

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS  
SUPERIORES DE MONTERREY

---

CAMPUS ESTADO DE MÉXICO



**GESTIÓN E IMPACTO DE LA SEGURIDAD  
INDUSTRIAL EN PLANTA DE MANUFACTURA**

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN

AUTOR: RAÚL PERALTA DE LEÓN

ASESOR: DR. JORGE RAMÍREZ MEDINA

SEPTIEMBRE 2011

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY**

**CAMPUS ESTADO DE MÉXICO**

**“Gestión e Impacto de la Seguridad Industrial en Planta de Manufactura”**

Trabajo de Investigación puesto en práctica

**Raúl Peralta de León**



Proyecto de Mercadotecnia

Prof Jorge Ramírez

Septiembre 2011

## **Contents**

Introducción .....	3
Contexto Organizacional .....	3
Definición del proyecto .....	4
Tipo de investigación .....	5
Objetivos de la investigación: .....	5
Objetivo General: .....	5
Objetivos específicos: .....	5
Justificación y delimitación del estudio. ....	6
Marco teórico.....	6
Cronograma de implementación .....	9
Proceso de investigación .....	9
Población y muestra.....	11
Cálculo del tamaño de la muestra: .....	11
Ejecución y Resultados.....	12
Conclusión.....	28
Bibliography .....	28

## **Introducción**

El factor de seguridad industrial se ha convertido en un gasto significativo para las organizaciones considerando el alto índice de accidentes y altos costos que esto involucra; en México no se cuenta con una cultura de seguridad sostenible donde los empleados jueguen un rol importante para basar la inversión de seguridad en comportamiento organizacional para reducir las inversiones en el mismo rubro e incrementar la rentabilidad de los mismos.

La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de mitigar los riesgos en la industria. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión.

Los principales riesgos en la industria están vinculados a los incidentes y accidentes, que pueden tener un importante impacto personal, organizacional, social y/o ambiental perjudicando hasta regiones enteras, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro.

La seguridad industrial por lo tanto, requiere de la protección de los trabajadores y su monitoreo médico, la implementación de cuidadosos controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos. Cabe destacar que la seguridad industrial siempre es relativa y no absoluta, ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de incidente o accidente. De todas formas, su misión principal es trabajar para mitigar los riesgos y prevenir siniestros.

Un aspecto muy importante de la seguridad industrial es el uso de estadísticas, que le permite advertir en que sectores suelen producirse los incidentes o accidentes para extremar las precauciones atacando la verdadera causa raíz del problema donde no necesariamente tiene que verse reflejada en compra de equipo o modificación de las instalaciones. De cualquier forma, como ya mencioné, la seguridad absoluta nunca podrá asegurarse. Finalmente también se debe considerar la continua innovación tecnológica, el recambio de maquinarias, la capacitación de los trabajadores y los controles habituales como algunas de las actividades vinculadas a la seguridad industrial.

No puede obviarse que, muchas veces, las empresas deciden NO invertir en seguridad para ahorrar costos, lo que pone en riesgo la vida de los trabajadores y aunque el estado tiene la obligación de controlar la seguridad, algo que muchas veces no sucede por negligencia o corrupción, nunca está de más saber que el verdadero responsable de la seguridad está en uno mismo.

## **Contexto Organizacional**

Los Riesgos de Trabajo constituyen uno de los problemas más importante para la salud de los trabajadores en todo el mundo. Particularmente en México las tasas de frecuencia de la presentación de este tipo de eventos son significativamente elevadas en comparación con otros países y mucho de estos casos son por la falta de cultura organizacional que se puede tener en la organización y su entorno.

Basado en las Estadísticas Mexicanas sobre Salud, los Accidentes y los Riesgos de Trabajo han ocupado un lugar importante durante los últimos años, constituyéndose en un serio problema de Salud Pública que debe ser valorado en su magnitud real y desde luego ser atendido en forma apropiada, tanto por las implicaciones económicas que representa para la salud de los trabajadores, como para la productividad nacional y la sociedad en su conjunto. Cabe mencionar que el contexto sobre Salud pública en México ha tenido una decadencia considerable al grado de generar una mala calidad en el servicio como el incumplimiento de sus obligaciones por parte del Seguro Social.

Por ello, es necesario determinar los costos económicos directos de los Riesgos de Trabajo, así como sus efectos indirectos considerados como el impacto social ocasionado por éstos en la persona, su familia, la empresa y la sociedad, Por tanto es importante identificar la causa raíz que genera este tipo de eventos para mitigar correctamente los riesgos y los principales factores participantes, estableciendo las mejores medidas de prevención prácticas y factibles ante los recursos y conocimientos que se tengan. Es importante mencionar que existen dos caminos para atacar éste problema uno es la forma Reactiva que representa la corrección del evento ya que sucedió y la segunda es preventiva que significa la identificación de los riesgos para prevenir los eventos, siendo esta la forma ideal para mantener una estabilidad económica y social de las organizaciones.

En base a lo anterior, la idea consiste en identificar las formas más frecuentes de producción de los riesgos de trabajo para evaluar los costos directos e indirectos, así como los efectos adicionales de los mismos, representados por el impacto personal, familiar, en la empresa, en las organizaciones de asistencia médica y en la sociedad en general; a [REDACTED] otros posibles factores que pudieran contribuir a al impacto de los Riesgos de Trabajo, todo ello con objeto de poder elaborar en forma precisa y dirigida la recomendación de medidas preventivas específicas para disminuir o eliminar su frecuencia.

Por todo lo anterior, el objetivo de la investigación es determinar si existe o no cultura organizacional y el impacto que esto genera dependiendo de las causas que provoquen un incremento en el índice de accidentes ante la falta de prevención por parte de las organizaciones; dando un enfoque de costo beneficio para el trabajador y la operación donde presta sus servicios. Estableciendo el nicho de mercado para la generación de cultura organizacional con enfoque de seguridad industrial bajo un esquema rentable de prevención ante los beneficios económicos o la reducción del gasto en accidentes presentados.

## **Definición del proyecto**

En base al contexto generado, se pretende establecer un esquema que permita identificar el nivel de gestión de Seguridad que existe en la operación analizada basado en un esquema de cultura organizacional y comportamientos, con el afán de establecer un traje a la medida que les permita tomar acciones concretas y enfocadas a la causa raíz para la mitigación o eliminación del mismo. En este caso el involucramiento del equipo de liderazgo en temas de seguridad para la operación será clave, considerando que la cultura se predica con el ejemplo y sobre todo los modelos establecidos se deben mantener sostenibles bajo un esquema de congruencia.

Por otro lado, la Seguridad no es cuestión de una o varias personas según la teoría es cuestión y responsabilidad de cada uno de los empleados por ello el rol de los trabajadores en torno al esquema de seguridad será de vital importancia ante las recomendaciones establecidas por ello es que el enfoque intangible de medición que se propone tendrá como tarea establecer bajo un tema de percepción el nivel de cultura organizacional y la congruencia en la gente de piso y el personal que los lidera.

De acuerdo a lo anterior, el desempeño de Seguridad será basado en términos tangibles e intangibles de acuerdo a la percepción de los diferentes niveles de la organización en base a ello pretendo unificar criterios que me permitan establecer ante una muestra la situación actual en el desempeño de seguridad que se tiene establecido por la operación.

Por otro lado, tendremos que discutir si la rentabilidad de las inversiones enfocadas en seguridad son suficientes o mejor aún establecer los beneficios del enfoque en cultura organizacional basado en comportamientos que permitan madurar y sensibilizar a los empleados para un mejor desempeño de sus actividades diarias con elementos claves para un trabajo seguro.

Finalmente quiero destacar que por petición de la empresa analizada, el nombre y datos de la organización, permanecerán como anónimos en base al análisis de la información que se tiene.

## **Tipo de investigación**

La investigación será de tipo descriptivo-cualitativo ya que está basada en buscar, medir y establecer la percepción generada por parte de las organizaciones en todos sus niveles para establecer el rol de los trabajadores en cuestión de seguridad basada en comportamientos de su cultura organizacional.

## **Objetivos de la investigación:**

### ***Objetivo General:***

Analizar el grado de gestión de seguridad industrial y cultura en las organizaciones sobre el mismo rubro para tomar acciones que permitan mantener un esquema de mejora continua con la completa participación de los empleados.

### ***Objetivos específicos:***

Analizar por medio de encuestas y entrevistas los impactos tangibles e intangibles de los accidentes e incidentes relacionados con la seguridad industrial de acuerdo a la percepción de los empleados e identificar si existe o no un esquema de cultura organizacional con enfoque de seguridad.

Establecer la importancia del enfoque de seguridad en la organización de acuerdo a la percepción de los trabajadores para considerar si la planta es un lugar seguro y confortable para el desarrollo de sus actividades enfocadas en términos de productividad.

Identificar el rol de los trabajadores en torno al comportamiento organizacional enfocado en esquemas de seguridad industrial.

Determinar el índice de desempeño que permita mostrar los beneficios tangibles e intangibles del proceso.

## **Justificación y delimitación del estudio.**

La investigación busca promover la inversión en seguridad industrial y comportamiento organizacional generando la rentabilidad de los aspectos intangibles como parte de la cultura de seguridad en el rol de los trabajadores en este rubro.

El estudio está enfocado a plantas de manufactura y validado en una de ellas considerada como de mediano riesgo en la industria en general.

## **Marco teórico**

Las pérdidas que registran las empresas por la falta de protección laboral superan en un año a los 10M millones de pesos, afectando la productividad de cada organización en forma mucho más significativa, es decir, esto puede multiplicar los costos ya que se tienen considerados lo que se pierde pero no lo que se deja de ganar, lo cual también representa una cantidad considerable. Tan solo por incapacidad de empleados, las pérdidas anuales para las empresas suman cerca de 40 millones de pesos, calculando que en promedio cada empleado incapacitado le resulta a la empresa en costos promedio de mil 200 pesos. (González, 1997)

Desde el punto de vista humano, las pérdidas que arroja la falta de seguridad en las empresas también son altamente cuantiosas: Por ejemplo, en empresas de un estado importante de México se registraron 32 mil accidentes laborales con incapacidad de personas, entre los cuales están incluidos los que derivaron en 3 mil personas que quedaron incapacitadas en forma permanente.

Pero aún hay casos peores: En tan solo un año, empresas de Nuevo León registraron 88 muertes por causa de accidentes laborales.

En cuanto valoran las familias de esos trabajadores la muerte de sus seres queridos? Sin duda esto es un factor que nunca se podrá cuantificar y por ello necesitamos hacer notar que lo que no se conoce y no se puede medir puede llegar a tener el impacto significativo; Por otro lado, la incapacidad temporal o permanente de cada trabajador le cuesta y mucho en base a lo que ya mencionamos considerando: los gastos médicos, hospitalarios, medicinas e indemnizaciones, entre otros. Sin embargo, existen en las empresas accidentes con lesiones leves, los cuales de acuerdo con algunos estudios son 10 veces más que los de incapacidad temporales y/o permanentes.

(Fernández B, 2005) Se ha mencionado que para las empresas, los accidentes generan costos por daños materiales entre otras cosas que disparan la cifra a 10M millones de pesos, 30 veces la cantidad estimada para los accidentes que generan una incapacidad temporal o definitiva en el mismo contexto.

Las empresas registran incidentes diversos, que podrían estimarse entre mínimos y graves en cerca de 2 millones diferentes de incidentes anuales, algunos con lesiones y otros sin siquiera registrarse como tales. Al mismo tiempo debe considerarse que este tipo de incidentes por lo general implican la pérdida de miembros o seres, así una presión en el trabajo para los empleados y su contexto.

Para la organización, los incidentes o accidentes también implican costos en la no utilización del equipo, materiales, instalaciones y herramientas con que cuenta la empresa. Cuando existen los accidentes, la productividad por lo general desciende, aumentando mayores costos para las empresas, ya que esta se mide como la producción obtenida entre los recursos (empleados) para obtenerla. Cabe aclarar que la productividad no es hacer más con menos, sino hacer un buen uso de lo que se tiene, es decir, nunca desperdiciar nada lo cual siempre ha sido mal entendido.

Sin embargo, las organizaciones ha venido adoptando diversos modelos de gestión de seguridad y salud ocupacional, con finalidad de mejorar su asertividad en la disminución de los incidentes y accidentes laborales, pero la mayoría de estos modelos de gestión han estado limitados por su carácter reactivo, cíclico y temporal que como parte de la cultura actual esto es corregir cuando ya pasó el evento. Uno de los enfoques de mayor importancia en la superación de todas estas limitaciones ha sido soportado en el Proceso de Gestión de Seguridad Basado en los Comportamientos que se basa en el desarrollo de observaciones, retroalimentación de información y reforzamientos de conductas, que permite reducir y hasta eliminar comportamientos riesgosos, por medio de un inventario de comportamientos críticos que se utiliza por los colaboradores entrenados como observadores, los cuales observan regularmente el comportamiento de sus compañeros durante la ejecución de las tareas críticas, identificando desempeños seguros y de alto riesgo. En base a estas metodologías es que pretendo sustentar mi trabajo mezclando la teoría y la práctica como parte del conocimiento de campo que he obtenido a lo largo de mi trayectoria.

El proceso de gestión de seguridad basado en comportamientos requiere y promueve la participación de la gerencia, mandos medios, supervisores y personal en general. La aplicación de este proceso no se limita a un tipo de sector o grupo industrial determinado, como otros modelos de gestión. Este depende de grandes esfuerzos concertados para producir los resultados deseados, basando su efectividad en el aumento de los comportamientos seguros como una forma proactiva de gestión para obtener la disminución de los accidentes, en otras palabras el proceso busca producir cambios positivos en el comportamiento de los empleados hacia la seguridad, impactando positivamente las tasas de incidentes y el contexto en su conjunto.

Se ha dicho mucho sobre el término "Seguridad basada en los comportamientos" Algunos dicen que fue planteado por Geller (Geller E. S., Behavior-based safety and occupational risk management, 2005), pero considero que mucho se le debe también a Dan Petersen (Petersen, 1996.)considerando que este escribió 17 libros de seguridad antes de su muerte en 2007, siendo este el profesional de seguridad más

reconocido en los Estados Unidos. En 1978 se publicó "La gestión de seguridad" donde se representa un enfoque humano y que se refiere a la investigación de Skinner sobre el análisis de la conducta. Es claro que los análisis de los comportamientos constituyen las bases científicas del campo donde mucho contribuye y poco se enfoca. (Krause, 2002) Se afirma, "La frase seguridad basada en los comportamientos se refiere estrictamente a la aplicación de métodos de análisis del comportamiento para lograr una mejora continua en el funcionamiento de la seguridad." Con ello estoy completamente de acuerdo y considero que poca gente lo entiende pues por mantener el enfoque total en temas de productividad el foco de establecer un equilibrio en el entorno laboral sale totalmente de contexto.

Se menciona en algunos textos que se puede alcanzar más de un 25 % de reducción del número de incidentes y accidentes por temas en la mejora de comportamientos, lo cual soporta y constituye gran parte de lo que se pretende contribuir en este ensayo. (Austin, 1996), (Geller E. S., The participation factor: How to increase involvement in occupational safety., 2002) (Krause, 2002) (Montero, 1995).

Como he mencionado antes, las organizaciones han medido la seguridad por sus índices de fracaso (índice de frecuencia y de gravedad) prácticas de dirección que consistían en formas de actuación reactivas o correctivas por medio de las cuales estas organizaciones podían hacer muy poco para eliminar los peligros. Definitivamente las organizaciones siguen aprendiendo a reaccionar ante las tragedias, pero fallan en prevenirlas.

Por otro lado, y enfocándonos directamente en la operación, ser supervisor significa estar a la vista de todos por los actos que genera y el impacto de sus responsabilidades siendo este el que tiene una mejor posición para ver a los demás. Es una figura notoria; está rodeado de espectadores, personas que lo observan, esperan algo de él, dependen en cierto sentido de lo que haga o deje de hacer (Davis, 2002). Su gestión lidera el proceso ofreciendo al trabajador asesoría necesaria para desarrollar los hábitos que sustentan los sistemas y procedimientos seguros. Por ello es que si consideramos su rol de esta manera, tiene una gran responsabilidad en los comportamientos de los empleados y el conocimiento de sus responsabilidades así como la formación y manutención de la cultura organizacional que se requiere.

Por otro lado se dice que, (Cohen H, 1983) al estar estudiando trabajos dentro de la industria en América con diferentes índices y tipos de accidentes, se llegó a la conclusión de que los empleados trabajan con más enfoque de seguridad cuando están involucrados en la toma de decisiones ante la prevención y corrección de los eventos, cuando tienen participación en las responsabilidades concretas, autoridad y metas, obteniendo una retroalimentación inmediata sobre su trabajo. Y se podría mencionar que la gestión descentralizada en cada uno de los niveles de la empresa no sólo es el mejor medio de prevención sino también de corrección ante las iniciativas de seguridad; con ello se puede decir que realmente se genera y existe una cohesión de equipo de trabajo y su cooperación.

En las organizaciones, de acuerdo con el psicólogo social (Ray, 1997), el comportamiento de los empleados, está en función de la interacción entre las características personales, la función del espacio vital y el entorno. Dicho entorno es parte de la cultura social con la que el trabajador interactúa día con día, influenciando la forma de acuerdo a cómo este se comporta. Adicionalmente, al interior de las empresas, se encuentra otra poderosa fuerza que influye en el comportamiento del individuo y de los

grupos de trabajo, conocida como cultura organizacional y entendida como "el conjunto de supuestos, convicciones, valores y normas que comparten los miembros de una organización" (Bandura, 1986). como dice Austin (Austin, 1996). Dicha cultura puede haber sido creada por sus directivas o evolucionado en el transcurso del tiempo; lo cierto es que en todos los casos determina su desarrollo en gran medida el entorno en el cual se desempeñan los colaboradores. La Cultura Organizacional se entiende a través de la percepción social del grupo, es decir, del clima. En base a esto, puedo hacer notar la importancia de cuidar en entorno y ambiente de trabajo para mantener un equilibrio laboral y estabilidad emocional con enfoque de productividad.

La Cultura de Seguridad industrial de una organización (Glendon, 2000), comprende el conjunto de prácticas, valores y creencias que, siendo apoyadas por todos los niveles que forman la dirección de la organización, implican a todos los trabajadores en una dinámica con tendencia a la eliminación o reducción de los riesgos derivados del trabajo. De este modo, la cultura de seguridad puede considerarse como un componente de la cultura organizacional (Fernández B, 2005), que involucra las características individuales del trabajo y de la organización que influyen en la seguridad y salud de los trabajadores. Por ello es que estoy considerando el enfoque de seguridad desde un punto de vista de cultura organizacional donde el mayor foco de atención sea en cuestión de comportamientos y no en aspectos tangibles donde se proyecte la inversión como un gasto son considerar la parte intangible que sin inversión monetaria, esta pueda generar un beneficio económico.

## Cronograma de implementación

	Días de clase (considerando dos días de clase a la semana)									
	2-Aug	3-Aug	4-Aug	5-Aug	6-Aug	7-Aug	8-Aug	9-Aug	10-Aug	11-Aug
<b>Seguridad Industrial en las Organizaciones.</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Definir la propuesta de investigación	■									
Ajuste de la propuesta y desarrollo de la misma			■							
Análisis de información y diseño de encuesta				■	■					
Desarrollo del Marco Teórico	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Recolección de información						■	■			
Análisis de información de encuesta y procesamiento de datos							■	■		
Detalle de reporte final								■	■	
Entrega de investigación									■	■
Evaluación										■

## Proceso de investigación

Como bien hemos analizado teóricamente, existen grandes oportunidades en el desarrollo y manutención de una cultura organizacional enfocada en temas de seguridad, por ello es que se realizó el

proceso de evaluación y diagnóstico que mencionaré a continuación como parte del valor agregado que se le propone a la empresa participante.

Con el afán de considerar el mayor número de variables posible, se tuvo que consolidar mucho más información adicional a la encuesta y las entrevistas del Focus Group, con el afán de establecer el control de las variables de las que depende la investigación y generar el menor error de acuerdo a los resultados, estableciendo la confiabilidad de los mismos con respecto a la situación real de la organización.

Previo a la evaluación del modelo de Gestión de la Seguridad Basado en los Comportamientos, fue necesario involucrar de forma directa a los supervisores, identificar estilos de liderazgo predominantes y establecer la importancia percibida y dedicación. A partir ahí fue posible identificar los comportamientos y responsabilidades analizando de forma paralela el efecto que ello producía en los colaboradores hacia la seguridad.

Las variables consideradas en la investigación estuvieron relacionadas con:

- La revisión y evaluación de los comportamientos de seguridad del equipo de liderazgo
- La Seguridad industrial desde la perspectiva colectiva
- Entrenamiento y comunicación sobre seguridad (impactos y consecuencias).
- Modelo de gestión de seguridad

Se definió además las características de la cultura en seguridad presente en la Organización estudiada, considerada como: "Cultura limitada y en desarrollo".

Por otro lado y no menos importante, el perfil de liderazgo de los supervisores el cual se identificó por medio de información soportada por la operación, confirmando que predomina el estilo orientado al cumplimiento de tareas; estableciendo su relación con la Seguridad y salud ocupacional mediante:

- Conocimiento sobre causalidad de los accidentes.
- Conocimiento de las funciones a cumplir, responsabilidad y actuación de su parte.
- Esquema de participación del supervisor en las actividades de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Involucramiento y motivación.
- Funciones de un supervisor respecto al proceso de capacitación y responsabilidades.

En base a la información anterior, se desarrolló una encuesta que permite identificar la percepción colectiva de los empleados basado en esquemas organizacionales y personales es decir que mediante una muestra es posible conocer la percepción que se tiene de la realidad en cuanto a derechos y responsabilidades de los temas de seguridad así como establecer la congruencia entre los diferentes niveles de la organización. Esto se da, ya que para los niveles de piso se aplicó la encuesta la cual contiene preguntas clave en lenguaje sencillo para estimular una idea clara de lo que se requiere identificar. Por otro lado, se realiza una serie de entrevistas (Tipo Focus Group) para los niveles medio y alto, esto para capturar la información necesaria de primera mano y de forma directa para que la gente

sin pensar diga lo que realmente se le viene a la mente, es decir no se tiene que pensar tanto para no acomodar la información que se pide. En base a la información capturada por ambos medios, se genera una comparación para establecer la congruencia y las conclusiones que ahí se plantean.

Lo anterior lo puedo identificar o relacionar como un médico ante la revisión del paciente para establecer sus signos vitales y generar un estado real físico y emocional de sus condiciones con el afán de poder desarrollar su remedio a la medida considerando que de acuerdo al mal que se tiene, establecer su medicamento; y eso, es justamente lo que me interesa mencionar, ningún paciente reacciona igual ni mantiene condiciones similares por ello es que la evaluación es independiente y el remedio único para establecer los avances y resultados que realmente se buscan.

La encuesta fue diseñada con 23 preguntas que le llevó a cada empleado 15 minutos contestarla. La muestra de acuerdo a la población, se define a continuación.

### ***Población y muestra.***

La población de este estudio son los directivos y la gente involucrada en el proceso de seguridad industrial de la planta de manufactura. La encuesta está diseñada en una serie de 23 preguntas donde se pretende establecer la perspectiva que se tiene sobre el tema de seguridad en los diferentes niveles de la organización con el afán de identificar si existe esa inversión, enfoque y cultura organizacional que permita un rentabilidad de las iniciativas identificadas.

### ***Cálculo del tamaño de la muestra:*** ■■■■■

El cálculo de la muestra se dio mediante el software que Consulta Mitofsky ofrece de forma pública donde de manera muy sencilla se colocan los datos solicitados como la población y el grado de error que se busca. En este caso la población que se tiene fue de 300 personas y se estableció un grado de confianza del 90%, cabe mencionar que el análisis es básicamente Cualitativo y aún con el grado de error solicitado, este siempre será subjetivo de acuerdo al tipo de información que se maneja.

De acuerdo al cálculo automático, la muestra solicitada fue de 55 sin embargo decidimos hacer 60 encuestas de las cuales 10 se descartaron por información incongruente y de bajo valor para la investigación ante las respuestas totalmente fuera de un esquema normal que podría mermar información dentro del análisis.

Tamaño de Muestra		
<input checked="" type="checkbox"/>	Error máximo	10 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Confianza	90 %
<input type="checkbox"/>	Tamaño aproximado de la proporción a estimar	50 %
<input type="checkbox"/>	Efecto de diseño	1
<input type="checkbox"/>	Tasa de respuesta	100 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Tamaño de la Población	300

## Ejecución y Resultados

En esta sección, pretendo mostrar el diseño y proceso de ejecución de la investigación, evaluación y resultados del análisis.

Como primer paso ante la ejecución del ejercicio, se plantearon las siguientes preguntas claves como parte del desarrollo del Focus Group en el equipo de liderazgo de la operación:

- 1 Consideras que la seguridad es importante ?
- 2 Te sientes seguro en tu lograr de trabajo
- 3 Cuáles son las causas por las que hay accidentes en la organización?
- 4 Formas parte de alguna brigada de emergencia?
- 5 La infraestructura es segura para operar?
- 6 Existe un manual de seguridad? Lo conocen ? Lo han leído?
- 7 Menciona los impactos que se tienen con los accidentes de trabajo
- 8 Además del afectado quien más sufre los efectos?
- 9 Sabes que hacer en caso de emergencia?
- 10 Sabes quién es el responsable de mantener la seguridad en la organización?
- 11 Consideras que existe la cultura de seguridad en la empresa y por qué?
- 12 Consideras que las inversiones de la planta están alineadas con los requerimientos de seguridad ? Desde tu punto de vista, las inversiones específicamente de seguridad generan un valor Costo-  
Beneficio.

Estas preguntas fueron discutidas en un equipo confirmado por 5 personas que discutieron y trataron de establecer la mejor posición en cuanto a la organización pero se mostró cierta incongruencia entre las respuestas de cada miembro.

Como resultado de dicho proceso, se obtuvo la siguiente información clave para el análisis:

### ASPECTOS CLAVES DURANTE LA ENTREVISTA (Según los responsables de seguridad)

El número corresponde a las preguntas anteriores.

- 1
  - Existe una metodología formal para la implementación y desarrollo de los temas de seguridad.
  - Todos son responsables de la seguridad
  - Mantienen una filosofía Japonesa llamada Line driven safety process
  - Existen planes formales de implementación de las acciones de seguridad
  - Evaluación trimestral de acuerdo al seguimiento de los indicadores.
  - Todos participan y están involucrados en el tema de seguridad
  - objetivo: identificar y corregir (NO PREVIENEN)
  
- 2
  - La metodología no es suficiente para mantener sostenible la filosofía
  - No se habla de conciencia y actitudes en la gente.
  - No hay enfoques de comportamiento de seguridad
  - No hay cultura de seguridad
  - Solo se dan pláticas de seguridad informativa
  - La gente se siente segura en su lugar de trabajo
  - Falta de interés de los supervisores en temas de seguridad.
  - Pláticas de preventivo por medio de espantar a la gente
  
- 3
  - Lesiones frecuentes: golpes por contusiones
  - Cortadas por distracción y por no seguir los estándares de trabajo
  
- 4
  - Brigadas existentes y que la gente conoce:
    - Rescate y primeros auxilios
    - Incendios
    - Evacuación
    - Derrames
  - Soportadas por la gerencia y promovidas en la organización.
  - La selección de los integrantes es por el jefe de área, la participación es voluntaria
  
- 5
  - Infraestructura suficiente para mantener un lugar confortablemente seguro.  
95%
  - Falta más gente de seguridad para que involucre a los empleados
  - La gente no está correctamente enfocada en esquemas de seguridad.
  
- 6
  - Existen manuales y procedimientos para la ejecución de las actividades de cada empleado en términos de seguridad.  
Estos van dirigidos para todas las personas de la planta  
Los procedimientos son muy técnicos



# Encuesta sobre Seguridad en la Organización

Agradeciendo tu apoyo para mejorar en aspectos de cultura organizacional relacionados al tema de seguridad, te pedimos que llenes la encuesta de forma independiente, honesta y responsablemente con el afán de establecer el involucramiento en seguridad de la organización.

Tus respuestas serán anónimas y confidenciales para que te sientas en libertad de expresar tus puntos de vista.

La encuesta esta conformada por diferentes tipos de preguntas, en algunas tendrás que establecer un número del 1 al 5 dependiendo de lo que quieras expresar. 1 es cuando "No estas de acuerdo" y 5 es cuando "Estás totalmente de acuerdo" con lo que se establece en la pregunta. Por otro lado, existen preguntas abiertas donde el objetivo es conocer desde tu punto de vista los comentarios relevantes sobre el tema.

Gracias por tu ayuda para seguir mejorando en la Organización.

1- **Tu lugar de trabajo es totalmente Seguro para desarrollar tus actividades y prevenir accidentes?**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

2- **La Empresa te proporciona todo el Equipo de Seguridad Personal necesario para ejecutar tus actividades de trabajo y así prevenir accidentes.**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

3.- En base a tus respuestas anteriores, podrías mencionar que es lo que hace falta para desarrollar tus actividades en el trabajo de forma Segura?

Equipo de seguridad personal	Infraestructura	Entrenamiento	Involucramiento de los líderes	Responsabilidad	Trabajo en equipo	OTRO (Favor de especificar)
1	2	3	4	5	6	7

4.- Estás Entrenado para ejecutar de manera segura todas tus actividades de trabajo dentro de la Planta.

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

5.- Qué Entrenamiento es el que te hace falta o te gustaría que se considerara para mejorar la Seguridad en las actividades que ejecutas?

Primeros auxilios

---



---



---

6.- El Equipo de Liderazgo de la Planta se involucra en las actividades de Seguridad?

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

7.- **Conoces los indicadores de Seguridad y lo que representan en la Organización.**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

8.- **Cuáles son las causas más frecuentes que provocan Accidentes en la Empresa?**

---

---

---

9.- **Desde tu punto de vista, cuáles son los impactos Tangibles más relevantes en los accidentes dentro de la Empresa?**

---

---

---

10.- **Desde tu punto de vista, cuáles son los impactos Intangibles más relevantes en los accidentes dentro de la Empresa?**

---

---

---

11.- **En tu trabajo diario, consideras y ejecutas todos los lineamientos de Seguridad establecidos por la Empresa.**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

12.- **Cuales son las principales causas por las que en algún momento no cumples con los lineamientos de Seguridad establecidos por la Empresa?**

---

---

---

13.- **Conoces los números para pedir ayuda en caso de Emergencia y/o dónde los puedes consultar?**

Sí		No	
----	--	----	--

14.- **Conoces y has leído el Manual y los Procedimientos de Seguridad para Empleados y Contratistas?**

Sí		No	
----	--	----	--

15.- **Conoces las Brigadas de Emergencia que existen en la Planta así como a los integrantes y al líder de los equipos.**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

16.- **Conoces que debes hacer en caso de una emergencia.**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

17.- **Conoces al Responsable de Seguridad en la Planta y sus responsabilidades como parte de su trabajo.**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

18.- **De quién es la Responsabilidad de mantener la Seguridad en la Empresa?**

Marca con una X

Del responsable de Seguridad	De la Gerencia	Del cada Empleado
X		

19.- **Que haces en caso de que algún compañero ejecute Acciones Inseguras?**

---

---

---

20.- **Participas en la creación de los Planes de Acción de Seguridad generados en la Empresa.**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

21.- **Los Planes de Acción relacionados a eventos Inseguros y Accidentes se cumplen en tiempo y forma**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

22.- **Desde tu punto de vista, cuáles son las razones por las que no se cumplen los Planes de Acción por cuestiones de Seguridad?**

---

---

---

23.- **La seguridad es un factor muy importante para la Empresa en General.**

No estoy de Acuerdo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Estoy Totalmente de Acuerdo

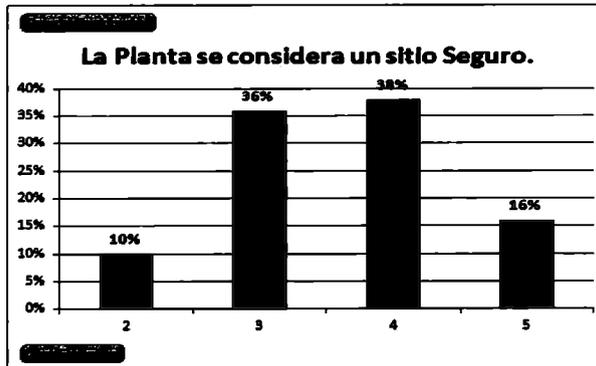
La encuesta considera preguntas relacionadas a las responsabilidades de la operación y las responsabilidades de los empleados enfocadas en un tema de cultura organizacional con un claro enfoque de seguridad; con los cual de acuerdo al análisis de la información realizada en una base de datos creada por mí, se establecen las diferentes percepciones y conclusiones que a continuación se presentan:

2	10.00%
3	36.00%
4	38.00%
5	16.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo

**Conclusión:**

La planta es considerada como un sitio seguro para los Trabajadores de acuerdo a su percepción



1	6.00%
2	18.00%
3	44.00%
4	30.00%
5	2.00%

1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo

**Conclusión:**

La percepción de los empleados considera que la planta provee parcialmente el EPP.

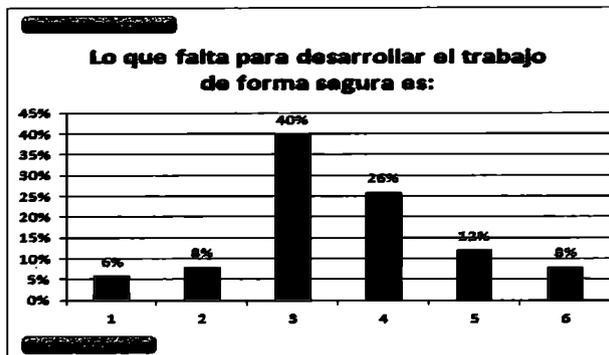


1	6.00%
2	8.00%
3	40.00%
4	26.00%
5	12.00%
6	8.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

1	Equipo de seguridad personal
2	Infraestructura
3	Entrenamiento
4	Involucramiento de los líderes
5	Responsabilidad
6	Trabajo en equipo

**Conclusión:**

La gente percibe que falta entrenamiento e involucramiento por parte de la gerencia para mantener un sitio seguro de trabajo.

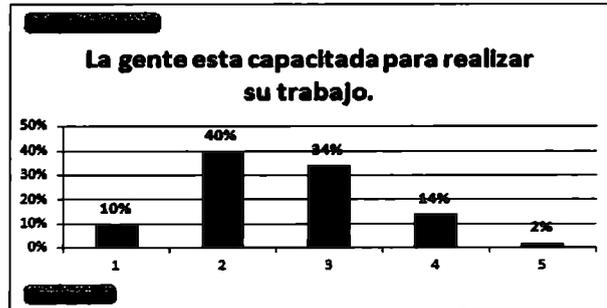


1	10.00%
2	40.00%
3	34.00%
4	14.00%
5	2.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo

**Conclusión:**

La gente considera que no esta completamente capacitada para ejecutar su trabajo y requiere entrenamiento técnico sobre el uso de equipo y herramientas así como Equipo de protección personal.

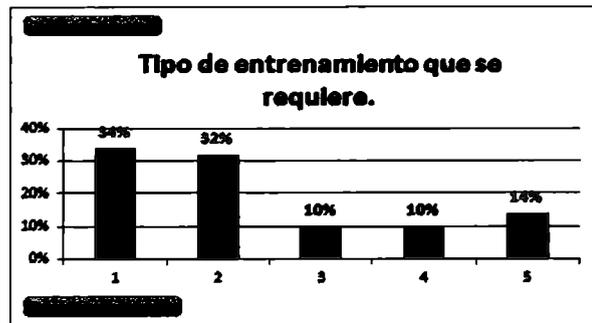


**Conclusión:**

La gente considera que no esta completamente capacitada para ejecutar su trabajo y requiere entrenamiento técnico sobre el uso de equipo y herramientas así como Equipo de protección personal.

1	34.00%
2	32.00%
3	10.00%
4	10.00%
5	14.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

1	Uso de equipo de protección personal
2	Uso de herramientas y equipo
3	Trabajo en equipo
4	Legal
5	Primeros auxilios

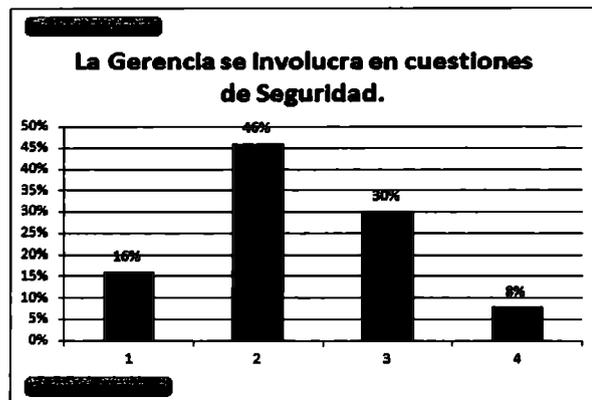


1	16.00%
2	46.00%
3	30.00%
4	8.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo

**Conclusión:**

La gente considera que la Gerencia no esta totalmente involucrada en cuestiones de seguridad generando una inconsistencia entre lo establecido vs los comportamientos.



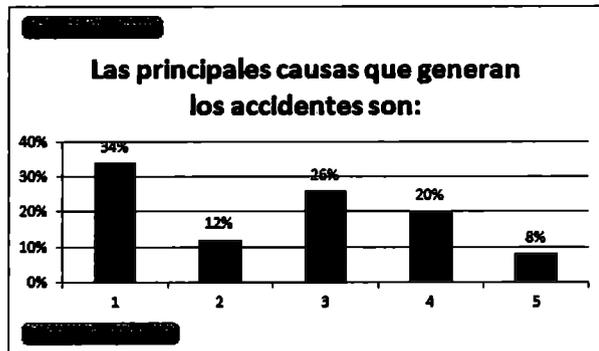
Labels	Count of Participantes
1	34.00%
2	12.00%
3	26.00%
4	20.00%
5	8.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

**Conclusión:**

De acuerdo a la experiencia de la gente, los accidentes son generados por el exceso de confianza en su trabajo y el no usar el equipo de protección personal; provocando impactos importantes en su persona, su familia, aspectos emocionales y costos por daño a las instalaciones.

**Principales Causas**

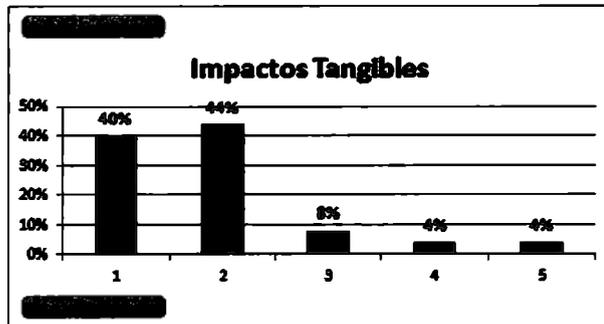
1	Exceso de confianza
2	Falta de entrenamiento
3	No usa EPP
4	Infraestructura inadecuada
5	Evaluación del área antes de uso



1	40.00%
2	44.00%
3	8.00%
4	4.00%
5	4.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

**Impactos Tangibles**

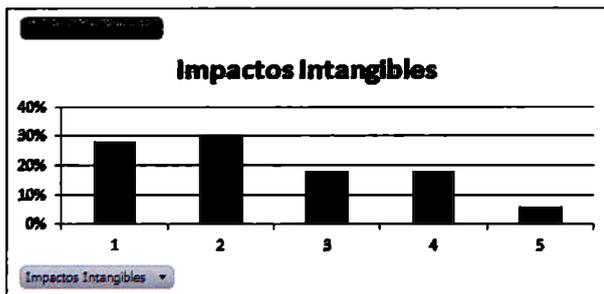
1	Daño Personal
2	Daño a las instalaciones
3	Perder el trabajo
4	Costos indirectos a la empresa
5	Baja la productividad



1	28.00%
2	30.00%
3	18.00%
4	18.00%
5	6.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

**Impactos Tangibles**

1	Daño emocional
2	Daño a la familia
3	Daño al ambiente de trabajo
4	Costos Organizacionales ocultos
5	Seguir creciendo en la organización



1	80.00%
2	20.00%
Grand Total	100.00%

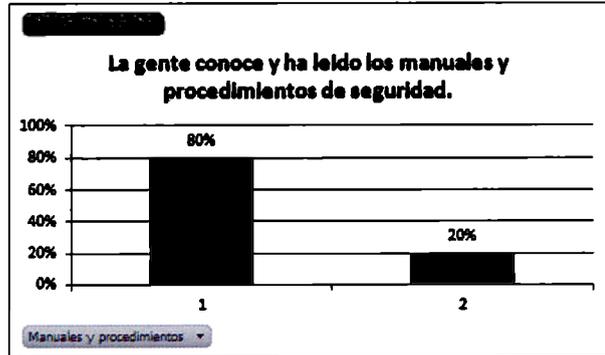
1	SI
2	NO

**Conclusión:**

Aún cuando la gente conoce y ha leído los manuales de seguridad, ellos no siguen todos los lineamientos establecidos por exceso de confianza y la falta de conocimiento de sus responsabilidades y equipo de protección personal.

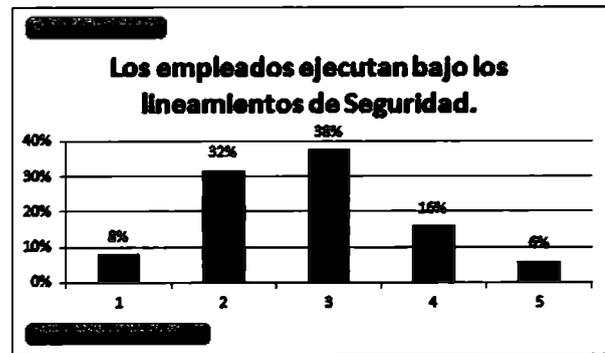
1	8.00%
2	32.00%
3	38.00%
4	16.00%
5	6.00%
Grand Total	100.00%

1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo



1	16.00%
2	22.00%
3	26.00%
4	26.00%
5	10.00%
Grand Total	100.00%

1	Exceso de trabajo
2	Falta de conocimiento
3	Exceso de confianza
4	Falta de equipo EPP
5	No me gusta usarlo



1	2.00%
2	12.00%
3	36.00%
4	30.00%
5	20.00%
Grand Total	100.00%

**La gente sabe que hacer en caso de emergencias**

1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo

1	16.00%
2	34.00%
3	36.00%
4	14.00%
Grand Total	100.00%

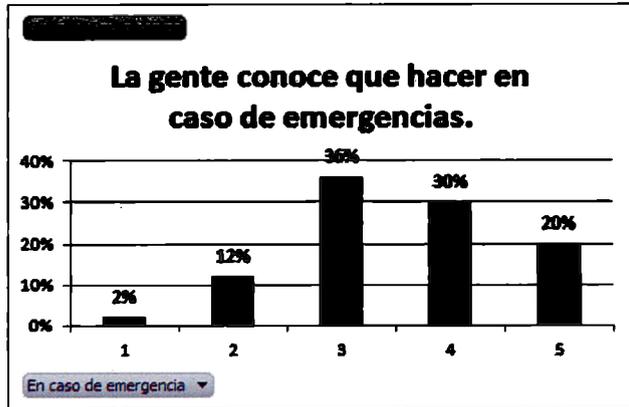
1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo

1	28.00%
2	30.00%
3	20.00%
4	16.00%
5	6.00%
Grand Total	100.00%

1	Nada
2	Le informo
3	Reporto
4	Detengo la operación
5	Lo instruyo

**Conclusión:**

La gente cree que sabe que hacer en caso de emergencia sin embargo no conoce las brigadas que existen ni a los miembros que las integran. Peor aún las acciones que dicen pueden hacer en caso de emergencia no serían las adecuadas.

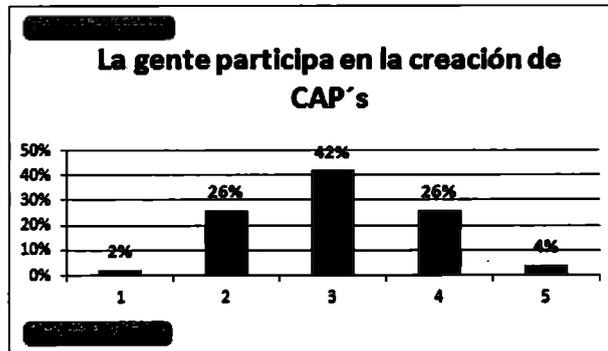


1	2.00%
2	26.00%
3	42.00%
4	26.00%
5	4.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

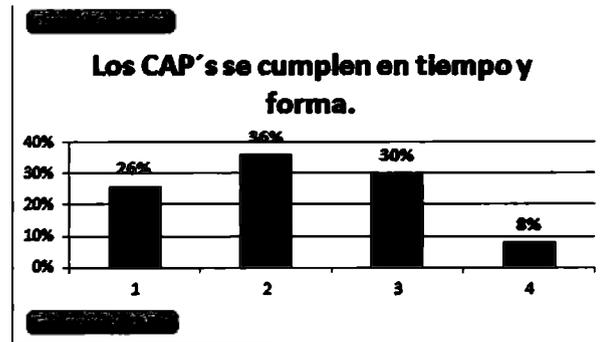
**Conclusión:**

La gente no participa del todo en la creación de los planes de acción correctiva en los temas de seguridad. Ellos perciben que estos no se cumplen en tiempo y forma ya que la gerencia no se involucra y porque las personas no tienen el conocimiento necesario.

1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo

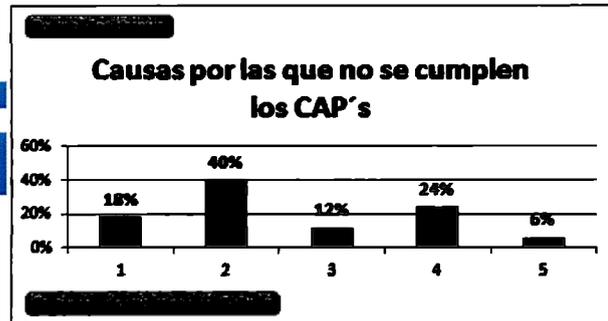


1	26.00%
2	96.00%
3	90.00%
4	8.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>



1	No estoy de acuerdo
2	No estoy totalmente de acuerdo
3	Estoy parcialmente de acuerdo
4	Estoy de acuerdo
5	Estoy totalmente de acuerdo

1	18.00%
2	40.00%
3	12.00%
4	24.00%
5	6.00%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>



1	Falta de presupuesto
2	Involucramiento de la gerencia
3	Compromiso de la gente
4	Falta de conocimiento para establecer las acciones correctivas
5	Otros

Row Labels	Count of Participantes
1	46.00%
2	26.00%
3	28.00%
Grand Total	100.00%

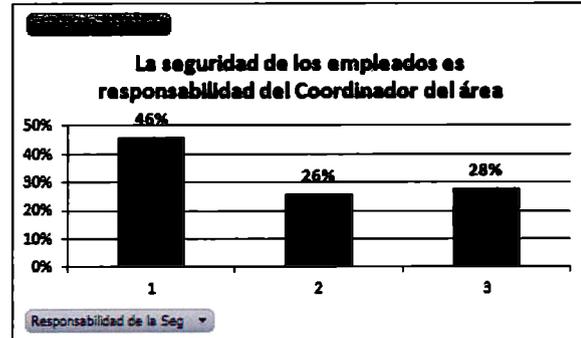
1	Area de Seguridad
2	La Gerencia
3	Cada Empleado

la seg es importante (Multiple Items) ▾

Row Labels	Count of Participantes
1	32.26%
2	22.58%
3	45.16%
Grand Total	100.00%

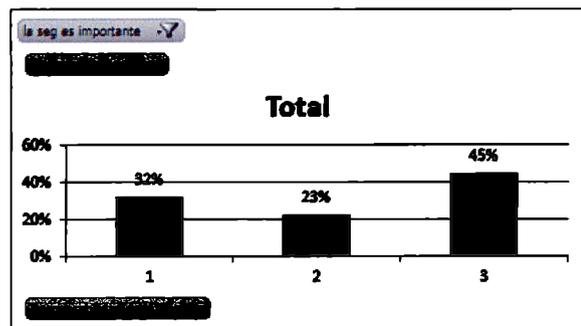
**Conclusión:**

En general la gente piensa que la seguridad de los empleados es responsabilidad del coordinador del área sin embargo para los que dicen que la seguridad es lo más importante, definen a cada asociado como responsable de la seguridad.



Para las personas que definen la seguridad como lo más importante.

1	Area de Seguridad
2	La Gerencia
3	Cada Empleado



En base a toda la información presentada, podemos establecer lo siguiente:

- En base a la teoría, se cumplen todos los principios establecidos como parte del material escolástico revisado en cuanto a los puntos relevantes en cada uno de los autores en cuestión de:
  - o Cultura organizacional (En proceso de implementación pero en diferentes niveles de acuerdo a la percepción de los empleados)
  - o Altos costos de seguridad (Pues no se trabaja en mantener una cultura organizacional).
  - o El proceso de comunicación no es efectivo al grado que se presentan muchas incongruencias en el proceso y las perspectivas de la gente.
- Estructura organizacional:
  - o Existe un liderazgo enfocado a las tareas con foco en productividad y este punto es claro ya que la operación trabaja bajo un programa de destajo (Mejor salario mientras exista mayor producción).
  - o El equipo de liderazgo no se involucra lo suficiente en las cuestiones de seguridad y eso se percibe por la gente.
  - o Los empleados de piso requieren participación y reconocimiento de su trabajo para promover las iniciativas.

- Equipo de liderazgo:
  - o Foco en productividad y descuido de esquemas de soporte como seguridad
  - o No hay suficiente congruencia con la gente e involucramiento en cuestiones de seguridad.
  - o No predica con el ejemplo
  - o Establecen los medios para lograr sus objetivos pero no los mantienen congruentes y actualizados.
  - o No involucran a la gente en las decisiones clave.
- Empleados de piso:
  - o No están lo suficientemente comprometidos
  - o No identifican su rol en cuestión de responsabilidades enfocadas en seguridad.
  - o Requieren participación e involucramiento
  - o Consideran a la planta como un sitio seguro para trabajar
- Infraestructura:
  - o Se cuentan con los recursos necesarios
  - o Se hacen inversiones considerando la seguridad de los empleados
  - o Se considera una empresa de riesgo medio.
- Oportunidades:
  - o Se tienen las herramientas y equipos necesarios pero no saben usarse.
  - o No hay un claro ejemplo de roles y responsabilidades del esquema de seguridad
  - o Hay existen esquemas preventivos solo reactivos
  - o No conocen los impactos reales como consecuencia de los accidentes y por tanto la gente no es sensible de lo que no conoce
  - o Los empleados no están comprometidos porque no se les toma en cuenta.
  - o Los accidentes suceden por descuido y exceso de confianza.
- Recomendaciones:
  - o La organización debe enfocar parte de sus recursos en temas de entrenamiento informativo sobre sensibilización de los empleados.
  - o Aun cuando se tiene el equipo de protección personal, este no se usa de forma correcta por falta de entrenamiento.
  - o Se deben establecer claramente los roles y responsabilidades en temas de seguridad en cada uno de los empleados como parte de su perfil de puesto.
  - o El equipo de liderazgo debe ser congruente con la misión y visión de la organización y deben involucrarse en las actividades de seguridad como parte del ejemplo y disciplina de la operación.
  - o Se deben promover los resultados de seguridad y las iniciativas que se tienen como las Brigadas de emergencia, los índices de seguridad y los reconocimientos que se tienen.
  - o Hacer partícipes a los asociados en los eventos de seguridad y las decisiones que se toman como parte del rol en que cada uno es responsable de seguridad.
  - o Establecer la efectividad dar a conocer los análisis de causa raíz con el afán de promover el compromiso, liderazgo y reconocimiento.
  - o Se tiene que reforzar el sistema de gestión para establecer esa madurez necesaria que les permita no solo entenderlo sino vivirlo como parte de su filosofía de trabajo.

## Conclusión.

Para finalizar, quiero decir que la importancia fundamental radica en analizar los Riesgos de Trabajo, determinar su causalidad, sus efectos económicos y sociales y elaborar medidas preventivas genéricas de utilidad y factibilidad práctica, dirigidas a la disminución de su frecuencia, y en poder establecer la relación daño-costo de los Riesgos de Trabajo, no solamente en los aspectos económicos directos, tradicionalmente identificada y manejada, sino también en función de los costos indirectos o efectos sociales para describir un panorama general de ellos, delimitando así una nueva área para el estudio y un campo de acción importante para la prevención y el control de los Riesgos de Trabajo.

Mi idea general gira en sentido de que los Riesgos de Trabajo tienen un costo económico y social mayor al comúnmente identificado, al mismo tiempo que estos se producen dentro de un patrón general o proceso definido por sus mecanismos causales y formas de presentación, bajo condiciones y factores constantes que son susceptibles de medición y control a través de medidas de prevención concretas.

Si bien es cierto que la Seguridad Social tiene un aspecto esencialmente humanitario, no debemos hacer a un lado que la Salud y la Seguridad en el Trabajo; así como la prevención tienen claras exigencias económicas y materiales en función directa a la productividad, la misión de cada empresa y el interés de la sociedad.

## Bibliography

*Experto en comportamiento organizacional visita el país.* (2007). (E. Comercio, Producer) Retrieved 2011, from Proquest: <http://search.proquest.com>

*Seguridad industrial.* (2011, May 05). Retrieved from Proquest: <http://search.proquest.com>

A., B. L. (1993). La Atención de los Riesgos de Trabajo como parte de la Calidad Total. (I. M. Social, Ed.) *Salud en el Trabajo.*

Asfahl, C. R. (2010). Seguridad industrial y administración de la salud .

Austin, J. K. (1996). Using feedback and reinforcement to improve the performance and safety of a roofing crew. *Journal of Organizational Behavior Management.*, Vol. 16, No. 2., p. 49-75.

Bandura. (1986). *Social psychology; Cognition; Social perception; Social aspects.* Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- Cohen H, C. R. (1983). *Safety program practices in record-holding plants* (Vol. 28). Professional Safety.
- Cortés Díaz, J. M. (2005). *Técnicas de prevención de riesgos laborales :seguridad e higiene del trabajo* (8ª. Ed. ed.). Madrid: Tebar.
- Danuta, K. (2009). *Handbook of occupational safety and health*. . Taylor & Francis. .
- Davis, K. Y. (2002). *Comportamiento humano en el trabajo* (11ª. Edición ed.). Mexico: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A.
- Duffey, R. B. (2003). SegKnow the risk; learning from errors and accidents. (Butterworth-Heinemann., Ed.) *safety and risk in today's technology*.
- Enrique., A. V. (1977). *La Protección de la Salud de los Trabajadores; Prevención de los Riesgos del Trabajo*.
- Fernández B, V. C. (2005). *Como crear un entorno seguro - organización y gestión económica de la salud laboral*. . España: Thomson- Paraninfo.
- Geller, E. S. (2001). *Working safe :how to help people actively care for health and safety*. (2a. ed. ed.).
- Geller, E. S. (2002). *The participation factor: How to increase involvement in occupational safety*.
- Geller, E. S. (2005). *Behavior-based safety and occupational risk management* (Vols. Vol. 29. No. 3,).
- Giraldo García, A. (2008). *Seguridad industrial (reimpresión)*. . Bogotá: Ecoe.
- Glendon, A. I. (2000). Perspectives on safety culture. . *Safety Science*, Vol. 34., 193-214.
- Gómez Etxebarria, G. (2009). *1000 soluciones en prevención de riesgos laborales*. . Valencia. CISS.
- González, A. H. (1997, Aug 11). *Seguridad industrial: Una actividad que demanda atención*. Retrieved from Proquest: <http://search.proquest.com>
- Hughes, P. (2008). Easy guide to health and safety. (Butterworth-Heinemann, Ed.)
- Humanos., R. (2011, Agosto). [www.losrecursoshumanos.com/contenidos/900-normas-basicas-de-higiene-y-seguridad-industrial.html](http://www.losrecursoshumanos.com/contenidos/900-normas-basicas-de-higiene-y-seguridad-industrial.html).
- James, R. C. (2006). *Handbook of OSHA construction safety and health*. United States.
- Krause, T. R. (2002). *Cross-Functional Improvement: Behavior-Based Safety as a Tool for Organizational Success* (Vol. Vol. 47. No. 8). Professional Safety.
- Manuel., A. O. (n.d.). La Responsabilidad por Accidente de Trabajo. (U. d. Madrid., Ed.) *Revista Iberoamericana de Seguridad Social*.

- Mathis. (2005). Behavior-Based Safety. How the Process Is Evolving to Survive in Today's Economy. *Occupational Hazards Magazine*.
- Miguel., B. d. (1976). Costo Social de los Riesgos de Trabajo. (S. d. social, Ed.) *El hombre y el trabajo. La prensa Médica Mexicana*.
- Montero, R. (1995). *Psicosociología preventiva aplicada a la accidentabilidad laboral*. (Vol. Vol. 88. No. 2.). Estudios Empresariales.
- Petersen, D. (1996.). Safety by objectives: What gets measured gets done. Van Nostrand Reinhold. .
- Ray, P. S. (1997). Efficacy of the components of a behavioral safety program. *International Journal of Industrial Ergonomics., Vol. 19*.
- Rollin, G. J. (1976). *La Seguridad Industrial, su Administración*. Mexico: Editorial Alfa Omega.
- Rouquette, J. Ó. (2000). *Estadística y comportamiento organizacional. Política y Cultura*. Retrieved from <http://search.proquest.com>
- Sulzer-Azaroff, B. &. (2000). *Does BBS work? Behavior-based safety and injury reduction: A survey of the evidence*. (Vol. Vol. 45).
- Trujillo Mejía, R. F. (2009). *Seguridad ocupacional* (4ª. Ed. ed.). Bogotá: Ecoe.
- Viñas Armada, J. M. (2009). *Formación básica en prevención de riesgos laborales* (3ª. Ed. ed.). Valladolid.: Lex Nova.