



**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**

**ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR**

**“Administración de Riesgos Empresariales basado en el Método RISICAR  
aplicado al proceso de Producción de la empresa Aktuell Mobel S.A”**

**Tesis previa a la obtención del título de:**

Ingeniera en Contabilidad y Auditoría

**Autor:**

Alexandra Elizabeth Vera Coronel

**Director:**

Ing. Paola León

**Cuenca, Ecuador**

**2012**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres por su apoyo incondicional, su paciencia, esfuerzo y confianza a lo largo de estos años de estudio. Estaré eternamente agradecida porque me han dado la oportunidad de cumplir una meta más de mi vida y de esta manera poder enfrentar al mundo con ética y profesionalismo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente agradezco a Dios por haberme dado la oportunidad, salud y capacidad de cumplir con una meta más en mi vida. Agradezco también a mis padres quienes siempre me han brindado consejo y apoyo incondicional. A mi directora, Ing. Paola León, quien ha sabido asesorar y guiar esta investigación paciente y responsablemente. Y por último, a la empresa Aktuell Mobel S.A por permitir y otorgar la información necesaria para la correcta aplicación de este proyecto.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS .....	iii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
LA EMPRESA - AKTUELL MOBEL S.A .....	3
1. Datos Principales .....	3
2. Reseña histórica.....	4
3. Plan estratégico.....	5
4. Organigrama institucional .....	8
5. Descripción de las áreas de la empresa .....	10
CAPÍTULO II .....	17
LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS EMPRESARIALES – MÉTODO RISICAR .....	17
1. Definición de administración de riesgos .....	17
2. Beneficios .....	18
3. Objetivos .....	19
4. Responsables .....	19
5. Etapas .....	19
5.1 Identificación de riesgos .....	19
5.1.1 Herramientas de identificación .....	20
5.1.2 Métodos de identificación .....	20
5.2 Calificación y evaluación de riesgos .....	23
5.2.1 Métodos de calificación de riesgos .....	24

5.2.2	Métodos de evaluación de riesgos.....	25
5.3	Medidas de tratamiento de los riesgos.....	26
5.3.1	Evitar.....	26
5.3.2	Prevenir.....	27
5.3.3	Proteger o mitigar.....	28
5.3.4	Aceptar.....	29
5.3.5	Retener.....	29
5.3.6	Transferir.....	30
5.3.7	Propuesta para el tratamiento de los riesgos según el método Risicar .....	31
5.4	Diseño e implementación de medidas de tratamiento.....	32
5.4.1	Diseño de políticas de administración de riesgos.....	32
5.4.2	Diseño de controles.....	36
5.4.3	Implementación de las medidas de tratamiento.....	39
5.5	Monitoreo y evaluación.....	40
5.5.1	Monitoreo de los riesgos en el método Risicar.....	40
6.	Los mapas de riesgo.....	42
CAPÍTULO III.....		43
APLICACIÓN DEL MÉTODO RISICAR DENTRO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.....		43
1.	Identificación de riesgos.....	43
2.	Calificación de riesgos.....	69
3.	Evaluación de riesgos.....	72
4.	Diseño de medidas de tratamiento.....	77
5.	Implementación de medidas de tratamiento.....	82
6.	Monitoreo y evaluación de riesgos.....	102
7.	Mapa de riesgos.....	107
8.	Presupuesto de riesgos.....	117

CAPÍTULO IV.....	134
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	134
1. Conclusiones .....	134
2. Recomendaciones.....	135
3. Bibliografía .....	136
4. Anexos .....	136

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS

Ilustración 1 Logo de la empresa .....	3
Ilustración 2 Organigrama institucional.....	9
Ilustración 3 Modelo de Colas de Trabajo .....	12
Ilustración 4 Identificación de los riesgos, método Risicar .....	21
Ilustración 5 Flujograma de Producción .....	46
Cuadro 1 Colores Colas de Trabajo .....	7
Cuadro 2 Análisis FODA .....	8
Cuadro 3 Calificación de frecuencia.....	24
Cuadro 4 Calificación de impacto.....	25
Cuadro 5 Matriz de evaluación del riesgo .....	25
Cuadro 6 Niveles de gravedad .....	26
Cuadro 7 Matriz de respuesta ante los riesgos .....	31
Cuadro 8 Ponderación de riesgos y procesos.....	33
Cuadro 9 Priorización de riesgos y procesos .....	35
Cuadro 10 Efectividad de los controles .....	39
Cuadro 11 Cuestionario de identificación de riesgos.....	44
Cuadro 12 Lista de chequeo de las pólizas de seguros .....	45
Cuadro 13 Responsables de producción .....	47
Cuadro 14 Macroproceso Producción.....	48
Cuadro 15 Identificación de riesgos en el macroproceso producción.....	50
Cuadro 16 Tabla condensada de riesgos del macroproceso producción.....	59
Cuadro 17 Calificación de riesgos del macroproceso producción.....	69
Cuadro 18 Evaluación de riesgos del macroproceso producción.....	72
Cuadro 19 Medidas de tratamiento a los riesgos en el macroproceso producción ...	77
Cuadro 20 Medidas de tratamiento a los riesgos del macroproceso producción.....	82
Cuadro 21 Efectividad de los controles propuestos en el macroproceso producción	93
Cuadro 22 Indicadores de frecuencia e impacto .....	102
Cuadro 23 Mapa de riesgos macroproceso producción .....	107
Cuadro 24 Costo de implementación de controles por procesos .....	118
Cuadro 25 Costo de implementación de controles resumen .....	130

Cuadro 26 Presupuesto de riesgos.....	131
---------------------------------------	-----

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.....	137
Anexo 2.....	140

## **RESUMEN**

Este trabajo de investigación consiste en la aplicación de la administración de riesgos mediante el método Risicar dentro del proceso de producción de la empresa “Aktuell Mobel S.A” con el fin de minimizar las pérdidas asociadas a los riesgos. Para esto se dará a conocer, primeramente, las generalidades y actividad de la empresa así como también el conocimiento teórico de la administración de riesgos.

La investigación concluirá con la presentación de las conclusiones y recomendaciones que permitirán exponer de manera clara los resultados obtenidos de la aplicación de la administración de riesgos en la organización.

## ABSTRACT

This research project consists of the application of a risk management process through the Risicar method in the production process of “*Aktuell Mobel S.A.*” Company in order to minimize the loss associated with the risks. We will first present the generalities and the company’s activities as well as the theoretical background regarding risk management.

The investigation will end with the conclusions and recommendations that will allow us to clearly present the results obtained after the application of the risk management process in the organization.



  
Translated by,  
Diana Lee Rodas

## INTRODUCCIÓN

La Administración de Riesgos es considerada como una herramienta importante que reúne, integra y estructura diferentes actividades que permiten identificar y analizar los riesgos o eventos que impiden la correcta ejecución de los objetivos organizacionales. Provee, además, medidas de control que permiten responder a dichos eventos generando estrategias para su cumplimiento, permite tomar ventaja de las oportunidades, minimiza pérdidas asociadas a los riesgos, protege a todos los miembros relacionados con la organización y ayuda a utilizar los recursos humanos, físicos y financieros de manera eficiente.

Para llevar a cabo la Administración de Riesgos existen varios métodos; sin embargo, a lo largo de esta investigación, se aplicará el denominado “Método RISICAR” el cual facilita la identificación, calificación y evaluación del riesgo siendo aplicable para todo tipo de empresas.

De este modo, considerando la importancia de la Administración de Riesgos en las empresas, se enfatizará y dirigirá su aplicación dentro del proceso de Producción de la empresa AKTUELL MOBEL S.A, empresa dedicada a la fabricación de muebles para el hogar y oficina, debido a que existen aspectos relacionados con el área de Administración de riesgos que la misma no maneja.

Este problema es una repercusión de la falta de conocimiento del tema por parte del gerente de la entidad, una falta de análisis de las actividades que realiza la empresa, falta de identificación y evaluación de los riesgos inmersos y la falta de medidas de control que permitan evitar impactos que signifiquen grandes pérdidas para la entidad.

Este trabajo de investigación estará formado por cuatro capítulos; de este modo, el primer capítulo será de contexto en donde se detallarán los datos principales de la empresa, la actividad que desempeña, su reseña histórica, plan estratégico y demás aspectos relacionados. En el segundo capítulo se presentarán los aspectos teóricos relacionados con la administración de riesgos. El tercer capítulo constará de la

aplicación de las cinco etapas de la administración de riesgos según el método Risicar y por último el cuarto capítulo estará conformado por las conclusiones, recomendaciones, bibliografía requerida y los anexos.

# CAPÍTULO I

## LA EMPRESA - AKTUELL MOBEL S.A

### Introducción

En este capítulo se expondrá la información necesaria e importante de la empresa Aktuell Mobel S.A referente a: datos principales, reseña histórica de la entidad, su planificación estratégica, organigrama institucional y la descripción de cada una de las áreas que conforman la misma

### 1. Datos Principales

#### Ilustración 1 Logo de la empresa



**Fuente:** Página web de Aktuell Mobel S.A, [www.aktuell.com.ec](http://www.aktuell.com.ec)

**Elaborado por:** Empresa Aktuell Mobel S.A

Aktuell Mobel S.A es una empresa mediana que al momento cuenta con 92 empleados de planta y administración. Es una empresa dedicada a la fabricación de muebles para el hogar y oficina que, a pesar de situarse en un medio en donde la competencia juega un papel muy importante, ha logrado atraer mercado por el hecho de brindar productos con excelentes estándares de calidad, elaborados con tecnología Alemana y que se acoplan al presupuesto de los clientes potenciales.

Entre los competidores que se dedican a la misma actividad se encuentran:

- Hogar 2000 S.A.
- Avilmueble S.A.
- Mofth S.A.
- Colineal S.A.

Algunos de los productos que la empresa pone a disposición del mercado son muebles de cocina, alacenas, closets, walking closets, vestidores, muebles de baño, estudios, centros de entrenamiento, muebles de armado instantáneo para TV o equipo de música y, además, solucionan cualquier requerimiento específico de los consumidores. Cuentan también con una amplia gama de acabados de acuerdo al presupuesto de los clientes garantizando que los mismos se llevarán a cabo con altos parámetros de calidad, mismos que podrán elaborarse para planes económicos de vivienda o para contratos más específicos y elaborados.

Aktuell Mobel S.A está ubicada en la calle Octavio Chacón 4-49 (sector Parque Industrial) de la ciudad de Cuenca. Cuenta además con un ShowRoom o Punto de Venta ubicado en la Av. Carlos V y 1ero de mayo “Edificio la Glorieta” en la ciudad de Cuenca, contando además con ShowRoom en Quito, Manta y Guayaquil en donde se exhibe gran variedad de productos detallados previamente. Además, Aktuell Mobel S.A cuenta con proveedores a nivel nacional en Quito, Ambato, Guayaquil y Manta y, a nivel local, el proveedor es DISTABLASA, una empresa que distribuye tableros a nivel del Austro.

## **2. Reseña histórica**

Aktuell Mobel S.A es una empresa que empezó como una organización familiar en el año 2002; sus fundadores fueron Alberto Jarrín (quien, en ese entonces, era propietario de Comercial Jaher), Juan Marcelo Monsalve (quien aportó con la mayor cantidad de capital) y Rómulo Monsalve. Tras el fallecimiento del Sr. Alberto Jarrín, la empresa pasa a manos del Sr. Juan Marcelo Monsalve quien hoy es único propietario y presidente de Aktuell Mobel S.A.

Los fundadores de Aktuel Mobel S.A antes de iniciar con su actividad realizaron una profunda investigación de campo y un montaje, el cual consistió en realizar una simulación de cómo se estructuraría la empresa. Los resultados que obtuvieron de

estas actividades fueron satisfactorias y cumplieron con sus expectativas por lo que decidieron poner en marcha el proyecto en el año 2003.

Aktuell Mobel S.A en sus inicios fue una pequeña fábrica localizada tras las antiguas bodegas de Juan Eljuri. Posteriormente, 5 años después, la empresa se trasladó a un lugar más amplio ubicado en el Parque Industrial en donde continúa siendo su ubicación.

Aktuell Mobel S.A fue creada con el objetivo de brindar productos innovadores y de excelente calidad en donde las necesidades y deseos de las personas fueron claros e imprescindibles por el hecho de que se enfoca en que el producto que se fabrique sea deseado por la mayoría de los clientes actuales y potenciales. La peculiaridad de los dueños fue conceder importancia a los deseos, sin desviar las necesidades.

### **3. Plan estratégico<sup>1</sup>**

#### **Misión**

Entregar al consumidor productos de excelente calidad, con diseños y funcionalidad que satisfagan sus necesidades buscando su total satisfacción con un precio justo.

#### **Visión**

Crece como empresa, respetando al consumidor, al medio ambiente y a nuestros empleados.

#### **Objetivos**

- Ser líderes en la fabricación de cocinas, clósets, baños, centros de entretenimiento, mobiliario de oficinas, consultorios especializados y, en general, modulares para acabados de construcción; productos orientados a las necesidades del cliente.
- Manejar tecnología de última generación con procesos tecnificados y profesionales de alta calidad, a precios cómodos y de alta durabilidad.

#### **Meta**

Superar sus ventas de \$120000 a \$150000 mensuales.

---

<sup>1</sup> Los datos referentes al plan estratégico fueron obtenidos de la empresa

## **Estrategia**

Tener materiales de calidad, elegancia y durabilidad que den como resultado un producto innovador y que satisfaga las necesidades de los clientes. Para ello contaremos con personal capacitado para la ejecución de los productos y a su vez que la empresa brinde una buena atención al cliente.

## **Políticas**

- Los productos no se almacenan en bodegas, se trabaja bajo pedido.
- La empresa cuenta con un sistema de control de puntualidad y asistencia por medio del registro de huellas digitales.
- Para realizar las instalaciones de los muebles se realizan contratos por medio de Obra cierta.
- Los trabajos son basados en las “Normas de Construcción Alemana”.
- El estacionamiento en la empresa está debidamente asignado para los miembros de la organización.
- No se realizan campeonatos internos ni celebraciones que motiven el consumo de bebidas alcohólicas.
- La empresa cuenta con un programa denominado “Colas de Trabajo” que consiste en un sistema en donde se realiza un análisis del avance de las obras por medio de colores (Cuadro 1). Además este sistema permite que, por medio de códigos y con el uso de internet, el gerente pueda supervisar las actividades de cualquier departamento sin necesidad de asistir al mismo de manera física.

**Cuadro 1 Colores Colas de Trabajo**

<b>Colores en las Colas de Trabajo</b>		
	<b>Blanco</b>	En espera de las obras para su aprobación.
	<b>Amarillo</b>	Revisión de detalles referentes a los productos que no están listos para
	<b>Verde</b>	Los productos están en ejecución y listos para el siguiente proceso.
	<b>Celeste</b>	Repuesto aceptado.
	<b>Azul claro</b>	Repuesto pedido.
	<b>Azul oscuro</b>	Repuesto denegado.
	<b>Verde claro</b>	Repuesto listo.
	<b>Rojo</b>	Interrumpido

**Fuente:** Empresa Aktuell Mobel S.A

**Elaborado por:** La autora

**Valores**

- Responsabilidad
- Compromiso ambiental y social
- Honestidad intelectual
- Confianza
- Seguridad
- Ética
- Profesionalismo

## Análisis FODA

**Cuadro 2 Análisis FODA**

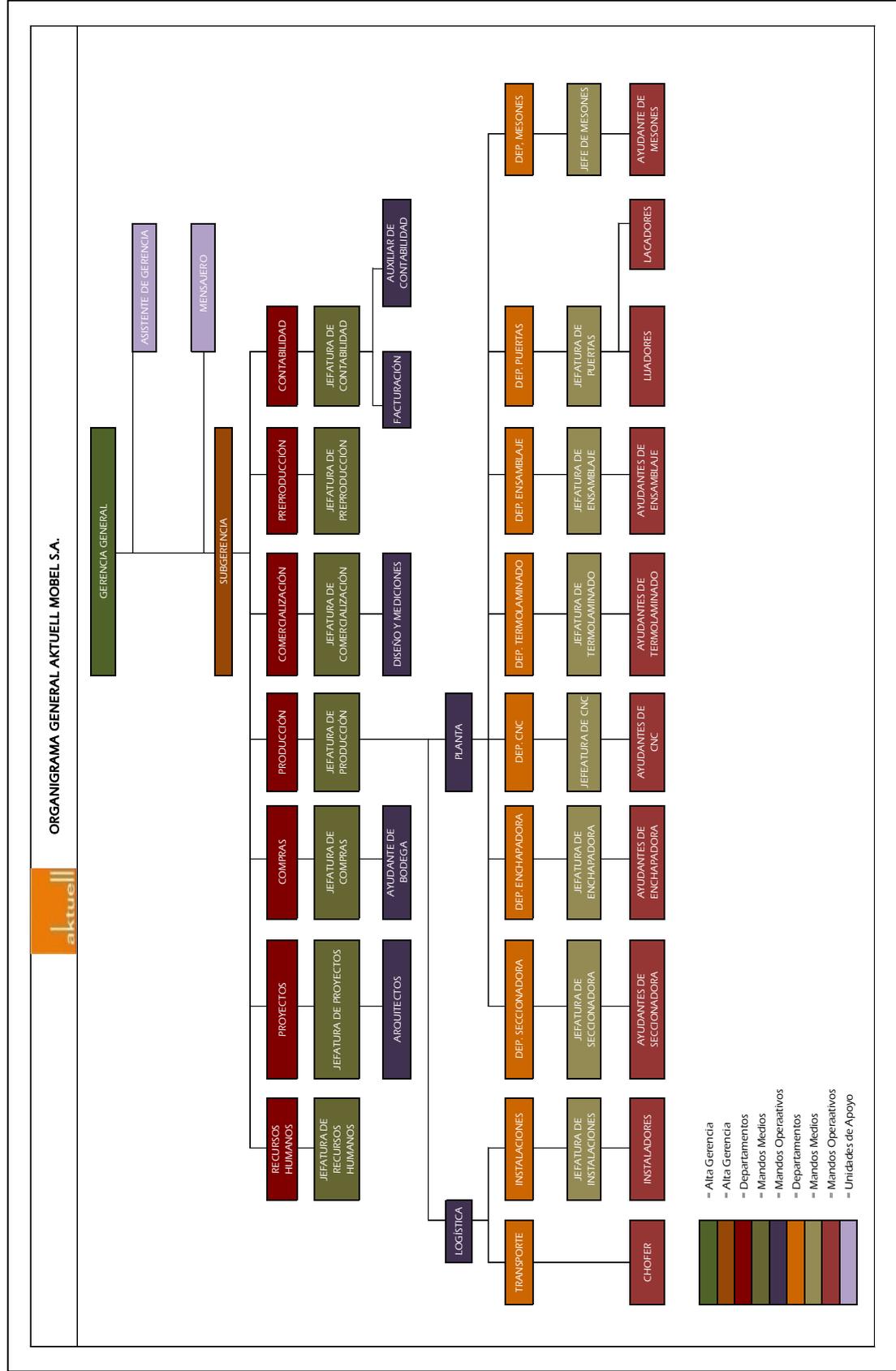
<b>FACTORES INTERNOS</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
- Contar con materia prima de calidad	- No contar con local propio
- Uso de maquinaria de última tecnología	- Falta de publicidad
- Capacitaciones al personal	- Falta de capacidad de los agentes de ventas para una mejor captación del mercado.
- Rapidez en la elaboración del producto	- Falta de proveedores en épocas de mayor demanda
- Rápida aceptación de un nuevo producto por parte del mercado	
<b>FACTORES EXTERNOS</b>	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
- El mercado no ofrece madera melaminada	- Competencia (Hogar 2000, Quito)
- Precios altos de la competencia	

**Fuente:** Empresa Aktuell Mobel S.A

**Elaborado por:** La autora

## 4. Organigrama institucional

## Ilustración 2 Organigrama institucional



**Fuente:** Empresa Aktuell Mobel S.A

**Elaborado por:** Empresa Aktuell Mobel S.A

## **5. Descripción de las áreas de la empresa<sup>2</sup>**

### **Gerencia general**

Se encuentra a cargo del Ing. Mateo Cobos, quien es el responsable de todas las actividades principales de la empresa puesto que realiza los direccionamientos en todas las juntas y reuniones administrativas.

### **Talento humano (Recursos humanos)**

Función principal: Supervisar al personal

Funciones secundarias:

- Elaborar roles de pagos
- Controlar la asistencia y permisos del personal
- Calcular horas extras
- Cancelar al personal la quincena, fin de mes, beneficios, otros.
- Realizar avisos de entrada y salida
- Elaboración de Planillas del Seguro Social
- Realizar trámites de subsidios, enfermedades, maternidad, carnet, etc. en el Seguro Social
- Elaborar liquidaciones del personal
- Reclutar al personal
- Revisar los descuentos mensuales del personal

### **Proyectos**

Área en donde se diseñan los modelos solicitados por los clientes en donde, previamente, la información del modelo fue enviada por el gerente de ventas a través de la “cola de trabajo”. En esta área se encuentran 7 arquitectos y 2 diseñadores. La empresa trabaja con un programa denominado IMOS el cual otorga mayor realismo en el diseño.

Una vez que se diseña la obra, la misma es enviada al gerente para que se ponga en contacto con el cliente, informe acerca de los costos y demás datos relevantes y, una

---

<sup>2</sup> Información obtenida de la visita realizada a la empresa.

vez que el cliente acepte, la obra es enviada nuevamente al diseñador para que se continúe con el proceso.

### Ilustración 3 Modelo de Colas de Trabajo

**Cola de trabajo.**

Departamento: PROYECTOS Estación: PROYECTOS CUENCA-04 Tareas en proceso: 5

Comando	Orden	Código	Cliente	Fecha inicio	Descripción	Procedencia	Urg
1-	15764 - 0	MELMEFOR	ESCOAL CIA. LTDA	MIÉ 24 MAR 07:32 AM	Edificio El Navegante Dpto AZ Cocina y closets en melamínico blanco con frentes mocha	DETALLES ,	0
2-	15797 - 0	MELMEFOR	REYES ARQ. GABRIEL	LUN 26 ABR 09:52 AM	CASA EN RIO AMARILLO, COCINA MELAMINICA, CLOSET Y VESTIDOR EN MINEL MADERADO,	COMPRAS ,	0
3-	15818 - 0	MELMEFOR	MONTESINOS MANOLO	VIE 16 ABR 02:15 PM	COTIZACION DE COCINAS Y CLOSETS	COMPRAS ,	0
4-	15837 - 0	TERMESFO	GUERRERO ANDRES	MAR 06 ABR 03:06 PM	COTIZAR los closets en funcion de los terminados 2 son en BT y 1 en BB Gracias	COMPRAS ,	0
5-	15908 - 0	MELMEFOR	ARKON	LUN 19 ABR 10:18 AM	COTIZACION DE DEPARTAMENTO EN MEL MOCA CON BETA HORIZONTAL	COMPRAS ,	0

Comando:  Ir a tarea:

**Comandos generales-F8**  
 S) Salir  
 E) Cambiar de estación de trabajo

**Comandos tarea-F9-#**  
 U) Listo  
 P) Reproc  
 C) Compras  
 R) Revisión  
 V) Ver historial  
 EN ESPERA  
 REP. PEDIDO

**Comandos tarea-F9-#**  
 EN REVISION  
 REP. ACEPTADO  
 INTERRUMPIDO  
 REP. DENEGADO

EN EJECUCION  
 REP. LISTO

Fuente: Obtenido de la visita a la empresa

Elaborado por: Empresa Aktuell Mobil S.A

## **Compras**

Este departamento se encarga de recibir de bodega las órdenes de los materiales. Posteriormente, se realiza la compra de los mismos que permitirán la fabricación del producto. La compra de los materiales se la realiza a los principales proveedores que son DISTABLASA e INSUMAD (principales proveedores de herrajes). Por último, esta materia prima es enviada a producción, específicamente, a la máquina seccionadora.

## **Bodega**

Función principal: Administrar los inventarios de la bodega y adquirir la materia prima para la producción de los muebles con la oportunidad debida.

Funciones secundarias:

- Comprar la materia prima
- Realizar los ingresos de compras
- Despacha oportunamente las órdenes de producción
- Coordinar con las bodegas remotas
- Mantener el stock de productos
- Coordinar el pago a los proveedores
- Mantener buena relación con los proveedores
- Mantener en orden y en buen estado los productos de la bodega
- Subordinarse al sistema BUFFERR'S
- Encontrar los mejores proveedores

## **Producción**

Dentro de este departamento se encuentran diferentes actividades puesto que, prácticamente, es el eje de la empresa.

Función principal: Elaborar productos a bajos costos, con alta calidad y con cero errores.

Funciones secundarias:

- Realizar la compra de la materia prima necesaria

- Realizar los cortes de madera según las indicaciones previas en las órdenes de trabajo
- Clasificar la madera en melaminada o MDF
- Pegar bordes a la madera, diseñar los diversos acabados, realizar las perforaciones de la madera para accesorios
- Armar el modular de acuerdo a indicaciones de las órdenes de trabajo
- Realizar el despacho e instalación de la obra

### **Comercialización (Ventas)**

Es importante que los vendedores tengan un conocimiento íntegro de la fábrica y su desempeño, tener un conocimiento técnico del producto, la capacidad de la empresa, el funcionamiento, la estructura y, además, la parte logística. Algunos de los elementos que los vendedores llevan consigo son imágenes de los muebles para que el cliente tenga una visión acerca de los acabados, muestras de materiales, colores, etc.

Una vez que el cliente ha expuesto sus necesidades al vendedor, se realiza la firma de un contrato en donde constan todos los requerimientos del cliente para que posteriormente la obra ingrese al departamento de proyectos y a producción. En este contrato se establecen las fechas de entrega y el valor a cobrar.

Existen dos tipos de ventas: las ventas personalizadas que son realizadas mediante visitas a extractos de arquitectos y también a diferentes construcciones de la ciudad. Las visitas también se las realiza fuera de la ciudad por ejemplo a Cañar, Azogues o Biblián. El otro tipo de venta es el que se encuentra a cargo del showroom en donde se exhiben algunas obras acabadas que el cliente puede adquirir de inmediato.

Es por esto que, el objetivo primordial del departamento de ventas es interpretar las necesidades del cliente y satisfacerlo.

### **Preproducción**

Este departamento se encarga de revisar los diseños elaborados por el departamento de proyectos. Una vez aprobados, éstos son transferidos a la máquina seccionadora y a la CNC o maquinadora con las respectivas hojas e indicaciones para el armado.

Además, se envía a bodega una hoja resumen para realizar la requisición de materiales necesarios para el armado de las diferentes obras.

### **Contabilidad**

Función principal: Llevar la contabilidad de la empresa

Funciones secundarias:

- Elaboración del plan de cuentas
- Elaborar balances
- Conciliar bancos
- Elaboración de formularios del SRI
- Registrar las transacciones contables
- Revisar los módulos del sistema contable

### **Recepción – cobranzas**

Función principal: Atender las llamadas telefónicas, facturar a los clientes, recuperar cartera

Funciones secundarias:

- Organización de archivos
- Realizar el informe nacional de cobranzas
- Elaboración de guías de remisión
- Elaborar oportunamente los informes de crédito concedidos, cobros y novedades al respecto

### **Preproducción**

Encargado de revisar los diseños recibidos por el departamento de proyectos. Una vez que los mismos son aprobados, son enviados a bodega para realizar la requisición de los materiales necesarios. Además, en esta área se cotizan todos los materiales que se necesitan para la elaboración de cada una de las obras.

## **Conclusión**

Al término de este capítulo se logró ampliar y profundizar todo lo relacionado con la empresa Aktuell Mobel S.A., especificando a detalle su planificación estratégica, organigrama, departamentos y demás aspectos necesarios para avanzar en el trabajo de investigación.

## **CAPÍTULO II**

### **LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS EMPRESARIALES – MÉTODO RISICAR**

#### **Introducción**

Este capítulo presentará todo el contenido teórico relativo a la administración de riesgos de acuerdo al método Risicar. Esto es su definición, beneficios, objetivos, responsables, descripción de cada una de las cinco etapas y, por último, los mapas de riesgos.

#### **1. Definición de administración de riesgos**

##### **Riesgo**

“La palabra “riesgo” viene del italiano Risicare, que significa desafiar, retar, enfrentar, atreverse. En el nuevo diccionario español-latino etimológico se define como peligro, prueba, tentativa, exponerse a un peligro, poner en peligro a uno, suscitarle algún peligro, lanzarse, arrojarse al peligro (De Miguel y Marqués de Morante, 1887, p 211)”<sup>3</sup>

El riesgo es la posibilidad de que ocurra algún evento que pueda afectar a la consecución de los objetivos tanto de una organización como de un proceso o actividad inmersa en ella. Es por esta razón que el riesgo puede ser considerado como una incertidumbre, es decir, como la posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda incurrir en pérdida para la entidad.

##### **Riesgo empresarial**

“El riesgo que supone el desarrollo de cualquier actividad empresarial puede entenderse como la posibilidad de que no se alcancen los objetivos deseados, ya sea

---

<sup>3</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 30.

en el conjunto de la misma, tales como los resultados y beneficios de la empresa, ya sea en áreas, productos o departamentos determinados.”<sup>4</sup>

### **Administración de riesgos**

“La administración de riesgos es una herramienta que ayuda en el proceso de toma de decisiones. No sólo convierte la incertidumbre en oportunidad, sino evita el suicidio financiero y catástrofes de graves consecuencias.”<sup>5</sup>

Es por esta razón que la administración de riesgos ha sido creada con el fin de establecer medidas necesarias para responder ante la presencia de dichos eventos. La administración de riesgos comprende un conjunto de acciones destinadas a identificar y evaluar los riesgos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos organizacionales; estas acciones son llevadas a cabo de manera estructurada (con pasos coordinados, aprobados y con el respectivo entrenamiento para su realización) e integral (de aplicación para todos los procesos y actividades de la organización).

## **2. Beneficios**

Algunos de los beneficios que presenta la aplicación de la administración de riesgos son los siguientes:

- La administración de riesgos permite actuar y tomar ventaja de las oportunidades.
- “Propicia la innovación y la colaboración entre los empleados de las diferentes áreas y procesos, debido a que se crean espacios de participación y discusión sobre los aspectos a mejorar, que permiten reducir el riesgo que puedan afectar a las compañías.
- Permite ejercer mayor control sobre los costos de una organización.”<sup>6</sup>
- La toma de decisiones mejora notoriamente por el hecho de que proporciona soluciones a los eventos a los que la empresa se ve expuesto.
- “Mayor posibilidad de alcanzar los objetivos.
- Menos sorpresas y crisis.
- Incrementa la posibilidad de que se puedan lograr cambios en iniciativas.

---

<sup>4</sup> CABEZA, Manuel y TORRA, Salvador. El Riesgo en la Empresa, medida y control mediante @RISK. Barcelona 2007. Pág. 22.

<sup>5</sup> DE LARA HARO, Alfonso. Medición y control de riesgos financieros. Editorial Limusa. México 2005. Tercera edición. Pág. 11.

<sup>6</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 43

- Más información sobre riesgos tomados y decisiones realizadas”<sup>7</sup>

### **3. Objetivos**

- “Asegurar la supervivencia de la empresa preservando la continuidad de su operación, de tal forma que (...) se eviten pérdidas financieras catastróficas que puedan llevarla a la quiebra.
- Mantener la buena imagen y las relaciones con los diferentes públicos o grupos de interés (...) de tal manera que la empresa genere confianza y credibilidad en su manejo.”<sup>8</sup>
- Permite la utilización eficiente de los recursos humanos, físicos y financieros.

### **4. Responsables**

Una vez que la administración de riesgos se establece en la organización, cada nivel tiene la responsabilidad de colaborar y cooperar en actividades que se designen de acuerdo a las medidas de tratamiento establecidas para dichos riesgos.

Como primer responsable de la administración de riesgos se encuentra el nivel directivo, refiriéndose a éste a la alta gerencia y su equipo de trabajo. “Es el responsable de liderar el proceso (...) debe generar compromiso con su implementación, monitorear y mantener las políticas establecidas y asignar los recursos requeridos para la correcta administración de los riesgos.”<sup>7</sup>

En cuanto al nivel operativo son los responsables de las diferentes áreas o procesos quienes deben identificar los riesgos inmersos en los mismos, además de establecer medidas que ayuden a administrarlos.

### **5. Etapas**

#### **5.1 Identificación de riesgos**

La identificación de riesgos es una etapa de gran importancia y relevancia dentro del proceso de administrar los riesgos por el hecho de que permite establecer cuáles son los eventos o situaciones que impiden el correcto funcionamiento de la empresa y de

---

<sup>7</sup> ESTUPIÑÁN GAITÁN, Rodrigo. Control interno y fraudes. Ecoe Ediciones. Bogotá 2006. Segunda edición. Pág. 81.

<sup>8</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 44,45.

sus respectivas actividades. Dentro de la identificación de los riesgos se debe incluir información sobre cómo podría darse el riesgo, quién podría generarlo, por qué podría presentarse el riesgo y la manera en que puede verse afectada la organización en el caso de ocurrir el mismo.

### **5.1.1 Herramientas de identificación**

#### **Cuestionario de análisis de riesgos**

Este cuestionario de análisis de riesgos es una herramienta estándar que consiste en un conjunto de preguntas de respuesta sencilla (si/no) en donde se podrá determinar la “posibilidad de ocurrencia de algunas situaciones, que en caso de presentarse en la empresa, pueden generar pérdidas (...)”<sup>9</sup>

#### **Lista de chequeo de pólizas de seguros**

La lista de chequeo de las pólizas de seguros constituye una herramienta de consulta, puesto que la entidad podrá examinar, tomando en cuenta las pólizas aplicables de acuerdo a su actividad, cuáles son los riesgos que podrían manifestarse.

#### **Gráfica de flujo de procesos**

Para la elaboración de una gráfica de flujo de procesos o flujograma es de gran importancia que se tenga un amplio conocimiento sobre las actividades o procedimientos secuenciales que se llevan a cabo en un área determinada. Además, es importante conocer “los responsables de las actividades, los plazos para ejecutar cada actividad y los documentos e informes utilizados”<sup>10</sup>

### **5.1.2 Métodos de identificación**

#### **Método Risicar**

“Su nombre proviene de los orígenes de la palabra riesgo en italiano. Esta nueva propuesta metodológica surge del estudio de la profesora Mejía sobre el tema de administración de riesgos, realizado desde 1998 en la Universidad Eafit de Medellín y que cobró forma en el proyecto Diseño del modelo de control interno para

---

<sup>9</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 58.

<sup>10</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 61

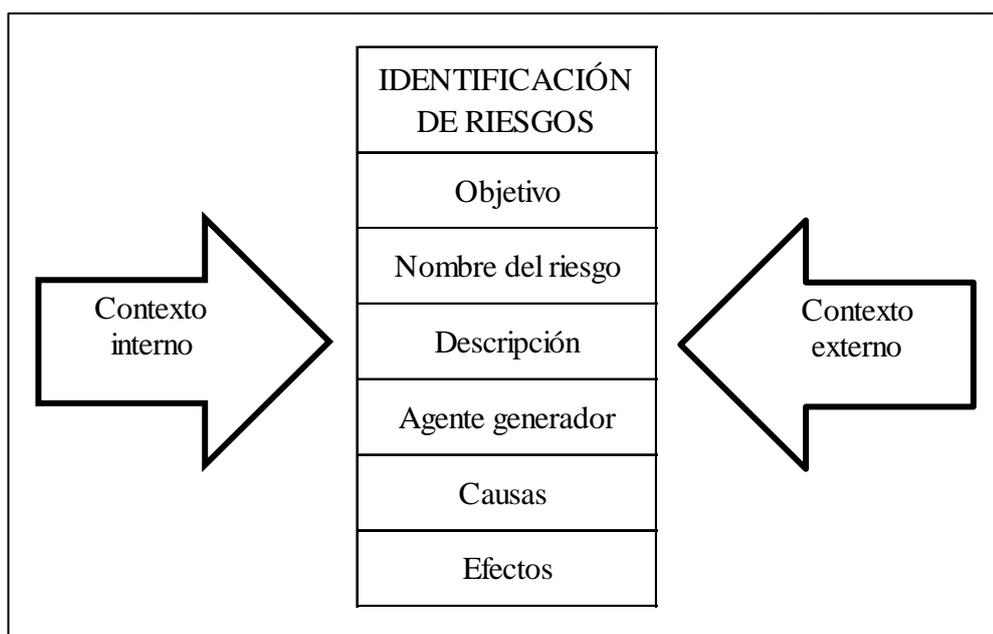
entidades del Estado, auspiciado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, operado por la firma asesora internacional Casals y Associates Inc. y desarrollado académicamente por la universidad”<sup>11</sup>

Ventajas del método:

- Aplicable en todo tipo de empresas.
- Enfocado en los procesos por lo que permite identificar y analizar los riesgos de manera integral.
- Genera una cultura de riesgo dentro de la organización.

Para identificar los riesgos de acuerdo a este método, se debe realizar un estudio integral de la organización para determinar las condiciones en las que se encuentra la misma, esto es, a través de un análisis interno y externo de la empresa.

#### Ilustración 4 Identificación de los riesgos, método Risicar



**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 70

**Elaborado por:** La autora

<sup>11</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 61.

El análisis interno de la empresa tiene como objetivo determinar las condiciones en que se encuentra la empresa y comprende el análisis de la planificación estratégica de la organización, además de su estructura organizacional y recursos que utiliza.

En cuanto al análisis externo, se presenta información acerca del entorno, su influencia y qué riesgos pueden presentarse.

“Una vez realizados estos dos análisis, interno y externo, se establece el nivel en el cual se realizará la identificación de riesgos. Los niveles pueden ser dos: estratégico y operativo. En el nivel estratégico se identifican los riesgos que puedan afectar el logro de la misión de la empresa y sus objetivos estratégicos; el análisis se realiza entonces en los Macroprocesos que forman su Cadena de valor. En el nivel operativo se identifican riesgos que pueden presentarse en las actividades de los procesos y pueden afectar el logro de sus objetivos.”<sup>12</sup>

Según el método Risicar, para desarrollar la identificación de riesgos se debe, primeramente, establecer el objetivo del proceso del cual se va a realizar el análisis de riesgos seguido de la actividad que se va a estudiar. Posteriormente se establece el nombre del riesgo, su descripción, agente generador, causas y efectos por cada una de las tareas que comprende las actividades dentro de un proceso.

Una vez que se tienen claros y bien definidos procesos, objetivos, actividades y tareas, se procede a determinar los riesgos inmersos en cada tarea. Es de gran importancia definir un objetivo por cada proceso para que, de esta manera, se establezcan riesgos relacionados y que correspondan con el área.

Luego de determinar los riesgos por cada tarea, se procede a describirlos y se establece la manera en que éstos se presentarían dentro de la organización. La descripción debe ser clara y concisa para que de esta manera se pueda “vislumbrar las fallas de control que pudieran tenerse en la empresa y las soluciones que se deben implementar para impedir su ocurrencia”<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 70.

<sup>13</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 71.

A continuación se procede a determinar los agentes generadores que “se entienden como todos los sujetos u objetos que tienen capacidad de originar el riesgo.”<sup>14</sup>

Un agente generador se refiere también a “todas aquellas personas, cosas, eventos, acciones o circunstancias que tienen la capacidad de originar un riesgo”<sup>15</sup>

Una vez establecidos riesgo, descripción y agente generador se establecen las causas y efectos de la ocurrencia de dicho evento. “Las causas siempre están relacionadas con los agentes generadores. Incrementan la posibilidad de ocurrencia del riesgo y deben ser tratadas en asociación con los agentes generadores, para disminuirlas o eliminarlas.”<sup>14</sup>

Generalmente para la definición de las causas se utilizan palabras como falta de, ausencia de, fallas en, etc. puesto que permiten determinar las falencias que posee la organización lo cual generaría riesgos para la misma.

En cuanto a los efectos, éstos “representan las pérdidas que la ocurrencia de los riesgos le acarrea a la empresa, al verse afectado el cumplimiento de sus objetivos. Entre los efectos más representativos se encuentran: pérdidas económicas, pérdida de información, pérdida de bienes, interrupción de la operación o del servicio, daño del ambiente, deterioro de la imagen, pérdida de mercado y muerte o lesiones a personas.”<sup>16</sup>

## **5.2 Calificación y evaluación de riesgos**

Una vez que se han identificado los riesgos inmersos en la empresa, el siguiente paso es calificarlos y evaluarlos para, de esta manera, poder determinar su periodicidad, el impacto en términos económicos, operacionales y de cumplimiento de objetivos y evaluarlos de acuerdo a su nivel de aceptabilidad.

---

<sup>14</sup> Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Administración del riesgo, mapa de riesgos por procesos [en línea]. Bogotá 2007. Disponible en web: <[http://calidad.unad.edu.co/documentos/sgc/meci/Administracion\\_del\\_Riesgo.pdf](http://calidad.unad.edu.co/documentos/sgc/meci/Administracion_del_Riesgo.pdf)>

<sup>15</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 72.

<sup>16</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 73.

### 5.2.1 Métodos de calificación de riesgos

De acuerdo al método Risicar, la calificación que se le otorga al riesgo surge como resultado de multiplicar las variables frecuencia e impacto. Para esto es necesaria la elaboración de tablas que definan cada uno de los cuatro niveles de cada variable. “Cada nivel de la tabla tiene asignado un nombre, un valor y la descripción del significado del nombre. Los valores asignados a los niveles de la frecuencia se incrementan en forma lineal, es decir, de uno en uno, y los del impacto se incrementan en forma geométrica, dando un valor mayor a cada nivel subsiguiente de la tabla; esto con el fin de asignar un peso más representativo a los valores del impacto, porque ésta es la variable que afecta primordialmente las empresas cuando se materializa un riesgo.”<sup>17</sup>

**Cuadro 3 Calificación de frecuencia**

CALIFICACIÓN DE FRECUENCIA		
VALOR	FRECUENCIA	DESCRIPCIÓN
1	Baja	Una vez al mes
2	Media	Entre una y 4 veces al mes
3	Alta	Entre 5 y 10 veces al mes
4	Muy alta	Más de 10 veces al mes

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 85

**Elaborado por:** La autora

<sup>17</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 85.

### Cuadro 4 Calificación de impacto

CALIFICACIÓN DE IMPACTO				
VALOR	IMPACTO	DESCRIPCIÓN EN TÉRMINOS ECONÓMICOS	DESCRIPCIÓN EN TÉRMINOS OPERACIONALES	DESCRIPCIÓN EN TÉRMINOS DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS
3	Leve	Pérdidas hasta \$10000 al mes	Se interrumpe la operación menos de 3 horas	Se afecta el logro de los objetivos en menos del 10%
6	Moderado	Pérdidas entre \$11000 hasta \$60000 al mes	Se interrumpe la operación entre 4 horas y 1 día	Se afecta el logro de los objetivos entre el 10% y 20%
12	Grave	Pérdidas entre \$61000 hasta \$150000 al mes	Se interrumpe la operación entre 2 y 10 días	Se afecta el logro de los objetivos entre el 21% y el 40%
24	Crítico	Más de \$150000 al mes	Se interrumpe la operación más de 10 días	Se afecta el logro de los objetivos en más del 40%

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 86

**Elaborado por:** La autora

#### 5.2.2 Métodos de evaluación de riesgos

De acuerdo al método Risicar, “para evaluar y determinar la gravedad de los riesgos, éstos se clasifican en cuatro tipos: aceptables, tolerables, graves e inaceptables.”<sup>18</sup>

Para ello se utiliza el siguiente cuadro a continuación:

### Cuadro 5 Matriz de evaluación del riesgo

FRECUENCIA									
4	Muy alta	12	T	24	G	48	I	96	I
3	Alta	9	T	18	G	36	G	72	I
2	Media	6	T	12	T	24	G	48	I
1	Baja	3	A	6	T	12	T	24	G
		Leve		Moderado		Grave		Crítico	
		3		6		12		24	
IMPACTO									

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 96

**Elaborado por:** La autora

<sup>18</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 95.

Para la elaboración de esta matriz se multiplican las variables frecuencia e impacto y se le asigna el nivel de gravedad de acuerdo al resultado obtenido. Para poder determinar la gravedad del riesgo, es necesaria la elaboración previa de la siguiente tabla que resulta de la multiplicación de cada uno de los valores de frecuencia e impacto, con ello se obtienen dieciséis resultados mismos que se simplifican y posteriormente se asignan los niveles de aceptable, tolerable, grave e inaceptable.

**Cuadro 6 Niveles de gravedad**

CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	
3	Aceptable	A
6, 9, 12	Tolerable	T
18, 24, 36	Grave	G
48, 72, 96	Inaceptable	I

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial

**Elaborado por:** La autora

Es importante destacar que los niveles de gravedad se los va distinguiendo con colores representando el peligro que conllevan. “La zona de aceptabilidad del riesgo se denota con verde, la de riesgo tolerable con amarillo, la de riesgo grave con naranja y la de riesgo inaceptable con rojo. Estas convenciones permiten visualizar mejor la ubicación del riesgo en cada zona y la gravedad que representa para la empresa.”<sup>19</sup>

### 5.3 Medidas de tratamiento de los riesgos<sup>20</sup>

#### 5.3.1 Evitar

Para evitar un riesgo se debe eliminar su probabilidad de ocurrencia o disminuir totalmente su impacto. Lograr cualquiera de dichas opciones requiere, en el primer

<sup>19</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 97.

<sup>20</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 100-110.

caso, eliminar la actividad que genera el riesgo o reubicar el o los recursos amenazados donde se elimine su nivel de exposición y, en el segundo caso, se precisan medidas de protección extremas, las cuales pueden o no ser viables, en algunas ocasiones por sus costos.

Evitar el riesgo puede abordarse desde dos actitudes: no hacer o dejar de hacer. Dejar de hacer una actividad en la mayoría de los casos es una decisión muy difícil; sin embargo, en algunas ocasiones es la decisión acertada. Es posible que ésta genere otros riesgos que traigan consigo efectos, como sanciones, pérdida de imagen, pérdidas económicas, etc., pero puede representar un costo menor que continuar con ella.

### **5.3.2 Prevenir**

La prevención trabaja con la anticipación, es decir, para prevenir hay que vislumbrar los eventos que pueden suceder y establecer políticas, normas, controles y procedimientos conducentes a que el evento no ocurra o disminuya su probabilidad.

Existen muchas formas de prevención:

- Inspecciones y pruebas de seguridad: La realización de inspecciones y pruebas previas para constatar las condiciones de seguridad de vehículos, equipos, maquinarias, productos y servicios, constituyen una medida eficaz para prevenir los riesgos.
- Entrenamiento: Un adecuado programa de entrenamiento se basa, en la mayoría de los casos, en el conocimiento de procedimientos estandarizados, que permiten a su vez ejecutar los procesos de acuerdo con las políticas, normas y objetivos establecidos, y garantizar la prevención de los riesgos inherentes a su ejecución.
- Inversión en información: Invertir en obtener información suficiente para mejorar las predicciones, disminuye sustancialmente la probabilidad de ocurrencia del riesgo analizado; tal es el caso de las investigaciones de mercado.
- Diversificación: Las empresas pueden diversificar sus operaciones, al adquirir o invertir en otras compañías o adoptar nuevos proyectos en sectores o industrias diferentes que permitan disminuir el riesgo.
- Segregación o dispersión: La segregación consiste en distribuir las funciones entre diferentes personas para disminuir la probabilidad de ocurrencia de riesgos

tales como fraudes, errores, demoras, etc. La dispersión hace referencia a disgregar una instalación riesgosa en varias menores y eliminar o disminuir su interacción, con el fin de reducir la probabilidad de que un riesgo afecte todas las instalaciones a la vez.

- Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo da confiabilidad en la operación de los equipos y conserva por mayor tiempo la maquinaria y equipos en condiciones óptimas para su utilización, y previene la interrupción de la operación por paro en su funcionamiento.
- Políticas de seguridad: Establecer un grupo de normas internas de seguridad que se difundan en la organización y promover su aplicación, contribuye a prevenir los riesgos, porque orienta la conducta de los empleados en la ejecución de sus actividades en forma segura.

### **5.3.3 Proteger o mitigar**

La protección es acción en el momento del peligro o la presencia del riesgo. Ésta se logra a través del diseño y aplicación de políticas, normas, controles y procedimientos, conducentes a disminuir la intensidad o el impacto negativo sobre los recursos amenazados.

Algunas formas de protección son:

- Sistemas automáticos de protección: Como por ejemplo los detectores de incendios o los sistemas de alimentación de energía eléctrica.
- Equipo de protección personal: Éstos protegen a los trabajadores en caso de accidentes laborales. Entre estos se encuentran:
  - Cascos de seguridad para proteger la cabeza
  - Gafas de seguridad con protección frontal y lateral de ojos
  - Delantales de cuero u otro material para proteger el tronco
  - Guantes especiales para la protección de brazos y manos
  - Cascos anti-ruido, auriculares cerrados y tapones de oídos para prevenir daños a los mismos
- Plan de emergencia: El plan de emergencia se elabora con el fin de preparar la organización para actuar en el momento de crisis, para eliminar la situación que la genera o controlarla, de tal forma que las pérdidas que ocasione se reduzcan.

Incluye actividades que se realizan en forma previa y durante el evento, tales como:

- Elaboración del listado de las entidades que puedan prestar auxilio, con nombres, direcciones y teléfonos.
- Asignación de personas que van a coordinar las operaciones en caso de emergencia.
- Definición de los sistemas de alerta y alarma, localización de extintores y equipos de protección, medios de comunicación, botiquines de primeros auxilios, etc.

#### **5.3.4 Aceptar**

Significa que no es necesario desarrollar medidas adicionales de prevención o protección del riesgo analizado; porque su evaluación, desde el punto de vista de probabilidad de ocurrencia y de impacto, da como resultado un riesgo poco representativo, esto es, su ocurrencia no tendría un efecto significativo en la estabilidad de la empresa o la posibilidad de que se presente es muy remota.

Cuando se acepta el riesgo, las pérdidas que éste genera al momento de materializarse, son cubiertas por la empresa y cargadas con sus estados financieros a los gastos del ejercicio contable correspondiente. Normalmente se utiliza el capital de trabajo y las inversiones en activos corrientes.

#### **5.3.5 Retener**

Con la retención se decide afrontar las consecuencias de los riesgos en forma planeada, previo el diseño de alternativas que faciliten responder ante ellos. Algunas de estas alternativas son:

- Retención a través de la creación de un fondo: Cuando la empresa decide retener algunos de sus riesgos, puede determinar el valor de las pérdidas económicas esperadas y establecer un fondo, cuyo monto se refleja en las cuentas de activos de la compañía, disponible para su uso en el momento que se requiera.
- Retención a través de la presupuestación del gasto: Asignación de una partida presupuestal anual para cubrir los gastos que acarrearán los riesgos retenidos.

- Retención a través de una línea de crédito preestablecida: Para cubrir los riesgos retenidos, puede tomarse la opción de negociar con antelación una línea de crédito, disponible en los casos en que se materialicen algunos de estos riesgos.

### **5.3.6 Transferir**

Otra forma de tratar el riesgo consiste en involucrar a un tercero en su manejo, quien en algunas ocasiones puede absorber parte de las pérdidas ocasionadas por su ocurrencia e incluso responsabilizarse de la aplicación de las medidas de control para reducirlo. La forma más común es a través de un contrato de seguros.

Existen diferentes tipos de seguros, entre ellos:

- Seguros personales: Cubren todos los riesgos que pueden afectar tanto la existencia como la integridad corporal o la salud del asegurado. Se incluye el seguro de vida individual, de vida de grupo, el seguro exequial, el de accidentes personales, el de salud.
- Seguros patrimoniales: Cubren los riesgos patrimoniales causados por la naturaleza, los tecnológicos, políticos y sociales. Entre los más comunes están los seguros de incendio, de avería de maquinaria, de equipos electrónicos, de robo, etc.
- Seguro de crédito: Cubre las pérdidas generadas por el incumplimiento o demora prolongada en el pago de ventas a crédito, debido a la insolvencia de los clientes.

### 5.3.7 Propuesta para el tratamiento de los riesgos según el método Risicar

**Cuadro 7 Matriz de respuesta ante los riesgos**

Frecuencia	Valor				
Muy alta	4	12 Zona de riesgo tolerable Pv, R	24 Zona de riesgo grave Pv, Pt, T	48 Zona de riesgo inaceptable Pv, Pt, T	96 Zona de riesgo inaceptable E, Pv, Pt
Alta	3	9 Zona de riesgo tolerable Pv, R	18 Zona de riesgo grave Pv, Pt, T	36 Zona de riesgo grave Pv, Pt, T	72 Zona de riesgo inaceptable Pv, Pt
Media	2	6 Zona de riesgo tolerable Pv, R	12 Zona de riesgo tolerable Pv, Pt, R	24 Zona de riesgo grave Pv, Pt, T	48 Zona de riesgo inaceptable Pv, Pt, T
Baja	1	3 Zona de aceptabilidad A	6 Zona de riesgo tolerable Pt, R	12 Zona de riesgo tolerable Pt, T	24 Zona de riesgo grave Pt, T
	<b>Impacto</b>	Leve	Moderado	Grave	Crítico
	<b>Valor</b>	3	6	12	24

A = Aceptar el riesgo  
Pt = Proteger la empresa  
E = Eliminar la actividad  
Pv = Prevenir el riesgo  
T = Transferir el riesgo  
R = Retener las pérdidas

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 113

**Elaborado por:** La autora

En la matriz de respuesta ante los riesgos (cuadro 7) se adiciona a la matriz de evaluación del riesgo (cuadro 5) las diferentes opciones de tratamiento de los riesgos. Es importante destacar que “sólo en la zona de aceptabilidad se puede asumir el riesgo y sólo en la zona de riesgo inaceptable, cuando el impacto es catastrófico y la frecuencia es alta o muy alta, se debe contemplar la posibilidad de eliminar la actividad que lo genera.”<sup>21</sup>

En la matriz se propone prevenir los riesgos cuando su frecuencia es media, alta o muy alta, y proteger la empresa cuando el impacto es moderado, grave o crítico. La opción de transferir se da también en los últimos casos, excepto cuando se presenta una frecuencia baja o media, donde se propone retener. Es recomendable retener las pérdidas cuando la misma es leve o moderada.

Según Mauricio Lefcovich, contador público y postgrado en mejora continua por la Universidad Nacional de Buenos Aires, establece que se deben reducir los riesgos y

<sup>21</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 112.

que para esto es indispensable que se valore con realismo la medida en que es factible aumentar las posibilidades de éxito. Establece, además, que es de gran importancia tener un claro conocimiento de la capacidad de la empresa y disponer de energía, entusiasmo y perseverancia para llevar a buen término todos los planes.

#### **5.4 Diseño e implementación de medidas de tratamiento**

##### **5.4.1 Diseño de políticas de administración de riesgos**

Las políticas de administración de riesgos deben definir claramente las actividades que ayuden a la ejecución de una mejor gestión de los riesgos. Además, “las políticas determinan cómo se califican los riesgos de acuerdo con las escalas aprobadas en la empresa para valorar su impacto y su frecuencia, y da las pautas para la aplicación de las medidas de respuesta de acuerdo con la filosofía de la organización”<sup>22</sup>

Para ello, se debe ponderar a las actividades dentro de un proceso de acuerdo con el nivel de contribución al cumplimiento de los objetivos de la organización y también se debe ponderar a los riesgos de acuerdo a su nivel de importancia.

---

<sup>22</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 117.

### Cuadro 8 Ponderación de riesgos y procesos

PONDERACIÓN RIESGOS		PONDERACIÓN PROCESOS	
Ausentismo	7%	Optimización de materiales	21%
Demora	10%	Corte de modulares	10%
Incumplimiento	15%	Colocación de bordes PVC	9%
Confusión	5%	Diseño-maquinado	9%
Error	8%	Aplicación de tapiz	10%
Desacierto	5%	Armado del modular	10%
Sobrecalentamiento	8%	Despacho del modular	9%
Espionaje	5%	Instalación del modular	22%
Accidente	7%	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>
Sabotaje	8%		
Hurto	22%		
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 121

**Elaborado por:** La autora

Una vez ponderados los riesgos y los procesos, se procede a establecer en cuáles procesos se pueden presentar los riesgos identificados inicialmente. El (cuadro 9) se lo realiza de la siguiente manera:

- En las columnas se colocan los procesos con sus respectivos porcentajes de ponderación.
- En las filas se listan los riesgos con sus porcentajes de ponderación.
- En las celdas no sombreadas de intersección de riesgos y procesos, se colocan los valores de la calificación de los riesgos. La calificación se compone de los valores de la frecuencia (F) y del impacto (I), y el resultado final (C) corresponde a su producto.
- En la celda sombreada de intersección entre riesgos y procesos (P= puntaje), se coloca el resultado de multiplicar 3 valores: la calificación del riesgo en el proceso (C), el porcentaje de ponderación del riesgo y el porcentaje de ponderación del proceso.

- Los valores obtenidos en la celda (P) se suman para cada riesgo en forma horizontal y el resultado se coloca al frente, en la columna denominada Totales riesgos. Para cada proceso se suman también los valores de la celda (P) en forma vertical y el resultado se coloca en la fila Totales procesos.

Al analizar los resultados arrojados en la priorización de riesgos y procesos del (cuadro 9), se pueden establecer, de acuerdo con su porcentaje, los mayores riesgos, al igual que los procesos más riesgosos. Esta información permite, en el caso de los riesgos, definir las políticas particulares que los administren y, en el de los procesos, establecer un plan de implementación de la administración de los riesgos en ellos.



#### 5.4.2 Diseño de controles<sup>23</sup>

Un control es toda medida diseñada para detectar y/o reducir un riesgo. Al establecer algunos controles se busca, entre otras cosas, detectar la ocurrencia de un riesgo por el cual se definió. Además, los controles se establecen a partir del análisis de los riesgos de los procesos que conforman los macroprocesos.

Para que los controles actúen tal como fueron diseñados y contribuyan a la detección y/o reducción de los riesgos, deben cumplir con las siguientes características:

- Suficientes: La cantidad de los controles debe ser la necesaria para que de esta manera se eviten ineficiencias, demoras o gastos excesivos.
- Comprensibles: De esta manera se garantiza su fácil y rápida aplicación evitando equivocaciones o mal interpretaciones.
- Económicos: Es importante que el costo de los controles sea menor al beneficio que brindan. Para esto es necesario realizar un análisis integral de los riesgos para diseñar los controles necesarios.
- Eficaces: Los controles deben detectar el riesgo y disminuir la probabilidad de ocurrencia o su impacto.
- Eficientes: Para la ejecución de un control se deben manejar adecuadamente los recursos que, en este caso, hace referencia al personal, tiempo, infraestructura, etc.
- Efectivos: Los controles deben mantener un equilibrio entre eficiencia y eficacia.
- Oportunos: Controles que actúen de manera inmediata a la ocurrencia del riesgo.
- Inmersos en los procesos: Un control está inmerso en un proceso cuando la realización de alguna de las actividades que lo componen contiene el control. En el caso de supervisiones, revisiones, conciliaciones, verificación de características, etc., se logra controlar el proceso en tiempo real.

Además, existen varios tipos de controles. Por ejemplo:

- Controles manuales: Son realizados por las personas responsables de los procesos en los cuales están inmersos los controles y/o por las que ejercen el control desde

---

<sup>23</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 124-130,138.

otros procesos. Ejemplos de controles manuales son: la supervisión en la ejecución de un proceso, la revisión de documentos, etc.

- Controles automatizados: Son procedimientos programados en el computador diseñados para prevenir, detectar o corregir errores o irregularidades que podrían afectar adversamente las actividades de negocio de la organización.
- Controles discrecionales: Son aquellos que en determinadas circunstancias pueden ser obviados por los responsables de su ejecución. Tal es el caso de la revisión de los visitantes, de sus documentos de identificación o sus objetos al ingresar a una instalación.
- Controles no discrecionales: No puede ser omitido bajo ninguna circunstancia. Normalmente son automatizados, tal es el caso del uso de contraseña en un cajero automático.
- Controles obligatorios: Son establecidos en las leyes o normas emitidas por las autoridades externas o entidades, para vigilar y regular las empresas. Son de estricto cumplimiento y su omisión suele acarrear sanciones.
- Controles voluntarios: Su diseño y operación no está condicionado a ninguna norma o ley. Dentro de estos controles se encuentran los arqueos periódicos de caja y las conciliaciones de cuentas; sin embargo, posteriormente se convierten en controles indispensables en todo tipo de empresa.
- Controles preventivos: Ejercen su acción sobre la causa de los riesgos y sus agentes generadores, con el propósito de disminuir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados. Corresponden a la primera barrera de seguridad que se establece para reducir los riesgos.
- Controles detectivos: Se constituyen en una alarma que se acciona cuando se descubre una situación anómala o no buscada en el momento de la ocurrencia o posteriormente. Corresponden a la segunda barrera de seguridad que se establece para detectar, registrar e informar los eventos negativos que pueden afectar a las compañías.
- Controles de protección: Se constituyen en la tercera barrera de seguridad para reducir los riesgos. Su función es neutralizar o disminuir el efecto inmediato que acarrea su materialización, con el fin de evitarle a la compañía mayores pérdidas materiales, humanas, económicas o de imagen.

- Controles correctivos: Permiten corregir las desviaciones y prevenir de nuevo su ocurrencia. Normalmente estos controles generan reproceso, lo cual los convierte en más costosos.

Una vez que se han establecido los controles, se debe realizar un cálculo de su efectividad, es decir, se establece su contribución a la disminución del riesgo (eficacia), con uso adecuado de los recursos (eficiencia).

Para determinar la eficacia de los controles propuestos, se proyecta su utilidad calculando el efecto en la disminución de la calificación del riesgo al implantarlos. Y, para determinar la eficiencia, se analizan los recursos a invertir en su aplicación y se compara su costo con los beneficios que se obtienen por su funcionamiento. Para el análisis de los recursos se tienen en cuenta los costos tanto directos como indirectos, necesarios para implantar el control (costos de adquisición, instalación, operación y mantenimiento), la disponibilidad del mecanismo de control en el mercado, la facilidad de implementarlo, los cambios que implica en la operación normal de la actividad, etc.

Para estimar los beneficios se tienen presentes los efectos que causaría a la empresa la materialización del riesgo y lo que ella obtendría al evitarlos (daños físicos, fallecimientos, pérdidas económicas, sanciones, pérdida de información, pérdida de bienes, interrupción del servicio, daño ambiental, pérdida de imagen, pérdida de mercado, etc.)

**Cuadro 10 Efectividad de los controles**

EFICACIA			
ALTA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
MEDIA	BAJA	MEDIA	ALTA
BAJA	MUY BAJA	BAJA	MEDIA
	BAJA	MEDIA	ALTA
EFICIENCIA			

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 139

**Elaborado por:** La autora

“La efectividad de los controles se determina calificando la eficiencia y la eficacia en forma cualitativa. Si el resultado de la efectividad de los controles propuestos da una calificación de Baja o Muy baja, éstos deben replantearse o proponer otros que resulten más efectivos; en el caso contrario, cuando las calificaciones son Altas o Muy altas, los controles propuestos se implementan, porque pueden contribuir efectivamente al manejo del riesgo, es decir, con eficacia y eficiencia. Finalmente, en los casos de calificación Media se propone realizar un estudio más profundo de costos, para definir si es conveniente y factible para la organización implementar el control propuesto.”<sup>24</sup>

### **5.4.3 Implementación de las medidas de tratamiento**<sup>25</sup>

Evaluados los riesgos, definidas y diseñadas las medidas para su tratamiento, se debe emprender el plan de implementación en cada proceso, proyecto o unidad de negocio en el que se han analizado los riesgos. En este punto es necesario contar con el respaldo de la alta dirección, porque el éxito en la implementación de las medidas depende que la administración de riesgos sea efectiva y conduzca a los objetivos propuestos.

<sup>24</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 139.

<sup>25</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 140-141.

Las acciones propuestas para que la implementación de las medidas de tratamiento de los riesgos sean adecuadas a las necesidades de la compañía, son las siguientes:

- Establecer prioridades en la implementación de las medidas de tratamiento de los riesgos
- Diseñar un plan de implementación que contemple dichas prioridades
- Obtener la aprobación del plan por parte de la alta dirección
- Designar las personas responsables de la implementación del plan
- Destinar los recursos necesarios para llevarlo a cabo
- Definir las fechas límite para su ejecución
- Establecer los resultados esperados del plan de implementación y la forma como se van a medir

El liderazgo que ejerza el comité de riesgos, el área o la persona designada como responsable de la administración de riesgos, es la garantía del éxito de este proceso.

## **5.5 Monitoreo y evaluación**

### **5.5.1 Monitoreo de los riesgos en el método Risicar**

Para monitorear los riesgos se utilizan los indicadores de riesgo, con los cuales los responsables de su manejo obtienen información constante sobre la manera como se comportan los riesgos, lo cual contribuye a mejorar su gestión.

Los indicadores de riesgo son variables (cualitativas o cuantitativas) de seguimiento, que muestran el comportamiento de los riesgos relevantes y de algunos hechos relacionados con ellos. Los indicadores de riesgo deben cumplir con varias características, tales como: ser comprensibles, para que las personas que los administren o utilicen los puedan entender e interpretar fácilmente; mensurables, con el fin de poder cuantificarlos y evaluarlos; controlables, para poder actuar sobre ellos; adecuados en número y acordes con las necesidades del proceso y oportunos, de tal forma que suministren información a tiempo.

La utilización de indicadores de riesgo se convierte en un mecanismo para establecer si los riesgos fueron identificados y evaluados apropiadamente en los procesos, si funcionan las medidas de tratamiento establecidas para administrarlos y si éstas son aplicadas tal como fueron propuestas.

Es importante tener presente que los procesos pueden sufrir cambios, ya sea por factores internos o externos, que pueden generar nuevos y diferentes riesgos; por ello es primordial estar alerta a los resultados del monitoreo, realizar un adecuado análisis de los indicadores y adaptarlos a dichas variaciones.

Los indicadores básicos de riesgo permiten registrar la frecuencia con que se está presentando un riesgo e indicar el nivel de impacto o gravedad de las consecuencias del riesgo cuando éste ocurre.

### **Indicador de frecuencia de riesgo**

Está definido por el número de veces que se presenta el riesgo en un período de tiempo establecido.

### **Indicadores de impacto del riesgo**

Su objetivo es mostrar la magnitud de las pérdidas en que incurre la empresa cuando sucede un evento negativo.

Para definir un indicador de riesgos, se parte del diseño de controles y además se identifican los riesgos y su descripción; además de establecer los agentes generadores, las causas, los efectos, su calificación y evaluación, entre otros aspectos. Con esta información se determinan los riesgos evaluados como graves e inaceptables, para los cuales se establecen los indicadores de riesgo. No se precisa diseñar un indicador para todos los riesgos evaluados, pues esto acarrearía un volumen de trabajo muy grande, que puede no ser de utilidad e implicar grandes costos por su diseño y mantenimiento, además de dificultar el proceso.

Una vez establecidos los riesgos, se deben considerar los siguientes elementos que lo componen:

- Nombre del indicador: Debe representar la característica a medir. Dicha característica debe estar relacionada directamente con el tipo de indicador. El nombre debe asignarse con un título relacionado con una cantidad, tasa, proporción o porcentaje que refleje el comportamiento del riesgo.
- Tipo de indicador: Determina si es de frecuencia o de impacto.
- Fórmula: Permite realizar el cálculo para obtener el indicador y da origen a los resultados cuantitativos que serán interpretados. La fórmula señala unidades de

medida en relación con los riesgos y eventos relacionados; ésta puede ser una sumatoria, un índice compuesto por numerador y denominador, etc., dependiendo del resultado que se desee obtener.

- Periodicidad: Señala la frecuencia con la cual se debe realizar la medición del riesgo a través del indicador. Esta medición puede ser diaria, semanal, mensual, semestral, anual o acumulada en un período definido.

## **6. Los mapas de riesgo**

“Los mapas de riesgos son considerados una herramienta que permite organizar la información sobre los riesgos de las empresas y visualizar su magnitud, con el fin de establecer las estrategias adecuadas para su manejo.

El mapa de riesgos puede representarse con gráficos o datos. Los gráficos corresponden a la calificación y evaluación de los riesgos. Los datos pueden agruparse en tablas, con información referente a los riesgos; su calificación, evaluación, controles y los demás datos que se requieran para contextualizar la situación de la empresa y sus procesos, con respecto a los riesgos que la puedan afectar y a las medidas de tratamiento implementadas. “<sup>26</sup>

Es importante establecer que el mapa de riesgos se adjunta al manual de procesos y se actualiza al igual que él. Esta actualización debe realizarse cada vez que se efectúen nuevos análisis de riesgos y se establezcan nuevas medidas de respuesta ante los detectados.

## **Conclusión**

Al término de este capítulo se puede establecer que es de gran importancia presentar y detallar todo el marco teórico relativo a la administración de riesgos de acuerdo al método Risicar para que, de esta manera, la aplicación de la misma sea fácil, correcta y útil.

---

<sup>26</sup> MEJÍA QUIJANO, Rubí. Administración de riesgos un enfoque empresarial. Fondo editorial Universidad EAFIT. Medellín 2006. Primera edición. Pág. 158.

# **CAPÍTULO III**

## **APLICACIÓN DEL MÉTODO RISICAR DENTRO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN**

### **Introducción**

En este capítulo se presentará la aplicación de las cinco etapas de la administración de riesgos de acuerdo al método Risicar dentro del proceso de producción de la empresa Aktuell Mobel S.A. Además, se incluirá la elaboración de los mapas y presupuestos de riesgos.

### **Etapas**

#### **1. Identificación de riesgos**

## Cuestionario de análisis de riesgos

**Cuadro 11 Cuestionario de identificación de riesgos**

	SI	NO
¿La maquinaria que se utiliza en el área de producción es segura?	X	
¿La empresa trabaja con productos inflamables?	X	
¿La materia prima necesaria para la elaboración de los productos es adquirida a tiempo?	X	
¿La empresa utiliza presupuestos?	X	
¿La empresa produce a base de estándares?	X	
La empresa utiliza el sistema de colas de trabajo para elaborar las órdenes, éste ¿cuenta con supervisión?		X
¿La empresa se rige a normas establecidas por la ley?	X	
¿La empresa controla el uso indebido de los sistemas de comunicación?		X
Cuando la empresa realiza ventas a crédito, ¿existe algún sistema de garantía?		X
¿La actividad que realiza la empresa es objeto de contaminación?		X
¿La maquinaria empleada para producción emite sonidos fuertes?	X	
¿El personal utiliza el equipo de seguridad necesario?		X
¿Existen en el sector otras empresas con alto índice de riesgo que pudiera afectar el desempeño de la empresa?	X	
¿Existe un debido control en todas las actividades que realiza la empresa?		X
¿Existe un constante mantenimiento a los equipos de computación?		X

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 59

**Elaborado por:** La autora

Al momento de realizar el cuestionario de identificación de riesgos en la empresa, la misma optó por ampliar las respuestas de dicha herramienta mismas que se expondrán más adelante en el Anexo 1.

### **Lista de chequeo de pólizas de seguros**

**Cuadro 12 Lista de chequeo de las pólizas de seguros**

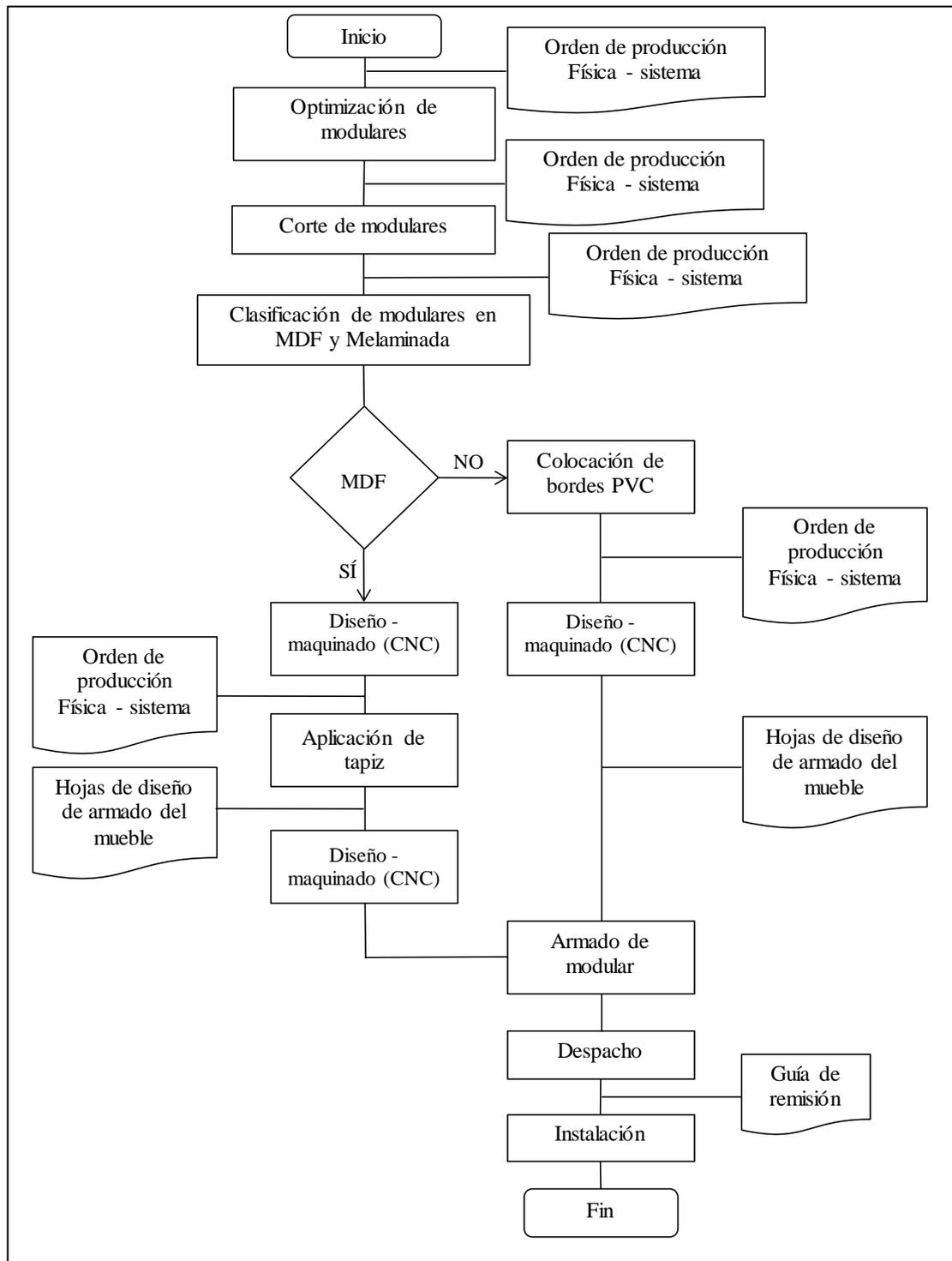
<b>Grupo</b>	<b>Riesgo</b>
Riesgos de la naturaleza	Terremoto, granizo, caída de rayos, polillas, roedores.
Riesgos tecnológicos	Incendio, polvo, avería mecánica o eléctrica de maquinaria, corte súbito de energía eléctrica, desmoronamiento de material apilado.
Riesgos marítimos de aviación y transporte	Colisión de automóvil matriculado, pérdida o deterioro de mercancía, error de conducción de automóvil.
Riesgos políticos sociales	Huelga, paro de transporte, manifestaciones, confiscación.
Riesgos antisociales	Infidelidad de empleados, desfalco, fraude, espionaje industrial, robo, hurto, secuestro, sabotaje, disminuciones de materia prima.
Riesgos consecuenciales	Desempleo temporal de mano de obra.
Responsabilidad civil empresarial	Competencia desleal, incumplimiento de contrato, difamación, calumnia, piratería industrial o comercial.
Responsabilidad civil patronal	Incumplimiento de normas de seguridad, daños a bienes de empleados.
Responsabilidad automóbiles	Daños materiales y corporales a ocupantes o a terceros.
Responsabilidad civil profesional	Error técnico de diseño o cálculo, error administrativo, abandono de funciones profesionales, dolo de personal directivo.
Responsabilidad civil ecológica	Daño ecológico.
Riesgos personales	Muerte por accidente laboral, muerte por accidente no laboral, incapacidad profesional, desempleo.
Riesgos financieros	Riesgo de crédito, riesgo de inversión en el exterior.

**Fuente:** Mejía Quijano Rubí, Administración de riesgos un enfoque empresarial, pág. 60

**Elaborado por:** La autora

## Gráfica de flujo de procesos

### Ilustración 5 Flujograma de Producción



Fuente: Empresa Aktuell Möbel S.A

Elaborado por: La autora

## Macroproceso Producción

**Cuadro 13 Responsables de producción**

MACROPROCESO PRODUCCIÓN		
Jefe de Producción: Ing. Margot Uyaguari		
RESPONSABLES		PROCESOS
Cristian Cochancela Muñoz		Optimización de materiales
Operador 1:	Rubén Cruz Alvarado	Corte de modulares
Operador 2:	Geovanny Tacuri Morocho	
Operador 1:	Diego Landy Chuchuca	Colocación de bordes PVC
Operador 2:	Luis Campoverde Parra	
Operador 1:	Juan Pablo Mayancela	Diseño-maquinado
Operador 2:	Jonathan Orellana Culcay	
Operador 3:	Daniel Pauta Vega	
Operador 4:	Elias Criollo Vega	
Operador 1:	Alfredo Tacuri Morocho	Aplicación de tapiz
Iván Solano Montero		Armado del modular
		Despacho del modular
Paúl Carvajal Cabrera		Instalación del modular

**Fuente:** Empresa Aktuell Mobel S.A

**Elaborado por:** La autora

**Cuadro 14 Macroproceso Producción**

MACROPROCESO	PROCESOS	TAREAS
Producción	Optimización de materiales	Revisión de la materia prima requerida
	Corte de modulares	Preparación del modular
		Colocación del modular en la máquina seccionadora
		Supervisión de las medidas correctas del modular según la cola de trabajo
		Clasificación de la materia prima en MDF y melaminada
		Colocación del sello de especificación de medidas, color, grosor
	Colocación de bordes PVC	Calentamiento de la máquina enchapadora
		Introducción del modular en la máquina enchapadora para colocar los cuatro bordes
		Retirar los restos de pegamento
		Realizar una vez más el proceso anterior
	Diseño-maquinado	Calentamiento de la máquina CNC
		Colocación del modular en la máquina CNC
		Diseño de diversos acabados
		Perforación del modular para la colocación de tornillos y accesorios
	Aplicación de tapiz	Calentamiento de la máquina termolaminadora
		Colocación del modular en la máquina termolaminadora
		Recubrir las dos caras del modular con el tapiz
		Sacar el modular de la máquina termolaminadora
		Colocación del modular en un estante para el secado
	Armado del modular	Revisión de los modulares para el armado
		Colocación de los accesorios en el modular
		Revisión del ensamblaje del modular
		Empaque del modular para su distribución

MACROPROCESO	PROCESOS	TAREAS
Producción	Despacho del modular	Verificar que la orden de trabajo esté completa
		Emitir guía de remisión
	Instalación del modular	Instalación de la obra en el lugar especificado en la orden de trabajo

**Fuente:** Empresa Aktuell Mobel S.A

**Elaborado por:** La autora

**Macroproceso: Producción**

Objetivo: Elaborar productos a bajos costos, con alta calidad y con cero errores.

**Cuadro 15 Identificación de riesgos en el macroproceso producción**

**PROCESO:** Optimización de materiales.

<b>TAREA</b>	<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Revisión de la materia prima requerida	Ausentismo	No asistencia de la persona que realiza la revisión de la materia prima de manera injustificada	Jefe	Enfermedad	Pérdidas económicas
	Demora	Tardanza en la revisión de la materia prima requerida	Jefe	Falta de responsabilidad	Interrupción de producción
				Falta de interés	Interrupción de producción

**PROCESO:** Corte de modulares.

TAREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Preparación del modular	Incumplimiento	No cumplir con la obligación de cortar el modular	Operadores/ Ayudantes	Descuido	Interrupción de producción
				Cansancio	Incumplimiento en la instalación de los modulares
				Falta de supervisión	
Colocación del modular en la máquina seccionadora	Confusión	Falta de claridad en las actividades respecto del corte que se debe realizar	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Interrupción de producción
				Falta de supervisión	Incumplimiento en la instalación de los modulares
				Descuido	
Supervisión de las medidas correctas del modular según la cola de trabajo	Error	Equivocación en la supervisión de las medidas del modular	Operadores/ Ayudantes	Mala fe	Interrupción de producción
Clasificación de la materia prima en MDF y melaminada	Incumplimiento	No cumplimiento de la supervisión de las medidas del modular	Operadores/ Ayudantes	Falta de interés	Interrupción de producción
	Error	Equivocación en la clasificación de la materia prima	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Interrupción de producción
				Descuido	
			Falta de responsabilidad		
			Mala fe		
Colocación del sello de especificación de medidas, color, grosor	Error	Equivocación al momento de colocar las especificaciones en la madera	Operadores/ Ayudantes	Descuido	Interrupción de producción
				Falta de capacitación	Pérdidas económicas
				Falta de interés	
				Falta de responsabilidad	

**PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

<b>TAREA</b>	<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Calentamiento de la máquina enchapadora	Sobrecalentamiento	Calentamiento excesivo de la máquina enchapadora lo que podría ocasionar daños o deterioros	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Pérdidas económicas Interrupción de producción
				Descuido	
				Falta de responsabilidad	
				Falta de supervisión	
Introducción del modular en la máquina enchapadora para colocar los cuatro bordes	Demora	Tardanza en la colocación del modular en la máquina	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Interrupción de producción Incumplimiento en la instalación de modulares Pérdida de imagen
				Falta de responsabilidad	
				Inasistencia	
				Falta de interés	
Retirar los restos de pegamento	Incumplimiento	No retirar los restos de pegamento del modular	Operadores/ Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen Mala calidad del producto
				Descuido	
Realizar una vez más el proceso anterior	Error	Equivocación en la realización de todo el proceso anterior de esta actividad	Operadores/ Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen Falta de calidad del producto
				Falta de interés	
				Descuido	

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

TAREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Calentamiento de la máquina CNC	Sobrecalentamiento	Calentamiento en exceso de la máquina CNC lo cual podría averiar la misma	Operadores	Falta de capacitación	Interrupción de producción
				Falta de responsabilidad	Pérdidas económicas
				Descuido	
				Mala fe	
Colocación del modular en la máquina CNC	Error	Equivocación al momento de colocar el modular en la máquina	Operadores	Descuido	Pérdidas económicas
				Falta de capacitación	Interrupción de producción
				Falta de interés	Daño de la maquinaria
Diseño de diversos acabados	Espionaje	Observar con atención los diseños de los productos y distribuirlos a la competencia	Supervisor de planta	Mala fe	Pérdida de imagen
				Mala relación con empleadores	Pérdidas económicas
			Operadores	Mala fe	Pérdida de imagen
				Envidia	
Perforación del modular para la colocación de tornillos y accesorios	Accidente	Suceso imprevisto y negativo al momento de la perforación del modular	Supervisor de CNC	Falta de capacitación	Pérdida de personal
				Descuido	
				Falta de responsabilidad	
	Operadores	Falta de capacitación	Interrupción de producción		
		Operadores	Equivocación en la perforación del modular	Cansancio	
Falta de capacitación	Pérdidas económicas				
Descuido	Pérdida de imagen				

**PROCESO:** Aplicación de tapiz.

TAREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Calentamiento de la máquina termolaminada	Sobrecalentamiento	Calentamiento excesivo de la máquina termolaminada	Operadores/ Ayudantes	Falta de responsabilidad	Interrupción de producción Pérdidas económicas
				Falta de capacitación	
				Descuido	
Colocación del modular en la máquina termolaminada	Error	Equivocación al momento de colocar el modular en la máquina termolaminada	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Interrupción de producción Pérdidas económicas Daño en la maquinaria
				Falta de responsabilidad	
				Descuido	
				Falta de interés	
Recubrir las dos caras del modular con el tapiz	Accidente	Suceso imprevisto y negativo al momento de colocar el modular que pueda afectar al empleado o a la maquinaria	Operadores/ Ayudantes	Falta de supervisión	Interrupción de producción Daño en la maquinaria Pérdida de personal Pérdidas económicas
				Falta de capacitación	
				Falta de responsabilidad	
Recubrir las dos caras del modular con el tapiz	Incumplimiento	No cubrir el modular con el tapiz	Operadores/ Ayudantes	Cansancio	Interrupción de producción Pérdidas económicas
				Falta de capacitación	
				Falta de responsabilidad	
				Descuido	
Sacar el modular de la máquina termolaminada	Sabotaje	Dañar o destruir intencionalmente la maquinaria o los modulares con el fin de suspender o paralizar el trabajo	Operadores/ Ayudantes	Falta de supervisión	Pérdidas económicas Pérdida de imagen Interrupción de producción
				Mala relación con empleadores	
				Mala fe	

TAREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Colocación del modular en un estante para el secado	Hurto	Apoderarse ilegítimamente de los modulares sin emplear violencia con el fin de obtener algún beneficio propio o para un tercero.	Operadores/ Ayudantes	Mala relación con empleadores	Pérdida de imagen
	Error	Colocar de manera equivocada los modulares de manera que se arruine al momento de secarse		Operadores/ Ayudantes	Mala fe
Falta de capacitación			Interrupción de producción		
Falta de responsabilidad			Pérdidas económicas		
				Descuido	

**PROCESO:** Armado del modular.

TAREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Revisión de los modulares para el armado	Incumplimiento	No realizar la revisión previa de los modulares para el armado	Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
				Descuido	Mala calidad del producto
				Falta de interés	

TAREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Colocación de los accesorios en el modular	Ausentismo	No asistencia del personal al trabajo sin justificación	Ayudantes	Falta de responsabilidad Descuido Cansancio	Interrupción de producción Pérdidas económicas Pérdida de imagen
	Error	Equivocación al momento de colocar los accesorios al modular. Colocarlos incorrectamente.	Ayudantes	Descuido Falta de capacitación Falta de responsabilidad	Pérdidas económicas Interrupción de producción Mala calidad del producto
	Incumplimiento	No realizar la colocación de los accesorios	Ayudantes	Mala fe Descuido Mala relación con empleadores Falta de responsabilidad	Interrupción de producción Pérdida de imagen
Revisión del ensamblaje del modular	Demora	Tardanza en la revisión del ensamblaje	Jefe de ensamblaje	Falta de responsabilidad Descuido Cansancio	Interrupción de producción Pérdida de imagen
	Desacuerdo	Equivocación o error en la toma de decisiones, es decir, establecer que ya fue revisado el ensamblaje cuando no fue así	Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
				Cansancio Falta de interés	Mala calidad del producto

<b>TAREA</b>	<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Empaque del modular para su distribución	Demora	Tardanza en el empaquetamiento del producto final	Ayudantes	Falta de interés	Pérdida de imagen
				Descuido	Pérdidas económicas
				Falta de responsabilidad	
	Hurto	Apoderarse ilegítimamente de los productos finales con el propósito de obtener algún beneficio propio o para un tercero	Ayudantes	Mala fe	Pérdidas económicas
				Mala relación con empleadores	Pérdida de imagen
				Falta de supervisión	
	Incumplimiento	No realizar el empaquetamiento de los modulares	Ayudantes	Descuido	Pérdidas económicas
				Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
				Mala fe	

**PROCESO:** Despacho del modular

TAREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Verificar que la orden de trabajo esté completa	Demora	Tardanza en revisar que la orden de trabajo esté completa	Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
				Falta de interés	Pérdidas económicas
				Cansancio	
Emitir guía de remisión	Error	Equivocación al momento de elaborar la guía de remisión	Jefe	Descuido	Pérdidas económicas
				Cansancio	Pérdida de imagen

**PROCESO:** Instalación del modular

TAREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
Instalación de la obra en el lugar especificado en la orden de trabajo	Error	Equivocación al momento de instalar la obra en el lugar requerido	Ayudantes	Descuido	Pérdidas económicas
				Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
				Cansancio	
Instalación de la obra en el lugar especificado en la orden de trabajo	Demora	Tardanza en la instalación de los modulares	Ayudantes	Cansancio	Pérdidas económicas
				Falta de interés	Pérdida de imagen
				Descuido	
Instalación de la obra en el lugar especificado en la orden de trabajo	Hurto	Apoderarse ilegítimamente de los modulares o materiales necesarios para la instalación	Ayudantes	Mala fe	Pérdidas económicas
				Falta de supervisión	Pérdida de imagen

**Cuadro 16** Tabla condensada de riesgos del macroproceso producción

**PROCESO:** Optimización de materiales.

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Ausentismo	No asistencia de la persona que realiza la revisión de la materia prima de manera injustificada	Jefe	Enfermedad	Pérdidas económicas
			Falta de responsabilidad	Interrupción de producción
Demora	Tardanza en la revisión de la materia prima requerida	Jefe	Falta de interés	Interrupción de producción

**PROCESO:** Corte de modulares.

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Incumplimiento	No cumplir con la obligación de cortar el modular	Operadores/ Ayudantes	Descuido	Interrupción de producción
			Cansancio	Incumplimiento en la instalación de los modulares
			Falta de supervisión	
Confusión	Falta de claridad en las actividades respecto del corte que se debe realizar	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Interrupción de producción
			Falta de supervisión	Incumplimiento en la instalación de los modulares
			Descuido	

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Error	Equivocación en la supervisión de las medidas del modular	Operadores/ Ayudantes	Mala fe	Interrupción de producción
Incumplimiento	No cumplimiento de la supervisión de las medidas del modular	Operadores/ Ayudantes	Falta de interés	Interrupción de producción
Error	Equivocación en la clasificación de la materia prima	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación Descuido Falta de responsabilidad Mala fe	Interrupción de producción
Error	Equivocación al momento de colocar las especificaciones en la madera	Operadores/ Ayudantes	Descuido Falta de capacitación Falta de interés Falta de responsabilidad	Interrupción de producción Pérdidas económicas

**PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Sobrecalentamiento	Calentamiento excesivo de la máquina enchapadora lo que podría ocasionar daños o deterioros	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Pérdidas económicas Interrupción de producción
			Descuido	
			Falta de responsabilidad	
			Falta de supervisión	
Demora	Tardanza en la colocación del modular en la máquina	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Interrupción de producción Incumplimiento en la instalación de modulares Pérdida de imagen
			Falta de responsabilidad	
			Inasistencia	
			Falta de interés	
Incumplimiento	No retirar los restos de pegamento del modular	Operadores/ Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen Mala calidad del producto
			Descuido	
Error	Equivocación en la realización de todo el proceso anterior de esta actividad	Operadores/ Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen Falta de calidad del producto
			Falta de interés	
			Descuido	

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Sobrecalentamiento	Calentamiento en exceso de la máquina CNC lo cual podría averiar la misma	Operadores	Falta de capacitación	Interrupción de producción
			Falta de responsabilidad	Pérdidas económicas
			Descuido	
			Mala fe	
Error	Equivocación al momento de colocar el modular en la máquina	Operadores	Descuido	Pérdidas económicas
			Falta de capacitación	Interrupción de producción
			Falta de interés	Daño de la maquinaria
Espionaje	Observar con atención los diseños de los productos y distribuirlos a la competencia	Supervisor de planta	Mala fe	Pérdida de imagen
			Mala relación con empleadores	Pérdidas económicas
		Operadores	Mala fe	Pérdida de imagen
			Envidia	
Accidente	Suceso imprevisto y negativo al momento de la perforación del modular	Supervisor de CNC	Falta de capacitación	Pérdida de personal
			Descuido	
		Operadores	Falta de responsabilidad	
			Falta de capacitación	Interrupción de producción
Error	Equivocación en la perforación del modular	Operadores	Cansancio	
			Falta de capacitación	Pérdidas económicas
			Descuido	Pérdida de imagen

**PROCESO:** Aplicación de tapiz.

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Sobrecalentamiento	Calentamiento excesivo de la máquina termolaminada	Operadores/ Ayudantes	Falta de responsabilidad	Interrupción de producción Pérdidas económicas
			Falta de capacitación	
			Descuido	
Error	Equivocación al momento de colocar el modular en la máquina termolaminada	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Interrupción de producción Pérdidas económicas Daño en la maquinaria
			Falta de responsabilidad	
			Descuido	
Accidente	Suceso imprevisto y negativo al momento de colocar el modular que pueda afectar al empleado o a la maquinaria	Operadores/ Ayudantes	Falta de interés	Interrupción de producción Daño en la maquinaria Pérdida de personal Pérdidas económicas
			Falta de supervisión	
			Falta de capacitación	
Incumplimiento	No cubrir el modular con el tapiz	Operadores/ Ayudantes	Cansancio	Interrupción de producción Pérdidas económicas
			Falta de capacitación	
			Falta de responsabilidad	
			Descuido	

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Sabotaje	Dañar o destruir intencionalmente la maquinaria o los modulares con el fin de suspender o paralizar el trabajo	Operadores/ Ayudantes	Falta de supervisión	Pérdidas económicas
			Mala relación con empleadores	Pérdida de imagen
			Mala fe	Interrupción de producción
Hurto	Apoderarse ilegítimamente de los modulares sin emplear violencia con el fin de obtener algún beneficio propio o para un tercero.	Operadores/ Ayudantes	Mala relación con empleadores	Pérdida de imagen
			Mala fe	Pérdidas económicas
Error	Colocar de manera equivocada los modulares de manera que se arruine al momento de secarse	Operadores/ Ayudantes	Falta de capacitación	Interrupción de producción
			Falta de responsabilidad	Pérdidas económicas
			Descuido	

**PROCESO:** Armado del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Incumplimiento	No realizar la revisión previa de los modulares para el armado	Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
			Descuido	Mala calidad del producto
			Falta de interés	
Ausentismo	No asistencia del personal al trabajo sin justificación	Ayudantes	Falta de responsabilidad	Interrupción de producción
			Descuido	Pérdidas económicas
			Cansancio	Pérdida de imagen
Error	Equivocación al momento de colocar los accesorios al modular. Colocarlos incorrectamente.	Ayudantes	Descuido	Pérdidas económicas
			Falta de capacitación	Interrupción de producción
			Falta de responsabilidad	Mala calidad del producto
Incumplimiento	No realizar la colocación de los accesorios	Ayudantes	Mala fe	Interrupción de producción
			Descuido	Pérdida de imagen
			Mala relación con empleadores	
			Falta de responsabilidad	
Demora	Tardanza en la revisión del ensamblaje	Jefe de ensamblaje	Falta de responsabilidad	Interrupción de producción
			Descuido	Pérdida de imagen
			Cansancio	

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFECTO</b>
Desacuerdo	Equivocación o error en la toma de decisiones, es decir, establecer que ya fue revisado el ensamblaje cuando no fue así	Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
			Cansancio	Mala calidad del producto
			Falta de interés	
Demora	Tardanza en el empaquetamiento del producto final	Ayudantes	Falta de interés	Pérdida de imagen
			Descuido	Pérdidas económicas
			Falta de responsabilidad	
Hurto	Apoderarse ilegítimamente de los productos finales con el propósito de obtener algún beneficio propio o para un tercero	Ayudantes	Mala fe	Pérdidas económicas
			Mala relación con empleadores	Pérdida de imagen
			Falta de supervisión	
Incumplimiento	No realizar el empaquetamiento de los modulares	Ayudantes	Descuido	Pérdidas económicas
			Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
			Mala fe	

**PROCESO:** Despacho del modular

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Demora	Tardanza en revisar que la orden de trabajo esté completa	Ayudantes	Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
			Falta de interés	Pérdidas económicas
			Cansancio	
Error	Equivocación al momento de elaborar la guía de remisión	Jefe	Descuido	Pérdidas económicas
			Cansancio	Pérdida de imagen

**PROCESO:** Instalación del modular

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Error	Equivocación al momento de instalar la obra en el lugar requerido	Ayudantes	Descuido	Pérdidas económicas
			Falta de responsabilidad	Pérdida de imagen
			Cansancio	
Demora	Tardanza en la instalación de los modulares	Ayudantes	Cansancio	Pérdidas económicas
			Falta de interés	Pérdida de imagen
			Descuido	

<b>RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AGENTE GENERADOR</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFECTO</b>
Hurto	Apoderarse ilegítimamente de los modulares o materiales necesarios para la instalación	Ayudantes	Mala fe Falta de supervisión	Pérdidas económicas Pérdida de imagen

## 2. Calificación de riesgos

**Cuadro 17 Calificación de riesgos del macroproceso producción**

**PROCESO:** Optimización de materiales.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN
Ausentismo	1	3	3
Demora	1	3	3

**PROCESO:** Corte de modulares.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN
Incumplimiento	2	6	12
Confusión	2	6	12
Error	1	6	6

**PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN
Sobrecalentamiento	2	6	12
Demora	1	6	6
Incumplimiento	2	3	6
Error	3	6	18

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
Sobrecalentamiento	2	6	12
Error	2	6	12
Espionaje	2	12	24
Accidente	3	12	36

**PROCESO:** Aplicación de tapiz.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
Sobrecalentamiento	2	6	12
Error	2	12	24
Accidente	2	6	12
Incumplimiento	2	6	12
Sabotaje	1	12	12
Hurto	2	12	24

**PROCESO:** Armado del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
Incumplimiento	3	6	18
Ausentismo	2	6	12
Error	2	6	12
Desacierto	2	6	12
Demora	2	12	24
Hurto	2	24	48

**PROCESO:** Despacho del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
Demora	2	3	6
Error	2	3	6

**PROCESO:** Instalación del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
Error	2	6	12
Demora	2	3	6
Hurto	2	6	12

### 3. Evaluación de riesgos

**Cuadro 18 Evaluación de riesgos del macroproceso producción**

**PROCESO:** Optimización de materiales.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Ausentismo	1	3	3	Aceptable
Demora	1	3	3	Aceptable

**PROCESO:** Corte de modulares.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Incumplimiento	2	6	12	Tolerable
Confusión	2	6	12	Tolerable
Error	1	6	6	Tolerable

**PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Sobrecalentamiento	2	6	12	Tolerable
Demora	1	6	6	Tolerable
Incumplimiento	2	3	6	Tolerable
Error	3	6	18	Grave

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Sobrecalentamiento	2	6	12	Tolerable
Error	2	6	12	Tolerable
Espionaje	2	12	24	Grave
Accidente	3	12	36	Grave

**PROCESO:** Aplicación de tapiz.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Sobrecalentamiento	2	6	12	Tolerable
Error	2	12	24	Grave
Accidente	2	6	12	Tolerable
Incumplimiento	2	6	12	Tolerable
Sabotaje	1	12	12	Tolerable
Hurto	2	12	24	Grave

**PROCESO:** Armado del modular.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Incumplimiento	3	6	18	Grave
Ausentismo	2	6	12	Tolerable

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Error	2	6	12	Tolerable
Desacuerdo	2	6	12	Tolerable
Demora	2	12	24	Grave
Hurto	2	24	48	Inaceptable

**PROCESO:** Despacho del modular.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Demora	2	3	6	Tolerable
Error	2	3	6	Tolerable

**PROCESO:** Instalación del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
Error	2	6	12	Tolerable
Demora	2	3	6	Tolerable
Hurto	2	6	12	Tolerable

#### 4. Diseño de medidas de tratamiento

**Cuadro 19** Medidas de tratamiento a los riesgos en el macroproceso producción

**PROCESO:** Optimización de materiales.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>
Ausentismo	1	3	3	Aceptable	Aceptar el riesgo
Demora	1	3	3	Aceptable	Aceptar el riesgo

**PROCESO:** Corte de modulares.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>
Incumplimiento	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Confusión	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Error	1	6	6	Tolerable	Proteger la empresa, retener las pérdidas

**PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO
Sobrecalentamiento	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Demora	1	6	6	Tolerable	Proteger la empresa, retener las pérdidas
Incumplimiento	2	3	6	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas
Error	3	6	18	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO
Sobrecalentamiento	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Error	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Espionaje	2	12	24	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo
Accidente	3	12	36	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo

**PROCESO:** Aplicación de tapiz.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO
Sobrecalentamiento	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Error	2	12	24	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo
Accidente	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Incumplimiento	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Sabotaje	1	12	12	Tolerable	Proteger la empresa, transferir el riesgo
Hurto	2	12	24	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo

**PROCESO:** Armado del modular.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO
Incumplimiento	3	6	18	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo
Ausentismo	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO
Error	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Desacierto	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Demora	2	12	24	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo
Hurto	2	24	48	Inaceptable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo

**PROCESO:** Despacho del modular.

RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO
Demora	2	3	6	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas
Error	2	3	6	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas

**PROCESO:** Instalación del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>
Error	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas
Demora	2	3	6	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas
Hurto	2	6	12	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas

## 5. Implementación de medidas de tratamiento

Además de la elaboración de los controles que se proponen para enfrentar a cada uno de los riesgos, se debe elaborar el cuadro de ponderación de riesgos y de procesos (cuadro 8) así como también la priorización de riesgos y procesos (cuadro 9)

**Cuadro 20 Medidas de tratamiento a los riesgos del macroproceso producción**

**PROCESO:** Optimización de materiales.

<b>RIESGO</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>	<b>CONTROLES ACTUALES</b>	<b>CONTROLES PROPUESTOS</b>
Ausentismo	Aceptable	Aceptar el riesgo	Control de asistencia mediante huella digital Cámaras	Sanciones
Demora	Aceptable	Aceptar el riesgo	Jefes de área	Establecer límites de tiempo para la revisión de la materia prima

**PROCESO:** Corte de modulares.

<b>RIESGO</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>	<b>CONTROLES ACTUALES</b>	<b>CONTROLES PROPUESTOS</b>
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Sistema informático de tecnología alemana	Inspecciones y pruebas de seguridad en la máquina seccionadora Entrenamiento en cuanto al correcto manejo de la máquina seccionadora Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo Entrenamiento en cuanto al correcto manejo de la máquina seccionadora
Confusión	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	N/A	Otorgar la información necesaria en cuanto al tipo de corte que se debe realizar
Error	Tolerable	Proteger la empresa, retener las pérdidas	Jefe de área	Capacitación a los empleados en cuanto a la clasificación de la materia prima Revisión de los sellos para verificar especificaciones correctas

**PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

<b>RIESGO</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>	<b>CONTROLES ACTUALES</b>	<b>CONTROLES PROPUESTOS</b>
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Plan de contingencia: Solventarse en otra empresa en caso de daño de la maquinaria utilizada	<p>Inspecciones y pruebas de seguridad en la máquina enchapadora</p> <p>Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos</p> <p>Sistemas automáticos de protección o sensores que detecten cuando la maquinaria se sobrecaliente</p>
Demora	Tolerable	Proteger la empresa, retener las pérdidas	N/A	Mayor supervisión por parte de los jefes de área
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	N/A	Entrenamiento al personal en cuanto a retirar completa y correctamente los restos de pegamento
Error	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Mayor supervisión por parte de los jefes de área

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Plan de contingencia: Solventarse en otra empresa en caso de daño de la maquinaria utilizada	<p>Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos</p> <p>Mantenimiento preventivo para mantener la maquinaria en óptimas condiciones</p> <p>Contratos de seguros en caso de daño o pérdida de la maquinaria</p> <p>Entrenamiento al personal en cuanto al uso correcto de la máquina CNC</p> <p>Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo</p> <p>Establecer sanciones en el Reglamento Interno por casos de espionaje</p> <p>Promover un buen ambiente laboral</p>
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	N/A	N/A
Espionaje	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	N/A

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS
Accidente	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Transferir el riesgo a través de la afiliación del trabajador al IESS	Exigir y supervisar el uso de los implementos de seguridad otorgados por la empresa Establecer sanciones en caso de no utilizar los implementos de seguridad

**PROCESO:** Aplicación de tapiz.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Plan de contingencia: Solventarse en otra empresa en caso de daño de la maquinaria utilizada	Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos Mantenimiento preventivo para mantener la maquinaria en óptimas condiciones

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS
Error	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Entrenamiento al personal en cuanto al uso de la máquina termolaminada Supervisión de los modulares para evitar que se coloquen incorrectamente y se arruine el tapiz
Accidente	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Transferir el riesgo a través de la afiliación del trabajador al IESS	Exigir y supervisar el uso de los implementos de seguridad otorgados por la empresa Entrenamiento al personal en cuanto al uso de la máquina termolaminada
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Sistema informático de tecnología alemana	Entrenamiento al personal en cuanto a la aplicación del tapiz en el modular Supervisión de jefes de área para que se cumpla el trabajo

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS
Sabotaje	Tolerable	Proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	<p>Promover un buen ambiente laboral</p> <p>Establecer sanciones en el Reglamento Interno por casos de sabotaje</p> <p>Transferencia a través del contrato de seguros patrimoniales para cubrir el daño causado de la maquinaria</p>
Hurto	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	<p>Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas</p> <p>Promover un buen ambiente laboral</p> <p>Instalación de cámaras de seguridad de gran definición</p> <p>Políticas de seguridad que orienten la conducta de los empleados a la ejecución del trabajo de manera segura.</p>

**PROCESO:** Armado del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>	<b>CONTROLES ACTUALES</b>	<b>CONTROLES PROPUESTOS</b>
Incumplimiento	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	<p>Llevar registro de las revisiones previas de los modulares para el armado</p> <p>Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo, es decir, designar a más agentes supervisores</p> <p>Promover un buen ambiente laboral</p> <p>Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo, es decir, asignar más personal para colocar accesorios y empaquetamiento</p>
Ausentismo	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	<p>Control de asistencia mediante huella digital</p> <p>Cámaras</p>	<p>Sanciones</p> <p>Segregación, de esta manera la supervisión se ejecutará por otro personal capacitado</p>

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	N/A	Entrenamiento al personal en cuanto a la colocación de los accesorios del modular
Desacuerdo	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Jefes de área	Llevar registros actualizados de las revisiones del ensamblaje de modulares
Demora	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Supervisión en la revisión del ensamblaje y del empaquetamiento final Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS
Hurto	Inaceptable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Jefes de área	<p>Promover un buen ambiente laboral</p> <p>Llevar registros de los productos terminados y de los empaquetados</p> <p>Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas</p> <p>Políticas de seguridad que orienten la conducta de los empleados a la ejecución del trabajo de manera segura.</p> <p>Instalación de cámaras de seguridad de gran definición</p>

**PROCESO:** Despacho del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>	<b>CONTROLES ACTUALES</b>	<b>CONTROLES PROPUESTOS</b>
Demora	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Jefes área	Establecer límites de tiempo para la revisión de las órdenes de trabajo
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Jefes área	Entrenamiento al personal en cuanto a la correcta realización de las guías de remisión

**PROCESO:** Instalación del modular.

<b>RIESGO</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>MEDIDAS DE TRATAMIENTO</b>	<b>CONTROLES ACTUALES</b>	<b>CONTROLES PROPUESTOS</b>
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Jefes área	Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo
Demora	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Jefes área	Establecer límites de tiempo para la instalación de las obras
Hurto	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Jefes área	Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas Mayor supervisión por parte de los jefes de área

## Cálculo de la efectividad de los controles propuestos

**Cuadro 21 Efectividad de los controles propuestos en el macroproceso producción**

**PROCESO:** Optimización de materiales.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Ausentismo	Aceptable	Aceptar el riesgo	Control de asistencia mediante huella digital Cámaras	Sanciones	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Demora	Aceptable	Aceptar el riesgo	Jefes de área	Establecer límites de tiempo para la revisión de la materia prima	ALTA	MEDIA	ALTA

**PROCESO:** Corte de modulares.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Sistema informático de tecnología alemana	Inspecciones y pruebas de seguridad en la máquina seccionadora Entrenamiento en cuanto al correcto manejo de la máquina seccionadora	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Confusión	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	N/A	Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo Entrenamiento en cuanto al correcto manejo de la máquina seccionadora	ALTA	MEDIA	ALTA
Error	Tolerable	Proteger la empresa, retener las pérdidas	Jefe de área	Otorgar la información necesaria en cuanto al tipo de corte que se debe realizar Capacitación a los empleados en cuanto a la clasificación de la materia prima Revisión de los sellos para verificar especificaciones correctas	ALTA	MEDIA	ALTA

**PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Plan de contingencia: Solventarse en otra empresa en caso de daño de la maquinaria utilizada	<p>Inspecciones y pruebas de seguridad en la máquina enchapadora</p> <p>Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagara por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos</p> <p>Sistemas automáticos de protección o sensores que detecten cuando la maquinaria se sobrecaliente</p>	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Demora	Tolerable	Proteger la empresa, retener las pérdidas	N/A	Mayor supervisión por parte de los jefes de área	MEDIA	MEDIA	MEDIA
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	N/A	Entrenamiento al personal en cuanto a retirar completa y correctamente los restos de pegamento	MEDIA	ALTA	ALTA
Error	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Mayor supervisión por parte de los jefes de área	ALTA	MEDIA	ALTA

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Plan de contingencia: Solventarse en otra empresa en caso de daño de la maquinaria utilizada	Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos Mantenimiento preventivo para mantener la maquinaria en óptimas condiciones Contratos de seguros en caso de daño o pérdida de la maquinaria Entrenamiento al personal en cuanto al uso correcto de la máquina CNC	MEDIA	MEDIA	MEDIA
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	N/A	Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo Establecer sanciones en el Reglamento Interno por casos de espionaje Promover un buen ambiente laboral	MEDIA	ALTA	ALTA
Espionaje	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Exigir y supervisar el uso de los implementos de seguridad otorgados por la empresa Establecer sanciones en caso de no utilizar los implementos de seguridad	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Accidente	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Transferir el riesgo a través de la afiliación del trabajador al IESS		ALTA	ALTA	MUY ALTA

**PROCESO:** Aplicación de tapiz.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Plan de contingencia: Solventarse en otra empresa en caso de daño de la maquinaria utilizada	Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos Mantenimiento preventivo para mantener la maquinaria en óptimas condiciones	MEDIA	MEDIA	MEDIA
Error	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Entrenamiento al personal en cuanto al uso de la máquina termolaminada Supervisión de los modulares para evitar que se coloquen incorrectamente y se arruine el tapiz	MEDIA	ALTA	ALTA
Accidente	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Transferir el riesgo a través de la afiliación del trabajador al IESS	Exigir y supervisar el uso de los implementos de seguridad otorgados por la empresa Entrenamiento al personal en cuanto al uso de la máquina termolaminada	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Sistema informático de tecnología alemana	Entrenamiento al personal en cuanto a la aplicación del tapiz en el modular Supervisión de jefes de área para que se cumpla el trabajo	ALTA	MEDIA	ALTA

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Sabotaje	Tolerable	Proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Promover un buen ambiente laboral	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Establecer sanciones en el Reglamento Interno por casos de sabotaje	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Transferencia a través del contrato de seguros patrimoniales para cubrir el daño causado de la maquinaria	MEDIA	MEDIA	MEDIA
Hurto	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Promover un buen ambiente laboral	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Instalación de cámaras de seguridad de gran definición	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Políticas de seguridad que orienten la conducta de los empleados a la ejecución del trabajo de manera segura.	ALTA	MEDIA	ALTA

**PROCESO:** Armado del modular.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Incumplimiento	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Llevar registro de las revisiones previas de los modulares para el armado	MEDIA	ALTA	ALTA
				Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo, es decir, designar a más agentes supervisores	MEDIA	ALTA	ALTA
Ausentismo	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Control de asistencia mediante huella digital Cámaras	Promover un buen ambiente laboral	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo, es decir, asignar más personal para colocar accesorios y empaquetamiento	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	N/A	Sanciones	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Segregación, de esta manera la supervisión se ejecutará por otro personal capacitado	MEDIA	MEDIA	MEDIA
Desacuerdo	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Jefes de área	Entrenamiento al personal en cuanto a la colocación de los accesorios del modular	MEDIA	ALTA	ALTA
				Llevar registros actualizados de las revisiones del ensamble de modulares	ALTA	ALTA	MUY ALTA

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Demora	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	N/A	Supervisión en la revisión del ensamble y del empaquetamiento final	MEDIA	ALTA	ALTA
				Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Hurto	Inaceptable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Jefes de área	Promover un buen ambiente laboral	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Llevar registros de los productos terminados y de los empaquetados	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Políticas de seguridad que orienten la conducta de los empleados a la ejecución del trabajo de manera segura.	MEDIA	ALTA	ALTA
				Instalación de cámaras de seguridad de gran definición	ALTA	MEDIA	ALTA

**PROCESO:** Despacho del modular.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Demora	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Jefes área	Establecer límites de tiempo para la revisión de las órdenes de trabajo	MEDIA	ALTA	ALTA
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Jefes área	Entrenamiento al personal en cuanto a la correcta realización de las guías de remisión	ALTA	ALTA	MUY ALTA

**PROCESO:** Instalación del modular.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES ACTUALES	CONTROLES PROPUESTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Jefes área	Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Demora	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Jefes área	Establecer límites de tiempo para la instalación de las obras	MEDIA	ALTA	ALTA
Hurto	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Jefes área	Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas	ALTA	ALTA	MUY ALTA
				Mayor supervisión por parte de los jefes de área	ALTA	ALTA	MUY ALTA

## 6. Monitoreo y evaluación de riesgos

Cuadro 22 Indicadores de frecuencia e impacto

- PROCESO:** Optimización de materiales. No existen riesgos evaluados como graves e inaceptables
- PROCESO:** Corte de modulares. No existen riesgos evaluados como graves e inaceptables
- PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

RIESGO	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Error	<p><b>NOMBRE:</b> Número de modulares defectuosos</p> <p><b>FÓRMULA:</b> <math>\Sigma</math> modulares en mal estado</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>	<p><b>NOMBRE:</b> Pérdida económica por modulares defectuosos</p> <p><b>FÓRMULA:</b> Costo producto x número de modulares defectuosos</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

RIESGO	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Espionaje	<p><b>NOMBRE:</b> Número de veces que un empleado saca información de la empresa</p> <p><b>FÓRMULA:</b> <math>\Sigma</math> veces que empleado saca información de la empresa</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>	<p><b>NOMBRE:</b> N/A</p> <p><b>FÓRMULA:</b> N/A</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> N/A</p>
Accidente	<p><b>NOMBRE:</b> Número de accidentes al elaborar el diseño</p> <p><b>FÓRMULA:</b> <math>\Sigma</math> accidentes al elaborar el diseño del modular</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>	<p><b>NOMBRE:</b> Interrupción de la producción</p> <p><b>FÓRMULA:</b> <math>\Sigma</math> horas en las que se interrumpe la operación</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>

**PROCESO:**

Aplicación de tapiz.

<b>RIESGO</b>	<b>INDICADOR DE FRECUENCIA</b>	<b>INDICADOR DE IMPACTO</b>
Error	<b>NOMBRE:</b> Número de modulares dañados <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ modulares con tapiz mal colocado <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> Pérdidas económicas por mala colocación de tapiz <b>FÓRMULA:</b> Costo producto x número de modulares dañados <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual
Hurto	<b>NOMBRE:</b> Número de veces que se detecta hurto <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ veces que se ha detectado hurto por los empleados al momento de colocar el tapiz <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> Pérdidas económicas por hurto de productos <b>FÓRMULA:</b> Costo producto x número de modulares que faltan <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual

**PROCESO:**

Armado del modular.

RIESGO	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Incumplimiento	<p><b>NOMBRE:</b> Número de órdenes atrasadas</p> <p><b>FÓRMULA:</b> <math>\Sigma</math> órdenes de modulares requeridos - <math>\Sigma</math> modulares armados</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>	<p><b>NOMBRE:</b> Pérdida de clientes</p> <p><b>FÓRMULA:</b> Clientes anteriores - clientes actuales</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>
Demora	<p><b>NOMBRE:</b> Número de veces que se da la demora</p> <p><b>FÓRMULA:</b> <math>\Sigma</math> veces que se presenta la demora en el armado del modular</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>	<p><b>NOMBRE:</b> Pérdidas económicas por demora en el armado</p> <p><b>FÓRMULA:</b> Costo modular x número de modulares en los que ha incurrido la demora</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>
Hurto	<p><b>NOMBRE:</b> Número de modulares faltantes</p> <p><b>FÓRMULA:</b> <math>\Sigma</math> órdenes de modulares requeridos - <math>\Sigma</math> modulares armados</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>	<p><b>NOMBRE:</b> Pérdidas económicas por hurto de modulares</p> <p><b>FÓRMULA:</b> Costo modular x número de modulares hurtados</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>

**PROCESO:** Despacho de moclulares No existen riesgos evaluados como graves e inaceptables

**PROCESO:** Instalación de moclulares No existen riesgos evaluados como graves e inaceptables

## 7. Mapa de riesgos

**Cuadro 23 Mapa de riesgos macroproceso producción**

**PROCESO:** Optimización de materiales.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Ausentismo	Aceptable	Aceptar el riesgo	Sanciones	MUY ALTA	N/A	N/A
Demora	Aceptable	Aceptar el riesgo	Establecer límites de tiempo para la revisión de la materia prima	ALTA	N/A	N/A

PROCESO: Corte de modulares.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Inspecciones y pruebas de seguridad en la máquina seccionadora	MUY ALTA	N/A	N/A
			Entrenamiento en cuanto al correcto manejo de la máquina seccionadora	ALTA		
			Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo	ALTA		
Confusión	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Entrenamiento en cuanto al correcto manejo de la máquina seccionadora	ALTA	N/A	N/A
			Otorgar la información necesaria en cuanto al tipo de corte que se debe realizar	ALTA		
Error	Tolerable	Proteger la empresa, retener las pérdidas	Capacitación a los empleados en cuanto a la clasificación de la materia prima	ALTA	N/A	N/A
			Revisión de los sellos para verificar especificaciones correctas	ALTA		

**PROCESO:** Colocación de bordes PVC.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	<p>Inspecciones y pruebas de seguridad en la máquina enchapadora</p> <p>Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos</p> <p>Sistemas automáticos de protección o sensores que detecten cuando la maquinaria se sobrecaliente</p>	MUY ALTA	N/A	N/A
Demora	Tolerable	Proteger la empresa, retener las pérdidas	Mayor supervisión por parte de los jefes de área	MEDIA	N/A	N/A
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Entrenamiento al personal en cuanto a retirar completa y correctamente los restos de pegamento	ALTA	N/A	N/A
Error	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Mayor supervisión por parte de los jefes de área	ALTA	<p><b>NOMBRE:</b> Número de modulares defectuosos</p> <p><b>FÓRMULA:</b> <math>\Sigma</math> modulares en mal estado</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>	<p><b>NOMBRE:</b> Pérdida económica por modulares defectuosos</p> <p><b>FÓRMULA:</b> Costo producto x número de modulares defectuosos</p> <p><b>PERIODICIDAD:</b> Mensual</p>

**PROCESO:** Diseño-maquinado.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos	MEDIA	N/A	N/A
			Mantenimiento preventivo para mantener la maquinaria en óptimas condiciones	MUY ALTA		
			Contratos de seguros en caso de daño o pérdida de la maquinaria	ALTA		
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Entrenamiento al personal en cuanto al uso correcto de la máquina CNC	ALTA	N/A	N/A
			Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo	ALTA		
Espionaje	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Establecer sanciones en el Reglamento Interno por casos de espionaje	MUY ALTA	<b>NOMBRE:</b> Número de veces que un empleado saca información de la empresa <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ veces que empleado saca información de la empresa <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> N/A <b>FÓRMULA:</b> N/A <b>PERIODICIDAD:</b> N/A
			Promover un buen ambiente laboral	MUY ALTA		

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Accidente	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Exigir y supervisar el uso de los implementos de seguridad otorgados por la empresa  Establecer sanciones en caso de no utilizar los implementos de seguridad	MUY ALTA  MUY ALTA	<b>NOMBRE:</b> Número de accidentes al elaborar el diseño <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ accidentes al elaborar el diseño del modular <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> Interrupción de la producción <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ horas en las que se interrumpe la operación <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual

**PROCESO:** Aplicación de tapiz.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Sobrecalentamiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos Mantenimiento preventivo para mantener la maquinaria en óptimas condiciones	MEDIA  MUY ALTA	N/A	N/A
Error	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Entrenamiento al personal en cuanto al uso de la máquina termolaminada Supervisión de los modulares para evitar que se coloquen incorrectamente y se arruine el tapiz	ALTA  MEDIA	<b>NOMBRE:</b> Número de modulares dañados <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ modulares con tapiz mal colocado <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> Pérdidas económicas por mala colocación de tapiz <b>FÓRMULA:</b> Costo producto x número de modulares dañados <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual
Accidente	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Exigir y supervisar el uso de los implementos de seguridad otorgados por la empresa Entrenamiento al personal en cuanto al uso de la máquina termolaminada	MUY ALTA  MUY ALTA	N/A	N/A

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Incumplimiento	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Entrenamiento al personal en cuanto a la aplicación del tapiz en el modular	ALTA	N/A	N/A
			Supervisión de jefes de área para que se cumpla el trabajo Promover un buen ambiente laboral	ALTA		
Sabotaje	Tolerable	Proteger la empresa, transferir el riesgo	Establecer sanciones en el Reglamento Interno por casos de sabotaje	MUY ALTA	N/A	N/A
			Transferencia a través del contrato de seguros patrimoniales para cubrir el daño causado de la maquinaria	MUY ALTA		
				MEDIA		
Hurto	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas	MUY ALTA	N/A	N/A
			Promover un buen ambiente laboral	MUY ALTA		
			Instalación de cámaras de seguridad de gran definición	MUY ALTA		
			Políticas de seguridad que orienten la conducta de los empleados a la ejecución del trabajo de manera segura.	ALTA		
			<b>NOMBRE:</b>	Número de veces que se detecta hurto	<b>NOMBRE:</b>	Pérdidas económicas por hurto de productos
			<b>FÓRMULA:</b>	$\sum$ veces que se ha detectado hurto por los empleados al momento de colocar el tapiz	<b>FÓRMULA:</b>	Costo producto x número de modulares que faltan
			<b>PERIODICIDAD:</b>	Mensual	<b>PERIODICIDAD:</b>	Mensual

**PROCESO:** Armado del modular.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Incumplimiento	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Levar registro de las revisiones previas de los modulares para el armado	ALTA	<b>NOMBRE:</b> Número de órdenes atrasadas  <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ órdenes de modulares requeridos - $\Sigma$ modulares armados  <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> Pérdida de clientes  <b>FÓRMULA:</b> Clientes anteriores - clientes actuales  <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual
			Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo, es decir, designar a más agentes supervisores	ALTA		
			Promover un buen ambiente laboral	MUY ALTA		
			Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo, es decir, asignar más personal para colocar accesorios y empaquetamiento	MUY ALTA		
Ausentismo	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Sanciones Segregación, de esta manera la supervisión se ejecutará por otro personal capacitado	MUY ALTA  MEDIA	N/A	N/A
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Entrenamiento al personal en cuanto a la colocación de los accesorios del modular	ALTA	N/A	N/A
Desacuerdo	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Levar registros actualizados de las revisiones del ensamble de modulares	MUY ALTA	N/A	N/A

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Demora	Grave	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Supervisión en la revisión del ensamble y del empaquetamiento final	ALTA	<b>NOMBRE:</b> Número de veces que se da la demora <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ veces que se presenta la demora en el armado del modular <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> Pérdidas económicas por demora en el armado <b>FÓRMULA:</b> Costo modular x número de modulares en los que ha incurrido la demora <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual
			Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo	MUY ALTA	<b>NOMBRE:</b> Número de modulares faltantes <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ órdenes de modulares requeridos - $\Sigma$ modulares armados <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> Pérdidas económicas por hurto de modulares <b>FÓRMULA:</b> Costo modular x número de modulares hurtados <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual
Hurto	Inaceptable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, transferir el riesgo	Promover un buen ambiente laboral	MUY ALTA	<b>NOMBRE:</b> Número de modulares faltantes <b>FÓRMULA:</b> $\Sigma$ órdenes de modulares requeridos - $\Sigma$ modulares armados <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual	<b>NOMBRE:</b> Pérdidas económicas por hurto de modulares <b>FÓRMULA:</b> Costo modular x número de modulares hurtados <b>PERIODICIDAD:</b> Mensual
			Llevar registros de los productos terminados y de los empaquetados	MUY ALTA		
			Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas	MUY ALTA		
			Políticas de seguridad que orienten la conducta de los empleados a la ejecución del trabajo de manera segura.	ALTA		
			Instalación de cámaras de seguridad de gran definición	ALTA		

**PROCESO:** Despacho del modular.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Demora	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Establecer límites de tiempo para la revisión de las órdenes de trabajo	ALTA	N/A	N/A
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Entrenamiento al personal en cuanto a la correcta realización de las guías de remisión	MUY ALTA	N/A	N/A

**PROCESO:** Instalación del modular.

RIESGO	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO	CONTROLES PROPUESTOS	EFFECTIVIDAD	INDICADOR DE FRECUENCIA	INDICADOR DE IMPACTO
Error	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo	MUY ALTA	N/A	N/A
Demora	Tolerable	Prevenir el riesgo, retener las pérdidas	Establecer límites de tiempo para la instalación de las obras	ALTA	N/A	N/A
Hurto	Tolerable	Prevenir el riesgo, proteger la empresa, retener las pérdidas	Establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas Mayor supervisión por parte de los jefes de área	MUY ALTA	N/A	N/A

## **8. Presupuesto de riesgos**

Un presupuesto es un “plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos monetarios que debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización”<sup>27</sup>.

El presupuesto de riesgos permitirá conocer los costos en que la empresa incurrirá al momento de implementar los controles propuestos, además se establecerán medidas o provisiones para los casos en que se materialicen los riesgos.

---

<sup>27</sup> LOZANO, Arvey. Presupuestos [en línea]. El Cid Editor | apuntes. Argentina 2009. Disponible en web:  
<<http://site.ebrary.com/lib/uasuausp/docDetail.action?docID=10311676&p00=concepto+de+presupuesto>>

**Cuadro 24 Costo de implementación de controles por procesos**

PROCESO	RIESGO	CONTROL PROPUESTO	COSTO	VALOR
Optimización de materiales	Ausentismo	Sanciones	No	\$ -
	Demora	Límites de tiempo	No	\$ -
Corte de modulares	Incumplimiento	Inspecciones y pruebas de seguridad	Mantenimiento	\$ 1.580,00
			Valor por alquiler	\$ 2.370,00
		Entrenamiento uso maquinaria	Capacitación	\$ 100,00
		Segregación actividades	Contratación	\$ 584,00
	Confusión	Entrenamiento uso maquinaria	Capacitación	\$ -
		Otorgar información necesaria	No	\$ -
Error	Entrenamiento uso maquinaria	No	\$ -	
Colocación de bordes PVC	Sobrecalentamiento	Inspecciones y pruebas de seguridad	Mantenimiento	\$ 950,00
			Valor por alquiler	\$ 1.425,00
		Entrenamiento	No	\$ -
		Sistemas automáticos de protección	Sistemas automáticos	\$ 1.500,00
	Demora	Mayor supervisión	No	\$ -
	Incumplimiento	Entrenamiento	No	\$ -
Error	Mayor supervisión	No	\$ -	
Diseño-maquinado	Sobrecalentamiento	Entrenamiento	No	\$ -
		Mantenimiento preventivo	Mantenimiento	\$ 2.300,00
			Valor por alquiler	\$ 3.450,00
		Contratos de seguros	Seguros	\$ 230,00
	Error	Entrenamiento uso maquinaria	Capacitación	\$ 100,00
		Segregación actividades	No	\$ -
	Espionaje	Sanciones en Reglamento Interno	No	\$ -
		Buen ambiente laboral	No	\$ -
Accidente	Uso implementos de seguridad	No	\$ -	
	Sanciones	No	\$ -	
Aplicación del tapiz	Sobrecalentamiento	Entrenamiento	No	\$ -
		Mantenimiento preventivo	Mantenimiento	\$ 1.500,00
			Valor por alquiler	\$ 2.250,00
	Error	Entrenamiento uso maquinaria	Capacitación	\$ 100,00
		Supervisión	No	\$ -
	Accidente	Uso implementos de seguridad	No	\$ -
		Entrenamiento uso maquinaria	Capacitación	\$ -
	Incumplimiento	Entrenamiento	No	\$ -
		Supervisión	No	\$ -
	Sabotaje	Buen ambiente laboral	No	\$ -
		Sanciones en Reglamento Interno	No	\$ -
		Contratos de seguros	Seguros	\$ 150,00
	Hurto	Cláusulas en contratos	No	\$ -
		Buen ambiente laboral	No	\$ -
Cámaras de seguridad		Instalación cámaras	\$ 600,00	
Políticas de seguridad		No	\$ -	

PROCESO	RIESGO	CONTROL PROPUESTO	COSTO	VALOR
Armado del modular	Incumplimiento	Llevar registros	No	\$ -
		Segregación actividades	Contratación	\$ 584,00
		Buen ambiente laboral	No	\$ -
		Segregación actividades	Contratación	\$ -
	Ausentismo	Sanciones	No	\$ -
		Segregación actividades	Contratación	\$ -
	Error	Entrenamiento	No	\$ -
	Desacierto	Llevar registros	No	\$ -
	Demora	Supervisión	No	\$ -
		Segregación actividades	Contratación	\$ -
	Hurto	Buen ambiente laboral	No	\$ -
		Llevar registros	No	\$ -
		Cláusulas en contratos	No	\$ -
Políticas de seguridad		No	\$ -	
Cámaras de seguridad		Instalación cámaras	\$ 600,00	
Despacho del modular	Demora	Límites de tiempo	No	\$ -
	Error	Entrenamiento	No	\$ -
Instalación del modular	Error	Segregación actividades	No	\$ -
	Demora	Límites de tiempo	No	\$ -
	Hurto	Cláusulas en contratos	No	\$ -
		Supervisión	No	\$ -
<b>TOTAL:</b>				<b>\$ 20.373,00</b>

**Fuente:** Página web [www.hoechsmann.com](http://www.hoechsmann.com) (valores maquinaria y mantenimiento),  
página web [www.tecniseguros.com.ec/segurosinfraestructura](http://www.tecniseguros.com.ec/segurosinfraestructura) (valor seguros).

**Elaborado por:** La autora

## Políticas de presupuesto de riesgos

### Primer proceso – optimización de materiales

Dentro de este primer proceso se establecen dos controles propuestos: sanciones y establecimiento de límites de tiempo para la revisión de la materia prima. Sin embargo, ninguno de estos dos controles incurre en gastos de implementación.

### Segundo proceso - corte de modulares

Dentro de este proceso sí existen controles que incurren en gastos de implementación, a continuación se detalla:

- Riesgo: incumplimiento (evaluación tolerable)
  - Control: inspecciones y pruebas de seguridad en la máquina seccionadora (efectividad muy alta).

- Este control requiere de un servicio de mantenimiento de maquinaria de manera mensual para verificar el correcto funcionamiento de la misma. Para ello se ha considerado el valor de mercado de la máquina seccionadora (\$158000) y un porcentaje del 1% que representa el valor a pagar por concepto de mantenimiento. Se considera el 1% debido a que es un porcentaje que representa el valor de mantenimiento que se debería cancelar a la empresa que otorga estos servicios.
- Además, en caso de que la máquina seccionadora sufra daños graves y se presente el incumplimiento, es recomendable que la empresa realice contratos de alquiler para que de esta manera no se interrumpa la producción. Del mismo modo, el valor por alquiler es estimado en un 1,5% del valor de la maquinaria debido a que representa el valor histórico en cuanto al consumo de energía eléctrica y mano de obra más la respectiva ganancia para la empresa que alquila.
- Control: entrenamiento en cuanto al correcto manejo de la máquina seccionadora (efectividad alta).
  - El valor de la capacitación abarca el manejo integral de la máquina seccionadora, lo cual incluye capacitación para prevenir riesgos de incumplimiento o confusión.
- Control: segregación de actividades para disminuir la ocurrencia del riesgo (efectividad alta).
  - Contratación de personal para distribuir las funciones entre diferentes personas y evitar incumplimientos por descuido, cansancio o falta de supervisión. Es por eso que se incurre en la contratación de dos ayudantes de máquina seccionadora con un sueldo equivalente al salario básico unificado vigente.
- Riesgo: confusión (evaluación tolerable)
  - Control: entrenamiento en cuanto al correcto manejo de la máquina seccionadora (efectividad alta). Capacitación acerca del manejo de maquinaria.

- El valor de capacitación dentro del riesgo de confusión está previamente incluido en la capacitación dentro del riesgo de incumplimiento.
- Control: otorgar la información necesaria en cuanto al tipo de corte que se debe realizar (efectividad alta).
  - No incurre en gastos de implementación puesto que únicamente es necesario dar la información completa en cuanto al corte del modular.
- Riesgo: error (evaluación tolerable)
  - Control: capacitación a los empleados en cuanto a la clasificación de la materia prima (efectividad alta).
    - No incurre en gastos por capacitación debido a que la capacitación la hará el jefe de producción como parte de su trabajo.

### **Tercer proceso - colocación de bordes PVC**

- Riesgo: sobrecalentamiento (evaluación tolerable)
  - Control: inspecciones y repruebas de seguridad en la máquina enchapadora (efectividad muy alta).
    - Este control requiere de un servicio de mantenimiento de maquinaria de manera mensual para verificar el correcto funcionamiento de la misma. Considerando el 1% del valor de mercado de la máquina enchapadora o pegadora de borde (\$95000) debido a que es un porcentaje que representa el valor de mantenimiento que se debería cancelar a la empresa que otorga estos servicios.
    - Además, en caso de que la máquina seccionadora sufra daños graves y se presente el incumplimiento, es recomendable que la empresa realice contratos de alquiler para que de esta manera no se interrumpa la producción. Del mismo modo, el valor por alquiler es estimado en un 1,5% del valor de la maquinaria debido a que representa el valor histórico en cuanto al consumo de energía eléctrica y mano de obra más la respectiva ganancia para la empresa que alquila.

- Control: entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos (efectividad media).
  - No incurren gastos de implementación debido a que únicamente puede establecerse como política dentro del área de producción.
- Control: sistemas automáticos de protección o sensores que detecten cuando la maquinaria se sobrecaliente (efectividad muy alta).
  - Incurriría en el costo de los sistemas automáticos de protección que, en este caso, hace referencia a los sensores térmicos.
- Riesgo: demora (evaluación tolerable)
  - Control: mayor supervisión por parte de los jefes de área (efectividad media).
    - No incurre en gastos de implementación puesto que se exige responsabilidad a los supervisores existentes.
- Riesgo: incumplimiento (evaluación tolerable)
  - Control: entrenamiento al personal en cuanto a retirar completa y correctamente los restos de pegamento (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de implementación debido a que el jefe de producción deberá encargarse de estas indicaciones.
- Riesgo: error (evaluación grave)
  - Control: mayor supervisión por parte de los jefes de área (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de implementación puesto que la supervisión debe llevarse a cabo con mayor responsabilidad.

#### **Cuarto proceso - diseño-maquinado**

- Riesgo: sobrecalentamiento (evaluación tolerable)
  - Control: entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos (efectividad media).
    - No incurre en gastos de implementación debido a que únicamente puede establecerse como política dentro del área de producción.
  - Control: mantenimiento preventivo para mantener la maquinaria en óptimas condiciones (efectividad muy alta)

- Este control requiere de un servicio de mantenimiento de maquinaria de manera mensual para verificar el correcto funcionamiento de la misma. Considerando el 1% del valor de mercado de la máquina CNC o maquinadora (\$115000) debido a que es un porcentaje que representa el valor de mantenimiento que se debería cancelar a la empresa que otorga estos servicios. En este caso el valor es duplicado puesto que la empresa cuenta con dos máquinas CNC.
- Además, en caso de que la máquina seccionadora sufra daños graves y se presente el incumplimiento, es recomendable que la empresa realice contratos de alquiler para que de esta manera no se interrumpa la producción. Del mismo modo, el valor por alquiler es estimado en un 1,5% del valor de la maquinaria debido a que representa el valor histórico en cuanto al consumo de energía eléctrica y mano de obra más la respectiva ganancia para la empresa que alquila.
- Control: contratos de seguros en caso de daño o pérdida de la maquinaria (efectividad alta)
  - Seguro en caso de daño o pérdida de las dos máquinas CNC. Se considera el 0,1% del valor de mercado de la máquina CNC debido a que representa el valor de la prima a pagar de manera mensual.
- Riesgo: error (evaluación tolerable)
  - Control: entrenamiento al personal en cuanto al uso correcto de la máquina CNC (efectividad alta)
    - Incurrir en gasto de capacitación en cuanto al manejo integral de la máquina CNC.
  - Control: segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo (efectividad alta).
    - No incurrir en gastos de implementación puesto que únicamente las actividades deberán ser mejor distribuidas entre los encargados de este proceso.
- Riesgo: espionaje (evaluación grave)

- Control: establecer sanciones en el Reglamento Interno por casos de espionaje (efectividad muy alta).
  - No incluye en gastos de implementación puesto que es una política que deberá ser incluida en el reglamento.
- Control: promover un buen ambiente laboral (efectividad muy alta).
  - No incluye en gastos de implementación.
- Riesgo: accidente (evaluación grave)
  - Control: exigir y supervisar el uso de los implementos de seguridad otorgados por la empresa (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: establecer sanciones en caso de no utilizar los implementos de seguridad (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.

#### **Quinto proceso - aplicación del tapiz**

- Riesgo: sobrecalentamiento (evaluación tolerable)
  - Control: entrenamiento al personal para que cada 5 horas de uso de la máquina apagarla por un lapso de 15 minutos para evitar sobrecalentamientos (efectividad media).
    - No incurre en gastos de implementación debido a que únicamente puede establecerse como política dentro del área de producción.
  - Control: mantenimiento preventivo para mantener la maquinaria en óptimas condiciones (efectividad muy alta).
    - Este control requiere de un servicio de mantenimiento de maquinaria de manera mensual para verificar el correcto funcionamiento de la misma. Considerando el 1% del valor de mercado de la máquina termolaminadora (\$150000) debido a que es un porcentaje que representa el valor de mantenimiento que se debería cancelar a la empresa que otorga estos servicios.
    - Además, en caso de que la máquina seccionadora sufra daños graves y se presente el incumplimiento, es recomendable que la empresa realice contratos de alquiler para que de esta manera no se interrumpa la producción. Del mismo modo, el valor por alquiler es estimado en un 1,5% del valor de la maquinaria debido

a que representa el valor histórico en cuanto al consumo de energía eléctrica y mano de obra más la respectiva ganancia para la empresa que alquila.

- Riesgo: error (evaluación grave)
  - Control: entrenamiento al personal en cuanto al uso de la maquinaria termolaminadora (efectividad alta).
    - Incurre en gastos de capacitación. El valor de la capacitación abarca el manejo integral de la máquina termolaminadora lo cual incluye capacitación para prevenir riesgos de error o accidente dentro de este proceso.
  - Control: supervisión de los modulares para evitar que se coloquen incorrectamente y se arruine el tapiz (efectividad media).
    - No incurre en gastos de implementación.
- Riesgo: accidente (evaluación tolerable)
  - Control: exigir y supervisar el uso de los implementos de seguridad otorgados por la empresa (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: entrenamiento al personal en cuanto al uso de la máquina termolaminadora (efectividad muy alta).
    - El gasto de capacitación está previamente incluido en el control establecido para el riesgo de error dentro de este mismo proceso.
- Riesgo: incumplimiento (evaluación tolerable)
  - Control: entrenamiento al personal en cuanto a la aplicación del tapiz en el modular (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de capacitación puesto que el jefe de producción debe encargarse de otorgar estas indicaciones.
  - Control: supervisión de jefes de área para que se cumpla el trabajo (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
- Riesgo: sabotaje (evaluación tolerable)
  - Control: promover un buen ambiente laboral (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: establecer sanciones en el Reglamento Interno por casos de sabotaje (efectividad muy alta).

- No incurre en gastos de implementación.
- Control: transferencia a través del contrato de seguros patrimoniales para cubrir el daño causado de la maquinaria (efectividad media).
  - Incurre en costo de seguro. El valor del seguro es considerado como el 0,1% del valor de la máquina termolaminadora en el mercado debido a que representa el valor de la prima a pagar de manera mensual.
- Riesgo: hurto (evaluación grave)
  - Control: establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: promover un buen ambiente laboral (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: instalación de cámaras de seguridad de gran definición (efectividad muy alta).
    - Incurre en instalación de cámaras. El valor total de la instalación de las cámaras de seguridad de gran definición es de \$1200,00 mismos que serán distribuidos de manera equitativa (50-50) tanto para el proceso de aplicación de tapiz como para el armado del modular puesto que dentro de estos dos procesos se establece el uso de cámaras y, además, los dos procesos funcionan dentro de una misma área. Este sistema de seguridad basado en cámaras cuenta con seis cámaras de gran definición.
  - Control: políticas de seguridad que orienten la conducta de los empleados a la ejecución del trabajo de manera segura (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de implementación.

#### **Sexto proceso - armado del modular**

- Riesgo: incumplimiento (evaluación grave)
  - Control: llevar registro de las revisiones previas de los modulares para el armado (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de implementación debido a que el registro puede llevarse a cabo en el computador del jefe del proceso.

- Control: segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo, es decir, designar a más agentes supervisores (efectividad muy alta).
  - Incurre en gastos de contratación de personal. Incluye la contratación de un agente supervisor y un ayudante de armado ambos con un salario equivalente a un salario básico unificado vigente. Es importante determinar que la contratación de estos dos empleados abarca para todo el proceso de armado de modular, por esta razón en los riesgos de ausentismo y demora ya no se agrega un valor específico.
- Control: promover un buen ambiente laboral (efectividad muy alta).
  - No incurre en gastos de implementación.
- Control: segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo, es decir, asignar más personal para colocar accesorios y empaquetamiento (efectividad muy alta).
  - Incurre en gastos de contratación de personal determinado previamente.
- Riesgo: ausentismo (evaluación tolerable)
  - Control: sanciones (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: segregación, de esta manera la supervisión se ejecutará por otro personal capacitado (efectividad media).
    - Incurre en gastos de contratación de personal determinado previamente.
- Riesgo: error (evaluación tolerable)
  - Control: entrenamiento al personal en cuanto a la colocación de los accesorios del modular (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de implementación debido a que el jefe del proceso debe realizar estas indicaciones.
- Riesgo: desacierto (evaluación tolerable)
  - Control: llevar registros actualizados de las revisiones del ensamblaje de modulares (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación debido a que el registro puede llevarse a cabo en el computador del jefe del proceso.
- Riesgo: demora (evaluación grave)

- Control: supervisión en la revisión del ensamblaje y del empaquetamiento final (efectividad alta).
  - No incurre en gastos de implementación puesto que la supervisión puede llevarse a cabo por parte del jefe del proceso.
- Control: segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo (efectividad muy alta)
  - Incurre en gastos de contratación de personal determinados previamente.
- Riesgo: hurto (evaluación inaceptable)
  - Control: promover un buen ambiente laboral (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: llevar registros de los productos terminados y de los empaquetados (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación debido a que el registro puede llevarse a cabo en el computador del jefe del proceso.
  - Control: establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: políticas de seguridad que orienten la conducta de los empleados a la ejecución del trabajo de manera segura (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: instalación de cámaras de seguridad de gran definición (efectividad alta).
    - Incurre en costo de instalación de cámaras determinado previamente dentro del proceso de aplicación del tapiz.

### **Séptimo proceso - despacho del modular**

- Riesgo: demora (evaluación tolerable)
  - Control: establecer límites de tiempo para la revisión de las órdenes de trabajo (efectividad alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
- Riesgo: error (evaluación tolerable)
  - Control: entrenamiento al personal en cuanto a la correcta realización de las guías de remisión (efectividad muy alta).

- No incurre en gastos de implementación.

### **Octavo proceso - instalación del modular**

- Riesgo: error (evaluación tolerable)
  - Control: segregación de actividades para disminuir ocurrencia del riesgo (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación debido a que se deberá realizar una mejor distribución de las actividades entre los encargados de este proceso.
- Riesgo: demora (evaluación tolerable)
  - Control: establecer límites de tiempo para la instalación de las obras (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
- Riesgo: hurto (evaluación tolerable)
  - Control: establecer cláusulas en los contratos para que el trabajador responda por las pérdidas (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.
  - Control: mayor supervisión por parte de los jefes de área (efectividad muy alta).
    - No incurre en gastos de implementación.

**Cuadro 25 Costo de implementación de controles resumen**

PROCESO	CONTROL PROPUESTO	COSTO	VALOR
Corte de modulares	Inspecciones y pruebas de seguridad	Mantenimiento máquina seccionadora	\$ 1.580,00
		Valor por alquiler máquina seccionadora	\$ 2.370,00
	Entrenamiento uso maquinaria	Capacitación uso máquina seccionadora	\$ 100,00
	Segregación actividades	Contratación personal	\$ 584,00
Colocación de bordes PVC	Inspecciones y pruebas de seguridad	Mantenimiento máquina enchapadora	\$ 950,00
		Valor por alquiler máquina enchapadora	\$ 1.425,00
	Sistemas automáticos de protección	Sistemas automáticos (sensores térmicos)	\$ 1.500,00
Diseño-maquinado	Mantenimiento preventivo	Mantenimiento máquinas CNC	\$ 2.300,00
		Valor por alquiler máquinas CNC	\$ 3.450,00
	Contratos de seguros	Seguros por daño máquina CNC	\$ 230,00
	Entrenamiento uso maquinaria	Capacitación uso máquina CNC	\$ 100,00
Aplicación del tapiz	Mantenimiento preventivo	Mantenimiento máquina termolaminadora	\$ 1.500,00
		Valor por alquiler máquina termolaminadora	\$ 2.250,00
	Entrenamiento uso maquinaria	Capacitación uso máquina termolaminadora	\$ 100,00
	Contratos de seguros	Seguros por daño máquina termolaminadora	\$ 150,00
	Cámaras de seguridad	Instalación cámaras de gran definición	\$ 600,00
Armado del modular	Segregación actividades	Contratación personal	\$ 584,00
	Cámaras de seguridad	Instalación cámaras de gran definición	\$ 600,00
<b>TOTAL:</b>			<b>\$ 20.373,00</b>

**Fuente:** Página web [www.hoechsmann.com](http://www.hoechsmann.com) (valores maquinaria y mantenimiento),  
página web [www.tecniseguros.com.ec/segurosinfraestructura](http://www.tecniseguros.com.ec/segurosinfraestructura) (valor seguros).

**Elaborado por:** La autora

### Cuadro 26 Presupuesto de riesgos

CONTROL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Mantenimiento máquina seccionadora	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 1.580,00	\$ 18.960,00
Valor por alquiler máquina seccionadora										\$ 2.370,00	\$ 2.370,00	\$ 2.370,00	\$ 7.110,00
Capacitación uso máquina seccionadora	\$ 100,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100,00
Contratación personal para corte modulares	\$ 584,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 584,00
Mantenimiento máquina enchapadora	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 11.400,00
Valor por alquiler máquina enchapadora										\$ 1.425,00	\$ 1.425,00	\$ 1.425,00	\$ 4.275,00
Sistemas automáticos (sensores térmicos)	\$ 1.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.500,00
Mantenimiento máquinas CNC	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 27.600,00
Valor por alquiler máquinas CNC											\$ 3.450,00	\$ 3.450,00	\$ 10.350,00
Seguros por daño máquina CNC	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 2.760,00
Capacitación uso máquina CNC	\$ 100,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100,00
Mantenimiento máquina termolaminadora	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00
Valor por alquiler máquina termolaminadora										\$ 2.250,00	\$ 2.250,00	\$ 2.250,00	\$ 6.750,00
Capacitación uso máquina termolaminadora	\$ 100,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100,00
Seguros por daño máquina termolaminadora	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Instalación cámaras de gran definición	\$ 1.200,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.200,00
Contratación personal para armado modulares	\$ 584,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 584,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 10.878,00</b>	<b>\$ 6.710,00</b>	<b>\$ 16.205,00</b>	<b>\$ 16.205,00</b>	<b>\$ 16.205,00</b>	<b>\$ 113.173,00</b>							

**Fuente:** Página web [www.hoechsmann.com](http://www.hoechsmann.com) (valores maquinaria y mantenimiento), página web

[www.tecniseguros.com.ec/segurosinfraestructura](http://www.tecniseguros.com.ec/segurosinfraestructura) (valor seguros).

**Elaborado por:** La autora

El valor por mantenimiento de la máquina seccionadora es de manera mensual para un mayor rendimiento de la misma. Se considera el mismo valor para todos los meses del año puesto que este valor está basado en el valor del mercado de la maquinaria. Igual tratamiento se presenta para el mantenimiento de la máquina enchapadora, máquinas CNC y máquina termolaminadora.

El valor por alquiler se lo ha establecido en los meses de octubre, noviembre y diciembre puesto que, por datos históricos, se tiene que la empresa incrementa sus ventas en este trimestre y por lo tanto la maquinaria tiende a sufrir daños por uso excesivo. Del mismo modo se estableció el alquiler para la máquina enchapadora, máquinas CNC y termolaminadora.

El valor de las capacitaciones de diferentes índoles se presentan una sola vez y en el mes de enero debido a que se considera suficiente una sola capacitación que abarque todos los aspectos de manejo de la maquinaria empleada por la empresa.

La contratación de personal para el proceso de corte de modulares se lo establece de igual manera en el mes de enero, puesto que el hecho de contar con dos ayudantes más para la máquina seccionadora es de vital importancia contando con su presencia desde inicios de año.

Al igual que en el proceso de corte de modulares, en el proceso de armado se requiere contratar personal. En este caso incluye un ayudante y un supervisor que, de la misma manera, se establece en el mes de enero debido a la importancia que conlleva la contratación de este personal en la empresa.

Los sistemas automáticos de protección o, en este caso, sensores térmicos serán adquiridos de igual manera en el mes de enero debido a que la empresa requiere de manera emergente este sistema para evitar inconvenientes a lo largo del año.

Del mismo modo, la instalación de las cámaras de seguridad se las realizará en el mes de enero para de este modo poder evitar la presencia de riesgos que afecten gravemente a la empresa.

En cuanto a los seguros por daños de las maquinarias se las realizará de manera mensual, puesto que de este modo se cancelarán las primas de los seguros.

## **Conclusión**

Al término de este capítulo se llega a la conclusión de que la administración de riesgos empresariales de acuerdo al método Risicar se pudo aplicar completamente dentro del proceso de producción de la empresa Aktuell Mobel S.A. La aplicación de la administración de riesgos permitió determinar los riesgos inmersos en los diferentes procesos del área analizada, permitió, además, calificarlos, evaluarlos, establecer medidas de tratamiento para enfrentar los mismos, identificar indicadores para supervisar su ocurrencia y terminando con un presupuesto de riesgos que facilitará la implementación de las medidas de tratamiento.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Introducción**

En este capítulo se presentará la utilidad de la investigación realizada, las respectivas recomendaciones del caso, las diferentes referencias bibliográficas que sirvieron de apoyo para la realización del trabajo y además se expondrán los anexos como complemento de la información previamente presentada.

#### **1. Conclusiones**

La aplicación de la administración de riesgos empresariales basado en el método Risicar en el proceso de producción de la empresa Aktuell Mobel S.A representa un alto grado de importancia puesto que, al realizar el análisis minucioso de las actividades de este proceso se pudieron determinar riesgos o eventos que podrían afectar a la correcta consecución de los objetivos organizacionales. De este modo, y continuando con las etapas del método, se pudo calificar y evaluar dichos riesgos para, posteriormente, diseñar medidas de tratamiento o controles que permitan enfrentar a los mismos y, además, se diseñaron indicadores de efectividad que permitirán tener bajo control la ocurrencia de los riesgos en la empresa.

Cabe destacar que, además de la aplicación de la administración de riesgos empresariales basado en el método Risicar, se realizó un presupuesto de riesgos, mismo que consiste en dos partes bien definidas: la primera que es un presupuesto de gastos, propiamente dicho, que consiste en definir los valores a invertir para la implementación de los controles o medidas de tratamiento previamente propuestos. La segunda parte consta de una provisión, es decir, medidas que se tomarán en caso de que se materialicen los riesgos a pesar de que se cuente con controles.

Debido a todo lo previamente expuesto, la aplicación de la administración de riesgos empresariales dentro del proceso de producción fue de gran utilidad ya que, a manera general, permitió identificar los eventos que podrían afectar a la empresa y establecer

las medidas o controles para enfrentarlos para que de esta manera su ocurrencia no afecte al cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Es importante determinar que, si los objetivos de la empresa se cumplen a cabalidad, mejorará la imagen y prestigio de la misma, se evitarán pérdidas como consecuencia de la presencia de los riesgos y, sobre todo, asegurará la vida o existencia de la empresa en el medio.

## **2. Recomendaciones**

Considerando que los beneficios de la aplicación de la administración de riesgos son diversos, entre ellos que permite tomar ventaja de las oportunidades, promueve un ambiente de colaboración entre todos los que conforman la empresa, mejora la toma de decisiones y el manejo de los recursos organizacionales, entre otros; es recomendable que sea implementada ya que de esta manera se podrá tener un mayor control sobre los riesgos que pueden afectar a la consecución de los objetivos de la empresa. Para facilitar la aplicación de la administración de riesgos se ha elaborado el denominado mapa de riesgos el cual contiene toda la información necesaria acerca de los riesgos inmersos en el proceso. Este mapa de riesgos incluye, además, los diversos indicadores de frecuencia e impacto cuya función será la de supervisar los niveles en los cuales los riesgos se han ido presentando, según sea el caso.

Es importante además que se realicen actualizaciones de los datos referentes a los riesgos, puesto que es posible que puedan aparecer nuevos riesgos o que se minimicen otros cambiando, por lo tanto, los controles o medidas de tratamiento de los mismos.

La correcta aplicación de la administración de riesgos llevará a la empresa a un mejor desarrollo de sus actividades, a reducir las pérdidas económicas o de imagen por falta de mecanismos que controlen la presencia de eventos inoportunos, a que no se presenten repentinas interrupciones de la producción o, en el peor de los casos, optar por medidas optativas en caso de que se llegue a materializar el riesgo.

### 3. Bibliografía

- CABEZA, Manuel y TORRA, Salvador. El riesgo en la empresa, medida y control mediante @RISK. Barcelona: Depósito Legal, 2007, 206 p.
- DE LARA HARO, Alfonso. Medición y control de riesgos financieros. Tercera edición. México D.F: Editorial Limusa S.A Grupo Noriega editores, 2005, ISBN: 968-18-6444-1
- ESTUPIÑÁN GAITÁN, Rodrigo. Control interno y fraudes. Segunda edición. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006, 464 p. ISBN: 958-64-8415-7
- LEFCOVICH, Mauricio. La gestión del riesgo [en línea]. Argentina: El Cid Editor | apuntes, 2009, [consulta: 25 de septiembre de 2012]. Disponible en web: <<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10306734&p00=gesti%C3B3n+del+riesgo>>
- LOZANO, Arvey. Presupuestos [en línea]. Argentina: El Cid Editor | apuntes, 2009, [consulta: 19 de noviembre de 2012]. Disponible en web: <<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10311676&p00=concepto+de+presupuesto>>
- MEJÍA QUIJANO, Rubí Consuelo. Administración de riesgos, un enfoque empresarial. Primera edición. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2006, 239 p. ISBN: 958-8281-23-7
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Administración del riesgo, mapa de riesgos por procesos [en línea]. Bogotá: 2007, actualización: 2008, [consulta: 13 de septiembre de 2012]. Disponible en web: <[http://calidad.unad.edu.co/documentos/sgc/meci/Administracion\\_del\\_Riesgo.pdf](http://calidad.unad.edu.co/documentos/sgc/meci/Administracion_del_Riesgo.pdf)>

### 4. Anexos

## ANEXO 1

### Descripción a detalle del cuestionario de identificación de riesgos

- ¿La maquinaria que se utiliza en el área de producción es segura?

Sí. Se cuenta con maquinaria y tecnología de punta, lo cual permite que la posibilidad de un accidente sea mínima.

- ¿La empresa trabaja con productos inflamables?

Sí. La utilización de estos productos es indispensable puesto que la madera utilizada en producción requiere de un tratamiento que necesita químicos fuertes; además, las pinturas y disolventes pueden resultar ser inflamables.

- ¿La materia prima necesaria para la elaboración de los productos es adquirida a tiempo?

Sí. En cuanto a la materia prima no han existido mayores inconvenientes. Sin embargo, se han presentado algunos casos en los que ha existido demora en la entrega del material, pero, afortunadamente, esto no ha significado que la producción se detenga.

- ¿La empresa utiliza presupuestos?

Sí. Esto nos ha permitido proyectar gastos futuros y, de esta manera, ejercer un mayor control sobre los mismos.

- ¿La empresa produce a base de estándares?

Sí. Al trabajar mediante estándares se puede determinar y analizar el área en donde se pueden estar generando desperdicios.

- La empresa utiliza el sistema de colas de trabajo para elaborar las órdenes, éste ¿cuenta con supervisión?

No. Sin embargo últimamente no ha presentado problema alguno.

- ¿La empresa se rige a normas establecidas por la ley?

Sí. La empresa cumple con todo lo requerido en la ley de compañía, código de trabajo, servicio de rentas internas y demás.

- ¿La empresa controla el uso indebido de los sistemas de comunicación?

No. No existen controles en este aspecto puesto que la empresa confía plenamente en sus empleados.

- Cuando la empresa realiza ventas a crédito, ¿existe algún sistema de garantía?

No.

- ¿La actividad que realiza la empresa es objeto de contaminación?

No. Una de las políticas de la empresa es no generar contaminación con la producción que realiza.

- ¿La maquinaria empleada para producción emite sonidos fuertes?

Sí. Debido a la cantidad de maquinaria que la empresa dispone, es inevitable que los sonidos emitidos sean fuertes.

- ¿El personal utiliza el equipo de seguridad necesario?

Nosotros como empresa les ofrecemos todos los sistemas y equipos de seguridad; sin embargo, existen muchos empleados que no los utilizan debido a que los consideran incómodos. Cabe recalcar que la empresa sanciona a quienes incumplan con este requerimiento.

- ¿Existen en el sector otras empresas con alto índice de riesgo que pudiera afectar el desempeño de la empresa?

Sí. El parque industrial es un lugar en donde se encuentran las principales fábricas de la ciudad lo cual implica un alto y constante riesgo para la empresa.

- ¿Existe un debido control en todas las actividades que realiza la empresa?

No siempre. El único control que tiene la empresa es por medio del sistema de colas de trabajo.

- ¿Existe un constante mantenimiento a los equipos de computación?

Lamentablemente no.

## ANEXO 2

### Glosario de riesgos<sup>28</sup>

- Accidente: Suceso eventual que altera el orden regular de las cosas. Acción de que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas.
- Ausentismo: No asistir al trabajo u otro lugar de asistencia obligatoria, sin justificación.
- Confusión: Mezclar, fundir cosas diversas, de manera que no puedan reconocerse o distinguirse.
- Demora: Tardanza en el cumplimiento de una obligación desde que es exigible.
- Error: Concepto equivocado o juicio falso.
- Espionaje: Actividad dedicada a obtener información fraudulenta en diversos campos. Observar disimuladamente a alguien o algo.
- Hurto: Tomar o retener bienes ajenos contra la voluntad de su dueño, sin intimidación en las personas ni fuerza en las cosas.
- Incumplimiento: No realizar aquello a que se está obligado.
- Sabotaje: Oposición u obstrucción disimulada contra proyectos, órdenes, decisiones, ideas, etc. con el fin de suspender o paralizar el trabajo.
- Sobrecaentamiento: Calentamiento excesivo de un aparato, motor o dispositivo, que puede producir su deterioro o avería.

---

<sup>28</sup> Diccionario de la Real Academia Española. Disponible en web: <<http://www.rae.es>>

**DOCTOR ROMEL MACHADO CLAVIJO,  
SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
ADMINISTRACION  
DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY,  
C E R T I F I C A:**

Que, el H. Consejo de Facultad en sesión realizada el 6 de julio del 2012, conoció la petición formulada por la señorita **ALEXANDRA ELIZABETH VERA CORONEL** con código 45943, que denuncia su tema de tesis denominado: **“ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS EMPRESARIALES BASADO EN EL MÉTODO RISICAR APLICADO AL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA AKTUELL MOBEL S.A.”**, presentada como un requisito previo a la obtención del Grado de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría. El Consejo acoge el informe de la Junta Académica y aprueba la denuncia. Designa como Directora del trabajo a la Ing. Paola León Ordóñez y como miembros del Tribunal Examinador a los señores profesores Econ. Teodoro Cubero Abril e Ing. Augusto Bustamante Fajardo. De conformidad a las disposiciones reglamentarias la denunciante deberá presentar su trabajo de tesis en un plazo no mayor a **DIECIOCHO MESES** contados a partir de la fecha de aprobación esto es hasta el 6 de enero de 2014.-

Cuenca, julio 9 de 2012.





**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**

**ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR**

**Administración de Riesgos Empresariales basado en el Método RISICAR aplicado al  
proceso de Producción de la empresa Aktuell Mobil S.A**

Diseño de tesis

**Autor:**

Alexandra Elizabeth Vera Coronel

**Director:**

Ing. Paola León

**Cuenca, Ecuador**

**2012**

## **1. TEMA**

Administración de Riesgos Empresariales basado en el Método RISICAR aplicado al proceso de Producción de la empresa Aktuell Mobel S.A

## **2. SELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL TEMA**

La Administración de Riesgos es considerada como una herramienta importante que reúne varias actividades, mismas que las integra y estructura de tal manera que permitan identificar y analizar los riesgos o eventos que impiden la correcta ejecución de los objetivos de una organización. Además, provee una serie de medidas de control que permiten responder ante ellos generando estrategias para su cumplimiento, permite tomar ventaja de las oportunidades, minimiza pérdidas asociadas a los riesgos, proteger a todos los miembros relacionados con la organización y ayuda a utilizar los recursos humanos, físicos y financieros de manera eficaz.

Para la ejecución de esta administración existen varios métodos; sin embargo, a lo largo de esta investigación, se aplicará el denominado “Método RISICAR” el cual facilita la identificación, calificación y evaluación del riesgo siendo aplicable para todo tipo de empresas.

De este modo, considerando la importancia de la Administración de Riesgos en las empresas, se enfatizará y dirigirá su aplicación dentro de la empresa AKUELL MOBEL S.A para, de este modo, proponer un sistema que ayude a la identificación, prevención, manejo y control de riesgos que puedan afectar al desempeño de la misma.

### **3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

Aktuell Mobel S.A es una empresa dedicada a la fabricación de muebles para el hogar y oficina que, a pesar de situarse en un medio en donde la competencia juega un papel muy importante, ha logrado atraer mercado por el hecho de brindar productos con excelentes estándares de calidad y que se acoplan al presupuesto de los clientes potenciales.

Aktuell Mobel S.A pone a disposición del mercado muebles de cocina, closets, vestidores, alacenas, muebles de baño, mobiliario para oficinas, muebles de armado instantáneo para TV o equipo de música y, en general, modulares para acabados de construcción y para solucionar requerimientos específicos de los clientes. Cuenta, además, con un ShowRoom o Punto de Venta en donde se exhiben los productos previamente detallados.

### **4. PROBLEMATIZACIÓN**

En la empresa Aktuell Mobel S.A existen ciertos aspectos administrativos y, específicamente, en el área de administración de riesgos que la empresa no maneja, siendo esto una repercusión de:

- Falta de conocimiento de administración de riesgos por parte del gerente de la entidad.
- Falta de un análisis de las actividades que realiza la empresa
- Falta de identificación y evaluación de los riesgos inmersos
- Falta de medidas de control que permitan evitar impactos que signifiquen grandes pérdidas para la entidad.

## **5. OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Aplicar la Administración de Riesgos mediante el método RISICAR al proceso de Producción dentro de la empresa Aktuell Mobel S.A con el fin de minimizar las pérdidas asociadas a los riesgos.

### **Objetivos Específicos:**

- Conocer las generalidades de la empresa Aktuell Mobel S.A.
- Proporcionar un conocimiento teórico de la Administración de Riesgos Empresariales.
- Aplicar las etapas del método RISICAR en la empresa Aktuell Mobel S.A.

## **6. MARCO TEÓRICO**

*La información expuesta a continuación está basada en el texto “ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS UN ENFOQUE EMPRESARIAL” de Rubí Consuelo Mejía Quijano.*

El riesgo es la posibilidad de que ocurra algún evento que pueda afectar a la consecución de los objetivos tanto de una organización como de un proceso o actividad inmersa en ella. Es por esta razón que el riesgo puede ser considerado como una incertidumbre, es decir, como la posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda incurrir en pérdida para la entidad.

Dentro de una organización existen riesgos relacionados con los recursos humanos, físicos, financieros, tecnológicos, etc.; sin embargo existen también los riesgos relacionados con el entorno, es decir, con los clientes, proveedores, etc.

Es por esta razón que la Administración de Riesgos ha sido creada con el fin de establecer medidas necesarias para responder ante la presencia de dichos eventos. La Administración de Riesgos comprende un conjunto de acciones destinadas a identificar y evaluar los riesgos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos organizacionales; estas acciones son llevadas a cabo de manera estructurada (con pasos coordinados, aprobados y con el respectivo entrenamiento para su realización) e integral (de aplicación para todos los procesos y actividades de la organización).

Un correcto manejo de la Administración de Riesgos lleva a la organización, entre otras cosas, a actuar rápidamente ante oportunidades o problemas, promueve la colaboración de todos los niveles de la entidad, otorga un mayor control sobre los costos por el hecho de establecer medidas de seguridad que controlan los riesgos, da una mejor perspectiva al momento de la toma de decisiones y ayuda al mejoramiento continuo al ser compatible con los sistemas de gestión de calidad.

Para que la Administración de Riesgos tome importancia en una organización es necesaria la colaboración, coordinación y esfuerzo de todo el personal y áreas que lo conforman, es decir, de un nivel directivo o gerencia que lidera el proceso estableciendo políticas y responsabilidades, de un nivel operativo en el que son responsables los líderes de los procesos y de un equipo de soporte que brinde asesoramiento en áreas específicas tales como seguros, temas financieros, riesgos ambientales, entre otros.

El proceso a llevarse a cabo dentro de la Administración de Riesgos empresariales es el siguiente:

- Identificación de los riesgos

- Calificación de los riesgos
- Evaluación de los riesgos
- Diseño de las medidas de tratamiento
- Implementación de las medidas
- Monitoreo y evaluación

La Identificación de Riesgos utiliza herramientas como: listas de chequeo de las pólizas de seguros, cuestionarios de análisis de riesgos, diagramas de flujo de procesos, entre otros que permiten determinar las situaciones o eventos que pueden afectar a una organización. Además se debe incluir información sobre cómo podría darse el riesgo, quién podría generarlo, por qué podría presentarse el riesgo y la manera en que puede verse afectada la organización en el caso de ocurrir el mismo.

La Calificación de Riesgo implica determinar qué tan representativos son los riesgos para la organización; para esto se realiza un análisis sobre la frecuencia (probabilidad de ocurrencia del riesgo) y sobre el impacto (potencial de pérdida en caso de materialización del riesgo).

Dentro de la Evaluación de Riesgos se realiza un análisis de la calificación dada anteriormente y se establece el nivel en el que se encuentra la organización respecto de los riesgos. Estos niveles van desde aceptable (riesgo de poco peligro) hasta inaceptable (riesgo peligroso y de control inmediato).

Luego de identificar y evaluar los riesgos, se toman las respectivas Medidas de Tratamiento de los Riesgos a saber: evitar, prevenir, proteger, aceptar, retener y transferir para, posteriormente, diseñar un plan de Implementación de las Medidas de Tratamiento de

Riesgos que permita establecer actividades, fechas, responsables y recursos necesarios para llevar a cabo las medidas.

Por último, el Monitoreo y Evaluación de los Riesgos es la etapa que permite realizar un seguimiento de todas las actividades establecidas para administrar los riesgos puesto que los mismos pueden cambiar con el tiempo o, inclusive, desaparecer. Este monitoreo se lo realiza a través de indicadores que miden el comportamiento de los mismos dentro de la organización.

## **7. ESQUEMA DE CONTENIDOS**

### **CAPÍTULO I: La Empresa – Aktuell Mobel S.A**

1. Datos principales
2. Reseña Histórica
3. Plan Estratégico
4. Organigrama institucional
5. Descripción de las Áreas de la Empresa

### **CAPÍTULO II: La Administración de Riesgos Empresariales – Método RISICAR**

1. Definición de la Administración de Riesgos
2. Beneficios
3. Objetivos
4. Responsables
5. Etapas
  - 5.1. Identificación de Riesgos

**5.1.1.** Herramientas de identificación

**5.1.2.** Métodos de identificación

**5.2.** Calificación y Evaluación de Riesgos

**5.2.1.** Métodos de Calificación de los riesgos

**5.2.2.** Métodos de Evaluación de riesgos

**5.3.** Medidas de Tratamiento de los riesgos

**5.3.1.** Evitar

**5.3.2.** Prevenir

**5.3.3.** Proteger o Mitigar

**5.3.4.** Aceptar

**5.3.5.** Retener

**5.3.6.** Transferir

**5.3.7.** Propuesta para el tratamiento de los riesgos según el método RISICAR

**5.4.** Diseño e implementación de Medidas de Tratamiento

**5.4.1.** Diseño de políticas de administración de riesgos

**5.4.2.** Diseño de controles

**5.4.3.** Implementación de las medidas de tratamiento

**5.5.** Monitoreo y evaluación

**5.5.1.** Monitoreo de los riesgos en el método RISICAR

**6.** Los Mapas de Riesgo

### **CAPÍTULO III:** Aplicación del método RISICAR dentro del Proceso de Producción

**1.** Identificación de los Riesgos

**2.** Calificación de los Riesgos

3. Evaluación de los Riesgos
4. Diseño de Medidas de Tratamiento
5. Implementación de Medidas de Tratamiento
6. Monitoreo y Evaluación de Riesgos
7. Mapa de Riesgos
8. Presupuesto de Riesgos

#### **CAPÍTULO IV: Conclusiones y Recomendaciones**

1. Conclusiones
2. Recomendaciones
3. Bibliografía
4. Anexos

### **8. METODOLOGÍA**

#### **8.1. MÉTODO**

El método que se empleará en esta investigación es deductivo puesto que después de una minuciosa observación se obtendrán conclusiones respecto a la empresa Aktuell Mobel S.A.

#### **8.2. MODALIDAD DE TRABAJO**

La investigación se llevará a cabo a través de visitas a la empresa para, de esta manera, realizar indagaciones que permitan obtener información sobre la misma, sus procesos, actividades y responsables.

### 8.3. TÉCNICAS

**Técnica Documental:** Información que permitirá conocer las diferentes actividades y razón de la empresa.

**Técnica de campo:** Entrevistas al gerente y personal en general para obtener información sobre la dinámica de los procesos de la entidad.

## 9. RECURSOS

### 9.1. RECURSOS HUMANOS

- **Responsable:** Alexandra Elizabeth Vera Coronel
- **Asesoría:** Ing. Paola León

### 9.2. RECURSOS TÉCNICOS

- Computador personal
- Dispositivo de almacenamiento (Memory flash)
- Suministros y materiales de oficina

### 9.3. RECURSOS FINANCIEROS

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Transporte y salidas de campo	<b>50,00</b>
Materiales y suministros	<b>30,00</b>
Servicios	<b>80,00</b>
Internet	20,00
Fotocopias	20,00
Empastados	40,00
Imprevistos	<b>25,00</b>
Derechos de Grado	<b>67,00</b>
<b>Total:</b>	<b>252,00</b>

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

- MEJIA Q, Rubí, Administración de Riesgos, Un enfoque empresarial, Fondo Editorial Universidad EAFIT, primera edición, mayo de 2006.
- ESTUPIÑAN G, Rodrigo, Administración o Gestión de Riesgos, ECOE ediciones, Primera edición, Bogotá, agosto 2006.

