

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

**UNIDAD DE GRADUACIÓN**

**CENTRO DE INVESTIGACIONES EN PSICOLOGÍA –CIEPs-**

**“MAYRA GUTIÉRREZ”**

**“FACTORES QUE INCREMENTAN EL ACCIDENTALISMO EN UNA FÁBRICA  
DE BOTELLAS DE VIDRIO”**

**MAUREEN ELIZABETH PÉREZ LÓPEZ**

**GUATEMALA, ENERO DEL 2014**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS  
UNIDAD DE GRADUACIÓN  
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN PSICOLOGÍA –CIEPs-  
“MAYRA GUTIÉRREZ”**

**“FACTORES QUE INCREMENTAN EL ACCIDENTALISMO EN UNA FÁBRICA  
DE BOTELLAS DE VIDRIO”**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO AL HONORABLE  
CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

**POR**

**MAUREEN ELIZABETH PÉREZ LÓPEZ**

**PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE  
PSICÓLOGA**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIADA**

**GUATEMALA, ENERO DEL 2014**

**MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO**  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LICENCIADO ABRAHAM CORTEZ MEJÍA

**DIRECTOR**

LICENCIADO RONALD GIOVANNI MORALES SÁNCHEZ

**SECRETARÍA a.i.**

LICENCIADA DORA JUDITH LÓPEZ AVENDAÑO

LICENCIADO RONALD GIOVANNI MORALES SÁNCHEZ

**REPRESENTANTES DE LOS DOCENTES**

MARÍA CRISTINA GARZONA LEAL

EDGAR ALEJANDRO CORDÓN OSORIO

**REPRESENTANTES ESTUDIANTILES**

LICENCIADO JUAN FERNANDO PORRES ARELLANO

**REPRESENTANTE DE LOS PROFESIONALES EGRESADOS**

C.c. Control Académico  
CIEPs.  
Archivo  
Reg. 325-12  
CODIPs. 1945-2013

De Orden de Impresión Informe Final de Investigación

07 de noviembre de 2013

Estudiante  
Maureen Elizabeth Pérez López  
Escuela de Ciencias Psicológicas  
Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el Punto VIGÉSIMO SÉPTIMO (27º) del Acta CINCUENTA GUIÓN DOS MIL TRECE (50-2013), de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 05 de noviembre de 2013, que copiado literalmente dice:

**“VIGÉSIMO SÉPTIMO:** El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el informe Final de Investigación, titulado: **“FACTORES QUE INCREMENTAN EL ACCIDENTALISMO EN UNA FÁBRICA DE BOTELLAS DE VIDRIO”**, de la carrera de Licenciatura en Psicología, realizado por:

**Maureen Elizabeth Pérez López**

**CARNÉ No.2008-11182**

El presente trabajo fue asesorado durante su desarrollo por el Licenciado Abraham Cortez Mejía y revisado por la Licenciada Miriam Elizabeth Ponce Ponce. Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el Instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis, con fines de graduación profesional.”

Atentamente,

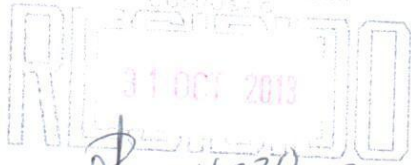
“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
M.A. María Iliana Godoy Calzia  
SECRETARIA



/Gaby

Escuela de Ciencias Psicológicas  
Centro de Investigaciones en Psicología



FIRMA: *[Signature]* HORA: 16:30 Registro: 325-12

CIEPs 983-3013  
REG: 325-2012  
REG: 078-2013

INFORME FINAL

Guatemala, 30 de octubre 2013

SEÑORES  
CONSEJO DIRECTIVO  
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

Me dirijo a ustedes para informarles que la Licenciada Miriam Elizabeth Ponce Ponce ha procedido a la revisión y aprobación del **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN** titulado:

**“FACTORES QUE INCREMENTAN EL ACCIDENTALISMO EN UNA FÁBRICA DE BOTELLAS DE VIDRIO.”**

ESTUDIANTE:  
Maureen Elizabeth Pérez López

CARNÉ No.  
2008-11182

CARRERA: Licenciatura en Psicología

El cual fue aprobado por la Coordinación de este Centro el 15 de octubre del presente año y se recibieron documentos originales completos el 30 de octubre, por lo que se solicita continuar con los trámites correspondientes para obtener ORDEN DE IMPRESIÓN

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

*[Signature]*  
M.A. Mayra Friné Luna de Álvarez

**COORDINADORA, UNIDAD DE GRADUACIÓN**

Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs, “Mayra Gutiérrez”



c.c archivo  
Arelis

CIEPs. 984-2013  
REG 325-2012  
REG 078-2013

Guatemala, 30 de octubre 2013

Licenciada  
Mayra Friné Luna de Álvarez  
Coordinadora Unidad de Graduación  
Escuela de Ciencias Psicológicas

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he procedido a la revisión del INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, titulado:

**“FACTORES QUE INCREMENTAN EL ACCIDENTALISMO EN UNA FÁBRICA DE BOTELLAS DE VIDRIO.”**

ESTUDIANTE:  
Maureen Elizabeth Pérez López

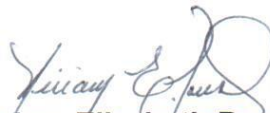
CARNÉ No.  
2008-11182

**CARRERA:** Licenciatura en Psicología

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología, emito **DICTAMEN FAVORABLE** el 15 de octubre del año en curso, por lo que se solicita continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



Licenciada Miriam Elizabeth Ponce Ponce  
DOCENTE REVISORA



Arelis./archivo

Guatemala, 24 de mayo del 2013

Licenciada

Mayra Luna de Alvarez

Coordinadora de la Unidad de Graduación

Centro de Investigación en Psicología

-CIEPs- "Mayra Gutiérrez"

CUM

Estimada Licenciada Alvarez:

Por este medio me permito informarle que he tenido bajo mi cargo la asesoría de contenido del Informe Final de investigación titulado: "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio" realizado por la estudiante MAUREEN ELIZABETH PÉREZ LÓPEZ, CARNÉ 200811182.

El trabajo fue realizado a partir del 17 de abril al 24 de mayo del 2013.

Esta investigación cumple con los requisitos establecidos por el CIEPs por lo que emito DICTAMEN FAVORABLE y solicito se proceda a la revisión y aprobación correspondiente.

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente



Licenciado Abraham Cortez Mejía

Psicólogo Clínico

Asesor de Contenido

# VICAL.

GRUPO VIDRIERO CENTROAMERICANO

Avenida Petapa 48-01 zona 12 Guatemala, C.A. apartado postal 1759 tel.: PBX (502) 477-5406 fax: (502) 477-5548

Guatemala, 24 de abril del 2013

Licenciada

Mayra Luna de Álvarez

Coordinadora Centro de Investigaciones en Psicología

-CIEPs- "Mayra Gutiérrez"

Escuela de Ciencias Psicológicas

CUM

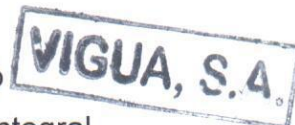
Licenciada Álvarez:

Deseándole éxito al frente de sus labores, por este medio le informo que la estudiante Maureen Elizabeth Pérez López, carné 200811182 realizó en esta institución observación de campo y 5 entrevistas a colaboradores como parte del trabajo de Investigación titulado "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio" en el periodo comprendido del 13 de febrero al 31 de agosto del 2012, en horario de 8:00 a 12:00 horas.

La estudiante en mención cumplió con lo estipulado en su proyecto de investigación, por lo que agradecemos la participación en beneficio de nuestra institución.

Sin otro particular, me escribo,

Licenciado Luis Javier López Blanco  
Jefe de selección, capacitación y calidad integral  
Teléfono: 2422-6400 Ext. 1263





**PADRINO DE GRADUACIÓN**

EDGAR RENÉ ALAY GARCÍA  
INGENIERO ELECTRÓNICO  
COLEGIADO 8632

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso por darme la dicha de existir, a la dulzura de mi vida, mi bello esposo Edgar, a mi amado padre y primer maestro Rufino Pérez, a mi amada madre y consejera Aminta López y a mis queridos hermanos y compañeros de juegos Wilson y Josué. A todos ellos con profundo amor les dedico el presente trabajo por ser mi motivación, apoyo y razón para continuar día tras día.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

- DIOS** Por darme la dicha de vivir feliz, alcanzar mis sueños y llevarme siempre más allá de lo que puedo imaginar al lado de los que amo.
- MI FAMILIA** Por darme un hermoso hogar lleno de amor, por apoyarme en mis noches de desvelo, por alegrar mi vida, por sus sacrificios invaluable, por curar mis heridas, por su apoyo incondicional y por creer siempre en mí.
- MAESTROS:** Por instruirme en el camino del conocimiento, por desarrollar mis talentos y educarme con pasión y fe. Gracias papá por guiarme en mis primeros pasos en la educación.
- COLEGAS** Por los cálidos momentos y apoyo.
- AMIGOS** Y a todos aquellos humanos y no humanos que de manera directa o indirecta aportaron a mi formación profesional. Y aunque algunos de ellos ya no se encuentran con nosotros ¡Que Dios los bendiga grandemente!

## ÍNDICE

Resumen .....	1
Prólogo .....	2
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema y marco teórico.....	3
1.1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.1.2. Marco teórico .....	6
1.1.2.1. Antecedentes de investigaciones similares .....	6
1.1.2.2. Ley de prevención de riesgos laborales.....	12
1.1.2.3. Aspectos diversos del accidente industrial .....	16
1.1.2.4. Aspectos psicológicos en la prevención de accidentes	21
1.1.2.5. Principios de la prevención de accidentes .....	29
1.1.2.6. Evaluación de riesgos.....	35
1.2. Delimitación.....	39
CAPÍTULO II. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
2.1. Técnicas .....	42
2.2. Instrumentos.....	43
2.3. Procedimiento.....	45
CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
3.1. Características del lugar y población.....	46
3.1.1. Características del lugar.....	46
3.1.2. Características de la población .....	47
3.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	48
3.2.1. Tipología e historial de accidentes .....	48

3.2.1.1. Tipos de accidentes .....	51
3.2.2. Factores que incrementan el accidentalismo .....	54
3.2.2.1. Factores externos .....	54
3.2.2.2. Factores internos .....	54
3.2.3. Valoraciones de los colaboradores en relación al accidentalismo. ....	57
3.2.4. Impacto en la relación familiar del colaborador .....	62
3.2.5. Subjetividad sobre prevención .....	67
3.3. Análisis general .....	72

#### CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. Conclusiones .....	76
4.2. Recomendaciones .....	77
 Bibliografía.....	78
Anexos.....	80



## **FACTORES QUE INCREMENTAN EL ACCIDENTALISMO EN UNA FÁBRICA DE BOTELLAS DE VIDRIO**

Pérez López, Maureen Elizabeth

La presente investigación se diseñó con el fin de identificar los factores que pueden poner en riesgo la integridad o inclusive la existencia de los colaboradores que trabajan como operadores en una fábrica y cómo esto impacta en la familia de los mismos. Dicho trabajo se realizó en una planta de producción dedicada a la manufactura de artículos comerciales de vidrio, la cual se encuentra ubicada en la zona 12 de la ciudad de Guatemala. Para la misma se solicitó el apoyo de un grupo de 5 colaboradores, tanto del área administrativa como operativa, dándole énfasis a estos últimos debido a su exposición directa en la fabricación del producto.

El método utilizado fue: la teoría empíricamente fundamentada el cual se sustentó de una serie de técnicas tales como las de muestreo no probabilístico, y aleatoria simple, para la recolección y análisis de información se acudió a la aplicación de una prueba piloto con el fin de optimizar la eficacia del cuestionario de investigación, además de la codificación abierta y axial. Entre los instrumentos utilizados se encuentra el diario de campo, el cuestionario para recolectar información en las entrevistas grupales, y una tabla para el registro de la información textual.

Para concluir se evidenció que no existe una cultura de prevención de accidentes dentro de la empresa, por lo que este tema nunca ha sido tomado en cuenta durante la inducción al personal, restándole valor a los aspectos relacionados a la seguridad, orden y limpieza, como procesos preventivos, sin embargo, los colaboradores muestran un interés positivo por establecer nuevos sistemas de seguridad más seguros que eviten desastres futuros.

Entre las palabras clave podemos encontrar, accidentalismo, valoraciones, plan de prevención.

## PRÓLOGO

La presente investigación tuvo el propósito de conocer aquellos aspectos que de forma directa o indirecta tienen relación causal en el origen de accidentes de tipo industrial, quienes son responsables, las valoraciones que surgen a partir de evidenciar o vivir un accidente y cómo afecta a nivel global en la vida del colaborador lesionado dicho suceso. La investigación se llevó a cabo en una fábrica de la zona 12 dedicada a la manufactura de artículos comerciales de vidrio, como vasos, frascos y envases generalmente, la investigación en sí llevó un tiempo aproximado de seis meses en horario matutino.

Es importante mencionar que la elección del tema surgió en consideración a los aspectos que se ven involucrados en la elaboración de dicho producto tales como la manipulación de equipos industriales dedicados a la producción masiva que requiere mucho cuidado, concentración y resistencia a las altas temperaturas, por lo cual se diferencia de un empleo ordinario de tipo administrativo. Además para elegirla se consideró el hecho de que investigaciones similares veían el accidente desde el punto de vista correctivo, mientras que la presente se enfoca en el aspecto preventivo.

La población que trabaja en la planta de producción de dicha fábrica son en su totalidad hombres, todos ellos con distintas religiones, edades y profesiones, que a su vez representan un hijo, un esposo, un padre; de manera que, al momento en que éste sufre un accidente el desempeño en todos estos roles se ve afectado. Gracias al apoyo de la institución se logró conocer el punto de vista y en algunos casos el testimonio de algunos colaboradores que fueron víctimas de algún tipo de accidente, además de una observación de campo en apoyo de un colaborador de la empresa.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

A través de la historia el individuo se ha visto en la necesidad de crear nuevas herramientas que faciliten su trabajo, sin embargo la creación de dichos artefactos tiene implícito además su propio peligro, por ejemplo, al crearse la rueda el ser humano inventó además la posibilidad de sufrir accidentes automovilísticos, con montacargas, aviones, etc. Sin embargo, la única manera de detenerlo es conocer aquellos factores que dan pauta al mal uso de estas herramientas para poder contrarrestarlas. En la actualidad existen muchas fábricas en Guatemala y aunque el giro principal de cada una de éstas es totalmente diferente, siempre habrá peligros a los cuales el colaborador se verá expuesto, las razones son varias, muchos las ven de manera externa, mientras que otros consideran que se debe a aspectos propios de la misma persona como la falta de atención, pero en algún momento se han preguntado ¿A qué se debe esa falta de atención?

La mayoría de actividades en una fábrica requiere de procesos minuciosos que una máquina por sí sola no puede realizar, o bien, no con la misma calidad con la que la realiza el ser humano, ya que el sujeto ha sido creado con una serie de características impresionantes que le permite trabajar de una manera altamente efectiva, sin embargo una pequeña noticia desagradable lo puede volver altamente vulnerable al peligro. Es por ello que la presente investigación pretende conocer esos factores que promueven la posibilidad de sufrir un accidente en una fábrica dedicada a la manufactura de artículos de vidrio, para establecer medidas preventivas. Es importante considerar que la fabricación de dicho producto requiere de resistencia a altas temperaturas, cuidado con artículos corto punzantes y sumamente frágiles, en donde la concentración del individuo en la labor que realiza es sumamente importante para ejecutar acciones libre de accidentes.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los accidentes han tenido un gran impacto en la vida de muchas personas a lo largo de la historia, dando lugar a obreros incapacitados, desvalidos o inclusive muertes indeseadas, que a su vez han dejado a un centenar de familias desamparadas. El accidentalismo en las empresas de Guatemala es una problemática frecuente, pero además muy poco abordado por las autoridades correspondientes. Primeramente se debe partir del principio que no existe una cultura de prevención, por lo que se ha permitido que muchas personas actualmente trabajen bajo condiciones poco seguras y sin la debida supervisión, que a lo largo del tiempo promueve una situación de riesgo para los colaboradores obreros y ubica en una zona de confort a los patronos de los mismos.

La seguridad industrial va más allá del equipamiento de herramientas para trabajar, se requiere de todo un proceso de investigación donde se identifiquen los verdaderos factores que ponen en una situación de peligro a cualquiera que forme parte de ese equipo de trabajo, ya que no existe un proceso universal, un protocolo uniforme para todo el mundo, a manera simple se debe considerar que no todas las personas comparten la misma cultura, idioma, credo, experiencia, de manera que toda empresa debiese contar con un proceso propio de acuerdo a las necesidades que presenta.

Hoy en día el empirismo de un grupo de colaboradores es heredado sin las debidas precauciones que este conlleva a otro, dando como resultado daños incluso irreparables, ejemplo de ello es que hace ya un buen tiempo atrás durante la construcción de un gran edificio por carretera a El Salvador, Guatemala ciudad, un grupo de albañiles se encontraban trabajando sobre una viga, ésta estaba alrededor de 30 metros de altura, por razones que se desconocen la viga se desplomó y tres de los cuatro individuos que trabajaban en ella, murieron tan pronto esta cayó al suelo, uno de ellos sobrevivió debido a que tenía puesto su arnés de seguridad, ¿por qué los otros individuos, aún contando con el equipo de seguridad correspondiente no sobrevivieron al accidente?

Resulta interesante observar que el único sobreviviente de dicho accidente, era el más joven del grupo, a simple vista ¿Qué nos dice esto?, ¿Acaso la poca experiencia de este individuo era lo que lo motivaba a seguir las reglas de seguridad? Pues hasta hoy en día esto no ha sido comprobado, pero si es algo que llama la atención de aquellos que se preocupan por la prevención de accidentes en el área de seguridad industrial. En algunos casos hay ambientes que parecen tan seguros donde pareciera que nada va a pasar y se han presentado los peores accidentes de trabajo.

Actualmente en una empresa dedicada a la manufactura de artículos comerciales de vidrio de la zona 12 de la ciudad de Guatemala, se ha evidenciado que a pesar de que el colaborador cuente con su equipo de seguridad y capacitación, se ha observado una serie de incidentes muy lamentables. Algunas personas comentan al respecto que el hecho de no haber sufrido un accidente al día de hoy es una viva prueba de que se están tomando las debidas acciones para evitar un accidente aún cuando los procesos cambian. Es por ello que es necesario introducir en las nuevas generaciones una ideología enfocada en acciones preventivas con el fin de conservar la salud y vida humana.

Por tanto, se procedió a investigar: ¿Cuál es el índice de accidentalismo en los colaboradores en el año 2011?, ¿Qué causas incrementan la probabilidad de incidentes o accidentes?, ¿Cuáles son las valoraciones que tienen los colaboradores sobre los accidentes?, ¿Qué consecuencias se generan a nivel familiar a partir de la ocurrencia de un accidente en el colaborador jefe de hogar?, ¿Qué medidas se pueden incluir en un plan de prevención de accidentes?, todo esto en una planta de producción de botellas de vidrio de la ciudad de Guatemala.

## MARCO TEÓRICO

### 1.1.2.1. Antecedentes de investigaciones similares.

#### **Relación entre seguridad emocional y seguridad industrial de los colaboradores de una empresa textil de la ciudad de Guatemala.<sup>1</sup>**

Hay muchos aspectos que se involucran en los problemas de índole laboral, hablando específicamente de los accidentes, cabe recalcar el importante papel que juegan las emociones en el desarrollo de las actividades diarias, sin duda al hablar de máquinas, se habla de mantenimiento de ingeniería, se estudia una serie de estrategias, ya sea para mantener, corregir o prevenir ciertos aspectos de la maquinaria; pero en el caso del ser humano, no existe una teoría exacta de sus componentes y sus reacciones específicas ante cualquier fenómeno.

El ser humano es un ser tan complejo que una cosa por muy pequeña e insignificante que pueda parecer puede tener un tremendo impacto en el desempeño del mismo y en el área de la industria, esa pequeña cosa puede ser la causante de grandes pérdidas tanto humanas, materiales o inclusive propiedades circundantes.

El detectar ciertos reactores a tiempo, tales como los sentimientos predominantes en un ser humano, puede resultar una herramienta muy útil, para implementar las medidas de prevención correspondientes, de manera que si se toma un poco más de tiempo en conocer lo que navega por la mente del individuo, y hay manera de manejarlo entonces se podrán establecer medidas que lo protegen tanto a sí mismo, como a todas las personas que trabajan a su alrededor.

---

<sup>1</sup> Reyes Aguilar, Blanca Elizabeth y Martínez Cuscul, Santiago Hilario. RELACIÓN ENTRE SEGURIDAD EMOCIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. Guatemala, USAC. Tesis Licenciatura en Psicología. 2008. Pág. 32.

El estudio realizado con una muestra de veinte colaboradores, de escasos recursos y escolaridad básica, demostró que aunque los colaboradores han tenido la información sobre seguridad industrial, la forma en que éste conocimiento se otorga no cumple con los requerimientos necesarios para penetrar la mente de dichos colaboradores. Además se pudo constatar que el estado emocional de las personas las predispone a cometer actos inseguros, dando lugar al uso incorrecto del equipo de seguridad, por lo que es necesario capacitaciones eficientes y debidamente estructuradas enfocadas en las necesidades de aprendizaje de los colaboradores activos.

### **Propuesta de un programa de inducción en seguridad industrial dirigido a personal operativo en una planta de manufactura textil.<sup>2</sup>**

Muchas personas pueden tener el buen deseo de actuar eficientemente, pero si no se cuenta con la información necesaria o vital para tomar decisiones, las personas aunque tengan la mejor voluntad, se la estarán jugando sin normas ni bases de criterio profesional. De manera que el informar al colaborador sobre el aspecto de la seguridad industrial, es el primer paso para promover una cultura libre de accidentes, al conocer las acciones que se necesita tomar en caso de una situación real de peligro, a medida que el tiempo pase y ponga en práctica cuantas veces pueda esta información, ésta se volverá un hábito, pero además se debe motivar al colaborador a usar su iniciativa y creatividad, para que en base a los conocimientos previos él pueda sacar sus propias conclusiones de cómo actuar.

El delegar la responsabilidad de diagnóstico a comités de supervisión creará en el colaborador más que el hábito, el reconocimiento del valor de sus acciones, ya que a medida que se promueva la prevención, se evitarán pérdidas innecesarias de todo tipo, se crearán ambientes libres de tensiones debido a los

---

<sup>2</sup> López Navarro, Manfredo de Jesús. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE INDUCCIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DIRIGIDO A PERSONAL OPERATIVO EN UNA PLANTA DE MANUFACTURA TEXTIL. Guatemala, USAC. Tesis Licenciatura en Psicología. 2005. Pág. 27.

accidentes previos, o la inseguridad de que en cualquier momento puede pasar, pero, el tan solo hecho de formar buenos hábitos de seguridad y conocimiento de cómo proceder en caso de un accidente, le permitirá al colaborador tomar las medidas necesarias para evitar lesiones tanto en su persona, como en su equipo de trabajo.

Gracias al estudio realizado por Manfredo de Jesús López Navarro en el año 2005, con un grupo que mostró una alta exposición al peligro, se planteó como objetivo principal el incorporar en los colaboradores los conceptos básicos e importantes que debe conocer un operario para efectuar un trabajo productivo en condiciones seguras; demostró mediante el método de programas de inducción basado en los lineamientos de sus autores Bautista y Escobar, que es primordial establecer lineamientos claves para una buena introducción a los conocimientos básicos y de vital importancia al colaborador de una institución.

Un conocimiento asertivo se reflejó en el cambio de acciones más seguras por parte de los mismos en sus actividades diarias dentro de sus puestos de trabajo. De manera que, el proporcionar información vital sobre seguridad industrial en los colaboradores de la empresa manufacturera, desarrolla una cultura adecuada, valores y conductas positivas que mejoran la seguridad dentro de la organización. Por lo que además, este tipo de acciones educativas e incluso re-educativas no solo previene accidentes dentro de la empresa sino además, representa una reducción de costos para la misma, comparado con las acciones correctivas.

## **Importancia de un manual de higiene y seguridad en la prevención de accidentes laborales.<sup>3</sup>**

Muchas veces cuando se manejan grandes masas de colaboradores, la atención individualizada puede resultar un problema, por cuestiones de tiempo y de costos. El establecer criterios estandarizados de respuesta ante un peligro puede ser de gran ayuda para el colaborador. Muchas veces la persona suele aprender a través de prueba y error, pero en cuestiones de seguridad no se pueden dar esos lujos, de manera que se debe estudiar casos similares aunque no pertenezcan precisamente a nuestro país, y atender a los criterios establecidos por las asociaciones y organizaciones que se preocupan y trabajan en pro de los criterios de seguridad con los que debe contar una empresa.

Al contar con esta información se pueden establecer ciertas acciones que contrarresten los posibles accidentes que se originen en el área de trabajo, evitando que se cree una zona de confort, no en criterios de bienestar, sino en aspectos de conformismo o bien confianza mal establecida o criterios falsos que no existen tales como “a mí nunca me va a pasar”, “aquí todo se ve bien”, “no es mi deber supervisar más allá de mi puesto”, etc., ya que estas actitudes son el colchón perfecto para que se susciten los peores desastres y más aún cuando se trata de industrias que trabajan con combustibles o temperaturas elevadas.

---

<sup>3</sup> Pineda Cruz, Norma. IMPORTANCIA DE UN MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES. Guatemala, USAC. Tesis Licenciatura en Psicología. 2005. Pág. 53.

Al guiar al colaborador en los posibles peligros que pueda encontrar en su camino, se le otorga valor y respeto a su ser como persona, ratificar que su pérdida no implicaría cambiarlo por otro como una máquina, sino perder a ese ser único que ofrece su trabajo a una organización en pro de su familia, esto fortalecerá la iniciativa de un trabajo eficiente.

El estudio realizado en el año 2005 por Norma Pineda Cruz, que tuvo por objetivo desarrollar un manual de seguridad industrial para la disminución de accidentes, se trabajó con cuarenta y dos personas de sexo masculino del área de bodega, demostró que mediante la información de políticas de seguridad e higiene con el fin de lograr una mayor integración, los peligros que existen en las áreas de trabajo y los agentes que los producen se redujeron considerablemente. Se concientizó al personal sobre la evaluación de riesgo en sus actividades diarias laborales, eliminando así un gran porcentaje de situaciones de riesgo desconocidas.

La investigadora consideró que, la creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con las normas y procedimientos implícitos ya establecidos, como es el caso de un manual de seguridad, sin pasar por alto el debido entrenamiento, motivación para la mejora, buenas condiciones de la empresa tales como la infraestructura y señalización, condiciones ambientales, y el seguimiento continuo enfocado a la prevención de accidentes primordialmente.

## **Rasgos de personalidad que inciden en los accidentes laborales industriales.<sup>4</sup>**

En algunos casos se ha escuchado que las personas tienen ciertas “mañas” o costumbres adquiridas ya sea para bien o para mal, o que adquieren cierta “famita” por parte de las personas que lo rodean, pues bien, esas “mañas y famitas” son lo que en psicología se considera como rasgos de personalidad, éstos son aquellos que identifican a un individuo por tener ciertas características que lo ubican en un grupo determinado, estos grupos han sido establecidos para conocer la manera en que se desarrollan y el impacto que provocan a nivel social.

Otro beneficio de los rasgos de personalidad, es que se obtiene un conocimiento básico de las posibles reacciones que una persona puede tener ante una situación determinada, por lo que, en el área industrial y específicamente en el área de seguridad, es de mucha ayuda para conocer cuál sería la posible respuesta de contra ataque ante una situación de peligro, como algunos ejemplos se podría tomar la dificultad para establecer relaciones interpersonales, la apatía, depresión, compulsión, son rasgos que más que ayudar, pueden incrementar las consecuencias, los colaboradores que han sufrido una lesión por accidente, comparten rasgos de personalidad.

No se puede asignar a estos rasgos la responsabilidad total de la ocurrencia de accidentes, pero sin duda es uno de los más importantes a nivel persona, ya que aunque se cuente con el equipo necesario, las instalaciones adecuadas, éste no tendrá la disposición, deseo o aliento para hacer uso de ellos y evitar lesiones graves a nivel general. En 1980 se llevó a cabo el estudio realizado por Glenda Urizar y Fabiola Figueroa, con un grupo de obreros que fueron víctimas de algún accidente, dichas personas contaban con estudios de

---

<sup>4</sup> Urizar Rodríguez, Glenda Elizabeth y Figueroa García, D. Fabiola. RASGOS DE LA PERSONALIDAD QUE INCIDEN EN LOS ACCIDENTES LABORALES-INDUSTRIALES. Guatemala, USAC. Tesis Licenciatura en Psicología. 1980. Pág. 27.



nivel primario, casados, laborando en un horario regular de oficina (8 horas). Además se utilizó el método científico mediante técnicas de solución de problemas, el test de personalidad, el mini-mult (una forma abreviada del test MMPI), cuestionario dirigido; los cuales fueron tomados en cuenta al momento de estructurar la entrevista psicológica. Se pudo observar que la mitad de la muestra escogida como grupo de investigación indicó haber tenido más de dos accidentes, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- 100%, se encontraba en buen estado físico al momento del accidente.
- 58.33% dijo haber tenido problemas familiares antes del accidente.
- 33.33% admitió que tenía problemas económicos antes del accidentes.
- 16% indicó haber tenido ambos problemas familiares y económicos antes del accidente.

Las personas accidentadas comparten rasgos similares entre sí, de manera que los estados de ánimo si tienen que ver en los accidentes laborales, en su gran mayoría estos estados son: **depresión y agresividad mal dirigida**, por lo cual son propensos a irritarse ante la más mínima frustración dando lugar a sucesos catastróficos como los accidentes.

#### **1.1.2.2. Ley de prevención de riesgos laborales.**

Sin duda todo proceso de la vida tiene consecuencias legislativas, de manera que si se pagan los impuestos, entonces se tiene derecho a tener luz eléctrica en su comunidad, agua, etc. Esto no está lejos de las actividades que una persona normal vive en su día a día, por lo que, también existen instituciones que monitorean las actividades de las empresas manufactureras y velan por el cumplimiento de las necesidades básicas del colaborador a nivel mundial tales como: "OIT (Organización internacional del trabajo), esta institución surge en 1919 a raíz del tratado de Versalles al fin de la primera guerra mundial, ésta actúa a través de sus tres órganos permanentes: la oficina internacional de trabajo, el

consejo de administración y la conferencia internacional del trabajo, con aquellos estados miembros”.<sup>5</sup>

Organizaciones tales como la OIT aunadas a otros convenios internacionales y, ante la necesidad de poner fin a la cultura de insensibilidad debido a una severa cantidad de pérdidas humanas, se crearon políticas de prevención y se actualizó la legislación existente de nuevas situaciones.

Como elementos destacables de la Ley se puede citar:

- a) Fomento de toda una cultura de la prevención mediante su promoción en todos los niveles educativos.
- b) Nuevo enfoque de la planificación de la prevención desde la fase de proyecto mediante la:
  - Evaluación de los riesgos
  - Orden de las medidas preventivas.
  - Control de la efectividad de las mismas.

Todo esto junto a la formación de los colaboradores acerca de los riesgos existentes en el trabajo y la forma de prevenirlos y evitarlos, permitirá una cultura de trabajo en equipo enfocado en el pro de la empresa, las disposiciones de carácter laboral contenidas en las leyes de apoyo a las industrias, trata de no desaprovechar la singularidad de la persona como tal, dándole una mano para que todo proceso indebido o mal pagado deba ser sometido a las leyes pertinentes, velando no solo por su persona sino por todos aquellos que se veían beneficiados de los frutos de su trabajo.

La seguridad debe basarse en el cumplimiento de leyes establecidas mediante la experiencia y análisis de dichas experiencia para determinar la causa y proponer planes de prevención, muchos al no velar en aspectos de prevención,

---

<sup>5</sup> Vásquez Martínez, Heliodoro. PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, PROBLEMA ACTUAL DE LA INDUSTRIA. Editorial Diana. México. 1992. Pág. 45.

llegan a tener grandes problemas con el personal, quienes después de sufrir una lesión ya sea de menor o mayor nivel, despoja al empresario de recursos que bien pudiesen haber sido utilizados en planes preventivos a nivel colectivo y no enfocada a una sola persona debido a un accidente industrial. Lo mejor de todo, es que cada profesional debe actuar desde su zona de trabajo, por lo que si bien es necesario saber gestionar todo lo relacionado con la prevención y la higiene laboral, se debe dejar que un experto abogado tome nota de las solicitudes del colaborador y convertirse en el voceador reconciliador entre el colaborador y la empresa.

En estos aspectos legales es mejor dejar trabajar a profesionales abogados, quienes con un conocimiento profundo del tema, conocen las estrategias, las formas de cómo llevar a cabo procesos limpios y exitosos, pero sin duda, no se puede dejar que todo el mundo enferme y dejar que el abogado solucione todo mediante aspectos legales, por lo que en algunos casos, es mejor simplemente ofrecer ayuda desde la raíz del problema, o bien las posibles causas de un accidente.

Al acuerdo que se llegue después de una demanda, dependerá de la capacidad de negociación de ambas partes, de manera que al suscitarse personas víctimas de accidentes, éstas prefieren evitar procesos largos y optan por dialogar directamente con la empresa, proceso por el cual se recomienda iniciar, principalmente al demandar la resolución sobre un accidente ya que con ello se evitan acciones sin solución innecesarias.

## **Inspección de trabajo y seguridad social.**

En países tales como Argentina esta institución está a cargo de la vigilancia y control de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la seguridad no se ve simplemente en planes correctivos, sino principalmente preventivos, de manera que estas instituciones como el seguro social sirve como un aliado para inspeccionar aspectos que puedan promover una situación de peligro en el área de trabajo y para realizar un chequeo eficiente, se debe contar con ciertas características:

- Vigilar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, así como de las normas jurídico-técnicas que incidan en las condiciones de trabajo en materia de prevención, aunque no tuvieran la calificación directa de normativa laboral, proponiendo a la autoridad laboral competente la acción correspondiente.
- Asesorar e informar a las empresas y a los colaboradores sobre la manera más efectiva de cumplir la misión que se les tiene encomendada.
- Elaborar los informes sobre la visita e informar sobre los procedimientos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Informar a la autoridad laboral sobre los accidentes de trabajo mortales, muy graves, y sobre aquellos otros en que, por sus características o por los sujetos afectados, se considere necesario dicho informe, así como sobre las enfermedades profesionales en las que ocurran dichas situaciones.

Finalmente se trata de que el empresario asegure la seguridad e higiene laboral del colaborador que por sus propias características personales, inclusive las personas con discapacidad física, psíquica o sensorial, sean sensibles a los riesgos derivados del trabajo, teniendo en cuenta aspectos tales como evaluaciones constantes para conocer el estado diario del mismo y ofrecer propuestas de mejora.

### **1.1.2.3. Aspectos diversos del accidente industrial.**

Los accidentes deben ser analizados desde el punto de vista de diferentes áreas, para esto se requiere todo un grupo de personas que vele desde su campo de desempeño de su equipo de trabajo. Según Heinrich los accidentes no se dan de la noche a la mañana, son una serie de hechos y consecuencias que se van acumulando de manera progresiva, por lo que, el objetivo de cada persona en un grupo industrial es velar que su labor impacte positivamente en los resultados de la compañía.

Los aspectos conceptuales, económicos, tecnológicos, educativos y administrativos pareciera que nada tienen que ver con la prevención de accidentes, pero es en realidad este mosaico de conocimientos lo que realmente logra penetrar la mente humana. Uno de los factores que se debe observar es que, con el desarrollo de la historia, el humano se preocupa por crear pero no por cuidar y entre estos aspectos se puede integrar la misma vida humana.

La prevención de accidentes no solo está enfocada en los aspectos tangibles como las pérdidas económicas, sino además en los factores emocionales y mentales, que a la larga afecta en el desarrollo de la familia del lesionado y se convierte en una especie de círculo vicioso que también interfiere en el desarrollo de los hijos y a su vez en el desarrollo social, es por ello que las autoridades correspondientes deben velar por el cumplimiento de sus deberes y más que sancionar los actos peligrosos, deben ayudar a formar hábitos nuevos y prácticos sobre prevención.

### **Aspectos conceptuales:**

“El primer trabajo del hombre fue satisfacer sus necesidades básicas de alimentación y techo y los riesgos a los que se enfrentaba, era el medio en el que deambula, gracias a ello se vio motivado a la creación de las primeras herramientas de trabajo”<sup>6</sup>, dando lugar también a nuevos riesgos tanto en el presente como en el futuro. Posteriormente se agrupó con otros individuos y por lo tanto los riesgos se multiplicaron ya que ejecutaba tareas para sí y para los demás, cuando se creó la rueda, también se creó en sí, los futuros atropellamientos en vehículos como el montacargas y así evitar sacrificios innecesarios al momento de desplazar cargas pesadas, puede ser que el hombre no haya pensado en los peligros de las nuevas herramientas, pero sí lo hizo, llegó a la conclusión de que las ventajas bien valían el riesgo de tenerlas.

La insatisfacción del hombre con el estado actual de las cosas, su deseo de perfeccionamiento, su conciencia de ser creativo, su deseo de innovarse desde la creación de la rueda hasta la energía nuclear, objetos que surgen precisamente en periodos de gran efervescencia, tales como la revolución industrial entre los siglos XVIII y XIX, en estas fechas dan inicio los avances tecnológicos y por consiguiente los riesgos para el ser humano, el sistema bancario, mejores vías y medios de comunicación y transporte, el mejor aprovechamiento de materias primas y otros, hicieron posible la producción a gran escala, sustituyendo poco a poco el taller artesanal por la fábrica, el cual implicaba más tiempo y más mano de obra, dando lugar a migraciones desde zonas rurales, y con ello el origen del riesgo del trabajo como consecuencia de procesos industriales, instalaciones, maquinaria y procesos de producción masiva.

---

<sup>6</sup> Vásquez Martínez, Heliodoro. Op. Cit. Pág. 15.

### **Aspectos jurídicos:**

Las personas que adquieren una incapacidad física a consecuencia de un accidente laboral de tipo industrial, se ve privado de ingresos, dando lugar a penuria familiar, y su vez, a procesos legales donde se llega a una sana negociación, de lo contrario, el colaborador tiene que recurrir a los tribunales para demostrar la culpabilidad o negligencia del patrón en relación con el accidente de trabajo y obtener así la paga merecida en virtud de la incapacidad física para trabajar, por su parte, los patrones sostienen en su mayoría, que el riesgo es inherente al trabajo y por lo tanto, está implícito en él, por lo que muchas veces no se puede dar lugar a la solicitud del demandante.

Esta clase de pugna obrero patronal, llevado al terreno político, tiene como desenlace el surgimiento de la figura jurídica del riesgo profesional que dio base al derecho laboral y a la legislación encaminada a proteger al obrero contra el infortunio o desgracia laboral. “La revolución de 1910, cuyas aspiraciones reivindicatorias se plasmaron en la constitución de 1917, fue un movimiento de obreros y campesinos, al triunfar la revolución el grupo inscribió en el artículo 123 constitucional la satisfacción de sus demandas”<sup>7</sup>. Una de ellas, la de la protección contra los daños sufridos por el colaborador en el desempeño de sus labores y otra la de obtener condiciones de trabajo justas y humanas, lo que dio lugar a lo que la Ley Federal del Trabajo definió como accidente de trabajo en su artículo 474. Con esto se ve la necesidad de promover leyes ya sea internas o externas que induzcan resultados pre-accidentes tales como las sanciones por uso indebido de herramientas u otros que puedan ocasionar accidentes.

---

<sup>7</sup> Vásquez Martínez, Heliodoro. Op. Cit. Pág. 36.

### **Aspectos económicos:**

El accidente en el aspecto económico se ve como un factor interruptor de la producción, un superintendente de la inspección e ingeniería de seguros de viajes de Estados Unidos, E. W. Heinrich analizó como ocurría el accidente de trabajo, llegando a la conclusión de que el accidente entraña una secuencia de hechos, comparándola con 5 fichas de dominó, la primera es el *ambiente*, la segunda el *factor personal de inseguridad*, la tercera la condición insegura o *acto inseguro*, la cuarta el *accidente* y por último la *lesión*. La conclusión más importante a la que llegó Heinrich es que, para evitar la lesión, había que evitar el accidente, es decir, retirar la ficha correspondiente, con lo cual se interrumpía la secuencia.

De manera que para evitar cualquier tipo de accidente se debe trabajar desde la ficha 1 a la 3 y evitar que sean motivo de origen a una lesión, proporcionando un contra ataque a los gastos económicos debido al accidente. Sus estudios revelaron que un dólar invertido en los siguientes que “Heinrich denominaba costo directo originado por un accidente, se gastaban 3 dólares más correspondientes a costos indirectos.”<sup>8</sup> De manera que en lugar de gastar 40 dólares en pérdidas de equipo debido a un colaborador enfermo resultaba mejor invertir 10 dólares en atención médica oportuna. “Relación entre costos directos e indirectos del accidentes según la versión de Heinrich”<sup>9</sup>

#### **Costos directos**

- Subsidios durante la incapacitación.
- Atención médica
- Indemnización
- Rehabilitación
- Hospitalización

#### **Costos indirectos**

- Pérdidas de tiempo
- Daños a equipos.
- Daños a materia prima y material.
- Salarios de sustitutos
- Otros.

---

<sup>8</sup> Vázquez Martínez, Heliodoro. Op. Cit. Pág. 22.

<sup>9</sup> Ibid. Pág. 24.



He aquí la importancia de velar por los aspectos de costo directo, en lugar de los indirectos.

### **Aspectos tecnológicos:**

La inseguridad en el trabajo es un factor de desoptimización tecnológica. La tecnología nueva puede semejarse a una semilla mejorada, pero para que esta semilla de frutos debe crecer en un medio favorable, por lo que la inspección constante, el mantenimiento en lugar de los aspectos correctivos proporcionan no solo mayor productividad sino además ahorros económicos, evitando pérdidas de equipos inclusive.

### **Aspectos educativos:**

Se hace necesario un cambio sustancial en la estrategia educativa de la seguridad, la cual debe estar caracterizada por una acción formativa y / o de simple difusión, se debe recordar que no se trata de niños, los cuales siguen reglas sin cuestionar, es más los mismos niños en un momento preciso de su desarrollo, son como esponjas que absorben todo lo que ven y cuestionan hasta el más mínimo proceso; de manera que una vez que se llega a la juventud o adultez, las personas empiezan a perder un poco el interés por aprender, y mucho más si se trata de aspectos monótonos y simples.

Es por ello que es necesario conocer técnicas que se enfocan a la enseñanza para adultos tal como lo hace la andragogía, y de esa forma se podrá impactar en la conducta del colaborador en pro de la prevención de accidentes, aquí no solo se trata del “que” enseñar, sino además del “cómo” hacerlo, promoviendo el diagnóstico y evaluación de problemas de seguridad y lo más importante, cómo planear la acción preventiva desde su puesto de trabajo, motivando la iniciativa y creatividad.

### **Aspectos administrativos:**

“No hay administración de la seguridad, sino administración para la seguridad”<sup>10</sup>. De manera que, se debe administrar para conseguir resultados, utilidades o bien para evitar pérdidas, se puede caer en la cuenta que el fin de la buena administración es el uso responsable de los recursos, sus objetivos debieran estar encaminados a ubicar al encargado idóneo de seguridad en esquema de la organización, su rango de autoridad y nivel jerárquico, su nivel académico, experiencia y el proceso administrativo que suele seguirse en la seguridad para que sirva como ejemplo y apoyo a aquellos que se encuentran bajo su supervisión. Un dato interesante en este apartado es que debido a una mala administración los colaboradores no gustan precisamente de usar las herramientas y equipos para lo que corresponde realmente, lo que, tarde o temprano permite un suceso lamentable.

#### **1.1.2.4. Aspectos psicológicos en la prevención de accidentes.**

Los accidentes laborales pueden tener mil explicaciones, pero sin duda un aspecto muy importante a destacar, son las denominadas acciones de negligencia, el cual se considera como el hecho de no tomar las debidas precauciones en una situación de peligro, como resultado de una serie de acciones ineficientes que un individuo lleva a cabo en un puesto de trabajo; muchas veces se piensa que es la persona quien trae ese gen de “predisposición a los accidentes”, lo cual se podría tratar de un rasgo opuesto al entorno, o una extroversión posiblemente acompañada de una neurosis, agresividad, poca tolerancia, etc., el ser humano es un ser tan complejo que no existe un manual personalizado de cómo responder en caso de que algo malo ocurra como sucedería con una máquina de cualquier tipo; la persona se caracteriza por contar con diversos sentimientos, que a su vez evoca un sin fin de pensamientos dando como resultado una serie de acciones; lo que hablando en cuestiones de

---

<sup>10</sup> Vásquez Martínez, Heliodoro. Op. Cit. Pág. 76.

accidentes, se traduce a acciones poco controladas, ineficientes o hasta catastróficas.

“El individuo es el resultado de la interrelación de ciertas características que lo definen: temperamento, potencial, carácter, motivación, el yo y la personalidad”<sup>11</sup>. Todos estos elementos tienen un alto impacto en la persona, dependiendo el tipo de genética, crianza y experiencias significativas. Es normal pensar que el temperamento sea influenciado por cuestiones biológicas, una persona que sufre de dolores musculares sin motivo, alergias, reflejos tardíos, forman parte de ésta. El potencial de energía es inherente al mismo ser humano ya sea en la intensidad que se manifieste, sirviendo de apoyo a la formación del carácter, la susceptibilidad que tenga de afrontar las situaciones del entorno, lo harán formar ciertas costumbres, hábitos o formas de confrontamiento, dando lugar a clasificaciones tales como pasivos, rígidos o secundarios.

Otro aspecto muy importante en el individuo a la hora de toma de decisiones es la motivación, ésta nace primeramente en la satisfacción de una necesidad y si bien existen necesidades básicas establecidas, estas serán definidas finalmente por el mismo individuo, dependiendo su experiencia y estatus. Todos estos elementos ayudarán a la formación de un yo, ya sea permisivo, fuerte, etc., que finalmente dará como resultado en la madurez, influenciado de los elementos del entorno que lo rodean, la estructuración de una personalidad que los caracterizará en toda actividad que realice, y de acuerdo a la temática de la presente en toda actividad diaria, incluyendo las de tipo laboral.

No se trata de reprender constantemente los accidentes que sufre un colaborador y más aún cuando se da de manera constante sin motivo aparente. El papel de un supervisor de área debe tratarse de identificar a aquellos individuos que muestran una conducta fuera de las normas establecidas y hacerlo del conocimiento del jefe inmediato o persona a cargo del área, para que ésta a su

---

<sup>11</sup> Ramírez Cavassa, Cesar. MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, TOMO I. Editorial Limusa. México D.F. Pág. 45.

vez, trate de dialogar con el colaborador y así localice el origen de la actual conducta.

No se trata de ser mago, es más, se trata simplemente de hacer una buena selección de personal y mientras éste se encuentre en la empresa, nos ofrecerá una idea de su personalidad, de manera que, al salirse de este grupo de características nos dará el indicio de que algo trascendental está pasando en su vida. De manera ética y profesional, debe ofrecerse todo el apoyo posible, para que el colaborador sienta un apoyo en su jefe inmediato más que una presión, lo que a su vez genera confianza y fidelidad (gratitud) por parte del colaborador. Lo que se pretende con este proceso es simplemente promover acciones efectivas para la empresa, lo que se conoce como supervisión efectiva, o en otras palabras, supervisión y corrección.

Los aspectos sobre prevención, se puede ver como una forma de mostrar interés por el bienestar del individuo en pro de los intereses de la empresa. Este sistema debe brindar un espacio de participación para ambas partes (colaborador-empresa), de esta manera se motiva al colaborador a hacer no solamente un ejercicio rutinario, sino además, a usar su creatividad manteniendo un interés genuino en sus labores y adquirir una mejora constante de las mismas, y por otro lado la empresa puede mantener un buen talento humano en sus instalaciones, disminuyendo costos por accidentes, reflejados en el ausentismo y rotación laboral.

Los accidentes laborales son tan impredecibles, pero existen ciertos factores que sirven como herramientas a la hora de trabajar la prevención; sin embargo es importante recordar que la misma complejidad del ser humano es la que hace esta tarea difícil, de manera que es necesario tomarse un tiempo para estudiarlo, conocerlo e inyectarle ese interés por trabajar en aspectos preventivos más que correctivos, mediante los beneficios que puede adquirir al momento de ponerlo en práctica en su vida en general, ya que, de esta manera se convertirá en

un hábito difícil de olvidar. Los factores mentales y emocionales influyen en las reacciones de las personas, y los hacen más o menos susceptibles a sufrir lesiones. Los accidentes no ocurren simplemente, cada lesión tiene una o más causas, éstas pueden ser exteriores al individuo o internas.

## **Factores internos**

### **Concentración.**

Las lesiones se producen con frecuencia porque las personas no tienen su mente en el trabajo. “El concentrarse puede ser controlado a través de un tema determinado que constituya el centro de atención, no se trata de hipnotizar al individuo, al contrario la concentración es la capacidad de hurtar la mente a la idea central, para pensar en otras ideas relacionadas, una por vez y luego volver a la idea principal”.<sup>12</sup>

Hay muchos aspectos que disminuyen el poder de concentración:

1. Demasiados intereses: las cosas deben seguir un plan de “una cosa por vez”, la mente opera en su máxima eficiencia únicamente cuando se dedica a una sola actividad.
2. Falta de interés: como las tareas no son necesariamente interesantes, ni representan un desafío para la persona, no hay estimulación y por lo tanto no se ven motivadas a esforzarse, así que no realizan trabajos tan buenos como serían capaces, mostrando una ligera inclinación a sufrir accidentes.
3. Preocupación y temor: el temor crea una barrera mental, disminuyendo la eficacia y potencializando los accidentes, debido al vacilante movimiento corporal y alto estado de alerta los cuales se traducen en reacciones bruscas en busca de un estado de seguridad.

---

<sup>12</sup> Oficina Internacional de Ginebra. LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES. Editorial Alfaomega. México. 1992. Pág. 115.

**Confianza excesiva:**

Un hombre que maneja una cuchilla filosa, pierde un ojo debido a que no usó sus gafas de protección que le fueron dadas, la afirmación consiste en que fue descuidado ¿Pero fue ésta realmente la causa? Las probabilidades están en favor de que él se preocupaba mucho de que sus ojos no resultaran lesionados, pero que haya tenido un deseo activo de autosuficiencia, es decir ser un hombre extraordinario que no necesita utilizar gafas de seguridad para trabajar, ya que nunca ha sido víctima de un accidente; o el caso del mecánico que repara una máquina mientras está encendida aún sabiendo que de acuerdo a las normas prácticas de seguridad dicha máquina debe detenerse antes de efectuar reparaciones, por lo cual implicó la pérdida de algunos de los dedos o miembros, probablemente no estará de acuerdo con el consenso general de que fue descuidado, su razonamiento será el que no quería perder tiempo deteniendo la máquina y ponerla de nuevo en marcha y que en todo caso no esperaba resultar lesionado.

La confianza excesiva como causa probable de las lesiones, describe un fenómeno de conducta humana que puede resultar útil para determinar una corrección en las causas de las lesiones. La verdad es que, en cada situación en donde la causa de una lesión radica dentro del individuo, es muy difícil de influenciar ya que toda persona es totalmente diferente, sin embargo muchas personas adquieren características propias del lugar donde viven y por lo tanto se vuelven colectivas, de manera que una forma eficiente de corregir estas actitudes negligentes puede lograrse mejorando los hábitos actuales de trabajo o mediante la puesta en práctica de un mejorado sistema de capacitación.

## **Factores externos:**

### **Entrenamiento:**

Cuando el entrenamiento es el adecuado puede esperarse un buen resultado, pero es efectivo solamente cuando penetra la memoria del individuo. La memoria eficiente trabaja de tres formas: **impresión:** es la claridad con la que penetra los sentidos, la **retención:** debe apoyarse de la “asociación” vincularla con información ya existente en la memoria y que tenga importancia para el individuo y finalmente, el **recuerdo:** solamente si hubo una buena asociación podrá utilizar esta información en el futuro cuando sea requerida, por lo tanto debe ser evaluada regularmente. Es necesario crear nuevos hábitos para absorber los nuevos conocimientos del entrenamiento, para ello se debe practicar la conducta cuantas veces tenga la oportunidad, crear oportunidades para practicarlo, no hacer excepciones y no permitir un retorno al viejo hábito.

### **Ambiente o entorno.**

Además, entre otros aspectos es necesario inspeccionar el entorno en el que trabaja el individuo, de manera que las funciones que ejerce como el material o equipo con el que trabaja no promuevan esa propensión al accidentalismo, tal es el caso de los químicos, los cuales al ser utilizados de una manera eficiente resultan favorables, mientras que al darles un uso inadecuado, puedan por ejemplo, causar somnolencia, entorpecimiento mental, etc., De manera que es necesario aprender a darle el uso adecuado a las cosas, contar con herramientas aunque no necesariamente nuevas, eficientes para trabajar, un ambiente lo suficientemente ventilado, con espacio para desplazarse y con mobiliario e infraestructura en buen estado.

## **Relaciones interpersonales.**

En los puestos de trabajo son necesarios, sino obligatorios, el relacionarse de manera efectiva con las personas con las que se trabajan. Las personalidades son diversas y existe toda una teoría alrededor de ello, sin embargo, cuando no se está acostumbrado, capacitado o dispuesto a trabajar con personas que se oponen de manera precisa al credo, visión, o manera de actuar de las personas con las que se trabaja, puede crear cierta tensión o estrés constante que influye en la forma de actuar de las mismas y más aún en aquellas actividades que requieren mucha concentración.

“El comportamiento de grupo condiciona el comportamiento del individuo en virtud de su cohesión al buscar beneficios y poder en la organización”.<sup>13</sup> La rigidez excesiva, inaccesibilidad, incompreensión, etc., son factores que más que aligerar una presión o carga emocional, la incrementan, ya sea generado por el ambiente de trabajo o elementos externos al mismo, poniendo en una situación de peligro a cualquier persona en actividades minuciosas y/o de peligro. La propensión dependerá de la extensión que las personas le concedan a esas emociones, sentimientos u otras perturbaciones emocionales. Estos aspectos se pueden estudiar de diversas formas mediante una evaluación del clima laboral, etc., realizada por alguna persona experta en el tema.

## **Salud física:**

Las deficiencias físicas no identificadas en el individuo o mal atendidas, también son la pauta para sufrir un accidente, tales como ceguera parcial, respuesta muscular tardía, audición deficiente, edad, etc., así como aspectos cognitivos, emocionales, perceptivos, ya que sin duda debe contarse con coeficiente intelectual acorde a las exigencias del puesto, acompañada de una experiencia comprobable de vital ayuda al desarrollo de tareas. Además, es

---

<sup>13</sup> Ramírez Cavassa, Cesar. Op. Cit. Pág. 55.



importante considerar aspectos ergonómicos tales como la iluminación, ruido, temperatura, que puedan de alguna manera interferir en la eficiencia de los sentidos del colaborador, tal como lo hace el uso de antidepresivos u opiáceos al igual que el consumo de drogas, alcohol, etc.

Entre otros aspectos relacionados a la salud gracias a un estudio realizado por Drake, se descubrió que: “las personas que tienden a reaccionar más rápidamente de lo que perciben, están más expuestas a tener accidentes que las que perciben más rápidamente de lo que reaccionan”<sup>14</sup>; de manera que, con este pequeño ejemplo es evidente el impacto que tiene el estado físico en la exposición a accidentes, ya que suena incluso más razonable que quien reacciona de manera más rápida a un suceso peligroso pudiese salvarse, sin embargo no lo es, así que la evaluación constante de este tipo de reflejos y otros, es necesario llevarlo a cabo cada cierto tiempo, es recomendable que este tipo de estudio lo realice una persona especializada en el campo de la medicina o similar.

### **Estado marital.**

Los colaboradores casados suelen ser más estables, por lo cual sienten una mayor responsabilidad en el cumplimiento de sus tareas, esto a su vez promueve una preocupación por la consecuencia de sus actos. Aunque la pareja amorosa, forma parte de las relaciones humanas, a ésta se le considera cargar con una fuerza o influencia mucho más intensa que las demás, por lo que, un matrimonio enfermo, inestable o a punto de terminarse, causa una alteración emocional, lo que a su vez se traduce en actos peligrosos y consiguientemente en lesiones. Por lo que en este caso, lo más prudente es tratar de dialogar con el colaborador sobre la intensidad del problema y proporcionar respetando los límites laborales, todo el apoyo posible, para reducir los niveles de ansiedad.

---

<sup>14</sup> Grimaldi, John V y Simonds, Rolin H. LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SU ADMINISTRACIÓN. Editorial Representaciones y Servicios de Ingeniería. México. 1979. Pág. 547.

#### **1.1.2.5. Principios de la prevención de accidentes.**

El principio de prevención de accidentes es un tema que, aunque no popular, tiene un gran impacto positivo en la productividad laboral. Muchos de los accidentes guardan su origen en pequeños aspectos que se dejan sin atender diariamente, ya sea debido a la incapacidad de visualizar las repercusiones que podría alcanzar, o bien debido a supervisiones, pobres en resultados efectivos, lo que finalmente provoca pérdidas no solo a nivel de empresa, sino a nivel social en la comunidad donde se encuentre ubicada, dependiendo del tipo de producto que se manufactura.

El principio para prevenir accidentes no se trata de llenarse de conocimientos sin sentido, se trata de absorber poco a poco la temática de la prevención de accidentes e identificar en tantos lugares sea posible las alternativas de mejora, para evitar no solamente a los colaboradores, sino a la empresa misma, pérdidas que podrían representar incluso la terminación total del activo laboral, lo que se traduce en el cierre de un gran número de fuentes de trabajo.

El tema de prevención de accidentes es un tema complejo, y se han propuesto algunas teorías para explicar cómo funciona y que puede hacerse para promover su uso en cualquier área de desempeño, sin embargo siempre existe la posibilidad de que un colaborador sea víctima de un incidente o accidente laboral de tipo industrial, a pesar de ello, no debe dejarse de intentar de introducir esta forma de pensar y actuar, los beneficios de la prevención no se comparan con las medidas correctivas que se establecen, cuando una catástrofe de este tipo ya ha sucedido. El reporte temprano u oportuno de las situaciones de riesgo, es la herramienta principal para establecer medidas preventivas efectivas.

Toda institución es una red de procesos y reglas establecidas, que determinan la forma de actuar de acuerdo a las necesidades que se presentan dentro de la misma. Es por ello la importancia de que cada colaborador que forma parte de la misma esté enterado de los procesos necesarios para guardar la armonía y la seguridad dentro de las instalaciones, es más, debe considerarse aquellas personas que aunque no forman parte de la actividades diarias de las empresas tienen acceso a la misma, tales como los visitantes, estudiantes practicantes o auditores externos, por lo que, es necesario que de manera prioritaria y breve, se den a conocer aquellas situaciones que pueden poner en riesgo la vida propia, como la de los demás. Por lo que, es necesario comunicar aspectos principalmente preventivos, como correctivos primarios que puedan evitar riesgos mayores, tales como:

- Incendios y explosiones.

Para que un incendio se produzca, se necesitan tres elementos:

1. Oxígeno: composición de la atmósfera,
2. Algún material combustible.
3. Cierta cantidad de calor.

Si se elimina uno de estos tres elementos, el incendio no puede tener lugar, y si ya se dio no puede continuar. No obstante, dos de ellos siempre están presentes en las industrias, por lo que es indispensable que el tercer elemento no aparezca o bien no alcance el nivel suficiente para la reacción. “Algunas causas reportadas por la Factory Mutual Engineering Corporation, son:”<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Oficina Internacional de Ginebra. Op. Cit. Pág. 51.

- Fumar: la precaución más común contra el fuego es la regla “prohibido fumar”, pero a pesar de todo, personas con el vicio no pueden atender a esta advertencia de manera que, se puede preparar una sala para fumadores equipada lejos de los combustibles o bien dar instrucciones claras y objetivas de su consumo.
- Fallas eléctricas
- Fricción, recalentamiento de líquidos y materiales inflamables
- Recalentamiento de equipos.

Es necesario cuidar aspectos básicos al momento del diseño, construcción o reconstrucción del inmueble y hacer mencionar su valor y ubicación al visitante y más aún al colaborador activo para su adecuado y responsable uso.

¿Cómo proceder al momento de un incendio?

Como medida preventiva, deben considerarse aspectos muy importantes tales como:

- Preparar un equipo especial de combate de incendios,
- Educar a los colaboradores en la prevención de incendios, causas y acciones de contra ataque.
- Inspección y supervisión del equipo de lucha contra incendios
- Educar al personal con relación a las acciones de emergencia aunada a las acciones que debe tomar.
- Y mantener una estrecha relación con el cuerpo de bomberos local.

Se debe tomar en cuenta que si la persona desconoce el proceso de reacción y contra ataque de un incendio, se le debe hacer saber antes de ingresar a las instalaciones a fin de evitar un accidente. Si ésta se ve sorpresivamente involucrada en una situación de peligro, se le debe indicar que busque la salida de emergencia más próxima o busque un lugar seguro mientras los expertos atienden el problema.

Además es muy importante dar a conocer que si la persona no tiene el conocimiento previo para combatir un accidente, el abstenerse de participar, será su mejor aporte, ya que en el caso de los incendios, existen diversos procesos dependiendo del ente que lo inició para empezar; tal fue el caso de un hombre que en su afán de ayudar a los bomberos en medio de un incendio, lanzó agua sobre el poste de energía eléctrica de donde emanaba el fuego, de manera que, tal fue la desgracia que al desconocer que el agua más que ayudar en un incendio de tipo eléctrico simplemente lo conduce hacia la propia electricidad, muere de esta forma electrocutado.

De manera que es necesario como colaborador conocer los elementos con los que trabaja la empresa para la cual se labora e investigar, saber de qué forma se puede ayudar desde el puesto de trabajo y no entorpecer las acciones de contra ataque de quienes si manejan el tema sobre corrección primaria o secundaria; un ejemplo claro, se puede ver en los diferentes tipos de extinguidores, ya que cualquier empresa sin importar su giro principal, puede estar expuesta a un incendio, ya sea por unas pequeñas chispas provocadas por una computadora en mal estado, hasta un equipo de tipo industrial mal utilizado que pesa cientos de toneladas. “Algunas características de extinguidores son”<sup>16</sup>:

- a) Los artículos que dejan carbón al momento de quemarse como la madera o el papel se combate con AGUA.
- b) Los líquidos inflamables como el petróleo o pintura, se combate con una espuma especial a fin de impedir su contacto con el oxígeno.
- c) Los gases inflamables como el gas propano se detienen mediante el cierre de la fuente de origen.

---

<sup>16</sup> Oficina Internacional de Ginebra. Op. Cit. Pág. 54.

d) Los metales como el magnesio, sodio, etc., se deben contrarrestar con un polvo seco especial y mascarilla, debido a los químicos que desprende al momento de quemarse.

- Resguardo de la maquinaria.

El propósito de la protección de la maquinaria es impedir que una parte del cuerpo, cualquiera, entre en contacto con una parte en movimiento peligrosa de una máquina. Por lo que puede solicitarse o evaluarse esto al momento de comprar la maquinaria, incorporar esos resguardos o bien estipular normas supervisadas del uso de la maquinaria.

Muchas veces estos aspectos son considerados únicamente cuando el supervisor de seguridad industrial visita las áreas de trabajo, de manera que cuando no hay supervisión la atención en estos aspectos disminuye. Cabe resaltar que la mayor causa de accidentes se debe a un mal acarreo de cosas, por otro lado, la mayor causa de accidentes mortales se debe a caídas. Es por ello que la supervisión constante obliga al colaborador a la ejecución correcta de procesos. Además se puede mencionar como ejemplo el uso obligatorio de casco y botas industriales, ya que según estudios previos, son las partes del cuerpo más propensas a sufrir accidentes, iniciando por los pies con un 34%, seguidamente de la cabeza con 15% y otros.

En el caso de Francia se usa el método de la certificación oficial, por lo que una autoridad competente, establece los principios generales a los cuales ha de ceñirse el resguardo de un determinado equipo, de manera que a continuación una lista de características de resguardos efectivos<sup>17</sup>:

- a) Deben proporcionar una protección positiva.
- b) Deben prevenir todo acceso a la zona de peligro.
- c) No deben ocasionar molestias ni inconvenientes al operador.

---

<sup>17</sup> Oficina Internacional de Ginebra. Op. Cit. Pág. 62.

- d) No deben estorbar innecesariamente las tareas.
  - e) Deben funcionar automáticamente o con el mínimo de esfuerzo.
  - f) Deben ser apropiados para el trabajo y la máquina.
  - g) Deben constituir preferiblemente parte integrante de la máquina.
  - h) Deben permitir el aceitado, la inspección, el ajuste y la reparación de la máquina.
  - i) Poder utilizarse por largo tiempo con un mínimo de conservación y resistir el uso y los golpes normales.
  - j) Deben ser duraderos y resistentes al fuego y a la corrosión.
  - k) No deben constituir un riesgo en sí (sin astillas, espinas, bordes ásperos, etc.)
  - l) Proteger de peligros no solamente normales sino contra todas las contingencias inherentes de trabajo.
- Otras medidas de seguridad.<sup>18</sup>
    - a. Planificación de la seguridad: llevar un plan de trabajo de revisión y control para identificar futuras fallas.
    - b. Mantenimiento del orden y la limpieza.
    - c. Ropa de trabajo: en buen estado y de acuerdo a las necesidades que la actividad requiera, que ajuste bien al cuerpo, sin accesorios, no mantener cosas corto punzante en los bolsillos o similar.
    - d. Equipo de protección: para la vista, gafas de protección, calzado de seguridad, botas industriales, para las manos, guantes de cuero o similar, para la cabeza, casco y así sucesivamente dependiendo de la actividad a realizar.
    - e. Letreros y rotulación: debe usarse para identificar puntos importantes, colores vivos que llamen la atención, colocados en puntos estratégicos donde puedan ser vistos y no interfieran con la visión de otros instrumentos de detección de riesgos.

---

<sup>18</sup> Oficina Internacional de Ginebra. Op. Cit. Pág. 71.

- f. Iluminación: debe ser la adecuada para evitar tropezones, caídas, inspecciones deficientes e identificar los objetos o herramientas importantes con las que se necesite trabajar.
- g. Ventilación y control de la temperatura: lo más recomendable son los extractores locales, para eliminar posibles contaminantes que se encuentren en el aire, el aire acondicionado no es muy recomendable debido a que solo disuelve los contenidos en la atmosfera.
- h. Ruido: un ruido superior a los 90 decibeles A, es molesto para los colaboradores y además evita la buena comunicación, impide oír las señales de alarma, puede provocar sordera permanente, etc., como último recurso al no poder adquirir máquinas para impedir el ruido, se puede hacer uso de los tapones, pero la comunicación debe ser a través de equipos o procesos visuales, donde puedan observarse las instrucciones de trabajo.

#### **1.1.2.6. Evaluación de Riesgos.**

La evaluación de riesgos es una medida que se toma de la situación real y actual del área de trabajo para diagnosticar las áreas que necesitan ser reforzadas. Sin importar el tamaño de la empresa, cada una de las personas que forman parte de ésta, están expuestas a peligros, pero el lugar donde debido al tipo de actividad existe más riesgo de sufrir un accidente es el área de producción.

La diversidad de equipos, temperaturas, sonidos, ambientes, etcétera, hace que la persona tenga que estar precavida ante cualquier situación que se pueda dar, por lo que, se trata de tener el control sobre el equipo que se opera y además estar siempre alerta por cualquier otro fenómeno que se salga de control, ya sea por parte de quien maniobra el equipo, o cualquiera que esté anexado a éste.



Cuando se trata de prevención de accidentes, uno de los factores más difíciles de controlar, son todos aquellos donde no se tiene acceso, donde el éxito del mismo, depende de otro, aunque mantenga cierta relación con el área que se maneja, se puede decir que es un situación similar al manejar un vehículo por la carretera, donde aunque se pueda estar cien por ciento alerta mientras se conduce, el accidente sea provocado por la poca atención de alguien más.

Entre los ambientes que se pueden mencionar, está el ambiente orgánico constituido por factores ambientales que pueden dañar la salud física y orgánica del colaborador, además de los factores mecánicos, físicos, químicos y biológicos. En el ambiente psicológico, se puede asociar a los problemas de inadaptación, insatisfacción y estrés y por último el ambiente social, consecuencia de las relaciones sociales externas a las empresas afectadas cada vez más por problemas generacionales, tales como cambios de esquemas de valores, etc. Por lo que la prevención del accidente se basa en este apartado principalmente en el cuidado real del área que se maneja, de manera que si cada persona vela por las responsabilidades de su puesto, los demás no tendrán razón para desgastar tiempo observando las deficiencias del otro.

El objetivo principal de la evaluación de riesgos es facilitar al empresario la toma de medidas adecuadas para poder cumplir con su obligación de garantizar la seguridad y la protección de la salud de los colaboradores a manera de tratar temas tales como<sup>19</sup>:

- Prevención de los riesgos laborales
- Información a los colaboradores
- Formación a los colaboradores
- Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias.

---

<sup>19</sup> Cortes Díaz, José María. Primera edición. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO. Editorial Tébar, S.L. Madrid. 2007. Pág. 174.

Una vez recabado la información, la evaluación de riesgos pretende:

- Identificar los peligros existentes en el lugar de trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos a fin de determinar las medidas que deben tomarse para proteger la seguridad y la salud de los colaboradores.
- Poder efectuar una elección adecuada sobre los equipos de trabajo, los preparados o sustancias químicas empleados, el acondicionamiento del lugar de trabajo y la organización de éste.
- Comprobar si las medidas existentes son adecuadas.
- Establecer prioridades en el caso de que sea preciso adoptar nuevas medidas como consecuencia de la evaluación.

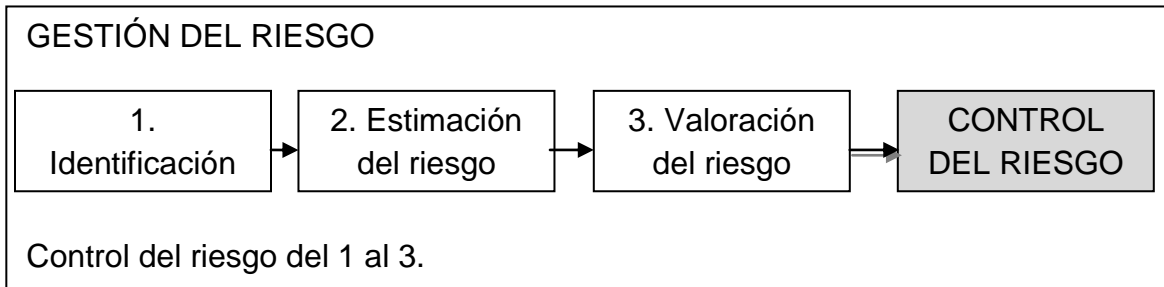
Es primordial evaluar los posibles riesgos de una institución a medida que se van identificando los factores de riesgo, se plantearán las acciones de contra ataque que se ejecutarán para contrarrestar los problemas que conlleva el accidente laboral, por lo que a continuación se detallan las fases de la evaluación de riesgos:<sup>20</sup>

- Identificación del peligro
- Identificación de los colaboradores expuestos a los riesgos que entraña los elementos peligrosos.
- Evaluar cualitativa o cuantitativamente los riesgos existentes.
- Analizar si el riesgo puede ser eliminado, y en caso de que no pueda serlo decidir si es necesario adoptar nuevas medidas para prevenir o reducir el riesgo.

---

<sup>20</sup> Cortes Díaz, José María. Op. Cit. Pág. 285.

Luego se deben observar las condiciones de trabajo tales como la gestión preventiva, las condiciones de seguridad, las condiciones medio ambientales, la carga de trabajo (que muchas veces puede ser excesivo), y la forma en que ésta está organizada.



## 1.2. DELIMITACIÓN

Todos los temas concernientes a la seguridad industrial siempre presentan una dificultad en cuestiones de desplazamiento dentro de las instalaciones de la institución donde se realiza la investigación, ya que en la mayoría de situaciones se presentan espacios no transitables a todo público o bien de criterio altamente peligroso que únicamente un especialista en el tema puede traspasar. En este caso se trata de una empresa dedicada a la fabricación de artículos de vidrio en la zona 12 de la ciudad de Guatemala, afortunadamente Guatemala es un país con un clima muy cálido, pero cuando se presentan los días calurosos aunado a las altas temperaturas con que se trabaja, este producto alcanza alrededor de los 1450°C ninguna persona desearía formar parte de este proceso de fabricación.

Además se puede mencionar que para trabajar en este tipo de lugares, debe contar con un equipo de seguridad industrial que consta básicamente de botas industriales, camisa de lana de manga larga con cuello, lentes de seguridad, tapones para los oídos debido a los altos niveles de ruido y finalmente una cofia o lo que conocemos normalmente como redcilla para el cabello, todo esto con el propósito de protegerse ante cualquier situación que pueda presentar niveles altos de peligro.

En cuestiones de tiempo, durante toda la investigación fue muy difícil hacer coincidir las actividades realizadas con el cronograma de tareas, debido a que trabajar con este tipo de productos en las condiciones antes mencionadas, hace surgir muchas veces actividades no planificadas, tales como las reparaciones de emergencia, la entrega en tiempo del producto, la recepción pronta de la materia prima, la atención debida a los clientes y auditores, entre otros, lo cual obliga tanto al supervisor como al investigador a ir aplazando la investigación e inclusive apoyar en las actividades de la institución con el propósito de continuar con el proyecto, por lo tanto, poder realizar una entrevista, representa quedarse hasta largas horas del día, apresurarse, debido a que ese tiempo representa el pago de horas extras y tolerar en algunas ocasiones la poca disposición del colaborador para atender la entrevista. Este tema de la prevención de accidentes tiene muy

pocos antecedentes, ya que la mayoría se enfoca en la corrección de los mismos una vez éste ya ha sucedido y muchas veces hasta los mismos colaboradores que serán beneficiados con el programa ven la investigación como una pérdida de tiempo, cuando en realidad podría ser el freno a un desastroso suceso.

## **CAPÍTULO II**

### **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Para la presente investigación se recurrió al modelo de investigación cualitativa teoría empíricamente fundamentada, el cual permite comprender el mundo de la experiencia subjetiva desde el punto de vista de las personas que la viven. Así, este modelo no se centra en la predicción y control de un fenómeno (estudio de variables), como un estudio cuantitativo pretendería, sino en la descripción sistemática de la experiencia cotidiana (estudio de las personas) y está diseñada para generar teoría a partir de datos empíricos, en vez de validar teorías existentes, el cual se inscribe en el paradigma Neopositivista e Interpretativo, ya que se trata de la observación de la realidad de manera crítica y dicha realidad se da gracias a una construcción social o bien la unificación de múltiples realidades válidas, reconociendo y respetando la experiencia del individuo, tratando de identificar el significado de su forma de ser o vivir. Por lo tanto, este modelo parte de la problemática que invita a la investigación y no en base a una hipótesis ya estructurada, de manera que, la investigación se tornó más interesante a medida que se conocían los testimonios. Desde el inicio se deseaba utilizar una grabadora para asegurarse de contar con toda la información obtenida sin embargo por criterios de seguridad de la empresa no fue posible utilizarlo.

## **2.1. TÉCNICAS**

- **De muestreo.**

Las técnicas de muestreo seleccionadas fueron las probabilística y aleatoria simple, ya que los miembros del grupo fueron seleccionados al azar, pero tomando en cuenta que perteneciesen a diferentes rangos y áreas de trabajo en los cuales era probable estar involucrado o ser víctima de un incidente o accidente de trabajo.

- **De recolección de información.**

Para la recolección de información se necesitó llevar a cabo una prueba piloto para conocer el grado de eficacia, entendimiento y claridad de la guía de entrevista y llevarlo a un punto donde se pudieran obtener los datos de manera simple sin ambigüedades y de fácil entendimiento. Además, se requirió de una entrevista en profundidad, por cuestiones de tiempo, ya que la empresa debía cubrir los costos de las horas extras, se dio de manera grupal, pero sin dejar de atender a los comentarios, respuestas u opiniones de los individuos participantes, y para hacerlo un poco más flexible se recurrió a la creación de un ambiente más fraternal acompañado de un pequeño refrigerio, lo que permitió obtener información más limpia, amplia y verídica y no solamente con el fin de terminar la reunión. Y finalmente con un previo programa de trabajo se realizó la observación de campo para evidenciar lo antes expuesto o de igual forma observar aspectos sin mencionar que resultaron igualmente de mucha importancia para la investigación.

- **De análisis de datos.**

Para el análisis de datos se utilizó la codificación abierta la cual consistió en analizar la información proporcionada y descubrir aquellos conceptos que nos permiten conocer la dimensión de los fenómenos expuestos. Además de la codificación axial, la cual se trató de que una vez obtenido los conceptos se clasificaron en categorías y sus respectivas subcategorías y proceder finalmente a la teorización de los mismos.

## **2.2. INSTRUMENTOS**

- **Diario de campo.**

Uno de los instrumentos más importantes fue el diario de campo, el cual consistió en un registro escrito de las observaciones que se pudieron llevar a cabo en las áreas de trabajo de investigación, aunque las anotaciones fueron limitadas la información adquirida fue de gran importancia, este instrumento fue seleccionado debido a que no se pueden tomar fotografías dentro de la institución en la que se llevó a cabo.

- **Esquema de relación entre objetivos e inductores.**

Este documento se trata de una tabla donde se ubican por una lado los objetivos específicos y a partir de ahí, se redactan las preguntas inductoras que pasarán a formar parte del cuestionario o guía de entrevista, esta estrategia es vital para abarcar todos los temas que se han planteado trabajar en la investigación y adquirir la mayor información posible sin titubeos en el momento de encuentro con el entrevistado. Ver anexo No. 01.



- **Guía de entrevista:**

Esta herramienta fue de mucha importancia, en esta investigación fue posiblemente la más importante debido a la imposibilidad de utilizar grabadora para registrar los datos, por lo que, fue necesario expandir este instrumento con el fin de obtener la mayor información posible, lo cual a su vez, presentó un problema, ya que las personas suelen aburrirse con cuestionarios largos, de manera que se procedió a entremezclarlo con un diálogo más de tipo cotidiano sobre el tema, donde el entrevistado sintiera una mayor libertad de responder, sin presiones ni sesgos por parte del entrevistador. Ver anexo No. 02.

- **Tabla para registro de información textual (codificación abierta):**

Esta tabla consiste en un registro de los datos del colaborador participante, tales como edad, estado civil, religión, tiempo en el puesto de trabajo, etc. A partir de ahí, el documento consta de cuatro columnas, el inductor: el cual es el apartado donde se colocó la pregunta realizada, en la segunda se colocó la respuesta tal como la da la persona, sin cambios; en la tercera se analiza el concepto que emite en la respuesta y finalmente se indaga la categoría a la que pertenece. Ver anexo No. 03.

- **Esquema de codificación axial:**

En este esquema se reagruparon los datos obtenidos en la codificación abierta con el fin de establecer subcategorías de las categorías encontradas o bien explicaciones más claras al momento de establecer la información obtenida y ver de qué manera estas se correlacionan hasta llegar al punto del análisis final. Ver anexo No. 03.

### **2.3. PROCEDIMIENTO**

El procedimiento inició estableciendo el lugar en donde se procedió a trabajar, a partir de ahí, se estableció contacto con los informantes clave, o bien a aquellas personas con las que se contaría con su apoyo durante la investigación, luego de establecer el tema de investigación se informó a los mismos sobre los alcances y beneficios de dicho trabajo y así se obtuvo la debida autorización. Luego se establecieron las técnicas e instrumentos a utilizar, se diseñó el cronograma de trabajo y el esquema del cuestionario, para darle validez a éste último se llevaron a cabo una serie de pruebas piloto para verificar la eficacia del mismo, una vez mejorado, se solicitó fecha para realizar la entrevista grupal, la cual tomó alrededor de 2 meses presionando, día tras día para que la cita no fuese olvidada. Se registró y analizó la información y se destacaron las categorías de análisis, para lo cual se elaboró un esquema de clasificación con el propósito de identificar el fenómeno, causas, contexto, consecuencias y estrategias de acción.

Además, se solicitó el permiso y apoyo debido para llevar a cabo las observaciones de campo, y poder nutrir más aún la información obtenida con el cuestionario, Se realizó un análisis de los accidentes mencionados ocurridos en el año 2011. Finalmente se elaboraron mapas conceptuales atendiendo a las categorías previamente encontradas y el análisis global a manera de producir teoría atendiendo al modelo de investigación TEF y se presentaron los resultados con el objetivo de llegar a la elaboración del informe final.

## **CAPÍTULO III**

### **PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

#### **3.1. Características del lugar y de la población**

##### **3.1.1. Características del lugar**

La institución donde se realizó la investigación es una fábrica dedicada a la manufactura de artículos de vidrio con varios años en el mercado, cuenta con alrededor de 10,000 metros cuadrados de tamaño, al ingresar se puede observar las áreas administrativas, mientras que al fondo se encuentra la fábrica en sí, la construcción tiene algunas deficiencias tales como vidrios de ventanas rotos, caminos agrietados, señalizaciones viejas o en mal estado, charcos de agua, paredes agrietadas, entre los peligros más comunes está el encontrar vidrio quebrado en algunos espacios transitables, además de un abastecimiento de grandes magnitudes de bunker el cual es un producto derivado del petróleo con el objetivo de obtener calor o altas temperaturas para fundir la materia prima para fabricar el producto por lo cual no es prudente manipular electrónicos que puedan activar un indeseable incendio.

Al entrar lo primero que se puede apreciar es el parque de empleados y algunas de las oficinas administrativas, un poco más adentro, debe pasar con previa autorización por la segunda garita la cual ya le brinda acceso a la fábrica, lo que se conoce comúnmente como la planta de producción la cual cuenta con una diversidad de enormes máquinas industriales que sirven para la elaboración del producto, algunos con dimensiones similares a un edificio de tres niveles y torres de control que están alrededor de 40 metros de altura sobre el suelo.

Por otro lado, esta empresa cuenta con muchos espacios verdes para la recreación y zonas de descanso, una cafetería grande donde se pueden consumir los alimentos o bien el tiempo de comida gratuito que la empresa le ofrece al

colaborador, zonas para fumadores, tiendas solidarias es decir tiendas que brindan a los miembros de la empresa beneficios tales como créditos en abarrotes y algunos otros, además de un gimnasio.

### **3.1.2. Características de la población.**

Un 98% de la población es de sexo masculino, debido a la dificultad y tosquedad de las actividades a realizar, el otro dos por ciento se trata de las secretarias o personal administrativo, que brinda apoyo en la compra venta del producto, para lo cual no se necesita de un físico corpulento o atlético para lograr los objetivos. La mayoría de los hombres son grandes y fuertes, entre ellos se pueden mencionar aquellos que trabajan con la materia prima, la cual se trata de piedras y vidrio reciclado donde la fuerza física es una herramienta indispensable para lograr los objetivos del trabajo, por otro lado los mecánicos e ingenieros de planta son personas con un peso y altura más cercanos a la media guatemalteca ya que su labor trata más sobre la resolución de problemas mentales más que físicos.

Todos oscilan entre los 18 y los 65 años de edad, en su mayoría de tez morena, gozosos de buena salud, practicantes de diversas religiones con distintos niveles académicos pero en su mayoría, los operarios cuentan con estudios primarios únicamente, muchos son provenientes de diversas regiones del país que dejan sus hogares con el propósito de encontrar trabajo en las zonas de la ciudad capital, no existe conocimiento del tipo de cultura a las que pertenecen o el idioma o lengua que dominan además del castellano el cual es el idioma predominante además del inglés en algunos casos, gustan de actividades extra labores como jugar futbol y otros similares.

### **3.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.**

Gracias al apoyo de algunos colaboradores y las autoridades de la institución donde se llevó a cabo la investigación y la observación realizada se obtuvieron los siguientes resultados en relación al accidentalismo durante el año 2011.

#### **3.2.1. Tipología e historial de accidentes.**

##### **Cantidad de accidentes**

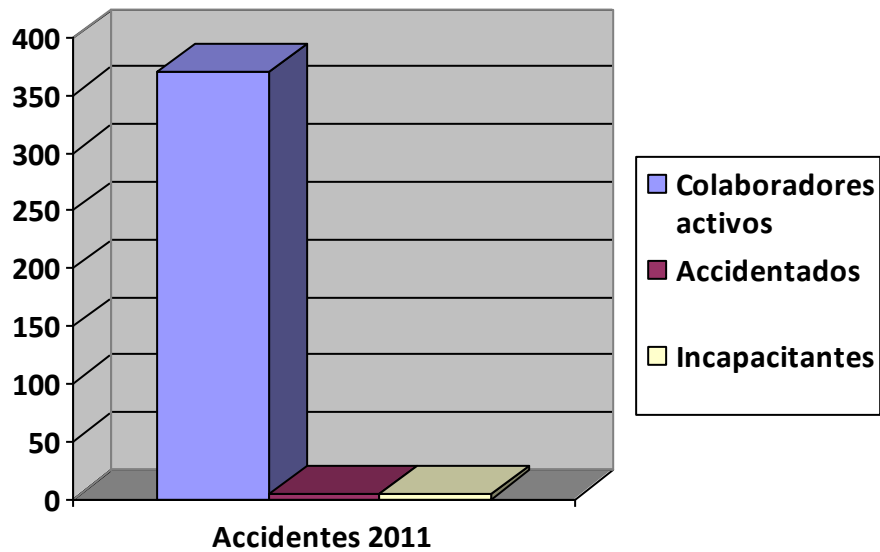
La empresa cuenta con aproximadamente 370 personas, de las cuales 330 trabajan directamente en la fabricación del producto de vidrio, en el año 2011 se reportaron 4 accidentes, en su totalidad fueron de tipo incapacitante. Esta cifra nos indica que menos del dos por ciento de la población sufre de accidentes, por lo que se puede interpretar que aunque en cuestiones de cantidad los accidentes son relativamente pocos, la severidad de los mismos es alta, es decir que los entes o situaciones que promueven dichos accidentes son realmente peligrosos y poco difundidos para prevenirlos.

Cuadro No. 1

Estadística de los accidentes que se suscitaron en una planta de producción de botellas de vidrio durante el año 2011.

<b>PREGUNTA No. 1</b>		
¿Cuántos accidentes se suscitaron en la planta de producción el año pasado?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	4	Esta es la cantidad de accidentes durante el 2011 manifestados por los colaboradores entrevistados, considerando que la cantidad de empleados asciende a más de trescientos colaboradores, la suma de accidentes es relativamente pequeña.
2	No se	
3	4	
4	1	
5	1	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.



Cuadro No. 2

Tipos de accidentes que se suscitaron en una planta de producción de botellas de vidrio durante el 2011.

<b>PREGUNTA No. 2</b>		
¿Qué tipos de accidentes se dieron?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Cortada con vidrio Quemadura en la cara Golpe en la pierna con tarima metálica Atropellamiento con montacargas	La mayoría de los golpes son a nivel de extremidades, afortunadamente no se evidencia golpes en órganos vitales, pero sin duda la fabricación de artículos de vidrio, representa un alto nivel de peligrosidad, una vez que se está fabricando el vidrio puede provocar quemaduras, pero cuando está seco, el material se endurece dando la posibilidad de sufrir cortaduras sino se tiene el suficiente cuidado, ya que por sí solo éste producto es muy frágil, finalmente cuando se debe empacar o etiquetar, el uso de equipos para transporte representa una amenaza para todos los peatones del área de producción.
2	No sabe	
3	Quemadura Cortadura Golpe	
4	Creo que fueron atropellados por el yalero "montacargas".	
5	No recuerda.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No. 3

Daños presentados a partir de la suscitación de un accidente en una planta de producción de botellas de vidrio durante el 2011.

<b>PREGUNTA No. 3</b>		
¿Qué tipo de daños ocasionaron?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Fracturas, cicatrices por quemaduras	La mayoría de las personas se enfocaron en los daños físicos causados a partir de ocurrencia de un accidente mientras que una cantidad mucho menor hizo énfasis en aspectos económicos, es decir hay una valoración mayor por el mismo ser.
2	No sabe	
3	Económicos	
4	Quebradura en la persona atropellada.	
5	No recuerdo	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

#### Cuadro No. 4

Nivel de peligrosidad de los accidentes que se suscitaron en una planta de producción de botellas de vidrio durante el 2011.

<b>PREGUNTA No. 4</b>		
¿Cuántos fueron incapacitantes?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	4	Es importante considerar que aunque no todo el personal entrevistado tiene una exposición directa con la fabricación del producto, conocen la mayoría de los procesos, sin embargo no tienen una idea estándar de cuando considerar un suceso realmente peligroso, es decir que lo que puede resultar altamente peligroso para uno, no lo sea para el otro, tomando decisiones poco asertivas.
2	-	
3	4	
4	1	
5	Ninguno	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

#### 3.2.1.1. Tipos de accidentes.

Entre los accidentes reportados se mencionaron: cortaduras con artículos corto punzantes, quemaduras desde primer a tercer grado, golpes con tarima durante la manipulación del producto final y atropellamiento del montacargas durante la colocación del producto. Generando consecuencias tales como fracturas, cicatrices, amputaciones y a nivel económico la pérdida de grandes cantidades de dinero en reconstrucciones o cuidado médico además de la suspensión respectiva para la sanación, lo cual representa más trabajo para quienes continúan en la labor.



Cuadro No. 5

Identificando equipos y/o procesos peligrosos que dan lugar a accidentes en una planta de producción de botellas de vidrio durante el 2011.

<b>PREGUNTA No. 5</b>		
¿Qué equipo o proceso puede poner en mayor peligro a cualquier persona en la planta de producción?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Máquinas I.S. de fabricación de envases sin resguardos efectivos.	A nivel general lo que se puede observar es la interrupción que causan las personas que desconocen los procesos en el trabajo de los colaboradores, es decir el preocuparse por lo que hacen las demás personas, produce una alta desconcentración en la ejecución de tareas. Por lo que, actualmente no están claros los procesos y límites para guardar seguridad en el personal que transita en la planta de producción, ni se ha divulgado el cuidado especial que ameritan ciertos equipos.
2	El proceso de decorado	
3	Todo proceso en el que no se siguen las indicaciones de seguridad industrial.	
4	A la hora de tirar molde en las máquinas, 11, 12, 13, porque no hay espacio y uno tiene que subirse a las bandas en movimiento.	
5	Ninguno	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No. 6

Personal propenso a sufrir un accidente en una fábrica de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 6</b>		
¿Quién o quienes están más propensos a sufrir un accidente dentro de la planta de producción?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Toda persona que no siga los procedimientos establecidos para trabajar dentro de cualquier área de la planta.	El desconocimiento o falta de cumplimiento de las normas de seguridad tales como el desorden, personas distraídas u operarios poco cuidadosos; es decir, toda persona que anda dentro de la planta de producción es considerada un peligro una vez no colabore con la promoción de labores libres de accidentes
2	El personal operativo	
3	El personal que no sigue las normas de seguridad industrial.	
4	Las personas que caminan dentro por los montacargas se mantienen trabajando con rapidez.	
5	Todos por descuidos	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

### Cuadro No. 7

Situaciones por las que se presenta actualmente el accidentalismo entre un grupo de colaboradores.

<b>PREGUNTA No. 7</b>		
¿Qué situaciones favorecen la posibilidad de sufrir un accidente?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	El desorden y falta de limpieza Señalización en mal estado, tales como los espejos reflectores	A través de estos resultados se puede observar que el colaborador ve los accidentes como producto de las acciones de los demás, por lo que no se ve involucrado en los quehaceres de la prevención de sucesos peligrosos, es importante destinar tareas específicas a cada colaborador para darle a entender que su apoyo es importante para mantener la seguridad a nivel colectivo. Sin embargo se reconoce que es importante la mejora de ciertos equipos de seguridad como los espejos reflectores y señalizaciones
2	Condiciones inseguras y actos inseguros.	
3	No utilizar equipo de seguridad No seguir instrucciones de seguridad.	
4	Andar distraído Cruzar calles (internas) sin mirar a los lados, calles con baches, señalización mal ubicada, no dormir bien.	
5	Los descuidos	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

### Cuadro No. 8

Conocer las causas por las que se presenta actualmente el accidentalismo entre el grupo de colaboradores.

<b>PREGUNTA No. 8</b>		
¿Por qué suceden los accidentes?		
<b>No. De cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Falta de concentración y exceso de confianza por parte de las personas para realizar cualquier actividad, problemas familiares, o de la misma empresa.	La mayoría señala que la "desconcentración" es la principal causa de accidentes, entre otras se pudo observar que cuando un colaborador adquiere demasiada seguridad en los procesos que realiza, promueve acciones rutinarias y poco flexibles en pro de la seguridad.
2	Por falta de concentración al momento de trabajar; por no utilizar el equipo adecuado.	
3	Negligencia en un 99%.	
4	Por imprudencia de las personas. Venir desconcentrado por problemas personales.	
5	Por descuidos	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

### **3.2.2. FACTORES QUE INCREMENTAN EL ACCIDENTALISMO.**

#### **3.2.2.1. Factores externos:**

Entre los factores externos se manifestó constantemente el desorden en las áreas de trabajo lo cual dificulta la movilización dentro de la planta, la falta de limpieza en áreas vitales de desempeño tales como el tirar vidrio en espacios transitables, la ejecución de actividades inseguras por parte de visitantes y personal ajeno a la planta de producción, la ejecución de actos inseguros con el propósito de terminar prontamente el trabajo asignado y condiciones inseguras de trabajo tales como la omisión del uso de equipo de seguridad o el mal estado en el que se encuentra el mismo, señalización colocada en lugares poco efectivos, que más que ayudar entorpecen las actividades, además de máquinas sin los resguardos necesarios como la máquina denominada con sus siglas en inglés I.S. (Individual System).

#### **3.2.2.2. Factores internos:**

Entre estos podemos encontrar la desconcentración debido a problemas familiares, exceso de confianza debido a muchos resultados positivos logrados en la manipulación de herramientas y equipos en el pasado, negligencia y en su gran mayoría se expuso el descuido, debido a la resistencia a seguir instrucciones con relación a trabajos “seguros”, desconocimiento de los procesos de trabajo y falta de trabajo de equipo en cuestiones de seguridad industrial.

Cuadro No. 9

Valoraciones sobre los accidentes industriales de un grupo de colaboradores en una fábrica de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 9</b>		
¿Qué opina sobre los accidentes industriales?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Todos se pueden evitar.	Existe un deseo evidente en pro de la prevención de accidentes, además se cuenta con una idea sutil sobre las posibles consecuencias de las acciones poco seguras, por otro lado, se maneja mucho el término, "se pueden prevenir" lo que da la pauta que existe un terreno fértil para iniciar un proceso de trabajo en pro de la disminución o erradicación total de accidentes.
2	Se deben evitar para cuidar la salud de cada persona, y para evitar gastos innecesarios a la empresa.	
3	Se pueden prevenir.	
4	Los accidentes son malos porque se pueden evitar, siguiendo las normas establecidas.	
5	Malos porque nos afecta en lo económico.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No. 10

Identificando los responsables del accidentalismo presente entre un grupo de colaboradores de una fábrica de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 10</b>		
¿Quiénes son los responsables?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Todos los trabajadores.	La mayoría del personal admite que es importante su rol en el buen desempeño de actividades, es decir que aunque no todos se vean como responsables del bienestar laboral, el ejemplo de un grupo de colaboradores podría marcar el inicio de una nueva cultura que respeta la seguridad industrial.
2	El departamento de seguridad industrial, el jefe de cada área, el personal dentro de la planta; cada uno por individual es responsable de velar por su propia seguridad.	
3	Las personas que se accidentan por no seguir instrucciones.	
4	En la mayor parte es por no usar el equipo adecuado, entonces el responsable es la misma persona.	
5	Nosotros, el que sufre el accidente.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No. 11

Conociendo los métodos de prevención personal de accidentes que se presenta en un grupo de colaboradores de una fábrica de botellas de vidrio

<b>PREGUNTA No. 11</b>		
¿Qué hace personalmente para evitar cualquier tipo de accidente en su puesto de trabajo?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Mantener el orden y la limpieza	Es evidente que aunque existe un gran interés por evitar los accidentes, al parecer no existe un proceso exacto a seguir para que el personal pueda caminar por la misma ruta, ya que aunque algunos consideran que la seguridad se guarda únicamente al ser ordenados, posiblemente no usarán el equipo de seguridad, es por ello que no basta seguir un lineamiento sino el proceso completo y para esto es necesario contar con un plan de seguridad previamente estructurado.
2	Utilizar el equipo de seguridad dentro de la planta, caminar en áreas seguras.	
3	Informarme Seguir normas de seguridad. Utilizar equipo de seguridad.	
4	Usar los implementos adecuados, guantes, lentes, tapones, no tirar envases al suelo, etc.	
5	Usar el equipo de trabajo y tener cuidado con lo que estamos haciendo.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

## Cuadro No. 12

Identificando áreas a reforzar para el cumplimiento de las normas de seguridad en un grupo de colaboradores de una planta de producción de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 12</b>		
¿Qué se necesita para que se obedezcan las reglas de seguridad en la planta de producción?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Hacer conciencia en las personas de la importancia de las reglas y en qué consiste cada una de ellas.	Principalmente se hace énfasis en la concientización de los riesgos laborales ya que si no se conoce a que se expone, no existirá cuidado en lo que se hace, para empezar es necesario conocer la empresa, como funciona y principalmente el rol que se tiene dentro de la misma y más que eso, se debe planificar, controlar y verificar que se obtengan buenos resultados, tomando las medidas correctivas necesarias.
2	Inducir al personal dentro de la empresa, brindarles el equipo adecuado, exigirles su uso.	
3	Informar (capacitar) Aplicar medidas disciplinarias.	
4	Más charlas Llamadas de atención.	
5	Reunirlos y hablarles sobre los accidentes para evitarlos.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio."

### 3.2.3. VALORACIONES DE LOS COLABORADORES EN RELACIÓN AL ACCIDENTALISMO

A nivel general se manifestó que los accidentes se pueden "evitar", pero que todas las personas que lo sufren tienen la responsabilidad de evitarlo. La prevención actual surge inicialmente a partir del deseo del mismo entrevistado por alcanzar esa prevención, muchos reconocieron que los accidentes afectan la economía familiar ya que deben invertir en la compra de medicinas, alimento especial y el tiempo invertido en la recuperación de las heridas provocadas por el accidente.

Cuando se preguntó sobre los responsables de la seguridad dentro de la planta, la mayoría de los entrevistados mencionaron que todos aquellos que desconocen el proceso de fabricación, el departamento de seguridad industrial,

toda persona que entra a la planta de producción sin ser colaborador de la misma, y finalmente quien sufre el accidente debido a que no saben donde se ponen los utensilios, donde pueden transitar de manera segura sin entorpecer las actividades de los demás, etc. Por la naturaleza de la entrevista, estos datos fueron tomados de la entrevista, ya que el tiempo cedido para contestar literalmente fue muy poco, sin embargo la entrevista grupal fue más enriquecedora.

Al indagar sobre la “prevención personal” es decir qué hacen personalmente para evitar un accidente, expresaron que mantener el orden y limpieza, pero únicamente si quien ensucia limpia, uso del equipo de seguridad, pero el que se considere necesario, “cuando no es necesario no” y en una pequeña cantidad expresaron la necesidad de informarse. En relación a los aspectos que consideran necesarios reforzar para lograr insertar una cultura de prevención dentro de la empresa, indicaron que era importante la concientización ya que algunas personas dieron a conocer que no tienen conocimientos de los riesgos a los que se exponen, por lo tanto, no saben qué hacer para evitarlos y si bien han recibido capacitaciones para tomar ciertas acciones de seguridad, no le han dado la debida importancia.

Con relación a la inducción y capacitaciones se consideró que durante el desarrollo en la empresa el colaborador recibe múltiples capacitaciones sobre seguridad industrial, pero algunos de ellos consideran que si bien la información es importante muchas veces no la entienden o no logran retenerla lo suficientemente, consideran que el capacitador, debe ser un poco más paciente para atender a las dudas, ya que cuando éste se muestra inflexible, quedan muchas inquietudes sin aclarar. Por otro lado, consideran que muchas veces el lenguaje que se utiliza durante dichas capacitaciones es confuso y por lo tanto no se asimila el mensaje de la capacitación.

Las charlas informativas a los colaboradores deben mejorar ya que se habla sobre diversos temas, más no de aquellos que han puesto en peligro a otros compañeros, temas que una vez conocidos podrían marcar el inicio de un sistema de prevención en el trabajo y finalmente ejecutar las llamadas de atención con fundamento justificable, ya que antes de amonestar se debe investigar el por qué de la acción ejecutada.

**Cuadro No. 13**

Impacto económico en la familia de un grupo de colaboradores de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 13</b>		
¿Cómo afecta en la economía familiar un accidente?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Desestabiliza el control de gastos a corto, mediano y largo plazo, produce deudas.	Principalmente se pueden observar los gastos a corto plazo, como la alimentación, techo y servicios básicos, la poca disponibilidad para alcanzar proyectos futuros que brindan a la vez satisfacción personal. Todo esto puede incurrir en adquirir deudas innecesarias por la ocurrencia de un accidente, reconocen que el IGSS no es suficiente para cubrir los gastos que genera el mismo, por lo que si estando sano no se logra adquirir todo lo que se desea, mucho menos estando incapacitado.
2	Se pueden incurrir en costos de salud, puede impedir que continúe laborando.	
3	Disminuye la capacidad de adquisición de la familia.	
4	Nos afecta en lo económico, psicológico, en gastos de comida, agua y luz.	
5	Mucho, ya que el IGSS no paga el sueldo completo, no alcanza el dinero para alimentos, para pagar los gastos de la casa.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.



Cuadro No. 14

Impacto en la relación familiar de un grupo de colaboradores de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 14</b>		
¿Qué efecto tendría un accidente en la relación familiar del colaborador?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Inestabilidad emocional en los integrantes de la familia.	Existe un reconocimiento evidente del daño emocional que se les causa a los miembros del hogar a partir de la ocurrencia de un accidente, es por ello, muy importante considerar este apartado para planificar un programa de concientización de prevención de accidentes, al igual que la preocupación, ansiedad y miedo al no poder disfrutar de las relaciones familiares.
2	Preocupación, impacto económico en muchos casos.	
3	Frustración.	
4	Se tendría que economizar en todos los aspectos, habría estrés, emociones tristes y preocupación.	
5	El impacto es grande no puede sacar a sus familia adelante con los gastos económicos, hay mucho estrés y muchos problemas.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No. 15

Impacto en el desarrollo familiar de un grupo de colaboradores de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 15</b>		
¿De qué manera afectaría en el desarrollo familiar un accidente?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Un accidente puede producir incapacidad en una persona de seguir trabajando y puede ser mortal en caso de fallecimiento, se desintegra la familia.	Se manifestó el miedo a quedar incapacitado laboralmente y con ello no poder seguir sustentando actividades en pro del desarrollo de la familia tales como la educación, o es más la desintegración de la misma a falta de los recursos necesarios para mantenerla unida, tales como el pago de vivienda, alimentación y otros similares y con ello privarse de todo tipo de oportunidades de crecimiento.
2	Impacto emocional en los familiares, preocupación; de ser un accidente my grave podría traer como consecuencias limitaciones físicas en el afectado. Ser una carga para todos.	
3	Limitación de recursos. Limitación de oportunidades.	
4	En que los ingresos serían menos y se tendría que economizar más, afectaría en los estudios de mis hijos porque dejarían de estudiar.	
5	Económicamente no se puede pagar los estudios de los hijos y gasto económicos de la casa o proyectos personales sin concluir.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

#### Cuadro No. 16

Identificando repercusiones futuras a partir de la ocurrencia de un accidente en un grupo de colaboradores de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 16</b>		
¿Qué repercusiones se darían en el desempeño futuro del afectado?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Falta de confianza en sí mismo, miedos para desarrollar las actividades de trabajo, riesgo de futuros accidentes.	Esencialmente se manifestó un miedo por quedar incapacitado laboralmente, perdiendo oportunidades de empleo, o al menos disminuir en el rendimiento futuro, además se manifestó que al no poder trabajar se transformaría en un tipo de carga para la familia, ya que no se aportaría para el mantenimiento de la misma, pero como individuo se seguiría incurriendo en gastos.
2	Podría quedar incapacitado para el resto de su vida, impidiéndole volver a trabajar.	
3	Desempleo Ser una carga para la familia.	
4	Menos desempeño laboral Incapacidad laboral.	
5	No poder seguir trabajando.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

#### **3.2.4. IMPACTO EN LA RELACIÓN FAMILIAR DEL COLABORADOR.**

Es crucial resaltar en esta investigación que el ser humano como individuo en la sociedad forma sus propios subsistemas, unos son más importantes que otros, debido a las clases de vínculos o alianzas que forman a través del tiempo. De manera que, cuando uno de estos subsistemas se ve afectado, daña los demás, formando una especie de desequilibrio psíquico que entorpece su desempeño general.

Uno de esos subsistemas, más importantes es la familia, ese grupo formado a través de emociones, significados y visiones. Por lo que se consideró necesario conocer, qué tan importante es este grupo familiar para los colaboradores y establecer si es un ente lo suficientemente motivacional para cambiar los estados cognitivos destructivos y por lo tanto las acciones peligrosas en el trabajo. Partiendo de este principio se investigaron 4 temáticas sobre las relaciones familiares, ubicando al colaborador en distintos tiempos y espacios, para conocer de esta forma si éstas situaciones hipotéticas tienen un impacto en la forma en que los colaboradores se manejan hasta el día de hoy en sus áreas de trabajo y cómo sus vidas cambiarían a partir de la ocurrencia de un accidente.

En el cuadro No. 13, se conversó sobre el efecto económico a nivel familiar, qué daños se pueden presentar a partir de la ocurrencia de un accidente y se manifestó el desequilibrio de gastos de salud, servicios básicos y disminución en la capacidad de adquisición. En el cuadro No. 14 se preguntó sobre el impacto en la relación familiar a partir de un accidente industrial a lo cual respondieron que se manifiesta una inestabilidad emocional, preocupación, frustración, tristeza y estrés debido a la incapacidad. En el cuadro número 15 se trataron temas relacionados al desarrollo familiar, a esto los entrevistados visualizan que se da una desintegración familiar, se ve al accidentado como una carga para la familia, las oportunidades se ven limitadas, pero principalmente detiene los estudios de los niños y los proyectos personales.

Por otro lado, hablando directamente sobre cómo afectaría en el desempeño futuro del colaborador un accidente, expresaron comentarios que enfatizan sobre el miedo por bajar el rendimiento debido a la falta de confianza en sí mismo y el temor por quedar incapacitado totalmente.

Cuadro No. 17

Identificando situaciones de riesgo en un grupo de colaboradores de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 17</b>		
¿Qué aspectos ha observado que pueda poner en riesgo su seguridad y la de sus compañeros?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Detectar condiciones y actos inseguros sin buscar alternativas para eliminarlos.	Se manifestó que el no comunicar los riesgos observados promueve los accidentes en gran magnitud, ya que se cae en el mismo error muchas veces, el no respetar límites hace que se mantengan conductas peligrosas, desconocer el uso adecuado del equipo de trabajo produce daños irreparables en el colaborador y en uno de los casos no se tenía una idea clara de los promotores de riesgos, mostrando una postura frágil ante el peligro.
2	Falta de concentración (cuidado) al trabajar dentro de la planta, no utilizar el equipo adecuado.	
3	No reportar riesgos al comité de seguridad.	
4	La colocada de los envases en tarimas muy altas. El tirar molde, el manejo de los montacargas.	
5	Ninguna, pero a veces el no usar el equipo adecuado en el trabajo.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No. 18

Identificando aspectos relacionados a la persona, importantes para prevenir accidentes en una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 18</b>		
¿Qué aspectos relacionados a la persona considera importantes para la prevención de accidentes en la planta?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Actitud positiva y voluntad para seguir normas y principios.	Se estableció principalmente que es necesario mantener una actitud positiva con la confianza de que se obtendrán mejores resultados día tras día, es por ello que al conocer detenidamente los procesos de trabajo se evidenciará una mejor atención y precaución en el desempeño de labores para que al identificar el peligro se puedan tomar las medidas necesarias de prevención.
2	Que cada persona conozca los riesgos, que existen, sus consecuencias y la necesidad de utilizar el equipo de seguridad adecuado.	
3	Ser atento y prevenido.	
4	No poner atención en lo que uno hace No usar los implementos necesarios.	
5	Usar su equipo de trabajo, estar consciente de lo que se está haciendo.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No.19

Identificando factores que pueden optimizar los resultados de un plan de prevención de accidentes en un grupo de colaboradores de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 19</b>		
¿Qué aspectos considera necesarios para mejorar un plan de prevención de accidentes ordinario?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Cumplir con las normas establecidas en su totalidad. Poner en práctica las sanciones correspondientes establecidas en el plan de prevención existente.	Se manifestó la urgencia de implementar nuevas y mejoradas normas de seguridad, establecer medidas correctivas, velar por la ejecución de las mismas y evaluar periódicamente la eficacia de dichos procesos, además de la necesidad de contar con un presupuesto para la corrección de situaciones o equipos peligrosos.
2	Evaluar diariamente que el personal utilice el equipo adecuado, evaluar de forma constante las condiciones inseguras dentro de la planta.	
3	Presupuesto Capacitación actualizada Comité SOL (Seguridad, orden y limpieza)	
4	Poner más señalizaciones. Dar más información al personal.	
5	Ninguno	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio."

## Cuadro No. 20

Identificando horarios oportunos para la ejecución de un plan de prevención de accidentes en un grupo de colaboradores de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 20</b>		
¿En qué horario considera conveniente la ejecución de dicho plan y por qué?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	En horarios rotativos por la diversidad de turnos existentes en la planta de producción.	Principalmente se manifestó que es necesario abarcar todos los departamentos de trabajo sin excepción por lo que el horario debería ser flexible considerando las necesidades de cada área de trabajo. Al parecer debe buscarse el momento idóneo donde el personal se encuentre en condiciones óptimas para asimilar el conocimiento, destacando el horario diurno, con preferencia en la mañana.
2	De 8:00 am a 2:00 pm, debido a que en ese horario hay más personal en la planta que en cualquier otro.	
3	En las capacitaciones del turno de trabajo.	
4	Después del turno porque está uno más desahogado de tiempo.	
5	Después de finalizar el trabajo porque no podemos parar las máquinas.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

### 3.2.5. SUBJETIVIDAD SOBRE PREVENCIÓN.

Es muy importante conocer la forma de pensar y sentir de los demás al momento de estructurar un plan de trabajo en este caso, un plan de prevención de accidentes industriales, ya que serán los colaboradores quienes al final se verán beneficiados o afectados con la ejecución del mismo. Existen múltiples técnicas de prevención de accidentes que provienen de diversos países, pero es ahí donde se debe considerar que los creadores de dichas técnicas pertenecen a diferentes culturas, credos, experiencias, herencia y lo que puede ser significativo para ellos puede ser irrelevante para nosotros en Guatemala. Por lo que es necesario



conocer primeramente cual es el problema para luego buscar soluciones propicias a la situación que se esté manifestando. De manera que, con el fin de estructurar un plan de prevención de accidentes personalizado se investigaron aquellos factores esenciales a incluir, gracias a la colaboración de los entrevistados se obtuvo la siguiente información:

Las situaciones de riesgo comentados fueron no reportar situaciones de riesgo, no buscar alternativas para eliminar esas situaciones peligrosas, la falta de concentración, no utilizar el equipo adecuado, el proceso de colocación o estivación de envase, tirar molde en las áreas de tránsito y el manejo de montacargas. En el siguiente apartado se tocaron temas relacionados a los factores relacionados a la persona para prevenir accidentes a lo que se mencionaron temas tales como mantener una actitud y voluntad positiva, conocer los riesgos y consecuencias de las mismas, usar equipo adecuado al procedimiento de trabajo, ser atento, prevenido y poner atención en las labores.

Considerando que el objetivo principal de la investigación es elaborar un plan de prevención de accidentes, se trató de conocer los factores que pueden mejorar o permitir de manera exitosa un plan de prevención. Para iniciar se expuso que es necesario cumplir las normas, poner sanciones ante los actos inseguros, evaluar constantemente los procedimientos, ofrecer capacitaciones actualizadas, mejorar el comité de seguridad, orden y limpieza (S.O.L.), y mejorar las señalizaciones e información que se brinda.

Y finalmente para implementar el programa de una manera eficiente se preguntó ¿Cuál sería el mejor horario para ejecutar el plan de prevención? A lo que contestaron esencialmente que en la mañana, cuando están frescos, con energía y buen ánimo para empezar, atendiendo a los diversos turnos de trabajo al final de la jornada, ya que las tareas pendientes roban atención y energía para continuar en el proceso de aprendizaje.

Cuadro No. 21

Identificando deficiencias en seguridad para integrarlo a un plan de prevención de accidentes de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 21</b>		
¿Cuáles son las principales deficiencias en seguridad para ser abordados en un plan de prevención de accidentes?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Seguimiento a control de trabajos de altura y trabajos de alto riesgo, controles sobre uso de equipo de seguridad. Controles estrictos de desechos y prevención de contaminación del medio ambiente.	No existe un proceso estándar de información, ejecución y supervisión de labores, por lo que el personal suele trabajar a su propio ritmo y consideración, aunque esto afecte a otros, obviando las pocas instrucciones de seguridad, de manera que al no supervisar trabajos en alturas, de alto riesgo, cambio de lentes de protección, controles de desechos, equipo de seguridad, el colaborador omite la seguridad por la rapidez, causando pérdidas inclusive irreparables, es por ello que es necesario mejorar aspectos relacionados a la supervisión de obras, castigando o premiando conforme las acciones lo ameriten.
2	La conciencia misma en el personal, la falta de interés en la prevención de riesgos y uso de equipo de seguridad dentro de la planta.	
3	Amonestaciones y premios cuando sean necesarios para motivar o castigar. Supervisión constante Capacitación actualizada Falta de supervisión	
4	Facilitar el cambio de lentes.	
5	Ninguna.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No. 22

Identificando las herramientas necesarias para ejecutar un plan de prevención de accidentes de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 22</b>		
¿Qué herramientas se necesitan para ejecutar un plan de prevención de accidentes?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Conocimiento de los diferentes procesos de la planta. Involucramiento de las personas indicadas de las diferentes áreas.	Entre las herramientas necesarias para ejecutar un plan de prevención se manifestó: evidenciar un conocimiento claro de los procesos de trabajo, involucrar todas las áreas y departamentos de la empresa, programar actividades con anticipación, brindar charlas informativas y establecer recursos económicos para su ejecución.
2	Un calendario para su implementación, charlas informativas, recursos económico para eliminar condiciones inseguras.	
3	Presupuesto.	
4	Mejorar como dar charlas, más explícitos, El uso de presentaciones o imágenes.	
5	Actualmente las herramientas están bien.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Cuadro No. 23

Identificando el personal con el que se debe trabajar un plan de prevención de accidentes de una fábrica dedicada a la manufactura de botellas de vidrio.

<b>PREGUNTA No. 23</b>		
¿Con qué personas de la empresa debe trabajarse el plan de prevención?		
<b>No. de cuestionario</b>	<b>Respuesta.</b>	<b>Interpretación</b>
1	Departamento de seguridad industrial, gerentes, jefes de área y supervisores.	Resumidamente todo el personal debiese participar en la ejecución del plan de prevención, sin embargo debe de hacerse énfasis al personal que trabaja directamente en la fabricación del producto para que exista una armonía entre las acciones de todos los colaboradores.
2	Con el personal de seguridad industrial.	
3	Toda la organización.	
4	Con todo el personal.	
5	Con todos en la planta de producción.	

Fuente: Cuestionario "Factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio.

Con relación a las deficiencias en seguridad, se solicitó partiendo del principio de que lo que no se evalúa parece, establecer grupos específicos de control que velen por el cumplimiento de las normas mediante una inspección diaria sin distinción, amonestando a quien no cumpla con los criterios pactados y estimular una congratulación y actitud positiva a quienes si ejecutan las buenas prácticas de manufactura, buscando siempre el mejoramiento continuo mediante una relación laboral armoniosa. Es importante que los temas que se exponen en las capacitaciones sean sobre temas actualizados de la mano de un estricto control del uso de equipo, procesos de trabajo y desechos.

Para ejecutar un plan de prevención es necesario contar con un presupuesto flexible para comprar los implementos requeridos para trabajar, contar con personal calificado para impartir las charlas y capacitaciones, o acudir a cualquier otra técnica que mantenga la atención del espectador y más aún, que logre modificar la conducta de los colaboradores con el fin de evitar accidentes y finalmente contar con un calendario de actividades para que se pueda planificar de manera armónica todas las tareas en el trabajo.

Finalmente la mayoría de los entrevistados expusieron que no basta con que el personal de planta de producción conozca los procesos de trabajo, es imprescindible que todos en la empresa sepan de qué se trata la fabricación de productos de vidrio y cómo desde su lugar pueden ayudar a prevenir accidentes.

### 3.3 ANÁLISIS GENERAL

Gracias a la investigación realizada se pudo obtener la información requerida para contestar las preguntas de investigación evidenciando un círculo vicioso que da lugar a los accidentes. En este caso nos podemos apoyar en la teoría de Heinrich, el cual analizó el accidente como un efecto dominó, es decir que cuando uno de los factores que integra la secuencia para llegar al resultado final del accidente, se activa y todas la demás empiezan su ejecución. Atendiendo a la estadística de accidentes que se suscitaron en el 2011 en la fábrica de botellas de vidrio, se comunicaron 4 accidentes que se identificaron como incapacitantes en su totalidad, lo que da un índice de accidentalismo del 0.5% en base a la cantidad de colaboradores, ocasionando gastos económicos como físicos, debido a cortaduras con vidrio, quemaduras de material para molde y atropellamientos de montacargas.

Las causas por las cuales se presenta actualmente los accidentes es debido al mal manejo de la máquina denominada I.S. , lo que en español significa Sistema individual, esta máquina tiene la capacidad de trabajar de manera autónoma realizando varias tareas a la vez, sin necesidad de apoyarse de otras máquinas. Además de las máquinas número 11, 12 y 13, las cuales proveen y transportan producto primario y final, lo que permite que al momento de trasladar el producto, éste caiga y se endurezca en lugares conflictivos para trabajar eficientemente. El no seguir instrucciones de trabajo, tirar molde o materia prima en la fabricación de la cristalería, la falta de espacio para desplazarse, provoca realizar actividades peligrosas como subirse sobre las bandas en movimiento, todo esto acompañado del desorden, falta de limpieza, señalización en mal estado, situaciones y actos inseguros, no usar el equipo de seguridad, usar equipo frágil en vías con baches, andar distraído o poco concentrado, no dormir bien y/o ser muy confiado, dan lugar al escenario perfecto para promover el accidentalismo.

Por otro lado, para identificar que tan posible era promover un plan de prevención era necesario conocer las valoraciones de los colaboradores sobre la misma, a lo que, de manera positiva se corroboró que en su totalidad los entrevistados consideran que los accidentes, se pueden evitar, a través del apoyo de todos los colaboradores, el departamento de seguridad industrial, los jefes de área y sobre todo, aquellos que ya han sido víctimas de accidentes, a través de la promoción de la seguridad, orden y limpieza, usando el equipo de seguridad, buscando información sobre la misma, conociendo y siguiendo las normas ya establecidas. Además, se expuso de manera considerable la necesidad de concientizar a la población sobre los posibles riesgos a los que se enfrentan, a través de una inducción a la empresa adecuada, capacitación actualizada constante con profesionales de la enseñanza para adultos y evaluando constantemente los resultados a través de las reuniones de trabajo.

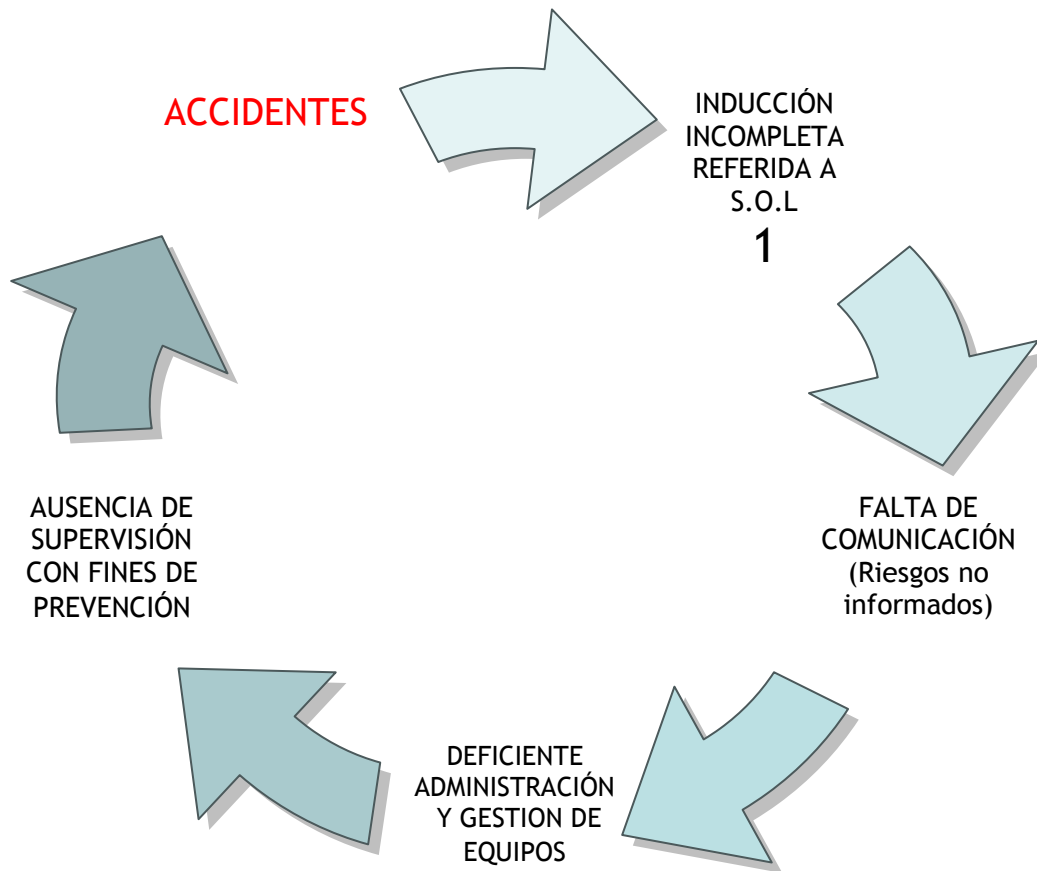
Fue necesario saber qué inspira al personal a la hora de la toma de decisiones, conociendo de qué manera podría afectar a nivel familiar la ocurrencia de un accidente a lo que contestaron que desestabiliza los gastos del hogar, aumentan los costos de salud, se presenta una inestabilidad emocional, preocupación, frustración y principalmente estrés y tristeza, debido a que los sueños o proyectos familiares se ven interrumpidos, los niños dejan de estudiar, en el accidentado surgen sentimientos tales como falta de confianza en sí mismo, riesgo a sufrir nuevos accidentes, disminución o incapacidad laboral, desempleo y hasta terminar siendo una carga para la familia.

Al indagar en las causas de los accidentes actuales se manifestó que lo que pone en riesgo a los colaboradores, es el no reportar los riesgos hallados, la falta de comunicación fue considerado como uno de los más importantes entes promotores de accidentes, después se identificó que el no buscar alternativas para eliminar dichas situaciones peligrosas incrementa el riesgo, al lado de no contar con la suficiente concentración a la hora de trabajar en situaciones que demanda supremo cuidado, como lo es el estibar o colocar envase en las zonas de

almacenaje u otros que no están designados para guardar producto terminado. Para prevenir un accidente consideraron de vital importancia contar con una actitud positiva, conocer los riesgos a los que se enfrentan, ser atento y prevenido, poner atención y usar el equipo de seguridad, además de cumplir con las normas de protección, capacitar constantemente, mejorar el comité de seguridad, orden y limpieza, optimizar los equipos e instalaciones en mal estado, informar y modificar hallazgos y amonestar o premiar las acciones realizadas según convenga para el plan de prevención.

De acuerdo a los resultados es preferible trabajar el plan en horario matutino o bien al final de la jornada de trabajo, tomando sumo cuidado en temas tales como supervisión propia y de los demás, control del equipo de seguridad, riesgos de accidentalismo y evaluar los conocimientos adquiridos. Finalmente se expuso que todo el personal de la empresa sin excepción debe verse involucrado en la prevención de accidentes y saber cómo desde su área de trabajo pueden ayudar a los que directamente manipulan la materia prima para transformarlo en un útil producto final, proveyendo desde la administración de la empresa, recursos económicos, información, planeación y programación de las actividades en pro de la seguridad industrial.

# MAPA COMPRENSIÓN GLOBAL





## **CAPÍTULO IV**

### **4.1. CONCLUSIONES**

1. Actualmente no existe una cultura de prevención de accidentes industriales dentro de la empresa, por lo que este tema nunca ha sido tomado en cuenta durante la inducción al personal, restándole valor a los aspectos relacionados a la seguridad, orden y limpieza, como procesos preventivos, sin embargo, los colaboradores muestran un interés positivo por establecer nuevos sistemas de seguridad más seguros que eviten desastres futuros.
2. Muchos colaboradores no son conscientes de los riesgos y mucho menos de las consecuencias que se pueden sufrir al momento de ser víctima de un accidente, de manera que la comunicación a los entes encargados sobre situaciones de riesgo o peligro nunca se establece, por lo que esta valiosa información se queda sin atender, evitando establecer estrategias preventivas.
3. Debido a la pobre comunicación que se maneja, la administración, gestión de los procesos y equipos se hace deficiente, por lo que aspectos tales como el establecimiento de recursos, mantenimiento y otros similares tendrán poco impacto en la prevención de accidentes debido al desconocimiento de la necesidad de la mejora de los mismos tal como es el caso de rotulaciones y señalizaciones que se encuentran en mal estado y rapidez en la reposición de equipo nuevo de seguridad.
4. Existe supervisión pero únicamente sobre aquellos aspectos que se conocen, de manera que todo aquello no reportado se deja pasar por alto dando lugar a situaciones que aunque en el momento se consideren insignificantes, pueden ser el punto de partida de grandes destrucciones y pérdidas.

## 4.2. RECOMENDACIONES

1. Reestructurar el programa de inducción actual enfocándolo a la seguridad, orden y limpieza, como método preventivo de accidentes.
2. Llevar a cabo una re-inducción a los colaboradores con trayectoria en la institución mediante el programa ya modificado atendiendo a criterios preventivos.
3. Crear un programa de sensibilización y/o concientización sobre riesgos y accidentes, tomando en cuenta aspectos andragógicos, para crear una proyección a futuro, las deficiencias e incapacidades que se presentarían a partir de la ocurrencia de un accidente, apoyado en los resultados de investigación para modificar la forma de pensar y por lo tanto de actuar.
4. Promover un sistema de comunicación de riesgos anónimo y confiable para recolectar información vital que permita actualizar constantemente el programa de prevención de accidentes.
5. Informar sobre los procesos básicos y primordiales a todos los colaboradores de la empresa, para que desde su área de trabajo, apoyen al cumplimiento de labores “libres de accidentes”.
6. Establecer una guía práctica para visitantes sobre la seguridad, orden y limpieza que se maneja en la empresa como ente preventivo, antes de ingresar a las instalaciones.
7. Mejorar la gestión y mantenimiento de los recursos de trabajo atendiendo a las necesidades del colaborador.
8. Evaluar constantemente las nuevas estrategias establecidas mediante una adecuada retroalimentación de los procesos actuales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cortes Díaz, José María. Primera edición. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO. Editorial Tébar, S.L. Madrid. 2007. 842 Págs.
- Grimaldi, John V y Simonds, Rolin H. LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SU ADMINISTRACIÓN. Editorial Representaciones y Servicios de Ingeniería. México. 1979. 650 Págs.
- López Navarro, Manfredo de Jesús. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE INDUCCIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DIRIGIDO A PERSONAL OPERATIVO EN UNA PLANTA DE MANUFACTURA TEXTIL. Guatemala, USAC. Tesis Licenciatura en Psicología. 2005. 81 Págs.
- Oficina Internacional de Ginebra. LA PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES. Editorial Alfaomega. México. 1992. 198 Págs.
- Pineda Cruz, Norma. IMPORTANCIA DE UN MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES. Guatemala, USAC. Tesis Licenciatura en Psicología. 2005. 74 Págs.
- Ramírez Cavassa, Cesar. MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, TOMO I. Editorial Limusa. México D.F. 153 Págs.
- Reyes Aguilar, Blanca Elizabeth y Martínez Cuscul, Santiago Hilario. RELACIÓN ENTRE SEGURIDAD EMOCIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. Guatemala, USAC. Tesis Licenciatura en Psicología. 2008. 69 Págs.

- Urizar Rodríguez, Glenda Elizabeth y Figueroa García, D. Fabiola. RASGOS DE LA PERSONALIDAD QUE INCIDEN EN LOS ACCIDENTES LABORALES-INDUSTRIALES. Guatemala, USAC. Tesis Licenciatura en Psicología. 1980. 72 Págs.
- Vásquez Martínez, Heliodoro. PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, PROBLEMA ACTUAL DE LA INDUSTRIA. Editorial Diana. México. 1992. 347 Págs.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### ESQUEMA DE RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS ESPECÍFICOS E

<p>Realizar una estadística de los accidentes que se suscitaron en una planta de producción de botellas de vidrio durante el 2011.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Cuántos accidentes se suscitaron en la planta de producción el año pasado?</li><li>2. ¿Qué tipos de accidentes se dieron?</li><li>3. ¿Qué tipo de daños ocasionaron?</li><li>4. ¿Cuántos fueron incapacitantes?</li></ol>
<p>Conocer las causas por las que se presenta actualmente el accidentalismo entre el grupo de colaboradores.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué equipo o proceso puede poner en mayor peligro a cualquier persona en la planta de producción?</li><li>2. ¿Quién o quienes están más propensos a sufrir un accidente dentro de la planta de producción?</li><li>3. ¿Qué situaciones favorecen la posibilidad de sufrir un accidente?</li><li>4. ¿Por qué suceden los accidentes?</li></ol>
<p>Identificar las valoraciones que un grupo de colaboradores tiene sobre el accidentalismo.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué opina sobre los accidentes industriales?</li><li>2. ¿Quiénes son los responsables?</li><li>3. ¿Qué hace personalmente para evitar cualquier tipo de accidente en su puesto de trabajo?</li><li>4. ¿Qué se necesita para que se obedezcan las reglas de seguridad en la planta de producción?</li></ol>
<p>Conocer cómo afecta o afectaría en la familia del colaborador un accidente durante sus actividades en la planta de producción.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué cambios ocurren a nivel económico en la familia?</li><li>2. ¿Qué efecto tendría un accidente en la relación familiar del colaborador?</li><li>3. ¿De qué manera afectaría en el crecimiento familiar?</li><li>4. ¿Qué repercusiones se darían en el desempeño futuro del afectado?</li></ol>

<p>Realizar un plan de prevención de accidentes para un grupo de colaboradores de la planta de producción de botellas de vidrio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué aspectos ha observado que pueda poner en riesgo su seguridad y la de sus compañeros?</li> <li>2. ¿Qué aspectos relacionados a la persona considera importantes para la prevención de accidentes en la planta?</li> <li>3. ¿Qué aspectos considera necesarios para mejorar un plan de prevención de accidentes ordinario?</li> <li>4. ¿En qué horario considera conveniente la ejecución de dicho plan y por qué?</li> </ol>
<p>Ejecución del plan de prevención.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuáles son las principales deficiencias en seguridad para ser abordados en un plan de prevención de accidentes?</li> <li>2. ¿Qué herramientas se necesitan para ejecutar un plan de prevención de accidentes?</li> <li>3. ¿Con qué personas de la empresa debe trabajarse el plan de prevención?</li> </ol>



## GUIA DE LA ENTREVISTA

### DATOS GENERALES:

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

ESTADO CIVIL:

Casad

Soltero

Unido

Separad

Viudo

GRADO ACADÉMICO:

Primario

Secundari

Técnic

Universitari

Otros

Especifique: \_\_\_\_\_

RELIGIÓN: \_\_\_\_\_

PUESTO: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

FECHA DE INGRESO: \_\_\_\_\_



A continuación encontrará una serie de preguntas, las cuales fueron planteadas con el fin de investigar las razones por las que se presenta actualmente el accidentalismo en su puesto de trabajo, quién o qué lo produce y de esta forma establecer un plan de prevención, con el propósito de evitar accidentes industriales futuros. Por favor responda de la manera más sincera posible:

1. ¿Cuántos accidentes se suscitaron en la planta de producción el año pasado?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿De qué tipo fueron?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



3. ¿Qué tipo de daños ocasionaron?

---

---

---

4. ¿Cuántos fueron incapacitantes?

---

---

---

5. ¿Qué equipo o proceso puede poner en mayor peligro a cualquier persona en la planta de producción?

---

---

---

6. ¿Quién o quienes están más propensos a sufrir un accidente dentro de la planta de producción?

---

---

---

7. ¿Qué situaciones favorecen la posibilidad de sufrir un accidente?

---

---

---

8. ¿Por qué suceden los accidentes?

---

---

---

9. ¿Qué opina sobre los accidentes industriales?

---

---

---

10. ¿Quiénes son los responsables?

---

---

---

11. ¿Qué hace personalmente para evitar cualquier tipo de accidente en su puesto de trabajo?

---

---

---

12. ¿Qué se necesita para que se obedezcan las reglas de seguridad en la planta de producción?

---

---

---

13. ¿Cómo afecta en la economía familiar un accidente?

---

---

---

14. ¿Qué efecto tendría un accidente en la relación familiar del colaborador?

---

---

---

15. ¿De qué manera afectaría en el desarrollo familiar un accidente?

---

---

---

16. ¿Qué repercusiones se darían en el desempeño futuro del afectado?

---

---

---

17. ¿Qué aspectos ha observado que pueda poner en riesgo su seguridad y la de sus compañeros?

---

---

---

18. ¿Qué aspectos relacionados a la persona considera importantes para la prevención de accidentes en la planta?

---

---

---

19. ¿Qué aspectos considera necesarios para mejorar un plan de prevención de accidentes ordinario?

---

---

---

20. ¿En qué horario considera conveniente la ejecución de dicho plan y por qué?

---

---

---

21. ¿Cuáles son las principales deficiencias en seguridad para ser abordados en un plan de prevención de accidentes?

---

---

---

22. ¿Qué herramientas se necesitan para ejecutar un plan de prevención de accidentes?

---

---

---

23. ¿Con qué personas de la empresa debe trabajarse el plan de prevención?

---

---

---

*“La mayor seguridad de la vida, es la conciencia que se adquiere del valor de la misma”*

*(Maureen Pérez López)*

¡Gracias por su colaboración!

**ANEXO 3.**  
**TABLA DE TRANSCRIPCIÓN DE LA GUÍA DE LA ENTREVISTA**

<b>DATOS GENERALES.</b>	
<b>Sexo:</b>	<b>Religión:</b>
<b>Edad:</b>	<b>Puesto:</b>
<b>Estado civil:</b>	<b>Grado a cargo:</b>
<b>Grado académico:</b>	<b>Fecha de ingreso:</b>

INDUCTORES	RESPUESTA	CONCEPTO	CATEGORÍA
1. ¿Cuántos accidentes se suscitaron en la planta de producción el año pasado?			
2. ¿Qué tipos de accidentes se dieron?			
3. ¿Qué tipo de daños ocasionaron?			
4. ¿Cuántos fueron incapacitantes?			
5. ¿Qué equipo o proceso puede poner en mayor peligro a cualquier persona en la planta de producción?			
6. ¿Quién o quienes están más propensos a sufrir un accidente dentro de la planta de producción?			
7. ¿Qué situaciones favorecen la posibilidad de sufrir un accidente?			87

8. ¿Por qué suceden los accidentes?			
9. ¿Qué opina sobre los accidentes industriales?			
10. ¿Quiénes son los responsables?			
11. ¿Qué hace personalmente para evitar cualquier tipo de accidente en su puesto de trabajo?			
12. ¿Qué se necesita para que se obedezcan las reglas de seguridad en la planta de producción?			
13. ¿Cómo afecta en la economía familiar un accidente?			
14. ¿Qué efecto tendría un accidente en la relación familiar del colaborador?			
15. ¿De qué manera afectaría en el desarrollo familiar un accidente?			
16. ¿Qué repercusiones ocasionaría en el desempeño futuro del afectado?			

<p>17. ¿Qué aspectos ha observado que puede poner en riesgo su seguridad y la de sus compañeros de trabajo?</p>			
<p>18. ¿Qué aspectos relacionados a la persona considera importantes para prevenir los accidentes en la planta de producción?</p>			
<p>19. ¿Qué aspectos considera necesarios para mejorar un plan de prevención de accidentes ordinario?</p>			
<p>20. ¿En qué horario considera conveniente la ejecución de dicho plan y por qué?</p>			
<p>21. ¿Cuáles son las principales deficiencias en seguridad para ser abordados en un plan de prevención de accidentes?</p>			
<p>22. ¿Qué herramientas se necesitan para ejecutar un plan de prevención de accidentes?</p>			
<p>23. ¿Con qué personas de la empresa debe trabajarse el plan de prevención?</p>			

# PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

## SOL-DANDO SOL-DANDO



### FASE I

Dando-dando

Seguridad, Orden y Limpieza

# PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

## “SOL-DANDO”

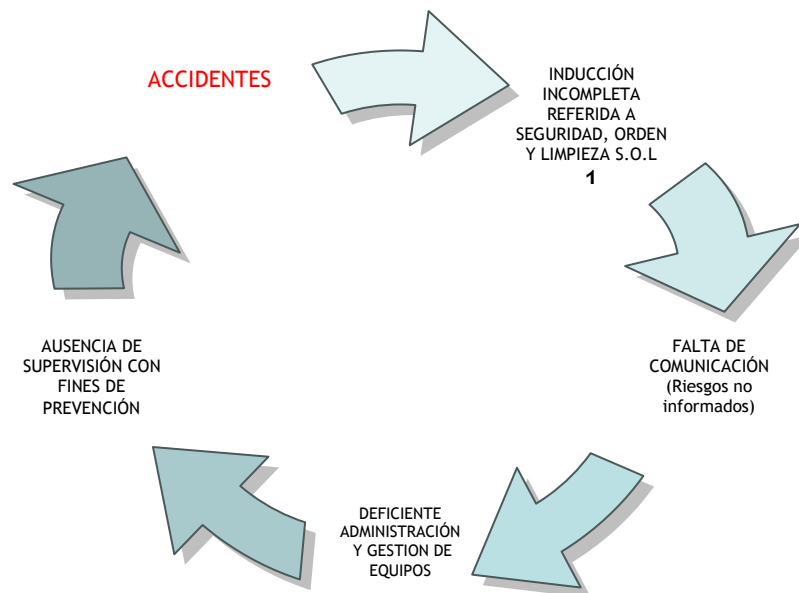
### FASE I (COMUNICACIÓN)

Gracias a un estudio realizado en el año 2012 sobre los factores que incrementan el accidentalismo en una fábrica de botellas de vidrio, se ha elaborado la primera parte del plan “SOL-DANDO ANDO” (Dando-Dando Seguridad, Orden y Limpieza) el cual consiste en un plan de prevención de accidentes dirigido al grupo general de trabajo, con el propósito de identificar aquellos aspectos o fenómenos que representan un riesgo a la hora de desempeñar una labor eficazmente.

Para ello es necesario dar a conocer de manera general los resultados obtenidos durante dicha investigación y las estrategias destinadas a contrarrestar las acciones actuales que promueven el accidentalismo.

### RESULTADOS

Se encontró deficiencia en las siguientes áreas, dando lugar a una especie de círculo vicioso donde la desatención de un área crea un efecto dominó sin fin.





La investigación se llevó a cabo con una muestra de cinco colaboradores quienes expusieron los elementos que de acuerdo a su experiencia son promotores de accidentes, por lo que, a partir de éste, se encontraron cuatro áreas en las que actualmente existe un cierto nivel de deficiencia que evade hasta hoy en día, un programa de labores libre de accidentes:

### **1. Inducción incompleta referida a seguridad, orden y limpieza (S.O.L.)**

No existe una cultura de prevención dentro de la empresa, por lo que, el tema nunca es solicitado durante la inducción al personal, restándole valor a los aspectos relacionados a la seguridad, orden y limpieza, como procesos preventivos, sin embargo, los colaboradores muestran un interés positivo por establecer nuevos sistemas de seguridad más seguros que eviten desastres futuros.

### **2. Falta de comunicación, riesgos no informados.**

Muchos colaboradores no son conscientes de los riesgos y mucho menos de las consecuencias que se pueden sufrir al momento de ser víctima de un accidente, de manera que la comunicación a los entes encargados sobre situaciones de riesgo o peligro nunca se establece, por lo que esta valiosa información se queda sin atender, evitando establecer estrategias preventivas.

### **3. Deficiente administración y gestión de equipos.**

Debido a la pobre comunicación que se maneja, la administración, gestión de los procesos y equipos se hace deficiente, por lo que aspectos tales como el establecimiento de recursos, mantenimiento y otros similares tendrán poco impacto en la prevención de accidentes debido al desconocimiento de la necesidad de la mejora de los mismos tal como es el caso de rotulaciones y señalizaciones que se encuentran en mal estado y rapidez en la reposición de nuevo equipo de seguridad.

#### **4. Ausencia de supervisión con fines de prevención de accidentes.**

Existe supervisión pero únicamente sobre aquellos aspectos que se conocen, de manera que todo aquello no reportado se deja pasar por alto dando lugar a situaciones que aunque en el momento se consideren insignificantes, pueden ser el punto de partida de grandes destrucciones y pérdidas.

#### **Plan de prevención SOL-Dando.**

La fase I, trata básicamente de la socialización de los resultados obtenidos y el inicio de un sistema de información donde se notifiquen los riesgos actuales, de manera que para darle seguimiento a dicho plan la presente debe ser notificada al grupo respectivo de Seguridad Industrial, para que de acuerdo a las decisiones tomadas por el grupo líder de la empresa, se procedan a ejecutar las acciones orientadas a la prevención de accidentes.

#### **Objetivo general.**

- Disminuir los incidentes o accidentes de tipo industrial en la planta de producción (VIGUA)

#### **Objetivos específicos.**

1. Reestructurar el programa de inducción actual enfocándolo a la seguridad, orden y limpieza, como método preventivo de accidentes.
2. Llevar a cabo una re-inducción a los colaboradores con trayectoria en la institución mediante el programa ya modificado atendiendo a criterios preventivos.
3. Crear un programa de sensibilización y/o concientización sobre riesgos y accidentes, tomando en cuenta aspectos andragógicos, una proyección hacia futuro de cómo sería sus vidas a partir de un accidente, apoyado de los resultados de investigación podría modificar su cognición y por lo tanto su conducta riesgosa.

4. Promover un sistema de comunicación de riesgos anónimo y confiable.
5. Informar sobre los procesos básicos y primordiales a todos los colaboradores de la empresa, para que desde su área de trabajo, apoyen al cumplimiento de labores “libres de accidentes”.
6. Establecer una guía práctica para visitantes sobre la seguridad, orden y limpieza que se maneja en la empresa como ente preventivo, antes de ingresar a las instalaciones.
7. Mejorar la gestión y mantenimiento de los recursos de trabajo atendiendo a las necesidades del colaborador.
8. Evaluar constantemente las nuevas estrategias establecidas mediante una adecuada retroalimentación de los procesos actuales.

**Importante.**

El presente plan aplica a todo el personal que labora para la institución, los puntos a definir en esta guía serán sometidos al conocimiento y experticia de cada uno de los entes o colaboradores encargados del funcionamiento de la misma, ya que no todo el personal está expuesto a los mismos riesgos, por lo que, las normas se establecerán de acuerdo al puesto.

**Política de seguridad.**

Promover espacios y equipos seguros, capacitando constantemente a todo nuestro equipo de trabajo para ejecutar, mantener y mejorar día a día, las buenas prácticas de manufactura, enfocados en la prevención de accidentes, enfermedades y cualquier otro que pueda poner en riesgo la integridad física y mental de cualquier colaborador, respetando las normas de higiene y seguridad industrial.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA NOTIFICACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO**

### **Objetivo.**

Motivar al personal en general a la difusión de los riesgos de los cuales pueden ser víctimas, a los entes encargados de seguridad para dar inicio a la formulación de acciones nuevas enfocadas a la prevención de accidentes.

### **Objetivo específico.**

- Discutir con el comité de seguridad industrial la metodología adecuada sobre la nueva difusión de promotores de accidentes.
- Socializar el nuevo sistema de notificación de riesgos para dar inicio al plan.

### **Tema.**

Comunicación de riesgos.

### **Actividad.**

Difusión de riesgos e implantación de un nuevo sistema de información de riesgos para la prevención de accidentes.

### **Metodología.**

Para iniciar debe realizarse una reunión donde se le informe a los colaboradores los resultados obtenidos a manera de concientización, debe considerarse que al tratarse de adultos debe tomarse en cuenta los sistemas de enseñanza para adultos (andragogía) para lograr un verdadero impacto en la psique del colaborador, una vez concientizado el grupo de trabajo, con la información recolectada debe procederse a la elaboración del formato final para reportar situaciones de riesgo, es recomendable hacerlo de una manera anónima pero sin perder el enfoque de lo que se está haciendo, es decir, este nuevo sistema de

información es con el propósito de “Salvar vidas, de ninguna manera es un juego” por lo que debe resaltarse la seriedad del caso. Los formatos de “Notificación de riesgo” ya revisados deben ser entregados al comité de seguridad industrial, o bien al supervisor a cargo, éstas deben ser revisadas y recolectadas en una base de datos para luego estructurar nuevas estrategias de trabajo libre de accidentes, finalmente el comité de seguridad deberá hacer la evaluación respectiva y elaborar un informe con la retroalimentación del tema y los hallazgos encontrados.

### **Recursos.**

Recursos Humanos:           Comité de seguridad industrial  
  Colaboradores de planta y administrativo  
  Capacitadores o directores.

Recursos materiales:       Salón para evento  
  Salón de reuniones  
  Mobiliario de trabajo, sillas, mesas, etc.  
  Equipo audiovisual  
  Hojas de formato y en blanco  
  Lápices con borrador.  
  Lápices

### **Tiempo.**

½ hora, en los turnos de la mañana, propuesta de 8:15 a 8:45 a.m.

### **Responsables.**

Comité de seguridad industrial  
Jefes de área  
Supervisores.

### **Retroalimentación y evaluación.**

A criterio del comité de seguridad industrial.

# ANEXOS

## FICHA PARA NOTIFICACIÓN DE RIESGOS O ACCIDENTES

### NOTIFICACIÓN DE RIESGOS

Doc. No. 01-013

#### DATOS DEL ACCIDENTADO

#### DATOS RELATIVOS AL ACCIDENTE

Área:

Fecha:

Edad:

Lugar y hora:

Idiomas que habla:

Descripción del accidentes:

Diestro o surdo:

Parte del cuerpo lesionado:

Estado civil:

Proceso de trabajo:

Nombre del jefe de área:

Ambiente o condiciones de trabajo:

Ocupación.

Sugerencia de mejora:

---

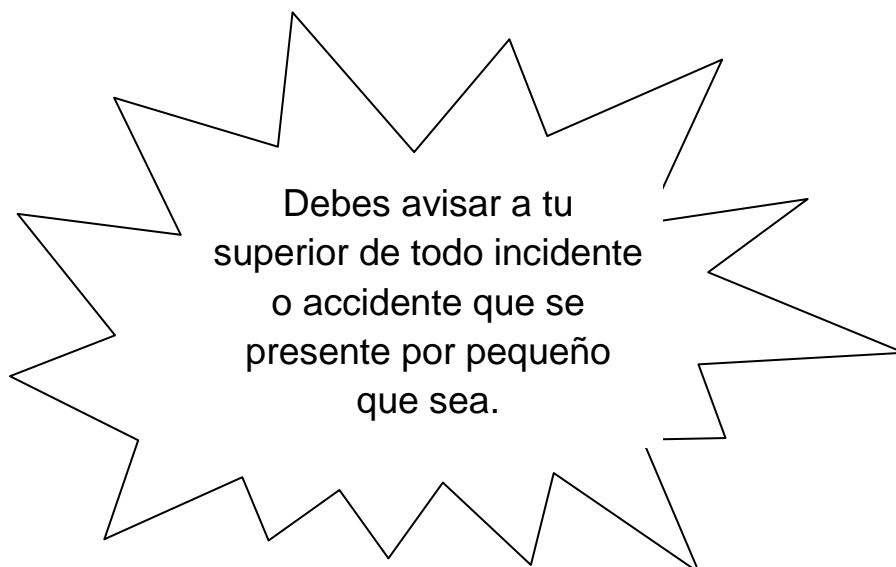
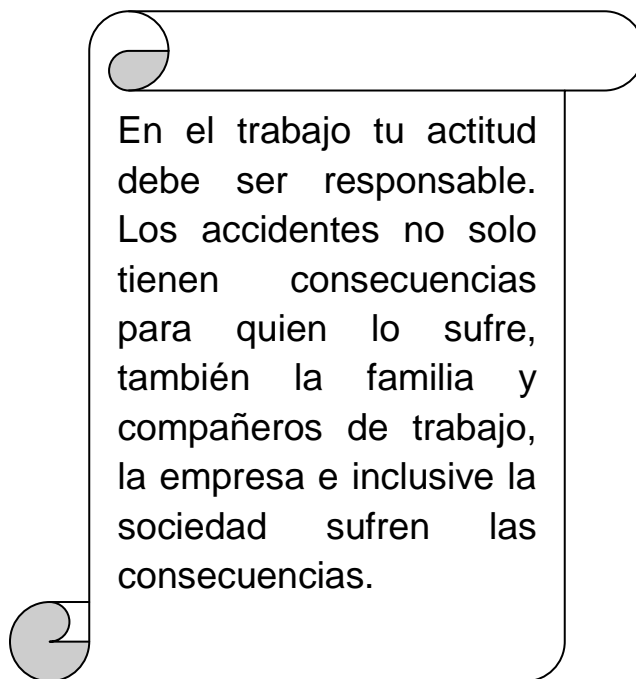
**FIRMA:** \_\_\_\_\_

## TABLA DE RESOLUCIÓN DE ACCIDENTES INDUSTRIALES

Doc. No. 02-013

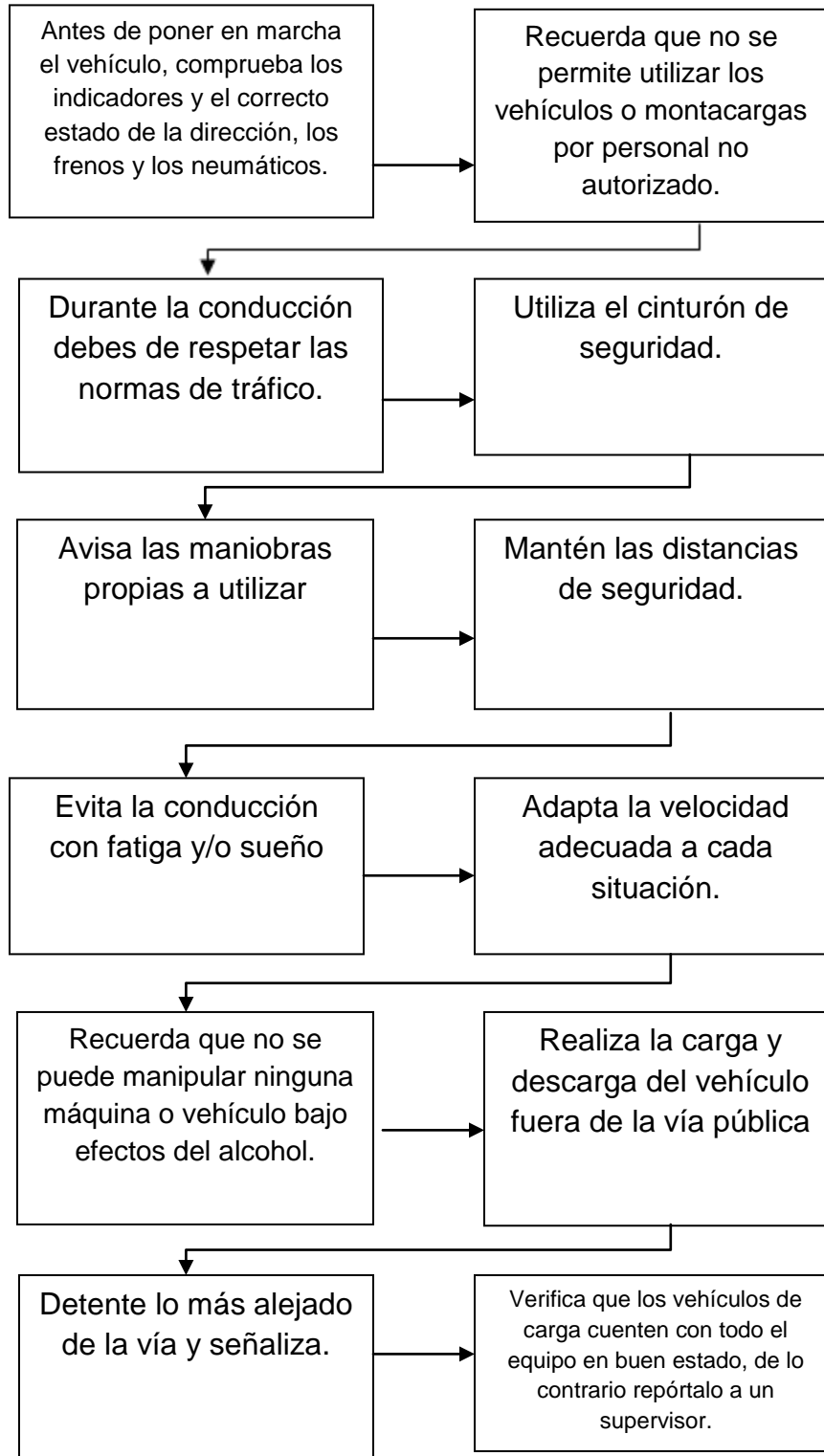
<b>AREA:</b>			<b>Fecha de elaboración:</b>			
<b>PUESTO:</b>			<b>Elaborado por:</b>			
<b>DISEÑO DE ACCIONES PREVENTIVAS</b>						
<b>Tarea</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Agente</b>	<b>Causa origen</b>	<b>Efecto</b>	<b>Medida de control</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Resolución:</b>						

## APOYO AUDIOVISUAL





## CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS



## RIESGOS POR ACTIVIDAD DESEMPEÑADA

<b>PRODUCCIÓN</b>	
<b>Puestos</b>	<b>Riesgo</b>
Mecanización, montajes diversos, montajes electromecánicos, electrónica; en definitiva todo lo referente a la fabricación en los diferentes talleres de la planta de producción o enclaves.	Heridas por golpes con herramientas, en el uso de maquinaria, manipulación de cargas
	Cortes y/o atrapamientos por el uso de herramientas o máquinas.
	Accidentes debido a proyecciones de partículas, virutas, etc.
	Sobreesfuerzos en la manipulación de cargas o esfuerzos posturales.
	Traumatismos por golpes
	Quemaduras en contacto con superficies calientes.
	Riesgo eléctrico por contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica.

<b>MANTENIMIENTO / SERVICIOS GENERALES</b>	
<b>Puestos</b>	<b>Riesgos</b>
Todos los correspondientes a mantenimiento y servicios generales que se realizan tanto en los talleres como en los diferentes servicios.	Heridas por golpes con herramientas en el uso de maquinaria, manipulación de cargas.
	Cortes y/o atrapamientos por el uso de herramientas o máquinas.
	Accidentes debido a proyecciones de partículas, virutas, etc.
	Sobreesfuerzos en la manipulación de cargas o esfuerzos posturales.
	Traumatismos por golpes
	Aplastamientos por cargas desprendidas, por máquinas o entre las mismas.
	Quemaduras en contacto con superficies calientes.
	Caídas a diferente nivel por uso de escaleras, andamios, etc.

<b>JARDINERÍA Y MONTACARGAS</b>		
<b>Puestos</b>	<b>Medios auxiliares</b>	<b>Riesgos</b>
Jardinero	Generales	<p>Contactos eléctricos</p> <p>Exposición al arco eléctrico</p> <p>Caídas de objetos o componentes sobre personas.</p> <p>Caídas de personas a distinto nivel.</p> <p>Pisadas sobre objetos o superficies irregulares.</p> <p>Cortes o heridas en las manos.</p> <p>Sobreesfuerzos.</p> <p>Golpes y cortes por manejo de herramientas.</p> <p>Golpes contra objetos.</p> <p>Ruido y vibraciones.</p> <p>Incendios y explosiones.</p> <p>Condiciones atmosféricas adversas.</p>
Montacarguista o Yalero.	Medios de transporte	<p>Atropello o atrapamiento de vehículos</p> <p>Caída de la carga por deficiencia o maniobra.</p> <p>Rotura de cable, gancho, estrobo, grillete o cualquier otro medio auxiliar de elevación.</p> <p>Golpes o aplastamiento por movimientos incontrolados de la carga.</p> <p>Exceso de carga con la consiguiente rotura.</p> <p>Fallas mecánicas.</p> <p>Transporte de la carga a altas velocidades en carriles lentos.</p>
	Escaleras	<p>Caídas de personas a distinto nivel.</p> <p>Vuelcos o deslizamientos de escaleras.</p> <p>Caídas de materiales o herramientas desde la escalera.</p>
	Máquinas y herramientas manuales de corte	<p>Cortes y heridas.</p> <p>Lesiones por el uso inadecuado, o malas condiciones de máquinas o equipo de seguridad.</p> <p>Proyección de partículas</p> <p>Atrapamientos por parte móviles.</p>

<b>LIMPIEZA</b>	
<b>Puestos</b>	<b>Riesgos.</b>
Limpieza mecánica de suelos y pasillos.	Caídas de personal al mismo nivel.
Limpieza en alturas a menos de 2 mtrs.	Tropiezos con el material propio de limpieza, cables o almacenamiento adecuado.
Limpieza en altura entre 2 y 3.5 mtrs. y más.	Sobreesfuerzos.
Limpieza de cristales.	Contactos eléctricos.
Limpieza de centros sanitarios.	Quemaduras por productos químicos
Limpieza en centro de asistencia médica.	Caídas de objetos en manipulación.
Limpieza de vías de tránsito.	Golpes con las máquinas y herramientas.
	Cortes por mal uso de herramientas.
	Riesgos biológicos por bacterias, hongos.
	Insolación o congelación cuando los trabajos se realizan en el exterior.
	Atropello o golpes por vehículos

## SEÑALIZACIÓN



**LOS COLORES EMPLEADOS LLAMAN LA ATENCIÓN Y FACILITAN SU IDENTIFICACIÓN**

COLOR	SIGNIFICADO
Rojo	Peligro-alarma Prohibición
Amarillo o anaranjado	Advertencia, precaución
Azul	Obligación.
Verde.	Salvamento, auxilio, seguridad.

**Recuerda seguir las indicaciones de seguridad, ya que su objetivo busca cuidar tu integridad en un colectivo armónico y efectivo.**