



**UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS EN EL SISTEMA
PRODUCTIVO DE LA FÁBRICA MADIART”**

MONOGRAFÍA PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN:

INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

AUTORES:

María Daniela Araujo Campoverde

María Gabriela Chica Contreras.

DIRECTOR:

Ing. Augusto Bustamante.

CUENCA, ECUADOR

2007

DEDICATORIA

Dedico este esfuerzo a Dios porque nunca me ha abandonado y se que siempre esta ahí; a mi familia, mis abuelitos Carlitos y Rosita los pilares de mi vida, quienes con una palabra de aliento me han inspirado a seguir adelante y me han apoyado en toda decisión que he tomado, a mis papis, Julio y Esperanza mi gratitud por los esfuerzos que han realizado para que yo culmine esta etapa, a mi hermana Paola, Paúl, Anita Paula, Juliana, Juan José, Carmita, Pedro, Pablito, Vivi y María José, les agradezco por la comprensión y el amor.

Gracias por permitirme expresar la felicidad tan inmensa que siento de compartir esta satisfacción con las personas que amo, mi familia, quienes siempre han estado conmigo para ayudarme a afrontar cualquier circunstancia o adversidad. Les entrego una meta cumplida, la primera de muchas más.. Les Amo.

Dani.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico al ser que me cargó en sus brazos cada uno de los días difíciles de mi vida, el que me dio la familia más maravillosa del mundo, el que me enseñó que la vida es difícil, pero existen días en que la vida es perfecta, el ser más especial y maravilloso: Dios.

De manera muy especial va dedicada a mis padres porque me han enseñado a ser quien soy y siempre han sido, más que mis padres, mis amigos.

A cada uno de mis hermanos porque cada día me enseñan a ver y aprender de la vida y me regalan una razón para continuar construyéndola.

Gaby

AGRADECIMIENTO.

Queremos expresar nuestro agradecimiento al Ing. Augusto Bustamante, por su ayuda desinteresada e incondicional en la consecución de esta monografía.

Gracias por impartir sus conocimientos, tiempo y paciencia.

RESPONSABILIDADES

Nosotros, M^a Daniela Araujo Campoverde con cédula 010412980-4 y María Gabriela Chica Contreras, con cédula 010306418-4 declaramos que la investigación y el contenido de nuestro trabajo de graduación fue realizado por nosotros y que los resultados y conclusiones a los que se ha llegado, son de nuestra absoluta responsabilidad.

M^a Daniela Araujo Campoverde

M^a Gabriela Chica Contreras

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
RESPONSABILIDADES.....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	V
ÍNDICE DE CUADROS.....	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	IX
CAPÍTULO I.....	1
1. FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LA EMPRESA.....	1
1.1 Descripción de la Empresa.....	1
1.2. Análisis FODA:.....	2
1.3 Planteamiento del problema.....	3
1.4 Descripción de la empresa.....	4
1.4.1 Proceso productivo.....	4
1.4.2 Planta y equipo:.....	8
1.4.3 Maquinaria:.....	10
1.4.5 Productos.....	11
1.4.6 Organigrama.....	13
1.4.7 Cadena de valor.....	15
1.4.8 Ponderación de Macroprocesos.....	15
CAPÍTULO II.....	17
2. APLICACIÓN DEL MÉTODO RISICAR EN EL PROCESO PRODUCTIVO.....	17
2.1 Administración de riesgos:.....	17
2.2 Etapas de la administración de riesgos.....	17
2.3 Macroproceso:.....	18
2.4 Objetivo:.....	18
2.5 Proceso: Elaboración de muebles en blanco.....	19
2.5.1 Identificación de riesgos.....	19
2.5.2 Calificación de Riesgos.....	22
2.5.3 Evaluación de riesgos:.....	24
MATRIZ DE RESPUESTA ANTE LOS RIESGOS.....	25
2.6 Proceso: Acabado final.....	28
2.6.1 Identificación de riesgos en el macroproceso producción en el área de Acabados.....	28
2.6.2 Evaluación del Riesgo:.....	32

CAPÍTULO III.....	36
3. PROPUESTA DE TRATAMIENTO DE RIESGOS.....	36
3.1 Controles Existentes.....	36
3.1.1 Controles existentes en el proceso Elaboración de muebles en blanco:	36
3.1.2 Controles existentes en el área de Acabados:	37
3.2 Controles Propuestos:.....	38
3.2.1. Riesgo: Demora.....	38
3.2.2. Riesgo: Error u omisión	38
3.2.3. Riesgo: Mala Calidad.....	39
3.2.4. Riesgo: Hurto	40
3.2.5. Riesgo: Enfermedad y/o Accidente.....	40
3.3. Análisis de la efectividad de los controles:.....	41
Conclusiones y Recomendaciones.....	43
BIBLIOGRAFÍA GENERAL.....	47
ANEXOS.....	48
Propuesta para la Evaluación de los Controles	49

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Ponderación de Macroprocesos.....	16
Cuadro N° 2 Identificación de Riesgos área de Muebles en Blanco.....	20
Cuadro N° 3 Calificación de Frecuencias.....	22
Cuadro N° 4 Calificación Impacto.....	23
Cuadro N° 5 Matriz de Respuesta ante los Riesgo.....	25
Cuadro N° 6 Mapa Riesgo.....	26
Cuadro N° 7 Ponderación de riesgos.....	27
Cuadro N° 8 Identificación de Riesgos.....	29
Cuadro N° 9 Mapa Riesgos.....	32
Cuadro N° 10 Ponderación de Riesgos.....	33
Cuadro N° 11 Prioridad de Riesgos.....	33
Cuadro N° 12 Prioridad de Riesgos.....	42

RESUMEN

Para la realización de un “Plan de administración de riesgos” en el sistema productivo de la fábrica de muebles Madiart, se escogió como método de aplicación al “Risicar”, el cual nos ayudó a identificar, calificar y evaluar los riesgos existentes en este proceso a través de la aplicación de mapas de riesgos.

Mediante la propuesta de medidas de control que ayuden a responder ante estas probabilidades de ocurrencia, se pretende minimizar costos innecesarios, desperdicios, despilfarros; para mejorar la eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos de esta empresa.

ABSTRACT

For the accomplishment of a “Plan of Administration of Risks” in the productive system of furniture factory Madiart, it was chosen liken application method, to the method “Risicar”, which, help us to identify, to describe and to evaluate the existing risks in this process, through, the application of risks maps.

By means of proposal of control measures that help to respond before these probabilities of occurrence, it is tried to diminish unnecessary costs, wastes, wastefulness; in order to improve the efficiency and effectiveness in the use of the resources of this company.

INTRODUCCIÓN

La importación excesiva de productos, el desarrollo de la industria, los cambios en el entorno y el crecimiento acelerado de competencia, son factores que vienen acompañados de riesgos y que influyen de manera directa sobre las empresas, obligándolas a acoplarse a nuevas dinámicas de producción, venta y servicios con el fin de no perder su participación en el mercado.

Concientes de la importancia de estar preparados ante la ocurrencia de eventos negativos que pudieran afectar a las empresas, se ha realizado una investigación que tiene como objetivo determinar los riesgos inherentes en el proceso productivo de la fábrica “Madiart”.

La fábrica “Madiart”, empresa dedicada a la producción de muebles de oficina, hogar y estructuras de muebles tapizados, desconoce los riesgos del proceso productivo, esto se debe al manejo empírico de sus operaciones, motivo por el cuál ha tenido que afrontar costos por fallas internas, externas y de verificación, afectando así a su nivel de solvencia.

La finalidad de esta monografía es crear un plan de administración de riesgos que ayude a minimizar o eliminar los efectos que estas probabilidades de ocurrencia pueden causar, mediante la propuesta de medidas de control, que ayuden a fortalecer la capacidad de decisión de la Gerencia ante situaciones de emergencia.

FÁBRICA DE MUEBLES MADIART

CAPÍTULO I

1. FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LA EMPRESA.

1.1 Descripción de la Empresa.

La empresa de estudio fue constituida en el año de 1988 en la ciudad de Cuenca, bajo la razón social de “Fábrica de muebles Madiart”, la cual empezó como una pequeña fábrica de muebles ubicada en el kilómetro 5 de la vía a Turi. Su propietario y representante legal es el Sr. Juan Chica.

En sus inicios se dedicó a la fabricación de muebles de sala, comedor y dormitorio como productos principales, los cuales tenían diseños urbanos y campestres. Su mercado estaba dirigido a clientes de la zona.

Después de 2 años de actividad comercial, un crecimiento modesto y la innovación en nuevas líneas, diseños y acabados, la directiva decidió abrir un punto de venta en el Centro Histórico de Cuenca. Su objetivo fue comercializar los productos de forma directa, establecimiento que mantuvieron hasta febrero del 2004, año en el que se vieron forzados a cerrar por el incremento acelerado de la competencia.

A partir del año 2004 hasta el momento, la fábrica Madiart trabaja como proveedor de muebles de oficina, hogar y estructuras para muebles tapizados, para la Mueblería “Fascinación”, la cual se encarga de comercializarlos en el ámbito nacional.

Misión: Contribuir a la satisfacción de nuestros clientes, brindándoles productos de calidad y un servicio acorde a sus necesidades, en base a niveles de confianza y compromiso en la entrega de productos, al trabajar con excelencia en los procesos de producción, garantizando así la lealtad en nuestros consumidores y empleados.

Visión: Consolidarnos como una fábrica líder en la provisión de productos dentro del mercado nacional, al ser la primera opción en cuanto a calidad, costos y servicios.

Objetivos Estratégicos:

- Determinar que proceso o actividad amerita un esfuerzo prioritario para su mejoramiento.
- Fortalecer las relaciones comerciales con la “Mueblería Fascinación”, a través de un excelente servicio, calidad en productos y precios adecuados.
- Incrementar la cartera de clientes, mediante la oferta de nuevas líneas de producción.

Descripción de la situación actual de la empresa.

1.2. Análisis FODA:

Fortalezas: Son recursos, habilidades, capacidades o activos favorables que ya posee la empresa, que le dan ventaja competitiva con respecto a los competidores. Son factores internos directamente controlados.

- Local propio
- 19 años de actividad comercial.
- Buena relación con cliente.
- Buen clima de trabajo.
- Fábrica familiar.

Debilidades: Son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. Barreras internas para la empresa.

- Infraestructura limitada
- Falta de capacitación del personal
- Falta de políticas empresariales

Oportunidades:

Son eventos o tendencias del entorno que la empresa podría aprovechar. Los mismos que no son directamente controlables pues son factores externos.

- Facilidades de crédito, descuentos y promociones ofrecidos por los proveedores.
- Innovaciones tecnológicas en el proceso.
- Facilidades de financiamiento para la microempresa en el sector bancario.

Amenazas: Son problemas o dificultades del entorno que provocan inconvenientes al normal desenvolvimiento de la empresa, al igual que las oportunidades, no son controlables porque son externas.

- Incremento de la competencia
- Importación de muebles sustitutos
- Inestabilidad económica del país
- Incertidumbre política por mandato de un nuevo presidente.

1.3 Planteamiento del problema

La competencia se incrementa cada día, los productos que se ofrecen en el mercado global son cada vez más similares, lo que genera una confrontación permanente por mantenerse en la industria. Se conoce que la única forma de conservar clientes para futuras ventas es brindando productos y servicios de calidad, es por esto, que se ha visto la necesidad de analizar los riesgos inmersos en el proceso productivo de Madiart, para mejorar la eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos, minimizando costos innecesarios, desperdicios, despilfarros, por medio de la propuesta de medidas necesarias, que ayuden a responder ante estas probabilidades de ocurrencia.

La fábrica Madiart desconoce los riesgos inherentes al proceso productivo, esto se debe al proceso empírico que maneja, motivo por el cual ha tenido que afrontar

costos por fallas internas, externas y de verificación, afectando así a su nivel de solvencia.

Por este motivo que se ha visto la necesidad de determinar los riesgos que afectan el normal desenvolvimiento del proceso productivo de esta empresa, para proponer medidas de acción que faciliten la toma de decisiones ante la ocurrencia de estos imprevistos.

1.4 Descripción de la empresa.

Para la determinación de los riesgos es indispensable el estudio del proceso productivo, organigrama, planta y equipos. Esto permitirá identificar a los riesgos con una mirada más amplia y creativa.

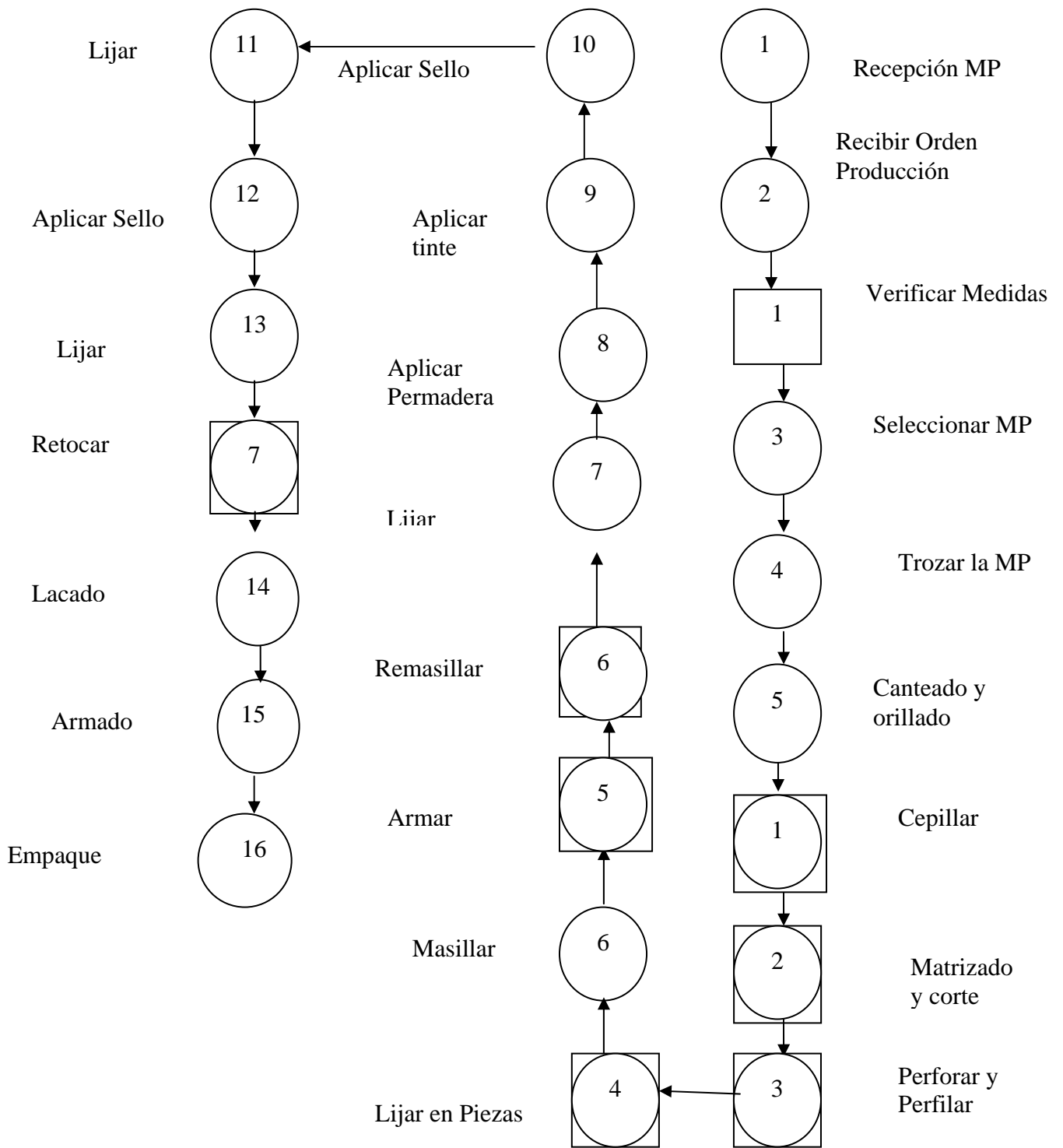
1.4.1 Proceso productivo.

De acuerdo con el rango de producción, la fábrica “Madiart” es considerada como una micro-empresa / artesanal, su proceso productivo se realiza de forma tradicional pues algunas operaciones se realizan de forma manual y otras mediante la utilización de equipos y maquinaria que facilitan ciertos procesos como el corte, labrado y lijado de madera, que finalmente repercute en una mejor calidad y un mayor volumen de producción.

Flujo del proceso de producción.

El proceso productivo de la fábrica “Madiart” se detalla en el diagrama que a continuación presentamos:

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO



Fuente: Fábrica de muebles “Madiart”

Elaboración de muebles en blanco.

- 1. Recepción de la materia prima:** Se recibe la madera y se verifica que cubra las especificaciones, entre otras que no esté rota, húmeda, con grietas y excesivos nudos. Se debe comprobar que la madera tenga bajo contenido de humedad. Para cumplir ese objetivo existen medidores digitales que con precisión y factibilidad determinan el grado de humedad de la madera.
- 2. Recepción de la orden de producción:** Se recibe el documento, enviado por el jefe de producción, para la elaboración de los muebles de acuerdo con las exigencias del cliente.
- 3. Verificación de medidas:** El encargado de recibir la orden de producción verifica que cada una de las medidas sean las correctas.
- 4. Selección de la madera a trabajar:** Se selecciona la madera y se la troza, aserra, lija y cepilla, cuidando que en las partes exteriores visibles se utilice la mejor madera: libre de nudos y sin manchas.
- 5. Trozado:** Corresponde al primer corte que se realiza a los tablones de acuerdo con la clase de mueble que se va a realizar.
- 6. Canteado y orillado:** Es la actividad en la que se iguala la madera para la elaboración de los productos.
- 7. Cepillado:** En esta actividad se le da el volumen necesario antes del matrizado.
- 8. Matrizado:** Previo al trazado se elaboran los patrones para el trazado de las piezas que serán cortadas, estos patrones pueden ser elaboradas en madera, con ellos y una vez verificada la precisión de su medida se procede a realizar el trazo sobre la madera.

- 9. Corte:** La madera dimensionada es cortada con la forma precisa de las piezas, el corte se realiza preferentemente con una sierra cinta.
- 10. Perforación:** Una vez que se cortan las piezas a sus dimensiones, se elaborarán agujeros de sección circular o rectangular necesarios para el ensamble.
- 11. Lijado y masillado:** Como última etapa del proceso de corte las piezas deberán ser lijadas para darles el preacabado necesario y el masillado de aquellas partes que son necesarias.
- 12. Ensamble:** Las piezas preacabadas son ensambladas mediante pegamento, tornillos y clavos, asegurando la firmeza de los muebles. En todo caso debe preferirse la utilización de tornillo. En algunos casos cuando las piezas son pegadas pueden necesitarse maderas extras para asegurar el correcto pegado, esto dependerá del diseño del mueble.

Proceso de acabado:

- 1. Lijado:** Los muebles son lijados eliminando imperfecciones que pudiera tener la madera.
- 2. Aplicación de permadera:** Permadera es un componente químico que se aplica en el mueble para evitar problemas con la polilla.
- 3. Tinte:** Aplicación de manera uniforme del color previo al sello y laca.
- 4. Sello y laca:** La etapa final del acabado es el barnizado el cual, se podrá realizar mediante pistolas automáticas. La aplicación del barniz se deberá efectuar en un ambiente lo más libre de humedad posible, la humedad da a los muebles barnizados un tono blancuzco no recomendable.

5. **Empaque:** Se procede a proteger los bordes con cartón y al mueble con un plástico de protección.

1.4.2 Planta y equipo:

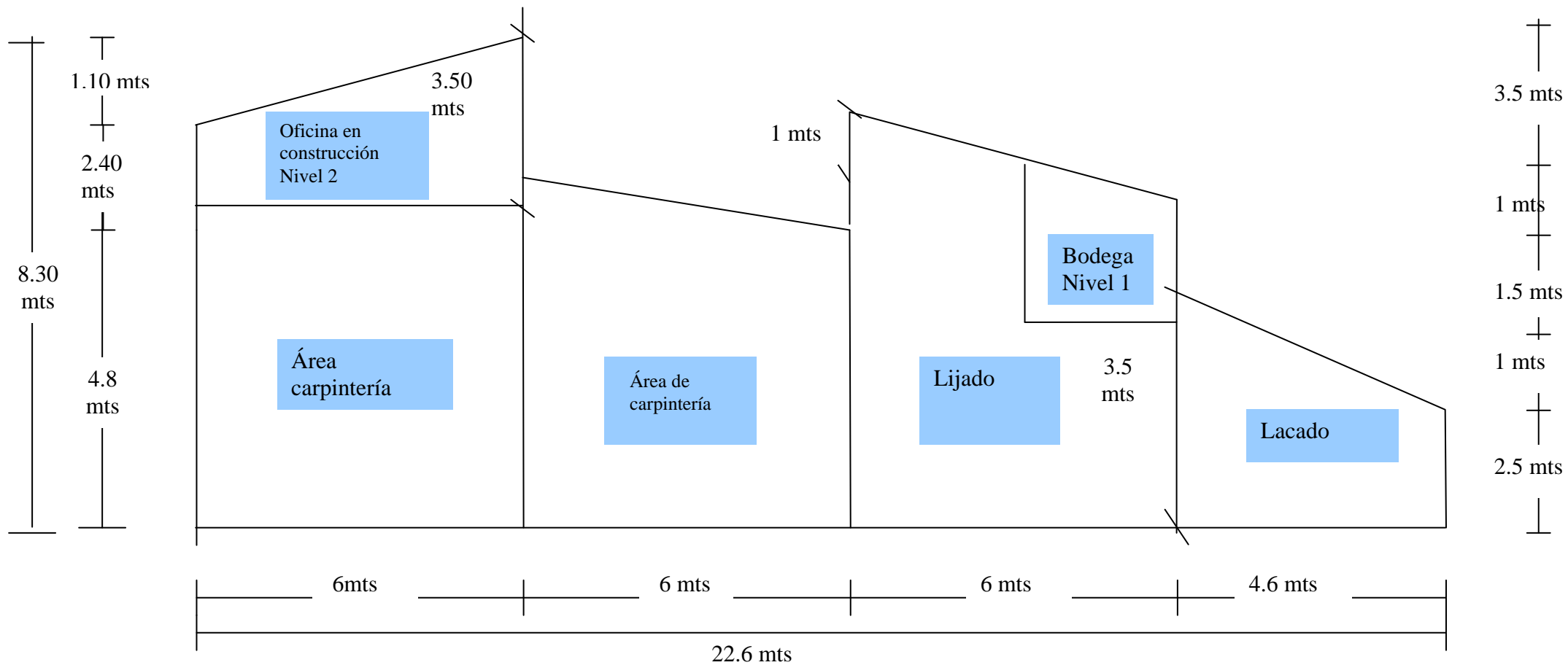
La planta se encuentra ubicada en el kilómetro 5 de la vía a Turí, en una zona de mueblerías. Las instalaciones de “Madiart” tienen un área de construcción de 15 metros por 18 metros, distribuida de la siguiente manera:

En el nivel cero: Las áreas de carpintería, lijado y lacado

En el nivel uno: Bodega de productos en proceso.

En el nivel dos: Oficina en construcción.

Vista lateral de la planta.



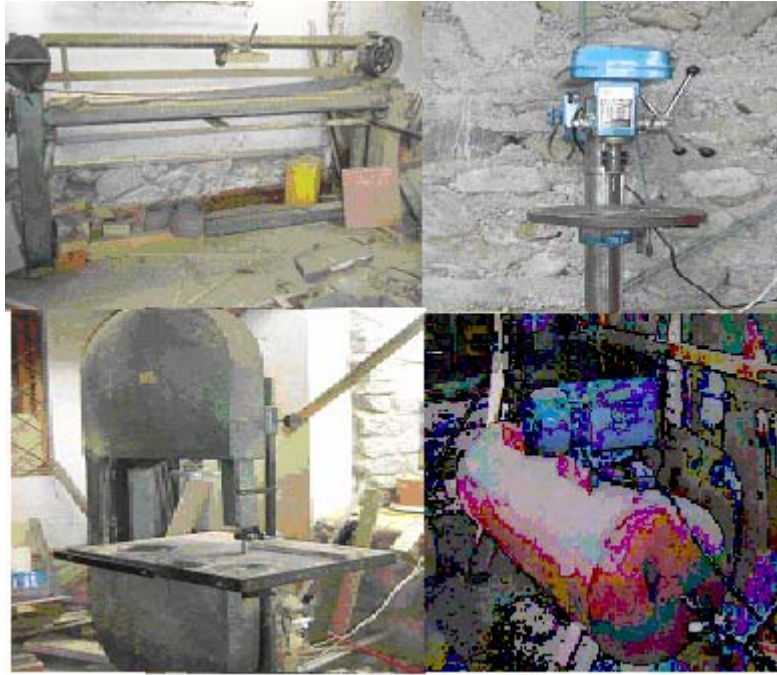
1.4.3 Maquinaria:

La maquinaria utilizada en el proceso productivo es la siguiente:

- **Cierra Circular:** Esta máquina se encarga del trozado de la madera, además se la utiliza como escuadradora, ya que da las medidas finales de las piezas, así como también se encarga de la perforación de piezas.
- **Cantiadora:** Utilizado para el orillado y canteado de la madera
- **Cepilladora:** Se encarga del cepillado de cada una de las piezas
- **Tupí:** Este se encarga de realizar molduras dependiendo de las necesidades.



- **Lijadora de Banda:** se utiliza para lijar por piezas
- **Taladro de pedestal:** este se encarga de realizar perforaciones de acuerdo con las necesidades
- **Cierra de Cinta:** esta se encarga del calado de las piezas
- **Compresor:** este se utiliza para el área de acabados, esta proporciona el aire para la cafetera y de esta madera lacar los objetos terminados.



1.4.5 Productos.

Los productos elaborados en la Fábrica Madiart, tienen un toque de diseño contemporáneo y clásico. Se fabrican muebles para el hogar, oficina y estructura de muebles tapizados.

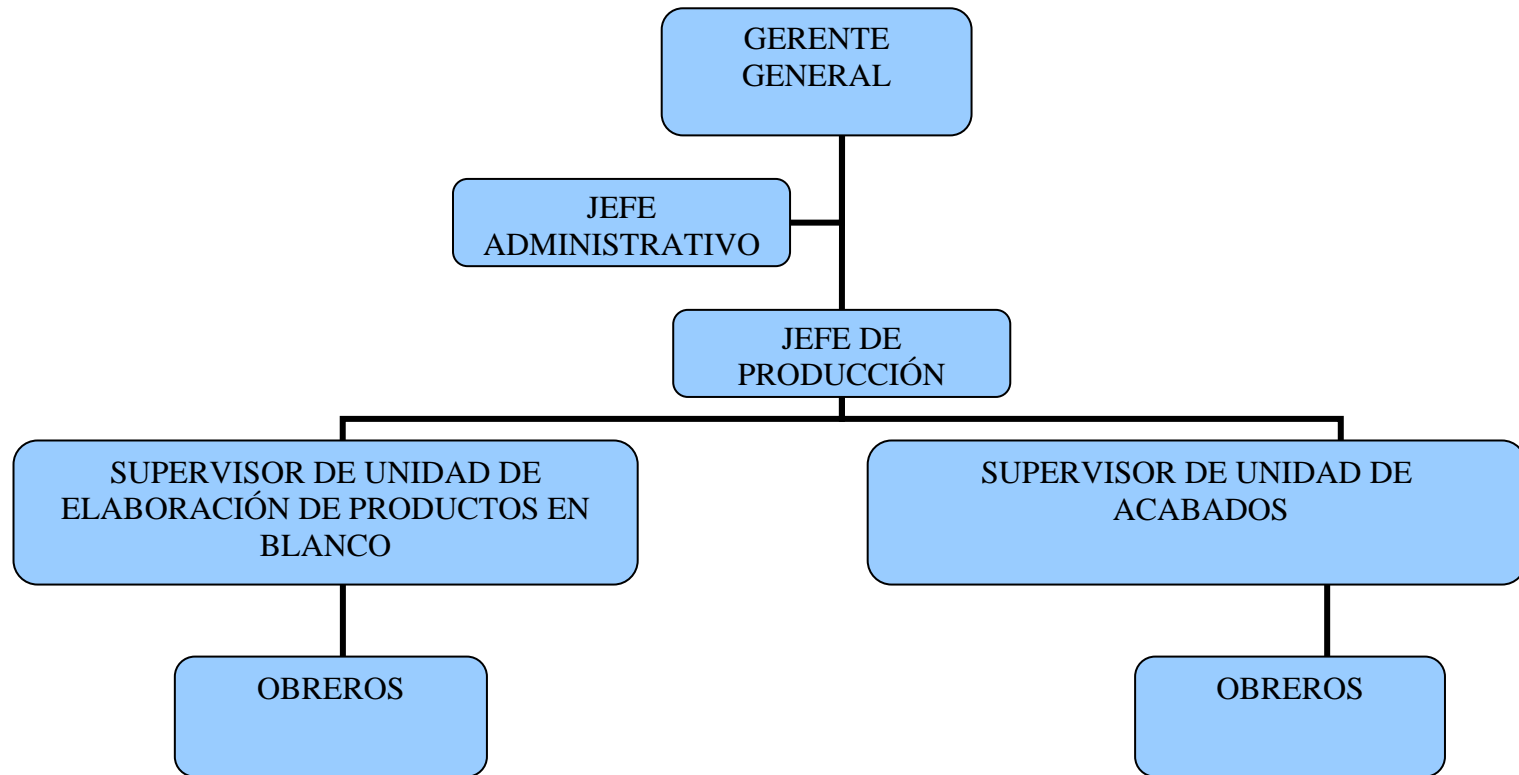






1.4.6 Organigrama.

Al ser una fábrica familiar, las funciones administrativas y de control están distribuidas entre los miembros de la familia, por lo tanto, se da un organigrama vertical, en el cual las funciones están claramente definidas. El nivel superior es el encargado de tomar decisiones, por lo tanto cuenta con mayor autoridad y responsabilidad, mientras que en el nivel inferior, los subordinados reciben órdenes y están bajo el mando de los niveles anteriores.



Fuente: Elaborado por los autores.

1.4.7 Cadena de valor

La cadena de valor de la fábrica “Madiart” está compuesta por cuatro macroprocesos, de los cuales dos son misionales y dos de apoyo.

Macroprocesos misionales: Descritos como producción y comercialización, estos contribuyen al logro de la misión de la empresa.

Macroprocesos de apoyo: Conformados por la gestión financiera y administrativa, constituyen los macroprocesos de soporte a la dirección y organización de la empresa.



1.4.8 Ponderación de Macroprocesos

Se procedió a dar pesos a los macroprocesos misionales y de apoyo de acuerdo con el grado de importancia para esta empresa.

Cuadro N° 1 Ponderación de Macroprocesos

PONDERACIÓN DE MACROPROCESOS	
Gestión Financiera	15%
Gestión Administrativa	15%
Producción	50%
Comercialización	20%
TOTAL	100%

Fuente: Elaborado por los autores

Como se puede observar el macroproceso más significativo es el de producción, calificado con el 50% de importancia. Por lo tanto, para efectos de esta monografía se estudiará a este macroproceso por ser el pilar fundamental para el éxito y permanencia de esta fábrica.

CAPÍTULO II

2. APLICACIÓN DEL MÉTODO RISICAR EN EL PROCESO PRODUCTIVO.

2.1 Administración de riesgos:

“La Administración de riesgos es el conjunto de acciones llevadas a cabo en forma estructurada e integral, que permite a las organizaciones identificar y evaluar aquellos posibles riesgos que pueden afectar el cumplimiento de sus objetivos, con el fin de emprender en forma efectiva las acciones necesarias para responder ante ellos”. (Mejía, 2006,41)

2.2 Etapas de la administración de riesgos.

El método “Risicar” propone el uso de las siguientes etapas para una correcta administración de riesgos empresariales.

1. Identificación de los riesgos
2. Calificación de los riesgos
3. Evaluación de los riesgos
4. Diseño de medidas de tratamiento
5. Implementación de las medidas
6. Monitoreo y evaluación

Para efectos de esta monografía se realizará un estudio de la etapa uno hasta la cuatro, puesto que, la etapa cinco y seis requiere del establecimiento de un programa que garantice la aprobación de las medidas por parte de la gerencia, la asignación de

prioridades, las fechas límites, los responsables de su ejecución y los recursos necesarios para la ejecución de los planes propuestos.

2.3 Macroproceso:

Sabemos que el proceso productivo, es la actividad más importante dentro de esta fábrica de muebles, puesto que, el éxito o fracaso de esta empresa, dependerá en su totalidad de la calidad de los productos.

Macroproceso: Producción



2.4 Objetivo:

Elaborar muebles de excelente calidad de acuerdo a los estándares de calidad establecidos por la empresa y/o especificaciones solicitadas por el cliente.

Procesos:

1. Elaboración de muebles en blanco
2. Acabado final.

2.5 Proceso: Elaboración de muebles en blanco.

En este proceso se realiza una serie de actividades, tales como:

- Selección y preparación de la materia prima
- Verificación de medidas
- Armado de las estructuras hasta formar un mueble en blanco.



2.5.1 Identificación de riesgos.

Por medio de esta etapa, se puede descubrir los riesgos inmiscuidos en el área de elaboración de muebles en blanco, mediante el uso de información proporcionada por los propios empleados, determinando razones, maneras, circunstancias, posibilidades y peligros que puedan comprometer el correcto funcionamiento de la fábrica.

Cuadro N° 2 Identificación de Riesgos área de Muebles en Blanco

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
DEMORA	Posibilidad de retraso en el abastecimiento de materia prima	Jefe de administración / Jefe de producción	Falta de planificación en compras	Deterioro de Imagen
			Falta de políticas empresariales para la adquisición de la materia prima.	
			Falta de control de inventarios	
	Posibilidad de retraso en la entrega de órdenes de producción	Jefe de administración / Jefe de producción, Obreros	Falta de planificación	Afectación de la operación
			Falta de coordinación entre los encargados del proceso productivo	
	Posibilidad de retraso en la elaboración de los productos.	Jefe de producción/ Supervisor de unidad de elaboración de productos en blanco / Obreros	Falta de planificación	Pérdida Económica
Exceso de producción				
Incompetencia				
Falta de comunicación				
	Exceso de trabajo			
	Falta de políticas de producción			
	Maquinaria	Falta de mantenimiento en la maquinaria		
ERROR/ OMISIÓN	Posibilidad de cometer equivocaciones en la información suministrada	Jefe de producción / Cliente	Exceso de trabajo	Pérdidas económicas
			Falta de instrucciones detalladas	
			Descuido	
	Posibilidad de equivocación en el cálculo de medidas, perforaciones y trazos de la madera	Supervisor de unidad de productos en blanco / Obreros	Falta de atención en las instrucciones recibidas	Deterioro de imagen
			Exceso de presión	
			Enfermedad o fatiga	

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
MALA CALIDAD	Posibilidad de no cumplir con los estándares de calidad establecidos por la empresa y/o con las especificaciones solicitadas por el cliente	Obreros	Falta de entrenamiento	Pérdidas de mercado
			Falta de estandarización de los procesos	
			Falta de información	
			Fallas en el proceso de selección	
			Falta de experiencia	
			Falta de revisión	
	Supervisor de unidad de productos en blanco	Falta de recursos		
		Descuido		
		Falta de criterio		
	Jefe de producción	Falla de control de calidad	Pérdidas económicas	
		Exceso de trabajo		
	ACCIDENTE	Posibilidad que ocurran sucesos eventuales que causen daño a los empleados en la elaboración de los productos	Materia prima	
Falta de políticas de producción				
Gerente administrativo			Fallas en los controles de calidad	Pérdidas económicas
			Humedad	
Jefe de administración / Jefe de producción / Obreros / Supervisor de unidad de productos en blanco			Selección inadecuada de proveedores	Deterioro de imagen
			Falta de capacitación	
HURTO	Posibilidad de que alguien se apodere ilegítimamente de los productos o insumos.	Jefe de administración / Jefe de producción / Supervisor de unidad de productos en blanco / Obreros	Descuido	Pérdidas económicas
			Falta de mantenimiento de la maquinaria	
			Falta de políticas de producción	
			Deficiencias en la selección de personal	
Delincuencia común	Falta de políticas de control	No aplicación de las medidas de seguridad establecidas		
	Deficiencias en el proceso de seguridad			
	Fallas de control de ingresos.			

Fuente: Elaborado por los autores.

Una vez realizado el proceso de identificación de riesgos, se procede a calificarlos, mediante la utilización de las tablas de calificación de frecuencia e impacto, estas tablas ser realizan de acuerdo al tamaño y naturaleza de cada empresa, en este caso, se ha utilizado tablas de cuatro niveles, adaptados a las necesidades de la fábrica.

2.5.2 Calificación de Riesgos

Calificación de frecuencia.

Cuadro N° 3 Calificación de Frecuencias

CALIFICACIÓN DE FRECUENCIA		
VALOR	FRECUENCIA	DESCRIPCIÓN
1	BAJA	Una vez en más de un año.
2	MEDIA	Entre una y 5 veces al año
3	ALTA	Entre 6 y 12 veces en un año
4	MUY ALTA	Más de 12 veces en el año

Fuente: Elaborado por los autores

Calificación de impacto.

Cuadro N° 4 Calificación Impacto

CALIFICACIÓN DEL IMPACTO						
Valor	Impacto	Descripción en términos Económicos	Descripción en términos de Imagen	Descripción en términos de Mercado	Descripción en términos humanos	
					Accidentes	Enfermedades
5	Leve	Pérdidas entre \$500 y \$2.000 dólares	Conocimiento a nivel de obreros	Pérdidas no mayor al 1% del mercado	Golpes sin lesiones	Alergias respiratorias y a la piel
10	Moderado	Pérdidas entre \$2.001 y \$20.000 dólares	Conocimiento por parte de los supervisores	Pérdidas entre el 2% y 5% del mercado	Lesiones leves sin y con incapacidad	Intoxicación
20	Grave	Pérdidas entre \$20.001 y \$40.000	Conocimiento a nivel del cliente	Pérdidas entre el 5% y 9% del mercado	Víctima grave	Envenenamiento
40	Catastrófico	Más de \$40.000 dólares	Conocimiento por parte del consumidor final	Pérdida mayor al 10% del mercado	Muerto	Víctima grave

* Cuadro de calificación del impacto, de acuerdo a los cuatro aspectos más importantes que pudieran ser afectados en caso de que se llegará a dar el riesgo.

* La columna del valor e impacto son valores establecidos por el método “Risicar”

Fuente: Elaborado por los autores

2.5.3 Evaluación de riesgos:

Mediante este proceso, se evalúa la magnitud de los riesgos y la periodicidad con la que se presentan, a través, de la utilización de la matriz de respuesta ante riesgos, la cual, nos permite conocer la gravedad de los riesgos clasificándolos en aceptables, tolerables, graves o inaceptables.

MATRIZ DE RESPUESTA ANTE LOS RIESGOS.

Cuadro N° 5 Matriz de Respuesta ante los Riesgo

FRECUENCIA	VALOR				
MUY ALTA	4	20. Zona de riesgo Tolerable (Pv, R)	40. Zona de riesgo Grave (Pv, Pt, T)	80. Zona de riesgo inaceptable (Pv, R)	200. Zona de riesgo inaceptable (E, Pv, Pt)
ALTA	3	15. Zona de riesgo tolerable (Pv, R)	30. Zona de riesgo grave (Pv, Pt, T)	60. Zona de riesgo grave (Pv, Pt, T)	150. Zona de riesgo inaceptable (E, Pv, Pt)
MEDIA	2	10. Zona de riesgo Tolerable (Pv, R)	20. Zona de riesgo Tolerable Pv, Pt, R	40. Zona de riesgo grave (v, R,t T)	100. Zona de riesgo inaceptable (E, Pv, Pt)
BAJA	1	5. Zona de aceptabilidad (A)	10. Zona de riesgo Tolerable Pt, R	20. Zona de riesgo Tolerable (Pt, t)	50. Zona de riesgo grave (Pt, T)
	IMPACTO	Leve	Moderado	Severo	Catastrófico
	VALOR	5	10	20	50

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, R. Administración de riesgos un enfoque empresarial. 1^{era} Edición. Universidad EAFIT, Medellín, 2006. p. 113

Mapa de riesgos del área de Muebles en Blanco.

Cuadro N° 6 Mapa Riesgo

MAPA DE RIESGOS EN LOS PROCESOS					
FÁBRICA DE MUEBLES "MADIART"					
RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO
DEMORA	3	20	60	GRAVE	Prevenir el riesgo Proteger la empresa Transferir el riesgo
ERROR/ OMISIÓN	2	5	10	TOLERABLE	Proteger la empresa Retener las pérdidas
MALA CALIDAD	3	20	60	GRAVE	Prevenir el riesgo Proteger la empresa Transferir el riesgo
ACCIDENTE	1	5	5	ACEPTABLE	Aceptar el riesgo
HURTO	1	5	5	ACEPTABLE	Aceptar el riesgo

Fuente: Elaborado por los autores

Ponderación de riesgos y macroprocesos en el área de Muebles en Blanco

Por medio de la aplicación de una encuesta al propietario de esta fábrica, se procedió a dar pesos a los riesgos, de acuerdo al daño potencial que podría surgir si este evento negativo se llegara a materializar.

Cuadro N° 7 Ponderación de riesgos.

PONDERACIÓN DE RIESGOS	
Mala calidad	40%
Demora	35%
Error / Omisión	15%
Accidente	5%
Hurto	5%
	100%

MACROPROCESOS	Producción 50%				Mayor riesgo
RIESGOS Ponderación	F*I = C			P	TOTALES
Mala calidad (40%)	3	20	60	12	12
Demora (35%)	3	20	60	10,5	10,5
Error / Omisión (15%)	2	5	10	0,75	0,75
Accidente (5%)	1	5	5	0,125	0,125
Hurto (5%)	1	5	5	0,125	0,125
TOTALES	23,5				

PRIORIDAD	RIESGOS
1	Mala calidad
2	Demora
3	Error / Omisión

Fuente: Elaborado por los autores.

El riesgo mala calidad, fue determinado como el evento más peligroso que pudiera afectar al cumplimiento de la misión y objetivos de la fábrica, seguido por el de demora y error / omisión.

2.6 Proceso: Acabado final

Este es el proceso más delicado del macroproceso “Producción”, puesto que, de este depende la calidad y aceptación de los productos resultantes, por medio del acabado final se puede mejorar las imperfecciones del proceso anterior, hasta obtener un producto acorde a las necesidades del cliente.

Actividades:

- Lijado del mueble en blanco
- Aplicación de permadera, tinte, sello y laca.
- Secado
- Empaque.



2.6.1 Identificación de riesgos en el macroproceso producción en el área de Acabados

Cuadro N° 8 Identificación de Riesgos

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
DEMORA	Posibilidad de retraso en abastecimiento de permadera, laca y sellador	Jefe de administración / Jefe de producción	Falta de control de inventarios mínimos	Deterioro de Imagen
			Falta de políticas empresariales para la adquisición de la materia prima.	
	Posibilidad de retraso en la entrega de órdenes de producción	Jefe de administración / Jefe de producción / Cliente	Falta de planificación en las entregas de las ordenes de producción	Afectación de la operación
			Falta de coordinación entre los encargados del proceso productivo	
			Falta de organización y planificación al dar ordenes	
	Posibilidad de retraso en el acabado final de muebles	Jefe de producción / Supervisor de unidad de acabados / Obreros	Devolución de productos por fallas internas o externas	Pérdida Económica
			Falta de control de tiempos de producción	
			Falta de comunicación	
			Exceso de trabajo	
			Falta de políticas de producción	
ERROR/ OMISIÓN	Posibilidad de cometer equivocaciones en la información que suministra el jefe de producción	Jefe de producción / Supervisor de unidad de acabados / Cliente	Exceso de trabajo	Pérdidas económicas
			Cambios en las ordenes repetidamente	
			Falta de atención en las instrucciones recibidas	Deterioro de imagen
			Exceso de presión	
Enfermedad o fatiga				

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
MALA CALIDAD	Posibilidad de no cumplir con los estándares de calidad establecidos por la empresa y/o con las especificaciones solicitadas por el cliente	Obreros	Falta de entrenamiento y capacitación	Pérdidas de mercado
			Falta de estandarización de los procesos	
			falta de control durante el proceso	
		Supervisor de unidad de Acabados	Exceso de trabajo	Deterioro de Imagen
			Exceso de Presión	
			Falta de control de calidad	
		Materiales	Fallas en los controles de calidad.	Pérdidas Económicas
			Infraestructura	
		Falla en la distribución de espacios		
		Jefe de producción	Falta de políticas de producción	
			Proveedores	
		Fallas en la revisión de los insumos recibidos.		
HURTO	Posibilidad de que alguien se apodere ilegítimamente de los productos o insumos.	Jefe de administración / Jefe de producción / Supervisor de unidad de acabados / Obreros	Deficiencias en la selección de personal	Pérdidas económicas
			Falta de políticas de control	
			Deficiencias en el proceso de seguridad	
		Delincuencia común	Fallas de control de ingresos.	
			Deficiencias en el proceso de seguridad diseñado	
No aplicación de las medidas de seguridad establecidas				

RIESGO	DESCRIPCIÓN	AGENTE GENERADOR	CAUSA	EFEECTO
ENFERMEDAD	Posibilidad de alteración más o menos grave en la salud del cuerpo o de la mente.	Jefe de producción / Supervisor de unidad de productos acabados / Obreros	Falta de políticas de control ----- Falta de precaución en la manipulación de productos químicos y tóxicos ----- Exceso de trabajo ----- Falta de atención a las instrucciones y advertencias del fabricante de tintes, lacas, solventes, etc.	Lesiones humanas Sanciones
		Infraestructura	Fallas en la ventilación ----- Fallas en la iluminación ----- Exceso de humedad ----- Falta de implementos de seguridad como lentes de protección, mascarillas, guantes	Pérdidas Económicas.

Fuente: Elaborado por los autores.

2.6.2 Evaluación del Riesgo:

Mapa de riesgos del macroproceso “Producción” en el área de Acabados

Cuadro N° 9 Mapa Riesgos

MAPA DE RIESGOS EN LOS PROCESOS					
FÁBRICA DE MUEBLES "MADIART"					
RIESGO	FRECUENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN	MEDIDAS DE TRATAMIENTO
DEMORA	3	20	60	GRAVE	Prevenir el riesgo Transferir Proteger la empresa
ERROR/ OMISIÓN	2	10	20	TOLERABLE	Prevenir el riesgo Retener
LA CALIDAD	4	20	80	INACEPTABLE	Prevenir el riesgo Transferir Proteger
HURTO	2	10	20	TOLERABLE	Prevenir Transferir
ENFERMEDAD	2	5	10	TOLERABLE	Proteger Retener

Fuente: Elaborado por los autores.

Ponderación de riesgos y macroprocesos en el área de Acabados

Cuadro N° 10 Ponderación de Riesgos

PONDERACIÓN DE RIESGOS	
Mala calidad	40%
Error / omisión	30%
Demora	20%
Hurto	5%
Enfermedad	5%
	100%

MACROPROCESOS	Producción 50%				Mayor riesgo
RIESGOS Ponderación	F*I = C				TOTALES
	F	I	C	P	
Mala calidad (40%)	4	20	80	16	16
Error / Omisión (30%)	2	10	20	3	3
Demora (20%)	3	20	60	6	6
Hurto (5%)	2	10	20	0,5	0,5
Enfermedad (5%)	2	5	10	0,25	0,25
TOTALES	25,75				

Cuadro N° 11 Prioridad de Riesgos

PRIORIDAD	RIESGOS
1	Mala calidad
2	Demora
3	Error / Omisión

Fuente: Elaborado por los autores.

En este proceso el riesgo mala calidad, también constituye el mayor evento negativo, puesto que, pudiera afectar la imagen de la fábrica, afectando incluso a su participación en el mercado, los agentes que contribuyen a la consecución de este riesgo son los siguientes:

- **Obreros:** El personal es el principal generador de mala calidad en la fabricación de productos, si no tienen el suficiente nivel de entrenamiento y capacitación.
- **Supervisor de unidad de acabados:** Los supervisores tienen la función de vigilar el cumplimiento de normas y procesos que garanticen un producto de calidad, pero pueden haber causas que permitan la ineficacia en su tarea, tales como, fallas en el control de calidad, exceso de presión y trabajo.
- **Jefe de producción:** Las deficiencias en las políticas de producción pueden originar errores en la supervisión de los productos, si no se cuenta con procedimientos definidos en forma clara, por escrito y conocido por todos los empleados.
- **Materiales:** La humedad, polilla, grietas y deformidades pueden influir en la calidad de los productos resultantes.
- **Proveedores:** Ya sea por fallas en la revisión de los insumos recibidos, o errores en la selección de proveedores.
- **Infraestructura:** La mala calidad de un producto se puede reflejar en el secado deficiente, esto por condiciones de humedad y falla en la ventilación de la fábrica.

La mala calidad causa insatisfacción en el usuario y si no se puede ofrecer productos al nivel de la expectativa del consumidor, no se podrá conservar clientes antiguos y peor aún atraer nuevos clientes.

Otros riesgos importantes a tomarse en cuenta son la demora y el error / omisión, los procesos de elaboración de muebles en blanco y acabado final van de la mano, por lo tanto, la demora afecta a los dos procesos por igual, poniendo en juego el prestigio de la empresa por no poder cumplir con sus pedidos a tiempo.

El error / omisión es un riesgo que también debería ser considerado al momento de implantar controles que ayuden a disminuir las probabilidades de ocurrencia negativas de esta fábrica, puesto que, este compromete la aprobación del producto final, ya que, un error en los cálculos de medidas o en el color de las piezas y muebles puede comprometer la producción, quedando incluso inutilizable; el error / omisión incrementa el costo por desperdicios y reprocesos.

CAPÍTULO III

3. PROPUESTA DE TRATAMIENTO DE RIESGOS

3.1 Controles Existentes

Los controles que posee la fábrica Madiart en sus dos procesos dentro del macroproceso Producción son los siguientes:

3.1.1 Controles existentes en el proceso Elaboración de muebles en blanco:

Riesgo: Demora

- Planificación de la producción diaria y semanal de acuerdo a necesidades prioritarias
- Incentivos para el trabajo de horas extras suplementarias

Riesgo: Error u omisión

- Verificación de medidas antes de iniciar el armado.
- Control de diseño por parte del jefe de producción.

Riesgo: Mala Calidad

- Análisis de las causas de las devoluciones del producto
- Una vez analizadas las causas se procede a la ejecución de medidas correctivas como cambio de proveedores, marcas de insumos, procesos y diseños.
- Verificación de la materia prima recibida
- En caso de existir devoluciones por mala calidad en los productos, se asume dicho costo, y se entregan muebles nuevos o se repararan, dependiendo de la falla existente.

Riesgo: Accidente

- Supervisión del manejo de la maquinaria cuando el personal es aprendiz.
- Acceso restringido al uso de maquinaria.

Riesgo: Hurto

- Control mensual de inventarios.

3.1.2 Controles existentes en el área de Acabados:**Riesgo: Demora**

- Planificación de la producción de acuerdo con la orden de producción.
- Motivación al personal para el trabajo de horas extras.

Riesgo: Error u omisión

- La información de la producción se presenta por escrito, mediante una orden de producción, con especificación de medidas y colores.

Riesgo: Mala Calidad

- Análisis de las causas para proceder a la corrección de problemas encontrados.

Riesgo: Hurto

- Control de Inventarios Permanente mediante Kardex.

Riesgo: Enfermedad

- Equipo de Protección para garantizar la integridad de los trabajadores.

3.2 Controles Propuestos:

Como se puede ver los controles existentes son muy generales y según la opinión de los empleados no tienen continuidad, pues no se aplican de manera obligatoria en el proceso de producción. Esta falencia genera deficiencias que obligan a la empresa a absorber las pérdidas que ocasiona la falta de control.

Por lo tanto, proponemos la implementación de los siguientes controles, a fin, de disminuir los riesgos encontrados en el proceso productivo de esta fábrica.

3.2.1. Riesgo: Demora

- **Establecer parámetros de control de inventarios:** Disponer de un stock mínimo y máximo de productos en proceso y terminados.

Manejar los inventarios mediante el uso de kardex. El objetivo es realizar un control permanente de los productos para que este documento coincida con el inventario físico.

- **Control de inventarios de la materia prima:** El jefe de Producción será el encargado de determinar la necesidad de aprovisionamiento, a fin de evitar demoras por falta de insumos.
- **Control de tiempos de producción:** Mediante un estudio real de los tiempos de producción utilizados en cada etapa, se podrá disminuir los tiempos ociosos, minimizando así los costos y retrasos.

3.2.2. Riesgo: Error u omisión

- **Creación de un manual de producción:** En este documento se especificarán las medidas, diseños, colores y procesos a seguir para obtener el producto deseado. Este manual se actualizará periódicamente de acuerdo con el cambio de tendencias, gustos y preferencias del cliente.

- **Control y supervisión:** Revisión y monitoreo diario de los procesos productivos.

3.2.3. Riesgo: Mala Calidad

- **Control de calidad:** Una pieza de la línea de producción deberá someterse periódicamente a inspección, la misma que deberá ser realizada según las especificaciones preestablecidas. Al pasar la inspección, la pieza se libera para someterse a la próxima operación. Al ser reprobada, la pieza se desecha.
- **Control Post-operacional:** Se debe realizar la verificación respectiva del producto terminado, antes de empacarlo para su despacho.
- **Capacitación del personal:** Una vez contratado el personal se dará inducción para desarrollar habilidades en las siguientes áreas:
 - Tecnología de la Madera: Necesaria para tomar decisiones de selección de materia prima.
 - Optimización de maquinaria y herramientas: Con el fin de conocer funciones básicas, elementales y de mantenimiento.
 - Arte en la creación y uso de ensambles.
 - Terminados
- **Entrenamiento:** Los trabajadores aprendices tendrán un programa de entrenamiento de 7 días a partir de su contratación.

- **Control de proveedores:** Elegir proveedores que brinden insumos de calidad y que sean puntuales en la entrega de la materia prima, en horas y fechas acordadas.
- **Control de abastecimiento de materias primas:** Controlar la recepción de la materia prima, determinando nivel de calidad, texturas y humedad.
- **Creación de una cuenta de gasto:** La fábrica no puede entregar productos de deficiente calidad y si existieran devoluciones por parte del cliente, se asumirá dicha pérdida y se entregará un producto nuevo.

3.2.4. Riesgo: Hurto

- **Alarma:** Este constituye un control detectivo, el mismo que se accionará cuando se descubra una situación anómala.

3.2.5. Riesgo: Enfermedad y/o Accidente

- **Mantenimiento mensual de maquinarias, equipos y vehículos:** Con el fin de salvaguardar la integridad de los empleados.
- **Accesorios de seguridad:** Se implementará la política de control de accesorios de seguridad, la cual consiste en la obligatoriedad en el uso de gafas de seguridad, mascarillas, guantes, etc. Quien no cumpla con esta norma de seguridad será multado con un valor establecido por la Gerencia.

- **Difusión de normas de seguridad:** Difusión de normas de seguridad mediante la colocación de carteleras de información y prevención con el fin de promover su aplicación.

3.3. Análisis de la efectividad de los controles:

La aplicación de este análisis permite establecer la efectividad de los controles, mediante el estudio de la contribución a la disminución del riesgo (Eficacia), con el uso adecuado de los recursos, sean estos materiales, humanos, tecnológicos (Eficiencia).

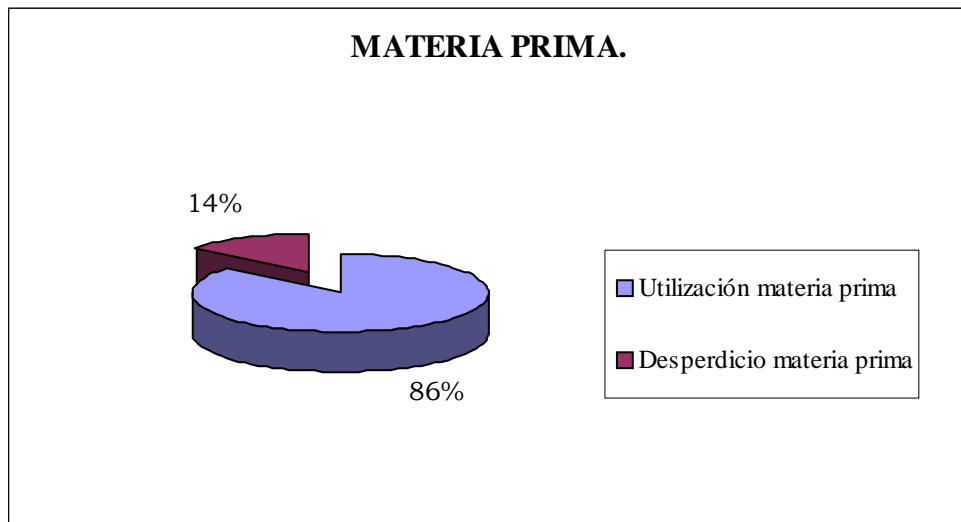
Cuadro N° 12 Prioridad de Riesgos

CUADRO DE EFECTIVIDAD DE LOS CONTROLES			
CONTROL	EFICACIA	EFICIENCIA	EFFECTIVIDAD
RIESGO: DEMORA			
Establecer parámetros de control de inventarios	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Control de inventarios de la materia prima	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Control de tiempos de producción	ALTA	ALTA	MUY ALTA
RIESGO: ERROR U OMISIÓN			
Creación de un manual de producción	ALTA	MEDIA	ALTA
Control y supervisión	ALTA	ALTA	MUY ALTA
RIESGO: MALA CALIDAD			
Control de calidad	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Control post-operacional	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Capacitación del personal	ALTA	MEDIA	ALTA
Entrenamiento	ALTA	MEDIA	ALTA
Control de proveedores	MEDIA	ALTA	ALTA
Control de abastecimiento de materias primas	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Creación de una cuenta de gasto	MEDIA	BAJA	BAJA
RIESGO: ENFERMEDAD Y/O ACCIDENTE			
Mantenimiento mensual de maquinarias, equipos y vehículos	ALTA	MEDIA	ALTA
Accesorios de seguridad	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Difusión de normas de seguridad	ALTA	ALTA	ALTA
RIESGO: HURTO			
Instalación de una alarma	ALTA	MEDIA	ALTA

Fuente: Elaborado por los autores.

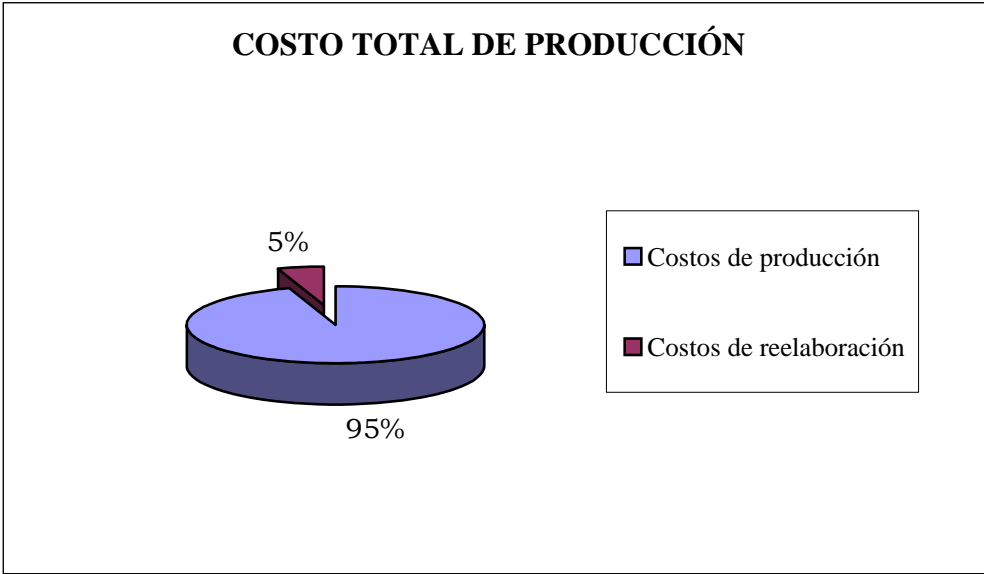
Conclusiones y Recomendaciones.

Según datos históricos proporcionados por la empresa se ha podido determinar que de la materia prima utilizada en el proceso productivo, un 86% es destinado a la elaboración de los productos, el porcentaje restante es considerado como desperdicio y desecho, esto por las faltas de políticas, control y supervisión



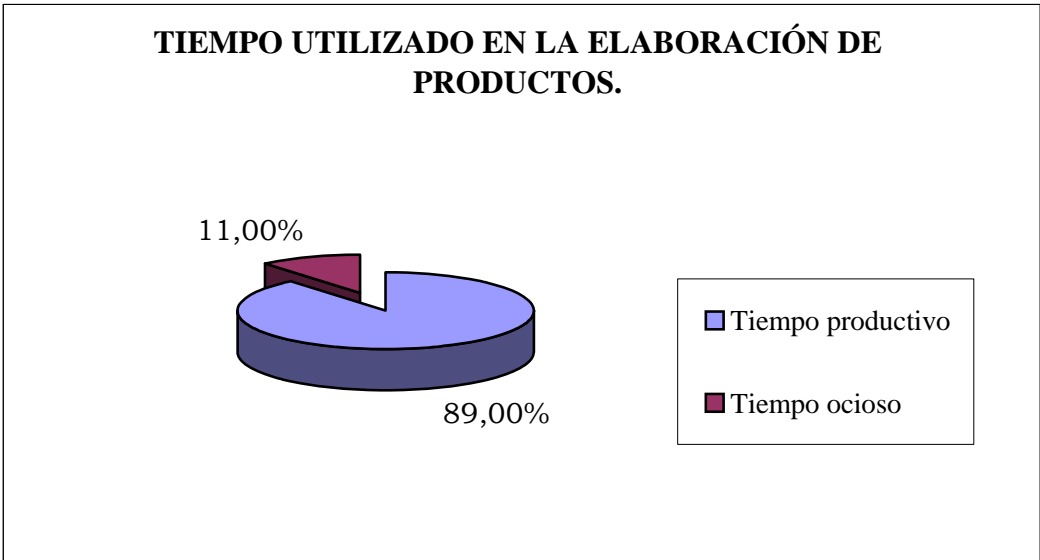
Fuente: Elaborado por los autores.

Del costo total de producción mensual que en promedio es de \$ 4.444,85 se ha determinado que un 5% es destinado a costos de reelaboración, esto es \$222.24, ya sea por error en cálculos, materiales no adecuados, mal aplicación de tinte, etc. Este costo asumido por desperdicio es muy alto y se podría comparar con el costo de pagar a un obrero extra para la producción.



Fuente: Elaborado por los autores.

El tiempo productivo real en la fábrica es del 89%, pues según los propietarios de la fábrica, los trabajadores se toman en promedio una hora diaria para realizar otro tipo de actividades no relacionadas con el proceso productivo, generando demora y pérdida de productividad.



Fuente: Elaborado por los autores.

El análisis de los riesgos de los procesos “Elaboración de muebles en blanco” y “Acabado final” arroja los siguientes resultados:

Riesgos encontrados:

- ❖ Demora
- ❖ Error-Omisión
- ❖ Mala calidad
- ❖ Accidentes
- ❖ Enfermedades
- ❖ Hurto

Se conoce que la competencia crece día con día y lo único que permitirá una diferenciación es la calidad y el servicio en los productos que se ofrecen.

Toda empresa debe estar preparada para hacer frente a dificultades que se pudieran presentar en el giro propio del negocio, es por esto, que se ha propuesto medidas de acción que ayuden a disminuir y a afrontar la probabilidad de ocurrencia de dichos riesgos. Estos controles se sometieron a un análisis de efectividad, el mismo que nos ayuda a concluir con lo siguiente:

En el riesgo demora, los controles propuestos tienen una efectividad muy alta, es decir, estos controles contribuyen a la detección y disminución del riesgo, sin comprometer los recursos económicos de la empresa.

En el riesgo error / omisión se ha propuesto la creación de un manual de producción. Éste ayudará a evitar cualquier duda que se presente en el proceso, usado conjuntamente con el control y supervisión responsable del jefe de Producción, permitirá disminuir la frecuencia e impacto de este riesgo.

La mala calidad al constituirse como el evento más peligroso tiene un tratamiento especial, por lo que sugerimos que se implementen todos los controles propuestos, los mismos que se pueden clasificar en controles detectivos, preventivos y de protección, aunque los controles sugeridos implican el uso de recursos económicos

para su consecución, creemos que se deben tomar en cuenta para la reducción de este riesgo.

No hay que olvidar que un personal bien capacitado y entrenado, permitirá obtener mejores resultados.

Enfermedad y/o accidente: El mantenimiento de la maquinaria y de los vehículos a más de ser necesaria para la conservación óptima de estos activos, es de vital importancia para evitar accidentes que puedan comprometer la vida de los trabajadores.

La compra de implementos de seguridad, no compromete gran cantidad de dinero, más bien es de fácil acceso y representan una gran herramienta para prevenir eventos no deseados. Estas medidas usadas en conjunto con una campaña de difusión de normas de seguridad garantizarán la seguridad física en esta fábrica.

Hurto: Con el pago de \$350,00 se puede instalar una alarma, que ayude a detectar el intento de robo, creemos que es una buena opción para asegurar los bienes de la empresa, tiene una efectividad alta.

Se propone también un cuadro de evaluación de controles para los dos procesos, basado en el diseño de indicadores de riesgos, de acuerdo a su frecuencia, impacto y causa, con el fin de determinar la periodicidad de los riesgos y efectividad de los controles propuestos, el mismo que deberá ser evaluado por la Gerencia. (Anexo 1)

En el entorno en el que nos desarrollamos, sabemos que el estar preparados para afrontar riesgos, no es una obligación, sino una necesidad para sobrevivir ante los cambios de un mundo globalizado.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL.

Libros:

- MEJIA, Rubi **Administración de Riesgos un enfoque Empresarial**, 1^{da} Edición Edit, Fondo Editorial Universidad EAFIT, 2006, págs 239
- .KOLLURU, Rao V **Planificación Administrativa**, Editorial McGraw-Hill. México. 1 ed. 1998. 1304 p. pp 1-3 a la 1-14. . Maps. Cuadr. Diagr. Es.
- SMITH, Roy L **Evaluación de riesgos; control de medioambiente**, Editorial McGraw-Hill. México. 1 ed. 1998. 1304 p. pp 6-1 a la 6-15. . Maps. Cuadr. Diagr. Es. Mc. Graw Hill,
- DELOITTE, TOUCHE **Administración Integral de Riesgos**, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, México, págs 260

Direcciones de Internet:

- <http://www.eafit.edu.co/NR/rdonlyres/7941C8CE-0744-45FA-8233-E9D001124E5D/0/Cuaderno55.pdf>
- http://www.aduana.cl/p4_principal/antialone.html?page=http://www.aduana.cl/p4_principal/site/artic/20050916/pags/20050916161822.html
- http://www.lalibriadelau.com/catalog/product_toc.php/products_id/2490?sid=27505d2bd9e312cb56c52d8d4631d30a

ANEXOS

Propuesta para la Evaluación de los Controles

Elaboración de Muebles en Blanco

FÁBRICA DE MUEBLES MADIART							
Proceso:		Elaboración de muebles					
RIESGO	NOMBRE DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	FÓRMULA	META	PERIODICIDAD	RESULTADO	RESPONSABLE
DEMORA	Demoras semanales	Frecuencia	Sumatoria semanal del número de demoras	Reducir las demoras (0 en temporada baja y 2 en temporada alta)	Semanal		Jefe de Producción
	Quejas mensuales por demora	Impacto	Sumatoria semanal del número de quejas por demora	Reducir las quejas por demora (0 en temporada baja y 2 en temporada alta)	Mensual		Jefe de Producción/ Supervisor del área
	Demora por falta de control de tiempos de producción	Causa	Sumatoria semanal de demoras por falta de control de tiempos de producción	0 en temporada baja y 1 en temporada alta.	Semanal		Jefe de Producción

FÁBRICA DE MUEBLES MADIART							
Proceso:		Elaboración de muebles					
RIESGO	NOMBRE DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	FÓRMULA	META	PERIODICIDAD	RESULTADO	RESPONSABLE
ERROR/ OMISIÓN	Errores semanales	Frecuencia	Sumatoria mensual del número de errores	Reducir los errores (1 en temporada alta y 0 en temporada baja)	Mensual		Supervisor de unidad de elaboración de productos en blanco y Acabados
	Reelaboración de productos	Impacto	Sumatoria mensual del número de devoluciones	Reducir la reelaboración de productos (0 en temporada baja y 2 en temporada alta)	Mensual		Supervisor de unidad de elaboración de productos en blanco y Acabados
	Falta de instrucciones claras y falta de controles	Causa	Sumatoria semanal de la falta de instrucciones	Cero	Semanal		Jefe de producción

FÁBRICA DE MUEBLES MADIART							
Proceso:		Elaboración de muebles					
RIESGO	NOMBRE DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	FÓRMULA	META	PERIODICIDAD	RESULTADO	RESPONSABLE
MALA CALIDAD	Mala calidad	Frecuencia	Sumatoria mensual de productos que presentan mala calidad	Cero	Mensual		Administración /Jefe de producción
	Quejas mensuales por mala calidad	Impacto	Sumatoria mensual del número de quejas por mala calidad	1 en temporada alta y 0 en temporada baja	Mensual		Administración /Jefe de producción
	Falta de capacitación o entrenamiento al personal	Causa	Sumatoria de productos defectuosos por falta de capacitación o entrenamientos del personal	5 en un trimestre	Trimestral		Administración /Jefe de producción

Fuente: Elaborado por los autores

