

**MÉTODO DE TRABAJO SEGURO PARA TAREAS CRÍTICAS CORTE CON SIERRA  
DE BANCO Y CORTE CON SIERRA DE BANDA ANTIGUA**

**EN LA EMPRESA EBANISTERÍA DON JUAN**

**ELIANA ORDOÑEZ DEVIA COD: 2023108190**

**GINA SUGEY CASTRO CAMBINDO COD: 2023108026**

**NOMBRE**

**INSTITUTO TÉCNICO NACIONAL DE COMERCIO “SIMÓN RODRÍGUEZ”  
INTENALCO**

**PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**SANTIAGO DE CALI**

**2025**

**MÉTODO DE TRABAJO SEGURO PARA TAREAS CRÍTICAS CORTE CON SIERRA  
DE BANCO Y CORTE CON SIERRA DE BANDA ANTIGUA**

**EN LA EMPRESA EBANISTERÍA DON JUAN**

**ELIANA ORDOÑEZ DEVIA COD: 2023108190  
GINA SUGEY CASTRO CAMBINDO COD: 2023108026**

**NOMBRE**

**INSTITUTO TÉCNICO NACIONAL DE COMERCIO “SIMÓN RODRÍGUEZ”  
INTENALCO**

**PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**ASESOR**

**JUAN CARLOS ROSERO GÓMEZ  
PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN**

**DIRECTOR DE UNIDAD**

**JOSE JAIRO VERGARA RIVERA**

**SANTIAGO DE CALI**

**2025**

## Tabla de contenido

Introducción.....	8
1. Problema de la investigación.....	9
1.1 Planteamiento del problema .....	9
1.2 Formulación del problema .....	10
1.3 Sistematización del problema .....	10
2. Objetivos.....	11
2.1 Objetivo General .....	11
2.2 Objetivos Específicos .....	11
3. Justificación.....	12
4. Marco de Referencia .....	13
4.1 Marco Teórico .....	13
4.2 Marco Conceptual.....	14
5. Aspectos Metodológicos.....	22
5.1 Tipo de Estudio: .....	22
5.2 <i>Método de Investigación</i> .....	22
5.3 Fuentes Utilizadas Para La Recolección de la información.....	23
5.4 Tratamiento de la información .....	23
6. Análisis De Resultados (MTS).....	24
6.1 Tareas Críticas.....	24
6.2 BJA .....	25
6.2.1 Tabla 1: Corte con Sierra de Banco .....	25
6.2 BJA .....	28
6.2.2 Tabla 2: Corte de madera con Sierra de banda antigua .....	28
6.3 PTS.....	32
6.3.1 PTS primera tarea crítica Corte con sierra de banco .....	32
6.3.2 <i>PTS</i> .....	34
6.4 MTS .....	36
6.4.1 MTS Corte con sierra de banco .....	36

6.4.2 MTS Corte de madera con sierra de banda antigua.....	38
6.5 Lista de chequeo .....	40
6.5.1 Lista de chequeo corte con sierra de banco.....	40
6.5.2 Lista de chequeo corte de madera con Sierra de banda antigua. ....	41
7. Conclusiones Método de trabajo Seguro .....	42
8. Recomendaciones .....	43
9. Bibliografía.....	44

### **Tabla de Ilustraciones**

Ilustración 1 Implementación de las etapas .....	14
Ilustración 2 Implementación de las etapas .....	14
Ilustración 3 Behavior Job analysis BJA .....	15
Ilustración 4 Levantamiento del Análisis del Comportamiento en el Trabajo .....	16
Ilustración 5 Check list .....	18
Ilustración 6 Límite superior .....	20
Ilustración 7 Límite inferior .....	20
Ilustración 8 Limite Superior.....	21
Ilustración 9 Grafico De Control .....	21

### **Listado de Tablas**

Tabla 1 Corte con sierra de banco .....	25
Tabla 2 Corte de madera con sierra de banda antigua .....	28
Tabla 3 Lista de chequeo corte con sierra de banco .....	40
Tabla 4 Lista de chequeo de corte de madera con sierra de banda antigua .....	41

## **Agradecimientos**

GINA SUGEY CASTRO

En primer lugar, deseamos expresar nuestro sincero reconocimiento a los profesores que, con su conocimiento, dedicación y ejemplar vocación pedagógica, han sido la brújula que orientó cada paso de este proyecto de grado. Darles las gracias por compartir generosamente su experiencia en sus distintas asignaturas cuyos consejos críticos constituyeron en el enriquecimiento de nuestro aprendizaje, por su constante estímulo y por profundizar en la investigación; y a todo el cuerpo docente del programa de Procesos Administrativos De Seguridad Y Salud En El Trabajo cuyas clases, comentarios y retroalimentación fomentaron en nosotros el rigor académico y la pasión por el aprendizaje.

De igual manera, agradezco profundamente a la institución Instituto Técnico Nacional De Comercio Simón Rodríguez – Intenalco Educación Superior, por haberme brindado un entorno académico sólido y las herramientas necesarias para llevar a buen término este trabajo. Gracias a sus espacios como: bibliotecas y plataformas virtuales, conté con recursos idóneos para la recolección de datos y el análisis riguroso de los mismos. Asimismo, valoro el apoyo administrativo y la disposición de cada dependencia para facilitar trámites y coordinar espacios de trabajo.

Este proyecto es el resultado de un esfuerzo compartido: la guía de los profesores, el apoyo mutuo con mi compañera, la infraestructura y respaldo institucional, y nuestro compromiso personal convergieron para transformar una idea inicial en un estudio contundente. A todos los que aportaron con su tiempo, conocimiento y ánimo: ¡Muchísimas Gracias!

## ELIANA ORDOÑEZ DEVIA

Llegar a este punto con la tesis sobre el Método de Trabajo Seguro en Ebanistería Don Juan se siente como haber escalado una montaña, y en este ascenso, no estuve sola. Mi corazón está lleno de gratitud hacia la gente de Don Juan, quienes con su calidez y apertura me permitieron asomarme a su mundo, a la pasión con la que trabajan la madera y a la genuina preocupación por hacer su labor de forma segura. Su confianza fue un regalo invaluable.

A mi guía, en este proceso, mi profesor Juan Carlos Rosero Gómez, gracias por su paciencia infinita, por creer en este proyecto incluso cuando las dudas me asaltaban y por iluminar el camino con su sabiduría. Sus palabras de aliento fueron tan importantes como su rigor académico.

Recuerdo con cariño las charlas con mis compañeros, ese espacio donde las ideas florecían y los desafíos se compartían. Su apoyo y camaradería hicieron que el camino fuera más ligero y lleno de aprendizaje.

Y finalmente, a mis pilares, mis padres. No hay palabras suficientes para expresar lo que su amor incondicional y su fe ciega en mí significan. Cada paso de este proyecto estuvo sostenido por su aliento constante, por esas llamadas que me recordaban que no estaba sola y por ese abrazo silencioso que lo decía todo. Esta tesis lleva un pedacito de cada uno de ustedes. Gracias, por tanto.

## **Introducción**

### **Generalidad:**

El Método de Trabajo Seguro (MTS) surge como una herramienta clave en la gestión de la seguridad en el trabajo. Mediante la observación cuidadosa, esta herramienta permite identificar los riesgos inherentes a cada tarea, clasificar su nivel de severidad y establecer controles robustos para eliminarlos o mitigarlos eficazmente. Su uso busca asegurar que cada actividad se haga bajo estándares de seguridad y eficiencia; siendo un pilar en la prevención de accidentes y enfermedades en el trabajo. Los beneficios del MTS van más allá de la seguridad, mejorando la producción de los equipos asegurando el cumplimiento con las normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Su aplicación se articula en etapas clave, que comprenden la identificación de tareas de alto riesgo, el análisis y la valoración exhaustiva de sus peligros, y la posterior implementación de medidas de control, cuyo seguimiento y evaluación continua aseguran su efectiva aplicación.

## **1. Problema de la investigación**

Método De Trabajo Seguro Para Tareas Críticas Corte Con Sierra De Banco Y Corte Con Sierra De Banda Antigua En La Empresa Ebanistería Don Juan

### **1.1 Planteamiento del problema**

Dentro de la empresa ebanistería Don Juan, las operaciones de corte, particularmente aquellas que involucran corte con la sierra de banco y corte de madera con la sierra de banda antigua, se identifican como áreas de alta criticidad en términos de seguridad laboral. La naturaleza intrínseca de estas tareas expone a los operarios a riesgos significativos, que van desde la manipulación de herramientas potencialmente peligrosas hasta la generación de elementos corto punzantes y la posible exposición a partículas. La ausencia de un método de trabajo seguro y estandarizado para estas actividades críticas podría traducirse en un aumento de accidentes laborales, como cortes, atrapamientos o incluso lesiones más graves. Además de las consecuencias directas para la salud de los trabajadores, la ocurrencia de incidentes en estas etapas del proceso productivo puede generar interrupciones operativas, afectar la calidad del trabajo y, en última instancia, impactar la eficiencia general de la empresa ebanistería Don Juan. La necesidad de implementar un enfoque preventivo y sistemático para mitigar estos riesgos se vuelve imperante para garantizar un entorno de trabajo seguro y productivo.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo / Cuál es la forma más segura para realizar las tareas críticas de corte de la sierra de banco y corte de madera con la sierra de banda antigua de la empresa ebanistería Don Juan como estrategia de un programa de Seguridad Basada en la Observación del Comportamiento?

## **1.3 Sistematización del problema**

**1.3.1** ¿Cuáles son las tareas críticas en el proceso de la empresa ebanistería Don Juan?

**1.3.2** ¿Cuál es el análisis de comportamiento en el trabajo de las tareas críticas Corte con sierra de banco y corte de madera con la sierra de banda antigua en el proceso de la empresa ebanistería Don Juan?

**1.3.3** ¿Cuál es el procedimiento seguro de trabajo para las tareas críticas de corte con sierra de banco y corte de madera con la sierra de banda antigua en el proceso de la empresa ebanistería Don Juan?

**1.3.4** ¿Cuál es el método de trabajo seguro para las tareas críticas de corte con sierra de banco y corte de madera con la sierra de banda antigua en el proceso de la empresa ebanistería Don Juan?

**1.3.5** ¿Cuál es la lista de chequeo para validar el cumplimiento del estándar de seguridad de las tareas críticas de corte con sierra de banco y corte de madera con la sierra de banda antigua en el proceso de la empresa ebanistería Don Juan?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Realizar los métodos de trabajo seguro de las tareas de: corte con sierra de banco y corte de madera con sierra de banda antigua a los que se expone el personal que colabora para la empresa ebanistería Don Juan por medio de instructivos para la realización de estas tareas.

### **2.2 Objetivos Específicos**

**2.2.1** Observar las tareas críticas de la empresa ebanistería Don Juan

**2.2.2** Establecer el método de trabajo seguro para las tareas críticas de: corte con sierra de banco y corte de madera con sierra de banda antigua

**2.2.3** Socializar al personal de la empresa ebanistería Don Juan la manera adecuada de realizar las tareas.

**2.2.4** Elaborar la lista de chequeo para las tareas críticas de corte con sierra de banco y corte de madera con sierra de banda antigua

**2.2.5** Realizar seguimiento periódico para validar su correcta aplicación.

### **3. Justificación**

La implementación del método de trabajo seguro en el corte con sierra de banco y corte de madera con sierra de banda antigua es de suma importancia tanto para la empresa como para sus colaboradores, ya que estos se exponen a riesgos que, de no ser controlados mediante un procedimiento seguro, podrían resultar en accidentes laborales con consecuencias como lesiones graves (cortes, amputaciones, golpes), afectaciones a la salud a largo plazo por la exposición a partículas de madera, e incluso la interrupción de los procesos productivos. Para la empresa, la ausencia de un MTS podría traducirse en un aumento de la accidentalidad, costos asociados a la atención médica e indemnizaciones, posibles sanciones por incumplimiento normativo, disminución de la productividad debido a la baja laboral de los operarios, y un impacto negativo en su reputación. Por otro lado, para los colaboradores, la falta de un método seguro incrementa significativamente la probabilidad de sufrir daños físicos y disminuye la percepción de un ambiente laboral seguro.

## 4. Marco de Referencia

### 4.1 Marco Teórico

El método de trabajo seguro es una herramienta cuya finalidad es identificar los peligros que generan riesgos potenciales asociados a cada etapa de una tarea y que pueden desencadenar accidentes o enfermedades. Asimismo, permite el desarrollo de controles que puedan eliminar o minimizar estos riesgos.

El desarrollo de esta Investigación se basa en herramientas y en modelos específicos de alto desempeño tales como:

- **SAFETY TRAINING OBSERVATION PROGRAM (S.T.O.P.):** Es un programa que busca mejorar la seguridad de las organizaciones a través de la observación de los empleados en sus puestos de trabajo.

- **RISK MANAGEMENT AND PREVENTION PROGRAM (R.M.P.P):** Es un programa de gestión y prevención de los riesgos, el cual evalúa y minimizar los mismos.

- **BEHAVIORAL SCIENCE TECHNOLOGY (BeSci):** Es un enfoque multidisciplinario, el cual estudia el comportamiento humano y la toma de decisiones. Estas reconocidas bases permiten al usuario procesar datos haciendo uso de modelos matriciales, cuyos principios matemáticos garantizan y demuestran que el análisis realizado por el usuario es de la mayor confiabilidad esperada.

Este proceso contiene diferentes etapas, las cuales deben ser cumplidas en un orden riguroso con el fin de garantizar la linealidad de la aplicación de los resultados.

El proceso está compuesto por las siguientes etapas:

- Identificar y definir las tareas críticas
- Levantar el análisis de comportamiento en el trabajo.
- Behavior Job Analysis B.J.A.
- Definir el procedimiento de trabajo seguro.
- Describir el método de trabajo seguro.
- Elaborar a la lista de chequeo.
- Aplicar la lista de chequeo.
- Procesar los datos.
- Construir el gráfico de control
- Observar y analizar los resultados sobre el gráfico de control

## 4.2 Marco Conceptual

*Implementación de las etapas:*

*Ilustración 1 Implementación de las etapas*

TAMAÑO	ALTA	3	3	6	9
	MEDIA	2	2	4	6
	BAJA	1	1	2	3
			1	2	3
			BAJO	MEDIO	ALTO
			POTENCIAL DE DAÑO		

*Ilustración 2 Implementación de las etapas*

TAREA A EVALUAR	TAMAÑO	POTENCIAL DE DAÑO	SIGNIFICANCIA	¿SE EVALÚA LA TAREA?	
				SI	NO
En esta casilla se coloca el nombre de la tarea la cual se va a establecer si amerita o no, ser analizada con este método.	Esta variable de la ecuación, se define como la cantidad de personas expuestas a la tarea que estamos evaluando (ver el eje Y de la tabla anterior).	Esta variable se define como la capacidad que tiene la tarea que estamos evaluando para hacer daño a la seguridad (ver el eje X de la tabla anterior).	Es el resultado de la ecuación (TxPD) reflejando el grado de importancia para la seguridad que tiene la tarea; sea analizada por el método o no (ver el eje X de la tabla anterior).	Solo cuando la significancia es igual o mayor que tres (3).	Solo cuando la significancia es menor que tres (3).

### Behavior Job Analysis B.J.A:

El modelo B.J.A se implementa de manera estratégica para recoger de manera general los aspectos básicos del análisis del método. A continuación, observaremos de manera descriptiva cómo se despliegan cada una de las variables de esta matriz:

*Ilustración 3 Behavior Job analysis BJA*

NOMBRE DE LA TAREA		
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS ASOCIADOS A CADA PASO DE LA TAREA	ACTOS Y/O CONDICIONES SEGURAS PARA EJECUTAR CADA PASO DE LA TAREA
En esta columna se relacionan en orden los pasos que pueden ocasionar más peligros al ser ejecutados. Estos pasos no pueden ser más de ocho (8) excepto algunas veces en las que pueden ser máximo diez (10).	En esta columna se relacionan los peligros que se pueden generar al ejecutar cada paso de la tarea. Cada uno de estos pasos debe de ir numerado utilizando el modo arábigo de dos cifras (1.1, etc.)	En esta columna se relacionan los actos y/o condiciones que al ser ejecutadas evitan los peligros relacionados en cada paso. Estos también deben de ir numerados utilizando el modo arábigo, pero en este caso de tres cifras (1.1.1, etc.)

*Ilustración 4 Levantamiento del Análisis del Comportamiento en el Trabajo*

NOMBRE DE LA TAREA: FRITAR UN HUEVO		
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS ASOCIADOS A CADA PASO DE LA TAREA	ACTOS Y/O CONDICIONES SEGURAS PARA EJECUTAR CADA PASO DE LA TAREA
1. Colocar la cacerola sobre la boquilla de la estufa.	1.1 Choque eléctrico	1.1.1 Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto
2. Verter el aceite en la cacerola.	2.1 Quemaduras por salpicaduras de aceite	2.1.1 Colocar la cacerola con el aceite sobre la boquilla sin abrir el contacto.
3. Freír el huevo.	3.1 Quemaduras por contacto con la cacerola caliente.	3.1.1 Verter el huevo a baja distancia del aceite un minuto después de haber abierto el contacto en medio.
		3.1.2 Colocar la tapa original de la cacerola de inmediato se vierta el huevo.
4. Bajar la cacerola del fuego.	4.1 Quemaduras por contacto con la cacerola caliente.	4.1.1 Manipular la cacerola con un guante aislante.
		4.1.2 Colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana.

En el ejemplo anterior, observe el uso de las numeraciones y la división con líneas; lo cual logra una dependencia visual entre cada uno de los componentes de la matriz.

Procedimiento de trabajo seguro:

Esta fase busca construir el procedimiento seguro o el también llamado paso a paso para desarrollar la tarea, esto a partir de la transcripción exacta de la información hallada en la columna “ACTOS Y/O CONDICIONES SEGURAS PARA EJECUTAR CADA PASO DE LA TAREA”. De acuerdo a esto, el ejemplo anterior se ejecutaría de la siguiente manera:

Tarea: Fritar un huevo

Procedimiento de Trabajo Seguro:

- 1.1.1 Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto.
- 2.1.1 Colocar la cacerola con el aceite sobre la boquilla sin abrir el contacto.
- 3.1.1 Verter el huevo a poca distancia del aceite un minuto después de haber abierto el contacto en medio.
- 3.1.2 Colocar la tapa original de la cacerola de inmediato se vierta el huevo.
- 4.1.1 Manipular la cacerola con un guante aislante.
- 4.1.2 Colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana.

- Método de Trabajo Seguro:

Durante esta fase, el Método de Trabajo Seguro busca describir cómo se desarrolla la tarea de manera segura. Finalmente, esta etapa se transcribe de la información hallada en la columna “ACTOS Y/O CONDICIONES SEGURAS PARA EJECUTAR CADA PASO DE LA TAREA” en forma de prosa. De acuerdo a esto, el ejemplo anterior se ejecutaría de la siguiente manera:

Tarea: Fritar un huevo

Método de Trabajo Seguro:

- Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto.
- Colocar la cacerola con el aceite sobre la boquilla sin abrir el contacto.
- Verter el huevo a poca distancia del aceite un minuto después de haber abierto el contacto en medio.
- Colocar la tapa original de la cacerola de inmediato se vierta el huevo.

- Manipular la cacerola con un guante aislante y colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana.

- Lista de chequeo:

La lista de chequeo también conocida como “CHECK LIST”, es una herramienta que detalla una serie de elementos, condiciones y/o acciones las cuales deben ser verificadas para generar un bloqueo efectivo de la ocurrencia de eventos que perjudiquen la seguridad y la salud en el entorno laboral. Es de suma importancia resaltar que los comportamientos a observar no superen el número diez (10) ya que esto puede resultar molesto al momento de llevar a cabo su respectivo control.

De acuerdo a esto, el ejemplo anterior se ejecutaría de la siguiente manera:

Tarea: Fritar un huevo

*Ilustración 5 Check list*

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN O ACTO SEGURO OBSERVABLES	CONFORME	NO CONFORME
01	El operario vierte el aceite en la cacerola sin colocar ésta en la boquilla de la estufa.		
02	Al colocar la cacerola sobre la boquilla, el contacto eléctrico se encuentra apagado.		
03	El operario vierte el huevo en la cacerola, después de haber precalentado el aceite durante un minuto a fuego medio.		
04	El operario coloca la tapa original de la cacerola después de haber vertido el huevo en ella.		
05	El operario manipula la cacerola con su mano dominante, protegiéndola con el guante aislante y al bajar la cacerola de la estufa, este la coloca sobre un plato grande de porcelana		

Durante la realización de las listas de chequeo, es importante la redacción de cada ítem; ya que cada uno de estos debe reflejar hechos cumplidos ante los cuales solo existen dos (2) opciones (CONFORME o NO CONFORME). El término “CONFORME” quiere decir que el acto o la condición observada cumple con los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por otro lado, el término “NO CONFORME” quiere decir que el acto o la condición observada no cumple con los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Aplicar la lista de chequeo:

Esta etapa tiene el propósito de recolectar información suficiente, la cual le permita al experto aplicar las herramientas correspondientes para la construcción del gráfico de control. Es recomendable, realizar una cantidad significativa de observaciones a cada una de las personas que realizan la tarea que estamos analizando; de tal modo que al final se pueda tener no menos de veinte (20) listas de chequeo diligenciadas. También se recomienda realizarla en un lapso de tiempo no mayor a dos (2) meses. Finalmente, es oportuno notificar a quienes serán observados que esta actividad tiene un propósito constructivo y que los resultados no determinarán su estabilidad laboral.

- Procesar los datos:

Durante esta etapa se deben tener en cuenta las siguientes variables:

1. Establecer el número de veces que se observó la tarea (número de listas de chequeo diligenciadas).
2. Establecer el número de ítems que tiene la lista de chequeo.
3. Multiplicar el número de veces que se observó la tarea por el número de ítems que tiene la lista de chequeo (N).
4. Establecer según el resultado anterior, cuántas veces se marcó CONFORME ©, y cuántas veces se marcó NO CONFORME (NC).
5. Teniendo como 100% el resultado obtenido en el punto 3, se calcula (hasta con dos cifras decimales) el porcentaje de observaciones CONFORMES (P)
6. Teniendo como 100% el resultado obtenido en el punto 3, se calcula (hasta con dos cifras decimales) el porcentaje de observaciones NO CONFORMES (Q).

Construir el gráfico de control:

○ Calcular el LÍMITE SUPERIOR (L.S) del gráfico de control aplicando la siguiente fórmula:

*Ilustración 6 Límite superior*

$$L.S. = P + \left[ 1,96 \sqrt{\frac{P \times Q}{N}} \right]$$

Dónde:

P= Porcentaje de comportamientos CONFORMES (ítem 5).

1,96= Es una constante la cual no cambia.

Q= Porcentaje de comportamientos NO CONFORMES (ítem 6).

N= Cantidad total de comportamientos observados (ítem 3)

○ Calcular el LÍMITE INFERIOR (L.I) del gráfico de control aplicando la siguiente fórmula:

Dónde:

P= Porcentaje de comportamientos CONFORMES (punto 5).

1,96= Es una constante la cuál no cambia.

Q= Porcentaje de comportamientos NO CONFORMES (punto 6)

N= Cantidad total de comportamientos observados (punto 3)

○ Calcular el promedio ( $\bar{x}$ ) del gráfico de control aplicando la siguiente fórmula:

*Ilustración 7 Límite inferior*

$$L.I. = P - \left[ 1,96 \sqrt{\frac{P \times Q}{N}} \right]$$

Dónde:

L.S= Límite Superior. Expresado con dos decimales.

L.I= Límite Inferior. Expresado con dos decimales.

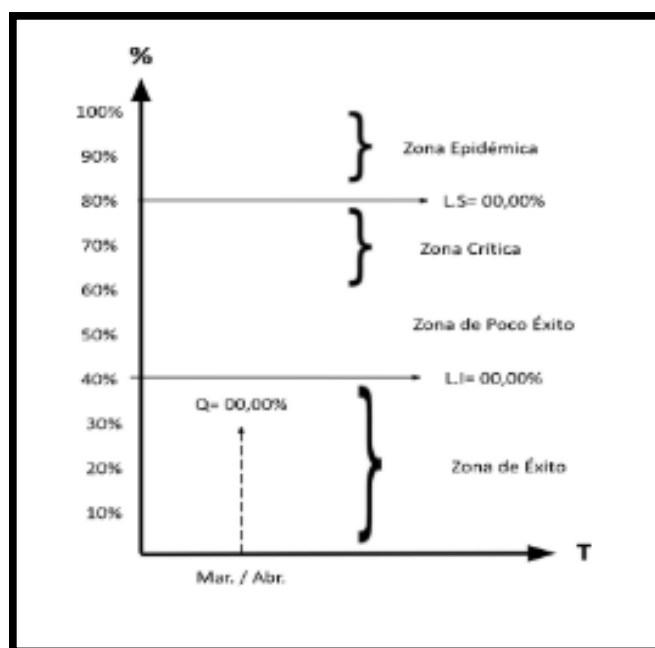
2= Número total de datos a calcular.

*Ilustración 8 Limite Superior*

$$\bar{x} = \frac{L.S + L.I}{2}$$

- Gráfico De Control

*Ilustración 9 Grafico De Control*



Observación y análisis de resultados sobre el gráfico de control (ejemplo)

Transcurrido el período de tiempo entre los meses de marzo - abril, y una vez realizado las observaciones a las tareas nombradas “Corte con sierra de banco y Corte de madera con Sierra de banda antigua,” se encontraron los siguientes datos:

- Un total de veinte (20) listas de chequeo aplicadas, cada una con un total de diez (10) ítems. Obteniendo así, un total de doscientos (200) ítems observados.
- Una vez analizado dichos datos, se encuentra un número total de ciento cincuenta (150) Conformes (C), obteniendo una representación porcentual del 75,00% (P) y un número total de cincuenta No Conformes (NC), obteniendo una representación porcentual del 25,00% (Q).
- Se halló un Límite Superior equivalente al 00,00% al igual que el valor porcentual del Límite Inferior y del Promedio.
  
- Finalmente, se halla que la representación porcentual de No Conformes (Q) equivalente a un 25,00% se ubica en la Zona de Éxito.

## **5. Aspectos Metodológicos**

### **5.1 Tipo de Estudio:**

El presente informe se clasifica como un estudio de tipo descriptivo, ya que tiene por objetivo principal observar de manera detallada las condiciones laborales de la empresa ebanistería Don Juan durante la realización de tareas críticas como lo son Corte con sierra de banco y Corte de madera con Sierra de banda antigua. Todo esto a través de la observación directa de las actividades del personal y el diálogo con los colaboradores. Este estudio busca recopilar información sobre la magnitud de los riesgos a los que se enfrenta el personal, proporcionando una base para el planteamiento de medidas de control y mejoras en el método de trabajo seguro. En otras palabras, este estudio ayuda a establecer pautas claras para la prevención de accidentes y enfermedades, aportando así en la mejora continua del entorno laboral en la empresa.

### ***5.2 Método de Investigación***

En primera instancia, se determina que la investigación se encuentra desarrollada mediante el método de observación, durante la cual se tienen en cuenta las formas de trabajo, actos y procedimientos con los que los colaboradores de la empresa ebanistería Don Juan realizan cada tarea. Posteriormente se deja nota de cada detalle que fue analizado con el fin de determinar cuál es la forma más segura de desarrollar el paso a paso de las tareas a evaluar.

A continuación, se procede con el método deductivo, donde a partir del análisis de

comportamiento en el trabajo, para las tareas de Corte con sierra de banco y Corte de madera con Sierra de banda antigua A continuación se procede con el método deductivo, donde a partir del análisis del comportamiento en el trabajo para las tareas de Corte con sierra de banco y Corte de madera con Sierra de banda antigua, se identifican sus características, aptitudes y comportamientos para realizar un trabajo seguro, y se analiza la información para obtener el análisis de comportamiento en el trabajo..

### **5.3 Fuentes Utilizadas Para La Recolección de la información.**

La información se obtiene directamente de fuentes primarias utilizando la observación como mediante el cual se recopila la información; de manera presencial en el momento en que se realizan las tareas de Corte con sierra de banco y Corte de madera con Sierra de banda antigua en la empresa ebanistería Don Juan.

Como fuente secundaria, los datos se obtienen mediante entrevistas informales las cuales se llevan a cabo a través del diálogo con los colaboradores del área, jefe inmediato y el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este trabajo se realiza utilizando la información recopilada basada en el análisis del comportamiento en el trabajo y utilizando como guía el MODELO DE SEGURIDAD BASADO EN LA OBSERVACIÓN DEL COMPORTAMIENTO-S.B.O.C.

### **5.4 Tratamiento de la información**

Al recopilar la información por medio de las fuentes antes mencionadas, se analiza y se presenta así el procedimiento seguro de trabajo para las tareas de Corte con sierra de banco y Corte de madera con Sierra de banda antigua de la empresa ebanistería Don Juan El análisis del comportamiento en el trabajo se realiza mediante la recopilación directa de cada una de las tareas y mediante la información recolectada mediante el diálogo con los trabajadores, jefe inmediato y el encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. De este modo, la observación fue el medio para determinar el análisis de comportamiento en el trabajo para Corte con sierra de banco y Corte de madera con Sierra de banda antigua para la empresa ebanistería Don Juan

## **6. Análisis De Resultados (MTS)**

### **6.1 Tareas Críticas**

Para el desarrollo del presente proyecto, el cual se basa en el método de trabajo seguro fueron seleccionadas las tareas de Corte con sierra de banco y Corte de madera con Sierra de banda antigua, las cuales, según lo observado, representan un mayor riesgo para la salud de los colaboradores.

Esto debido a la exposición constante a agentes mecánicos, eléctricos y físicos. Estas tareas fueron seleccionadas como punto de partida para la implementación del método de trabajo seguro, con el fin de garantizar un entorno laboral más saludable y seguro dentro de la empresa ebanistería Don Juan

## 6.2 BJA

### 6.2.1 Tabla 1: Corte con Sierra de Banco

#### Tabla 1

*Tabla 1 Corte con sierra de banco*

<b>Tarea Crítica: Corte con sierra de banco</b>		
1. Inspección de la sierra de banco.	1.1 Tipo lesión: Amputaciones (mano y dedos). Mecanismo: Falla de equipo no detectada. Agente: Disco de sierra.	1.1.1 Diligenciar lista de chequeo. 1.1.2 Usar EPP (Guantes de vaqueta, protectores 1.1.3 Auditivos, gafas de seguridad). 1.1.4 Ubicar un botón de emergencia al alcance rápido. 1.1.5 Identificar piezas sueltas o residuos.
	1.2 Tipo de lesión: Electrocución. Mecanismo: Cables expuestos. Agente: Energía eléctrica.	1.2.1 Utilizar guantes dieléctricos y botas dieléctricas. 1.2.2 Identificar peligros del área. 1.2.3 Revisar el interruptor de encendido/apagado. 1.2.4 Evitar el contacto con los cables expuestos, enchufes.
2. Ajuste de la guía para la madera a cortar.	2.1 Tipo de lesión: Músculo esquelético. Mecanismo: Movimiento forzados. Agente: Posturas inadecuadas.	2.1.1 Realizar pausas activas de 5 minutos cada dos horas. 2.1.2 Apretar las tuercas para fijar las guías. 2.1.3 Aplicar fuerza de manera gradual y controlada, evitando movimientos bruscos. 2.1.4 Usar ambas manos para ajustar la guía. 2.1.5 Mantener la espalda recta.
	2.2 Tipo de lesión: Golpes. Mecanismo: Obstáculos en el área de trabajo. Agente: Restos de madera, herramientas.	2.2.1 Usar guantes de vaqueta, con buen agarre para evitar golpes en las manos al manipular la herramienta y material. 2.2.2 Revisar el ajuste con una prueba manual antes de colocar la madera. 2.2.3 Ajustar la guía con ambas manos para evitar movimientos bruscos o descontrolados. 2.2.4 Mantener el área despejada.
3. Sujetar la guía con ambas	3.1 Tipo de lesión:	3.1.1 Pedir ayuda cuando sobrepase los

manos y ajustar con precisión.	Lumbalgia. Mecanismo: Transportar la madera. Agente: Madera.	25kg. 3.1.2 Utilizar la carretilla para trasladar la madera. 3.1.3 Realizar pausas activas de 5 minutos cada dos horas 3.1.4 Alternar la postura reducir la presión en la zona lumbar
	3.2 Tipo de lesión: Cortadura. Mecanismo: Manipulación de madera astillada. Agente: Astillas, bordes afilados.	3.2.1 Usar guantes resistentes a cortes al manejar madera 3.2.2 Utilizar herramientas auxiliares, como cepillos o espátulas, para retirar astillas sin riesgo. 3.2.3 Revisar visualmente la madera antes de manipularla para identificar astillas o bordes filosos. Astillada. (Guantes anticorte). 3.2.4 Revisar la madera que no tenga clavos, tornillo u otros objetos que pueda generar rebotes.
4. Encender la máquina.	4.1 Tipo de lesión: Cortes. Mecanismo: Contacto accidental con la hoja de sierra. Agente: Hoja de sierra.	4.1.1 Verificar la instalación y condiciones del disco. 4.1.2 Encender la sierra desde una posición segura. 4.1.3 Apagar la maquina inmediatamente si escuchas ruidos y vibraciones inusuales.
	4.2 Tipo de lesión: Protección de partículas. Mecanismo: Falta de protección ocular y respiratoria. Agente: Astillas, polvo de madera	4.2.1 Usar gafas de seguridad y mascarilla para polvo. 4.2.2 Mantener una distancia segura al encender la sierra, (entre la cara y la sierra).
5. Corte de las piezas a trabajar.	5.1 Tipo de lesión: Amputación. Mecanismo: Cambio en el comportamiento de la máquina. Agente: Vibraciones, ruidos anormales, atascos.	5.1.1 Verificar ajustes y estado del disco de hoja si es necesario. 5.1.2 Utilizar ayudas de herramientas como tabla de empujadora.

---

6. Apagar la máquina.	<p>6.1 Tipo de lesión: Atrapamiento. Mecanismo: Al realizar ajustes o mantenimiento en partes móviles. Agente: Mesa, guardapolvo o la carcasa de la sierra.</p>	<p>6.1.1 Alejar los elementos o parte de madera para evitar de un frenado duro del disco de hoja. 6.1.2 Distanciar el cuerpo de la sierra eléctrica. 6.1.3 Desconectar la sierra. 6.1.4 Esperar hasta tanto el disco deje de girar</p>
	<p>6.2 Tipo de lesión: laceraciones. Mecanismo: Manipular sin debida precaución. Agente: Disco de Sierra.</p>	<p>6.2.1 Alejar los elementos o parte de madera para evitar de un frenado duro del disco. 6.2.2 Distanciar el cuerpo de la sierra eléctrica. 6.2.3 Desconectar la sierra. 6.2.4 Esperar hasta tanto el disco deje de girar.</p>
7. Traslado de los cortes y los recortes de la madera.	<p>7.1 Tipo de lesión: Corte. Mecanismo: Al trasladar la madera a zona donde se va a trabajar. Agente: Madera.</p>	<p>7.1.1 Utilizar los Epp Guantes resistentes. 7.1.2 Mantener pasillos y áreas de tránsito libres de obstáculos para facilitar el movimiento seguro.</p>
8. Ordenar el lugar de trabajo.	<p>8.1 Tipo de lesión: Caída. Mecanismo: Desorden y acumulación de la madera. Agente: Polvo de la madera, herramientas mal ubicadas.</p>	<p>8.1.1 Recoger aserrín, y restos de materiales después de cada tarea. 8.1.2 Evitar la acumulación de materiales, herramientas y desechos en pasillos y zonas de trabajo. 8.1.3 Transitar por los pasillos despejados.</p>

---

## 6.2 BJA

### 6.2.2 Tabla 2: Corte de madera con Sierra de banda antigua

**Tabla 2**

Tabla 2 Corte de madera con sierra de banda antigua

---

**Tarea Crítica: Corte de madera con Sierra de banda antigua.**

---

1. Inspección de la sierra de banda	<p>1.1 Tipo Lesión: Corte (Manos y dedos). Mecanismo: Tocar accidentalmente la sierra de banda. Agente: Cinta de la sierra.</p>	<p>1.1.1 Verificar que la maquina este desconectada de la fuente de energía. 1.1.2 Diligenciar Lista de chequeo. 1.1.3 Vestir ropa ajustada y sin elementos colgantes (cadenas, relojes, mangas largas).</p>
	<p>1.2 Tipo Lesión: Electrocutación. Mecanismo: Contacto con cables pelados. Agente: Energía eléctrica.</p>	<p>1.2.1 Revisar visualmente que el cableado y enchufe estén en buen estado. 1.2.2 Evitar manipular conexiones eléctricas con las manos húmedas. 1.2.3 Comprobar si está desconectada la maquina antes de empezar la inspección.</p>

---

---

2. Medir y marcar la pieza de madera	<p>2.1 Tipo lesión: laceración.  Mecanismo: Mal uso de herramienta manual.  Agente: Cúter o punzón metálico.</p>	<p>2.1.1 Utilizar herramientas de medición en buen estado (cinta métrica, escuadra, lápiz).  2.1.2 Estabilizar la madera sobre una superficie firme antes de marcar  2.1.3 Alejar las manos al momento de marcar las piezas de sierra de banda.</p>
	<p>2.2 Tipo lesión: Contusiones.  Mecanismo: Caída por desplazamiento de la pieza.  Agente: Herramientas mal sujetas.</p>	<p>2.2.1 Usar Guantes vaqueta.  2.2.2 Sujetar las herramientas con firmeza mientras se utilizan.  2.2.3 Colocar las herramientas en un lugar estable cuando no se usen.  2.2.4 Evitar posturas inestables o movimientos bruscos.</p>
3. Ajustar la guía de corte	<p>3.1 Tipo lesión: Atrapamiento.  Mecanismo: Deslizamiento de la pieza.  Agente: Guía mal fijada.</p>	<p>3.1.1 Usar guantes de vaqueta.  3.1.2 Ajustar la guía con la máquina apagada.  3.1.3 Verificar que la guía esté correctamente alineada antes de comenzar el corte.  3.1.4 Asegurar que la pieza quede firmemente sujeta a la mesa de corte.  3.1.5 Evitar fuerza excesiva.</p>
4. Verificar la posición y estabilidad de la pieza	<p>4.1 Tipo lesión: Corte.  Mecanismo: Movimiento inesperado.  Agente: Pieza suelta o mal apoyada.</p>	<p>4.1.1 Asegurar que la pieza esté completamente apoyada sobre la mesa de corte.  4.1.2 Evitar piezas con nudos o grietas que puedan desestabilizar el corte.  4.1.3 Alinear correctamente la pieza antes de cortar.</p>

---

---

5. Encender la sierra de banda	<p>5.1 Tipo lesión: Golpe.  Mecanismo: Reacción inesperada de la máquina.  Agente: Vibración o movimiento brusco.</p>	<p>5.1.1 Encender desde posición lateral, sin estar alineado con la hoja.  5.1.2 Verificar fijación de la base y anclaje de la máquina antes de encender.  5.1.3 Confirmar que no haya materiales sueltos sobre la mesa o cerca de partes móviles.</p>
	<p>5.2 Tipo lesión: Atrapamiento.  Mecanismo: Mano en la línea de corte.  Agente: Piezas mal fijadas o desalineadas.</p>	<p>5.2.1 Verificar visualmente la posición y estabilidad de la pieza.  5.2.2 Utilizar empujadores para piezas pequeñas, evitando el contacto directo con la hoja.</p>
6. Realizar el corte siguiendo la línea marcada	<p>6.1 Tipo lesión: Corte o amputación.  Mecanismo: Contacto directo.  Agente: Hoja en movimiento.</p>	<p>6.1.1 Usar empujadores para piezas pequeñas.  6.1.2 Mantener una distancia acorde entre la maquina y las manos de la línea de corte.  6.1.3 Cortar con un avance firme y controlado.  6.1.4 Usar guantes de vaqueta.  6.1.5 Tener al alcance el botón de emergencia.</p>
	<p>6.2 Tipo lesión: Contusión.  Mecanismo: Retroceso de la pieza.  Agente: Contacto con la banda.</p>	<p>6.2.1 Apoyar la pieza completamente sobre la mesa durante todo el corte.  6.2.2 Verificar que no haya objetos que interfieran con la pieza en la línea de corte.  6.2.3 Evitar realizar cortes en piezas con nudos, clavos o defectos.</p>
7. Apagar la máquina de sierra de banda	<p>7.1 Tipo lesión: Quemadura.  Mecanismo: La banda se sobrecalienta.  Agente: Banda de la sierra.</p>	<p>7.1.1 Evitar el contacto directo con la banda tras un uso prolongado.  7.1.2 Permitir que la maquina se enfríe antes de manipularla.  7.1.3 Usar Guantes de vaqueta.</p>

---

---

	<p>7.2 Tipo Lesión: Proyección de partículas Mecanismo: Residuos de la madera. Agente: Aserrín.</p>	<p>7.2.1 Usar gafas de seguridad con protección lateral o caretas faciales. 7.2.2 Esperar que la maquina se detenga completamente antes de manipular los residuos de madera.</p>
8. Trasladar la pieza cortada y restos	<p>8.1 Tipo lesión: Golpe. Mecanismo: Rebote de pieza mal suelta. Agente: Movimiento brusco.</p>	<p>8.1.1 Verificar que la máquina esté apagada y la hoja completamente detenida antes de retirar la pieza. 8.1.2 Confirmar que la pieza esté completamente separada del corte 8.1.3 Evitar jalar la pieza con fuerza.</p>
	<p>8.2 Tipo Lesión: Contusión. Mecanismo: Choque con partes de la máquina. Agente: Movimientos descuidados.</p>	<p>8.2.1 Trasladar la pieza con vista fija en el trayecto. 8.2.2 Evitar pasar cerca del volante, guía o freno. 8.2.3 Mantener brazos alejados de bordes o zonas sobresalientes.</p>
9. Realizar limpieza final del área de trabajo	<p>9.1 Tipo lesión: Golpe. Mecanismo: Caída de herramientas o residuos. Agente: Manipulación apresurada.</p>	<p>9.1.1 Confirmar que el equipo esté apagado y sin partes móviles antes de iniciar la limpieza. 9.1.2 Guardar herramientas antes de limpiar. 9.1.3 Retirar residuos con movimientos controlados. 9.1.4 Evitar sobrecargar el recipiente de desechos.</p>
	<p>9.2 Tipo Lesión: Lesión (en dedos o uñas). Mecanismo: Atascamiento al intentar limpiar rendijas o guías. Agente: Contacto con la banda.</p>	<p>9.2.1 Tratar de no introducir dedos en ranuras o mecanismos. 9.2.2 Desenergizar equipos si se accede a partes móviles.</p>

---

## 6.3 PTS

### 6.3.1 PTS primera tarea crítica Corte con sierra de banco

El PTS del Corte con sierra de banco busca establecer pautas que garanticen la seguridad de los colaboradores durante el corte de madera con sierra de banda antigua. Teniendo en cuenta la información consignada en la columna ACTOS/CONDICIONES SEGURAS de la Tabla 1.

El procedimiento a tener en cuenta es el siguiente:

Tarea: Corte con sierra de banco

- 1.1.1 Diligenciar lista de chequeo.
- 1.1.2 Usar EPP (Guantes de vaquetas, protectores auditivos, gafas de seguridad).
- 1.1.3 Ubicar un botón de emergencia al alcance rápido.
- 1.1.4 Identificar piezas sueltas o residuos.
- 1.2.1 Utilizar guantes y botas dieléctricos.
- 1.2.2 Identificar peligros del área.
- 1.2.3 Revisar el interruptor de encendido/apagado.
- 1.2.4 Evitar el contacto con los cables expuestos, enchufes.
- 2.1.1 Realizar pausas activas de 5 minutos cada dos horas.
- 2.1.2 Apretar las tuercas para fijar las guías.
- 2.1.3 Aplicar fuerza de manera gradual y controlada, evitando movimientos bruscos.
- 2.1.4 Usar ambas manos para ajustar la guía.
- 2.1.5 Mantener la espalda recta.
- 2.2.1 Usar guantes de vaqueta, con buen agarre para evitar golpes en las manos al manipular la herramienta y material.
- 2.2.2 Revisar el ajuste con una prueba manual antes de colocar la madera.
- 2.2.3 Ajustar la guía con ambas manos para evitar movimientos bruscos o descontrolados.
- 2.2.4 Mantener el área despejada.
- 3.1.1 Pedir ayudar cuando sobrepase los 25kg.
- 3.1.2 Utilizar la carretilla para trasladar la madera.
- 3.1.3 Realizar pausas activas de 5 minutos cada dos horas
- 3.1.4 Alternar la postura reducir la presión en la zona lumbar.

- 3.2.1 Usar guantes resistentes a cortes al manejar madera astillada. (Guantes anticorte).
- 3.2.2 Utilizar herramientas auxiliares, como cepillos o espátulas, para retirar astillas sin riesgo.
- 3.2.3 Revisar visualmente la madera antes de manipularla para identificar astillas o bordes filosos.
- 3.2.4 Revisar la madera que no tenga clavos, tornillo u otros objetos que pueda generar rebotes.
- 4.1.1 Verificar la instalación y condiciones del disco.
- 4.1.2 Encender la sierra desde una posición segura.
- 4.1.3 Apagar la maquina inmediatamente si escuchas ruidos y vibraciones inusuales.
- 4.2.1 Usar gafas de seguridad y mascarilla para polvo.
- 4.2.2 Mantener una distancia segura al encender la sierra, (entre la cara y la sierra).
- 5.1.1 Verificar ajustes y estado del disco de hoja si es necesario.
- 5.1.2 Utilizar ayudas de herramientas como tabla de empujadora.
- 6.1.1 Alejar los elementos o parte de madera para evitar de un frenado duro del disco de hoja.
- 6.1.2 Distanciar el cuerpo de la sierra eléctrica.
- 6.1.3 Desconectar la sierra.
- 6.1.4 Esperar hasta tanto el disco deje de girar.
- 6.2.1 Alejar los elementos o parte de madera para evitar de un frenado duro del disco.
- 6.2.2 Distanciar el cuerpo de la sierra eléctrica.
- 6.2.3 Desconectar la sierra.
- 6.2.4 Esperar hasta tanto el disco deje de girar.
- 7.1.1 Utilizar los epp Guantes resistentes.
- 7.1.2 Mantener pasillos y áreas de tránsito libres de obstáculos para facilitar el movimiento seguro.
- 8.1.1 Recoger aserrín, y restos de materiales después de cada tarea.
- 8.1.2 Evitar la acumulación de materiales, herramientas y desechos en pasillos y zonas de trabajo.
- 8.1.3 Transitar por los pasillos despejados.

### 6.3.2 PTS

#### **Tarea 2 Corte de madera con Sierra de banda antigua.**

El PTS del corte de madera con sierra de banda antigua busca establecer pautas que garanticen la seguridad de los colaboradores durante el Corte de madera con Sierra de banda antigua. Teniendo en cuenta la información consignada en la columna ACTOS/CONDICIONES SEGURAS de la Tabla 2.

El procedimiento a tener en cuenta es el siguiente:

Tarea: Corte de madera con Sierra de banda antigua.

- 1.1.1 Verificar que la maquina este desconectada de la fuente de energía.
- 1.1.2 Diligenciar Lista de chequeo.
- 1.1.3 Vestir ropa ajustada y sin elementos colgantes (cadenas, relojes, mangas largas).
- 1.2.1 Revisar visualmente que el cableado y enchufe estén en buen estado.
- 1.2.2 Evitar manipular conexiones eléctricas con las manos húmedas.
- 1.2.3 Comprobar si está desconectada la maquina antes de empezar la inspección.
- 2.1.1 Utilizar herramientas de medición en buen estado (cinta métrica, escuadra, lápiz).
- 2.1.2 Estabilizar la madera sobre una superficie firme antes de marcar.
- 2.1.3 Alejar las manos al momento de marcar las piezas de sierra de banda.
- 2.2.1 Usar Guantes vaqueta.
- 2.2.2 Sujetar las herramientas con firmeza mientras se utilizan.
- 2.2.3 Colocar las herramientas en un lugar estable cuando no se usen.
- 2.2.4 Evitar posturas inestables o movimientos bruscos.
- 3.1.1 Usar guantes de vaqueta.
- 3.1.2 Ajustar la guía con la máquina apagada.
- 3.1.3 Verificar que la guía esté correctamente alineada antes de comenzar el corte.
- 3.1.4 Asegurar que la pieza quede firmemente sujeta a la mesa de corte.
- 3.1.5 Evitar fuerza excesiva.
- 4.1.1 Asegurar que la pieza esté completamente apoyada sobre la mesa de corte.
- 4.1.2 Evitar piezas con nudos o grietas que puedan desestabilizar el corte.
- 4.1.3 Alinear correctamente la pieza antes de cortar.

- 5.1.1 Encender desde posición lateral, sin estar alineado con la hoja.
- 5.1.2 Verificar fijación de la base y anclaje de la máquina antes de encender.
- 5.1.3 Confirmar que no haya materiales sueltos sobre la mesa o cerca de partes móviles.
- 5.2.1 Verificar visualmente la posición y estabilidad de la pieza.
- 5.2.2 Utilizar empujadores para piezas pequeñas, evitando el contacto directo con la hoja.
- 6.1.1 Usar empujadores para piezas pequeñas.
- 6.1.2 Mantener una distancia acorde entre la máquina y las manos de la línea de corte.
- 6.1.3 Cortar con un avance firme y controlado.
- 6.1.4 Usar guantes de vaqueta.
- 6.1.5 Tener al alcance el botón de emergencia.
- 6.2.1 Apoyar la pieza completamente sobre la mesa durante todo el corte.
- 6.2.2 Verificar que no haya objetos que interfieran con la pieza en la línea de corte.
- 6.2.3 Evitar realizar cortes en piezas con nudos, clavos o defectos.
- 7.1.1 Evitar el contacto directo con la banda tras un uso prolongado.
- 7.1.2 Permitir que la máquina se enfríe antes de manipularla.
- 7.1.3 Usar Guantes de vaqueta.
- 7.2.1 Usar gafas de seguridad con protección lateral o caretas faciales.
- 7.2.2 Esperar que la máquina se detenga completamente antes de manipular los residuos de madera.
- 8.1.1 Verificar que la máquina esté apagada y la hoja completamente detenida antes de retirar la pieza.
- 8.1.2 Confirmar que la pieza esté completamente separada del corte.
- 8.1.3 Evitar jalar la pieza con fuerza.
- 8.2.1 Trasladar la pieza con vista fija en el trayecto.
- 8.2.2 Evitar pasar cerca del volante, guía o freno.
- 8.2.3 Mantener brazos alejados de bordes o zonas sobresalientes.
- 9.1.1 Confirmar que el equipo esté apagado y sin partes móviles antes de iniciar la limpieza.
- 9.1.2 Guardar herramientas antes de limpiar.
- 9.1.3 Retirar residuos con movimientos controlados.
- 9.1.4 Evitar sobrecargar el recipiente de desechos.

9.2.1 Tratar de no introducir dedos en ranuras o mecanismos.

9.2.2 Desenergizar equipos si se accede a partes móviles.

## 6.4 MTS

### 6.4.1 MTS Corte con sierra de banco

Tarea: Corte con sierra de banco

- Diligenciar lista de chequeo.
- Usar EPP (Guantes de vaquetas, protectores auditivos, gafas de seguridad).
- Ubicar un botón de emergencia al alcance rápido.
- Identificar piezas sueltas o residuos.
- Utilizar guantes dieléctricos y botas dieléctricas.
- Identificar peligros del área.
- Revisar el interruptor de encendido/apagado.
- Evitar el contacto con los cables expuestos, enchufes.
- Realizar pausas activas de 5 minutos cada dos horas.
- Apretar las tuercas para fijar las guías.
- Aplicar fuerza de manera gradual y controlada, evitando movimientos bruscos.
- Usar ambas manos para ajustar la guía.
- Mantener la espalda recta.
- Usar guantes de vaqueta, con buen agarre para evitar golpes en las manos al manipular la herramienta y material.
- Revisar el ajuste con una prueba manual antes de colocar la madera.
- Ajustar la guía con ambas manos para evitar movimientos bruscos o descontrolados.
- Mantener el área despejada.
- Pedir ayudar cuando sobrepase los 25kg.
- Utilizar la carretilla para trasladar la madera.
- Realizar pausas activas de 5 minutos cada dos horas
- Alternar la postura reducir la presión en la zona lumbar.
- Usar guantes resistentes a cortes al manejar madera astillada. (Guantes anticorte).

- Utilizar herramientas auxiliares, como cepillos o espátulas, para retirar astillas sin riesgo.
- Revisar visualmente la madera antes de manipularla para identificar astillas o bordes filosos.
- Revisar la madera que no tenga clavos, tornillo u otros objetos que pueda generar rebotes.
- Verificar la instalación y condiciones del disco.
- Encender la sierra desde una posición segura.
- Apagar la maquina inmediatamente si escuchas ruidos y vibraciones inusuales.
- Usar gafas de seguridad y mascarilla para polvo.
- Mantener una distancia segura al encender la sierra, (entre la cara y la sierra).
- Verificar ajustes y estado del disco de hoja si es necesario.
- Utilizar ayudas de herramientas como tabla de empujadora.
- Alejar los elementos o parte de madera para evitar de un frenado duro del disco de hoja.
- Distanciar el cuerpo de la sierra eléctrica.
- Desconectar la sierra.
- Esperar hasta tanto el disco deje de girar.
- Alejar los elementos o parte de madera para evitar de un frenado duro del disco.
- Distanciar el cuerpo de la sierra eléctrica.
- Desconectar la sierra.
- Esperar hasta tanto el disco deje de girar.
- Utilizar los Epp Guantes resistentes.
- Mantener pasillos y áreas de tránsito libres de obstáculos para facilitar el movimiento seguro.
- Recoger aserrín, y restos de materiales después de cada tarea.
- Evitar la acumulación de materiales, herramientas y desechos en pasillos y zonas de trabajo.
- Transitar por los pasillos despejados.

#### **6.4.2 MTS Corte de madera con sierra de banda antigua.**

Tarea: Corte de madera con sierra de banda antigua.

- Verificar que la maquina este desconectada de la fuente de energía.
- Diligenciar lista de chequeo.
- Vestir ropa ajustada y sin elementos colgantes (cadenas, relojes, mangas largas).
- Revisar visualmente que el cableado y enchufe estén en buen estado.
- Evitar manipular conexiones eléctricas con las manos húmedas.
- Comprobar si está desconectada la maquina antes de empezar la inspección.
- Utilizar herramientas de medición en buen estado (cinta métrica, escuadra, lápiz).
- Estabilizar la madera sobre una superficie firme antes de marcar.
- Alejar las manos al momento de marcar las piezas de sierra de banda.
- Usar Guantes vaqueta.
- Sujetar las herramientas con firmeza mientras se utilizan.
- Colocar las herramientas en un lugar estable cuando no se usen.
- Evitar posturas inestables o movimientos bruscos.
- Usar guantes de vaqueta.
- Ajustar la guía con la máquina apagada.
- Verificar que la guía esté correctamente alineada antes de comenzar el corte.
- Asegurar que la pieza quede firmemente sujeta a la mesa de corte.
- Evitar fuerza excesiva.
- Asegurar que la pieza esté completamente apoyada sobre la mesa de corte.
- Evitar piezas con nudos o grietas que puedan desestabilizar el corte.
- Alinear correctamente la pieza antes de cortar.
- Encender desde posición lateral, sin estar alineado con la hoja.
- Verificar fijación de la base y anclaje de la máquina antes de encender.
- Confirmar que no haya materiales sueltos sobre la mesa o cerca de partes móviles.
- Verificar visualmente la posición y estabilidad de la pieza.
- Utilizar empujadores para piezas pequeñas, evitando el contacto directo con la hoja.
- Usar empujadores para piezas pequeñas.
- Mantener una distancia acorde entre la maquina y las manos de la línea de corte.

- Cortar con un avance firme y controlado.
  - Usar guantes de vaqueta.
  - Tener al alcance el botón de emergencia.
  - Apoyar la pieza completamente sobre la mesa durante todo el corte.
  - Verificar que no haya objetos que interfieran con la pieza en la línea de corte.
  - Evitar realizar cortes en piezas con nudos, clavos o defectos.
  - Evitar el contacto directo con la banda tras un uso prolongado.
  - Permitir que la maquina se enfríe antes de manipularla.
  - Usar Guantes de vaqueta.
  - Usar gafas de seguridad con protección lateral o caretas faciales.
  - Esperar que la maquina se detenga completamente antes de manipular los residuos de madera.
- la pieza.
- Verificar que la máquina esté apagada y la hoja completamente detenida antes de retirar la pieza.
  - Confirmar que la pieza esté completamente separada del corte.
  - Evitar jalar la pieza con fuerza.
  - Trasladar la pieza con vista fija en el trayecto.
  - Evitar pasar cerca del volante, guía o freno.
  - Mantener brazos alejados de bordes o zonas sobresalientes.
  - Confirmar que el equipo esté apagado y sin partes móviles antes de iniciar la limpieza.
  - Guardar herramientas antes de limpiar.
  - Retirar residuos con movimientos controlados.
  - Evitar sobrecargar el recipiente de desechos.
  - Tratar de no introducir dedos en ranuras o mecanismos.
  - Desenergizar equipos si se accede a partes móviles.

## 6.5 Lista de chequeo

### 6.5.1 Lista de chequeo corte con sierra de banco

**Tabla 3**

Tabla 3 Lista de chequeo corte con sierra de banco

<b>CORTE CON SIERRA DE BANCO</b>			
<b>EMPRESA: EBANISTERIA DON JUAN</b>			
<b>FECHA:</b>	<b>ÍTEM</b>	<b>CUMPLE</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>
	¿El colaborador usa adecuadamente guantes de vaqueta, protectores auditivos y gafas de seguridad durante el corte?		
	¿Se ha verificado la correcta instalación y condición del disco de la sierra antes de iniciar el corte?		
	¿Se mantiene el área de trabajo despejada de objetos o elementos que no forman parte de la tarea de corte?		
	¿Se revisa visualmente la madera antes de manipularla para identificar astillas o bordes filosos?		
	¿Se desconecta la sierra de la fuente de energía al finalizar el corte o al realizar ajustes?		
	¿Se utilizan ayudas de herramientas como tablas de empuje para mantener las manos alejadas del disco?		
	¿Se utilizan guantes resistentes a cortes (anticorte) al manejar madera astillada?		
	¿Se transita por los pasillos despejados?		
Trabajadores: _____		Revisado por: _____	

### 6.5.2 Lista de chequeo corte de madera con Sierra de banda antigua.

**Tabla 4**

Tabla 4 Lista de chequeo de corte de madera con sierra de banda antigua

<b>Corte de madera con Sierra de banda antigua.</b>		
<b>EMPRESA: EBANISTERIA DON JUAN</b>		
<b>FECHA:</b>		<b>CUMPLE</b>
	<b>ÍTEM</b>	<b>SI      NO</b>
	¿Se verifica que la máquina esté completamente desconectada de la fuente de energía antes de iniciar cualquier inspección, ajuste o mantenimiento?	
	¿El operador viste ropa ajustada, sin elementos colgantes, y utiliza guantes de vaqueta y gafas de seguridad con protección lateral o careta facial durante la operación?	
	¿Se revisa visualmente que el cableado y el enchufe de la máquina estén en buen estado antes de conectar la sierra?	
	¿Se comprueba que la máquina esté desconectada antes de comenzar cualquier inspección o ajuste de la guía?	
	¿Se asegura que la pieza de madera quede firmemente sujeta a la mesa de corte antes de iniciar el corte?	
	¿Se enciende la sierra desde una posición lateral, evitando estar directamente alineado con la hoja de la banda?	
	¿Se espera hasta que la máquina se detenga completamente y la hoja esté inmóvil antes de manipular los residuos de madera o retirar la pieza cortada?	
	¿Se confirma que el equipo esté apagado y sin partes móviles antes de iniciar cualquier tarea de limpieza?	
Trabajadores: _____		Revisado por: _____

## 7. Conclusiones Método de trabajo Seguro

El presente proyecto tuvo como principal enfoque, la aplicación del Método de Trabajo Seguro (MTS) en dos de las tareas críticas corte con sierra de banco y corte con sierra de banda antigua realizadas en la empresa ebanistería Don Juan. A continuación, las conclusiones que resultan del análisis e implementación del MTS a dichas tareas críticas:

- El MTS es una metodología fácil de dominar, para llevar acabo un procedimiento de trabajo seguro, con pasos detallados y identificar peligros.
- Participar de manera activa nos lleva a trabajar de la mano de supervisores y empleados.
- El MTS influye mucho en el fortalecimiento de la seguridad.
- Este proyecto nos llevó a tomar investigación en una Ebanistería, dónde el uso de sierra de banda antigua implicó diseñar controles administrativos, debido a la ausencia de protección.
- El MTS nos demostró que puede adaptarse a cualquier tarea e área, brindando a profesionales de SST herramientas de base para futuros proyectos.

Finalmente, este proyecto crea en nosotras más compromiso y responsabilidad y motivación para querer seguirnos formando, innovando y aportando a la mejora continua de actos/condiciones laborales en Colombia.

En conclusión, el MTS en el Corte con sierra de banco y corte con sierra de banda antigua además de mejorar la seguridad en el entorno laboral al implementar medidas preventivas y generar conciencia en los colaboradores, también ayuda a incrementar la calidad de los resultados de la empresa.

## 8. Recomendaciones

Durante la realización de este proyecto, se analizaron dos de las tareas críticas realizadas en la empresa Ebanistería Don Juan dónde laboran con (corte con sierra de banco y sierra de banda antigua). A continuación, las recomendaciones que resultan del análisis e implementación del MTS a dichas tareas críticas:

- Realizar mantenimiento periódico de sierra de banco y sierra de banda antigua puestos de trabajo y demás elementos que favorezcan la postura y comodidad de los colaboradores al momento de realizar sus labores.
- Implementar capacitaciones y entrenamientos periódicos, con el fin de fortalecer los temas en cuanto a procedimientos de emergencias, actuación rápida y eficiente en situaciones de riesgo. Fomentar activamente el reporte de actos y condiciones inseguras, así como de accidentes e incidentes laborales
- Realizar reuniones periódicas con los colaboradores para validar la efectividad del Método de Trabajo Seguro y discutir las condiciones ambientales y laborales, escuchando activamente sus sugerencias para implementar acciones de mejora que favorezcan un buen ambiente laboral.

Estas recomendaciones se plantean, buscando reforzar y optimizar la seguridad y los procesos de la empresa. Además de asegurar el cumplimiento de las normativas de higiene, salud y seguridad vigentes para un entorno laboral libre de accidentes.

## 9. Bibliografía

**SAFETY TRAINING OBSERVATION PROGRAM (S.T.O.P.)** dss+. (s.f.). STOP®.

Obtenido de <https://www.consultdss.com/build-capabilities-through-training/learning-workshops-virtual-and-classroom-based-learning/dss-stop/#:~:text=%E2%81%BA%20STOP%C2%AE-,dss%E2%81%BA%20STOP%C2%AE,as%20they%20do%20their%20jobs>

**BEHAVIORAL SCIENCE TECHNOLOGY (BeSci)** Impact Canada. (s.f.). Impact

Canada. Obtenido de <https://impact.canada.ca/en/behavioural-science>

**RISK MANAGEMENT AND PREVENTION PROGRAM (R.M.P.P)** SafetyCulture.

(29 de 06 de 2024). SafetyCulture. Obtenido de <https://safetyculture.com/es/temas/gestion-de-riesgos/>