

Método de trabajo seguro para la tarea de corte y cepillado de madera

Presentado por:
John Fernando Palacios

Intenalco Instituto Técnico Nacional del Comercio Simón Rodríguez

Procesos Administrativos de Seguridad y Salud en el Trabajo

Mes 11 Año 2024

Nombre del trabajo de grado

CORTÉS Y CEPILLADO DE MADERA

Estudiante
John Fernando Palacios

Trabajo de Grado para Optar por el Título de
Técnico Profesional en Procesos Administrativos de Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor:
Nombre asesor PEDRO NEL BEITIA
Técnico Profesional en Procesos Administrativos de
Seguridad y Salud en el Trabajo

Intenalco Instituto Técnico Nacional del Comercio Simón Rodríguez
Procesos Administrativos de Seguridad y Salud en el Trabajo
Santiago de Cali
Mes11 - Año 2024

Agradecimientos

Agradezco a los profesores, compañeros, empresa y demás personas que hicieron parte para el logro de esta actividad académica y la meta profesional del técnico profesional en seguridad y salud en el trabajo.

CONTENIDO

	Página
1 Introducción	6
2 Problema de Investigación	7
3 Objetivos	8
4 Justificación	9
5 Marco Referencial	12
6 Aspectos Metodológicos	25
7 Análisis del comportamiento del trabajo	27
8 Procedimiento de Trabajo Seguro	30
9 Lista de chequeo	31
10 Conclusiones	32

1. Introducción

En el ámbito laboral contemporáneo, la seguridad y salud en el trabajo se han convertido en pilares fundamentales para garantizar el bienestar de los empleados y la sostenibilidad de las organizaciones. La implementación de métodos de trabajo seguros no solo cumple con las normativas legales, sino que también contribuye a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, mejorando así la productividad y el clima organizacional. Este trabajo de grado se enfoca en el diseño de un método de trabajo seguro, reconociendo la importancia de abordar de manera integral los riesgos inherentes a las actividades laborales.

Para desarrollar este método, se adoptó el modelo de análisis del comportamiento, una herramienta que permite identificar y evaluar los factores humanos que influyen en la seguridad laboral. Este enfoque se basa en la premisa de que los comportamientos seguros pueden ser aprendidos y reforzados, promoviendo una cultura de prevención dentro de la organización. A través de este modelo, se logró una comprensión profunda de las conductas que pueden generar riesgos y se establecieron estrategias para modificarlas, asegurando así un entorno de trabajo más seguro.

Como resultado de la aplicación del modelo de análisis del comportamiento, se obtuvo una lista de chequeo detallada que puede ser utilizada para minimizar el impacto de los riesgos laborales. Esta herramienta práctica facilita la identificación de posibles peligros y la implementación de medidas correctivas, permitiendo a las empresas monitorear y mejorar continuamente sus prácticas de seguridad. La lista de chequeo no solo sirve como una guía para los empleados, sino que también proporciona a los responsables de seguridad y salud en el trabajo un instrumento eficaz para evaluar y gestionar los riesgos de manera proactiva.

2. Problema de Investigación

2.1. Planteamiento del Problema

2.2. Formulación del Problema

La accidentalidad laboral en Colombia sigue siendo una preocupación significativa a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años. Según el Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consejo Colombiano de Seguridad, en 2023 se registraron 522.160 accidentes de trabajo, con una tasa anual de 4,42 accidentes por cada 100 trabajadores, lo que representa un promedio de 1.431 accidentes laborales por día. Aunque se observó una leve disminución del 3,8% en comparación con 2022, la tasa de mortalidad laboral alcanzó su máximo en siete años, con un aumento notable en las muertes relacionadas con el trabajo. Los sectores más afectados incluyen la agricultura, la minería y la distribución de agua, con tasas de accidentalidad que triplican la media nacional. Además, departamentos como Magdalena y Antioquia continúan liderando las tasas de accidentalidad laboral en el país.

A pesar de estos datos alarmantes, muchas empresas en Colombia aún carecen de métodos de trabajo seguros que puedan prevenir eficazmente la ocurrencia de accidentes laborales. La falta de adopción de estas prácticas se traduce en un mayor riesgo para los trabajadores y en costos significativos para las empresas, tanto en términos económicos como en la pérdida de productividad y el deterioro del clima laboral. La implementación de métodos de trabajo seguros es crucial para garantizar la integridad física y mental de los empleados, así como para cumplir con las normativas legales y mejorar la competitividad empresarial.

2.3. Sistematización

¿Cómo diseñar un método de trabajo seguro para la tarea de corte y cepillado de madera que minimice el impacto de los riesgos laborales y promueva una cultura de prevención en las empresas del sector?

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Diseñar un método de trabajo seguro para la tarea de corte y cepillado de madera que minimice el impacto de los riesgos laborales y promueva una cultura de prevención en la empresa.

3.2. Objetivos Específicos

Identificar y analizar los principales riesgos laborales asociados con la tarea de corte y cepillado de madera, utilizando el modelo de análisis del comportamiento para determinar las conductas que contribuyen a la ocurrencia de accidentes.

Desarrollar una lista de chequeo detallada que permita a las empresas evaluar y monitorear las condiciones de seguridad en el área de trabajo, asegurando el cumplimiento de las normativas legales y la implementación de medidas preventivas.

Implementar y evaluar el método de trabajo seguro diseñado en una empresa del sector, midiendo su efectividad en la reducción de accidentes laborales y en la mejora de la percepción de seguridad entre los trabajadores.

4. Justificación

La seguridad y salud en el trabajo es un pilar fundamental para el desarrollo sostenible de cualquier economía. En el contexto colombiano, la accidentalidad laboral representa un desafío significativo que afecta tanto a los trabajadores como a las empresas. Según el Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consejo Colombiano de Seguridad, en 2023 se registraron 522.160 accidentes de trabajo, con una tasa anual de 4,42 accidentes por cada 100 trabajadores. Estas cifras evidencian la necesidad urgente de implementar métodos de trabajo seguros que minimicen los riesgos laborales y promuevan un entorno de trabajo más seguro.

La accidentalidad laboral no solo tiene un impacto directo en la salud y bienestar de los trabajadores, sino que también genera costos económicos significativos para las empresas. Los accidentes de trabajo pueden resultar en pérdidas de productividad, aumento de los costos de seguros, gastos médicos y, en casos extremos, indemnizaciones por incapacidad o fallecimiento. Además, las empresas que no implementan medidas de seguridad adecuadas pueden enfrentar sanciones legales y daños a su reputación. Por lo tanto, invertir en la prevención de riesgos laborales no solo es una responsabilidad ética, sino también una estrategia económica inteligente.

El sector de la madera es uno de los más afectados por la accidentalidad laboral debido a la naturaleza de sus actividades, que incluyen el uso de maquinaria pesada y herramientas cortantes. Las tareas de corte y cepillado de madera presentan riesgos específicos, como lesiones por contacto con objetos cortantes, atrapamientos, y exposición a ruido y polvo. Estos riesgos pueden ser mitigados mediante la implementación de métodos de trabajo seguros que consideren tanto los factores técnicos como los comportamentales. El modelo de análisis del comportamiento es una herramienta valiosa en este sentido, ya que permite identificar y modificar las conductas que contribuyen a la ocurrencia de accidentes.

La implementación de métodos de trabajo seguros tiene un impacto social positivo, ya que contribuye a la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y sus familias. Reducir la accidentalidad laboral significa menos lesiones, menos días de incapacidad y, por ende, una mayor estabilidad económica para los hogares. Además, un entorno de trabajo seguro fomenta la satisfacción y el compromiso de los empleados, lo que se traduce en una mayor productividad y lealtad hacia la empresa. En este sentido, la responsabilidad social empresarial no solo se limita a la rentabilidad, sino que también incluye el bienestar de los trabajadores.

La cultura de prevención es esencial para la sostenibilidad de cualquier empresa. Fomentar una mentalidad de seguridad entre los trabajadores y la dirección es fundamental para garantizar que las medidas de prevención sean efectivas y perduren en el tiempo. La implementación de un método de trabajo seguro, respaldado por una lista de chequeo detallada, facilita la identificación de posibles peligros y la adopción de medidas correctivas. Este proceso continuo de mejora permite a las empresas adaptarse a nuevos riesgos y mantener un entorno de trabajo seguro.

La investigación sobre métodos de trabajo seguros también contribuye al avance del conocimiento en el campo de la seguridad y salud en el trabajo. Los hallazgos de este estudio pueden ser aplicados a otros sectores y actividades, proporcionando un marco de referencia para la implementación de prácticas seguras. Además, la metodología utilizada, basada en el análisis del comportamiento, puede ser replicada en diferentes contextos para identificar y abordar los riesgos laborales de manera efectiva.

La implementación de métodos de trabajo seguros también tiene un impacto positivo en la competitividad de las empresas. Las organizaciones que demuestran un compromiso con la seguridad y salud en el trabajo son percibidas como más responsables y confiables por sus clientes y socios comerciales. Este diferencial puede traducirse en ventajas competitivas, como la atracción de talento, la retención de clientes y la mejora de la reputación corporativa. En un mercado globalizado, la responsabilidad social empresarial es un factor clave para el éxito a largo plazo.

En conclusión, la investigación sobre el diseño de un método de trabajo seguro para la tarea de corte y cepillado de madera es relevante y necesaria en el contexto colombiano. La accidentalidad laboral sigue siendo un problema significativo que afecta tanto a los trabajadores como a las empresas. La implementación de prácticas seguras no solo reduce los riesgos laborales, sino que también tiene un impacto positivo en la economía, la sociedad y la competitividad empresarial. Fomentar una cultura de prevención y responsabilidad social es esencial para garantizar un entorno de trabajo seguro y sostenible.

5. Marco Referencial

5.1. Marco Teórico

Método de trabajo seguro, es un método para identificar los peligros que generan riesgos de accidentes o enfermedades potenciales, relacionados con cada etapa de un trabajo o tarea y el desarrollo de controles que en alguna forma eliminen o minimicen estos riesgos. El desarrollo de esta asignatura está fundamentado en herramientas propias de modelos de alto desempeño en modelos tales como:

- SAFETY TRAINING OBSERVATION PROGRAM (S.T.O.P.): Programa de entrenamiento para la observación de la seguridad.
- “RISK MANAGEMENT AND PREVENTION PROGRAM “(R.M.P.P): Programa para la administración de riesgos y la prevención.
- BEHAVIORAL SCIENCE TECHNOLOGY (B.S.T): Ciencia y tecnología de comportamientos

Este soporte de reconocido prestigio le permite al usuario el procesamiento de los datos mediante modelos matriciales cuyos principios matemáticos garantizan que sus análisis evidencien la mayor confiabilidad esperada.

El proceso presenta diferentes etapas, las cuales deben de ser cumplidas en riguroso orden con el fin de garantizar la linealidad de la implementación de los resultados, esto significa que el resultado de una etapa es sustrato de la siguiente.

Las etapas que presentan el proceso son:

- Definición de tareas (criticas)
- Levantamiento del “análisis del comportamiento en el trabajo “
- Behavior job analisis B.J.A.
- Descripción del método de trabajo seguro.
- Definición del procedimiento de trabajo seguro.
- Suscripción a la lista de chequeo (CHEK LIST).
- Aplicación de la lista de chequeo.
- Procesamiento de los datos.
- Construcción del “grafico de control”.
- Observación y análisis de los resultados sobre el grafico de control.

5.2. Marco Conceptual

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					

TAREA A EVALUAR	TAMAÑO	POTENCIAL DE DAÑO	SIGNIFICANCIA	¿SE EVALUA LA TAREA?	
				SI	NO
En esta casilla se coloca el nombre de la tarea a la cual le vamos 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 o ver la matriz anterior en el eje y.	Esta variable de la educación se define como “la capacidad que tiene la tarea que estamos evaluando para hacer daño a la “seguridad “ver la matriz anterior en el eje x.	Es el resultado de la ecuación (TxPD) refleja EL GRADO DE IMPORTANCIA que para la seguridad tiene el que la tarea sea analizada por el método o no, ver la matriz anterior en el eje X.	Si: solo si cuando la significancia es mayor o igual que 3.	No la significancia es menor que 3.

Levantamiento del análisis del comportamiento en el trabajo. Para agotar esta etapa estratégica del método se implementa la matriz “B.J.A” del modelo STOP diseñado por la prestigiosa firma DUPONT. Esta matriz pretende recoger de manera “panorámica” los aspectos base de análisis del método. Veamos pues como se despliegan de manera descriptiva cada una de las variables en esta matriz.

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
Aquí se consignan en orden los "pasos" que pueden generar más peligros al ser ejecutados. Estos pasos no pueden ser más de ocho (8) salvo algunas excepciones en que pueden ser máximo diez (10)	Aquí se consignan los peligros que se generarían al ejecutar cada paso de la tarea. Cada paso debe de ir numerado utilizando la modalidad arábica de dos cifras (1.1 ,1.2, etc.,)	Aquí se consigna los actos y/o condiciones que al ser ejecutadas evitarían los peligros de cada paso. Cada paso debe de ir numerado utilizando la modalidad arábica de tres cifras (1.1.1.,1.1.2., etc.,)

En el ejemplo siguiente, observe muy bien el uso de las numeraciones y la división con líneas logrando así una dependencia no solo contextual si no visual entre cada uno de los componentes de la matriz. Esto es muy importante para el éxito de las siguientes etapas del método.

NOMBRE DE LA TAREA: (Cortes y cepillado de madera)		
PASOS DE LA TAREA	Tener cuidado al manipular la madera ya que llega sucia con algunos animales que pueden afectar la salud de los trabajadores como un riesgo biológico.	En este caso para realizar el descargue de la madera sería trabajarla con una montacarga así evitamos que las personas tengan un sobre esfuerzo y se trabaja de una manera muy cómoda.
1 Se pide la madera una vez llegue la madera a la bodega, se almacena en el primer piso.	Se debe utilizar toda la protección posible utilizar,guantes utilizar gafas,utilizar mameluco,Y antes de hacer el cargue asegurarse de que sea entre varias personas para para así evitar el levantamiento de peso excesivo y podemos evitar alguna lesión en nuestro cuerpo, Como un riesgo físico.	1. El lugar donde se trabaja, que esté el pasillo amplio que entre compañeros haya una buena comunicación y a la hora de cortar la madera cada uno hacer lo que le corresponde es decir tener un orden, y apoyarse entre si.
2 Luego se le hacen los cortes a la madera de acuerdo a los trabajos que se vayan a hacer.	También tener en cuenta a la hora de hacer el cargue, o a la hora de realizar cortes a la madera, o de algún otros objetos, debemos tener mucho cuidado al tener las posturas ergonómicas adecuadas para hacer cada tarea.	2. Es necesario tener herramientas en un excelente estado cuchillas en óptimas condiciones con buena iluminación en el lugar de trabajo y equipos de trabajo en óptimas condiciones.
3 Una vez la madera este lista se sube al segundo piso	También es de suma importancia a la hora de regar la sustancia química a la madera para evitar el gorgojo otro tipo de plagas que dañan la madera, cubrirse los ojos y las otras partes del cuerpo así evitando un riesgo químico o enfermedad.	Importante, que los trabajadores cuenten con capacitaciones por lo menos cada semana, sobre el cuidado personal, como manipular los equipos de trabajo, recordarles lo importante que es utilizar, los epp.

		Asegurarse siempre que los equipos de trabajo, como las sierras, taladros, cuchillas, antes de darles uso asegurarse que estén en óptimas condiciones, en buen funcionamiento.
4. Se almacena en el segundo piso para ir haciendo los respectivos trabajos que se han ido pudiendo, Se le hacen cortes a la medida, se sacan los cuartones, y tablas .	Es importante tener el lugar de trabajo en óptimas condiciones, en cuanto al aseo recoger los escombros, el aserrín, o el polvo, el cableado, mantenerlo en un solo lugar ordenado así se evitan accidentes.	Importante, que los trabajadores tenga un espacio como para la hora de comer, un lugar donde puedan tomar el descanso, es muy importante que los trabajadores puedan acudir a conversaciones con una psicóloga que llegue a la empresa y ellos puedan tener un diálogo con esa persona.

3. Definición del Procedimiento de Trabajo Seguro:

En esta fase, se pretende “LEVANTAR” el Procedimiento Seguro (el paso a paso) para desarrollar la Tarea, a partir de la transcripción exacta del contenido de la Columna ACTOS Y / O CONDICIONES PARA EJECUTAR DE MODO SEGURO, CADA PASO DE LA TAREA.

De acuerdo al ejemplo anterior esta etapa sería ejecutada así:

Tarea: freír un huevo en cacerola en estufa eléctrica.

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 baja distancia de la superficie del aceite un minuto después de haber abierto el contacto en posición MEDIO.
- 3.1.2. Colocar la tapa original de la cacerola de inmediato se vierta el huevo.
- 4.1.1. Manipular la cacerola con guante “aislante”.
- 4.1.2. Colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana.

4. Definición del Método de Trabajo Seguro:

En esta etapa del Método se pretende DESCRIBIR el cómo se debe desarrollar el trabajo de manera segura. Para agotar esta etapa, se transcribe a manera de PROSA el contenido de la Columna ACTOS Y / O CONDICIONES PARA EJECUTAR DE MODO SEGURO, CADA PASO DE LA TAREA.

De acuerdo al ejemplo, esta etapa sería ejecutada así:

TAREA: FREIR UN HUEVO EN CACEROLA EN ESTUFA ELECTRICA.

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 baja distancia de la superficie 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 guante aislante. Colocar la cacerola sobre un plato de porcelana.

5. Construcción de la Lista de Chequeo: (Check List)

La Lista de chequeo (Check – List) se construye con aquellos ACTOS Y/O CONDICIONES que cumpliéndose bloquearían de manera efectiva la ocurrencia de eventos dañinos a la Seguridad y Salud en el trabajo. Es importante anotar, que es muy deseable que los Comportamientos a observar no superen el número de diez (10); una Lista de Chequeo con más ítems para observar, puede resultar dispendiosa y su control estadístico igualmente molesto y oneroso en tiempo.

Otro aspecto importante es la redacción de cada Ítem. Esta redacción tiene que reflejar HECHOS CUMPLIDOS ante los cuales solo existen dos (2) opciones posibles: CONFORME o NO CONFORME.

N° ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN O ACTO SEGURO OBSERVABLES	CONFORME	NO CONFORME
01	El operario vierte el aceite en la cacerola sin colocar ésta sobre la boquilla de la estufa.		
02	Al colocar la cacerola sobre la boquilla, el contacto eléctrico está en APAGADO.		
03	El Operario vierte el huevo en la cacerola, después de haber “precalentado” el aceite a FUEGO MEDIO por espacio de un minuto.		
04	El Operario coloca la tapa “original” de la cacerola después de verter el huevo en ella.		
05	El operario manipula la cacerola con su mano dominante protegida con el guante “Aislante” y al bajarla de la estufa, la coloca sobre un plato grande de porcelana.		

El término CONFORME significa que el Acto o la Condición de Seguridad OBSERVABLES debe CUMPLIRSE COMPLETAMENTE, tal como lo describe el ítem; de lo contrario, la situación deberá calificarse como NO CONFORME (así la condición de seguridad se cumpla parcialmente o en su gran mayoría).

1. De acuerdo al ejemplo, esta Etapa se ejecutaría así:
2. TAREA: FREIR UN HUEVO EN CACEROLA EN ESTUFA ELECTRICA.
3. Lista de Chequeo (Check – List)

6. Aplicación de la Lista de Chequeo:

Esta etapa tiene como propósito recoger la información suficiente que le permita al experto aplicar las herramientas estadísticas correspondientes para construir el GRÁFICO DE CONTROL en una etapa posterior. Se recomienda que como mínimo, se realicen un buen número de OBSERVACIONES (aplicaciones de la lista de chequeo) a cada una de las personas que realiza la tarea que estamos analizando; de tal manera que al final podamos tener no menos de 20 listas de chequeo diligenciadas. Esta tarea es recomendable realizarla en un lapso de tiempo no mayor a dos (2) meses. Adicionalmente es pertinente avisar el propósito “constructivo” de la actividad a quienes van a ser observados, la cual por ningún motivo tiene un propósito acusador y que de ninguna manera los resultados determinarán la estabilidad laboral del “trabajador observado”.

7. Procesamiento de los datos:

- 7.1. Establezca el número de veces que se observó la tarea (número de listas de chequeodiligenciadas).
- 7.2. Establezca el número de ítems que tiene la lista de chequeo.
- 7.3. Multiplique el número de veces que se observó la tarea por el NÚMERO de ítems que tiene la lista de chequeo (N).
- 7.4. Establezca del resultado anterior, cuántas veces se marcó CONFORME (C), y cuántas veces se marcó NO CONFORME (NC).
- 7.5. Teniendo como 100% el resultado obtenido en el punto 7.3., calcule (hasta con dos cifras decimales) el PORCENTAJE de observaciones CONFORMES (P).
- 7.6. Teniendo como 100% el resultado obtenido en el punto 7.3., calcule (hasta con dos cifras decimales) el PORCENTAJE de observaciones NO CONFORMES (Q).

8. Construcción del Gráfico de Control:

Calcule el LÍMITE SUPERIOR (L.S.) del Gráfico de Control aplicando la siguiente fórmula:

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

Donde: P = Porcentaje de Comportamientos CONFORMES (Ítem 7.5).

1,96 = Es una constante. (no cambia).

Q = Porcentaje de Comportamientos NO CONFORMES (Ítem 7.6).

N = Cantidad total de Comportamientos Observados. (Ítem 7.3)

Calcule el LÍMITE INFERIOR (L.I.)

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

Donde: P = Porcentaje de Comportamientos CONFORMES (Ítem 7.5).

1,96 = Es una constante. (no cambia).

Q = Porcentaje de Comportamientos NO CONFORMES (Ítem 7.6).

N = Cantidad total de Comportamientos Observados. (Ítem 7.3)

- Calcule el PROMEDIO ($\bar{X}$) del Gráfico de Control aplicando la siguiente fórmula:

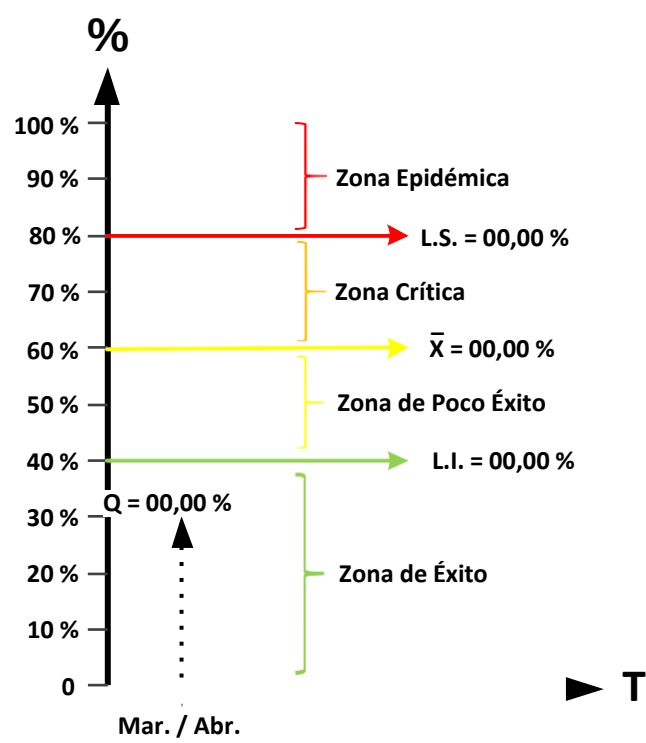
$$\bar{X} = \frac{L.S. + L.I.}{2}$$

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

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

2 = Número total de Datos a Calcular.

Gráfico de Control:



9. Interpretación del Gráfico de Control: (Ejemplo)

Transcurrido el periodo de Tiempo entre los meses de Marzo – Abril, y una vez realizadas las Observaciones a la tarea Denominada “FREIR UN HUEVO EN CACEROLA EN ESTUFA ELECTRICA” encontramos los siguientes datos:

Un Total de Observaciones o Listas de Chequeo Aplicadas (7.1) de 20; un total de Ítems por lista (7.2) de 10; Obteniendo así un total de Ítems Observados (7.3) de 200 (N).

Una vez analizados dichos Datos se encuentra: Un Número Total (7.4) de Conformes (C) de 150, con una Representación Porcentual (7.5) equivalente al 75,00 % (P), y un Número Total (7.4) de NO Conformes (NC) de 50 con una Representación Porcentual (7.6) equivalente al 25,00 % (Q) respectivamente.

Una vez realizados los Cálculos para Obtener los Límites correspondientes a las Observaciones del Periodo se tienen los siguientes hallazgos: Un Límite Superior (L.S.) del 00,00 %; Un Límite Inferior (L.I.) del 00,00 %, y un Promedio (X) del 00,00 %.

Realizado el Análisis y la Observación de los Resultados en el Gráfico de Control, se halla que la Representación Porcentual de NO Conformes (Q) equivalente al 25,00 % se ubica en la Zona de ÉXITO.

6. Aspectos Metodológicos

6.1. Tipo de Estudio Descriptivo

La investigación se realizó por el método descriptivo ya que mediante este se describen los aspectos básicos de las tareas, lo que permite determinar las condiciones y actos seguros que deben ser tomados en cuenta por los colaboradores a la hora de desarrollar los pasos propios de las tareas de corte y cepillado de madera, y así minimizar la probabilidad y/o severidad de accidentes de trabajo durante la ejecución de sus labores.

6.2. Método de Investigación

En su primera instancia, la investigación se desarrolla mediante la observación, en la cual se toman en cuenta los actos, gestos y formas con las que los colaboradores realizan cada tarea, se toma nota de cada detalle analizado para determinar cuál sería la forma más segura de llevar a cabo cada paso de la tarea.

A continuación, se procede con el método deductivo, en donde a partir del análisis de comportamiento en el trabajo, para las tareas de corte y cepillado de madera se identifica sus características, aptitudes y comportamientos para realizar un trabajo seguro, de igual manera se analiza las actividades antes mencionadas para obtener el análisis de comportamiento en el trabajo.

6.3. Fuentes y Técnicas para Recolección de Información

La información se obtiene directamente de fuentes primarias utilizando la observación como medio por el cual se recopila la información, de manera presencial en el momento en que se realizan las tareas de corte y cepillado de madera.

La fuente secundaria se obtiene por medio de entrevistas con los trabajadores.

El 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 OBSERVACION DEL COMPORTAMIENTO – S.B.O.C.

6.4. Tratamiento de la Información

Al recopilar la información por medio de las fuentes antes mencionadas se analiza y se archiva en formatos, presentando así el procedimiento seguro de trabajo para las tareas de corte y cepillado de madera.

Por medio de la recopilación directa de cada una de las tareas y mediante la información recolectada por medio de charlas con los trabajadores, se establece el análisis de comportamiento en el trabajo.

De esta manera, la observación fue el medio utilizado para determinar el análisis de comportamiento en el trabajo para las tareas de corte y cepillado de madera.

7. Análisis del Comportamiento de Trabajo

7.1. Tarea corte y cepillado de madera

CORTE Y CEPILLADO DE MADERA		
PASOS DE LA TAREA	CONSECUENCIAS NEGATIVAS PARA LA SEGURIDAD Y A LA SALUD, ASOCIADAS A CADA PASO DE LA TAREA	ACTOS Y / O CONDICIONES OBSERVABLES PARA EJECUTAR DE MODO SEGURO, CADA PASO DE LA TAREA
1 Pedido y almacenamiento de la madera en bodegas destinadas	1.1 Lesión óseo muscular espalda por peso excesivo o mala postura 1.2 Caída o trauma por 1.3 Picadura por animal	1.1.1 El trabajador toma la postura adecuada (agacharse en cuclillas) para recoger la pieza de madera, y la levanta con ayuda de otra persona según el peso
		1.1.2 El trabajador revisa que las instalaciones estén limpias y ordenadas
		1.1.3 El trabajador observa que la pieza de madera esté libre de animales o insectos
		1.1.4 El trabajador usa los elementos de protección personal apropiados (guantes de carnaza, casco, botas con puntera, overol, gafas)
2 Corte de madera. El corte de madera requiere de un enfoque cuidadoso y la implementación de ciertas precauciones para garantizar la	Consecuencias de tareas y posturas 2.1 Al cortar la madera. Consecuencias exposición al polvo de madera. 2.2 Exposición a sustancias peligrosas al	Precauciones
		2.1.1 Gafas de seguridad, protección auditiva, guantes.
		2.1.2 También podemos presentar alergias al polvo. Las posturas que debemos adoptar deben ser las mas adecuadas para evitar problemas ergonómicos.
		2.2.1 La madera que se va cortando se debe ir organizando por que puede presentar obstáculos y se presenta lo que son caídas y tropezones. Se debe tener mucho cuidado al manipular las piezas cortadas.

seguridad y la precisión. 3 Pasos para cortar madera: Preparación de herramientas, lápiz para marcar, Abrazaderas y guías de corte. Se prepara la madera que se va a cortar y asegurarse que esté limpia sin clavos que puedan dañar la sierra.	trabajar con madera trata por ejemplo con productos químicos o cloros pueden inhalar sustancias tóxicas o sufrir irritaciones en la piel.	Consecuencias para la salud lesiones Músculo esqueléticas 3.1.1 Levantar o mover piezas grandes o pesadas de madera puede generar tensión en los músculos y articulaciones, lo que puede causar esguinces o lesiones por esfuerzos repetitivos. Aplastamiento o golpe. 3.1.2 Si las piezas no están aseguradas adecuadamente puede caer o golpear al trabajador ocasionando contusiones o fracturas. Limpieza del área de trabajo. Consecuencias para la salud inhalación de polvo durante la limpieza el polvo de madera puede levantarse nuevamente y ser inhalado lo que aumenta el riesgo de problemas respiratorios. Consecuencia para la seguridad lesiones por caídas si el área no se limpia correctamente o se deja desordenada el riesgo de tropiezos y caídas aumenta. 3.1.3 Medidas preventivas para reducir riesgo uso de protección personal epp guantes gafas de seguridad mascarillas contra el polvo tapones o cascos auditivos mantenimiento adecuado de las herramientas inspeccionar y a fijar las sierras regularmente así como como asegurarse de que no haya cables o con lesiones defectuosas. Entrenamiento en el uso adecuado de las herramientas asegurarse de que el personal esté capacitado en el manejo seguro de herramientas.
4 Tener todo los equipos en un buen estado. En cuanto a la manipulación se encuentre en buena función y así no tener	4.1 A la hora de terminar la labor se debe limpiar el lugar de trabajo y de igual manera las herramientas de trabajo	4.1.2 Cada vez que se trabaja con los equipos se les debe hacer un mantenimiento de limpieza. 2.2.2 antes de iniciar la labor revisar que los equipos estén en buen estado, óptimos para trabajar.

sorpresas.	Con todos estos puntos nos ayudamos a que nuestros trabajadores no sufran accidentes laborales, siempre estamos preocupados por la salud de nuestros colaboradores,
------------	--

8. Procedimiento de Trabajo Seguro

8.1. Tarea corte y cepillado de madera

1. Preparación del Área de Trabajo:

Asegúrese de que el área de trabajo esté limpia y libre de obstáculos.
Verifique que la iluminación sea adecuada para realizar la tarea de manera segura.
Coloque señalizaciones claras para indicar zonas de trabajo y áreas restringidas.

2. Uso de Equipos de Protección Personal (EPP):

Utilice guantes resistentes a cortes para proteger las manos.
Use gafas de seguridad para proteger los ojos de astillas y polvo.
Lleve casco con protección auditiva si el nivel de ruido es elevado.
Vista ropa ajustada y calzado antideslizante para evitar enganches y resbalones.

3. Inspección de Herramientas y Maquinaria:

Revise que las herramientas de corte y cepillado estén en buen estado y afiladas.
Verifique que las máquinas estén correctamente calibradas y funcionando sin fallos.
Asegúrese de que los dispositivos de seguridad, como protectores y botones de parada de emergencia, estén operativos.

4. Procedimiento de Corte:

Coloque la madera de manera estable y segura en la máquina de corte.
Utilice empujadores o dispositivos de sujeción para manipular la madera, evitando el contacto directo con las manos.
Realice el corte siguiendo las especificaciones y manteniendo una postura ergonómica.
Mantenga las manos y el cuerpo alejados de la hoja de corte en todo momento.

5. Procedimiento de Cepillado:

Ajuste la máquina cepilladora según las especificaciones de la madera a trabajar.
Sujete firmemente la madera y pásela por la cepilladora con movimientos uniformes.
Mantenga una distancia segura de las cuchillas y evite el contacto directo con las manos.
Verifique el resultado del cepillado y realice ajustes si es necesario.

6. Manejo de Residuos:

Recoja los residuos de madera y polvo generados durante el proceso.
Disponga de los residuos en contenedores adecuados y siga las normativas de manejo de desechos.
Mantenga el área de trabajo limpia para evitar accidentes por resbalones o tropezones.

7. Mantenimiento de Herramientas y Maquinaria:

Realice un mantenimiento regular de las herramientas y máquinas utilizadas.
Lubrique y afile las cuchillas según las recomendaciones del fabricante.
Verifique y repare cualquier daño o desgaste en las herramientas y máquinas.

8. Capacitación y Supervisión:

Asegúrese de que todos los trabajadores reciban capacitación adecuada sobre el uso seguro de las herramientas y máquinas.
Supervise el trabajo de los operarios para garantizar que siguen los procedimientos seguros.
Fomente una cultura de seguridad y prevención en el equipo de trabajo.

9. Lista de Chequeo

LISTA DE CHEQUEO PARA CORTE Y CEPILLADO DE MADERA		
ESTANDAR	CUMPLE	NO CUMPLE
1 El área de trabajo está limpia y libre de obstáculos.		
2 Los trabajadores usan los elementos de protección personal requeridos: casco con protección auditiva si es necesario, guantes resistentes a cortes, gafas de seguridad.		
3 Las herramientas de corte y cepillado están en buen estado y afiladas y las máquinas están correctamente calibradas y funcionando sin fallos.		
4 El corte se realiza siguiendo las especificaciones y manteniendo una postura ergonómica.		
5 La madera se sujeta firmemente y se pasa por la cepilladora con movimientos uniformes.		
6 El área de trabajo se mantiene limpia para evitar accidentes por resbalones o tropezones.		
7 Se verifican y reparan cualquier daño o desgaste en las herramientas y máquinas.		
8 Los protectores y guardas de seguridad están en su lugar y funcionando correctamente.		
9 Las cuchillas se lubrican y afilan según las recomendaciones del fabricante.		
10 Los trabajadores emplean las recomendaciones para la organización, aseo y limpieza del área de trabajo después de realizar la tarea.		

10. Conclusiones

El diseño de un método de trabajo seguro para la tarea de corte y cepillado de madera puede llegar a convertirse en una estrategia efectiva para minimizar los riesgos laborales y promover un entorno de trabajo más seguro. A través de la implementación de procedimientos claros y el uso de una lista de chequeo detallada, se logra identificar y mitigar los principales peligros asociados con estas actividades. La adopción del modelo de análisis del comportamiento permite no solo identificar las conductas que contribuyen a la ocurrencia de accidentes, sino también establecer medidas correctivas que fomentan una cultura de prevención dentro de la organización.

La investigación evidenció que la accidentalidad laboral en el sector de la madera es un problema significativo que afecta tanto a los trabajadores como a las empresas. Las cifras de accidentalidad laboral en Colombia, con 522.160 accidentes de trabajo registrados en 2023, subrayan la necesidad urgente de implementar métodos de trabajo seguros. La falta de adopción de estas prácticas se traduce en costos económicos elevados, pérdida de productividad y un impacto negativo en la salud y bienestar de los empleados. Por lo tanto, la implementación de un método de trabajo seguro no solo es una responsabilidad ética, sino también una estrategia económica inteligente que beneficia a todas las partes involucradas.

La lista de chequeo desarrollada en este trabajo de grado se reveló como una herramienta práctica y eficaz para evaluar y mejorar continuamente las prácticas de seguridad en el área de trabajo. Al facilitar la identificación de posibles peligros y la adopción de medidas correctivas, esta herramienta permite a las empresas monitorear y gestionar los riesgos de manera proactiva. Además, la implementación de este método de trabajo seguro contribuye a la mejora de la percepción de seguridad entre los trabajadores, lo que se traduce en una mayor satisfacción y compromiso con la empresa.

En conclusión, el diseño y la implementación de un método de trabajo seguro para el corte y cepillado de madera son esenciales para garantizar la integridad física y mental de los trabajadores, cumplir con las normativas legales y mejorar la competitividad empresarial. La adopción de estas prácticas no solo reduce los riesgos laborales, sino que también tiene un impacto positivo en la economía, la sociedad y la reputación de las empresas. Fomentar una cultura de prevención y responsabilidad social es fundamental para asegurar un entorno de trabajo seguro y sostenible en el sector de la madera.