

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMON BOLIVAR**  
**MAESTRIA DE GERENCIA DE RIESGOS Y SEGUROS**



**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**SIMÓN BOLIVAR**

**PROYECTO DE GRADO**

**“PROPUESTA PARA MEJORAR EL GERENCIAMIENTO DE RIESGO EN EL  
SECTOR INDUSTRIAL”**

POSTULANTE:

ING. JONATHAN CARVAJAL SANJINES

DOCENTE TUTOR:

MSc. LIC. LUIS VILLANUEVA S.

La Paz - Bolivia

**INDICE**

“PROPUESTA PARA MEJORAR EL GERENCIAMIENTO DE RIESGO EN EL SECTOR INDUSTRIAL” ..... 5

I. ASPECTOS METODOLOGICOS..... 5

    1.1 Planteamiento del problema ..... 5

    1.2 Formulación del problema ..... 5

    1.3 Justificación..... 8

    1.4 Objetivos ..... 10

    1.5 Hipótesis..... 10

    1.6 Metodología ..... 10

II. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN ..... 13

    PARTE A. FUNDAMENTO TEÓRICO ..... 13

        Capítulo 1. Introducción..... 13

            1.1 El riesgo ..... 13

        Capítulo 2. Conceptualización de Gerencia de Riesgos..... 15

        Capítulo 3. Aplicación de la Gerencia de Riesgos en el proyecto ..... 18

            3.1 Gerencia de Riesgos ..... 18

            3.2 Objetivo del Departamento de Gerencia de Riesgos..... 18

            3.3 Alcance de la Gerencia de Riesgos ..... 19

            3.4 Organización para la Gerencia de Riesgos..... 19

            3.5 Responsabilidades de la Gerencia de Riesgos..... 20

            3.6 Identificación y clasificación del riesgo..... 21

            3.7 Análisis del riesgo ..... 23

            3.8 Medición del riesgo..... 23

            3.9 Principales métodos de tratamiento o manejo de riesgos..... 24

            3.10 Evaluación y Objetivos ..... 30

            3.11 Administración de la función de la Gerencia de Riesgos..... 31

            3.12 Formulación de Políticas..... 32

            3.13 Decisiones de la Gerencia de Riesgos..... 33

    PARTE B. ASPECTOS PRÁCTICOS ..... 36

        Capítulo 4. Aplicación para el control sistemático de riesgos en las PyMEs ..... 36

            4.1 Generalidades..... 36

4.2 Diez razones para aplicar el Gerenciamiento de Riesgo en las PyMEs industriales.....	36
4.3 Resumen de Administración de Riesgos.....	39
4.4 Beneficios de una Administración Sistemática de Riesgos .....	42
4.5 El proceso de la Administración de Riesgos .....	43
4.6 Cuadros de Herramientas .....	48
Capítulo 5. Propuesta al Problema .....	56
5.1 Introducción .....	56
5.2 Diagnostico y Encuesta .....	56
5.3 Resultados .....	60
Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones .....	70
BIBLIOGRAFIA.....	72
ANEXOS .....	74

## INTRODUCCION

En Bolivia existen aproximadamente 96.201 empresas “registradas hasta junio 2013 en Fundempresa, de las cuales se estima que el 90 por ciento son pequeñas, las restantes clasificadas como medianas y grandes. La industria boliviana representa un 35 por ciento del total del Producto Interno Bruto (PIB), principalmente enfocada en la manufactura en gran y pequeña escala, el refinado de azúcar y derivados, artículos de piel, fábricas de tabaco, minerales, gas y derivados, cemento, química, papelería, mobiliaria, vidrio, explosivos, y otras. Al mes de junio de 2013, los departamentos del eje central registraron el siguiente crecimiento, con relación a junio del 2012: Cochabamba 59%, Santa Cruz 58% y La Paz/El Alto 44%”<sup>1</sup>.

El entorno de negocios actual presenta retos para las empresas pequeñas y medianas (PyMEs) en el departamento de La Paz, por lo que el riesgo y su adecuada administración deberán ocupar un lugar primordial. Los negocios evolucionan, lo cual trae consigo nuevos riesgos, y al mismo tiempo se adaptan a los cambios provocados por la economía. La capacidad de las industrias para anticipar las amenazas, responder y adaptarse continuamente depende más que nunca de la fortaleza de su proceso en la Administración de Riesgos.

La investigación busca identificar cuáles son los riesgos más importantes dentro de las empresas industriales pequeñas y medianas, y cómo se encuentran relacionadas con su entorno, por ejemplo: referente a aspectos financieros, políticos, comerciales, higiene y seguridad industrial.

El principal interés de las PyMEs industriales es producir, por lo cual un análisis de riesgo no es prioridad dentro de sus planes, pero este análisis es importante ya que a causa de que un riesgo que no pueda ser controlado, existe la probabilidad de sufrir una pérdida patrimonial significativa, cuya consecuencia sea la interrupción de la continuidad del negocio. Por lo cual es importante conocerlos y administrarlos.

Se trata de resolver la falta de un adecuado Gerenciamiento de Riesgos en la mayoría de las empresas pequeñas y medianas del sector industrial, en las ciudades de La Paz y El Alto.

---

<sup>1</sup> “Estadísticas del Registro de Comercio de Bolivia”.  
[http://www.fundempresa.org.bo/docs/content/junio\\_694.pdf](http://www.fundempresa.org.bo/docs/content/junio_694.pdf)

Un proceso cualitativo y cuantitativo, es el resultado de recopilación de datos, diseñado para identificar los riesgos clave de los negocios de manera general. Sin embargo, reconocer el tipo de riesgos varía según el sector y la empresa específica, dependiendo de los objetivos de cada empresa, del tamaño, del rubro, así como de muchos otros factores.

El trabajo también tiene el objetivo de proponer una herramienta de manejo de riesgos que debe ser la base para el desarrollo de una cultura de empresa en la que se procuren unas condiciones de trabajo adecuadas, logrando tener una continuidad en el negocio a lo largo del tiempo que es un objetivo empresarial. De esta manera se pretende avanzar de una manera que se puedan integrar estas herramientas a las PyMEs industriales y, a su vez tener un mecanismo de autocontrol.

Por lo cual el estudio pretende ser un instrumento técnico que resuma los riesgos a los cuales las distintas PyMEs industriales se encuentran expuestas y su vez una adecuada herramienta de ayuda en la toma de decisiones en la GERENCIA DE RIESGOS.

## **“PROPUESTA PARA MEJORAR EL GERENCIAMIENTO DE RIESGO EN EL SECTOR INDUSTRIAL”**

### **I. ASPECTOS METODOLOGICOS**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

Las PyMEs hoy en día, hacen poco énfasis en la Administración de Riesgos. Riesgos con los cuales las empresas se encuentran durante sus actividades cotidianas, por ejemplo en el Sistema de Gestión de Calidad, Sistemas de Producción, Sistemas Ambientales, Sistemas de Seguridad Industrial, Sistemas Financieros. Por este motivo es necesario un Sistema que permita a la dirección de la empresa administrar estos riesgos mediante la identificación, análisis, evaluación y tratamiento de los mismos. El presente trabajo se enfocara en las PyMEs industriales en las ciudades de La Paz y El Alto.

Si algo caracteriza el trabajo de la Gerencia es la toma de decisiones. La toma de decisiones, es la planeación que inicia los procesos de trabajo en las organizaciones, en las distintas áreas de las empresas.

Una de las habilidades principales de un Gerente es su capacidad para anticipar e identificar los problemas principales, es decir, las situaciones más importantes que debe mejorar en su organización.

Actualmente las PyMEs industriales se presume que no cuentan con un adecuado Gerenciamiento en Riesgos, siendo este tema de vital importancia para su continuidad a lo largo del tiempo. Por lo cual nos enfocaremos a realizar una propuesta para mejorar este aspecto.

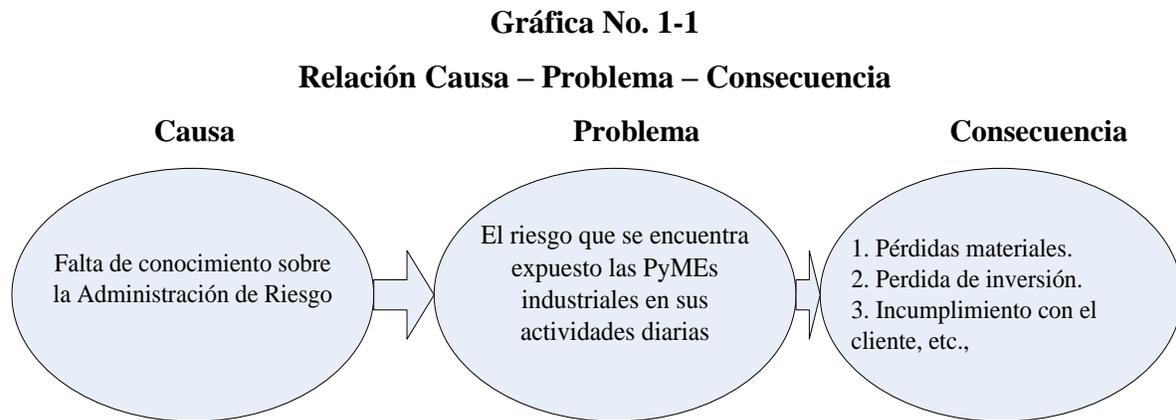
#### **1.2 Formulación del problema**

Suponer que actualmente las PyMEs industriales no cuentan con un adecuado Gerenciamiento en Riesgos, siendo este tema de vital importancia para su continuidad a lo largo del tiempo. En este sentido, se enfocara primero en diagnosticar la situación actual del manejo de riesgos por parte de las PyMEs industriales y en segundo lugar a plantear una propuesta para mejorar este aspecto en dichas empresas ubicadas en las ciudades de La Paz y El Alto.

Por lo cual en primer lugar analizaremos la Relación Causa – Problema – Consecuencia.

- La causa es la falta de conocimiento sobre la Administración de Riesgos, en las PyMEs industriales.
- El Problema es el conjunto de riesgos inherentes en las actividades diarias de una PyMEs industrial, que no se encuentran controlados.
- Y la Consecuencia son las posibles pérdidas materiales, de inversión, incumplimiento con el cliente, por la falta de la Administración del Riesgo.

Según lo mencionado anteriormente, tenemos:



**Fuente:** Elaboración Propia.

En base al anterior grafico se identifica distintas variables, que podrán enfocar de mejor manera como dirigir un Gerenciamiento de Riesgo en el sector industrial, que se citan a continuación:

- Falta de conciencia/información acerca de los riesgos propios de la actividad.
- La falta de herramientas de Administración del Riesgo ocasiona que se deje de lado la identificación, análisis, evaluación y control de los mismos.
- Puede producir innumerables potenciales consecuencias , como ser por ejemplo:
  - Incumplimiento de Normas de Seguridad e Higiene Industrial.
  - Falta de competitividad con mercados emergentes.
  - Accidentes laborales.
  - Perdidas de horas de Producción.

- Multas y penalidades.
- Responsabilidad Civil con terceros.
- Daños a la infraestructura.
- Daños a la maquinaria.

Todos los riesgos que se manifiesten con algún resultado indeseado puede ocasionar un daño económico y originar una Pérdida patrimonial en la empresa.

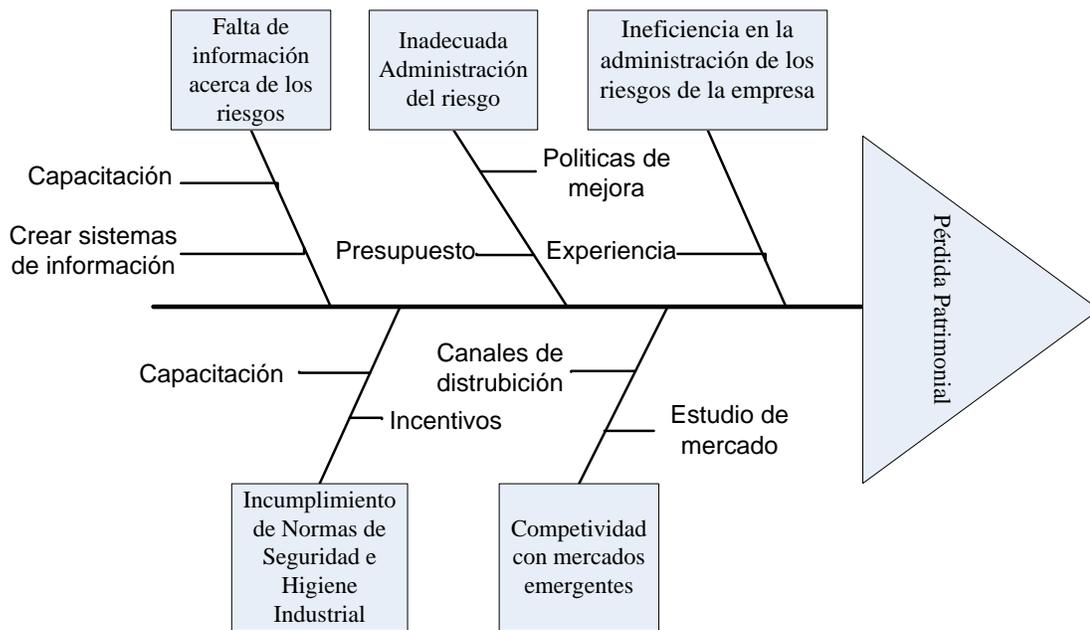
- a) ***Falta de información/conciencia acerca de los riesgos propios de la actividad***, cuando una PyME industrial no toma en cuenta los riesgos que se encuentran en su entorno, para el desarrollo de sus actividades diarias, es lo mismo que fabricar un producto sin conocer el mercado, por lo cual conocer el entorno en el cual se desarrollan las actividades que uno realiza y el riesgo que estas implican pueden reducir la exposición al mismo.
- b) ***Falta de Administración del riesgo deriva en dejar de lado la identificación, análisis, evaluación y control de los mismos***, es necesario conocer los riesgos para saber cómo evitarlos si es posible o controlarlos. Determinadas situaciones necesitan una adecuada Administración del riesgo para no experimentar efectos adversos.
- c) ***Consecuencias potenciales para el negocio***, el incumplimiento de normas de seguridad e higiene industrial, es una consecuencia interna, ya que la infracción de normas ocasiona una incertidumbre, que al mismo tiempo puede generar una consecuencia externa que es la falta de competitividad con mercados emergentes, por una interrupción no planificada en el negocio, debido a que es un imperativo estratégico para PyMEs industriales, estar produciendo de manera continua y cumplir con sus clientes y el mercado, para que en un mediano a largo plazo, pasen a convertirse en grandes empresas a lo largo del tiempo.

El diagrama de Ishikawa, “*también llamado diagrama de espina de pescado, diagrama de causa-efecto, diagrama de Grandal o diagrama causal, se trata de un diagrama que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha. Es una de las diversas herramientas*

surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. Fue concebido por el licenciado en química japonés Dr.Kaoru Ishikawa en el año 1943<sup>2</sup>.

El grafico No. 1-2, muestra el diagrama de Ishikawa para el presente problema.

**Gráfico No. 1-2 Diagrama de Ishikawa (Variables de Causa – Efecto)**



**Fuente:** Elaboración Propia.

### 1.3 Justificación

Actualmente muchas empresas siendo unipersonales van creciendo a lo largo del tiempo convirtiéndose en PyMEs industriales, este crecimiento se da porque saben aprovechar la oportunidad que se les da en el mercado, pero posteriormente dejan de lado el tema de cuidar la inversión patrimonial que realizaron en un principio, por lo cual este proyecto tratará de coadyuvar en guiar a este tipo de empresas a tener un adecuado Gerenciamiento de los Riesgos.

<sup>2</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Ishikawa](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa)

Tradicionalmente la Administración de los Riesgos se entendía como la función de comprar los seguros de la empresa. Actualmente debido a certificaciones, sistemas y relaciones de negocios, la percepción de Administración de Riesgos ha cambiado por la de un sistema integral.

Es por eso que la justificación práctica de este trabajo nace en el principio del interés del pequeño y mediano empresario ubicado en el rubro industrial para proteger su inversión y patrimonio, ya que como consecuencia de no manejar adecuadamente los riesgos se incrementa la probabilidad de sufrir una pérdida económica, de ahí viene el nexo con la Ingeniería de Riesgos donde se identifica, analiza y se evalúa los riesgos presentes dentro de los predios y por último la Gerencia de Riesgos interactúa con el propietario para minimizar los riesgos presentes y efectuar medidas y controles - permanentes.

La Gerencia de Riesgo abarcará una amplitud de temas entre los que cabe recalcar:

- Gerencia proactiva y ética empresarial
- Estimar la financiación del riesgo.
- Comprender y evaluar los riesgos relacionados con las distintas responsabilidades de las empresas.
- Completar la integración entre la Gerencia de Riesgos y el resto de áreas de la empresa.
- Usar el más amplio abanico de prácticas de gestión de riesgos, junto con las diversas pólizas y coberturas para este sector.

Se busca formular una propuesta de Gerencia de Riesgos, y así brindar un servicio para las PyMEs industriales en las ciudades de La Paz y El Alto. La administración de riesgos es una práctica que se está desarrollando desde principios de los años 90 y que sin embargo considero no ha sido utilizada en el ámbito boliviano por el sector industrial especialmente en las PyMEs para el manejo racional de los riesgos.

## **1.4 Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo general***

- Resolver la falta de un adecuado Gerenciamiento de Riesgos en la mayoría de las empresas pequeñas y medianas del sector industrial en las ciudades de La Paz y El Alto.

### ***1.4.2. Objetivos específicos***

- Realizar un diagnóstico de la aplicación de la Gerencia de Riesgos en las empresas industriales pequeñas y medianas, ubicadas en las ciudades de La Paz y El Alto.
- Determinar los principales riesgos a los que las PyMEs industriales se encuentran expuestos en base a la información obtenida.
- Establecer y proponer un modelo eficiente en base a la Gerencia de Riesgos para las pequeñas y medianas empresas industriales.
- Disminuir los riesgos patrimoniales, operacionales y personales.
- Identificar los posibles actores en el Gerenciamiento de Riesgos en el mercado actual (brokers, empresas de seguros, otros).
- Identificar los beneficios de la aplicación de la Gerencia de Riesgos en las pequeñas y medianas empresas industriales.

## **1.5 Hipótesis**

La hipótesis para este proyecto es: “Las pequeñas y medianas empresas industriales de las ciudades de La Paz y El Alto no tienen las herramientas para realizar un Gerenciamiento de Riesgos”.

## **1.6 Metodología**

### ***1.6.1. Método***

El método para el desarrollo de este trabajo, consiste en primer lugar segmentar las pequeñas y medianas empresas del sector industrial, para realizar una encuesta, de la cual se espera rescatar datos relevantes sobre la importancia que le dan a la Gerencia de Riesgos los pequeños y medianos empresarios. La encuesta la presentaremos más adelante.

En este caso el universo vendría a ser las PyMEs industriales que se encuentran en las ciudades de La Paz y El Alto, y el tamaño de la muestra vendrá a ser determinado por un muestreo exploratorio, *“es un método de muestreo no probabilístico, a veces, para estudios exploratorios, el muestreo probabilístico resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones (estimaciones inferenciales sobre la población), pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. En general se seleccionan a los sujetos siguiendo determinados criterios procurando, en la medida de lo posible, que la muestra sea representativa”*<sup>3</sup>.

El estudio exploratorio será utilizado para realizar un análisis estadístico para conocer el entorno de la organización, esto ayudará a establecer criterios generales dentro de las PyMES industriales, pero esto será explicado de manera más específica en la parte práctica del presente proyecto.

Este método puede servir de bases para un estudio similar en otras pequeñas y medianas empresas con las mismas características, pero no se debe dejar de lado la particularidad de cada empresa. Ya que algunos riesgos importantes pueden ser relativamente parecidos.

### ***Enfoque***

El proceso de enfoque se basará en la definición de variables como el tipo de empresa, inversión, conocimiento de seguros, seguridad industrial.

### ***1.6.3. Tipo de investigación***

El tamaño de las PyMEs a las cuales dirigiremos este proyecto será en base a la información que podamos conseguir de entidades registradas en Fundempresa en las ciudades de La Paz y El Alto, que aglomera a PyMEs.

Dicha base de registro está compuesta básicamente por dos tipos de categorías: Las empresas que tienen su matrícula vigente y los que se inscriben u obtienen su matrícula por primera vez.

---

<sup>3</sup> <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>

El método de investigación utilizado es el deductivo, ya que se parte de lo universal que son las empresas del sector industrial, para llegar a lo particular que son las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) del sector industrial.

Los tipos de investigación utilizados son el exploratorio y el descriptivo, el primero es utilizado porque se aborda un tema, el cual no cuenta con mucha información respecto al tema. El segundo porque se realizará un análisis sobre un grupo específico del sector industrial que son las PyMEs, y se necesitara una recopilación de la información, para analizar y resumir los datos encontrados mediante las encuestas.

El procedimiento será el siguiente para la recopilación y descripción de los datos:

1. El primero será una encuesta a propietarios o encargados de la seguridad de las PyMEs industriales, mediante un cuestionario de tipo cualitativo y cuantitativo, tratando de parametrizar los resultados, de acuerdo a las respuestas obtenidas se armaran cuadros estadísticos para analizar los datos. Ver Anexo 1 y Anexo 2.
2. Luego se analizará la PyMEs industrial desde el punto de vista del propietario, mediante un pequeño cuestionario que deberá ser llenado por él en base a su conocimiento de riesgos de su empresa. Ver Anexo 3.
3. Por último se realizará una inspección a la PyMEs industriales, donde se tratará de encontrar los mayores riesgos a los cuales se encuentran expuestas y su capacidad de reacción a los mismos. Ver Anexo 4.

#### ***1.6.4. Diseño***

Las preguntas de la encuesta son las que se detallan en el Anexo 1.

## II. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

### PARTE A. FUNDAMENTO TEÓRICO

#### Capítulo 1. Introducción

##### 1.1 El riesgo

El riesgo, la Real Academia de la Lengua<sup>4</sup> lo define de la siguiente manera:

*“Riesgo (Del it. risico o rischio, y este del ár. clás. rizq, lo que depara la providencia).*

*1. m. Contingencia o proximidad de un daño.*

*2. m. Cada una de las contingencias que pueden ser objeto de un contrato de seguro.*

*A su vez, define Contingencia como:*

*Contingencia. (Del lat. contingentia).*

*1. f. Posibilidad de que algo suceda o no suceda.*

*2. f. Cosa que puede suceder o no suceder.*

*3. f. Riesgo”.*

Otra definición según la ISO (International Organization for Standardization) define el riesgo<sup>5</sup> como:

*“Combinación de la probabilidad de un suceso y sus consecuencias” (Guía ISO/CEI 73)*

La ISO es la organización compuesta por representantes de las agencias de estandarización de casi todos los países del mundo a fin de producir estándares internacionales relacionados con la calidad, la seguridad, la confiabilidad, de productos y servicios.

El nombre ISO proviene del latín, ISOS que significa “igual” a fin de tener un nombre común en todos los idiomas.

Una primera división de los riesgos según Mark Greene<sup>6</sup> puede efectuarse entre *“riesgos objetivos y riesgos subjetivos.*

---

<sup>4</sup> Real Academia Española “<http://lema.rae.es/drae/?val=riesgo>”

<sup>5</sup> ISO (International Organization for Standardization)

*El riesgo objetivo es la variación relativa entre la pérdida real y la pérdida probable, es decir es la posibilidad de desviación entre las perdidas probables y las pérdidas reales que ocurran. Está relacionado con los sucesos mensurables.*

$$\text{Riesgo Objetivo} = \frac{\text{Variación probable entre pérdidas efectivas y probables}}{\text{Pérdidas probables}}$$

*Por ejemplo se tiene una estadística de 100 vehículos asegurados y la pérdida probable es de 30 vehículos, siendo que las pérdidas efectivas observadas son de 33 vehículos, entonces se calcula dividiendo la diferencia de las pérdidas efectivas y probables entre las perdidas probables nos da que el riesgo objetivo será igual al 10%. Esta proporción se denomina también como la desviación estadística o la probabilidad de error.*

*El riesgo subjetivo no está delimitado por la probabilidad de ocurrencia del mismo, sino más bien por la actitud psicológica del individuo o de la actitud o estado de ánimo del individuo en la relación al mismo, mencionaremos que este riesgo no se lo puede medir, por estar directamente relacionado con la incertidumbre psicológica”.*

El riesgo, según la FERMA<sup>7</sup>, “se puede definir como la combinación de la probabilidad de un suceso y sus consecuencias (Guía ISO CEI 73). En todos los tipos de empresa existe un potencial de sucesos y consecuencias que constituyen oportunidades para conseguir beneficios (lado positivo) o amenazas para el éxito (lado negativo)”.

Por lo cual tomando en cuenta lo anterior podemos sacar nuestra definición de riesgo como un hecho presente en todas las actividades de las personas o instituciones. Un hecho con el que se debe aprender a vivir, no simplemente para aceptarlo, sino al contrario para conocerlo y tomar las medidas necesarias para hacerle frente, estar preparados y no simplemente ignorarlo o esperar que nunca ocurra. Ya que está íntimamente relacionado a la incertidumbre, o falta de certeza, de algo que puede suceder y generar una pérdida económica, patrimonial o personal.

---

<sup>6</sup> Mark Greene, “Riesgo y Seguro”.

<sup>7</sup> Federation of European Risk Management Associations “Estándares de Gerencia de Riesgo”, pág. 3.

## Capítulo 2. Conceptualización de Gerencia de Riesgos

Es común que cualquier tipo de empresa exista una posibilidad de sucesos y consecuencias que constituyen oportunidades para conseguir beneficios o amenazas para el éxito.

La Gerencia de Riesgos *“es una parte esencial de la gestión estratégica de cualquier empresa. Es el proceso por el que las empresas tratan los riesgos relacionados con sus actividades, con el fin de obtener un beneficio sostenido en cada una de ellas y en el conjunto de todas las actividades.*

*Una Gerencia de riesgos eficaz se centra en la identificación y tratamiento de estos riesgos. Su objetivo es añadir el máximo valor sostenible a todas las actividades de la empresa. Introduce una visión común del lado positivo y del lado negativo potenciales de aquellos factores que pueden afectar a la empresa. Aumenta la probabilidad de éxito y reduce tanto la probabilidad de fallo como la incertidumbre acerca de la consecución de los objetivos generales de la empresa.*

*La Gerencia de Riesgos tiene que ser un proceso continuo y en constante desarrollo que se lleve a cabo en toda la estrategia de la empresa y en la aplicación de esa estrategia. Debe tratar metódicamente todos los riesgos que rodeen a las actividades pasadas, presentes y, sobre todo, futuras de la empresa.*

*Debe estar integrada en la cultura de la empresa con una política eficaz y un programa dirigidos por la alta dirección. Tiene que convertir la estrategia en objetivos tácticos y operacionales, asignando responsabilidades en toda la empresa, siendo cada gestor y cada empleado responsable de la gestión de riesgos como parte de la descripción de su trabajo. Respalda la responsabilidad, la medida y la recompensa del rendimiento, promoviendo así la eficiencia operacional a todos los niveles”<sup>8</sup>.*

El concepto de Gerencia de Riesgos según Miller Kent<sup>9</sup> es el término *“Gerencia Estratégica del Riesgo es una función empresarial que garantiza la conservación de los activos y del poder de generación de beneficios a una empresa a largo disminuyendo, traspasando o asumiendo riesgos los efectos financieros de las pérdidas accidentales”*. La Gerencia de Riesgos *“es la identificación, medición y el control de los costos económicos*

---

<sup>8</sup> Federation of European Risk Management Associations “Estándares de Gerencia de Riesgo”, pág. 3.

<sup>9</sup> Miller Kent “Gerencia Estratégica del riesgo”, pág. 4.

*que pueden implicar algún tipo de daño como los ya mencionados, son factores importantes para el buen manejo de riesgos en una empresa. Por eso es necesario tomar en cuenta en cualquier organización la Gerencia de Riesgos, así como se toma en cuenta otras áreas tales como la contabilidad, administración.*

*El Gerente de Riesgos no capacitado, normalmente solo toma en cuenta riesgos tales como incendios, demandas y robo, aplicando técnicas como el aseguramiento de bienes para contemplar dichos riesgos; sin embargo, no es siempre esta la mejor opción, ya que no son los únicos riesgos que corre una empresa y aplicar siempre esta técnica resultaría en un gasto excesivo innecesario, por eso es importante conocer los diferentes tipos de riesgos y técnicas existentes para lograr una adecuada Gerencia de Riesgos”<sup>10</sup>.*

La Gerencia de Riesgos es una actividad muy importante y deberá ser considerada en la estructura de todas las empresas porque es una herramienta que permite identificar posibles hechos futuros, que puedan afectar el desempeño, la integridad, el valor, la permanencia y la continuidad de la industria, esta responsabilidad por el tamaño de las PyMES industriales debe ser asumida por el Gerente o propietario de la empresa o por la persona que sea designado por él. Si se realiza de manera eficiente y efectiva permitirá una mayor estabilidad a largo plazo del negocio y por tanto una planificación adecuada de las operaciones y rendimientos de la industria.

Por lo explicado en los anteriores párrafo y para el presente proyecto la Gerencia de Riesgos se define como un sistema que debe analizar, evaluar y establecer un método de identificación y manejo de los riesgos, existentes y probables, con el objetivo de tomar decisiones, que permitan minimizar el impacto de estos riesgos.

La Administración de Riesgos “*es reconocida como una parte integral de las buenas prácticas gerenciales. Es un proceso iterativo que consta de pasos, los cuales, cuando son ejecutados en secuencia, posibilitan una mejora continua en el proceso de toma de decisiones.*

*Administración de riesgos es el término aplicado a un método lógico y sistemático de establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar, monitorear y comunicar los riesgos asociados con una actividad, función o proceso de una forma que permita a las*

---

<sup>10</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 1.

*organizaciones minimizar pérdidas y maximizar oportunidades. Administración de riesgos es tanto identificar oportunidades como evitar o mitigar pérdidas.*

*Este Estándar puede ser aplicado a todas las etapas de la vida de una actividad, función, proyecto, producto o activo. El beneficio máximo se obtiene generalmente aplicando el proceso de administración de riesgos desde el principio.*

*A menudo se llevan a cabo una cantidad de estudios diferentes en las diferentes etapas de un proyecto.*

*Así, la administración de riesgo empresarial es un proceso realizado por el consejo directivo de una entidad, la administración y el personal de dicha entidad. Es aplicado en el establecimiento de estrategias de toda la empresa, diseñada para identificar eventos potenciales que puedan afectar a la entidad y administrar los riesgos para proporcionar una seguridad e integridad razonable referente al logro de objetivos”<sup>11</sup>.*

Para este fin se necesita consensuar en el tipo de proceso a través del cual se puede llevar a cabo un análisis de riesgos y la estructura organizativa para desarrollar una Gerencia de Riesgos. Considerando las ventajas y oportunidades no solo en el marco de la actividad empresarial en sí misma, sino también en relación con todos los interesados en la empresa, a los que se puede afectar, para tener una efectiva Administración de Riesgo.

---

<sup>11</sup> AS/NZS 4360:1999 Estándar Australiano Administración de Riesgos, pág. 7

## Capítulo 3. Aplicación de la Gerencia de Riesgos en el proyecto

### 3.1 Gerencia de Riesgos

En el proyecto lo que se tratara de crear una conciencia en el propietario a los riesgos que se encuentra expuestos y como puede eliminarlos o disminuir los mismos, mediante la aplicación de métodos implícitos en la Gerencia de Riesgos.

### 3.2 Objetivo del Departamento de Gerencia de Riesgos

La Gestión de Riesgos *“(traducción del inglés Risk management / Manejo de riesgos) es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte, evadir el riesgo, reducir los efectos negativos del riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular.*

*Algunas veces, el manejo de riesgos se centra en la contención de riesgo por causas físicas o legales (por ejemplo, desastres naturales o incendios, accidentes, muerte o demandas). Por otra parte, la gestión de riesgo financiero se enfoca en los riesgos que pueden ser manejados usando instrumentos financieros y comerciales”<sup>12</sup>.*

El objetivo de la gestión de riesgos *“es reducir diferentes riesgos relativos a un ámbito preseleccionado a un nivel aceptado por la sociedad. Puede referirse a numerosos tipos de amenazas causadas por el medio ambiente, la tecnología, los seres humanos, las organizaciones y la política. Por otro lado, involucra todos los recursos disponibles por los seres humanos o, en particular, por una entidad de manejo de riesgos (persona, staff, organización).*

*La meta del planeador de riesgos es seleccionar las mejores técnicas para mejorar los riesgos, de tal manera que esto se traduzca en una ventaja económica para la empresa”<sup>13</sup>.*

---

<sup>12</sup><http://virtual.fcet.uagrm.edu.bo/inf513/grupo12sa/Grupo/GestionRiesgoGrupo12/presentacion/FrmInicio.php>

<sup>13</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n\\_de\\_riesgos](http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_riesgos)

La Administración del riesgo buscará crear una aceptación del riesgo, para luego minimizarlo en las diferentes tipos de PyMEs industriales, mediante una gestión de riesgo, como se menciona en el anterior párrafo la reducción de riesgos relativos en el ámbito de trabajo puede ocasionar una ventaja económica para la empresa, y eso es muy importante en empresas que están iniciando sus operaciones.

### **3.3 Alcance de la Gerencia de Riesgos**

Es importante reconocer cual es el alcance de la Gerencia de Riesgos, ya que cada una de las PyMEs industriales, es un caso particular, y se deberá realizar un estudio mas individualizado y minucioso, para definir el alcance en cada caso.

Los alcances de la Gerencia de Riesgos, en un principio abarcan el aseguramiento de bienes y responsabilidades, pero deberá desarrollarse también en otras áreas tales como, el manejo de reclamos, la prevención, el auto-aseguramiento y las prestaciones a los trabajadores, entre otras.

### **3.4 Organización para la Gerencia de Riesgos**

La organización, según la FERMA<sup>14</sup> *”tiene la responsabilidad de determinar la dirección estratégica de la empresa y de crear el entorno y las estructuras necesarias para que la gestión de riesgos opere de forma eficaz.*

*Esta tarea se puede realizar a través de una dirección ejecutiva, una comisión no ejecutiva, un comité de auditoría o cualquier otra función que se ajuste al modo de operar de la organización y que sea capaz de actuar como "promotor" de la gestión de riesgos.*

*Una Gerencia de Riesgos efectiva requiere una estructura de informe y revisión para asegurar que los riesgos están identificados y evaluados eficazmente, que se llevan a cabo los controles oportunos y que las reacciones son las apropiadas. Se deben efectuar con regularidad auditorías de la política y de conformidad con los estándares, así como revisiones del rendimiento de los estándares para identificar las oportunidades de mejora. Hay que recordar que las empresas son dinámicas y que operan en entornos dinámicos. Es imprescindible identificar los cambios en la empresa y en el entorno en el que opera, y efectuar las modificaciones apropiadas en los sistemas.*

---

<sup>14</sup> Federation of European Risk Management Associations “Estándares de Gerencia de Riesgo”, pag.12.

*El proceso de supervisión debe asegurar que existen los controles apropiados de las actividades de la empresa y que se entienden y se siguen los procedimientos establecidos. Es imprescindible identificar los cambios en la empresa y en el entorno en el que opera, y efectuar las modificaciones apropiadas en los sistemas.*

*Cualquier proceso de supervisión y revisión debe determinar también si:*

- *Las medidas adoptadas dan el resultado previsto.*
- *Eran apropiados los procedimientos adoptados y la información recogida para la valoración.*

*Un mayor conocimiento habría ayudado a tomar mejores decisiones y a identificar que lecciones deberían aprenderse para la valoración y gestión de riesgos en el futuro”.*

Una vez reconocida la importancia y el alcance de la función de la Gerencia de Riesgos, es necesario considerar que lugar debe ocupar en la estructura de la organización. Esto es muy importante ya que debe tener una conexión directa, con la Gerencia General, o en su caso con el propietario, para poder tener la suficiente autoridad para realizar los cambios pertinentes, en base a los resultados de la Administración de Riesgos.

### **3.5 Responsabilidades de la Gerencia de Riesgos**

Según la FERMA<sup>15</sup> *“las responsabilidades de la Gerencia de Riesgo son el evaluar su sistema de control interno, debe tener en cuenta:*

- *La naturaleza y extensión de los riesgos negativos aceptables por la compañía que puede absorberlos en su negocio particular.*

- *La probabilidad de que esos riesgos se conviertan en realidad.*

- *Cómo deben tratarse los riesgos inaceptables.*

- *La habilidad de la compañía para minimizar la probabilidad y el impacto en el negocio.*

- *Los costes y beneficios del riesgo y la actividad de control llevada a cabo.*

- *La efectividad del proceso de gestión de riesgos.*

- *La implicación en los riesgos de las decisiones del consejo de administración”.*

---

<sup>15</sup> Federation of European Risk Management Associations “Estándares de Gerencia de Riesgo”, pág. 13.

Las responsabilidades específicas del Gerente de Riesgos para nuestro proyecto son la identificación y clasificación del riesgo, el análisis del riesgo, la medición del riesgo, el tratamiento del riesgo, la medición del riesgo, el uso de registros, la cooperación con otros departamentos, el uso de reportes y el conocimiento de políticas de la organización.

### **3.6 Identificación y clasificación del riesgo**

La tarea más importante del Gerente de Riesgos es la identificación y el análisis de posibles fuentes que representen pérdidas accidentales, tales como incendios, tormentas, inundaciones y otros fenómenos naturales que representan daños físicos a la infraestructura de la industria; de igual se tienen que tomar en cuenta otras fuentes, tales como el fraude de empleados, demandas laborales, pérdidas de bienes monetarios, falla de producto ofrecido, problemas con el cliente, recesiones económicas, entre otras.

Es responsabilidad del Gerente de Riesgos saber identificar y clasificar los diferentes riesgos que pueden representar pérdidas para las PyMEs industriales. Debido a que no hay proceso definido para la identificación y clasificación del riesgo, debe apoyarse en fuentes que pueden servir de ayuda tales como el uso de cuestionarios, hojas de balance y diagramas de flujo.

Las técnicas de identificación del riesgo son, las encuestas para la exposición de pérdidas, en base a listas de identificación (checklist) y los estados financieros de la PyME industrial.

#### *3.6.1. Sondeo para Exposición de Pérdidas y Checklists*

Un método para desarrollar una revisión ordenada de pérdidas expuestas son los checklists. Existen listas ya elaboradas, pero es obvio que muchos términos no aplican para determinadas PyMEs industriales. Están organizadas de acuerdo a todas aquellas situaciones expuestas a un mayor aseguramiento, como pueden ser las relacionadas con transporte, pérdidas físicas a edificios y contenidos, interrupción de negocios, automóviles, barcos y aviones, vidrios y otros.

Cuestionarios son desarrollados para recabar información necesaria. El uso de cuestionarios no claros, permite que el Gerente de Riesgos pueda pasar por alto riesgos importantes. Una lista de comprobación, junto al cuestionario puede mostrar tanta información como se desee: locaciones específicas de propiedad; peligros que puedan existir, naturaleza y magnitud de los riesgos, y la existencia de valoraciones formales. Una

vez que una buena lista de comprobación ha sido desarrollada, el Gerente de Riesgo debe intentar identificar tan detalladamente cómo este a su alcance, las posibles pérdidas que sufriría la empresa en caso de cualquier posible accidente.

Una ventaja de estas listas es que advierten al Gerente de Riesgo el estudiar el riesgo o tomar decisiones en materias anteriormente descuidadas. Lo que aplica al caso de estudio.

### *3.6.2 Identificación de Riesgo Utilizando Estados Financieros*

El análisis de estados financieros *“puede ser una herramienta para ayudar al Gerente de Riesgos a identificar sistemáticamente varios riesgos y rubros importantes no incluidos en las listas de comprobación, mencionadas anteriormente.*

*El examinar detalladamente cada activo y pasivo, puede producir información asociada al riesgo de pérdida que puedan ser de otra forma olvidados”<sup>16</sup>.*

#### *3.6.2.1 Efectivo*

El manejo del circulante de las PyMEs industriales, involucra pérdidas físicas mientras el efectivo es llevado a banco para ser depositado. El peligro de falsificación, robo, fraude bancario, deslealtad de los empleados, también como la destrucción física representa fuentes de posibles pérdidas de efectivos.

#### *3.6.2.2 Fianzas*

Las fianzas igual el efectivo, se pueden perder en muchas ocasiones.

#### *3.6.2.3 Cuentas por Cobrar*

Los activos de la PyME industrial, representados por las cuentas por cobrar, son sujetos a pérdidas por muchos otros peligros como la pérdida por malos deudores. Por encima de lo normal las pérdidas pueden venir por la destrucción de la planta del deudor debido a peligros no asegurados, muerte o incapacidad del deudor, deshonestidad o incompetencia en los negocios del deudor.

#### *3.6.2.4 Inventarios*

El Gerente de Riesgos necesita examinar información detallada de los inventarios, los materiales usados, en donde están localizados, cuando están programados para ser utilizados, la facilidad y velocidad con la cual los mismos son suministrados. Este punto

---

<sup>16</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 25.

solo será aplicado a PyMEs industriales que cuenten con un control sistematizado de sus controles de inventario.

#### *3.6.2.5 Edificios y Equipo*

En la Gerencia de Riesgos es importante cuantificar y/o auditar para encontrar los bienes y maquinarias de cada PyME industrial, porque es la base de sus ingresos y producción.

#### *3.6.2.6 Equipo de Transporte*

Una primera inversión es la línea de producción en las PyMEs industriales, luego son los autos y camiones para el traslado de sus productos, los cuales son considerados bienes de alta importancia para el negocio.

#### *3.6.2.7 Distintos Activos*

El Gerente de Riesgos debe identificar la exposición inusual de los activos, a distintos riesgos, como ser inundaciones, incendios, falta de suministro eléctrico.

#### *3.6.2.8 Cuentas por Pagar*

Una investigación de los pagos puede revelar exposición de pérdidas que conciernen al Gerente de Riesgos. Por ejemplo si el pago se tiene que hacer en moneda extranjera, un riesgo de pérdida existente es el incremento en el mercado de divisas al momento del pago de la cuenta.

#### *3.6.2.9 Solvencia Financiera*

El Gerente de Riesgo debe estar involucrado con la forma en que se encuentra la posición financiera de la firma, es una razón más para tener una relación solvente con la Gerencia General y/o propietario de la PyME industrial.

### **3.7 Análisis del riesgo**

El análisis o evaluación de riesgos es el proceso a estimar la probabilidad de que ocurra un acontecimiento y la magnitud probable de efectos adversos en la seguridad, en la salud, en el medio ambiente y en el bienestar público, durante un lapso específico, determinado en este caso por la PyME industrial.

### **3.8 Medición del riesgo**

Para realizar un adecuado análisis de riesgos se debe considerar la naturaleza del riesgo, la posibilidad de exposición, las características o el receptor, la posibilidad de que

ocurra y la magnitud de exposición, y las consecuencias, para así definir medidas que permiten minimizar los impactos que se puedan generar.

Luego viene la decisión de transferir o no transferir un riesgo, dependiendo las consideraciones relacionadas con la magnitud de la pérdida que significa dicho riesgo, por lo cual es importante medir el riesgo y así saber que técnica de tratamiento se debe utilizar.

### **3.9 Principales métodos de tratamiento o manejo de riesgos**

Cuando se tenga recopilada toda la información acerca del tipo y la magnitud del riesgo, se debe escoger la técnica a utilizar de una variedad de técnicas para poder controlar el mismo, y conocer las consecuencias financieras que pueda generar dicho riesgo.

Las principales técnicas se pueden clasificar en 4 categorías:

#### *3.9.1 Prevención del Riesgo*

La prevención de riesgos *“puede asociarse a la preparación de alguna medida defensiva para anticiparse y minimizar un daño que es posible que ocurra. En otras palabras, ante una situación o actividad que es inherentemente riesgosa por sus propias características, las personas toman ciertos recaudos por si el riesgo se materializa y se convierte en un peligro para su integridad”*<sup>17</sup>.

Esta técnica es referida cuando una PyME industrial evita riesgos, al rechazar el emprendimiento de proyectos o actividades donde el tratamiento del riesgo pueda ser muy costoso.

Por ejemplo señalar las puertas de escape, lugares donde se encuentran los extintores, demarcar áreas de trabajo, son medidas utilizadas para la prevención de riesgos.

#### *3.9.2 Control del Riesgo*

La palabra control *“significa comprobación, inspección, fiscalización o intervención. También puede hacer referencia al dominio, mando y preponderancia, o a la regulación sobre un sistema”*<sup>18</sup>.

Esta técnica consiste utilizar una serie de métodos para reducir la probabilidad de ocurrencia de un evento. La principal técnica de control es realizar un seguimiento a la prevención, incluyendo la seguridad y procedimientos de protección.

---

<sup>17</sup> <http://definicion.de/prevencion-de-riesgos/>

<sup>18</sup> <http://definicion.de/control/>

En el caso de las PyMEs industriales es algo que se trata de implementar, pero veremos más adelante que no es algo que no está controlado totalmente.

### 3.9.3. Asunción o Retención del Riesgo

La asunción del riesgo *“es un procedimiento donde las pérdidas financieras causadas por ciertos eventos son asumidas por la empresa, sin recurrir a otras empresas especializadas en el financiamiento de los riesgos”*<sup>19</sup>.

La retención del riesgo incluye acciones como el auto-aseguramiento, uso de aseguradores cautivos y no-aseguramientos planeados, ignorar el riesgo y los deducibles, tal vez este no sea el caso para el caso en estudio, ya que una PyME industrial, trata principalmente de producir para poder generar mayores ingresos que egresos, y el punto de asunción de los riesgos le implica un mayor presupuesto.

Pero de todas maneras describimos algunos ejemplos importantes a continuación.

La definición del financiamiento del riesgo es *“asegurar la disposición económica de fondos para financiar la recuperación en una organización en caso de ocurrir varios factores, tal como: Daño a propiedad, obligaciones con los trabajadores y con terceras personas, lesiones o muerte de los trabajadores que a su vez afecta a un desempeño eficiente de la empresa, y pérdidas por interrupción del trabajo”*<sup>20</sup>.

El término “provisión económica” significa *“la mejor opción de una forma alternativa para proveer el financiamiento necesario para afrontar las consecuencias de eventos adversos fortuitos que afectan una organización”*<sup>21</sup>.

El financiamiento del riesgo puede ser logrado mediante una o la combinación de algunas de las siguientes opciones:

- Retención del riesgo.
- Aseguramiento cautivo
- Otros (fondos internos o externos, reserva para contingencias, préstamos de efectivo obtenidos del ingreso, préstamos externos y re-aseguramiento financiero.)

---

<sup>19</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 14.

<sup>20</sup> Leslie Edwards, “Practical Risk Management in the Construction Industry”, Ed Panel 1995, pág. 27

<sup>21</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 31.

Algunas PyMEs industriales pueden acatar solo los requerimientos reglamentarios para el aseguramiento y fiarse en tomar dinero de su flujo de efectivo o de algunos préstamos para financiar las pérdidas que puedan sufrir. Las organizaciones mas grandes como las multinacionales en cambio, pueden tener mas opciones y más complejos arreglos, introduciendo muchas de las opciones mencionadas anteriormente con diferentes compañías de seguros, cubriendo diferentes necesidades y exigencias legales con tal de lograr un adecuado financiamiento de riesgos.

#### *3.9.3.1 Retención del Riesgo*

La retención del riesgo está definida como un plan financiero diseñado para enfrentar las pérdidas fortuitas que puedan ocurrir dentro de una empresa. La retención del riesgo es un término general el cual incluye diferentes formas de auto-aseguramiento así como asunción del riesgo.

El método del auto-aseguramiento *“se puede distinguir del método de la simple asunción del riesgo en que el segundo, en contraste con el auto-aseguramiento, usualmente no envuelve un plan formal, una reserva especial para perdidas o un fondo de perdidas”*<sup>22</sup>.

#### *3.9.3.2 Aseguramiento cautivo*

El aseguramiento cautivo está dirigido a suscribir los grupos de un determinado grupo empresarial que lo integra. Para evitar el gasto en primas muy caras.

La evolución de este concepto ha logrado suscribir riesgos ajenos a los del grupo empresarial.

#### *3.9.3.3 Otras Formas del Financiamiento de Riesgos*

Anteriormente se ha descrito como el financiamiento del riesgo puede ser usado para afrontar las consecuencias de riesgo residual. Las compañías de aseguramiento cautivo han sido propuestas como una forma alternativa para las grandes organizaciones con grandes gastos en primas directas de seguros que usan su dinero de una manera más eficientemente en tema de costos.

En las organizaciones donde no es económicamente viable utilizar las compañías cautivas de seguros, existen otras formas de auto-financiamiento para afrontar las

---

<sup>22</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 32.

consecuencias de los riesgos. Tal vez alguna descrita más adelante pueda ser del interés de una PyME industrial.

#### *3.9.3.3.1 Fondo Interno Específico*

Una organización internamente reserva dinero para ser usado solo para solventar los riesgos de auto-retención. Un problema potencial es que puede haber presiones para utilizar esos fondos para otros propósitos alternativos. En el caso de las PyMEs industriales, puede ser utilizado para proyectos de compra de insumos, nueva maquinaria.

#### *3.9.3.3.2 Fondo Mutuos o Mancomunados*

Estos permiten a organizaciones similares más pequeñas combinarse o juntarse para solventar riesgos más grandes. Hay una cierta pérdida de confidencialidad y hay que tener cuidado al seleccionar los socios que tengan una actitud positiva para el control del riesgo. Por ejemplo del sector textilero, puede crear un fondo entre ellos para subsanar cualquier inconveniente entre sus afiliados.

#### *3.9.3.3.3 Reserva para Contingencias*

Una porción de los fondos, es señalada en la contabilidad de la organización para igualar las perdidas esperadas. Es un aparato de contabilidad para crear una protección de las transferencias internas. Este registrado dentro de la Contabilidad de la empresa, pero a veces es utilizado para salvar otros aspectos por ejemplo salarios, compra de insumos, a solicitud del Gerente o propietario de la empresa.

### *3.9.4 Transferencia del Riesgo*

Se entiende como transferencia del riesgo “*cuando cedes o transfieres las responsabilidades del riesgo a otras organizaciones ajenas que acepten hacerse cargo del riesgo, tales como las aseguradoras.*

*El aseguramiento es un mecanismo para suavizar los costos de las perdidas. El aseguramiento tiene que ser usado inteligentemente”<sup>23</sup>.*

Por lo general, el aseguramiento formal es más usado y es casi siempre la mejor y la más barata alternativa para afrontar los eventos, por más impredecibles y catastróficos que sean y por más que produzcan grandes pérdidas. Sin embargo, cabe también señalar, que hay un gran número de desventajas significativas percibidas en el aseguramiento.

---

<sup>23</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 32.

Las desventajas del Aseguramiento que podemos describir a continuación son:

- Ciertos riesgos pueden solo ser parcialmente asegurables, es decir, habrá dificultad en encontrar seguros para algunas áreas muy riesgosas que estén expuestas a eventos tales como riesgos políticos, deslizamientos.
- Las primas de seguros generalmente son basadas en la siniestralidad reportada, eso quiere decir que es la experiencia de reclamos hechos por otras organizaciones aseguradas en eventos similares. Es estos casos, las primas no reflejan un buen control de riesgos o un buen historial de reclamos de un cliente en particular.
- La cobertura disponible y las primas que se cobran pueden ser muy variables, y son siempre objeto de renegociación en una base anual. Esto puede ser un daño para un asegurado el cual no esté en posición de organizar una mejor alternativa. También debe señalarse que entre mayor sea la varianza de términos y condiciones, menos será la confianza que tenga un asegurado en una aseguradora para que esta contribuya con una estabilidad financiera estable.

A pesar de las desventajas anteriormente listadas, la teoría de la Gerencia de Riesgos acepta que el aseguramiento es una de las herramientas más utilizadas y no debe de ser usado como último recurso. Veremos más adelante si es posible aplicar este punto en el proyecto.

En la práctica, el aseguramiento directo es un método muy común que utilizan muchas PyMEs industriales para manejar el riesgo, adicionalmente es algo impuesto por un banco, cuando se realiza un préstamo, sobre un bien de la PyME industrial. Además, para las grandes organizaciones o multinacionales, el aseguramiento es el método más barato (cuando está disponible) para manejar los riesgos físicos de tipos catastróficos, tales como el vandalismo, terrorismo, las tormentas eléctricas, los terremotos o maremotos, y para manejar también los niveles más altos de exposición de riesgo.

Adicionalmente a lo mencionado líneas arriba los seguros también cubren, la responsabilidad legal, que es usualmente para accidentes o muerte de personas. O daño a propiedad de terceras personas. La cobertura del seguro es limitada y varía dependiendo del país donde se lleve a cabo. El aseguramiento de riesgos de una organización incluye:

- Aseguramiento de riesgos que debe cubrir el dueño con sus empleados, generalmente son los accidentes que pueden ocurrir en la empresa, como caída de objetos, cortes con las maquinas, resbalones dentro del predio.
- Aseguramiento de riesgos con terceros, es todo daño que se puede ocasionar a una persona que no pertenece a la empresa, por ejemplo la caída de un muro de la empresa a un vecino.
- Aseguramiento de riesgos para una indemnización profesional, incluye el aseguramiento de los riesgos relacionados con la provisión de servicios, incluyendo el diseño y la señalización. Generalmente este tipo de responsabilidades se da en una póliza de Responsabilidad Civil que cubre también los actos negligentes, errores u omisiones.
- Aseguramiento de riesgos que corren los directores y los oficiales: Incluye el aseguramiento de riesgos que corre el director o el encargado, en el caso del desarrollo de actos negligentes durante el transcurso de las actividades de la compañía.

En la protección de propiedades incluyen generalmente seguros para:

- Riesgos en general de las propiedades (incendio, robo, riesgos de la naturaleza)
- Vidrios y cristales.
- Interrupción en el negocio o las actividades financieras.
- Transporte (Bienes en tránsito).
- Dinero.
- Ingeniería (rotura de maquinaria, equipo electrónico)

Aseguramiento Misceláneos este tipo de aseguramientos incluye varias y diferentes actividades y eventos, tales como:

- Crédito (pago de deudas cuando estás en quiebra)
- Fidelidad (pérdidas debido a empleados corruptos)
- Pérdida de renta
- Terrorismo
- Extorsión
- Secuestro y recompensa

### 3.10 Evaluación y Objetivos

Históricamente, muchas organizaciones de todo el mundo no se interesaron particularmente en la Gerencia de Riesgos, hasta que se dieron cuenta que algunas de sus coberturas de seguro no estaban disponibles o era en su defecto excesivamente caro conseguirlas. Fue entonces hasta este momento, donde estas organizaciones se empezaron a dar cuenta de los beneficios y las mejoras que implican tener un buen manejo de los riesgos dentro de esta.

Una de las funciones del Gerente o propietario, es realizar evaluaciones regulares y efectivas al Departamento de Gerencia de Riesgos. Esta evaluación, consiste en ver el funcionamiento del departamento. Las fortalezas y las debilidades de un Gerente de Riesgo y su rendimiento deben de ser analizadas para que exista un mejoramiento continuo.

La evaluación requiere buscar los medios para establecer que los objetivos del Gerente de Riesgo son medibles y alcanzables. Esto implica que los objetivos por si mismos deben ser visiblemente establecidos desde un inicio, para que el Gerente de Riesgos pueda ser evaluado y sobre todo que factores en su rendimiento pueden ser juzgados y recompensados.

Diversos objetivos y útil información para el Gerente de Riesgos pueden ser:

- Graves pérdidas pueden desestabilizar la posición financiera de la PyME industrial proveniente de riesgos asegurables.
- El costo de los riesgos.
- El progreso constante en reducción de pérdidas debe ser registrado.
- Los métodos deben ser establecidos bajo el análisis de los objetivos del costo de riesgo de nuevos proyectos en la PyME industrial que pueden ser determinados por el progreso de las mismas en el mercado.
- Planes a largo plazo para reducción de riesgo y maximización de ganancias deben desarrollarse, además de realizar una valoración periódica del progreso de estos planes.
- Estudios constantes se han hecho de nuevos riesgos que signifiquen pérdidas potenciales para implementar métodos efectivos que permitan manipular los riesgos potenciales.

A un principio los Gerentes de Riesgos no podrán tener una posición de autoridad teniendo ellos la responsabilidad, de llevar a cabo estos objetivos. La lista anterior descrita, ayuda al Gerente de Riesgos a establecer rutas y formas para establecer como debe ser llevada a cabo esta evaluación.

En la mayoría de los casos, los Gerentes establecen sus propias metas y objetivos, sus perfiles de como intentan medir sus logros para alcanzar sus objetivos. Regularmente, ellos reportan a sus superiores sus propios informes. Así que, el Gerente de Riesgos tiene frecuentemente el deber de desenvolver los objetivos razonables y medir sus logros en orden de asistir a sus superiores en el proceso de evaluación.

### **3.11 Administración de la función de la Gerencia de Riesgos**

La Administración de Riesgos *“es algo que todos hacemos todos los días, ya sea al decidir si cruzar o no la calle, o tomar una ruta específica a casa, o invertir en un proyecto financiero. Sin embargo, la administración de riesgos que nosotros aplicamos diariamente en nuestras vidas es usualmente instintiva, y es manejado por la experiencia o por el propio juicio.*

*La valoración de riesgos es el proceso de identificar daños, evaluando los riesgos surgidos y comunicar dichos riesgos a toda la organización involucrada en el proyecto, para así lograr una buena administración de riesgos. También cabe señalar que existen documentos usados para registrar los resultados de la valoración de riesgos, las medidas de mitigación requeridas y las personas que se harán responsables para poner las cosas en orden, estos documentos son llamados registros de riesgos.*

*Aquí se trata principalmente de la administración sistemática de riesgos, esto es, describir formalmente los riesgos, enfocarse en los mayores riesgos, hacer informes de las decisiones tomadas, minimizar el daño potencial y controlar las incertidumbres. También ayuda a identificar las oportunidades para hacer que el negocio mejore. A pesar de que nunca podrás eliminar las incertidumbres del negocio o de los proyectos, la administración sistemática de riesgos mejorara las opciones para que los proyectos sean completados a tiempo y estén dentro del presupuesto estimado”<sup>24</sup>.*

---

<sup>24</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 35.

Cualquier tipo de gerencia involucra los siguientes aspectos, la planeación, la organización y el control. En el caso particular de la Gerencia de Riesgos, el Gerente o propietario debe considerar que su principal función es la de visualizar los problemas, como formular una política interna sobre los riesgos, el manejo el riesgo, como el trabajo debe ser realizado y organizado dentro de la empresa, el nivel jerárquico que se debe involucrar en la toma las decisiones, definición de metas y objetivos, y el establecimiento de controles para asegurar una adecuada eliminación de riesgos.

### **3.12 Formulación de Políticas**

Una de las primeras dificultades que debe afrontar el Gerente de Riesgos es la definición de políticas internas del Departamento de Gerencia de Riesgos que debe seguir. En el momento, en el cual las políticas sean establecidas, los objetivos deben estar definidos claramente. Definitivamente las políticas deben ser formuladas con la ayuda del Gerente General o el propietario. Como señalo Robert Rennie<sup>25</sup>, *“el crecimiento es la motivación dominante del Gerente Corporativo moderno... es igualmente claro que el riesgo y la incertidumbre son las mayores barreras limitantes a tal crecimiento. La mayor ambición planes para expansión, las más grandes deben ser los riesgos físicos y la incertidumbre de eventos futuros”*.

De esta manera, la función de Gerente de Riesgos debe estar unida con las políticas básicas del Gerente General, si los objetivos de Gerencia General son alcanzados por la empresa, también podrán ser implementadas las nuevas políticas del Departamento de Gerencia de Riesgos.

Las políticas internas de la compañía sirven como una guía de trabajo. Estas sirven, en forma amplia, como un conjunto de reglas a seguir, y establecer condiciones. Las políticas pueden ser a corto o largo plazo.

Son formadas por los objetivos determinados por el Departamento de Gerencia de Riesgos. Por ejemplos las aseveraciones generales de un Gerente de Riesgos son:

- Debe ser política de la compañía el reducir tanto como sea posible el costo de los riesgos de perdida para la PyME industrial, la cual puede tener el efecto de poner en peligro la solvencia de la compañía.

---

<sup>25</sup> Robert A. Rennie, “The Measurement of Risk,” “The Journal of Insurance, pág. 85

- Debe ser política de la PyME industrial, el transferir a otros el riesgo de pérdida a la firma los cuales excedan X cantidad de dinero, y asumir cualquier pérdida menor a esta cantidad.
- Las políticas deben ser explicadas en manuales, para guiar la administración de la industria sobre sus riesgos expuestos.

Es necesario que para tener una influencia en el tipo de política seleccionada por la Gerencia en el manejo de riesgos es la coordinación de la Gerencia General y el mismo Gerente de Riesgos.

### 3.13 Decisiones de la Gerencia de Riesgos

Las elecciones del financiamiento de riesgos para una empresa pequeña, mediana o grande, de manejar sus riesgos ya han sido descritas anteriormente.

La combinación de opciones, las cuales serán elegidas finalmente depende de muchos aspectos, tales como la política interna de la empresa, su capacidad financiera, su tamaño, los riesgos que puedan eliminarlos o auto-financiarse, entre otros.

El Cuadro 3-1 muestra relaciones típicas entre los diferentes tipos de riesgo organizacional, así como soluciones validas para el manejo de dichos riesgos.

**Cuadro 3-1**  
**Relación entre los Riesgos de la Compañía**  
**y las Soluciones de la Gerencia de Riesgos**

TIPOS DE PERDIDAS	FRECUENCIAS	INTENSIDAD	PREDICTIBILIDAD	IMPACTO	SOLUCION
Trivial	Muy alta	Muy baja	Muy alta	Insignificante	No asegurable
Pequeña	Alta	Baja	Razonable (dentro de 1 año)	Poco significativa	Auto asegurable
Mediana	Baja	Media	Razonable (dentro de 10 años)	Serio	Parte auto asegurable y parte asegurable
Grande	Rara vez	Alta	Mínima	Catastrófico	Asegurable

**Fuente:** "Risk Management: Text and Cases".

El esquema actual de la Gerencia de Riesgos que debe ser adoptado por una empresa será resultado de una investigación detallada de la exposición presente, pasada y futura de los riesgos de dicha empresa.

Según la empresa consultora Avatium<sup>26</sup> una Gerencia de Riesgos contribuye a la empresa en los siguientes aspectos:

1. **“Crea valor.** Contribuye a la consecución de objetivos así como la mejora de aspectos tales como la seguridad y salud laboral, cumplimiento legal y normativo, protección ambiental.
2. **Está integrada en los procesos de una organización.** No debe ser entendida como una actividad aislada sino como parte de las actividades y procesos principales de una organización.
3. **Forma parte de la toma de decisiones.** La gestión del riesgo ayuda a la toma de decisiones evaluando la información sobre las distintas alternativas.
4. **Trata explícitamente la incertidumbre.** La gestión del riesgo trata aquellos aspectos de la toma de decisiones que son inciertos, la naturaleza de esa incertidumbre y como puede tratarse.
5. **Es sistemática, estructurada y adecuada.** Contribuye a la eficiencia y, consecuentemente, a la obtención de resultados fiables.
6. **Está basada en la mejor información disponible.** Los inputs del proceso de gestión del riesgo están basados en fuentes de información como la experiencia, la observación, las previsiones y la opinión de expertos.
7. **Está hecha a medida.** La gestión del riesgo está alineada con el contexto externo e interno de la organización y con su perfil de riesgo.
8. **Tiene en cuenta factores humanos y culturales.** Reconoce la capacidad, percepción e intenciones de la gente, tanto externa como interna, que puede facilitar o dificultar la consecución de los objetivos de la organización.
9. **Es transparente e inclusiva.** La apropiada y oportuna participación de los grupos de interés y, en particular, de los responsables a todos los niveles, asegura que la gestión del riesgo permanece relevante y actualizada.

---

<sup>26</sup> <http://www.avantium.es/index.php/gestion-de-riesgos-iso-31000>

10. *Es dinámica, iterativa y sensible al cambio. La organización debe velar para que la gestión del riesgo detecte y responda a los cambios.*
11. *Facilita la mejora continua de la organización. Las organizaciones deberían desarrollar e implementar estrategias para mejorar continuamente, tanto en la gestión del riesgo como en cualquier otro aspecto de la organización”.*

Todo esto trataremos de demostrarlo en los aspectos prácticos.

## PARTE B. ASPECTOS PRÁCTICOS

### Capítulo 4. Aplicación para el control sistemático de riesgos en las PyMEs

#### 4.1 Generalidades

Todas las PyMEs industriales están expuestas a riesgos, los cuales pueden ser, riesgos comerciales (socios se declaran en banca rota, los pagos no se hacen a tiempo), riesgos de seguridad (seguridad de los trabajadores o del público en general), riesgos ambientales (contaminación de arroyos, ríos, lagos), riesgos de construcción (planeación no se completo como se esperaba, quejas o reclamos de vecinos), entre otros. Cada riesgo puede tener un impacto significativo en el proyecto o en la organización en general, por eso es necesario no ignorarlos.

La manera más fácil de asegurarse para no ser tomado por sorpresa, es manejar el riesgo. Por lo cual trataremos de dar una introducción de cómo manejar correctamente el riesgo y enfocado principalmente al sector de las PyMEs industriales.

El objetivo es la correcta administración de riesgos, es hacer que las industrias ahorren dinero, (eliminando o minimizando las perdidas), así como reducir el número de accidentes, reducir o eliminar la probabilidad de litigio. También cabe señalar, que la administración de riesgos tiene algunos aspectos científicos, pero también otros muchos aspectos son basados en la propia experiencia y sentido común, todo esto dependiendo del tipo de PyME industrial para la cual se trabaje.

#### 4.2 Diez razones para aplicar el Gerenciamiento de Riesgo en las PyMEs industriales

Según Javier Montoya<sup>27</sup>, “*el Gerenciamiento de Riesgo contribuirá en 10 aspectos a optimizar la gestión del riesgo, lo cual puede ser aplicado en las PyMEs, con lo cual se espera convertir los retos actuales del sector en oportunidades de crecimiento*”:

1. **Identificar antes y con precisión movimientos adversos** con impacto potencial en la entidad. ¿Cómo? Optimizando el uso de la capacidad para reflejar la complejidad e

---

<sup>27</sup> <http://www.sas.com/offices/europe/spain/prodsol/spotlights/riesgosas09.html>

interrelaciones de los factores de riesgo reales pero mostrando la información en tiempo y de manera ejecutiva para la toma de decisiones.

**2. Desarrollar sistemas de control interno** que permitan implementar la función de riesgos como un proceso continuo en el que toda la organización participe. Estos sistemas permiten monitorizar en tiempo real los principales riesgos de la entidad en las actividades críticas de su proceso de generación de la cadena de valor. Tradicionalmente el control interno recaía plenamente en la unidad de auditoría interna o en el propietario, para su desarrollo y control lo cual lo hacía poco efectivo. Estos sistemas pretenden que cada una de las unidades reporte los eventos de riesgo, pero es necesario señalar que como se trata de una PyME industrial tomara tiempo para que este sistema se realice de manera automática y se establezcan mecanismos de validación cruzada entre las diferentes áreas. Un primer paso para desarrollar partes del sistema pero la clave reside en tener un sistema integrado que permita monitorizar los aspectos cualitativos de control de riesgos y de manera conjunta aquellos aspectos cuantificables relativos al impacto o recopilación de datos históricos.

En este sentido el último informe de Gartner<sup>28</sup> *“se menciona que “la supervivencia del negocio demanda capacidades precisas y transparentes de compartir la información como soporte a la tomar de decisiones coordinadas sobre riesgos. Lo que se ha manifestado como una crisis global de crédito y liquidez tiene sus orígenes en un fallo en el control del riesgo operacional”*.

**3. Prevención del Fraude y Control de Blanqueo de Capitales**, derivado de esta problemática surge el riesgo reputacional cuyo impacto para las PyMEs industriales es mucho mayor que el puro impacto bruto del fraude o sanción. Ya que cuando una empresa crece el principal pilar es su imagen. Por tal razón los inversores exigen a las entidades transparencia y disciplina.

**4. Análisis fundamental conocer los riesgos y conocer los clientes**, siempre que se conozca en profundidad los riesgos asumidos y la naturaleza de los activos subyacentes. La información en tiempos revueltos es un activo crítico que se convierte en valor capital para la PyMEs industriales en el momento en que se dispone de los medios y las personas para analizarla y tomar decisiones ágilmente.

---

<sup>28</sup> Gartner “Rethinking Risk: Lessons Learned From the Credit Crisis”

En caso de entorno coyuntural adverso, las entidades con estrategia de cobertura adecuada mantendrán el crecimiento y fortaleza financiera. Para aquellos factores no asegurables o susceptibles de cobertura técnica se establecen programas de mitigación con objeto de minimizar su riesgo potencial.

**5. Identificar oportunidades** en su proceso actual es clave contar con apoyo analítico del personal de la PyME industrial, que permita identificar cuáles son las causas conjuntas que puedan llevar a un incumplimiento. Las PyMEs industriales que mejor puedan diferenciar sus clientes y actuar con mayor eficacia serán las que gozaran de mayor rendimiento y salud financiera en el largo plazo. La clave para obtención de la oportunidad en el entorno actual será el trabajo conjunto de las áreas de marketing y riesgo de las entidades para capturar los clientes con mayor capacidad de creación de valor. Las entidades financieras seguirán prestando a PyMEs industriales, pero utilizando capacidades analíticas para identificar nuevos segmentos de creación de valor y minimizar los riesgos.

**6. Innovar en la gestión de riesgos** las PyMEs industriales que vayan un paso por delante en la aplicación de requerimientos regulatorios a la gestión estarán mejor posicionadas para anticiparse y tomar ventaja en situaciones de riesgo. Al igual que se innova en el negocio, se necesita innovar en la gestión de riesgos ya que es un proceso vivo que revierte directamente en la seguridad.

**7. Tener una constante producción para retener clientes más rentables**, las PyMEs industriales que pueden identificar ágilmente los clientes potenciales interesantes e identificar clientes con menor perfil de riesgos son las que se beneficiarán de las ventajas de una buena gestión de riesgos: crecimiento sostenible y saneada posición financiera.

**8. Desarrollar un marco cuantitativo de análisis de riesgos integrado, flexible y gobernable**, una de los principales “fallas” de la interpretación de la clasificación inicial de los riesgos consiste en separarlos porque en la realidad no acontecen independientemente. En ese sentido se están realizando propuestas sobre una mejor medición y control de los riesgos y sus interrelaciones

**9. Monitorizar en todo momento** y de manera clara la exposición de la PyMEs industriales, monitorizar esta exposición respecto al sector y respecto al mercado para estar siempre preparado y listo en mejores condiciones de afrontar los retos.

**10. Capacitación de los recursos/ Capital Humano**, este es el aspecto más importante y diferencial de las PyMEs industriales para conseguir transformar los retos en

oportunidades. Las organizaciones y su cultura se componen de personas. Cómo cita el anuncio de la Asociación Mundial de Profesionales del ámbito de riesgos (GARP)<sup>29</sup> “el programa de gestión de riesgos comienza en cada una de las personas en la base de la organización y se vertebra adecuadamente hasta la dirección ejecutiva. La única solución a los retos actuales es plantear un enfoque holístico de gestión de riesgos donde dentro de la cultura de la propia organización éste sea uno de sus principales valores. Las entidades más avanzadas en gestión de riesgos están haciendo proliferar los Centros de Excelencia principalmente en el área analítica y metodológica. De esta manera el conocimiento no se queda atrapado a nivel departamental sino que toda la entidad puede beneficiarse de la visión de profesionales de riesgos altamente cualificados para el ámbito de análisis y además se confiere flexibilidad y productividad para analizar nuevas oportunidades de negocio”.

### 4.3 Resumen de Administración de Riesgos

Hay que recordar que no hay PyMEs industriales que estén libres de riesgos, y que dichos riesgos, pueden ser manejados, minimizados, compartidos, transferidos o aceptados, y en algunos casos ignorados. Las fuentes de riesgos están relacionadas al mercado económico mundial y otras están relacionadas con proyectos específicos o actividades específicas. El cuadro 4-1 muestra a continuación algunos tipos de riesgos involucrados.

**Cuadro 4-1**  
**Riesgos involucrados en las Industrias**

CATEGORÍA	INCERTIDUMBRE DEBIDO A:
Políticos	Políticas de gobierno, opinión pública, legislación, desorden público.
Ambientales	Contaminación, molestias de los vecinos, permisos de construcción.
Mercado	Mano de obra calificada, competencia de otras compañías.

<sup>29</sup> Asociación Mundial de Profesionales del ámbito de riesgos (GARP) “Everyone in your organization is a Risk Manager.

Económicos / Financieros	Impuestos, intereses, inflación. Solvencia económica y aseguramiento.
Naturales	Condiciones del suelo, clima.
Humanos	Incompetencia, ignorancia y errores del personal.
Criminales	Falta de seguridad, vandalismo, robo, asalto y corrupción.
Seguridad	Requerimientos regulatorios, sustancias peligrosas, salud del personal afectada por las jornadas laborales.

**Fuente:** “A simple guide to controlling risk” - Ciria.

#### **Cuadro 4-2**

#### **Riesgos involucrados en las PyMEs Industriales**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>INCERTIDUMBRE DEBIDO A:</b>
Políticos	Políticas de gobierno, acuerdos internacionales.
Ambientales	Contaminación del suelo, agua, y aire, molestias de los vecinos.
Mercado	Variaciones en el ciclo económico del país, competencia de otras compañías.
Económicos / Financieros	Impuestos, intereses, inflación, variación en el tipo de cambio de una moneda a otra.
Naturales	Sismo, lluvias, granizada, nieve.
Humanos	Mano de obra calificada, errores del personal.
Criminales	Robo y asalto.
Seguridad	Trabajar sin el equipo de protección personal necesario.

**Fuente:** Elaboración propia basado en el cuadro 4-1.

#### *4.3.1 La falta de Administración del Riesgo Vs. Oportunidad dentro de la organización*

El riesgo y la oportunidad “*los dos van de la mano. Las medidas tomadas para controlar un riesgo pueden tener un efecto benéfico en otros aspectos del trabajo. Por ejemplo, se puede decidir en instalar un elevador para empleados en vez de escaleras en un sitio, y así reducir el riesgo de que los trabajadores sufran caídas. Además, el elevador también puede mejorar la productividad de los empleados, haciendo que esos puedan subir más rápido al piso en el que están trabajando*”<sup>30</sup>.

La cuestión es no ver a las medidas de control de riesgos solo como un costo adicional, ya que también se obtienen beneficios de estos.

#### *4.3.2. ¿En qué tipo de organización se trabaja, la que asume o no sus riesgos?*

##### *4.3.2.1. Organización que asume riesgos*

La organización “*tiene una política de toma de riesgos al momento de hacer negociaciones y al momento de tratar con el personal. Cuando las cosas andan bien, obtienes recompensas mayores que las normalmente obtenidas, pero si las cosas andan mal, puedes perder mucho dinero*”<sup>31</sup>.

##### *4.3.2.2. Organización que neutraliza riesgos*

La organización toma un número promedio de riesgos en las negociaciones.

##### *4.3.2.3. Organización adversa a los riesgos.*

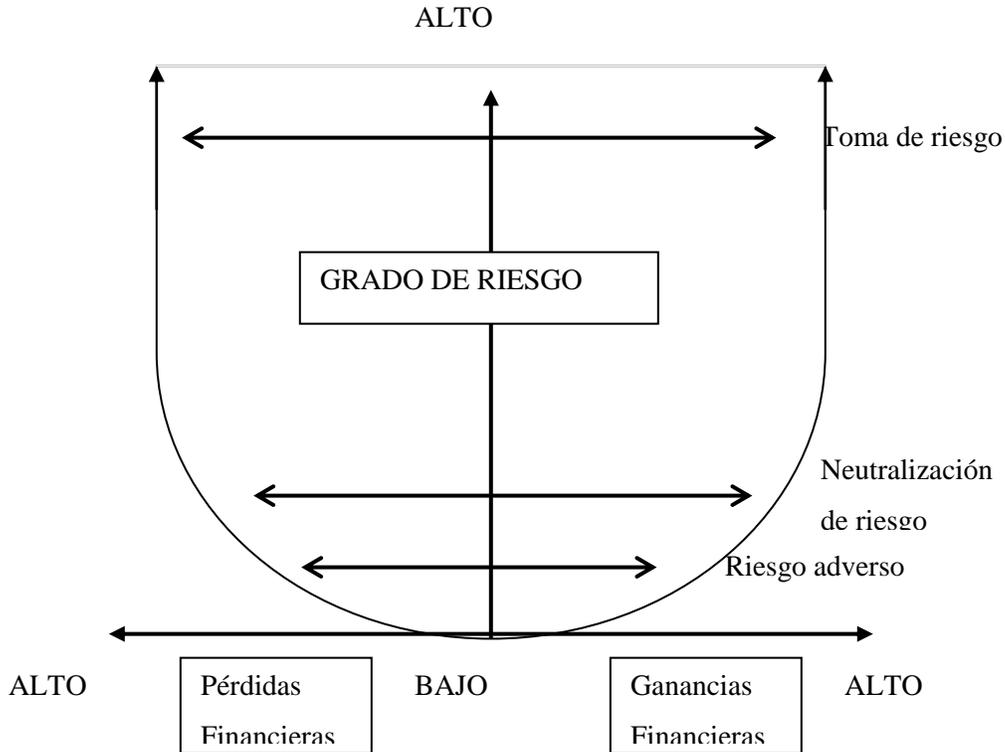
La organización deliberadamente evita cualquier tipo de riesgos, aun si este pudiera significar alguna recompensa financiera, ver Figura 4-1

---

<sup>30</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 41.

<sup>31</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 43.

**Figura 4-1**  
**Tipos de organización, niveles de riesgo y consecuencias financieras**



Fuente: "A simple guide to controlling risk" - Ciria.

#### 4.4 Beneficios de una Administración Sistemática de Riesgos

Resumiendo lo anteriormente mencionado, la Administración de Riesgos debe ayudar a ahorrar tiempo, dinero, reducir accidentes, entre otros; esto se logra con los puntos que serán mencionados a continuación.

##### 4.4.1. Mejor control de incertidumbre

En todo lo que se haga dentro de la empresa, si uno no, está seguro del resultado, no es necesario realizar esa acción, no todas las PyMEs industriales tienen un colchón (ya sea en términos de tiempo o monetarios) en caso de que las cosas salgan mal.

##### 4.4.2. Toma de decisión bien informadas

Una vez que se está consciente de los riesgos envueltos en un proyecto o trabajo determinado, entonces se pueden hacer informes adecuados en la toma de decisiones, considerando dentro de la contabilidad las posibles salidas de efectivo en los diferentes

cursos de acción, para prevenir los riesgos. Como se vera posteriormente, la Administración de Riesgos es un proceso continuo, de tal manera que las decisiones tomadas deben ser cada vez mejores a lo largo del proyecto.

#### *4.4.3. Concentrarse en lo que es importante*

La medición y la parte corporativa de la Administración de Riesgos permite identificar los mayores riesgos que hay en un puesto de trabajo, y también permite concentrar todo esfuerzo en reducir o eliminar dichos riesgos lo más posible. Esto te permite dirigir los recursos donde más se necesita. Esto ayuda a ahorrar tanto dinero y tiempo como sea posible utilizando un esfuerzo limitado. Lo cual es muy importante en las PyMEs industriales, ya que buscan ahorrar los recursos económicos, para poder invertirlos o tener una ganancia extra.

#### *4.4.4. Comunicarse con otros miembros del equipo*

La comunicación en la Administración de Riesgos *“es una manera de pasar información a otras áreas envueltas en el mismo proyecto”*<sup>32</sup>.

Para aplicar lo mencionado líneas arriba, es necesario identificar o nombrar una persona de cada área y considerarlo parte del equipo de Administración de Riesgos de la empresa. Utilizando un extenso registro para capturar detalles de cada riesgo identificado, es necesario para el proyecto, definir quien será el responsable de controlar el riesgo y los métodos de como se va a lograr dicho control. Es muy importante hacer notar que por el personal que conforma una PyME industrial, este rol sea asumido por el Gerente General o por el propietario.

### **4.5 El proceso de la Administración de Riesgos**

El diagrama mostrado en la Figura 4-2, muestra el proceso de la Administración de Riesgos, cada paso de dicho proceso y su valoración serán descritos posteriormente. La valoración de riesgos puede que tarde un poco la primera vez que se hace, pero cada revisión subsiguiente será más rápida cada vez. Los grados de riesgo son calculados sobre la base de las medidas asignadas para la probabilidad de ocurrencia y la consecuencia. Los grados residuales son aquellos que vienen después de que la estrategia de control ha sido aplicada.

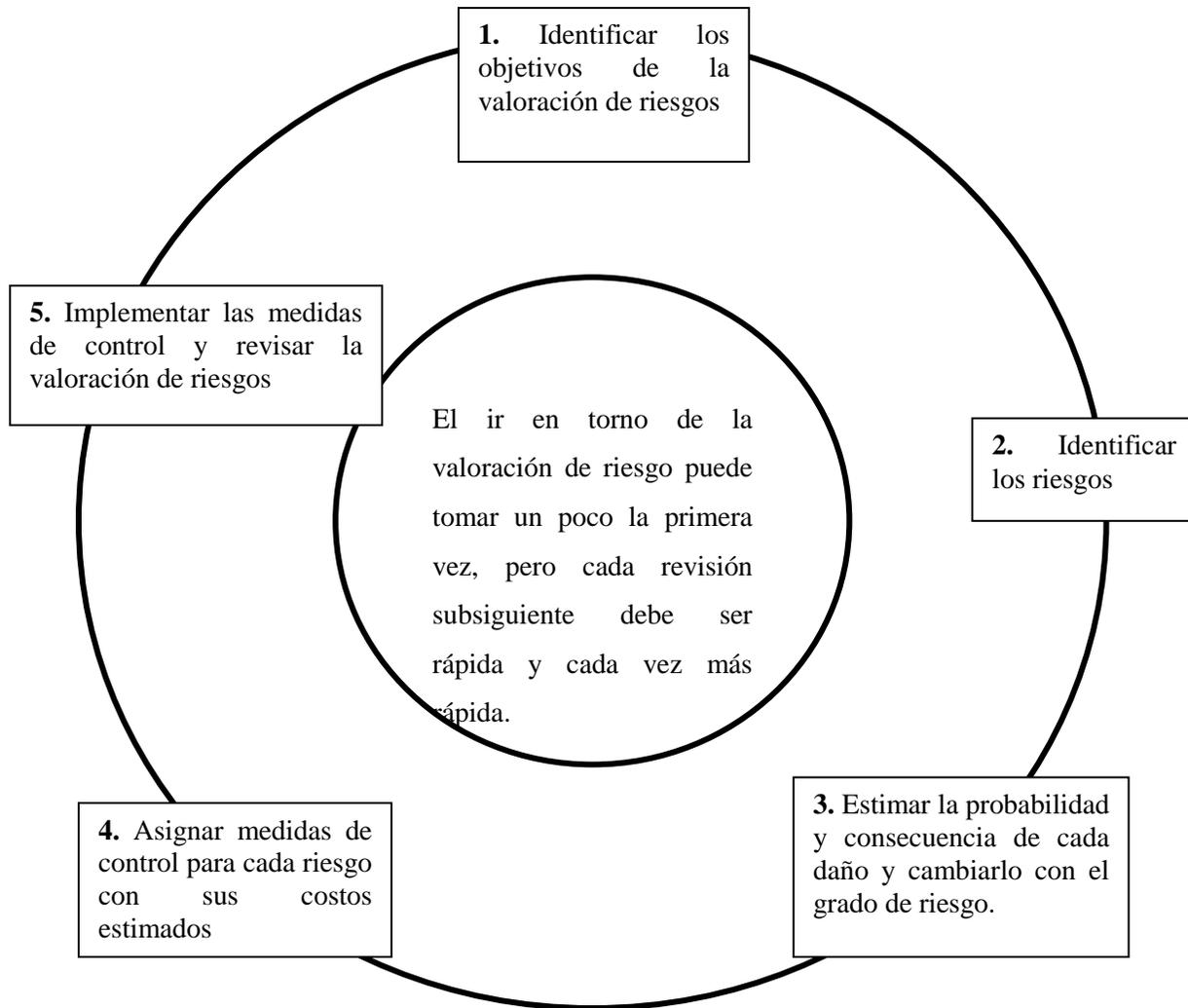
---

<sup>32</sup> Alejandro Carpinteyro Castañón - Christian Olmos Vargas “Elaboración de una guía de prevención y control de riesgos en proyectos”, pág. 42.

Los pasos del diagrama mostrado en la Figura 4-2, pueden ser aplicados por cualquier PyME industrial involucrada en el proyecto. La manera en que cada empresa observa e identifica a los riesgos, dependerá del rol que estas desempeñen y así como de la experiencia previa del personal involucrado.

**Figura 4-2**

**Diagrama que ilustra el Proceso de Administración de Riesgos**



**Fuente:** "A simple guide to controlling risk" - Ciria.

Según Alejandro Carpinteyro Castañón y Christian Olmos Vargas, hay que seguir los siguientes 5 pasos, en el proceso de Administración de Riesgos:

#### *4.5.1 Paso 1: Identificar los objetivos de las valoraciones*

La valoración de riesgos puede ser aplicada en cualquier situación, ya sea en el proyecto en general, en una actividad en particular o en un grupo de actividades.

Elegir la situación a valorar, describirla en términos de metas y objetivos, de criterios de éxito (obtener cierto nivel de ganancia, completar la actividad sin mayores accidentes), de escalas de tiempo y de personas u organizaciones involucradas.

Verificar que las metas y objetivos sean medibles, simples, alcanzables, realistas y limitados a cierto tiempo.

#### *4.5.2 Paso 2: Identificar los riesgos*

El tiempo gastado en pensar creativamente acerca de los posibles daños que puedan surgir es tiempo bien invertido.

A continuación se muestra una serie de técnicas que se pueden usar para asegurarse que los daños sean identificados:

- Análisis del “que puede salir mal”.
- Lista de avisos.
- Entrevista estructuradas con los miembros del equipo.
- Revisión de situaciones previas similares.

Estas técnicas serán explicadas en los cuadros de herramientas que se mostraran posteriormente.

#### *4.5.3 Paso 3: Estimar la probabilidad y la consecuencia de cada daño*

En este paso se deben asignar costos y escalas para la probabilidad de ocurrencia de cada daño así como la consecuencia de estos.

El cuadro de herramientas que se mostrara posteriormente da algunas ideas prácticas de cómo hacer dicha valoración y describe algunas alternativas.

Combina la probabilidad de ocurrencia y la consecuencia para obtener u grado o escala de riesgo.

Es recomendable listar los riesgos en un orden prioritario, ya sean aquellos que son de alto grado o aquellos que son mas expensas a ocurrir primero. Esto ayudara a dirigir todos los esfuerzos donde, más se necesitan.

#### *4.5.4 Paso 4: Asignar medidas de control para cada riesgo*

Todo el propósito de la valoración de riesgos es llevar a cabo pasos para eliminar o reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de cualquiera de los riesgos identificados.

Esto significa preparar medidas de control, la cuales suelen caer dentro de algunas de estas 3 categorías:

- Eliminar el daño (por ejemplo, cambiar el diseño o el método de trabajo).
- Utilizar los pasos para reducir la probabilidad de ocurrencia, la consecuencia o ambas.
- Dejar a un lado el riesgo, pero tomar medidas y pasos adicionales para evitar que el riesgo se convierta en daño (por ejemplo, controlar el daño de incendios en un sitio instalando su sistema de alarma contra incendios).

Generalmente se debe tratar y aplicar este tipo de medidas de control en orden mencionado anteriormente, es decir, primero eliminar, después reducir y por ultimo controlar.

Los registros para las medidas de control y cuando estas se llevaran a cabo serán responsabilidad del Gerente de Riesgos, en el caso de una PYME recaerán por lo general en el Gerente o el propietario.

#### *4.5.5. Paso 5: Implementar medidas de control y revisar las valoraciones*

El tan solo anotar las medidas de control no evitara el surgimiento de riesgos, por eso es necesario poner el plan en acción. Esto significa monitorear la implementación de las medidas de control, para asegurarse que los pasos involucrados se estén llevando realmente a cabo.

Finalmente se debe revisar las valoraciones. No inmediatamente, sino después de cierto tiempo, el intervalo de tiempo entre las dependerá de las situaciones que estén siendo valoradas.

Todo este proceso se tratara de aplicar a una PyME industrial, obviamente existen aspectos que son mencionados, pero deberán ser considerados en el momento de la propuesta final.

#### *4.5.6. El registro del riesgo*

Durante la planificación de los pasos para la Administración de Riesgos, se debe llevar un registro de riesgos en el cual se deberán colocar todas las averiguaciones. En ejemplo de estos se mostrara posteriormente en el cuadro de herramientas.

#### *4.5.7. Trabajar juntos para reducir los riesgos*

Aunque los riesgos pueden ser específicos para un área de la PyME industrial, siempre es de gran ayuda utilizar un acercamiento, en primera para identificar los riesgos en sí, y en segunda para coincidir quien es la persona más adecuada para hacerse responsable de las medidas de control de un cierto riesgo.

El ambiente dentro de la PyMEs industriales es esencial en la Gerencia de Riesgos y dependerá del grado de compromiso en el Gerente o propietario, junto a sus empleados discutiendo acerca de los posibles riesgos existentes.

#### *4.5.8. Puntos para tener éxito en la Gerencia de Riesgos*

##### *4.5.8.1. Los riesgos son únicos*

Aunque los mismos daños pueden repetirse muchas veces, la situación y el entorno serán diferentes cada vez, así que el riesgo será también diferente y la manera de cómo se maneje será en consecuencia distinta. No se debe caer en el error de usar listas de chequeo preparadas para todos los riesgos.

##### *4.5.8.2. Riesgos implícitos*

Registrar todos los riesgos para así decidir cuales son las prioridades y las medidas de control que se deben tomar. Esto ayudara a realizar revisiones pasadas de los eventos futuros que se puedan suscitar.

##### *4.5.8.3 Enfocarse en el riesgo que más importa.*

Nunca se tendrá el tiempo suficiente para lidiar con todos y cada uno de los riesgos. Se necesita escoger aquellos riesgos con los que absolutamente tiene que lidiar la PyME industrial, y aquellos con los que le gustaría lidiar y aquellos a los que les gustaría hacer a un lado.

Esta tarea se tendrá que realizar con la persona directa encargada de la PyME industrial.

#### *4.5.8.4 Aplicar el propio juicio.*

La administración sistemática de riesgos es una herramienta que apoya el propio juicio, mas no la reemplaza. Es de gran ayuda tener un equipo de gente envuelta en la identificación, la valoración y el control de los riesgos.

#### *4.5.8.5 Mantener el proceso en continuo funcionamiento*

Asegurar que la valoración sistemática de riesgos sea hecha dentro de todas las tareas y actividades de las PyMEs industriales, para así hacer revisiones en intervalos regulares.

#### *4.5.8.6 Conseguir el equipo adecuado*

Concentrarse en la calidad en vez de la cantidad cuando se maneje los riesgos. Asegurarse que los resultados y las medidas de control sean comunicados a todas las partes involucradas.

#### *4.5.8.7 Conocer las obligaciones regulatorias para la valoración de riesgos*

Esto va ligado principalmente con la salud y la seguridad de los riesgos ambientales. Todos los jefes o responsables de las PyMEs industriales deben valorar la salud y la seguridad de los trabajadores. Los clientes deben asegurarse que la valoración del impacto ambiental ha sido tomada en cuenta el momento de realizar sus actividades diarias.

#### *4.5.8.8. Aprendiendo paso a paso.*

Cuando el responsable de la Gerencia de Riesgos dentro de las PyME industrial, hay que tratar de no ser muy ambicioso tan temprano, debido a que la organización tiene en un principio distintas prioridades por ejemplo producción, reducción de costos. Comenzar con una manera de dominio baja, hasta que se logre el proceso. Monitorear el progreso y la efectividad de los métodos que se están usando.

## **4.6 Cuadros de Herramientas**

Existen cuatro cuadros de herramientas según Alejandro Carpinteyro Castañón y Christian Olmos Vargas, que explican a detalle las actividades para llevar a cabo la Gerencia de Riesgos, veremos cuales de estos podremos aplicar en la parte práctica del proyecto.

### *4.6.1 Cuadro de Herramientas 1*

#### *4.6.1.1 Técnicas para identificar daños*

##### *4.6.1.1.1 Método 1: Análisis del “que pude salir mal”*

Paso 1: Identificar la actividad que estas valorando.

Paso2: Anotar las cosas que pueden salir mal.

Paso 3: Listar las causas del porque pueden salir mal.

Repetir los pasos 2 y 3 para cada cosa que pueda salir mal.

#### **4.6.1.1.2 Método 2: Lluvia de ideas**

Esta lluvia de ideas es hecha por un grupo conformado de diferentes miembros del equipo.

La lluvia de ideas es una técnica usada para liberar creatividad, todas las ideas son tomadas en cuenta, así que no se permite las críticas destructivas. Un periodo de reflexión es utilizado para analizar las ideas y seleccionar aquellas que se consideren las más importantes.

#### **4.6.1.1.3 Método 3: Lista de Avisos**

Las listas de avisos pueden ser usadas para acabar con cualquier daño que haya sido pasado por alto inadvertidamente por otros medios, así como para rescatar cualquier idea o pensamiento que vaya surgiendo acerca de los riesgos. Las listas de avisos no deben de ser tomados como listas de chequeo, ya que de esta forma no habrá factores que impidan el proceso de creatividad de pensamiento.

#### **4.6.1.1.4 Método 4: Entrevistas Estructuradas**

Son utilizadas si se tiene preguntas específicas que hacer, o en caso de no poder reunir a todo el grupo de trabajo involucrado.

Prepara un conjunto de preguntas abiertas, las cuales no pueden ser contestadas por un “sí” o un “no”. Registrar las reglas de confidencialidad. Hacer reportes de la entrevistas y mandar una copia a los entrevistados para los comentarios.

#### **4.6.1.1.5 Método 5: Haz revisiones de situaciones similares previas**

Esto es más apropiado para los riesgos específicos de una PyME industrial más organizada. Esto requiere que tenga un sistema para registrar los puntos clave de proyectos pasados, identificar el personal involucrado y poner a estos en contacto con el equipo que trabaja en el proyecto actual. Esto obviamente requiere sistema administrativo inteligente y registros precisos de trabajos previos.

Los talleres son buenos para identificar los daños. Asegurar que todas las disciplinas y actividades relevantes sean representadas. El análisis del “que puede salir mal” y la lluvia

de ideas son técnicas útiles para usarse en grupos. Es recomendable utilizar la lista de avisos al final para que nada haya sido pasado por alto.

#### *4.6.2 Cuadro de Herramienta 2*

##### *4.6.2.1 Ejemplos de Listas de Avisos*

Es recomendable utilizar listas de avisos que se puedan utilizar para fortalecer la discusión y el surgimiento de ideas.

##### *4.6.2.1.1 Lista de alto nivel para el diseño, construcción y operación:*

- Opinión pública
- Patentes
- Trabajos temporales
- Vandalismo
- Cambios en el diseño
- Ejecución del trabajo
- Descubrimientos arqueológicos
- Condiciones difíciles del suelo
- Requisitos de terminación
- Facilidad de mantenimiento
- Permisos de Plantación
- Entrega de materiales
- Leyes de Impuestos
- Salud de Trabajadores
- Tierra contaminada
- Clima
- Diseños estándares
- Compra del sitio.
- Programación del Proyecto.
- Accesos del sitio
- Registros.

- Aseguramiento
- Calidad del Seguro
- Seguridad
- Financiamiento.

#### ***4.6.2.1.2 Lista de aseguramiento de daños***

- Caídas de lugares de altos
- Caídas de materiales
- Inundaciones
- Cables de Alta Tensión
- Andamios de acceso
- Uso de gases flamables
- Asbesto
- Solventes
- Colapso estructural
- Tierra contaminada
- Daño a servicios subterráneos
- Espacios confinados
- Irritación de la piel
- Químicos peligrosos
- Movimientos de la planta
- Incendios
- Vientos rápidos
- Polvo
- Ruido
- Techo de material frágil

#### 4.6.2.1.3 Lista de Daños Financieros

- Bancarrota
- Pagos retrasados
- Accionistas
- Cambios en los intereses
- Facilidades de crédito
- Cambios Regulatorios

#### 4.6.3 Cuadro de Herramientas 3

##### 4.6.3.1 Uso de Registros de Riesgos

El registro de riesgos es un documento que se usa para registrar y comunicar los riesgos que tienes identificado y las medidas de control que se necesitan.

El cuadro 4-3 muestra un ejemplo de registro riesgos:

**Cuadro 4-3**

**Tabla para la obtención de posibles riesgos en determinadas áreas**

Tarea:

Fecha de registro:

Evaluado por:

Artículo	Área	Suma de Daños	Fecha del daño	Consecuencia	Grado de Riesgo	Estrategia de control	Responsable	Estrategia de control en el lugar (si/no)

**Fuente:** “A simple guide to controlling risk” - Ciria.

#### 4.6.4 Cuadro de Herramientas 4

##### 4.6.4.1 Valorando la Escala de Riesgos

La probabilidad de ocurrencia y la consecuencia pueden ser valoradas de un conjunto de métodos diferentes.

**4.6.4.1.1 Método 1: Escala simple de tres puntos**

Categorizar la probabilidad de ocurrencia y de consecuencias como alta, media y baja. Seleccionar el grado de riesgo usando la siguiente matriz:

**Cuadro 4-4**

**Matriz de escala simple de 3 puntos**

CONSECUENCIA	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			
	ESCALA	BAJO	MEDIO	ALTO
BAJO	Bajo	Bajo	Medio	Medio
MEDIO	Bajo	Medio	Alto	Alto
ALTO	Medio	Alto	Alto	Alto

**Fuente:** “A simple guide to controlling risk” - Ciria.

**4.6.4.1.2 Método 2: Escala Logarítmica**

Categorizar la probabilidad de ocurrencia de un evento usando órdenes de magnitud y puntos escalares, como se muestra en el siguiente Cuadro 4-5:

**Cuadro 4-5**

**Valores escalares relacionados con la ocurrencia de eventos**

GUIA	DESCRIPCION (PUNTOS ESCALARES)	PROBABILIDAD
Sujeto a ocurrir muy frecuentemente, muchas veces durante el periodo de interés	Frecuente (100)	100 ocurrencias por periodo de tiempo
Sujeto a ocurrir muy frecuentemente, durante el periodo de interés	Probable (10)	10 ocurrencias por periodo de tiempo
Puede ocurrir algunas veces durante el periodo de interés	Ocasional (1)	1 ocurrencias por periodo de tiempo
No es muy sujeto a ocurrir, pero puede que lo haga durante el periodo de interés	Remoto (0.1)	1 ocurrencia por 10 periodos de tiempo

No es a ocurrir en lo absoluto, se asume que no ocurre	Improbable (0.01)	1 ocurrencia por 100 periodos de tiempo
--	----------------------	---

**Fuente:** “A simple guide to controlling risk” - Ciria.

Similarmente, se categorizan las consecuencias de maneras similares, pero relacionadas con costos nominales predeterminados, como se muestra a continuación:

**Cuadro 4-6**  
**Valores Escalares relacionados con los**  
**Costos de las Consecuencias que tienen ciertos Eventos**

GUIA	DESCRIPCION (PUNTOS ESCALARES)
Muerte, pérdida del sistema, acciones, criminales, bancarrota.	Frecuente (100)
Lesiones mayores o enfermedades, daño material significativo, pueden poner en riesgo las ganancias del proyecto.	Probable (10)
Tiempo perdido por lesión o enfermedad, daños causados a la planta afecten el tiempo de trabajo, se requieren reclamaciones al seguro.	Ocasional (1)
Lesión o enfermedad que requiere solo de primeros auxilios, daños menores que pueden esperar el mantenimiento de rutina, carta de disculpas requerida, entran dentro del seguro.	Remoto (0.1)
Son tan pequeños que pueden ser descartados sin mayores consecuencias	Improbable (0.01)

**Fuente:** “A simple guide to controlling risk” - Ciria.

Al multiplicar entre si las figuras derivadas de la probabilidad de ocurrencia y la consecuencia se obtiene como resultado el rango o grado de riesgo, también se pueden combinar las descripciones para obtener una medida de aceptación del riesgo, como se muestra a continuación:

**Cuadro 4-7**

**Grado de Riesgo**

		CATASTROFICO	CRITICO	SERIO	MARGINAL	DESPRECIABLE
ESCALA		100	10	1	0.1	0.01
FRECUENTE	100	10000	1000	100	10	1
PROBABLE	10	1000	100	10	1	0.1
OCASIONAL	1	100	10	1	0.1	0.01
REMOTO	0.1	10	1	0.1	0.01	0.001
IMPROBABLE	0.01	1	0.1	0.01	0.001	0.0001

Fuente: “A simple guide to controlling risk” - Ciria.

**Cuadro 4-8**

**Medidas de Aceptación de Riesgos sobre la Base de la Combinación de las Descripciones de Probabilidad de Ocurrencia y Consecuencia**

	CATASTROFICO	CRITICO	SERIO	MARGINAL	DESPRECIABLE
FRECUENTE	Inaceptable	Inaceptable	Inaceptable	Indeseable	Indeseable
PROBABLE	Inaceptable	Inaceptable	Indeseable	Indeseable	Aceptable
OCASIONAL	Inaceptable	Indeseable	Indeseable	Aceptable	Aceptable
REMOTO	Indeseable	Indeseable	Aceptable	Aceptable	Despreciable
IMPROBABLE	Indeseable	Aceptable	Aceptable	Despreciable	Despreciable

Fuente: “A simple guide to controlling risk” - Ciria.

La clave para la aceptación del riesgo se describe a continuación:

Inaceptable: Intolerable, debe ser eliminado o transferido.

Indeseable: Debe ser evitado a toda costa, se requieren de investigaciones detalladas y de monitoreo.

Aceptable: Puede ser aceptado si el riesgo es manejado.

Despreciable: No necesita ni siquiera ser considerado.

## **Capítulo 5. Propuesta al Problema**

### **5.1 Introducción**

Desdichadamente en Bolivia la Gerencia de Riesgos solamente se toma en cuenta, en cierto tipo de empresas o establecimientos, en el caso de las PyMEs industriales es un aspecto muy descuidado, y si no se identifica los riesgos a los cuales uno se encuentra expuesto en las actividades diarias de las empresas, los mismos pueden producir problemas legales y financieros, que pueden ser evitables, si se tiene una buena Gerencia de Riesgos.

En lo que respecta a las industrias, por grandes o pequeñas que sean, los riesgos a los cuales se encuentran involucrados, representan una parte muy importante, lo cual tiene que ser estudiada detalladamente, con el fin de tener un análisis y un control de dichos riesgos entre otros, para sí lograr una adecuada Gerencia de Riesgos.

Es por eso que la Gerencia de Riesgos en las industrias, es una rama como la Contabilidad, Mercadotecnia, Producción, pero los riesgos industriales son diferentes de un rubro a otro, es por eso que se tiene que estudiar y analizar por separado en cualquier industria, tomando siempre bases de Ingeniería.

Los riesgos asociados particularmente con la industria, se los puede manejar con las técnicas anteriormente mencionadas.

En definitiva, el objetivo principal de la Gerencia de Riesgos es la optimización de todos y cada uno de los recursos disponibles, para minimizar las consecuencias negativas de los riesgos y maximizar las positivas, así como sus respectivas probabilidades.

### **5.2 Diagnostico y Encuesta**

Para dar práctica a todo lo anteriormente mencionado se realizó una encuesta que se encuentra en el Anexo-1 y sus resultados en el Anexo-4, en la misma se espera encontrar un diagnostico de la Gerencia de Riesgos en las pequeñas y medianas empresas industriales, también determinar el conocimiento de los propietarios o de los Gerentes acerca de los riesgos que se encuentran expuestos, y ver si existe la posibilidad de plantear un modelo para aminorar los mismos y de esta manera dar un beneficio a las PyMEs industriales y si los propietarios están dispuestos a correr con un costo adicional.

El cálculo del tamaño de la muestra es uno de los aspectos a concretar en las fases previas de la investigación y determina el grado de credibilidad que concederemos a los resultados obtenidos.

Una fórmula muy extendida que orienta sobre el cálculo del tamaño de la muestra para datos globales es la siguiente:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

Donde:

**N:** es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

**k:** es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.

A continuación se muestra un cuadro con distintos valores de confianza:

**Cuadro 5-1**

**Constante K y Nivel de Confianza**

k	NIVEL DE CONFIANZA(%)
1.15	75
1.28	80
1.44	85
1.65	90
1.96	95
2.00	95.5
2.58	99

**Fuente:** “Estadísticas y Probabilidad”- Schaum.

**e:** es el error muestral deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

**p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

**q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .

**n:** es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Y tomando que según Fundempresa tenemos un universo de 30,582 PyMEs, que se encuentran inscritas en los últimos cinco años en las ciudades de La Paz y El Alto, y tomando un  $k=1.96$  con un nivel de confianza del 95%, determinamos que la muestra es de:

$$n=713$$

Al ser un tamaño de muestra muy grande y basándonos que nuestro estudio es más cualitativo que cuantitativo realizaremos un muestreo exploratorio, que lo explicamos a continuación.

Muestro exploratorio *“es un método de muestreo no probabilísticos (es aquél para el que no puede calcularse la probabilidad de extracción de una determinada muestra), a veces, para estudios exploratorios, el muestreo probabilístico(forman parte de este tipo de muestreo, todos aquellos métodos para los que puede calcular la probabilidad de extracción de cualquiera de las muestras posibles) resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones (estimaciones inferenciales sobre la población), pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. En general se seleccionan a los sujetos siguiendo determinados criterios procurando, en la medida de lo posible, que la muestra sea representativa.*

*En algunas circunstancias los métodos estadísticos y epidemiológicos permiten resolver los problemas de representatividad aun en situaciones de muestreo no probabilístico, por ejemplo los estudios de caso-control, donde los casos no son seleccionados aleatoriamente de la población.*

*Entre los métodos de muestreo no probabilísticos más utilizados en investigación encontramos:*

a) *Muestreo por cuotas:*

*También denominado en ocasiones "accidental". Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquél.*

*En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Gijón. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.*

b) *Muestreo intencional o de conveniencia:*

*Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que en anteriores votaciones han marcado tendencias de voto.*

*También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población”<sup>33</sup>.*

Por lo cual se decidió realizar la encuesta a 83 PyMEs industriales, durante este trabajo en su mayoría, se pudo tener un acceso a la información de manera clara y concreta, aunque existieron casos aislados en que los propietarios, no deseaban dar cierta información sin una explicación post pregunta.

En consultas referente al tema de los riesgos sus respuestas estaban dirigidas a factores externos y de que alguna manera ellos no tiene un control como por ejemplo político, de mercado, y no identifican claramente los riesgos internos por ejemplo malas instalaciones eléctricas, susceptibilidad de robo, de esta manera se comenzó a dialogar con los distintos entrevistados para ampliar el tema y crear un mayor interés sobre estos puntos.

Aunque en un principio la encuesta estaba determinada para ser realizada de veinte a treinta minutos, en la mayoría de los casos se extendió a cuarenta y cinco minutos a una hora, por el interés del entrevistado en ampliar ciertos puntos de la misma, y de esta manera

---

<sup>33</sup> <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>

se recolecto mayor información que no estaba prevista en la encuesta, por ejemplo que ellos cuentan con pólizas de seguros pero lo hacen mas como un requisito bancario ante un préstamo financiero, ya que las coberturas no son de su conocimiento y no existe una oportunidad para aclarar ciertas dudas que ellos cuentan, y generalmente si el desembolso se realiza al 100%, las pólizas no son renovadas.

Algo que dificulto la ubicación de las empresas fue la distancia de otra y la falta de señalización de las calles especialmente en la ciudad de El Alto.

### 5.3 Resultados

Luego de haber identificado las PyMEs industriales que estarán sujetas a este estudio, por lo cual es necesario desarrollar los resultados que podemos mostrar en una primera instancia son los realizados mediante la encuesta (Anexo-1), por medio de un muestro exploratorio intencional en las ciudades de La Paz y El Alto, obteniendo un resultado de 83 PyMEs industriales, con las siguientes conclusiones:

Más de un 70 %, utiliza mano de obra en su proceso de producción, como madereras, metalmecánicas, textiles, es notorio que ahora los pequeños y medianos empresarios buscan optimizar sus procesos donde la mano de obra este involucrada en su proceso de producción, por la aceptación en el mercado, y la facilidad de la producción de los mismos, según el siguiente cuadro.

**Cuadro 5-2**

**¿Cuál es el rubro de su empresa?**

	<b>PORCENTAJE (%)</b>
ALIMENTOS	8.43
METALMECANICAS	18.07
TEXTILES	10.84
IMPRENTAS	9.64
SERVICIOS DE COMUNICACIÓN	12.05
MADERERAS	10.84
CURTIEMBRES	3.61
JOYERIAS	8.43
OTROS	18.07
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

Menos de un 12% tienen más de 4 años en el mercado, lo cual indican que mantenerse en el mismo, para las PyMEs industriales, es un poco dificultoso por distintos factores, como tratados internacionales para el comercio, contrabando.

Las PyMEs industriales tienen un crecimiento en su personal a partir del tercer año en el mercado, pero este disminuye significativamente cuando pierden clientes, tal vez esto se produce por la falta de planificación en su producción, por el incremento de la demanda de su producto, por lo cual producir para el momento para cumplir con las obligaciones a corto plazo, puede traer consecuencias en un futuro.

Un 96.38% no cuenta con Departamento de Seguridad Industrial, lo cual representa una oportunidad para este proyecto. La inclusión de una Gerencia de Riesgos ayudará a la Seguridad Industrial dentro de la PyME industrial, porque permite dar información de los riesgos, como también recibir una retroalimentación.

Solo un 5% considera que los riesgos de daños a la propiedad son importantes para su negocio, lo que también abre una oportunidad al proyecto. Los principales riesgos que son tomados por los propietarios o Gerentes de las PyMEs industriales, son cambio del dólar (financiero), políticas de estado. Y no saben como manejarlos para que no tengan un impacto negativo en su empresa.

Más de un 90% están de acuerdo en que analicen los riesgos a los cuales se encuentran involucrados, y el 72 % están dispuestos a invertir en los mismos, para evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores, mejorar el funcionamiento de las PyMEs industriales y tener una mejora continua de sus sistemas integrados de gestión. Lo cual se ve reflejado en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5-3**

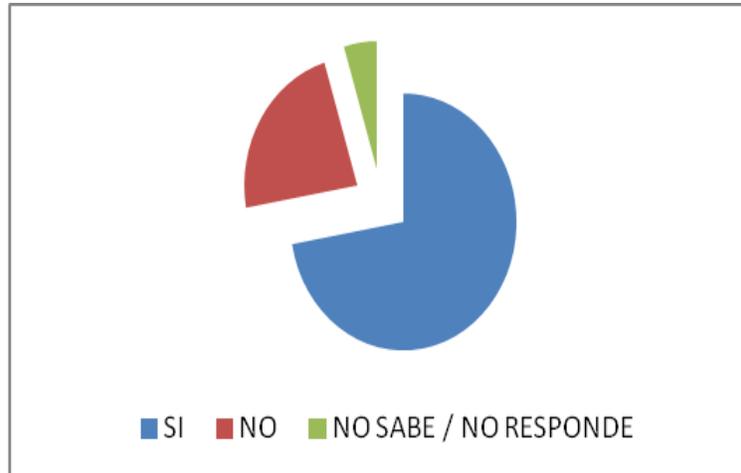
**¿Estaría dispuesto a invertir para minimizar los riesgos inherentes en su empresa, contratando una empresa para especializada en este servicio?**

	<b>PORCENTAJE (%)</b>
SI	72.23
NO	23.05
NO SABE / NO RESPONDE	4.72
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Grafico 5-1**

**¿Estaría dispuesto a invertir para minimizar los riesgos inherentes en su empresa, contratando una empresa para especializada en este servicio?**



**Fuente:** Elaboración propia en base al Anexo-1.

La mayoría de la PyMEs, no están de acuerdo con la creación de un nuevo Departamento de Gerencia de Riesgos dentro de su empresa porque sus utilidades están dirigidas a estabilizarse y crecer dentro del mercado, pero también estas consientes que al tener una contingencia podrían desaparecer ante la Perdida de su patrimonio. Ya que solamente un 85% de las PyMEs industriales tienen un ingreso entre 10.000 a 500.000 US\$ anualmente, y en muchos casos el valor de la maquinaria, equipo e instalaciones, excede ese monto. Lo cual se ve reflejado en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5-4**

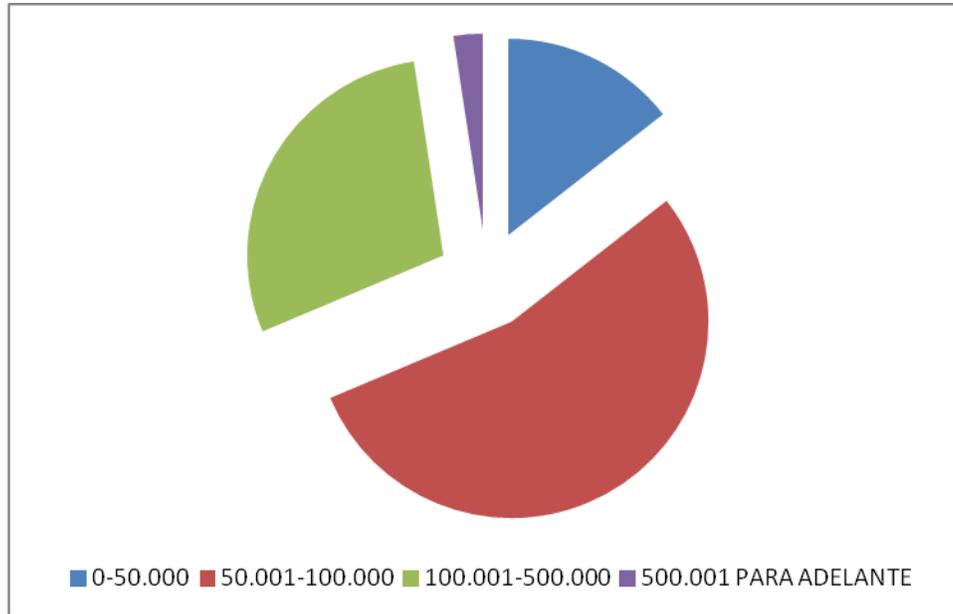
**¿Cuáles son los ingresos anuales de su empresa expresado en bolivianos?**

	<b>PORCENTAJE (%)</b>
0-50.000	14.46
50.001-100.000	54.22
100.001-500.000	28.92
500.001 PARA ADELANTE	2.41
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

**Grafico 5-2**

**¿Cuáles son los ingresos anuales de su empresa expresado en bolivianos?**



**Fuente:** Elaboración propia en base al Anexo-1.

Otra percepción que se pudo notar en las encuestas es que muchas PyMEs industriales acceden a créditos, y es un requisito de la entidad financiera que tengan un póliza de seguro contra Incendio o Todo Riesgo de la Propiedad sobre los bienes de la PyME industrial, pero la misma no es comprendida en coberturas y condiciones por parte del propietario.

El 24.10 % de las PyMEs industriales, no cuentan seguros, y de las que cuentan con seguro es una imposición bancaria por el monto adeudado y no decisión voluntaria, como ya se menciona en el anterior párrafo. Debido a que para acceder a un préstamo bancario es necesario asegurar el bien que se está dejando de garantía o de prenda, es así como el propietario entra a participar con una aseguradora, pero como en muchos casos no tiene un contacto con la misma, ya que los bancos actúan como intermediarios.

Por lo cual se podría considerar más adelante como socios estratégicos a las empresas de seguros y a los bancos, ya que se podría cubrir las necesidades de ambos a la suscripción de un riesgo, ya que actualmente solamente se trabaja con un avalúo técnico, mientras tanto una evaluación de riesgos, se encargara de la estimación de los riesgos los

cuales no pueden ser evitados, la información recabada deberá ser presentado a la empresa de seguros, para que se tome la decisión más correcta en cuanto a la necesidad de tomar las medidas preventivas que deberían adoptarse.

Finalmente una vez identificados y evaluados los riesgos, es necesario establecer las acciones de control, reducción o eliminación de los mismos, los cuales deben quedar escritos en un documento, que deben tenerlo tanto el propietario, la institución bancaria y la empresa aseguradora.

La hipótesis planteada para este proyecto es: “Las pequeñas y medianas empresas industriales de la ciudad de La Paz y El Alto no tienen las herramientas para realizar un Gerenciamiento de Riesgos”.

En base a los resultados de las encuestas explicados en los anteriores párrafos, se puede concluir que los resultados muestran que una pequeña o mediana empresa no tiene la capacidad para reconocer los riesgos a los cuales esta inmerso, ya por falta de recurso humano y un capital asignado para estas funciones.

Por lo tanto la “Propuesta para mejorar el Gerenciamiento de Riesgo en el Sector Industrial”, se basará en primer lugar en segmentar el mercado de empresas industriales, fijándonos solamente en pequeñas y medianas empresas.

Se debería tomar como una obligación elemental de cualquier empresa industrial en llevar a cabo una adecuada Gerencia de Riesgos, en la cual se distinguen dos partes.

Una primera fase la del diagnóstico y análisis de los riesgos (severidad y probabilidad), para ver si los mismos, pueden ser asumidos y/o eliminarlos por cuenta de la PyME industrial mediante la Ingeniería de Riesgos, que consiste en llevar a cabo las acciones de análisis y corrección necesarias para obtener una buena seguridad industrial en todos sus ámbitos; y la segunda la de transferirlos lo cual se realiza a través de aseguradoras.

Por lo cual en primer lugar se realizará una lista de riesgos que se pudieron observar e informar mediante las entrevistas realizadas, de manera general para las PyMEs industriales:

- Construcciones (Estructura, cerramientos externos, divisiones internas, cubiertas de techos).
- Instalaciones Eléctricas (Circuitos de iluminación, protección de los tableros, luminarias, puestas a tierra).

- Servicios (Energía eléctrica, Vapor, Agua, Combustibles e Inflamables, Ascensores).
- Medidas de seguridad (Física, Protección contra incendios, Sereno/Vigilancia).
- Riesgos por la Naturaleza (Lluvias, Vientos).
- Riesgos relativos a su emplazamiento (Construcciones Colindantes, Impacto de vehículos terrestres y/o aeronaves, Vandalismo y/o Terrorismo).
- Rotura de Maquinaria (Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo).

Todo esto se encuentra descrito de manera más detallada en el Anexo-4.

El siguiente paso deberá ser crear un Catalogo de Riesgos para cada ramo identificado para este caso analizaremos los circuitos eléctricos.

**Cuadro 5-5**  
**Catalogo de Riesgos – Instalaciones Eléctricas**

NO.	RIESGO	GATILLADOR	EFEECTO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA
1	Cables eléctricos pelados.	Corto circuito	Incendio	25%	Media, se puede quemar el área de producción.
2	Equipos sin puesta a tierra	Sobre voltaje	Quema de equipos	15%	Alta, se puede paralizar la producción.
3	No cuenta con pararrayo	Caída de un rayo.	Incendio y/o daño a equipos.	5%	Alta, se puede paralizar la producción.
4	Cables eléctricos no entubados a la pared	Trabajadores pueden patear o tropezarse con los mismos.	Incendio y/o caídas del personal.	10%	Media, trabajador puede sufrir leves golpes, incendio en un área determinada de la empresa.

**Fuente:** Elaboración propia.

Por lo cual en base a lo analizado se puede llevar la anterior tabla al Excel, para determinar la severidad y la consecuencia, y las medidas a tomar.

### Cuadro 5-6

#### Consecuencia Vs. Probabilidad

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	<b>TRATAMIENTO</b>	<b>RETENER</b>	<b>COMPARTIR</b>	<b>REDUCIR</b>					
3	<b>CATEGORIA</b>	<b>NORMAL</b>	<b>ALERTA</b>	<b>CRITICO</b>					
4	<b>RIESGO</b>	<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>					
5		<b>0-2.50</b>	<b>2.51-3.25</b>	<b>3.26-5.00</b>					
6									
7									
8									
9									
10	<b>CONSECUENCIA</b>	1	0.10	0.25	0.50	0.75	1.00		
11		2	0.20	0.50	1.00	1.50	2.00		
12		3	0.30	0.75	1.50	2.25	3.00		
13		4	0.40	1.00	2.00	3.00	4.00		
14		5	0.50	1.25	2.50	3.75	5.00		
15		10%	25%	50%	75%	100%			
16		<b>PROBABILIDAD</b>							
17									
18									
19									
20									
21									
22									

Fuente: Elaboración propia.

Tomando como en la escala de Consecuencia, 1 la más leve y 5 la más alta.

Se tendría que realizar un nuevo cuadro con el respectivo tratamiento de los riesgos.

### Cuadro 5-7

#### Tratamiento de Riesgos – Instalaciones Eléctricas

NO.	RIESGO	VALOR	TRATAMIENTO	TAREA
1	Cables eléctricos pelados.	0.75	Retener	Cambiar los cables pelados en la instalación.
2	Equipos sin puesta a tierra	1.00	Retener	Realizar la puesta a tierra de todos los equipos.
3	No cuenta con pararrayo	0.35	Retener	Instalación de un pararrayos.
4	Cables eléctricos no entubados a la pared	0.30	Retener	Entubar los cables eléctricos.

Fuente: Elaboración propia.

Todas estas tareas deberán ser llevadas a cabo el Gerente o el propietario de la PyME industrial.

No siempre todos los riesgos puede ser retenidos hay algunos que tienen que ser transferidos a una empresa de seguro por lo cual para tener una cobertura de seguros suscritos por terceros aparentemente exige un conocimiento muy a fondo de la realidad de la PyME industrial, para tener un adecuado nivel de aseguramiento, y no estar ni sobreasegurado ni subasegurado, conviene conocer con precisión las características de la PyME industrial en cuanto al proceso de producción, seguridad industrial, instalaciones, materia prima, producto terminado. Por lo cual muy importante tener toda la información reflejada en el Anexo 4.

Por esto es necesario realizar una Gerencia de Riesgos, en base a todos los puntos mencionados anteriormente, y luego ver las opciones que se tienen del resultado de este trabajo.

Con todo esto se puede mejorar mediante una adecuada práctica de la seguridad al interior de la PyME industrial para reducir los costos de las primas de los seguros, ya que el riesgo en la empresa ha mejorado para tener un ambiente seguro por el esfuerzo de sus trabajadores en la implementación de la Gerencia de Riesgos.

Por otro lado, cuando la seguridad ni siquiera es tomada en cuenta dentro de la PyME industrial, da lugar a la inseguridad dentro de la empresa y arroja sospechas de que no se da importancia a los riesgos inherentes. Lógicamente en estos casos las compañías aseguradoras tienden a subir las primas para cubrirse de las incertidumbres, por la falta de medidas de seguridad básicas en las PyMEs industriales.

Está demostrado en la encuesta que las PyMEs industriales se dedican a otro tipo de gastos en inversiones, (equipo, formación), antes de la seguridad industrial.

Las PyMEs industriales generalmente son empresas manejadas por una sola persona que es el Gerente o propietario, e introducir un tema como la Gerencia de Riesgos, con el cual no se encuentran muy familiarizados, resulta algo complicado, ya que se tiene el concepto que una Gerencia de Riesgos, afecta la rentabilidad económica de la empresa, ya que asocian este egreso como un gasto, cuando en realidad se trata de una inversión en bienestar de las personas, los bienes inmuebles y la continuidad del negocio.

Precisamente por las incertidumbres que afectan de manera interna o externa a una PyME industrial y de las cuales se pueden derivar situaciones accidentales o perjuicios para

terceros, o para la propia instalación, se debe tener siempre presente la existencia de unos costos ocultos, en sus diversos ámbitos, y los mismos pueden aparecer, de manera cuantiosa cuando se producen accidentes o averías de tamaño considerable.

En definitiva, la Gerencia de Riesgos debe tener en mente la existencia de estos costos ocultos por el factor de la inseguridad en las instalaciones, y la probabilidad de que se hagan realidad y supongan un grave daño económico.

Según Covenin<sup>34</sup> *“la exigencia de una Gerencia de Riesgos se plasma en la confección de un Manual de Seguridad que tendría que contemplar los aspectos siguientes:*

- *Misión de la empresa y compromiso de ésta con sus objetivos y con la seguridad.*
- *Descripción de la empresa y de su organigrama funcional, incluyendo los compromisos de los diversos elementos directivos con la seguridad.*
- *Responsabilidades de los diferentes elementos componentes de la empresa, desde la dirección al trabajador en general, con énfasis especial en los servicios de prevención y en Gerencia de Riesgos.*
- *Identificación de todas las exigencias legales y reglamentarias, formando con ellas un bloque de información que sirve de punto de referencia fundamental para las actuaciones en seguridad.*
- *Establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad, para conocer con precisión suficiente la situación de la seguridad en sus diversos ámbitos, laboral, de productos, y de la propia instalación; incluyendo la revisión sistemática de dicho sistema de gestión.*
- *Estructura organizativa de la seguridad, con énfasis especial en las funciones de la dirección y de los servicios de prevención.*
- *Documentación y registros sobre la seguridad, imprescindibles para mantener una actualización de la ingeniería de seguridad de acuerdo con la situación real de los procesos de la PyME industrial y personal involucrado; desde el aprovisionamiento hasta el servicio postventa, incluyendo la seguridad en las actividades que sean subcontratadas.*

---

<sup>34</sup> <http://es.scribd.com/doc/51071753/TRABAJO-DE-SEGURIDAD>

- *Seguridad en el diseño de nuevas instalaciones y en reforma de las existentes.*
- *Establecimiento de un Plan de Emergencia interior para la reacción ante accidentes o incidentes sin repercusión al exterior*
- *Elaboración de los informes de seguridad”.*

Por consiguiente la creación de un departamento de Gerencia de Riesgos de las características descritas líneas arriba no es factible para una PyME industrial, ya que las metas que tienen como empresa se basa en la producción y no así en la inversión de nuevas áreas.

Es por eso que se creara una Consultora en Riesgos, la cual se encargará de identifica, analiza y se evalúa los riesgos presentes en cada PyME para minimizar los riesgos presentes y efectuar medidas y controles de seguridad permanentes.

## Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones

Al culminar el presente documento los resultados fueron alentadores que van en beneficio propio del proyecto, las herramientas utilizadas dentro del análisis técnico permitieron observar la eficacia con la que se puede manejar los riesgos del campo industrial, especialmente en las pequeñas y medianas empresas, y las conclusiones obtenidas son las siguientes:

Se pudo realizar un diagnóstico de las PyMEs industriales, sobre la Gerencia de Riesgos el mismo demostró que se tiene un mercado potencial para realizar una Consultoría sobre el Gerenciamiento de Riesgos, ya que el conocimiento que se tiene sobre las mismas es mínimo.

A partir de este estudio se puede determinar los principales riesgos y amenazas de las PyMEs industriales, pero al tener un conocimiento básico sobre los riesgos su exposición es alta.

Se tendrá que realizar un informe de riesgos con los parámetros basados en el Anexo 4, en el mismo deberá clarificar el ámbito de la evaluación de riesgos en el proceso de decisión preventiva, para disminuir los riesgos patrimoniales, operacionales y personales.

El principal socio en el Gerenciamiento de Riesgo puede ser las entidades financieras ya que a ellas les interesa recuperar el monto prestado a la PyME industrial y la misma no tenga una interrupción fortuita en su producción. Debido a que las PyMEs industriales de los encuestados cuentan con un seguro debido a que al pedir un préstamo bancario este se convierte en un requisito para la obtención del dinero como garantía, ya que sus derechos son subrogados a un tercero. De esta opción se puede llegar al asegurado cuando se realiza la inspección y dándole a conocer los riesgos que está inmerso su patrimonio, ya que los asegurados están interesados en invertir para minimizar las pérdidas probables por un evento.

Se aplicará todos los conceptos de Administración de Riesgos y se demostró que hay mayores ventajas para los propietarios y/o Gerentes de las PyMEs Industriales, ya que resguardan de mejor forma su patrimonio, y la creación de una Consultora de Gerencia de Riesgos crearían un servicio adicional.

Se noto que se puede llevar a cabo una línea de producción óptima identificando los riesgos cercanos del proceso, realizando diagramas y cuadros de identificación de riesgos, de esta forma garantizar la continuidad de su negocio.

Las recomendaciones que se hagan al cliente deben estar respaldadas por la inspección de riesgo, la cual identifica, evalúa y se trata los riesgos inmersos, debiendo el cliente asumirlos, traspasarlos y/o rechazarlos.

Al crear una Consultoría sobre el Gerenciamiento de Riesgos, para las empresas pequeñas y medianas del sector industrial en las ciudades de La Paz y El Alto, resolvería la percepción que tiene las mismas al riesgo.

**BIBLIOGRAFIA**

- 📖 AGAINST THE GODS – THE REMARKABLE STORE OF RISK “PETER L. BERNSTEIN”.
- 📖 ALARM THE NATIONAL FORUM FOR RISK MANAGEMENT IN THE PUBLIC SECTOR QUEENS DRIVE, EXMAUTH – DEVON, EX8 2AY.
- 📖 ALEJANDRO CARPINTEYRO CASTAÑÓN Y CHRISTIAN OLMOS VARGAS “ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS EN PROYECTOS”
- 📖 A SIMPLE GUIDE TO CONTROLLING RISK.
- 📖 AS/NZS 4360:1999 ESTÁNDAR AUSTRALIANO ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.
- 📖 BALANCE MANUAL DE SEGUROS NUEVA ECONOMÍA.
- 📖 COMO CREAR UNA EMPRESA DE SERVICIOS NUEVA ECONOMÍA.
- 📖 ELEMENTOS BÁSICOS DEL SEGURO “JOSÉ ROBERTO ARZE”, Año 1995.
- 📖 ESTANDARES DE GERENCIA DE – FEDERATION OF EUROPEAN RISK MANAGEMENT ASOCIATIONS – FERA, Airmic, Alarm, Irm, 2002.
- 📖 GARTNER “RETHINKING RISK: LESSONS LEARNED FROM THE CREDIT CRISIS”.
- 📖 GUÍA DE SEGUROS 2007 NUEVA ECONOMÍA.
- 📖 ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION).
- 📖 LESLIE EDWARDS, “PRACTICAL RISK MANAGEMENT IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY”, ED PANEL 1995.
- 📖 MARK GREENE, “RIESGO Y SEGURO”.
- 📖 MURRAY R SPIEGEL “PROBABILIDAD Y ESTADISTICA – SCHAUM”
- 📖 SWISS RE CORPORATE RISK SURVEY: A GLOBAL PERSPECTIVA, ROUTE DU JURA 37 74 – 1706 FROBOURG.
- 📖 SEGUROS A SU MEDIDA NUEVA ECONOMÍA.
- 📖 FUNDAEMPRESA (fecha de consulta 07 de mayo del 2013). Disponible < [http://www.fundempresa.org.bo/docs/content/junio\\_694.pdf](http://www.fundempresa.org.bo/docs/content/junio_694.pdf)>
- 📖 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (fecha de consulta 08 de mayo del 2013). Disponible < <http://lema.rae.es/drae/?val=riesgo>>(fecha de consulta 15 de mayo del

2013).

[http://www.theirm.org/publications/documents/rm\\_standard\\_spanish\\_15\\_11\\_04.pdf](http://www.theirm.org/publications/documents/rm_standard_spanish_15_11_04.pdf)

 (fecha de consulta 27 de agosto del 2013).

[http://auditoool.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=359&Itemid=31](http://auditoool.org/index.php?option=com_content&task=view&id=359&Itemid=31)

 WIKIPEDIA (fecha de consulta 20 de junio del 2013). Disponible <  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n\\_de\\_riesgos](http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_riesgos)>

 (fecha de consulta 28 de agosto del 2013).

<http://www.avantium.es/index.php/gestion-de-riesgos-iso-31000>

 (fecha de consulta 02 de octubre 2013).

<http://www.sas.com/offices/europe/spain/prodsol/spotlights/riesgosas09.html>

 (fecha de consulta 02 de octubre 2013).

<http://es.scribd.com/doc/51071753/TRABAJO-DE-SEGURIDAD>

**ANEXO 1**

**ENCUESTA**

**Nombre Completo:**.....

**Cargo:**.....

**Industria:**.....

**Pregunta 1.** ¿Cuál es el rubro de su empresa?.

.....

**Pregunta 2.** ¿Cuántos años está en el mercado su empresa?.

.....

**Pregunta 3.** ¿Cuántos empleados tienen su empresa?.

.....

**Pregunta 4.** ¿Su empresa cuenta con seguro de bienes inmuebles?.

Si

No

**Pregunta 5.** ¿Su industria tiene Departamento de Seguridad Industrial?.

Si

No

**Pregunta 6.** ¿Cuales piensa que son los riesgos más importantes que está expuesta su empresa?.

.....

.....

**Pregunta 7.** ¿ En base a la anterior respuesta como se manejan estos riesgos dentro de su empresa?.

.....

.....

**Pregunta 8.** ¿Le interesaría que analicen los riesgos a los cuales está involucrado su empresa y su proceso productivo?.

Si

No

No sabe/ No responde

**Pregunta 9.** ¿Estaría dispuesto a invertir para minimizar los riesgos inherentes en su empresa, contratando una empresa para especializada en este servicio?.

Si

No

No sabe/ No responde

**Pregunta 10.** ¿Ha reportado incidentes y/o accidentes en los últimos tres años?

Si

No

No sabe/ No responde

**Pregunta 11.** ¿Cómo clasificaría la incidencia en base a su respuesta anterior? ¿Por qué?

Leve

Media

Grave

.....  
.....

**Pregunta 12.** ¿Su empresa se encuentra registrada en alguna Asociación por ejemplo Fundempresa?

Si

No

Otra  .....

**Pregunta 13.** ¿Cuáles son los ingresos anuales de su empresa expresado en bolivianos?

0-50.000

50.001-100.000

100.001-500.000

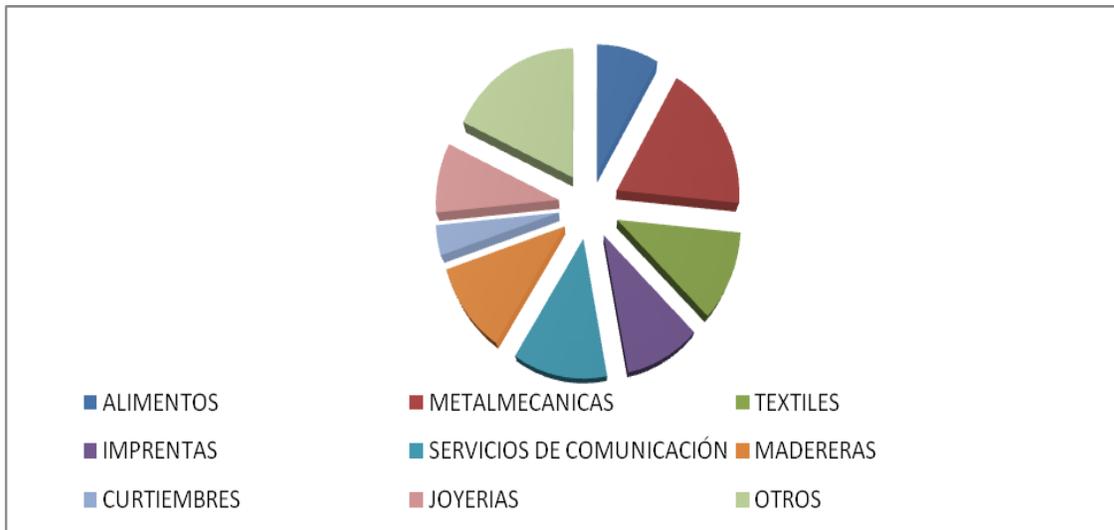
500.001-para adelante

## ANEXO 2

### RESULTADOS DE LA ENCUESTA

**Pregunta 1.** ¿Cuál es el rubro de su empresa?.

	PORCENTAJE (%)
ALIMENTOS	8.43
METALMECANICAS	18.07
TEXTILES	10.84
IMPRENTAS	9.64
SERVICIOS DE COMUNICACIÓN	12.05
MADERERAS	10.84
CURTIEMBRES	3.61
JOYERIAS	8.43
OTROS	18.07
TOTAL	100.00



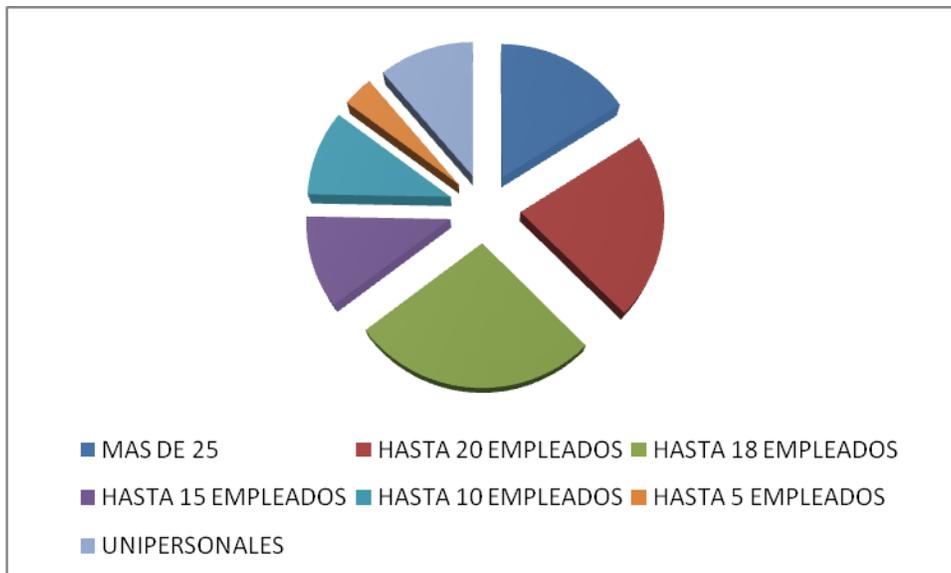
**Pregunta 2.** ¿Cuántos años está en el mercado su empresa?.

	PORCENTAJE (%)
5 AÑOS O MAS	3.61
MENOS DE 5 AÑOS	7.23
MENOS DE 4 AÑOS	24.10
MENOS DE 3 AÑOS	20.48
MENOS DE 2 AÑOS	32.53
DE 0 A 2 AÑOS	12.05



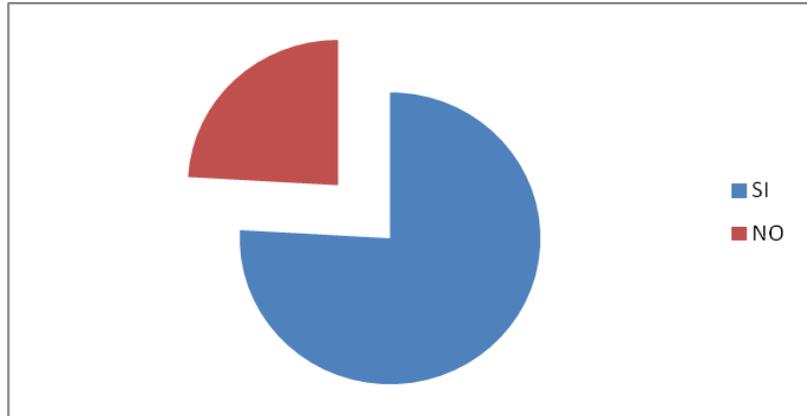
**Pregunta 3.** ¿Cuántos empleados tienen su empresa?.

	PORCENTAJE (%)
MAS DE 25	15.90
HASTA 20 EMPLEADOS	21.70
HASTA 18 EMPLEADOS	27.00
HASTA 15 EMPLEADOS	10.70
HASTA 10 EMPLEADOS	10.00
HASTA 5 EMPLEADOS	3.60
UNIPERSONALES	11.10
TOTAL	100.00



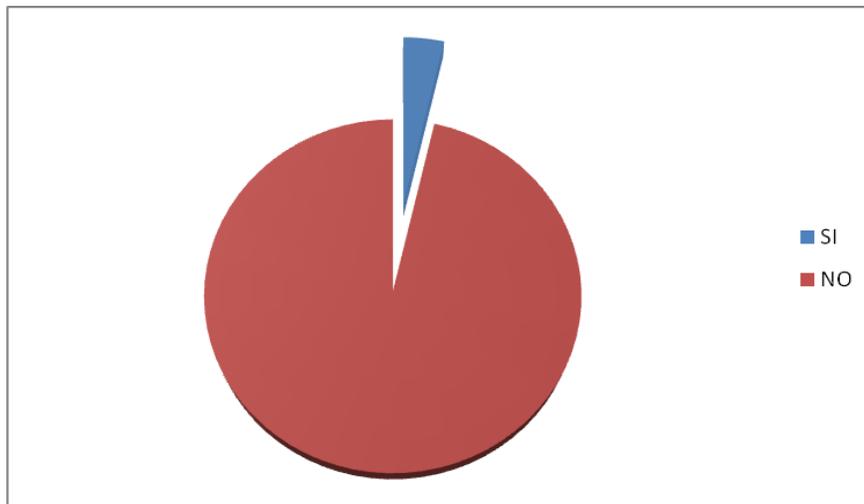
**Pregunta 4.** ¿Su empresa cuenta con seguro de bienes inmuebles?.

	PORCENTAJE (%)
SI	75.90
NO	24.10
TOTAL	100.00



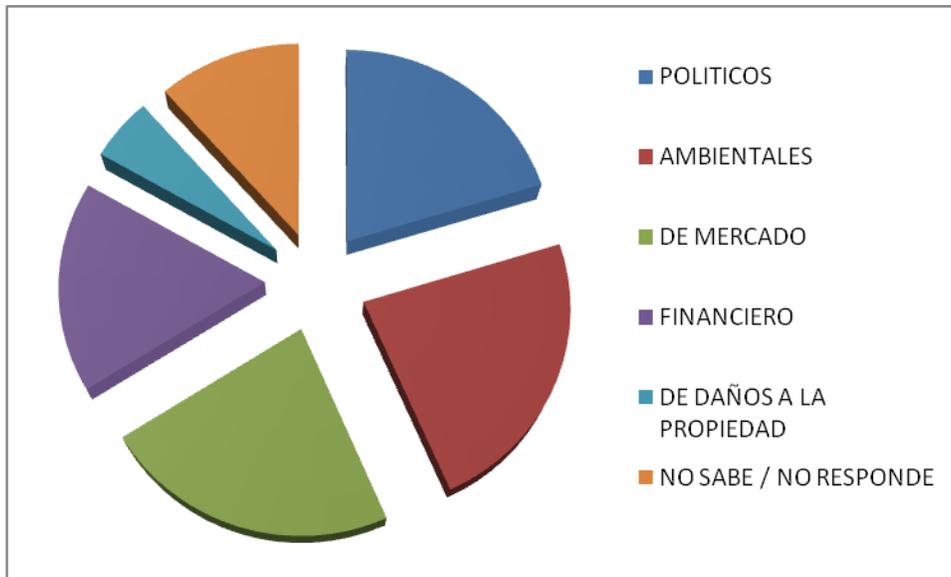
**Pregunta 5.** ¿Su industria tiene Departamento de Seguridad Industrial?.

	PORCENTAJE (%)
SI	3.62
NO	96.38



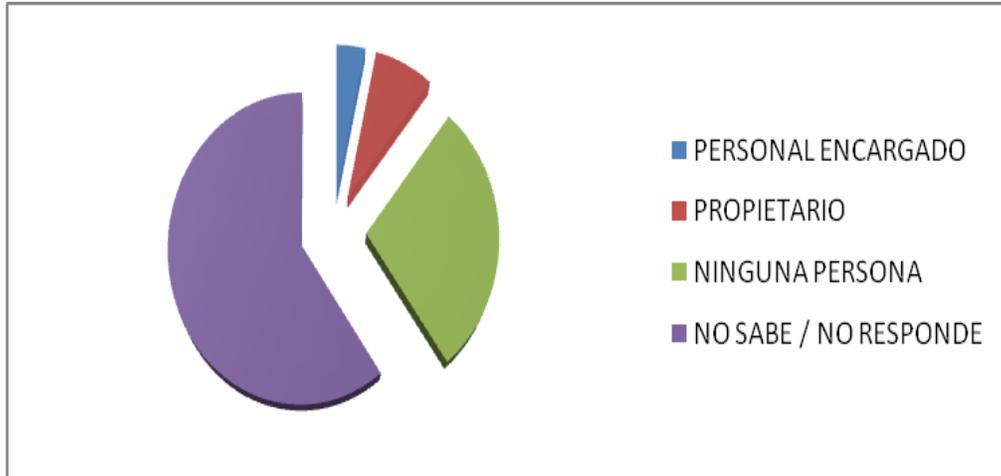
**Pregunta 6.** ¿ Cuales piensa que son los riesgos más importantes que está expuesta su empresa?.

	PORCENTAJE (%)
POLITICOS	20.30
AMBIENTALES	23.10
DE MERCADO	22.70
FINANCIERO	17.10
DE DAÑOS A LA PROPIEDAD	5.20
NO SABE / NO RESPONDE	11.60
TOTAL	100.00



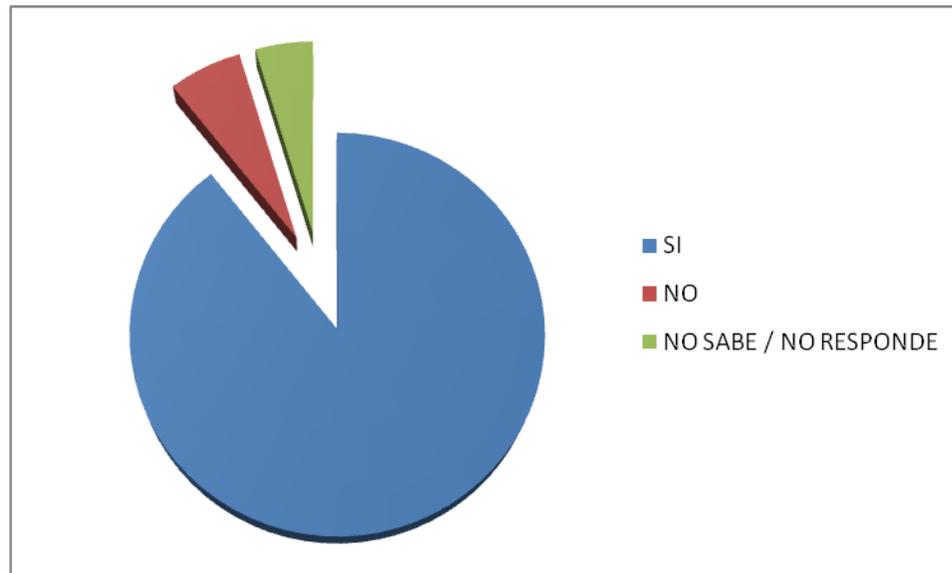
**Pregunta 7.** ¿ En base a la anterior respuesta como se manejan estos riesgos dentro de su empresa?.

	PORCENTAJE (%)
PERSONAL ENCARGADO	3.62
PROPIETARIO	7.42
NINGUNA PERSONA	28.92
NO SABE / NO RESPONDE	60.04



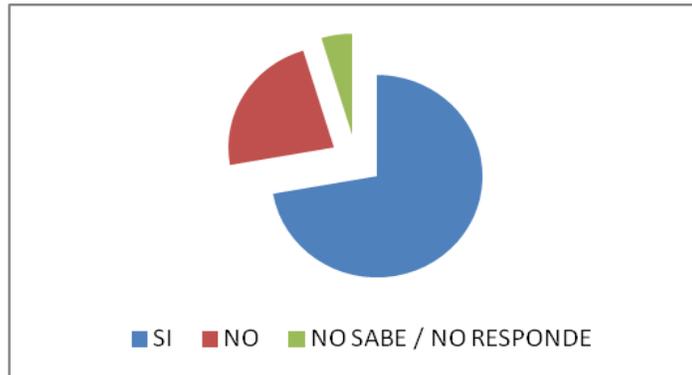
**Pregunta 8.** ¿Le interesaría que analicen los riesgos a los cuales está involucrado su empresa y su proceso productivo?.

	PORCENTAJE (%)
SI	90.36
NO	6.02
NO SABE / NO RESPONDE	4.72



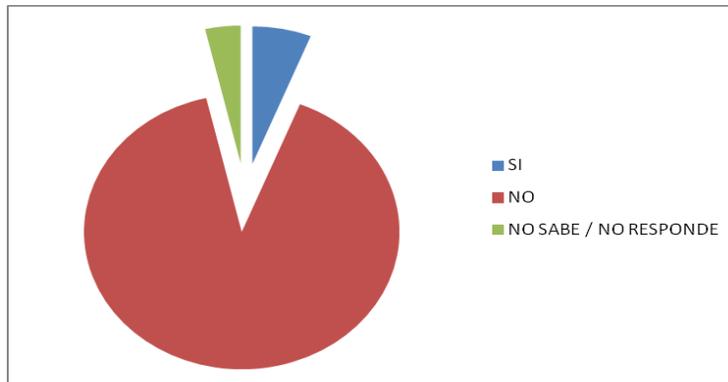
**Pregunta 9.** ¿Estaría dispuesto a invertir para minimizar los riesgos inherentes en su empresa, contratando una empresa para especializada en este servicio?.

	PORCENTAJE (%)
SI	72.23
NO	23.05
NO SABE / NO RESPONDE	4.72
TOTAL	100.00



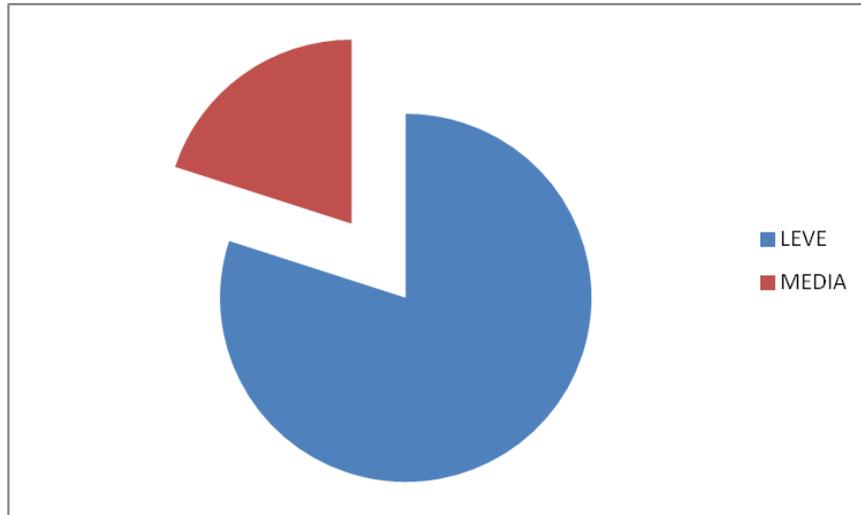
**Pregunta 10.** ¿Ha reportado incidentes y/o accidentes en los últimos tres años?

	PORCENTAJE (%)
SI	6.02
NO	90.36
NO SABE / NO RESPONDE	3.62
TOTAL	100.00



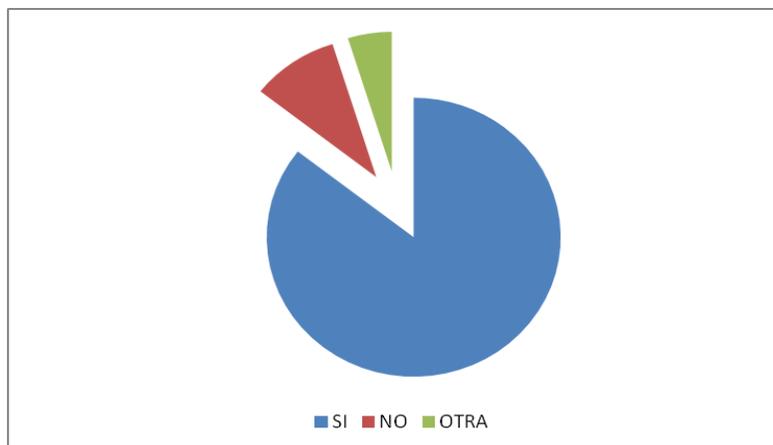
**Pregunta 11.** ¿Cómo clasificaría la incidencia en base a su respuesta anterior? ¿Por qué?

	PORCENTAJE (%)
LEVE	80.00
MEDIA	20.00
TOTAL	100.00



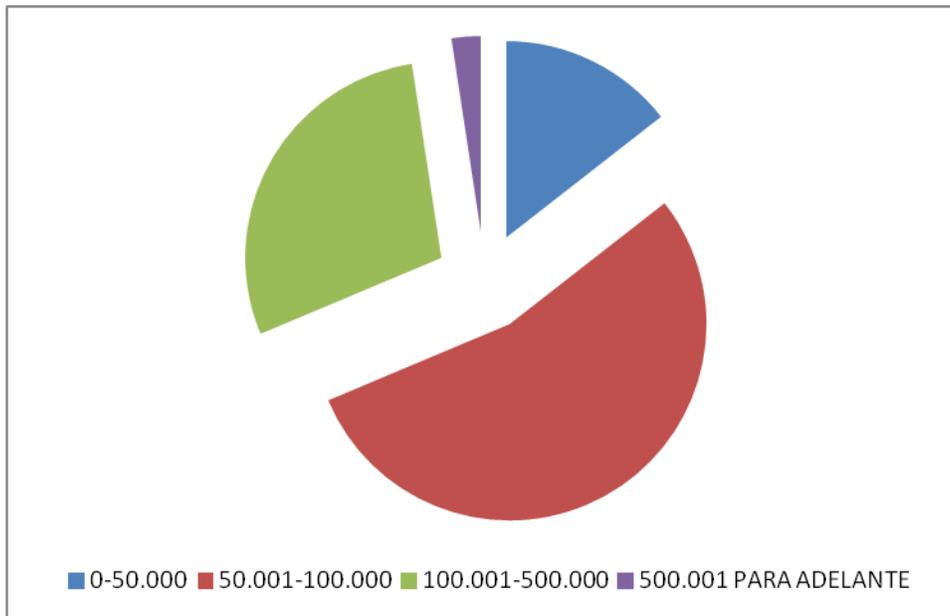
**Pregunta 12.** ¿Su empresa se encuentra registrada en alguna Asociación por ejemplo Fundempresa?

	PORCENTAJE (%)
SI	85.54
NO	9.64
OTRA	4.82



**Pregunta 13.** ¿Cuáles son los ingresos anuales de su empresa expresado en bolivianos?

	PORCENTAJE (%)
0-50.000	14.46
50.001-100.000	54.22
100.001-500.000	28.92
500.001 PARA ADELANTE	2.41
TOTAL	100.00



**ANEXO 3**

**FORMULARIO PREVIO PARA LA EVALUACION DE RIESGOS**

FORMULARIO PREVIO PARA LA EVALUACION DE RIESGOS

EMPRESA   
 Fecha 18/08/13

Favor seleccionar SOLO una de las opciones de cada grupo.

**El riesgo y su entorno**

40

Cual es el riesgo mas importante que usted considera para su empresa?

Alguna vez tuvo seguro para su empresa

- Riesgos politicos
- Riesgos ambientales
- Riesgos de mercado
- Riesgos Financieros
- Riesgo de Daños a la Propiedad

- No
- Desde hace menos de un año
- A partir de la puesta en marcha
- Desde que solicito un credito bancario

Su empresa cuenta con.....

- Ninguno
- Puertas de escape
- Extintores y puertas de salida
- Sereno, extintores y puertas de salida
- Alarma, sereno extintores y puertas de escape

**Condiciones de seguridad**

7

Su personal cuenta el Equipo de Proteccion Adecuado

Su personal conoce a los riesgos que se encuentra expuesto

- Cuenta con todos los implementos
- De manera Parcial
- No

- De manera Total
- De manera Parcial
- No conoce

**Almacenaje de sus sustancias explosivas**

0

Tiene un lugar destinado para almacenaje de sustancias peligrosas

- Si se tiene un lugar designado
- No se cuenta
- No Aplica

**Capacitacion al personal**

30

Cuentan con un plan de emergencias y/o contingencias

Realizan capacitacion de seguridad a su personal

- Si y se puso a practica
- Si, y se tiene programado un simulacro
- Si, pero no se realizo un simulacro
- Se encuentra en proceso de elaboracion
- No

- Mensualmente
- Trimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- Ninguna

Conocimiento del riesgo

Asuncion del riesgo

Puntaje

77

Nombre Completo

Sello empresa

## ANEXO 4

### INSPECCIÓN E INFORME DE RIESGOS

¿Qué se debe ver en una inspección de riesgo?.

Una inspección de riesgo es la actividad que da un inicio al cambio de relación entre el Asegurado y el Asegurador, ya que las partes cambiarán su forma de ver el riesgo en el cual están implícito, uno que lo cede y el otro que lo asume, como principio el Ingeniero de Riesgos deberá recabar información general del asegurado, el cual se detalla a continuación:

- Aspectos Generales de la Planta.
- Información sobre el Diseño de la Planta.
- Giro del negocio de la Planta.
- Personal y turnos de trabajo.
- Construcciones.
- Instalaciones Eléctricas.
- Separaciones.
- Servicios (Energía eléctrica, Vapor, Agua, Combustibles e Inflamables, Ascensores).
- Medidas de seguridad (Física, Protección contra incendios, Sereno/Vigilancia).
- Riesgos por la Naturaleza (Lluvias, Vientos).
- Riesgos relativos a su emplazamiento (Construcciones Colindantes, Impacto de vehículos terrestres y/o aeronaves, Vandalismo y/o Terrorismo).
- Rotura de Maquinaria (Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo).
- Siniestralidad.

¿Cómo se elabora el informe con esta información?

El informe debe tener los siguientes aspectos:

1. OBJETIVO
2. INFORMACIÓN GENERAL
3. DESCRIPCIÓN DE LA UBICACION DE RIESGO
  - 3.1 Personal
  - 3.2 Construcciones – Instalaciones Eléctricas
    - 3.2.1 Construcciones

<b>Edificio</b>	
<b>Ocupación</b>	
<b>Cantidad de niveles</b>	
<b>Estructura</b>	
<b>Cerramientos externos</b>	
<b>Divisiones internas</b>	
<b>Entrepisos</b>	
<b>Pisos</b>	
<b>Cubierta de techos</b>	
<b>Área del terreno</b>	
<b>Área de la construcción</b>	

3.2.2 *Instalaciones eléctricas*

<b>Circuitos de iluminación</b>	
<b>Circuitos de fuerza motriz</b>	
<b>Protección de los circuitos</b>	
<b>Tableros</b>	
<b>Luminarias</b>	
<b>Puesta a tierra</b>	

<b>Pararrayos</b>	
<b>Protecciones especiales</b>	

3.2.3 *Separaciones*

3.3 SERVICIOS

3.3.1 *Energía Eléctrica*

*Red Pública*

<b>Suministrada por</b>	
<b>Voltaje</b>	
<b>Cantidad transformadores</b>	

*Generación propia*

<b>Tipo de equipo</b>	
<b>Marca – año fabricación</b>	
<b>Capacidad</b>	
<b>Arranque</b>	
<b>Estado</b>	

3.3.2 *Vapor o agua caliente*

<b>Tipo</b>	
<b>Marca</b>	
<b>Combustible</b>	
<b>Capacidad</b>	
<b>Presión real de trabajo</b>	

<b>Elementos de seguridad</b>	
<b>Estado y mantenimiento</b>	
<b>Uso</b>	

*3.3.3 Agua*

<b>Fuente</b>	
<b>Caudal</b>	
<b>Almacenamiento</b>	
<b>Usos</b>	

*3.3.4 Combustibles e inflamables*

<b>Producto</b>	<b>Forma almacenamiento</b>	<b>Cantidad/ Capacidad</b>	<b>Particularidades</b>
<b>Observaciones</b>			

*3.3.5 Climatización de ambientes*

*3.3.6 Ascensores*

**3.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD**

*3.4.1 Seguridad Física*

*3.4.2 Servicios de sereno/vigilancia*

*3.4.3 Sistema de video – monitoreo*

*3.4.4 Sistemas de protección contra incendio*

**Cuerpo de bomberos en la zona**

<b>Oficial o voluntario</b>	
<b>Distancia</b>	
<b>Tiempo de llegada</b>	

<b>Equipamiento</b>	
<b>Fuente de agua</b>	

**Brigada de incendio de la planta – Plan de emergencias**

<b>Cantidad de gente entrenada</b>		<b>Observaciones</b>
<b>Grado de entrenamiento</b>	Bueno	
	Regular	
	Malo	

<b>Existe plan de emergencia adecuado?</b>		
<b>Está redactado por escrito?</b>		
<b>Ha sido ensayado?</b>		

**Extintores portátiles/equipos móviles**

<b>Distribución y señalización</b>	<b>Bueno</b>	
	<b>Regular</b>	
	<b>Malo</b>	

<b>Estado de los equipos</b>	Bueno	
	Regular	
	Malo	

<b>Se ajustan al Riesgo?</b>	<b>SI / NO</b>
------------------------------	----------------

**Detección automática de incendio**

<b>Sectores Cubiertos</b>	
<b>Tipo de Detector</b>	
<b>Ubicación de Detectores</b>	
<b>Central de Alarma</b>	
<b>Estado de Instalación</b>	

4 DAÑOS INDIRECTOS

4.1 RIESGOS DE LA NATURALEZA

4.2 RIESGOS RELATIVOS A SU EMPLAZAMIENTO

*4.2.1 Impacto de vehículos terrestre/ aeronaves*

*4.2.2 Daños por vandalismo – terrorismo*

5 VALORES DECLARADOS

6 PML

7 INFORMACIÓN RELATIVA A SINIESTROS

8 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES