

INFORME DE INVESTIGACIÓN P0095

**ACCIDENTES TRIVIALES:  
UNA OPORTUNIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS**

**INVESTIGADORES:**

JUAN FRANCISCO DÍAZ VALENZUELA

KAREN ARAYA MÁRQUEZ (CO-INVESTIGADOR)

**CONCEPCIÓN- ENERO DE 2013**

Este proyecto fue realizado con el financiamiento de la Asociación Chilena de Seguridad, a través de la Fundación Científica y Tecnológica, FUCYT.

## ÍNDICE

<b>Resumen</b>	3
<b>1. Introducción</b>	4
<b>2. Marco teórico</b>	6
<b>3. Objetivos e hipótesis</b>	8
Objetivo general	8
Objetivos Específicos	8
Hipótesis	8
<b>4. Metodología</b>	10
<b>5. Resultados</b>	15
<b>6. Discusión</b>	18
<b>7. Bibliografía</b>	20
<b>8. Anexos</b>	22

## RESUMEN

Se implementa y evalúa la efectividad de una intervención grupal de análisis de accidentes en la corrección de los agentes de riesgo que lo originan. Se utilizó un diseño de dos grupos aleatorios de trabajadores ingresados en el policlínico ACHS de la Agencia Concepción, que sufrieran un accidente cuyo mecanismo fue de alto potencial de daño pero de consecuencias menores (indicación de reposo médico menor a 7 días).

Los trabajadores del grupo experimental fueron citados, junto a su supervisor directo y un miembro del comité paritario de su empresa, a un taller de análisis de accidente dirigido por dos psicólogos y un experto en prevención de riesgos. En total se realizaron 18 talleres con la participación de un total de 50 trabajadores accidentados. El grupo control estuvo compuesto por 50 trabajadores que sufrieron accidentes de similares características durante el mismo periodo, sin participación en los talleres de análisis.

Los resultados muestran diferencia significativa en la dirección esperada ( $p > 0.05$ ), con mayor grado de corrección en las empresas del grupo experimental.

Al segmentar la muestra según tamaño de la empresa (<50 trabajadores y >50 trabajadores), se observa que la mayor diferencia se produce en las empresas de menor tamaño, siendo no significativa la diferencia en las empresas de mayor tamaño.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los accidentes triviales, que no generan lesiones importantes en los trabajadores ni destrucción significativa en el lugar de trabajo, pueden constituir una gran oportunidad para generar instancias correctivas que prevengan la ocurrencia de accidentes de mayor gravedad. La experiencia en servicios de urgencia, donde acuden los trabajadores que han sufrido accidentes de trabajo, apunta a que un accidente grave, con pérdidas personales y materiales de gran cuantía, suele verse precedido por una serie de accidentes triviales, que de haberse manejado y analizado adecuadamente, podría haberse evitado la ocurrencia del accidente posterior. Esta característica o condición de “aviso” o “señal” de un peligro potencial mayor que tienen los accidentes triviales, es lo que se pretende abordar de forma sistemática y aplicada en este proyecto.

Se plantea que al implementar una metodología que integra las áreas de salud y prevención de riesgos, se puede lograr una mayor potencia y efectividad de la intervención preventiva correspondiente. Además, si la intervención se realiza con la participación activa y guiada de los actores más involucrados en el Accidente (trabajador, supervisor directo y comité paritario de la empresa), se cuenta con más elementos que permiten una definición más precisa y objetiva de las causas del evento. Por otra parte, al hacer dicho análisis en una dependencia externa, con la participación de personas ajenas a la empresa directamente afectada (personal ACHS y trabajadores de otras empresas), hay más objetividad y menor defensividad para las definiciones correspondientes.

La investigación de accidente cuenta con un amplio respaldo en el campo de la prevención de riesgos como la instancia necesaria para identificar las causas reales de dichos accidentes y activar los mecanismos de corrección y prevención pertinentes para que este tipo de sucesos no se vuelvan a repetir; más aún, normas internacionales como la norma OSHAS 18001:2007 establece como requisito contar con un proceso completo de investigación de incidentes y accidentes. De esta forma, toda entidad que oriente su gestión preventiva a lograr la meta cero accidentes, deberá velar por investigar cada uno de los accidentes que ocurran en la empresa más allá de la obligatoriedad legislativa con foco en los accidentes graves y fatales. Además, el análisis asociado a la investigación constituye una instancia de reflexión que permite darse cuenta de errores u omisiones, y aprender de la experiencia. En ello cobra relevancia la participación activa del trabajador, entendiendo que a mayor participación e implicación de éste,

mayor impacto tendrá la actividad formativa en su propio proceso de aprendizaje. Esta participación estará dada por el diseño de un taller con actividades prácticas que permitan al trabajador hacer uso de su propia experiencia como la de otros para valorar el potencial de daño que tienen distintas situaciones del trabajo y que no son atendidas por la ausencia del daño real.

La originalidad de esta investigación no radica tanto en la metodología de trabajar en análisis de accidentes con el fin de identificar agentes de riesgo, sino en el aprovechar la situación del ingreso del paciente a un centro de atención médica y hacer una intervención de tipo preventiva temprana donde aumenta su permeabilidad y posibilidad de generar una toma de conciencia y mejor disposición para realizar los cambios y/o acciones necesarias para prevenir futuros accidentes laborales.

## 2. MARCO TEÓRICO

Los accidentes del trabajo son regulados en Chile por la ley 16.744; para los efectos de esta ley se entiende por accidente del trabajo toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte (Ley 16.744).

Un accidente está determinado por múltiples factores intervinientes que, desde el punto de vista preventivo, deben ser investigados, analizados y corregidos para prevenir que un hecho de las mismas características o similares vuelva a ocurrir. Este proceso denominado Investigación de Accidente constituye una de las herramientas claves de la gestión preventiva (Istas, 2013; ACHS, 2013; Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, 2005).

La Investigación de Accidente puede ser desarrollada en base a distintos métodos, siendo el más popular el análisis causal. Las metodologías de análisis de causas son herramientas sistemáticas que guían a los investigadores a encontrar las causas de origen de los accidentes e incidentes desde una perspectiva objetiva y profunda (Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, 2005).

Existen diversos métodos de análisis de causas de accidentes, entre ellos, el árbol de causas y análisis de la cadena causal- desarrollados específicamente en el área de la prevención de riesgos laborales- y el SCRA (síntoma- causa- remedio- acción), y el Diagrama causa-efecto o diagrama de Ishikawa, más utilizados en el análisis de problemas de calidad. En todos los casos, independientemente del método de análisis causal elegido, resulta clave determinar las medidas preventivas/correctivas para minimizar lo más posible los riesgos y evitar la repetición, aprovechando de esta forma la experiencia para la prevención. Si no se investiga un accidente o un incidente se pierde muchísima información y muchísimas posibilidades de realizar actividades preventivas (Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, 2005).

Según el grado de incapacidad resultado del accidente sufrido, los accidentes son clasificados en leves, graves y fatales. En el caso de los accidentes graves y fatales, los empleadores en Chile están obligados por ley a informar de los hechos a la Inspección del Trabajo y la Secretaría Regional del Ministerio de Salud, no así para el caso de los accidentes leves, donde el empleador por voluntad propia, y conforme al grado de cultura preventiva desarrollada en su organización, definirá los pasos a seguir en virtud de los hechos (Urzúa, M., 2010).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) considera que se deben investigar además de los accidentes que ocasionen muerte o lesiones, aquellos accidentes que provocando lesiones menores resultan repetitivos y revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas que deben corregirse antes de que ocasionen un accidente más grave. De igual forma, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT) incluye dentro de los accidentes que se deben investigar, aquellos accidentes leves con notable frecuencia repetitiva, riesgo potencial de originar lesiones graves y/o que presenten causas no bien conocidas (ISTAS, 2013).

Frank Bird, reconocido profesional en la expansión de la seguridad industrial, señaló en su pirámide de accidentabilidad y consecuencias que todos los incidentes deben investigarse, es decir, los cuasi accidentes, fallas operacionales y los mismos accidentes con daño a las personas o incidentes que afecten a los equipos e instalaciones, siendo responsabilidad de todos los integrantes de una organización la participación activa en el desarrollo de esta actividad (ACHS, 2012).

Por otro lado, al analizar importante norma de seguridad y salud ocupacional, OHSAS 18.001:2007, en su cláusula Investigación de Incidentes, queda en evidencia la obligatoriedad de la organización de definir, implementar y mantener procedimientos para investigar los incidentes que ocurran al interior de la misma, validando el objetivo preventivo y correctivo que tiene a la base este proceso de investigación y análisis (Urzúa, M., 2010).

En la investigación de un accidente intervienen varios actores: dirección de la empresa, expertos en prevención de riesgos, mutualidades, miembros del comité paritario y cada uno de ellos tiene un papel fundamental. Esta modalidad participativa de trabajo brinda mayor objetividad y, en consecuencia, eficacia respecto del logro de los objetivos de la investigación.

En nuestro país, la ley de accidentes y enfermedades profesionales establece que es el comité paritario quien debe realizar las investigaciones de las causas de los accidentes y eventos considerados accidentes del trabajo (Ley 16.744).

En un estudio con empresas en España sobre la participación de los trabajadores en la investigación de accidentes se encontró que en la mayoría de las situaciones de accidente laboral la participación de los trabajadores y de los delegados de prevención es insuficiente. Así mismo se ha demostrado que proceso interno de gestión de accidentes en las empresas no resulta eficaz para evitar la repetición de los mismos y que no suele contemplar otros sucesos que sin ser causantes de daños, han podido poner en peligro la seguridad y salud de los trabajadores. Los autores recomiendan fomentar procedimientos de investigación de accidentes que incluyan todos los sucesos que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, en los que participen activamente los delegados de prevención (miembros de comité paritario en Chile) y los propios trabajadores (UGT Euskadi, 2011)

Otros autores defienden la postura que el responsable de la investigación debiese ser el supervisor de la línea, adoptando como criterios el conocimiento acabado

del trabajo y los trabajadores, la responsabilidad que posee respecto de la seguridad del personal bajo su dirección y el convencimiento que debe poseer respecto de la medida correctiva a aplicar puesto que es él el responsable de implementarla.

El paradigma de la investigación de accidentes, es que los propios accidentes nos deben servir como experiencia para realizar acciones preventivas, con el objetivo de evitar, controlar o minimizar las consecuencias derivadas de estos en un futuro (UGT Euskadi, 2011). Para aprender de dicha experiencia, la formación experiencial resulta una herramienta aplicable en este campo de acción, en tanto la fuerza del proceso de aprendizaje reside, precisamente, en el impacto que la vivencia produce. Esta experiencia posibilita que el proceso de análisis y conceptualización sea mucho más eficaz (Marin, 2013).

### **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Implementar y poner a prueba una intervención orientada a prevenir accidentes de trabajo en base al análisis de accidentes triviales con potencial de daño elevado.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar y aplicar un taller dirigido a trabajadores que ha sufrido un accidente trivial con potencial de daño elevado y que han ingresado en Agencia Concepción ACHS, cuya finalidad será identificar los agentes de riesgo involucrados en los accidentes y plantear acciones correctivas para dichos agentes.
- Evaluar en terreno el grado de cumplimiento de las acciones correctivas definidas en taller.
- Evaluar la diferencia en el grado de cumplimiento de las acciones correctivas entre las empresas de trabajadores que participaron en taller y las empresas de quienes no participaron.

#### **3.3. HIPÓTESIS**

**H1:** La realización de una intervención de carácter preventivo, que identifique con precisión a el o los agentes de riesgo involucrados en un accidente trivial pero con elevado potencial de daño, junto a la elaboración de un plan de acción específico para la corrección de dichos agentes de riesgo, en la que participen de forma

activa y guiada de los actores más involucrados en el accidente (trabajador, supervisor directo y comité paritario de la empresa), *generará un grado significativamente mayor de corrección de los agentes de riesgo involucrados*, que el procedimiento estándar utilizado en estos accidentes, consistente en una notificación a la gerencia de sus empresas, en la que se da cuenta del accidente sufrido y del tiempo estimado de reposo laboral.

**HO:** No habrá diferencias significativas entre grupo experimental y grupo control en cuanto al grado de corrección de los agentes de riesgo involucrados en el accidente que genere el ingreso del trabajador a la ACHS.

## 4. METODOLOGÍA

### *I. Participantes:*

Los participantes en el estudio son trabajadores de empresas afiliadas a la ACHS, que ingresaron al servicio de urgencia de la Agencia Concepción-Talcahuano entre Noviembre de 2011 y Agosto de 2012, producto de la ocurrencia de un accidente de trabajo trivial con potencial de daño elevado.

Entendiendo por:

*Accidente trivial:* aquél que causa una lesión en el trabajador que genera 7 ó menos días de incapacidad laboral.

*Accidente trivial con potencial de daño elevado:* aquél que causa una lesión en el trabajador que genera 7 ó menos días de incapacidad laboral, y que de acuerdo al mecanismo involucrado en el accidente, las lesiones en el trabajador podrían haber sido graves.

*Lesiones graves:* aquellas lesiones que generan más de 30 días de incapacidad laboral.

### *II. Muestra:*

Se realizó un muestreo discrecional, que incluyó a todos los sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión definidos, durante un periodo de tiempo suficiente para completar un total de 100 sujetos. (50 participaron en taller como grupo experimental, y 50 no participaron en taller como grupo control). Se estimó esa cantidad de sujetos para lograr una adecuada significación estadística en las eventuales diferencias en los valores de la variable dependiente entre grupo control y grupo experimental. De los trabajadores que participan en el estudio en forma completa (N=92), 72 pertenecen a empresas con más de 50 trabajadores (GRANDES EMPRESAS) y 20 pertenecen a empresas con menos de 50 trabajadores (PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS).

### *III. Diseño de investigación:*

Se realizó un diseño experimental de 2 grupos aleatorios. Cada vez que ingresó un sujeto al servicio de urgencia de la Agencia ACHS Concepción-Talcahuano y que cumplió con los criterios de inclusión, éste se asignó de forma aleatoria al grupo experimental o control. De esta forma se aseguró el control de las variables intervinientes (v.g. tipo de empresa y complejidad de acciones correctivas), lográndose una distribución homogénea que otorga el azar en los 2 grupos del diseño. De esta forma, los sujetos que fueron asignados al grupo experimental participaron en un taller para identificación y corrección de agente de riesgo (intervención), siendo además notificadas sus empresas de la ocurrencia del accidente (procedimiento estándar); y los asignados al grupo control, no participaron en el taller y sólo se notificó a sus empresa de la ocurrencia del accidente (procedimiento estándar).

### *IV. Variables:*

Variable independiente: participación – no participación en taller.

Variable dependiente: grado de corrección del o los agentes de riesgo involucrados en el accidente causante del ingreso de cada trabajador al servicio de urgencia de la Agencia ACHS.

### *V. Intervención (variable independiente):*

En total se realizaron 18 talleres de análisis de accidente, completándose la participación de los 50 trabajadores del grupo experimental.

Los talleres fueron realizados con frecuencia semanal, considerando una hora y treinta minutos de duración, con un cupo máximo de 6 y mínimo de 1 trabajador (con sus respectivos supervisor y/o representante del comité paritario), y fueron dirigidos por dos psicólogos y un experto en prevención de riesgos ACHS.

#### *A. Resultados esperados de la intervención:*

- Toma de consciencia del potencial de daño del accidente ocurrido.
- Identificación de las causas involucradas.
- Compromiso en el proceso de corrección de las causas involucradas.

El cumplimiento de estos resultados se constató en forma directa en cada taller al momento de que cada trabajador junto a su acompañante verbalizó y dejó registro de lo mencionado anteriormente en la *Guía de trabajo* y en el *Acta de compromiso* (Anexos 1 y 2).

B. Descripción de la intervención:

i. Ronda de presentación: se solicita a los trabajadores accidentados que se presenten, relatando brevemente el accidente que sufrieron. Se consigna la necesidad de resguardar la confidencialidad respecto de la identidad de sus empresas.

ii. Actividad grupal: se solicita a los asistentes conformar dos grupos de trabajo, manteniendo en cada uno, la representación total de los miembros de cada empresa.

A cada grupo se les entrega una guía de trabajo a desarrollar la que les demanda como primera actividad, valorar el potencial de riesgo del mecanismo involucrado en el accidente a partir de la construcción conjunta de la historia del accidente, pero esta vez, en el peor escenario de consecuencias posibles tanto para el trabajador como para su entorno familiar inmediato. Como apoyo al desarrollo de la actividad, se pone a disposición de los grupos un portafolio con imágenes que representen secuelas físicas, emocionales y sociales asociadas a los accidentes graves y fatales. Los accidentes sufridos por los participantes se detallan en anexo 4.

Como segunda actividad de la guía, cada grupo analiza los accidentes que sufrieron los trabajadores en función de las causas que lo originaron. A objeto de facilitar el análisis, se les entrega una pauta de factores que orienta el reconocimiento de aquellos involucrados efectivamente en los casos a analizar en el taller (factores personales, factores de infraestructura, factores organizacionales, factores relativos al entorno).

iii. Plenario y Sugerencias: se solicita a cada trabajador accidentado que presente brevemente los resultados del trabajo grupal, a objeto de que el grupo total pueda hacer comentarios y sugerencias. En este punto, se hace relevante el rol de los facilitadores del taller, quienes integraron los comentarios de los participantes con

un mensaje preventivo centrado en el autocuidado y en el compromiso con la prevención de accidentes laborales.

iv. Cierre: finalmente, como última actividad de trabajo grupal, se solicita a los miembros de cada empresa, elaborar un plan de acción con al menos 3 acciones correctivas de las cuales podrán hacerse cargo de concretar o gestionar dentro de su lugar de trabajo. Las acciones comprometidas se detallan en Anexo 5.

#### *VI. Recopilación de datos:*

Luego de aproximadamente dos meses de haber participado en el taller o haber sido asignado al grupo control, se iniciaron las visitas a las empresas a la empresa con el fin de verificar si el o los agentes de riesgo previamente identificados han sido corregidos. Para tal efecto se utilizó una pauta estándar de verificación de acuerdos y acciones preventivas, que habitualmente es utilizada por el área de prevención de riesgos (Anexo 3). Esta pauta consta de 4 reactivos que indagan específicamente sobre 4 aspectos, a saber, la modificación de agentes de riesgo, la difusión de la modificación al personal de la empresa, la ejecución de actividades preventivas al respecto y la realización de seguimiento.

#### **Reactivo 1: *¿Fue corregida la condición insegura que ocasionó el evento?***

Al realizar el análisis del accidente en el taller (variable independiente) se identifica y describe a la(s) condiciones previas al accidente que actuaron como causa de éste. De esta forma, el reactivo 1 pretende constatar si dichas condiciones de riesgo fueron corregidas de acuerdo al compromiso establecido en el taller.

Se contesta con formato SI-NO. Se espera que en las empresas de los trabajadores que asistieron al taller haya una mayor cantidad de respuestas positivas para este reactivo, ya que tanto ellos como sus acompañantes (supervisor y/o miembro del comité paritario) actúen como elementos facilitadores de las acciones correctivas en su organización al estar más conscientes del elevado potencial de daño del accidente ocurrido, pese a que las consecuencias reales del evento fueron leves.

**Reactivos 2, 3 y 4: *¿El personal fue informado de la medida?, ¿Se efectuó una charla con el personal respecto del accidente ocurrido y de las medidas implementadas con el objeto de evitar la repetición del hecho?, ¿Se ha hecho seguimiento del cumplimiento de las acciones preventivas impuestas?***

Estos reactivos buscan constatar si en las empresas de los trabajadores que asistieron al taller la corrección de las condiciones de riesgo se acompaña de acciones complementarias que refuercen y den permanencia a la acción correctiva/preventiva. Se espera que las empresas que logran sensibilizarse respecto al alto potencial de daño del accidente ocurrido adopten un mayor compromiso con las distintas acciones que permitan reducir el riesgo que un evento de similares características se suscite nuevamente.

Se contesta con formato SI-NO.

#### *VII. Técnica de análisis:*

Por tratarse de 2 variables categóricas (V.I.: participa / no participa; V.D.: corregido / no corregido), se utilizó la prueba Chi cuadrado, con el fin de medir el grado de relación entre ambas.

*Hipótesis operacional:* el grupo experimental presentará un mayor grado de corrección de agentes de riesgo y de realización de acciones preventivas complementarias que el grupo control.

*Hipótesis nula:* no habrá diferencia entre ambos grupos respecto al grado de corrección de agentes de riesgo y de realización de acciones preventivas complementarias.

La prueba Chi cuadrado permitirá contrastar lo observado con lo esperado bajo la hipótesis nula.

Considerando que la prueba Chi cuadrado realiza un contraste de independencia bidireccional (2 colas), y nuestra hipótesis de trabajo es unidireccional, se procedió a transformar los valores de Chi cuadrado a valores Z, con el fin de realizar la estimación de significancia con 1 cola.

## 5. RESULTADOS

Los resultados hacen referencia al grado de corrección de los agentes de riesgo identificados en los talleres (intervención de grupo experimental) versus el grado de corrección de los agentes de riesgo involucrados en los accidentes que motivaron el ingreso de los trabajadores asignados al grupo control. De acuerdo a la hipótesis de trabajo se esperaba que el grado de corrección de agentes de riesgo fuera significativamente mayor en las empresas de los trabajadores que participaron en los talleres.

El instrumento utilizado para recoger la información fue la pauta de verificación de acuerdos y acciones preventivas (Anexo 3), que cuenta con 4 reactivos, los que indagan específicamente sobre:

- 1) Corrección de los agentes de riesgo identificados.
- 2) Difusión de las acciones correctivas a los trabajadores de la empresa.
- 3) Ejecución de alguna acción preventiva derivada del hallazgo de agentes de riesgo.
- 4) Realización de seguimiento de las acciones realizadas.

Cada uno de los reactivos se responde de forma categórica y dicotómica, con el formato de sí – no.

De la muestra total (50 trabajadores en cada grupo, 100 en total), hubo una pérdida de un total de 8 sujetos, 6 pertenecientes al grupo control y 2 pertenecientes al grupo experimental. Esta pérdida ocurrió por los siguientes motivos:

- Empresas inubicables.
- Término de giro por quiebra.

En los 4 reactivos revisados, sólo se observó diferencia estadísticamente significativa el primero de ellos, en el sentido planteado en nuestra hipótesis de trabajo, o sea, en el grupo experimental ocurrió una mayor corrección de los agentes de riesgo que en el grupo control. (Tabla 1)

Tabla 1:

Corrección de Agente GRUPO TOTAL

GRUPO/CORRECCION	SI	NO	$\chi^2=$ 2,8542 Z= 1,6894 p= 0,0455 (1 cola)
Control	17	27	
Experimental	27	21	

Tabla 2:

Información al personal GRUPO TOTAL

GRUPO/INFORMACION	SI	NO	$\chi^2=$ 1,4366 Z= 1,1986 p= 0,115 (1 cola)
Control	38	10	
Experimental	30	14	

Tabla 3:

Acciones Preventivas GRUPO TOTAL

GRUPO/ACCIONES	SI	NO	$\chi^2=$ 0,2186 Z= 0,4675 p= 0,32 (1 cola)
Control	40	8	
Experimental	35	9	

Tabla 4:

Seguimiento acciones GRUPO TOTAL

GRUPO/SEGUIMIENTO	SI	NO	$\chi^2=$ 0,324 Z= 0,569 p= 0,285 (1 cola)
Control	29	19	
Experimental	24	20	

Por otra parte, al desagregar la muestra según tamaño (empresas <50 trabajadores y empresas >50 trabajadores), se observó que la diferencia en el grado de *corrección de agentes de riesgo* muestra un leve aumento en las empresas más pequeñas (PYME) y desaparece en las empresas de mayor tamaño (PREFERENTES). (Tablas 5 y 6).

Tabla 5:

Corrección de Agente, sólo <50 trab.\*

(YATES)			
GRUPO/CORRECCION	SI	NO	$\chi^2=$ 3,2323 Z= 1,7979 p= 0,036 (1 cola)
PYME_CON	2,5	7,5	
PYME_EXP	6,5	3,5	

(\*)Por tamaño muestral se aplicó corrección de Yates

Tabla 6:

Corrección de Agente, sólo >50 trab.

GRUPO/CORRECCION	SI	NO	$\chi^2=$ 0,5207 Z= 0,7216 p= 0,236 (1 cola)
PREFE_Control	15	19	
PREFE_EXP	20	18	

## 6. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos apoyan parcialmente la hipótesis de trabajo, observándose un mayor grado de corrección de agentes de riesgo en las empresas que participaron en los talleres de análisis en comparación con las empresas del grupo control. En cuanto a las otras acciones evaluadas por el instrumento aplicado (información al resto del personal de las correcciones realizadas, realización de charla preventiva ad-hoc, seguimiento de los cambios realizados), no se observó diferencia significativa entre el grupo experimental y control.

Al desagregar las empresas de acuerdo al tamaño, queda en evidencia que el efecto más significativo de la intervención sobre la corrección de los agentes de riesgo identificados ocurrió en las empresas de menor tamaño (<a 50 trabajadores), mientras que en las empresas de mayor tamaño el efecto se diluye, volviéndose la diferencia entre grupo experimental y control no significativa.

Este hallazgo puede explicarse por las características de su estructura y cultura organizacional en relación a la prevención de riesgos. Se trata de empresas que en general no cuentan con los recursos humanos y financieros específicos para hacer una gestión sistemática y permanente de prevención de riesgos laborales. En este contexto, se observó que en este tipo de empresas es más notorio y de mayor impacto la intervención de entes externos como apoyo en la gestión de acciones de prevención.

Por otra parte, las empresas de mayor tamaño cuentan con más recursos y con una estructura propia que les permite hacer una auto gestión en el análisis y control de sus accidentes, por lo que las intervenciones de externos no tendría un impacto significativo en la gestión final de los accidentes de trabajo, lo que se refleja en que grupo control y grupo experimental no se diferencian en este segmento.

Estos hallazgos muestran la mayor necesidad de la pequeña y mediana empresa hacia las acciones de apoyo en el ámbito preventivo, en contraste a lo que ocurre en las empresas de mayor tamaño, las que suelen contar con su propia estructura y cultura preventiva.

También resulta importante destacar la metodología de trabajo taller lograda con los trabajadores accidentados. El valor que otorga un acercamiento al accidente no sólo vinculado a las causas, consecuencias directas y la responsabilidad de los involucrados, sino a una valoración de potencial de daño y a la mirada positiva de corregir y/o prevenir la nueva ocurrencia de estos eventos, fortalecen el

compromiso de los involucrados con las medidas correctivas a desarrollar a nivel organizacional e individual.

Estos resultados apoyan la idea que el trabajo de análisis e intervención en la prevención de accidentes es efectivo cuando se realiza en forma integrada por distintas áreas profesionales, y con la participación de los sujetos directamente involucrados.

También se refuerza la estrategia de realizar acciones preventivas en base a experiencias y eventos menores (accidente trivial) que habitualmente se dejan sin mayor análisis, capitalizando el estado psicológico de mayor sensibilidad y apertura que se genera luego de sufrir un accidente.

Involucrar a las empresas en este tipo de iniciativas sigue siendo el desafío principal; especialmente en el segmento de las PYMES, donde las empresas siguen otorgando prioridad al proceso productivo y destinando escaso tiempo para participar de actividades de prevención de riesgos. Se requiere generar mecanismos que permitan asegurar que todo accidente sea analizado por la empresa involucrada para la consiguiente corrección de los agentes de riesgo involucrados.

Finalmente, de los resultados y análisis expuestos, aparece como recomendable incorporar a las empresas de menor tamaño en nuestras estrategias de apoyo en la gestión preventiva, ya que parece ser ese segmento el que más se beneficiaría de las intervenciones de esa naturaleza.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ACHS (2012). Manual Curso de Investigación de Accidentes. Disponible en: [www.achs.cl](http://www.achs.cl)
- Bañeres, J., Orrego, C., Suñol, R. y Ureña, V. Los sistemas de registros y notificación de efectos adversos y de incidentes: una estrategia para aprender de los errores. Revista calidad asistencial. 2005; 20: 216-22
- Barra, E. (1998). Psicología Social. Concepción: Universidad de Concepción
- Binder, M. , Dealmeida, I. y Monteau, M. Boletín de la Organización Mundial de la Salud, Recopilación de artículos nº 2, 2000.
- Blamey, X., Gallardo, S. Aplicación de enfoque sistémico al proceso de análisis de un accidente. Revista Ciencia y Trabajo. 2005; 7 (16): 72-77.
- Boix, P. y Rodríguez de Prada, A. Criterios de Buena Práctica Profesional en Actividades Preventivas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Franz, A. y Séller, J. Aprender de los accidentes. Dyna. 2006; 81 (1): 57-62.
- <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=2621>
- Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales (2010). Manual para la Investigación de Accidentes Laborales. Disponible en: [www.osalan.net](http://www.osalan.net)
- Ley 16.744 de Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales. Disponible en: [www.leychile.cl](http://www.leychile.cl)
- López Mena L. (2000) Habilidades de autocontrol aplicadas a la seguridad del trabajo. Revista de Psicología Universidad de Chile. Vol IX.
- Marin, N. (2013). Formación experiencial: el aprendizaje a través de la experiencia directa. Disponible en: <http://www.sht.com.ar/archivo/capacitacion/experiencial.htm>
- Mercuriali, A., Ramírez, A. y Enz de Usarralde, B. El aceptar que podemos cometer un error grave, es el primer paso para la prevención. Revista Argentina de Anestesiología. 1999; 57:2: 99-106.
- UGT Euskadi (2011). Estudio sobre la participación de los trabajadores y delegados de prevención en la investigación de accidentes de trabajo en el ámbito laboral de Euskadi. Disponible en: [http://saludlaboral.ugteuskadi.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=145:participacion-de-los-trabajadores-en-la-investigacion-de-accidentes&catid=3:publsallab&Itemid=47](http://saludlaboral.ugteuskadi.net/index.php?option=com_content&view=article&id=145:participacion-de-los-trabajadores-en-la-investigacion-de-accidentes&catid=3:publsallab&Itemid=47)
- Urzúa, M. (2010). Proceso de investigación de accidentes laborales, estudio de resultados, verificación de la calidad de informes disponibles en la

Asociación Chilena de Seguridad y definición de modelo de análisis de incidentes y procesos. Disponible en: <http://www.fiso-web.org>

- Urzúa, M. Proceso de Investigación de Accidentes Laborales, estudio de resultados, verificación de calidad de informes disponibles en la Asociación Chilena de Seguridad y definición de modelo de análisis de incidentes y accidentes. Asociación Chilena de Seguridad, 2010.
- Vera, A., Varela, L. y Macía, F. El Estudio de la Percepción del Riesgo y Salud Ocupacional: Una Mirada desde los Paradigmas de Riesgo. Revista Ciencia y Trabajo, 2010; 12 (35): 243-250.
- Weisz, G. Seguridad, riesgos e incertidumbre. Petrotecnia. 2003

## 8. ANEXOS

### ANEXO 1

#### GUÍA DE TRABAJO: ANÁLISIS DE ACCIDENTE Y FACTORES CAUSALES

##### FACTORES PERSONALES

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

##### FACTORES INFRAESTRUCTURA

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

##### FACTORES ORGANIZACIONALES

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

##### FACTORES RELATIVOS AL ENTORNO

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**ANEXO 2**

Guía de trabajo:  
**COMPROMISO CON ACCIONES CORRECTIVAS**

Accidente Analizado:

\_\_\_\_\_

Empresa:

\_\_\_\_\_

Acciones Correctivas/Preventivas - Plazo de Implementación

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

Firmas de Compromiso

Yo,

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Me comprometo a implementar y/o gestionar con la empresa, la implementación de las acciones que hemos identificado como necesarias para corregir/prevenir la ocurrencia de un accidente similar o un accidente de mayor gravedad que el analizado en el presente taller.

Fecha de Taller \_\_\_\_\_

## ANEXO 3

### PROGRAMA ACCIDENTES TRIVIALES

Empresa:

Dirección

Fono:

Accidentado:

Descripción del Accidente ocurrido:

--

#### 1.- VERIFICACION DE ACUERDOS.-

##### 1.1.- ACCIONES CORRECTIVAS.-

1.1.1.- ¿Fue corregida la condición insegura que ocasionó el evento?

Si

No

1.1.2.- ¿El personal fue informado de la medida?

Si

No

##### 1.2.- ACCIONES PREVENTIVAS.-

1.2.1.- ¿Se efectuó una charla con el personal respecto del accidente ocurrido y de las medidas implementadas con el objeto de evitar la repetición del hecho?

Si

No

1.2.2. ¿Se ha hecho seguimiento del cumplimiento de las acciones preventivas impuestas?

Si

No

Persona Entrevistada Sr./Sra. \_\_\_\_\_

Cargo:

Fecha:

**ANEXO 4****ACCIDENTES ANALIZADOS EN TALLER**

1	Apretón 2 dedos con sierra mural dimensionadora.
2	Atropello de pie derecho por vehículo en tránsito en estacionamiento.
3	Corte dedo anular con máquina cortadora de tela.
4	Caída desde escala en bodega
5	Corte por esmeril angular
6	Corte con esmeril angular en pierna derecha
7	Resbaló en piso mojado
8	Corte de dedo, sacando filo a un cuchillo
9	Sufre desgarro del brazo por arrastrar cama con rueda mala
10	Quemadura en la mano con agua caliente
11	Trasladando un olla con postres de leche de área caliente hacia área fría.
12	Pinchazo
13	Salta agua caliente en cara y se quema al vaciar fondo en lavaplatos.
14	Caída de panel de 50 kg en mano izquierda, corte y daño de tendones.
15	Mecánico iba conduciendo, ocurre volcamiento en camino de ripio.
16	Quemadura por bola de papel encendida.
17	Quemadura con acetileno.
18	Caída a barranco con camión con carga.
19	Accidente marítimo
20	Se quema ojo con producto de limpieza
21	Golpe con cuerpo de Andamio
22	Corte en un dedo con elemento cortante
23	Quemadura en el rostro por corte con oxicorte a tubo que tenía restos de combustible
24	Choque por alcance
25	Corte en la pierna por desplazamiento con maquina encendida (sierra circular).
26	Corte con cuchillo de cocina
27	Caída a nivel
28	Caída al bajar de contenedor
29	Corte con sierra huincha de carnicería
30	Quemadura eléctrica
31	Caída de escalera
32	Golpe en la mano con taza de WC que cae.
33	Atrición de dedo entre tolva y marco.
34	Golpe en rostro con manivela al activar maquina
35	Corte en mano con cuchillo descarnador
36	Corte en dedo al cambiar cuchillo de astillador
37	Punción en dedo medio al lavar instrumental clínico
38	Herida en talón al accionar accidentalmente galletera dejada en el piso

39	Causticación con cloro arrojado en discusión
40	Quemadura eléctrica al manipular batería de microbús
41	Caída en escalera
42	Caída de motocicleta al ir a dejar pedido de pizza
43	Quemadura en cabeza con agua caliente derramada desde taza
44	Atrapamiento de pierna al caer pallet por maniobra de operador de grúa
45	Corte en dedo al cortar verduras
46	Caída al ser atacado por un perro (cartero)
47	Quemadura de mano al manipular plástico a alta temperatura sin guantes
48	Caída del microbús luego de maniobra brusca del chofer

**ANEXO 5**

**ACCIONES CORRECTIVAS/PREVENTIVAS COMPROMETIDAS EN TALLER**

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charla reinstructiva para procedimiento de mantención.</li> <li>• Charla de autocuidado.</li> <li>• Se estudiará sistema de frenado automático.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocupar zona habilitada para descanso seguro.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra de guante anti corte.</li> <li>• Asegurar uso de guante de parte del trabajador.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corregir estanterías y escalas para un mejor desplazamiento.</li> <li>• Mejorar plazos de implementación de soluciones a problemas de seguridad.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar como procedimiento la revisión del disco de corte antes y durante la realización del trabajo.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematizar la mantención y revisión de todas las herramientas.</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar señalética.</li> <li>• Uso de zapatos adecuados.</li> <li>• Uso de ropa de trabajo entregada por la empresa.</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilizar al trabajador para evitar exposición al riesgo, a través de capacitación específica.</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar uso de mobiliario en buen estado.</li> <li>• Capacitación específica en traslado de pacientes.</li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar uso de materiales y recipientes adecuados para manejo de líquidos calientes.</li> </ul>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación específica en procedimiento de traslado de sustancias calientes.</li> </ul>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación específica en uso de material corto punzante.</li> </ul>
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer procedimiento de pedir ayuda al hacer esa maniobra.</li> <li>• Sensibilizar en autocuidado.</li> </ul>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar soportes.</li> <li>• Asegurar cumplimiento de procedimientos correctos.</li> <li>• Uso de cuña o soporte de seguridad.</li> </ul>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso de manejo en todo terreno.</li> <li>• Curso de manejo a la defensiva.</li> </ul>
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normar la no participación en situaciones de artefactos desconocidos.</li> <li>• Establecer procedimiento de emergencia y llamado a carabineros.</li> </ul>
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación al trabajador.</li> <li>• Mejorar sistema de transporte y despacho de sustancias peligrosas.</li> </ul>
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer correcto uso de horas de descanso y conducción en carretera</li> </ul>
19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar reglamento para maniobras de acercamiento a buques.</li> </ul>

20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer reunión informativa con trabajadores.</li> <li>• Uso de lentes de seguridad.</li> <li>• Hacer documento de compromiso para el uso de implementos de seguridad.</li> </ul>
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el orden en el lugar de trabajo.</li> <li>• Sensibilizar en autocuidado.</li> </ul>
22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar mejor el trabajo, sin presión excesiva.</li> <li>• Sensibilizar en mayor concentración al trabajar.</li> </ul>
23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de careta facial para cortes con esmeril angular y oxicorte.</li> <li>• Uso de traje de soldador.</li> <li>• Establecer procedimiento que informe de la presencia de combustibles en el lugar de la tarea.</li> </ul>
24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer inducción preventiva respecto de manejo defensivo a personal que trabaja en terreno.</li> </ul>
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rediseño de la tarea específica en que se produjo el accidente (agregar ayudante).</li> <li>• Capacitación específica en uso de sierra circular.</li> <li>• Asegurar mantención sistemática de las herramientas.</li> </ul>
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación "Embalaje de cajas gastronómicas y alimentos con film plástico".</li> <li>• Solicitud de visita de experto en prevención ACHS a dependencias casino Molycop Chile.</li> <li>• Implementación de botiquín.</li> </ul>
27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de botas adecuadas.</li> <li>• Acudir y solicitar cooperación de Prevencionista de riesgos.</li> <li>• Protección en el piso, señalización adecuada.</li> <li>• Restringir acceso al sector.</li> </ul>
28	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar tipo de suela de calzado de seguridad.</li> <li>• Solicitar al puerto los elementos apropiados para realizar la labor de inspección.</li> <li>• Sugerir que este tipo de inspección sea en piso.</li> </ul>
29	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las acciones pensando en mi integridad física.</li> <li>• Estar concentrado en la acción que estoy realizando.</li> <li>• No sobre exigirme en mi trabajo.</li> <li>• No realizar las acciones laborales acelerado o a la rápida.</li> </ul>
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar elemento de protección adecuado.</li> <li>• Medir tensión previamente.</li> </ul>
31	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No usar tacos finos.</li> <li>• Tener cuidado al bajar las escaleras.</li> </ul>
32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio se sensores defectuosos.</li> <li>• Independizar el soporte del sensor de la cinta.</li> <li>• Mantención de limpieza y apriete de los sensores.</li> <li>• Mantener un buen autocuidado.</li> </ul>
33	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar el trabajo.</li> <li>• Hacer correctamente procedimiento.</li> <li>• Implementar seguridad a las tolvas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener zonas de acceso despejadas y delimitar.</li> </ul>
34	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de la herramienta y modificación de la forma de instalación de la herramienta en la máquina de trabajo.</li> <li>• Soldar a la maquina para evitar accidentes.</li> </ul>
35	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar guante anticorte.</li> <li>• Realizar procedimiento correcto en mi área de trabajo.</li> </ul>
36	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No ser tan loco para hacer las cosas.</li> <li>• No tomarse los accidentes como una cosa simple.</li> </ul>
37	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de barreras protectoras.</li> <li>• Supervisión.</li> <li>• Recordación de accidentes.</li> <li>• Realizar protocolo de procedimientos.</li> </ul>
38	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar espacios de trabajo.</li> <li>• Utilización de elementos de seguridad.</li> <li>• Solicitar charlas o talleres de prevención de riesgos.</li> </ul>
39	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charla de prevención y análisis del último accidente.</li> <li>• Acordar en próxima reunión de comité paritario charlas de prevención periódicas.</li> <li>• Solicitar mayor apoyo de Prevencionista de riesgo central.</li> <li>• Solicitar apoyo a Prevencionista de la ACHS en capacitaciones.</li> </ul>
40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charlas de seguridad para los trabajadores.</li> <li>• Desarrollo de inventario de peligros y evaluación de riesgo.</li> <li>• Usar herramientas adecuadas para la tarea.</li> <li>• Hacer las tareas con mayor calma y atención.</li> </ul>
41	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar el tiempo necesario para realizar las tareas.</li> <li>• Usar pasamanos.</li> <li>• Uso de zapatos más adecuados a la labor.</li> </ul>
42	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejar a la defensiva.</li> <li>• Revisión de visibilidad de motos (luces, reflectantes).</li> <li>• Charlas para evitar exceso de confianza en la conducción.</li> <li>• Se tratará en reuniones de comité paritario la posibilidad de establecer capacitaciones periódicas en conducción a la defensiva.</li> </ul>
43	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termos en las mesas.</li> <li>• Dialogar sobre no perder de vista movimientos entre las mesas.</li> <li>• Ver otras formas de seguridad con el comité paritario.</li> </ul>
44	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No bajar el perfil a los accidentes.</li> <li>• Ser más cuidadoso de lo que he sido en el trabajo.</li> <li>• Cumplir todas las normativas de trabajo.</li> <li>• No tener exceso de confianza.</li> </ul>
45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomarme mi tiempo adecuado para hacer mis labores.</li> <li>• Mejorar los elementos de trabajo (cuchillo).</li> <li>• Tener los guantes adecuados.</li> <li>• Hacer las mantenciones adecuadas para trabajar.</li> </ul>
46	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar zonas de riesgo.</li> <li>• Identificar riesgos específicos en estas zonas.</li> <li>• Análisis métodos preventivos y paliativos.</li> <li>• Solicitar implementación de seguridad.</li> </ul>

47	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de guante.</li><li>• Uso de fonos auditivos.</li><li>• Verificar bien que produce en ozono.</li><li>• Más ventilación.</li></ul>
48	<ul style="list-style-type: none"><li>• No sentarme detrás del chofer del microbús.</li><li>• No delante del conductor.</li><li>• No llevar manos ocupadas.</li><li>• Decir al conductor acerca de condiciones peligrosas (puerta) para evitar accidente.</li></ul>