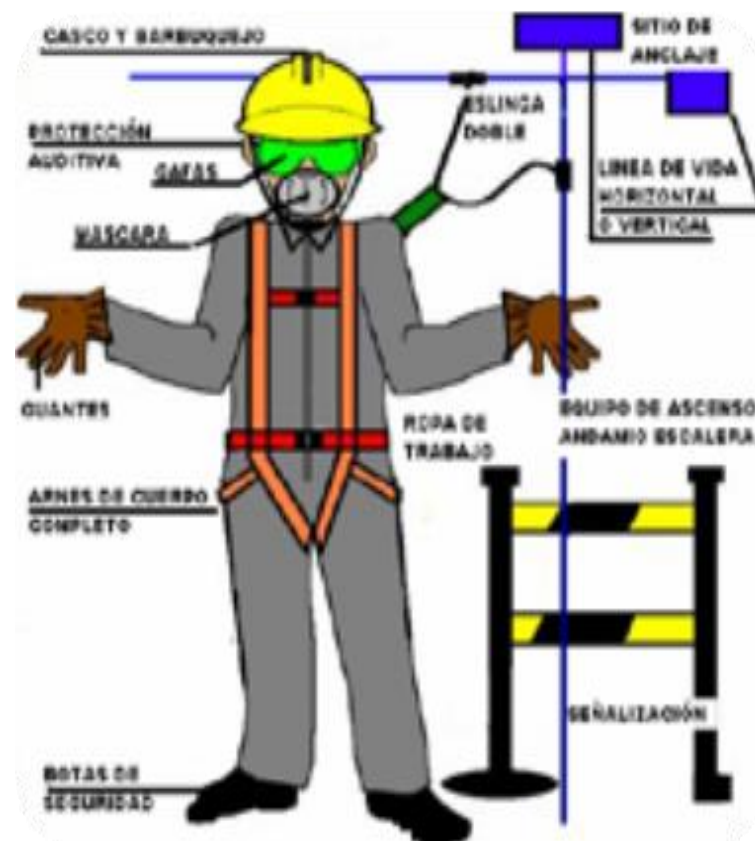
- En la inducción entregada a trabajadores y supervisores considerar los riesgos de trabajos en excavaciones, medidas de control y métodos de trabajo correcto.
- Reglamento interno informar a trabajadores y supervisores sobre los riesgos asociados a trabajos en excavaciones, medidas de control y métodos de trabajo seguro.
- Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos debe considerar los riesgos asociados a las excavaciones y medidas preventivas.



# Materias de fiscalización para trabajos en excavaciones

## ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Programa para la selección, compra, recepción, entrega, capacitación, uso, cuidado, mantención, revisión y sustitución de los elementos de protección personal.
- Trabajadores que cuenten y usen su EPP.
- EPP en buen estado y con certificación de calidad.
- Capacitación teórica y práctica uso y mantención EPP.
- Inspección del estado de los EPP.
- Supervisión en el uso correcto del EPP.



# MATERIAS DE FISCALIZACIÓN PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES

## PLAN DE RESCATE (GUÍA TÉCNICA N°3 DEL ISP)

- Existe plan de emergencia en caso de accidente de caída de altura con rescate de trabajadores que queden suspendidos de su SPDC y los trabajadores están capacitados en que hacer en caso de quedar suspendidos de su SPDC.
  - ✓ ¿Cómo se realiza el rescate?
  - ✓ ¿ Con que elementos y equipos de realiza el rescate?
  - ✓ ¿Cuál es el entrenamiento del personal que realiza el rescate?





# ACCIDENTE COLECTIVO QUE AFECTÓ A 5 TRABAJADORES EN UNA OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

Diario La Tercera, fecha publicación: 13 de septiembre 2016

Dos trabajadores fallecidos y tres lesionados, de diversa gravedad, dejó un derrumbe ocurrido ayer en las obras de un edificio en construcción



## Obreros tras derrumbe en Las Condes: "Escuchamos gritos y mucha desesperación"

- Dos trabajadores fallecidos y tres lesionados dejó el colapso de un muro de refuerzo en una construcción.
- Fiscalía ordena y Dirección del Trabajo inspecciona las respectivas investigaciones sobre lo ocurrido.

Andrés Rojas y Marlene

Una construcción ubicada en Las Condes, al este de Santiago, sufrió un accidente colectivo ayer que dejó dos trabajadores fallecidos y tres lesionados, de diversa gravedad, en un colapso de un muro de refuerzo de un edificio en construcción.

Resumen de prensa

El accidente ocurrió a las 14:30 horas, cuando se estaba realizando el montaje de un muro de refuerzo de un edificio en construcción. Los trabajadores se encontraban en el momento del colapso en el interior del muro, que cayó sobre ellos.



Por seguridad, Cordones amarillos rodea el área de construcción.

Seguimiento de obra

El accidente ocurrió a las 14:30 horas, cuando se estaba realizando el montaje de un muro de refuerzo de un edificio en construcción. Los trabajadores se encontraban en el momento del colapso en el interior del muro, que cayó sobre ellos.

de la obra

El accidente ocurrió a las 14:30 horas, cuando se estaba realizando el montaje de un muro de refuerzo de un edificio en construcción. Los trabajadores se encontraban en el momento del colapso en el interior del muro, que cayó sobre ellos.

## Cámara de la Construcción pide "redoblar esfuerzos"

La Cámara Chilena de la Construcción (CCHC) de la región metropolitana pidió ayer un mayor control de la seguridad en las obras de construcción.



# ACCIDENTE COLECTIVO QUE AFECTÓ A 5 TRABAJADORES EN UNA OBRAS EN CONSTRUCCIÓN

**Fecha del accidente:** 12 de septiembre de 2016.

**Lugar del accidente:** Obra en construcción, comuna de Las Condes.

**Descripción del accidente:** Los trabajadores se encontraban realizando perfilado muro norte de la obra, se produce primer derrumbe del mismo muro quedando atrapado dos trabajadores, inmediatamente ocurrido el primer derrumbe, varios trabajadores acuden a rescatarlos, cuando ocurre un segundo derrumbe, provocando el atrapamiento de tres trabajadores.



# CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE

1. Existencia de talud provisorio de excavación en costado norte de la obra.
2. Existencia de una antigua fundación en la parte superior del talud, que aportó peso adicional y probablemente inestable al quedar desconfinada.
3. Reblandecimiento del suelo del talud debido a filtraciones de agua desde la caseta del medidor o tuberías cercanas.
4. Vibraciones de tránsito de la Avda. Américo Vespuccio. El resto del talud más alejado de esta avenida no sufrió daños, a pesar de estar en condiciones similares al tramo que se derrumbó.
5. Excavación para fundación al pie de talud.

**TODAS ESTAS CONDICIONES INSEGURAS DEBERÍAN HABERSE ADVERTIDO POR LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA.**

# Aplicación de medidas sanitarias para obras en construcción con riesgo en las excavaciones.

- **Art. 178 Código Sanitario:** La autoridad podrá también, como medida sanitaria, ordenar en casos justificados la clausura, prohibición de funcionamiento de casas, locales o establecimientos, paralización de faenas, decomiso, destrucción y desnaturalización de productos.

Estas medidas podrán ser impuestas por el ministro de fe, con el solo mérito del acta levantada cuando exista un riesgo inminente para la salud, de lo que deberá dar cuenta inmediata a su jefe directo. Copia del acta deberá ser entregada al interesado.

- **Sumario Sanitario por incumplimiento en materia de higiene y seguridad.**
- **Mediante sentencia conlleva a multas que van de 0,1 a 1000 UTM.**

Desarrollar buenas condiciones laborales no es sólo un imperativo ético, sino que representa la base para tener equipo unido, motivado, productivo y exitoso. Trabajar con seguridad es hacer las cosas bien; significa trabajar sin errores y con calidad. Desde esta perspectiva la seguridad no es un costo, sino una inversión.

MUCHAS GRACIAS