

**MÉTODO DE TRABAJO SEGURO PARA LA PREPARACION Y LAMINADO
INDUSTRIAL DE MASA EN LA PANADERIA TUTI PANDEBONO**

**MÉTODO DE TRABAJO SEGURO PARA LA PREPARACION Y LAMINADO INDUSTRIAL
DE MASA EN LA PANADERIA TUTI PANDEBONO**

Ximena Meneses Medina

INTENALCO INSTITUTO TECNICO NACIONAL DEL COMERCIO SIMON
RODRIGUEZ

PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
SANTIAGO DE CALI
NOVIEMBRE 2025

**MÉTODO DE TRABAJO SEGURO PARA LA PREPARACION Y LAMINADO INDUSTRIAL
DE MASA EN LA PANADERIA TUTI PANDEBONO**

Ximena Meneses Medina

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO

ASESOR:

JAVIER CIFUENTES TABORDA.

PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – TECNICO
PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL –TECNICO EN URGENCIAS MEDICAS.

INTENALCO INSTITUTO TECNICO NACIONAL DEL COMERCIO SIMON RODRIGUEZ

PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SANTIAGO DE CALI

JUNIO 2025

Nota de aceptación:

Aprobado por el comité de grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por el Instituto Técnico Nacional del Comercio Simón Rodríguez para optar al título de Técnico Profesional en Procesos Administrativos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Director de programa

Asesor de grado

AGRADECIMIENTOS

A Dios doy gracias por darme la fortaleza y sabiduría para culminar este proyecto de vida.

Mi agradecimiento al Instituto técnico nacional de comercio simón rodríguez “INTENALCO”, el cual, a través del programa de procesos administrativos en seguridad y salud en el trabajo, por brindarme las herramientas y conocimientos necesarios durante mi proceso de formación.

Al asesor Javier Cifuentes Taborda docente de la institución por su apoyo y guía en la elaboración de este trabajo de grado.

En especial quiero agradecer a mi esposo, por su apoyo incondicional, amor y compañía a lo largo de todo este proceso.

A mis compañeros, gracias por los buenos momentos y el mutuo crecimiento.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| AGRADECIMIENTOS | iv |
| CONTENIDO..... | v |
| INTRODUCCIÓN | 7 |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 8 |
| Planteamiento del problema | 8 |
| Formulación del problema..... | 8 |
| Sistematización | 8 |
| OBJETIVOS | 10 |
| Objetivo general | 10 |
| Objetivos específicos | 10 |
| JUSTIFICACIÓN | 11 |
| 5. MARCO REFERENCIAL..... | 12 |
| 5.1 Marco teórico | 12 |
| 5.2 Marco conceptual | 13 |
| 5. ASPECTOS METODOLOGICOS | 25 |
| 5.1. Tipo de estudio descriptivo | 25 |
| 5.2. Método de investigación | 26 |
| 5.3. Fuentes y técnicas para recolección de información..... | 26 |
| 5.4. Tratamiento de la información | 27 |

| | |
|---|-----|
| 6. ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE TRABAJO | 28 |
| 7. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO | 62 |
| 7.1. Procedimiento de trabajo seguro para la tarea laminado industrial de masa..... | 62 |
| 7.2. Procedimiento de trabajo seguro para la tarea preparación industrial de masa. | 74 |
| 8. METODO DE TRABAJO SEGURO..... | 83 |
| 8.1. Método de trabajo seguro para la tarea de laminado industrial de masa..... | 83 |
| 8.2. Método de trabajo seguro para la tarea de preparación industrial de masa. | 91 |
| 9. LISTA DE CHEQUEO | 99 |
| 9.1. Lista de chequeo para la tarea de laminado industrial de masa | 99 |
| 9.2 Lista de chequeo para la Tarea de preparación industrial de masa. | 100 |
| 10. CONCLUSIÓN | 101 |

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado tiene como objetivo formular un método de trabajo seguro para las tareas de preparación y laminado industrial de masa en la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO, ubicada en el corregimiento de Rozo, Valle del Cauca, este análisis se basa en la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad en actividades tomando en cuenta la criticidad de las mismas dentro del proceso de producción.

Durante la fase diagnóstica, se identificó que los trabajadores se encuentran expuestos a múltiples riesgos que pueden derivar en accidentes o enfermedades laborales. Si bien tradicionalmente estas tareas han sido ejecutadas sin una guía formal de seguridad, el análisis permitió evidenciar la importancia de establecer actos y condiciones seguras mediante procedimientos estandarizados y acciones preventivas que garanticen la integridad física de los trabajadores teniendo en cuenta el enfoque de la Seguridad Basada en la Observación del Comportamiento (S.B.O.C.) Con base en estos hallazgos, se definieron las medidas que deben adoptarse para minimizar la probabilidad de ocurrencia de eventos no deseados. Este trabajo no solo representa una herramienta técnica aplicable al proceso operativo de la PANADERIA TUTI PANDEBONO, sino también un aporte concreto a la gestión del riesgo laboral, al fortalecer la cultura de prevención y el cumplimiento de los principios fundamentales de seguridad y salud en el trabajo.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento del problema

En la panadería TUTI PANDEBONO las tareas de **preparación y laminado industrial de masa** se realizan con máquinas que implican diversos riesgos. Para los trabajadores de la PANADERIA TUTI PANDEBONO.

Actualmente, no se cuenta con un método de trabajo seguro que oriente a los operarios en el uso adecuado de la mezcladora y la laminadora, lo que incrementa la probabilidad de accidentes laborales. Esta situación evidencia la necesidad de establecer un procedimiento estandarizado que permita identificar peligros y aplicar medidas preventivas para proteger la salud y seguridad de los trabajadores.

Formulación del problema

¿Cuáles son los métodos de trabajo seguro para la preparación y laminado industrial de masa, que permita reducir los riesgos laborales asociados a su operación de la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO?

Sistematización

¿Cuáles son las tareas críticas en los procesos operativos de la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO que involucran el uso de la máquina laminadora y mezcladora?

¿Cuáles son los peligros asociados a la preparación y laminado industrial de masa en la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO?

¿Qué condiciones o actos deben evaluarse en la preparación y laminado industrial de masa para garantizar una ejecución segura de las tareas?

¿Cuál es el método de trabajo seguro para la operación de la preparación y laminado industrial de masa en la PANADERIA TUTI PANDEBONO?

¿Cuál es la lista de chequeo necesaria para realizar inspecciones que aseguren el cumplimiento de condiciones seguras en la preparación y laminado industrial de masa?

OBJETIVOS

Objetivo general

Formular los métodos de trabajo seguro para la operación de las máquinas utilizadas en la preparación y laminado de masa en la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO, con el fin de disminuir los riesgos asociados a estas actividades.

Objetivos específicos

- Definir la criticidad en las tareas de los procesos operativos de preparación y laminado de masa. en la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO.
- Determinar los peligros y riesgos asociados a la preparación y laminado industrial de masa. para la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO.
- Realizar el levantamiento del análisis del comportamiento en el trabajo para las tareas de preparación y laminado industrial de masa de la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO.
- Definir el método de trabajo seguro para la preparación y laminado industrial de masa en la PANADERIA TUTI PANDEBONO.
- Construir y determinar una lista de chequeo para evaluar que las tareas de preparación y laminado industrial de masa para la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO garantizando que se ejecuten de la manera adecuada.

JUSTIFICACIÓN

El enfoque al que se remite este informe se basa principalmente en la gran importancia que se le debe tener a contar con los métodos de trabajo seguro para garantizar la integridad física y general de los trabajadores.

este trabajo toma como propósito establecer un método de trabajo seguro enfocado en dichas máquinas, con el fin de prevenir accidentes, optimizar los tiempos de producción y promover una cultura de autocuidado en las áreas de trabajo, través del análisis detallado de las actividades y la aplicación de una metodología basada en la observación del comportamiento, se busca generar una herramienta práctica que mejore la gestión del riesgo en los procesos clave de producción. Este método no solo beneficiará al personal operativo, sino que también fortalecerá el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

La elaboración de este método no solo contribuye a proteger al personal, sino que también fortalece el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo; promoviendo ambientes laborales más responsables sostenibles y organizados.

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 humano.

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 (críticas)
- 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:

| | | | | | |
|-------|--------------|---|-------------------|--------------|-------------|
| TAMAN | 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 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 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 |
| <p>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)</p> | <p>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.,)</p> | <p>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.,)</p> |

| NOMBRE DE LA TAREA: Freír un huevo en cacerola.(en estufa eléctrica) | | |
|--|---|--|
| PASOS DE LA TAREA | CONSECUENCIAS NEGATIVAS PARA LA SEGURIDAD Y 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.Colocar la cacerola sobre la “boquilla de la estufa” | 1.1. Choque eléctrico | Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto. |
| 2. Verter el aceite en la cacerola. | 2.1. Quemaduras por proyecciones 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 de la superficie 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. | Manipular la cacerola con guante “aislante”. |
| | | Colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana. |

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.

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.

4. 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 chequeo diligenciadas).

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:

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

Dónde: 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)

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

Dónde: 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:

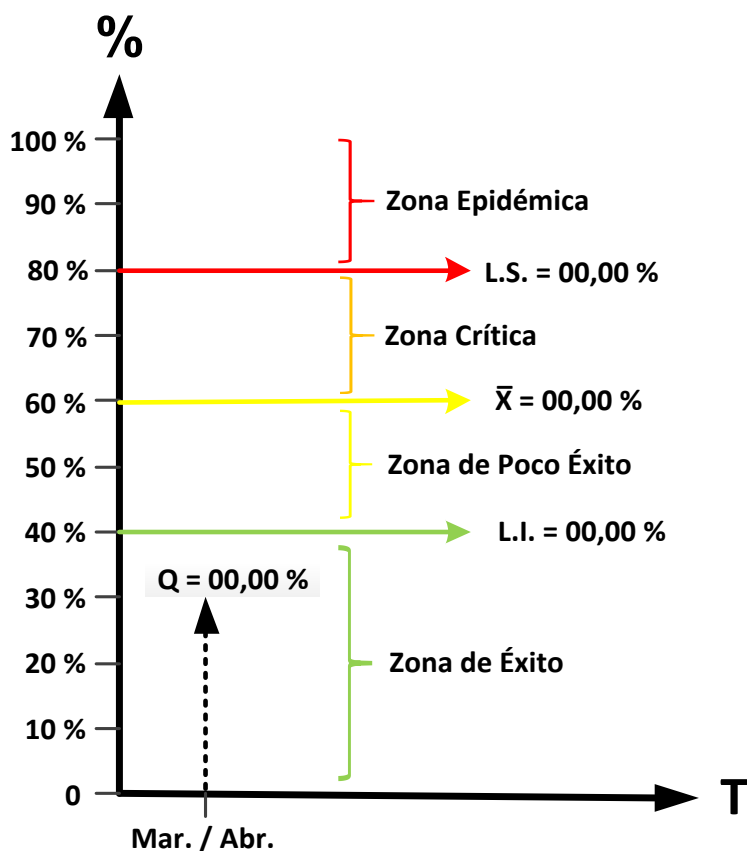
$$x = \frac{L.S. + L.I.}{2}$$

Dónde: 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.

5. ASPECTOS METODOLOGICOS

5.1. Tipo de estudio descriptivo

La investigación se realizó por el método descriptivo, mediante el cual se describen los aspectos básicos de las tareas, lo que permite determinar las condiciones y actos seguros que deben de ser tenidas en cuenta por los colaboradores al momento de desarrollar los pasos propios de las tareas de preparación y laminado industrial de masa , para la empresa

PANADERIA TUTI PANDEBONO y así minimizar la probabilidad y/o severidad de accidentes laborales durante la ejecución de sus actividades.

5.2. Método de investigación

En primera instancia, se determina que la investigación se desarrolla mediante el método de observación, en la cual se tienen en cuenta, las formas de trabajo, actos y procedimientos con los que los colaboradores de la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO. realizan cada tarea; 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, en donde a partir del análisis de comportamiento en el trabajo, para las tareas de preparación y laminado industrial de masa, para la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO. 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.

5.3. 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 preparación y laminado industrial de masa, para la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO.

La fuente secundaria se obtiene por medio de entrevistas informales que se lleva a cabo a través del dialogo con los colaboradores del área, jefe y el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

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.

5.4. Tratamiento de la información

Al recopilar la información por medio de las fuentes antes mencionadas se analiza, presentando así el procedimiento seguro de trabajo para las tareas de preparación y laminado industrial de masa, para la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO.

Por medio de la recopilación directa de cada una de las tareas y mediante la información recolectada por medio de dialogo con los trabajadores, jefe de taller, y el encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 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 de preparación y laminado industrial de masa, para la empresa PANADERIA TUTI PANDEBONO.

6. ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE TRABAJO

6.1. ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE TRABAJO PARA LA TAREA LAMINADO INDUSTRIAL DE MASA

| LAMINADO DE MASA TAREA. Laminado industrial de masa | | |
|--|--|---|
| PASOS DE LA TAREA | CONSECUENCIAS NEGATIVAS PARA LA SEGURIDAD Y 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. Limpiar el área de trabajo y el equipo de laminado. | 1.1. Contusión o fractura por caída al mismo nivel teniendo como causa las superficies resbalosas. | 1.1.1. Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas |
| | | 1.1.2 Ubicar señales preventivas cuando se generen derrames accidentales |
| | | 1.1.3 Usar calzado de seguridad que cuente con suela antideslizante |
| | 1.2. Corte o laceración en las manos al llegar a manipular partes metálicas o filosas del equipo. | 1.2.1. Utilizar guantes que sean resistentes al corte |
| | | 1.2.2. Usar cepillos o paños con mango para limpiar las zonas estrechas |
| | | 1.2.3. Desconectar el equipo antes de manipular las piezas metálicas |
| | 1.3. Electrocutión por limpiar la máquina estando aún conectada a la red eléctrica. | 1.3.1. Verificar que el equipo esté completamente apagado y desenchufado |
| | | 1.3.2. Evitar el uso de paños húmedos cerca de las conexiones |
| | | 1.3.3. Evitar usar limpiadores líquidos en las zonas eléctricas |

| | | |
|--|--|--|
| | 1.4. Afección respiratoria o alergia por inhalación de polvo o partículas de harina durante la limpieza. | 1.4.1. Usar tapabocas o una mascarilla al limpiar para evitar inhalación de polvo |
| | | 1.4.2. Mantener una buena ventilación en el área de trabajo |
| | | 1.4.3. Humedecer ligeramente el polvo antes de barrer para evitar dispersión |
| | 1.5. Contaminación cruzada generada por los residuos de alimentos mal gestionados en superficies de trabajo. | 1.5.1. Usar paños que estén limpios y productos desinfectantes que sean adecuados para limpiar superficies en contacto con alimentos |
| | | 1.5.2. Utilizar productos desinfectantes aptos para el contacto con alimentos |
| | | 1.5.3. Limpiar las superficies inmediatamente después de usarlas |
| | 1.6. Incendio provocado por acumulación de grasa cerca de fuentes de calor. | 1.6.1. Retirar los trapos con grasa inmediatamente después del uso |
| | | 1.6.2. Almacenar estos residuos de grasa en recipientes metálicos con tapa |
| | | 1.6.3. Mantener los recipientes lejos de hornos o motores |
| | 1.7. Lesión por atrapamiento en extremidades superiores al encender el equipo con residuos en el mecanismo. | 1.7.1. Revisar visualmente que los rodillos estén limpios |
| | | 1.7.2. Utilizar herramienta tipo espátula para retirar residuos |
| | | 1.7.3. Encender el equipo solo tras confirmar que no hay obstrucciones |
| 2. Trasladar los bloques de masa lista hasta el área de laminado. | 2.1. Lesiones osteomusculares en la región lumbar que son ocasionadas por el levantamiento del peso | 2.1.1. Utilizar las carretas de carga para trasladar la mercancía |
| | | 2.1.2. Levantar los bloques flexionando las rodillas |

| | | |
|--|--|--|
| | | 2.1.3. Mantener la espalda recta y el peso cerca del cuerpo |
| | | 2.1.4. Evitar giros que sean bruscos al cargar los bloques |
| | | 2.1.5. Realizar pausas regulares para evitar la fatiga acumulativa |
| | 2.2. Contusión o fractura ocasionada por caída al mismo nivel al transitar sobre superficies húmedas o con restos de harina. | 2.2.1. Verificar que el piso esté seco antes de caminar |
| | | 2.2.2. Usar calzado antideslizante |
| | | 2.2.3. Ordenar y Limpiar el área de trabajo, antes del traslado de los bloques |
| | 2.3. Traumatismo en extremidades por el impacto contra la maquinaria o mobiliario debido a trayectos obstruidos. | 2.3.1. Retirar todos los obstáculos del trayecto, previo al inicio de las labores |
| | | 2.3.2. Señalizar debidamente las zonas de paso |
| | | 2.3.3. Organizar el espacio de circulación antes de iniciar el traslado de los bloques |
| | 2.4. Lesiones en las extremidades superiores por atrapamientos de los dedos al sujetar bloques. | 2.4.1. Solicitar a los compañeros ayuda, cuando el peso supere los 25 kg en hombres para levante |
| | | 2.4.2. Usar guantes que sean antideslizantes |
| | | 2.4.3. Agarrar los bloques con firmeza |
| | 2.5. Fatiga muscular que es generada por repetición continua de tareas | 2.5.1. Garantizar que la distancia entre el área de preparación de la masa y el laminado sea mínima para reducir el esfuerzo y el tiempo de traslado |
| | | 2.5.2. Alternar las tareas físicas con actividades que sean más ligeras |
| | | 2.5.3. Organizar turnos de carga entre los distintos operarios |

| | | |
|--|--|--|
| | 2.6 Fatiga muscular por esfuerzo repetitivo o sostenido. | 2.6.1. Mantener posturas que sean ergonómicas |
| | | 2.6.2. Distribuir de una manera adecuada el peso |
| | | 2.6.3. Utilizar herramientas de ayuda como las carretas |
| | 2.7 Infecciones o dermatitis en las manos por contacto directo y prolongado con harina sin uso de guantes | 2.7.1. Utilizar guantes adecuados para el contacto con los alimentos |
| | | 2.7.2. Lavarse las manos antes y después del traslado |
| | | 2.7.3. Evitar tocarse el rostro con las manos contaminadas |
| | | 2.7.4. Inspeccionar regularmente la piel de las manos para detectar irritaciones |
| | 2.8 Enfermedades respiratorias por inhalación de material particulado al manipular la materia prima con harinas. | 2.8.1. Usar tapabocas o mascarilla con filtro |
| | | 2.8.2. Activar la ventilación natural o mecánica en el área |
| | | 2.8.3. Minimizar los movimientos bruscos que levanten el polvo |
| | 2.9 fatiga visual por iluminación deficiente en el área de trabajo | 2.9.1. Verificar que el área de trabajo esté bien iluminada |
| | | 2.9.2. Instalar luminarias adicionales si es necesario |
| | | 2.9.3. Reportar fallas de iluminación a tiempo |
| 2.9.4. Reorganizar las estaciones de trabajo hacia áreas con luz natural siempre que sea posible | | |
| 3.Ajustar los rodillos de acuerdo al grosor que se desea | 3.1. Lesiones en extremidades superiores al ajustar los rodillos manualmente sin apagar el equipo. | 3.1.1. Apagar completamente la máquina antes de realizar cualquier ajuste |
| | | 3.1.2. Colocar señalización de "mantenimiento en curso" |
| | | 3.1.3. Verificar que los rodillos estén completamente detenidos |

| | | |
|---|--|---|
| | | 3.1.4. Utilizar interruptores de paro de emergencia si es necesario |
| 3.2. Lesiones osteomusculares en la región lumbar por manipulación de cargas inadecuadas al ajustar los rodillos. | | 3.2.1. Adoptar una postura ergonómica con espalda recta y pies firmes |
| | | 3.2.2. Usar ambas manos de forma simétrica para evitar desbalance |
| | | 3.2.3. Evitar hacer fuerza excesiva durante el ajuste |
| | | 3.2.4. Utilizar herramientas auxiliares si el equipo las requiere |
| 3.3. Contusiones generadas por herramientas mal manipuladas durante el ajuste. | | 3.3.1. Usar únicamente herramientas adecuadas para el ajuste |
| | | 3.3.2. Guardar inmediatamente las herramientas que no se estén usando |
| | | 3.3.3. Asegurar que el área esté libre de elementos innecesarios |
| | | 3.3.4. Manipular las herramientas con atención y sin brusquedad |
| 3.4. Cortaduras por contacto accidental con piezas filosas o rodillos sin protección. | | 3.4.1. Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte |
| | | 3.4.2. Verificar la presencia de filos antes de manipular |
| | | 3.4.3. Evitar usar objetos improvisados para ajustar |
| | | 3.4.4. Solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos |
| 3.5. Lesiones ocasionadas por atrapamientos de dedos al ajustar sin mantener distancia de partes móviles. | | 3.5.1. Mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento |
| | | 3.5.2. Colocar protecciones físicas o barreras |

| | | |
|---|--|--|
| | | 3.5.3. Realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando |
| | | 3.5.4. Identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo |
| | 3.6 Fatiga visual por observar constantemente sin descansos el ajuste del grosor. | 3.6.1. Realizar pausas visuales cada cierto tiempo |
| | | 3.6.2. Asegurar iluminación adecuada |
| | | 3.6.3. Usar lentes con filtro si se requiere |
| | | 3.6.4. Alternar tareas para reducir exposición visual prolongada |
| | 3.6. Quemaduras al tocar zonas calientes cerca de los rodillos tras uso prolongado. | 3.7.1. Esperar a que el equipo se enfríe |
| | | 3.7.2. Usar guantes térmicos si es necesario ajustar |
| | | 3.7.3. Señalizar las zonas calientes |
| | | 3.7.4. Evitar apoyarse sobre superficies metálicas tras uso prolongado |
| 4. Conectar y encender la máquina laminadora | 4.1. Electrocutación derivada por el contacto con fuentes energizadas | 4.1.1. Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado |
| | | 4.1.2. Usar guantes dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas |
| | | 4.1.3. Asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar |
| | | 4.1.4. Evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente |
| | 4.2. Lesión en las extremidades superiores por atrapamiento al encender el equipo con contacto manual en los rodillos. | 4.2.1. No encender el equipo si hay contacto manual con masa o rodillos |
| | | 4.2.2. Usar espátula o herramienta auxiliar para introducir la masa |

| | | |
|--|--|---|
| | | 4.2.3. Avisar antes de encender la máquina para evitar accidentes con otros operarios |
| | | 4.2.4. Establecer rutinas de revisión antes de operar la máquina |
| | 4.3. Afección respiratoria originada por la inhalación de polvo suspendido en el ambiente. | 4.3.1. Activar el sistema de ventilación antes de encender el equipo |
| | | 4.3.2. Usar mascarilla si hay acumulación de partículas |
| | | 4.3.3. Mantener el área libre de polvo acumulado en superficies |
| | | 4.3.4. Limpiar los filtros de aire regularmente |
| | 4.4. Pérdida parcial o total de la audición ocasionada por exposición a el ruido elevado. | 4.4.1. Utilizar tapones o protectores auditivos certificados |
| | | 4.4.2. Limitar el tiempo de exposición al ruido del equipo |
| | | 4.4.3. Realizar mantenimiento periódico para reducir el ruido mecánico |
| | | 4.4.4. Señalizar el área como zona de exposición auditiva alta |
| | 4.5. Fatiga visual ocasionada por condiciones de iluminación inadecuadas durante la operación. | 4.5.1. Instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo |
| | | 4.5.2. Evitar sombras directas sobre la zona de operación |
| | | 4.5.3. Limpiar con frecuencia las luminarias |
| | | 4.5.4. Realizar pausas visuales durante la jornada |
| | 4.6. lesiones ocasionadas por caída al mismo nivel derivada de un tropiezo con los cables u obstáculos al conectar el equipo | 4.6.1. Mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos |
| | | 4.6.2. Enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos |

| | | |
|---|--|---|
| | | 4.6.3. Señalizar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas |
| | | 4.6.4. Utilizar calzado con suela antideslizante |
| | 4.7. Quemaduras ocasionadas por el contacto con superficies calientes del equipo. | 4.7.1. Identificar y señalar zonas calientes del equipo |
| | | 4.7.2. Esperar a que el equipo enfríe antes de cualquier ajuste o revisión |
| | | 4.7.3. Utilizar guantes resistentes al calor si es necesario manipular componentes calientes |
| | | 4.7.4. Verificar visualmente la temperatura antes de acercar las manos o herramientas a las zonas metálicas |
| 5. Ingresar la masa en la parte superior de los rodillos | 5.1. Lesiones que se producen en las manos, por acercarlas demasiado a los rodillos en movimiento. | 5.1.1. Usar espátula o herramienta auxiliar para empujar la masa |
| | | 5.1.2. Evitar introducir las manos directamente en la zona de rodillos |
| | | 5.1.3. Mantener la atención y evitar distracciones durante esta operación |
| | 5.2. Traumatismo en las manos por el ingreso brusco de masa en el rodillo. | 5.2.1. Introducir la masa lentamente y de forma controlada |
| | | 5.2.2. Evitar forzar el ingreso si el equipo presenta resistencia |
| | | 5.2.3. Verificar que el grosor de los bloques sea adecuado al espacio entre rodillos |
| | 5.3. Traumas por caída al mismo nivel por el deslizamiento sobre restos de masa en el piso. | 5.3.1. Limpiar inmediatamente cualquier residuo de masa |
| | | 5.3.2. Verificar el estado del piso antes de empezar la tarea |
| | | 5.3.3. Usar calzado que sea antideslizante |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>5.4. lesiones osteomusculares dadas por una manipulación de cargas en posturas incómodas</p> | <p>5.4.1. Realizar pausas activas para estiramiento</p> <p>5.4.2. Adoptar una postura erguida y mantener la espalda recta</p> <p>5.4.3. Dividir la carga en bloques que sean más pequeños</p> |
| | <p>5.5. Lesión por sobreesfuerzo al intentar introducir exceso de masa en los rodillos.</p> | <p>5.5.1. Respetar la capacidad máxima del equipo</p> <p>5.5.2. Cortar masa en porciones que sean adecuadas</p> <p>5.5.3. Detener el equipo si hay un atasco</p> <p>5.5.4. Evitar aplicar presión manual contra los rodillos</p> |
| | <p>5.6. Irritación o dermatitis por contacto con masa sin aplicar higiene adecuada.</p> | <p>5.6.1. Lavarse las manos antes de manipular</p> <p>5.6.2. Usar guantes desechables limpios</p> <p>5.6.3. Cambiar guantes si se contaminan</p> <p>5.6.4. Evitar contacto con masa si hay heridas abiertas</p> |
| | <p>5.7. Quemaduras ocasionadas por contacto con partes calientes del equipo.</p> | <p>5.7.1. Evitar tocar zonas metálicas cercanas a motores o resistencias</p> <p>5.7.2. Usar guantes térmicos si es necesario</p> <p>5.7.3. Dejar enfriar la máquina si se ha usado recientemente</p> |
| <p>6. Supervisar el laminado para verificar el grosor adecuado</p> | <p>6.1 Fatiga visual inducida por contrastes inadecuados de iluminación y exposición continua a pantallas o superficies brillantes.</p> | <p>6.4.1 Ajustar niveles de iluminación evitando contrastes directos o deslumbramiento.</p> <p>6.4.2 Utilizar iluminación neutra y evitar focos dirigidos al campo visual.</p> <p>6.4.3 Incorporar pausas visuales cada 20 minutos para relajar el sistema ocular.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | 6.2. Lesiones derivadas de atrapamientos que son ocasionados por acercarse demasiado al área de rodillos. | 6.2.1. Mantener una distancia segura de los rodillos en funcionamiento |
| | | 6.2.2. Evitar usar ropa suelta ni accesorios colgantes |
| | | 6.2.3. Señalizar debidamente el área de riesgo |
| | | 6.2.4. Recibir capacitación sobre zonas de atrapamiento |
| | 6.3 Tensión ocular o fatiga muscular en cuello por mantener posiciones prolongadas e inadecuadas al observar el laminado. | 6.3.1. Ajustar la altura del cuerpo y de la línea de visión para observar sin inclinar el cuello |
| | | 6.3.2. Alternar el enfoque visual con movimientos suaves cada cierto tiempo |
| | | 6.3.3. Apoyar los brazos para reducir esfuerzo en hombros |
| | | 6.3.4. Utilizar banquillos o apoyos ergonómicos si la tarea es estática |
| | 6.4. Fatiga visual dado por exposición prolongada al supervisar prolongado sin realizar descanso. | 6.4.1. Realizar pausas visuales cada 20 minutos |
| | | 6.4.2. Utilizar iluminación blanca neutra |
| | | 6.4.3. Ajustar el ángulo visual para evitar reflejos |
| | | 6.4.4. Instalar pantallas anti-reflejo si se usan controles electrónicos |
| | 6.5. Traumatismo leve por golpes, ocasionada debido a distracción o a movimientos bruscos cerca del equipo. | 6.5.1. Evitar distracciones como el uso del celular |
| | | 6.5.2. Organizar el área para evitar tropiezos |
| | | 6.5.3. Colocar señalización de zonas de paso |
| | | 6.5.4. Recibir capacitación sobre concentración en tareas críticas |
| 6.6. Afección auditiva derivada de la exposición | 6.6.1. Usar tapones auditivos de inserción | |

| | | |
|--|--|---|
| | prolongada al ruido del equipo. | 6.6.2. Reducir el tiempo de exposición al área de laminado |
| | | 6.6.3. Instalar barreras acústicas si es viable |
| | | 6.6.4. Realizar medición de decibeles semanal |
| | 6.7. Irritación ocular por presencia de polvo suspendido durante el proceso de laminado. | 6.7.1. Activar el sistema de ventilación desde el inicio |
| | | 6.7.2. Usar gafas de protección con sellado lateral |
| | | 6.7.3. Evitar las corrientes de aire que redistribuyan el polvo |
| | | 6.7.4. Limpiar los filtros de aire con regularidad |
| 7.Retirar la masa y trasladarla a la mesa de producción | 7.1. Esguince o distensión muscular por manipulación inadecuada de la masa. | 7.1.1. Sujetar la masa con ambas manos firmemente |
| | | 7.1.2. Adoptar postura recta y pies firmes |
| | | 7.1.3. Evitar giros bruscos durante el traslado |
| | | 7.1.4. Solicitar apoyo si es necesario |
| | 7.2. Infección cutánea o dérmica por contacto con superficies contaminadas. | 7.2.1. Asegurar limpieza y desinfección de la superficie |
| | | 7.2.2. Usar guantes desechables |
| | | 7.2.3. Lavar las manos antes y después de manipular masa |
| | | 7.2.4. Cambiar guantes si hay contaminación |
| | 7.3. Lesiones osteomusculares que se producen por el levantamiento inadecuado de cargas. | 7.3.1. Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar |
| | | 7.3.2. Utilizar cinturón ergonómico si se requiere esfuerzo |
| | | 7.3.3. Hacer pausas si se realizan múltiples levantamientos |

| | | |
|--|---|---|
| | | 7.3.4. Evitar giros bruscos mientras se sostiene peso |
| | 7.4. Contusión en extremidades inferiores por impacto con mobiliario durante el desplazamiento. | 7.4.1. Mantener el área libre de obstáculos |
| | | 7.4.2. Caminar a paso firme y sin distracción |
| | | 7.4.3. Verificar visualmente el trayecto antes de moverse |
| | | 7.4.4. Señalizar zonas estrechas |
| | 7.5. Tensión muscular en muñecas o dedos por presión excesiva al manipular la masa. | 7.5.1. Sujetar la masa con firmeza, pero sin apretar |
| | | 7.5.2. Evitar movimientos repetitivos con alta presión |
| | | 7.5.3. Depositar la masa con suavidad |
| | | 7.5.4. Alternar tareas manuales |
| | 7.6. Lesiones generadas por resbalón debido a los restos de masa en el suelo. | 7.6.1. Limpiar inmediatamente cualquier residuo caído |
| | | 7.6.2. Utilizar calzado antideslizante en zonas de producción |
| | | 7.6.3. Colocar señalización de "piso mojado" si aplica |
| | | 7.6.4. Asignar turnos de limpieza preventiva |
| | 7.7. Quemadura por el contacto con la masa caliente | 7.7.1. Usar guantes térmicos adecuados para alimentos |
| | | 7.7.2. Verificar la temperatura de la masa antes de tocarla |
| | | 7.7.3. Transportar la masa con utensilios si el calor es excesivo |
| | | 7.7.4. Informar al equipo sobre el estado caliente de la masa |
| 8.Desconectar / Apagar la máquina | 8.1. Electrocutación que se da por no desconectar adecuadamente la máquina. | 8.1.1. Apagar la máquina desde el panel antes de desconectar |

| | | |
|--|---|---|
| | | 8.1.2. Desconectar del tomacorriente con las manos completamente secas |
| | | 8.1.3. Verificar que los cables no estén dañados |
| | | 8.1.4. Usar guantes dieléctricos si el área lo requiere |
| | 8.2 Quemaduras al verificar la masa caliente con las manos sin protección. | 8.2.1. Utilizar guantes térmicos adecuados |
| | | 8.2.2. Verificar previamente la temperatura de la masa |
| | | 8.2.3. Utilizar utensilios como espátulas o cucharones |
| | | 8.2.4. Evitar contacto directo sin protección |
| | 8.3 Lesiones traumáticas como torceduras, golpes o atrapamientos durante la manipulación del equipo en un corte de energía ejecutado sin procedimiento. | 8.3.1. Aplicar el procedimiento de apagado del fabricante paso a paso, sin omitir secuencias |
| | | 8.3.2. Esperar a que el equipo se detenga completamente antes de intervenir cualquier componente |
| | | 8.3.3. Evitar movimientos bruscos o empujar el equipo mientras aún se encuentra energizado |
| | | 8.3.4. Verificar visualmente que todas las partes móviles estén en reposo antes de limpiar, ajustar o mover el equipo |
| | 8.4 Reacciones alérgicas por contacto con ingredientes sin identificar. | 8.4.1. Identificar los ingredientes alergénicos antes del uso |
| | | 8.4.2. Usar guantes si se manipulan sustancias sensibilizantes |
| | | 8.4.3. Informar al personal sobre los ingredientes en uso |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | | 8.4.4. Etiquetar correctamente cada componente de la mezcla |
| | 8.5. Lesiones ocasionadas por tropezón con cables o por partes que están sueltas tras la desconexión del equipo. | 8.5.1. Enrollar todos los cables y colocarlos en su sitio designado |
| | | 8.5.2. Desconectar siempre en orden para evitar caídas |
| | | 8.5.3. Identificar y retirar elementos sueltos en el entorno |
| | | 8.5.4. Señalizar áreas de desconexión |
| | 8.6. Lesión lumbar causado por revisar la masa en posiciones incómodas. | 8.6.1. Ajustar la altura de la mesa de trabajo |
| | | 8.6.2. Realizar la tarea en una posición ergonómica |
| | | 8.6.3. Hacer pausas activas si la revisión toma mucho tiempo |
| | | 8.6.4. Utilizar elementos de apoyo como los taburetes o descansabrazos |
| | 8.7. Quemaduras originadas por el contacto con superficies calientes tras apagar la máquina. | 8.7.1. Esperar que el equipo se enfríe antes de limpiar o tocar |
| | | 8.7.2. Utilizar guantes térmicos si es necesario actuar pronto |
| | | 8.7.3. Colocar cartel de advertencia de "superficie caliente" |
| | | 8.7.4. Evitar apoyar objetos sobre zonas calientes |
| 9.Retiro de la masa laminada | 9.1. Lesiones en las extremidades superiores derivadas del Atrapamiento de dedos o manos en las partes móviles de la máquina. | 9.1.1. Utilizar espátulas o elementos auxiliares para separar la masa |
| | | 9.1.2. Mantener las manos alejadas de las partes móviles durante el retiro |
| | | 9.1.3. Manipular la masa con movimientos seguros y progresivos |

| | | |
|---|--|--|
| | | 9.1.4. Asegurar que la máquina esté detenida antes de iniciar el proceso |
| 9.2. Dermatitis o infecciones que son ocasionadas por el contacto con material biológico. | | 9.2.1. Usar guantes desechables durante la manipulación de masa |
| | | 9.2.2. Lavarse las manos antes y después del contacto |
| | | 9.2.3. Mantener uñas cortas y sin esmalte |
| | | 9.2.4. Reportar cualquier herida o irritación previa antes de manipular |
| 9.3. Fatiga muscular en las manos dada por manipulación repetitiva. | | 9.3.1. Realizar pausas activas y ejercicios de estiramiento cada hora |
| | | 9.3.2. Rotar actividades con otros compañeros |
| | | 9.3.3. Usar guantes ergonómicos si se requiere |
| | | 9.3.4. Disponer sillas de descanso en el área |
| 9.4. Lumbalgias y lesiones en la columna por una mala postura o sobreesfuerzo. | | 9.4.1. Aplicar técnicas de levantamiento seguro, flexionando rodillas |
| | | 9.4.2. Evitar giros con carga en manos |
| | | 9.4.3. Usar fajas ergonómicas si el peso lo exige |
| | | 9.4.4. Solicitar apoyo si el volumen es excesivo |
| 9.5. Lesiones ocasionadas por golpes originados por la mala manipulación de la masa o por la desorganización del entorno. | | 9.5.1. Asegurar orden en el espacio de trabajo antes del retiro |
| | | 9.5.2. Identificar obstáculos cercanos a la máquina |
| | | 9.5.3. Marcar zonas de paso y delimitar áreas de manipulación |
| | | 9.5.4. Mantener visibilidad y buena iluminación |

| | | |
|---|--|---|
| | 9.6. Lesiones por caídas al trasladar la masa por superficies que están resbalosas o que son inseguras. | 9.6.1. Verificar que el piso esté seco y además limpio antes de transitar |
| | | 9.6.2. Usar calzado antideslizante aprobado para industria alimentaria |
| | | 9.6.3. Colocar señalización en zonas húmedas |
| | | 9.6.4. Realizar limpieza de forma periódica durante el turno |
| | 9.7. Infecciones ocasionadas por el contacto sin protección con superficies que están sucias. | 9.7.1. Desinfectar las superficies antes del contacto |
| | | 9.7.2. Verificar limpieza de los recipientes y las bandejas |
| | | 9.7.3. Usar paños limpios de un solo uso para secado |
| | | 9.7.4. Registrar controles de limpieza estableciendo un protocolo |
| 10. Aseo y desinfección de la laminadora | 10.1. Irritación en la piel y en los ojos que es causada por el contacto directo con productos químicos utilizados en la limpieza. | 10.1.1. Usar guantes y gafas protectoras antes de aplicar químicos |
| | | 10.1.2. Leer y seguir la ficha técnica del producto |
| | | 10.1.3. Manipular lejos del rostro o zonas sensibles |
| | | 10.1.4. Lavar la cara y manos con abundante agua al finalizar |
| | 10.2. Lesiones ocasionadas por caídas debido a la presencia de superficies que están mojadas tras el proceso de aseo. | 10.2.1. Señalizar zonas húmedas con conos visibles |
| | | 10.2.2. Utilizar calzado antideslizante |
| | | 10.2.3. Secar completamente el piso antes de liberar el área |
| | | 10.2.4. Asegurar drenaje correcto del agua |
| | 10.3. Trastornos respiratorios o dérmicos ocasionados por exposición prolongada a | 10.3.1. Retirar residuos de forma inmediata con implementos adecuados |

| | | |
|--|--|--|
| | residuos sólidos o líquidos no retirados. | 10.3.2. Utilizar guantes impermeables y mascarilla si hay vapores o contacto |
| | | 10.3.3. Evitar el contacto directo con residuos acumulados |
| | | 10.3.4. Ventilar el área antes de iniciar el aseo |
| | 10.4. Lesiones en las manos que son ocasionadas por el atrapamiento al manipular piezas móviles de la máquina. | 10.4.1. Apagar y desconectar la máquina antes de desmontar piezas |
| | | 10.4.2. Usar herramientas específicas para cada componente |
| | | 10.4.3. Evitar colocar las manos entre mecanismos |
| | | 10.4.4. Seguir paso a paso el protocolo técnico de limpieza |
| | 10.5. Afecciones respiratorias que son ocasionadas por inhalación de vapores provenientes de productos desinfectantes. | 10.5.1. Ventilar el área antes, durante y después del uso de químicos |
| | | 10.5.2. Utilizar mascarilla con filtro si el espacio es cerrado |
| | | 10.5.3. Usar productos de limpieza con bajo nivel tóxico |
| | | 10.5.4. Evitar permanecer en el área mientras se evapora |
| | 10.6. Electrocutión derivada por el contacto accidental con partes energizadas durante la limpieza. | 10.6.1. Verificar que el equipo esté desconectado antes del aseo |
| 10.6.2. Alejar líquidos de cables o motores | | |
| 10.6.3. Usar guantes dieléctricos si se sospecha riesgo | | |
| 10.6.4. Proteger con plástico las conexiones mientras se trabaja | | |
| 10.7 Reacciones adversas en la piel o vías respiratorias por exposición a residuos químicos mal enjuagados tras la limpieza. | 10.7.1. Enjuagar completamente con agua limpia todas las superficies tras aplicar productos químicos | |

| | | |
|--|---|---|
| | | 10.7.2. Utilizar paños limpios para cada área, evitando reutilización entre zonas |
| | | 10.7.3. Verificar la ausencia de residuos químicos mediante inspección visual o sensorial (olor, textura) |
| | | 10.7.4. Usar mascarilla y guantes hasta asegurar que todas las superficies estén libres de químicos activos |
| | 10.8. Intoxicación originada por la disposición inadecuada de residuos químicos utilizados en la limpieza. | 10.8.1. Clasificar los residuos según el tipo (ácidos, detergentes, etc.) |
| | | 10.8.2. Usar contenedores marcados y cerrados |
| | | 10.8.3. Evitar derrames y fugas durante el traslado |
| | | 10.8.4. Reportar residuos a la autoridad ambiental si corresponde |
| | 10.9. Trastornos alérgicos o reacciones cutáneas causadas por acumulación de polvo o suciedad en zonas de contacto manual. | 10.9.1. Limpiar las zonas de contacto directo antes de cada jornada |
| | | 10.9.2. Usar guantes en tareas de manipulación prolongada |
| | | 10.9.3. Mantener las superficies libres de residuos visibles |
| | | 10.9.4. Evitar el uso de trapos reutilizables sin desinfección previa |
| | 10.10. Infección ocasionada por proliferación bacteriana que se origina por la presencia de humedad residual en la laminadora tras el aseo. | 10.10.1. Ventilar completamente antes de reutilizar el equipo |
| | | 10.10.2. Usar medidores de humedad si es necesario. |
| | | 10.10.3. Limpiar con paño seco las zonas difíciles. |
| | | 10.10.4. Registrar las condiciones climáticas del área. |

| | | |
|--|---|---|
| | 10.11 Intoxicación o reacciones adversas por exposición a productos químicos vencidos o degradados por almacenamiento inadecuado. | 10.11.1 Verificar siempre la fecha de vencimiento del producto antes de su uso. |
|--|---|---|

6.2. ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE TRABAJO PARA LA TAREA
PREPARACION INDUSTRIAL DE MASA

| <p style="text-align: center;">MAQUINA MEZCLADORA TAREA: Preparación industrial de masa</p> | | |
|---|--|--|
| PASOS DE LA TAREA | CONSECUENCIAS DE LA TAREA | ACTOS Y / O CONDICIONES |
| 1. Alistar insumos, herramientas y los equipos. | 1.1. irritación cutánea que es ocasionada por el contacto directo de la piel con ingredientes que son potencialmente irritantes. | 1.1.1. Utilizar guantes de nitrilo o de látex durante toda la manipulación. |
| | | 1.1.2. Identificar previamente los ingredientes que sean potencialmente irritantes. |
| | | 1.1.3. Minimizar el contacto directo con los ingredientes potencialmente irritantes y usar utensilios cuando sea posible |
| | | 1.1.4. Lavar las manos con una abundante agua y jabón neutro después de la manipulación. |
| | 1.2. Afecciones respiratorias que son ocasionadas por la inhalación de polvo de harina durante la manipulación sin protección. | 1.2.1. Usar mascarilla con filtro al manipular harinas. |
| | | 1.2.2. Mantener el área con una ventilación cruzada. |
| | | 1.2.3. Evitar generar nubes de polvo innecesariamente. |
| 1.3. Lesiones por caídas o resbalones que son causados | 1.3.1. Limpiar inmediatamente cualquier derrame que se ocasione. | |

| | | |
|--|--|---|
| | por derrames de ingredientes que no se limpian a tiempo. | <p>1.3.2. Utilizar trapeadores que estén secos o absorbentes específicos.</p> <p>1.3.3. Usar calzado con suela antideslizante.</p> <p>1.3.4. Señalizar el área si no puede secarse de inmediato.</p> |
| | 1.4 Cortes o heridas al hacer manipulación de cuchillos u objetos filosos sin precaución o técnica adecuada. | <p>1.4.1. Usar cuchillos con mango ergonómico y protector.</p> <p>1.4.2. Mantener los dedos alejados del filo.</p> <p>1.4.3. Afilar regularmente las hojas para evitar aplicar fuerza.</p> <p>1.4.4. Guardar los objetos filosos en lugar seguro.</p> |
| | 1.5 Reacciones alérgicas dadas por contacto o por inhalación de ingredientes sin identificar posibles alérgenos. | <p>1.5.1. Consultar las fichas técnicas de cada materia prima.</p> <p>1.5.2. Usar mascarilla y guantes si hay sensibilidad conocida.</p> <p>1.5.3. Notificar alergias previas al responsable del área.</p> <p>1.5.4. Etiquetar ingredientes alérgenos en estanterías.</p> |
| | 1.6 Lesiones lumbares por levantar o cargar recipientes pesados. | <p>1.6.1. Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar objetos pesados.</p> <p>.</p> <p>1.6.2. Dividir la carga en partes más pequeñas para facilitar el traslado.</p> <p>1.6.3. Usar ayudas mecánicas como carros, plataformas rodantes o carretillas.</p> <p>1.6.4. Solicitar apoyo a otro trabajador si la carga excede su capacidad individual.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>1.7. Lesiones por golpes en pies por caída de utensilios o equipos mal colocados en superficies inestables.</p> | <p>1.7.1. Ubicar los utensilios y equipos en superficies planas, firmes y despejadas.</p> <p>1.7.2. Evitar sobrecargar las mesas o repisas con elementos que puedan deslizarse.</p> <p>1.7.3. Usar calzado de seguridad con puntera reforzada para proteger los pies</p> <p>1.7.4. Verificar que las superficies estén secas y libres de vibraciones o desniveles antes de colocar objetos.</p> |
| <p>2.Pesar los ingredientes y depositarlos en la mezcladora</p> | <p>2.1 Enfermedades respiratorias por inhalación de material particulado al manipular la materia prima con harinas.</p> | <p>2.1.1. Usar tapabocas o mascarilla con filtro</p> <p>2.1.2. Activar la ventilación natural o mecánica en el área</p> <p>2.1.3. Minimizar los movimientos bruscos que levanten el polvo</p> |
| | <p>2.2 Lesiones osteomusculares en la región lumbar que son ocasionadas por el levantamiento del peso.</p> | <p>2.2.1. Utilizar las carretas de carga para trasladar la mercancía</p> <p>2.2.2. Levantar los bloques flexionando las rodillas</p> <p>2.2.3. Mantener la espalda recta y el peso cerca del cuerpo</p> <p>2.2.4. Evitar giros que sean bruscos al cargar los bloques</p> |
| | <p>2.3 Afección respiratoria originada por la inhalación de polvo suspendido en el ambiente.</p> | <p>2.3.1. Activar el sistema de ventilación antes de encender el equipo</p> <p>2.3.2. Usar mascarilla si hay acumulación de partículas</p> <p>2.3.3. Mantener el área libre de polvo acumulado en superficies</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | 2.3.4. Limpiar los filtros de aire regularmente |
| | 2.4. Cortaduras por contacto accidental con piezas filosas o manipular envases metálicos. | 2.4.1. Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte |
| | | 2.4.2. Verificar la presencia de filos antes de manipular |
| | | 2.4.3. Evitar usar objetos improvisados para manipular la masa |
| | | 2.4.4. Solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos |
| | 2.5. Fatiga muscular que es generada por repetición continua de tareas | 2.5.1. Garantizar que la distancia entre el área de pesar la masa y la mezcladora sea mínima para reducir el esfuerzo y el tiempo de traslado |
| | | 2.5.2. Alternar las tareas físicas con actividades que sean más ligeras |
| | | 2.5.3. Organizar turnos de carga entre los distintos operarios |
| | 2.6 fatiga visual por iluminación deficiente en el área de trabajo | 2.6.1. Verificar que el área de trabajo esté bien iluminada |
| | | 2.6.2. Instalar luminarias adicionales si es necesario |
| | | 2.6.3. Reportar fallas de iluminación a tiempo |
| | | 2.6.4. Reorganizar las estaciones de trabajo hacia áreas con luz natural siempre que sea posible |
| | 2.7 Infecciones o dermatitis en las manos por contacto directo y prolongado con harina sin uso de guantes. | 2.7.1. Utilizar guantes adecuados para el contacto con los alimentos |
| | | 2.7.2. Lavarse las manos antes y después del traslado |

| | | |
|---|--|---|
| | | 2.7.3. Evitar tocarse el rostro con las manos contaminadas |
| 3 cerrar la rejilla y encender el equipo | 3.1. Lesiones por golpes en manos por manipular la rejilla sin asegurarse de que este bien encajada. | 3.1.1 Ubicar los utensilios y equipos en superficies planas, firmes y despejadas. |
| | | 3.1.2. Evitar sobrecargar las mesas o repisas con elementos que puedan deslizarse |
| | | 3.1.3. Usar calzado de seguridad con puntera reforzada para proteger los pies. |
| | 3.2. Electrocuación derivada por el contacto con fuentes energizadas | 3.2.1. Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado |
| | | 3.2.2. Usar guantes dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas |
| | | 3.2.3. Asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar |
| | | 3.2.4. Evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente |
| | 3.3. Fatiga visual ocasionada por condiciones de iluminación inadecuadas durante la operación. | 3.3.1. Instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo |
| | | 3.3.2. Evitar sombras directas sobre la zona de operación |
| | | 3.3.3. Limpiar con frecuencia las luminarias |
| | | 3.3.4. Realizar pausas visuales durante la jornada |
| | 4.4. Pérdida parcial o total de la audición ocasionada por exposición a el ruido elevado. | 3.4.1. Utilizar tapones o protectores auditivos certificados |
| | | 3.4.2. Limitar el tiempo de exposición al ruido del equipo |

| | | |
|--|--|--|
| | | 3.4.3. Realizar mantenimiento periódico para reducir el ruido mecánico |
| | 3.5. Lesiones ocasionadas por atrapamientos de dedos al cerrar o abrir con el equipo en funcionamiento. | 3.5.1. Mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento |
| | | 3.5.2. Colocar protecciones físicas o barreras |
| | | 3.5.3. Realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando |
| | | 3.5.4. Identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo |
| | 3.6. lesiones ocasionadas por caída al mismo nivel derivada de un tropiezo con los cables u obstáculos al conectar el equipo | 3.6.1. Mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos |
| | | 3.6.2. Enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos |
| | | 3.6.3. Señalizar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas |
| | | 3.6.4. Utilizar calzado con suela antideslizante |
| | 3.7. Traumatismo leve por golpes, ocasionada debido a distracción o a movimientos bruscos cerca del equipo. | 3.7.1. Evitar distracciones como el uso del celular |
| | | 3.7.2. Organizar el área para evitar tropiezos |
| | | 3.7.3. Colocar señalización de zonas de paso |
| | | 3.7.4. Recibir capacitación sobre concentración en tareas críticas |
| 4. Apagar el equipo y verificar la consistencia de la masa. | 4.1 Lesiones ocasionadas por atrapamientos de dedos al meter la mano sin esperar que las aspas se detengan. | 4.1.1. Mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento |
| | | 4.1.2. Colocar protecciones físicas o barreras |

| | | |
|--|---|--|
| | | 4.1.3. Realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando |
| | | 4.1.4. Identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo |
| | 4.2 Electrocutación derivada por el contacto con fuentes energizadas, manipulación con manos húmedas o si la maquina tiene cables deteriorados. | 4.2.1. Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado |
| | | 4.2.2. Usar guantes dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas |
| | | 4.2.3. Asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar |
| | | 4.2.4. Evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente |
| | 4.3. Fatiga visual ocasionada por condiciones de iluminación inadecuadas durante la operación. | 4.3.1. Instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo |
| | | 4.3.2. Evitar sombras directas sobre la zona de operación |
| | | 4.3.3. Limpiar con frecuencia las luminarias |
| | | 4.3.4. Realizar pausas visuales durante la jornada |
| | 4.4. Lumbalgias y lesiones en la columna por una mala postura o sobreesfuerzo. | 4.4.1. Aplicar técnicas de levantamiento seguro, flexionando rodillas |
| | | 4.4.2. Realizar pausas activas durante la jornada para estirar espalda y cuello |
| | | 4.4.3. flexionar ligeramente las rodillas y mantener la espalda recta al revisar el contenido de la mezcladora |
| | | 4.4.4 usar una tarima o banco seguro si se necesita altura para observar mejor la masa |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>4.5 Golpe accidental en la cabeza o brazos al acercarse demasiado al equipo</p> | <p>4.5.1. Revisar que el espacio esté libre de objetos salientes o escrutaras peligrosas</p> <p>4.5.2. Mantener una distancia prudente al observar el interior de la maquina</p> <p>4.5.3. iluminar bien la zona de trabajo para identificar obstáculos a tiempo.</p> <p>4.5.4. Reportar el mal estado de la máquina.</p> |
| | <p>4.6. Sobre esfuerzo o dolor en los hombros al levantar la rejilla si presenta alguna dificultad mecánica</p> | <p>4.6.1. Levantar la rejilla con ambas manos para repartir la fuerza.</p> <p>4.6.2. Aplicar técnica de levantamiento adecuada, sin movimientos bruscos ni torsiones.</p> <p>4.6.3. Solicitar ayuda si la rejilla se atasca o presenta algún bloqueo mecánico.</p> <p>4.6.4. Mantener los brazos cerca del cuerpo al hacer fuerza para evitar tensión en los hombros.</p> |
| | <p>4.7. lesiones ocasionadas por caída al mismo nivel derivada de un tropiezo con los cables u obstáculos al conectar el equipo</p> | <p>4.7.1. Mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos</p> <p>4.7.2. Enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos</p> <p>4.7.3. Señalizar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas</p> <p>4.7.4. Utilizar calzado con suela antideslizante</p> |
| <p>5.Retirar la masa y ubicarla en mesa de preparación.</p> | <p>5.1. Lumbalgias y lesiones en la columna por una mala postura o sobreesfuerzo.</p> | <p>51.1. Aplicar técnicas de levantamiento seguro, flexionando rodillas</p> <p>5.1.2. Realizar pausas activas durante la jornada para estirar espalda y cuello</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | 5.1.3. flexionar ligeramente las rodillas y mantener la espalda recta al revisar el contenido de la mezcladora |
| | | 5.1.4 usar una tarima o banco seguro si se necesita altura para observar mejor la masa |
| | 5.2. Lesiones generadas por resbalón debido a los restos de masa en el suelo. | 5.2.1. Limpiar inmediatamente cualquier residuo caído |
| | | 5.2.2. Utilizar calzado antideslizante en zonas de producción |
| | | 5.2.3. Colocar señalización de "piso mojado" si aplica |
| | | 5.2.4. Asignar turnos de limpieza preventiva |
| | 5.3. Cortes o heridas al hacer manipulación de cuchillos u objetos filosos sin precaución o técnica adecuada. | 5.3.1. Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte |
| | | 5.3.2. Verificar la presencia de filos antes de manipular |
| | | 5.3.3. Evitar usar objetos improvisados para manipular la masa |
| | | 5.3.4. Solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos |
| | 5.4. Esguince o distensión muscular por manipulación inadecuada de la masa. | 5.4.1. Sujetar la masa con ambas manos firmemente |
| | | 5.4.2. Adoptar postura recta y pies firmes |
| | | 5.4.3. Evitar giros bruscos durante el traslado |
| | | 5.4.4. Solicitar apoyo si es necesario |
| | 5.5. Infección cutánea o dérmica por contacto con superficies contaminadas. | 5.5.1. Asegurar limpieza y desinfección de la superficie |
| | | 5.5.2. Usar guantes desechables |

| | | |
|---|---|---|
| | | 5.5.3. Lavar las manos antes y después de manipular masa |
| | | 5.5.4. Cambiar guantes si hay contaminación |
| | 5.6. Contusión en extremidades inferiores por impacto con mobiliario durante el desplazamiento. | 5.6.1. Mantener el área libre de obstáculos |
| | | 5.6.2. Caminar a paso firme y sin distracción |
| | | 5.6.3. Verificar visualmente el trayecto antes de moverse |
| | | 5.6.4. Señalizar zonas estrechas |
| | 5.7. Tensión muscular en muñecas o dedos por presión excesiva al manipular la masa. | 5.7.1. Sujetar la masa con firmeza, pero sin apretar |
| | | 5.7.2. Evitar movimientos repetitivos con alta presión |
| | | 5.7.3. Depositar la masa con suavidad |
| | | 5.7.4. Alternar tareas manuales |
| 6.Desarmar las partes móviles y lavar todo el equipo | 6.1. Lesiones de cortaduras en las extremidades superiores (manos) al manipular piezas filosas o esquinas duras | 6.1.1. Usar guantes de seguridad y lavado resistente al corte |
| | | 6.1.2. Verificar visualmente que no haya partes móviles activas. |
| | | 6.1.3. Manipular las piezas con firmeza, evitando movimientos bruscos |
| | | 6.1.4. desarmar la maquina siguiendo el orden recomendado |
| | 6.2. Golpes en los dedos o manos por caída de piezas pesadas | 6.2.1. Sujetar firmemente cada pieza al retirarla del equipo |
| | | 6.2.2. Usar ambas manos para cargar partes grandes o peligrosas. |

| | | |
|--|--|---|
| | | 6.2.3. Desarmar en un área despejada para tener libertad de movimiento |
| | | 6.2.4. Colocar las piezas desmontadas sobre una superficie estable y segura. |
| | 6.3. Lesiones lumbares por levantar piezas en mala postura | 6.3.1. Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar o mover piezas |
| | | 6.3.2. Evitar giros del torso mientras se sostiene peso |
| | | 6.3.3. Solicitar ayuda si la pieza es muy pesada o voluminosa |
| | | 6.3.4. Organizar previamente el lugar de trabajo para evitar levantar peso en espacios reducidos |
| | 6.4. Irritación en la piel por contacto con productos de limpieza | 6.4.1. Usar guantes de nitrilo o látex al momento de aplicar productos químicos |
| | | 6.4.2. Leer la etiqueta de los productos antes de usarlos y seguir las recomendaciones del fabricante |
| | | 6.4.3. No mezclar productos de limpieza sin autorización técnica |
| | | 6.4.4. lavar las manos con agua y jabón después de terminar la limpieza |
| | 6.5. Caídas al mismo nivel por superficies mojadas durante el lavado | 6.5.1. Utilizar calzado con suela antideslizante. |
| | | 6.5.2. Colocar señales de piso mojado si el área lo requiere. |
| | | 6.5.3. Limpiar inmediatamente los excesos de agua o detergente en el suelo. |
| | | 6.5.4. Lavar en zonas ventiladas y con buena iluminación para mayor visibilidad. |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>6.6. Descarga eléctrica por contacto con el equipo sin desconectar</p> | <p>6.6.1. Verificar que el equipo esté completamente apagado y desconectado antes de iniciar el lavado.</p> <p>6.6.2. Nunca usar agua directamente sobre componentes eléctricos.</p> <p>6.6.3. Secar bien los enchufes y cables si se han salpicado.</p> <p>6.6.4. Reportar cables sueltos o deteriorados antes de manipularlos.</p> |
| | <p>6.7. lesiones musculares en brazos y hombros por movimientos repetitivos</p> | <p>6.7.1. Realizar pausas activas durante el lavado si la tarea es prolongada.</p> <p>6.7.2. Alternar brazos o posturas al tallar diferentes áreas del equipo.</p> <p>6.7.3. Usar herramientas de mango largo para evitar forzar los hombros.</p> <p>6.7.4. Organizar la limpieza por etapas para no acumular fatiga.</p> |
| <p>7. Limpiar y desinfectar el área de trabajo</p> | <p>7.1. Irritación en la piel y en los ojos que es causada por el contacto directo con productos químicos utilizados en la limpieza.</p> | <p>7.1.1. Usar guantes y gafas protectoras antes de aplicar químicos</p> <p>7.1.2. Leer y seguir la ficha técnica del producto</p> <p>7.1.3. Manipular lejos del rostro o zonas sensibles</p> <p>7.1.4. Lavar la cara y manos con abundante agua al finalizar</p> |
| | <p>7.2. Lesiones ocasionadas por caídas debido a la presencia de superficies que están mojadas tras el proceso de aseo.</p> | <p>7.2.1. Señalizar zonas húmedas con conos visibles</p> <p>7.2.2. Utilizar calzado antideslizante</p> <p>7.2.3. Secar completamente el piso antes de liberar el área</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | 7.2.4. Asegurar drenaje correcto del agua |
| 7.3. Trastornos respiratorios o dérmicos ocasionados por exposición prolongada a residuos sólidos o líquidos no retirados. | | 7.3.1. Retirar residuos de forma inmediata con implementos adecuados |
| | | 7.3.2. Utilizar guantes impermeables y mascarilla si hay vapores o contacto |
| | | 7.3.3. Evitar el contacto directo con residuos acumulados |
| | | 7.3.4. Ventilar el área antes de iniciar el aseo |
| 7.4. Lesiones en las manos que son ocasionadas por el atrapamiento al manipular piezas móviles de la máquina. | | 7.4.1. Apagar y desconectar la máquina antes de desmontar piezas |
| | | 7.4.2. Usar herramientas específicas para cada componente |
| | | 7.4.3. Evitar colocar las manos entre mecanismos |
| | | 7.4.4. Seguir paso a paso el protocolo técnico de limpieza |
| 7.5. Afecciones respiratorias que son ocasionadas por inhalación de vapores provenientes de productos desinfectantes. | | 7.5.1. Ventilar el área antes, durante y después del uso de químicos |
| | | 7.5.2. Utilizar mascarilla con filtro si el espacio es cerrado |
| | | 7.5.3. Usar productos de limpieza con bajo nivel tóxico |
| | | 7.5.4. Evitar permanecer en el área mientras se evapora |
| 7.6. Electrocuación derivada por el contacto accidental con partes energizadas durante la limpieza. | | 7.6.1. Verificar que el equipo esté desconectado antes del aseo |
| | | 7.6.2. Alejar líquidos de cables o motores |
| | | 7.6.3. Usar guantes dieléctricos si se sospecha riesgo |

| | | |
|---|---|--|
| | | 7.6.4. Proteger con plástico las conexiones mientras se trabaja |
| | 7.7 Reacciones adversas en la piel o vías respiratorias por exposición a residuos químicos mal enjuagados tras la limpieza. | 7.7.1. Enjuagar completamente con agua limpia todas las superficies tras aplicar productos químicos |
| | | 7.7.2. Utilizar paños limpios para cada área, evitando reutilización entre zonas |
| | | 7.7.3. Verificar la ausencia de residuos químicos mediante inspección visual o sensorial (olor, textura) |
| | | 7.7.4. Usar mascarilla y guantes hasta asegurar que todas las superficies estén libres de químicos activos |
| 8.Trasladar los residuos e insumos a las áreas correspondientes. | 8.1. Lesiones lumbares o dorsales por levantar bultos pesados o en mala postura. | 8.1.1. Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar objetos. |
| | | 8.1.2. Evitar torsiones del tronco mientras se sostiene peso. |
| | | 8.1.3. Solicitar apoyo para cargas pesadas o usar carros de transporte. |
| | | 8.1.4. Distribuir el peso en varios viajes si es necesario. |
| | 8.2. Cortaduras por manipular bolsas rotas o residuos con elementos filosos | 8.2.1. Usar guantes resistentes al corte durante el manejo de residuos. |
| | | 8.2.2. Revisar que las bolsas no tengan objetos punzantes o roturas |
| | | 8.2.3. Evitar Introducir las manos directamente en bolsas o recipientes cerrados. |
| | | 8.2.4. Reportar residuos peligrosos al encargado de la zona. |

| | | |
|--|---|--|
| | 8.3. Caídas o resbalones al mismo nivel por derrames en la ruta de traslado | <p>8.3.1. Verificar que el camino esté libre de líquidos, harina o restos antes de caminar.</p> <p>8.3.2. Utilizar calzado antideslizante.</p> <p>8.3.3. Reportar y limpiar de inmediato cualquier derrame encontrado en el trayecto.</p> <p>8.3.4. Transportar los residuos en recipientes cerrados para evitar filtraciones.</p> |
| | 8.4. Fatiga muscular por empujar o cargar sin pausas ni técnica adecuada | <p>8.4.1. Realizar pausas activas si el trayecto es largo o repetitivo.</p> <p>.</p> <p>8.4.2. Usar carros de ruedas suaves para reducir el esfuerzo físico.</p> <p>8.4.3. Mantener una postura erguida al empujar o arrastrar cargas.</p> <p>8.4.4. Alternar las tareas con otros compañeros para no acumular fatiga.</p> |
| | 8.5. Irritación de la piel por contacto con residuos húmedos o productos químicos | <p>8.5.1. Usar guantes impermeables adecuados al tipo de residuo.</p> <p>8.5.2. Evitar el contacto directo con residuos líquidos o sin identificar.</p> <p>8.5.3. Cambiar los guantes si se rompen o están contaminados.</p> <p>8.5.4. Lavarse las manos al finalizar la tarea, aunque se hayan usado guantes.</p> |
| | 8.6. Golpes o choques al mover residuos en zonas estrechas o mal organizadas | <p>8.6.1. Planificar la ruta antes de iniciar el traslado.</p> <p>8.6.2. Mantener una velocidad controlada al empujar carros o recipientes.</p> <p>8.6.3. Asegurarse de que los pasillos estén despejados y con buena iluminación.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | 8.6.4. Usar protectores o topes en las esquinas si se usan contenedores grandes. |
| | 8.77. Irritación en las vías respiratorias por Exposición a malos olores o sustancias volátiles | 8.7.1. Usar mascarilla o tapabocas si se transportan residuos orgánicos |

7. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

7.1. Procedimiento de trabajo seguro para la tarea laminado industrial de masa.

- 1.1.1. Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas
- 1.1.2. Ubicar señales preventivas cuando se generen derrames accidentales
- 1.1.3. Usar calzado de seguridad que cuente con suela antideslizante
- 1.2.1. Utilizar guantes que sean resistentes al corte
- 1.2.2. Usar cepillos o paños con mango para limpiar las zonas estrechas
- 1.2.3. Desconectar el equipo antes de manipular las piezas metálicas
- 1.3.1. Verificar que el equipo esté completamente apagado y desenchufado
- 1.3.2. Evitar el uso de paños húmedos cerca de las conexiones
- 1.3.3. Evitar usar limpiadores líquidos en las zonas eléctricas
- 1.4.1. Usar tapabocas o una mascarilla al limpiar para evitar inhalación de polvo
- 1.4.2. Mantener una buena ventilación en el área de trabajo
- 1.4.3. Humedecer ligeramente el polvo antes de barrer para evitar dispersión
- 1.5.1. Usar paños que estén limpios y productos desinfectantes que sean adecuados para limpiar superficies en contacto con alimentos
- 1.5.2. Utilizar productos desinfectantes aptos para el contacto con alimentos
- 1.5.3. Limpiar las superficies inmediatamente después de usarlas
- 1.6.1. Retirar los trapos con grasa inmediatamente después del uso
- 1.6.2. Almacenar estos residuos de grasa en recipientes metálicos con tapa
- 1.6.3. Mantener los recipientes lejos de hornos o motores
- 1.7.1. Revisar visualmente que los rodillos estén limpios
- 1.7.2. Utilizar herramienta tipo espátula para retirar residuos

- 1.7.3. Encender el equipo solo tras confirmar que no hay obstrucciones
- 2.1.1. Utilizar las carretas de carga para trasladar la mercancía
- 2.1.2. Levantar los bloques flexionando las rodillas
- 2.1.3. Mantener la espalda recta y el peso cerca del cuerpo
- 2.1.4. Evitar giros que sean bruscos al cargar los bloques
- 2.1.5. Realizar pausas regulares para evitar la fatiga acumulativa
- 2.2.1. Verificar que el piso esté seco antes de caminar
- 2.2.2. Usar calzado antideslizante
- 2.2.3. Ordenar y Limpiar el área de trabajo, antes del traslado de los bloques
- 2.3.1. Retirar todos los obstáculos del trayecto, previo al inicio de las labores
- 2.3.2. Señalizar debidamente las zonas de paso
- 2.3.3. Organizar el espacio de circulación antes de iniciar el traslado de los bloques
- 2.4.1. Solicitar a los compañeros ayuda, cuando el peso supere los 25 kg en hombres para levante
- 2.4.2. Usar guantes que sean antideslizantes
- 2.4.3. Agarrar los bloques con firmeza
- 2.5.1. Garantizar que la distancia entre el área de preparación de la masa y el laminado sea mínima para reducir el esfuerzo y el tiempo de traslado
- 2.5.2. Alternar las tareas físicas con actividades que sean más ligeras
- 2.5.3. Organizar turnos de carga entre los distintos operarios
- 2.6.1. Mantener posturas que sean ergonómicas
- 2.6.2. Distribuir de una manera adecuada el peso
- 2.6.3. Utilizar herramientas de ayuda como las carretas
- 2.7.1. Utilizar guantes adecuados para el contacto con los alimentos
- 2.7.2. Lavarse las manos antes y después del traslado

- 2.7.3. Evitar tocarse el rostro con las manos contaminadas
- 2.7.4. Inspeccionar regularmente la piel de las manos para detectar irritaciones
- 2.8.1. Usar tapabocas o mascarilla con filtro
- 2.8.2. Activar la ventilación natural o mecánica en el área
- 2.8.3. Minimizar los movimientos bruscos que levanten el polvo
- 2.9.1. Verificar que el área de trabajo esté bien iluminada
- 2.9.2. Instalar luminarias adicionales si es necesario
- 2.9.3. Reportar fallas de iluminación a tiempo
- 2.9.4. Reorganizar las estaciones de trabajo hacia áreas con luz natural siempre que sea posible
- 3.1.1. Apagar completamente la máquina antes de realizar cualquier ajuste
- 3.1.2. Colocar señalización de "mantenimiento en curso"
- 3.1.3. Verificar que los rodillos estén completamente detenidos
- 3.1.4. Utilizar interruptores de paro de emergencia si es necesario
- 3.2.1. Adoptar una postura ergonómica con espalda recta y pies firmes
- 3.2.2. Usar ambas manos de forma simétrica para evitar desbalance
- 3.2.3. Evitar hacer fuerza excesiva durante el ajuste
- 3.2.4. Utilizar herramientas auxiliares si el equipo las requiere
- 3.3.1. Usar únicamente herramientas adecuadas para el ajuste
- 3.3.2. Guardar inmediatamente las herramientas que no se estén usando
- 3.3.3. Asegurar que el área esté libre de elementos innecesarios
- 3.3.4. Manipular las herramientas con atención y sin brusquedad
- 3.4.1. Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte
- 3.4.2. Verificar la presencia de filos antes de manipular
- 3.4.3. Evitar usar objetos improvisados para ajustar

- 3.4.4. Solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos
- 3.5.1. Mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento
- 3.5.2. Colocar protecciones físicas o barreras
- 3.5.3. Realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando
- 3.5.4. Identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo
- 3.6.1. Realizar pausas visuales cada cierto tiempo
- 3.6.2. Asegurar iluminación adecuada
- 3.6.3. Usar lentes con filtro si se requiere
- 3.6.4. Alternar tareas para reducir exposición visual prolongada
- 3.7.1. Esperar a que el equipo se enfríe
- 3.7.2. Usar guantes térmicos si es necesario ajustar
- 3.7.3. Señalizar las zonas calientes
- 3.7.4. Evitar apoyarse sobre superficies metálicas tras uso prolongado
- 4.1.1. Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado
- 4.1.2. Usar guantes dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas
- 4.1.3. Asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar
- 4.1.4. Evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente
- 4.2.1. No encender el equipo si hay contacto manual con masa o rodillos
- 4.2.2. Usar espátula o herramienta auxiliar para introducir la masa
- 4.2.3. Avisar antes de encender la máquina para evitar accidentes con otros operarios
- 4.2.4. Establecer rutinas de revisión antes de operar la máquina
- 4.3.1. Activar el sistema de ventilación antes de encender el equipo
- 4.3.2. Usar mascarilla si hay acumulación de partículas
- 4.3.3. Mantener el área libre de polvo acumulado en superficies
- 4.3.4. Limpiar los filtros de aire regularmente

- 4.4.1. Utilizar tapones o protectores auditivos certificados
- 4.4.2. Limitar el tiempo de exposición al ruido del equipo
- 4.4.3. Realizar mantenimiento periódico para reducir el ruido mecánico
- 4.4.4. Señalizar el área como zona de exposición auditiva alta
- 4.5.1. Instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo
- 4.5.2. Evitar sombras directas sobre la zona de operación
- 4.5.3. Limpiar con frecuencia las luminarias
- 4.5.4. Realizar pausas visuales durante la jornada
- 4.6.1. Mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos
- 4.6.2. Enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos
- 4.6.3. Señalizar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas
- 4.6.4. Utilizar calzado con suela antideslizante
- 4.7.1. Identificar y señalar zonas calientes del equipo
- 4.7.2. Esperar a que el equipo enfríe antes de cualquier ajuste o revisión
- 4.7.3. Utilizar guantes resistentes al calor si es necesario manipular componentes calientes
- 4.7.4. Verificar visualmente la temperatura antes de acercar las manos o herramientas a las zonas metálicas
- 5.1.1. Usar espátula o herramienta auxiliar para empujar la masa
- 5.1.2. Evitar introducir las manos directamente en la zona de rodillos
- 5.1.3. Mantener la atención y evitar distracciones durante esta operación
- 5.2.1. Introducir la masa lentamente y de forma controlada
- 5.2.2. Evitar forzar el ingreso si el equipo presenta resistencia
- 5.2.3. Verificar que el grosor de los bloques sea adecuado al espacio entre rodillos
- 5.3.1. Limpiar inmediatamente cualquier residuo de masa
- 5.3.2. Verificar el estado del piso antes de empezar la tarea

- 5.3.3. Usar calzado que sea antideslizante
- 5.4.1. Realizar pausas activas para estiramiento
- 5.4.2. Adoptar una postura erguida y mantener la espalda recta
- 5.4.3. Dividir la carga en bloques que sean más pequeños
- 5.5.1. Respetar la capacidad máxima del equipo
- 5.5.2. Cortar masa en porciones que sean adecuadas
- 5.5.3. Detener el equipo si hay un atasco
- 5.5.4. Evitar aplicar presión manual contra los rodillos
- 5.6.1. Lavarse las manos antes de manipular
- 5.6.2. Usar guantes desechables limpios
- 5.6.3. Cambiar guantes si se contaminan
- 5.6.4. Evitar contacto con masa si hay heridas abiertas
- 5.7.1. Evitar tocar zonas metálicas cercanas a motores o resistencias
- 5.7.2. Usar guantes térmicos si es necesario
- 5.7.3. Dejar enfriar la máquina si se ha usado recientemente
- 6.4.1 Ajustar niveles de iluminación evitando contrastes directos o deslumbramiento.
- 6.4.2 Utilizar iluminación neutra y evitar focos dirigidos al campo visual.
- 6.4.3 Incorporar pausas visuales cada 20 minutos para relajar el sistema ocular.
- 6.2.1. Mantener una distancia segura de los rodillos en funcionamiento
- 6.2.2. Evitar usar ropa suelta ni accesorios colgantes
- 6.2.3. Señalizar debidamente el área de riesgo
- 6.2.4. Recibir capacitación sobre zonas de atrapamiento
- 6.3.1. Ajustar la altura del cuerpo y de la línea de visión para observar sin inclinar el cuello
- 6.3.2. Alternar el enfoque visual con movimientos suaves cada cierto tiempo
- 6.3.3. Apoyar los brazos para reducir esfuerzo en hombros

6.3.4. Utilizar banquillos o apoyos ergonómicos si la tarea es estática

6.4.1. Realizar pausas visuales cada 20 minutos

6.4.2. Utilizar iluminación blanca neutra

6.4.3. Ajustar el ángulo visual para evitar reflejos

6.4.4. Instalar pantallas anti-reflejo si se usan controles electrónicos

6.5.1. Evitar distracciones como el uso del celular

6.5.2. Organizar el área para evitar tropiezos

6.5.3. Colocar señalización de zonas de paso

6.5.4. Recibir capacitación sobre concentración en tareas críticas

6.6.1. Usar tapones auditivos de inserción

6.6.2. Reducir el tiempo de exposición al área de laminado

6.6.3. Instalar barreras acústicas si es viable

6.6.4. Realizar medición de decibeles semanal

6.7.1. Activar el sistema de ventilación desde el inicio

6.7.2. Usar gafas de protección con sellado lateral

6.7.3. Evitar las corrientes de aire que redistribuyan el polvo

6.7.4. Limpiar los filtros de aire con regularidad

7.1.1. Sujetar la masa con ambas manos firmemente

7.1.2. Adoptar postura recta y pies firmes

7.1.3. Evitar giros bruscos durante el traslado

7.1.4. Solicitar apoyo si es necesario

7.2.1. Asegurar limpieza y desinfección de la superficie

7.2.2. Usar guantes desechables

7.2.3. Lavar las manos antes y después de manipular masa

7.2.4. Cambiar guantes si hay contaminación

- 7.3.1. Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar
- 7.3.2. Utilizar cinturón ergonómico si se requiere esfuerzo
- 7.3.3. Hacer pausas si se realizan múltiples levantamientos
- 7.3.4. Evitar giros bruscos mientras se sostiene peso
- 7.4.1. Mantener el área libre de obstáculos
- 7.4.2. Caminar a paso firme y sin distracción
- 7.4.3. Verificar visualmente el trayecto antes de moverse
- 7.4.4. Señalizar zonas estrechas
- 7.5.1. Sujetar la masa con firmeza pero sin apretar
- 7.5.2. Evitar movimientos repetitivos con alta presión
- 7.5.3. Depositar la masa con suavidad
- 7.5.4. Alternar tareas manuales
- 7.6.1. Limpiar inmediatamente cualquier residuo caído
- 7.6.2. Utilizar calzado antideslizante en zonas de producción
- 7.6.3. Colocar señalización de "piso mojado" si aplica
- 7.6.4. Asignar turnos de limpieza preventiva
- 7.7.1. Usar guantes térmicos adecuados para alimentos
- 7.7.2. Verificar la temperatura de la masa antes de tocarla
- 7.7.3. Transportar la masa con utensilios si el calor es excesivo
- 7.7.4. Informar al equipo sobre el estado caliente de la masa
- 8.1.1. Apagar la máquina desde el panel antes de desconectar
- 8.1.2. Desconectar del tomacorriente con las manos completamente secas
- 8.1.3. Verificar que los cables no estén dañados
- 8.1.4. Usar guantes dieléctricos si el área lo requiere
- 8.2.1. Utilizar guantes térmicos adecuados

- 8.2.2. Verificar previamente la temperatura de la masa
- 8.2.3. Utilizar utensilios como espátulas o cucharones
- 8.2.4. Evitar contacto directo sin protección
- 8.3.1. Aplicar el procedimiento de apagado del fabricante paso a paso, sin omitir secuencias
- 8.3.2. Esperar a que el equipo se detenga completamente antes de intervenir cualquier componente
- 8.3.3. Evitar movimientos bruscos o empujar el equipo mientras aún se encuentra energizado
- 8.3.4. Verificar visualmente que todas las partes móviles estén en reposo antes de limpiar, ajustar o mover el equipo
- 8.4.1. Identificar los ingredientes alergénicos antes del uso
- 8.4.2. Usar guantes si se manipulan sustancias sensibilizantes
- 8.4.3. Informar al personal sobre los ingredientes en uso
- 8.4.4. Etiquetar correctamente cada componente de la mezcla
- 8.5.1. Enrollar todos los cables y colocarlos en su sitio designado
- 8.5.2. Desconectar siempre en orden para evitar caídas
- 8.5.3. Identificar y retirar elementos sueltos en el entorno
- 8.5.4. Señalizar áreas de desconexión
- 8.6.1. Ajustar la altura de la mesa de trabajo
- 8.6.2. Realizar la tarea en una posición ergonómica
- 8.6.3. Hacer pausas activas si la revisión toma mucho tiempo
- 8.6.4. Utilizar elementos de apoyo como los taburetes o descansabrazos
- 8.7.1. Esperar que el equipo se enfríe antes de limpiar o tocar
- 8.7.2. Utilizar guantes térmicos si es necesario actuar pronto
- 8.7.3. Colocar cartel de advertencia de "superficie caliente"
- 8.7.4. Evitar apoyar objetos sobre zonas calientes

- 9.1.1. Utilizar espátulas o elementos auxiliares para separar la masa
- 9.1.2. Mantener las manos alejadas de las partes móviles durante el retiro
- 9.1.3. Manipular la masa con movimientos seguros y progresivos
- 9.1.4. Asegurar que la máquina esté detenida antes de iniciar el proceso
- 9.2.1. Usar guantes desechables durante la manipulación de masa
- 9.2.2. Lavarse las manos antes y después del contacto
- 9.2.3. Mantener uñas cortas y sin esmalte
- 9.2.4. Reportar cualquier herida o irritación previa antes de manipular
- 9.3.1. Realizar pausas activas y ejercicios de estiramiento cada hora
- 9.3.2. Rotar actividades con otros compañeros
- 9.3.3. Usar guantes ergonómicos si se requiere
- 9.3.4. Disponer sillas de descanso en el área
- 9.4.1. Aplicar técnicas de levantamiento seguro, flexionando rodillas
- 9.4.2. Evitar giros con carga en manos
- 9.4.3. Usar fajas ergonómicas si el peso lo exige
- 9.4.4. Solicitar apoyo si el volumen es excesivo
- 9.5.1. Asegurar orden en el espacio de trabajo antes del retiro
- 9.5.2. Identificar obstáculos cercanos a la máquina
- 9.5.3. Marcar zonas de paso y delimitar áreas de manipulación
- 9.5.4. Mantener visibilidad y buena iluminación
- 9.6.1. Verificar que el piso esté seco y además limpio antes de transitar
- 9.6.2. Usar calzado antideslizante aprobado para industria alimentaria
- 9.6.3. Colocar señalización en zonas húmedas
- 9.6.4. Realizar limpieza de forma periódica durante el turno
- 9.7.1. Desinfectar las superficies antes del contacto

- 9.7.2. Verificar limpieza de los recipientes y las bandejas
- 9.7.3. Usar paños limpios de un solo uso para secado
- 9.7.4. Registrar controles de limpieza estableciendo un protocolo
- 10.1.1. Usar guantes y gafas protectoras antes de aplicar químicos
- 10.1.2. Leer y seguir la ficha técnica del producto
- 10.1.3. Manipular lejos del rostro o zonas sensibles
- 10.1.4. Lavar la cara y manos con abundante agua al finalizar
- 10.2.1. Señalizar zonas húmedas con conos visibles
- 10.2.2. Utilizar calzado antideslizante
- 10.2.3. Secar completamente el piso antes de liberar el área
- 10.2.4. Asegurar drenaje correcto del agua
- 10.3.1. Retirar residuos de forma inmediata con implementos adecuados
- 10.3.2. Utilizar guantes impermeables y mascarilla si hay vapores o contacto
- 10.3.3. Evitar el contacto directo con residuos acumulados
- 10.3.4. Ventilar el área antes de iniciar el aseo
- 10.4.1. Apagar y desconectar la máquina antes de desmontar piezas
- 10.4.2. Usar herramientas específicas para cada componente
- 10.4.3. Evitar colocar las manos entre mecanismos
- 10.4.4. Seguir paso a paso el protocolo técnico de limpieza
- 10.5.1. Ventilar el área antes, durante y después del uso de químicos
- 10.5.2. Utilizar mascarilla con filtro si el espacio es cerrado
- 10.5.3. Usar productos de limpieza con bajo nivel tóxico
- 10.5.4. Evitar permanecer en el área mientras se evapora
- 10.6.1. Verificar que el equipo esté desconectado antes del aseo
- 10.6.2. Alejar líquidos de cables o motores

- 10.6.3. Usar guantes dieléctricos si se sospecha riesgo
- 10.6.4. Proteger con plástico las conexiones mientras se trabaja
- 10.7.1. Enjuagar completamente con agua limpia todas las superficies tras aplicar productos químicos
- 10.7.2. Utilizar paños limpios para cada área, evitando reutilización entre zonas
- 10.7.3. Verificar la ausencia de residuos químicos mediante inspección visual o sensorial (olor, textura)
- 10.7.4. Usar mascarilla y guantes hasta asegurar que todas las superficies estén libres de químicos activos
- 10.8.1. Clasificar los residuos según el tipo (ácidos, detergentes, etc.)
- 10.8.2. Usar contenedores marcados y cerrados
- 10.8.3. Evitar derrames y fugas durante el traslado
- 10.8.4. Reportar residuos a la autoridad ambiental si corresponde
- 10.9.1. Limpiar las zonas de contacto directo antes de cada jornada
- 10.9.2. Usar guantes en tareas de manipulación prolongada
- 10.9.3. Mantener las superficies libres de residuos visibles
- 10.9.4. Evitar el uso de trapos reutilizables sin desinfección previa
- 10.10.1. Ventilar completamente antes de reutilizar el equipo
- 10.10.2. Usar medidores de humedad si es necesario.
- 10.10.3. Limpiar con paño seco las zonas difíciles.
- 10.10.4. Registrar las condiciones climáticas del área.
- 10.11.1 Verificar siempre la fecha de vencimiento del producto antes de su uso.
- 10.11.2 Almacenar productos en áreas ventiladas, secas y lejos de la luz solar directa.
- 10.11.3 Evitar el uso de productos con etiquetas ilegibles, sin tapa o con signos de degradación.

10.11.4 Disponer los químicos vencidos en los puntos definidos para residuos peligrosos, siguiendo los protocolos establecidos.

7.2. Procedimiento de trabajo seguro para la tarea preparación industrial de masa.

- 1.1.1. Utilizar guantes de nitrilo o de látex durante toda la manipulación.
- 1.1.2. Identificar previamente los ingredientes que sean potencialmente irritantes.
- 1.1.3. Minimizar el contacto directo con los ingredientes potencialmente irritantes y usar utensilios cuando sea posible
- 1.1.4. Lavar las manos con una abundante agua y jabón neutro después de la manipulación.
- 1.2.1. Usar mascarilla con filtro al manipular harinas.
- 1.2.2. Mantener el área con una ventilación cruzada.
- 1.2.3. Evitar generar nubes de polvo innecesariamente.
- 1.2.4. Realizar la dosificación con utensilios cerrados.
- 1.3.1. Limpiar inmediatamente cualquier derrame que se ocasione.
- 1.3.2. Utilizar trapeadores que estén secos o absorbentes específicos.
- 1.3.3. Usar calzado con suela antideslizante.
- 1.3.4. Señalizar el área si no puede secarse de inmediato.
- 1.4.1. Usar cuchillos con mango ergonómico y protector.
- 1.4.2. Mantener los dedos alejados del filo.
- 1.4.3. Afilar regularmente las hojas para evitar aplicar fuerza.
- 1.4.4. Guardar los objetos filosos en lugar seguro.
- 1.5.1. Consultar las fichas técnicas de cada materia prima.
- 1.5.2. Usar mascarilla y guantes si hay sensibilidad conocida.
- 1.5.3. Notificar alergias previas al responsable del área.
- 1.5.4. Etiquetar ingredientes alérgenos en estanterías.
- 1.6.1. Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar objetos pesados.

- 1.6.2. Dividir la carga en partes más pequeñas para facilitar el traslado.
- 1.6.3. Usar ayudas mecánicas como carros, plataformas rodantes o carretillas.
- 1.6.4. Solicitar apoyo a otro trabajador si la carga excede su capacidad individual.
- 1.7.1. Ubicar los utensilios y equipos en superficies planas, firmes y despejadas.
- 1.7.2. Evitar sobrecargar las mesas o repisas con elementos que puedan deslizarse.
- 1.7.3. Usar calzado de seguridad con puntera reforzada para proteger los pies
- 1.7.4. Verificar que las superficies estén secas y libres de vibraciones o desniveles antes de colocar objetos.
- 2.1.1. Usar tapabocas o mascarilla con filtro
- 2.1.2. Activar la ventilación natural o mecánica en el área
- 2.1.3. Minimizar los movimientos bruscos que levanten el polvo
- 2.2.1. Utilizar las carretas de carga para trasladar la mercancía
- 2.2.2. Levantar los bloques flexionando las rodillas
- 2.2.3. Mantener la espalda recta y el peso cerca del cuerpo
- 2.2.4. Evitar giros que sean bruscos al cargar los bloques
- 2.3.1. Activar el sistema de ventilación antes de encender el equipo
- 2.3.2. Usar mascarilla si hay acumulación de partículas
- 2.3.3. Mantener el área libre de polvo acumulado en superficies
- 2.3.4. Limpiar los filtros de aire regularmente
- 2.4.1. Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte
- 2.4.2. Verificar la presencia de filos antes de manipular
- 2.4.3. Evitar usar objetos improvisados para manipular la masa
- 2.4.4. Solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos
- 2.5.1. Garantizar que la distancia entre el área de pesar la masa y la mezcladora sea mínima para reducir el esfuerzo y el tiempo de traslado

- 2.5.2. Alternar las tareas físicas con actividades que sean más ligeras
- 2.5.3. Organizar turnos de carga entre los distintos operarios
- 2.6.1. Verificar que el área de trabajo esté bien iluminada
- 2.6.2. Instalar luminarias adicionales si es necesario
- 2.6.3. Reportar fallas de iluminación a tiempo
- 2.6.4. Reorganizar las estaciones de trabajo hacia áreas con luz natural siempre que sea posible
- 2.7.1. Utilizar guantes adecuados para el contacto con los alimentos
- 2.7.2. Lavarse las manos antes y después del traslado
- 2.7.3. Evitar tocarse el rostro con las manos contaminadas
- 3.1.1. Ubicar los utensilios y equipos en superficies planas, firmes y despejadas.
- 3.1.2. Evitar sobrecargar las mesas o repisas con elementos que puedan deslizarse
- 3.1.3. Usar calzado de seguridad con puntera reforzada para proteger los pies.
- 3.2.1. Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado
- 3.2.2. Usar guantes dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas
- 3.2.3. Asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar
- 3.2.4. Evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente
- 3.3.1. Instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo
- 3.3.2. Evitar sombras directas sobre la zona de operación
- 3.3.3. Limpiar con frecuencia las luminarias
- 3.3.4. Realizar pausas visuales durante la jornada
- 3.4.1. Utilizar tapones o protectores auditivos certificados
- 3.4.2. Limitar el tiempo de exposición al ruido del equipo
- 3.4.3. Realizar mantenimiento periódico para reducir el ruido mecánico
- 3.5.1. Mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento

- 3.5.2. Colocar protecciones físicas o barreras
- 3.5.3. Realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando
- 3.5.4. Identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo
- 3.6.1. Mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos
- 3.6.2. Enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos
- 3.6.3. Señalizar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas
- 3.6.4. Utilizar calzado con suela antideslizante
- 3.7.1. Evitar distracciones como el uso del celular
- 3.7.2. Organizar el área para evitar tropiezos
- 3.7.3. Colocar señalización de zonas de paso
- 3.7.4. Recibir capacitación sobre concentración en tareas críticas
- 4.1.1. Mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento
- 4.1.2. Colocar protecciones físicas o barreras
- 4.1.3. Realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando
- 4.1.4. Identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo
- 4.2.1. Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado
- 4.2.2. Usar guantes dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas
- 4.2.3. Asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar
- 4.2.4. Evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente
- 4.3.1. Instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo
- 4.3.2. Evitar sombras directas sobre la zona de operación
- 4.3.3. Limpiar con frecuencia las luminarias
- 4.3.4. Realizar pausas visuales durante la jornada
- 4.4.1. Aplicar técnicas de levantamiento seguro, flexionando rodillas
- 4.4.2. Realizar pausas activas durante la jornada para estirar espalda y cuello

- 4.4.3. flexionar ligeramente las rodillas y mantener la espalda recta al revisar el contenido de la mezcladora
- 4.4.4 usar una tarima o banco seguro si se necesita altura para observar mejor la masa
- 4.5.1. Revisar que el espacio esté libre de objetos salientes o escrutaras peligrosas
- 4.5.2. Mantener una distancia prudente al observar el interior de la maquina
- 4.5.3. Iluminar bien la zona de trabajo para identificar obstáculos a tiempo.
- 4.5.4. Reportar el mal estado de la máquina.
- 4.6.1. Levantar la rejilla con ambas manos para repartir la fuerza.
- 4.6.2. Aplicar técnica de levantamiento adecuada, sin movimientos bruscos ni torsiones.
- 4.6.3. Solicitar ayuda si la rejilla se atasca o presenta algún bloqueo mecánico.
- 4.6.4. Mantener los brazos cerca del cuerpo al hacer fuerza para evitar tensión en los hombros.
- 4.7.1. Mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos
- 4.7.2. Enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos
- 4.7.3. Señalizar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas
- 4.7.4. Utilizar calzado con suela antideslizante
- 5.1.1. Aplicar técnicas de levantamiento seguro, flexionando rodillas
- 5.1.2. Realizar pausas activas durante la jornada para estirar espalda y cuello
- 5.1.3. flexionar ligeramente las rodillas y mantener la espalda recta al revisar el contenido de la mezcladora
- 5.1.4 usar una tarima o banco seguro si se necesita altura para observar mejor la masa
- 5.2.1. Limpiar inmediatamente cualquier residuo caído
- 5.2.2. Utilizar calzado antideslizante en zonas de producción
- 5.2.3. Colocar señalización de "piso mojado" si aplica
- 5.2.4. Asignar turnos de limpieza preventiva
- 5.3.1. Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte

- 5.3.2. Verificar la presencia de filos antes de manipular
- 5.3.3. Evitar usar objetos improvisados para manipular la masa
- 5.3.4. Solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos
- 5.4.1. Sujetar la masa con ambas manos firmemente
- 5.4.2. Adoptar postura recta y pies firmes
- 5.4.3. Evitar giros bruscos durante el traslado
- 5.4.4. Solicitar apoyo si es necesario
- 5.5.1. Asegurar limpieza y desinfección de la superficie
- 5.5.2. Usar guantes desechables
- 5.5.3. Lavar las manos antes y después de manipular masa
- 5.5.4. Cambiar guantes si hay contaminación
- 5.6.1. Mantener el área libre de obstáculos
- 5.6.2. Caminar a paso firme y sin distracción
- 5.6.3. Verificar visualmente el trayecto antes de moverse
- 5.6.4. Señalizar zonas estrechas
- 5.7.1. Sujetar la masa con firmeza, pero sin apretar
- 5.7.2. Evitar movimientos repetitivos con alta presión
- 5.7.3. Depositar la masa con suavidad
- 5.7.4. Alternar tareas manuales
- 6.1.1. Usar guantes de seguridad y lavado resistente al corte
- 6.1.2. Verificar visualmente que no haya partes móviles activas.
- 6.1.3. Manipular las piezas con firmeza, evitando movimientos bruscos
- 6.1.4. desarmar la maquina siguiendo el orden recomendado
- 6.2.1. Sujetar firmemente cada pieza al retirarla del equipo
- 6.2.2. Usar ambas manos para cargar partes grandes o peligrosas.

- 6.2.3. Desarmar en un área despejada para tener libertad de movimiento
- 6.2.4. Colocar las piezas desmontadas sobre una superficie estable y segura.
- 6.3.1. Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar o mover piezas
- 6.3.2. Evitar giros del torso mientras se sostiene peso
- 6.3.3. Solicitar ayuda si la pieza es muy pesada o voluminosa
- 6.3.4. Organizar previamente el lugar de trabajo para evitar levantar peso en espacios reducidos
- 6.4.1. Usar guantes de nitrilo o látex al momento de aplicar productos químicos
- 6.4.2. Leer la etiqueta de los productos antes de usarlos y seguir las recomendaciones del fabricante
- 6.4.3. No mezclar productos de limpieza sin autorización técnica
- 6.4.4. lavar las manos con agua y jabón después de terminar la limpieza
- 6.5.1. Utilizar calzado con suela antideslizante.
- 6.5.2. Colocar señales de piso mojado si el área lo requiere.
- 6.5.3. Limpiar inmediatamente los excesos de agua o detergente en el suelo.
- 6.5.4. Lavar en zonas ventiladas y con buena iluminación para mayor visibilidad.
- 6.6.1. Verificar que el equipo esté completamente apagado y desconectado antes de iniciar el lavado.
- 6.6.2. Nunca usar agua directamente sobre componentes eléctricos.
- 6.6.3. Secar bien los enchufes y cables si se han salpicado.
- 6.6.4. Reportar cables sueltos o deteriorados antes de manipularlos.
- 6.7.1. Realizar pausas activas durante el lavado si la tarea es prolongada.
- 6.7.2. Alternar brazos o posturas al tallar diferentes áreas del equipo.
- 6.7.3. Usar herramientas de mango largo para evitar forzar los hombros.
- 6.7.4. Organizar la limpieza por etapas para no acumular fatiga.

- 7.1.1. Usar guantes y gafas protectoras antes de aplicar químicos
- 7.1.2. Leer y seguir la ficha técnica del producto
- 7.1.3. Manipular lejos del rostro o zonas sensibles
- 7.1.4. Lavar la cara y manos con abundante agua al finalizar
- 7.2.1. Señalizar zonas húmedas con conos visibles
- 7.2.2. Utilizar calzado antideslizante
- 7.2.3. Secar completamente el piso antes de liberar el área
- 7.2.4. Asegurar drenaje correcto del agua
- 7.3.1. Retirar residuos de forma inmediata con implementos adecuados
- 7.3.2. Utilizar guantes impermeables y mascarilla si hay vapores o contacto
- 7.3.3. Evitar el contacto directo con residuos acumulados
- 7.3.4. Ventilar el área antes de iniciar el aseo
- 7.4.1. Apagar y desconectar la máquina antes de desmontar piezas
- 7.4.2. Usar herramientas específicas para cada componente
- 7.4.3. Evitar colocar las manos entre mecanismos
- 7.4.4. Seguir paso a paso el protocolo técnico de limpieza
- 7.5.1. Ventilar el área antes, durante y después del uso de químicos
- 7.5.2. Utilizar mascarilla con filtro si el espacio es cerrado
- 7.5.3. Usar productos de limpieza con bajo nivel tóxico
- 7.5.4. Evitar permanecer en el área mientras se evapora
- 7.6.1. Verificar que el equipo esté desconectado antes del aseo
- 7.6.2. Alejar líquidos de cables o motores
- 7.6.3. Usar guantes dieléctricos si se sospecha riesgo
- 7.6.4. Proteger con plástico las conexiones mientras se trabaja

- 7.7.1. Enjuagar completamente con agua limpia todas las superficies tras aplicar productos químicos
 - 7.7.2. Utilizar paños limpios para cada área, evitando reutilización entre zonas
 - 7.7.3. Verificar la ausencia de residuos químicos mediante inspección visual o sensorial (olor, textura)
 - 7.7.4. Usar mascarilla y guantes hasta asegurar que todas las superficies estén libres de químicos activos
-
- 8.1.1. Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar objetos.
 - 8.1.2. Evitar torsiones del tronco mientras se sostiene peso.
 - 8.1.3. Solicitar apoyo para cargas pesadas o usar carros de transporte.
 - 8.1.4. Distribuir el peso en varios viajes si es necesario.
 - 8.2.1. Usar guantes resistentes al corte durante el manejo de residuos.
 - 8.2.2. Revisar que las bolsas no tengan objetos punzantes o roturas
 - 8.2.3. Evitar Introducir las manos directamente en bolsas o recipientes cerrados.
 - 8.2.4. Reportar residuos peligrosos al encargado de la zona.
 - 8.3.1. Verificar que el camino esté libre de líquidos, harina o restos antes de caminar.
 - 8.3.2. Utilizar calzado antideslizante.
 - 8.3.3. Reportar y limpiar de inmediato cualquier derrame encontrado en el trayecto.
 - 8.3.4. Transportar los residuos en recipientes cerrados para evitar filtraciones.
 - 8.4.1. Realizar pausas activas si el trayecto es largo o repetitivo.
 - 8.4.2. Usar carros de ruedas suaves para reducir el esfuerzo físico.
 - 8.4.3. Mantener una postura erguida al empujar o arrastrar cargas.
 - 8.4.4. Alternar las tareas con otros compañeros para no acumular fatiga.
 - 8.5.1. Usar guantes impermeables adecuados al tipo de residuo.
 - 8.5.2. Evitar el contacto directo con residuos líquidos o sin identificar.

- 8.5.3. Cambiar los guantes si se rompen o están contaminados.
- 8.5.4. Lavarse las manos al finalizar la tarea, aunque se hayan usado guantes.
- 8.6.1. Planificar la ruta antes de iniciar el traslado.
- 8.6.2. Mantener una velocidad controlada al empujar carros o recipientes.
- 8.6.3. Asegurarse de que los pasillos estén despejados y con buena iluminación.
- 8.6.4. Usar protectores o topes en las esquinas si se usan contenedores grandes.
- 8.7.1. Usar mascarilla o tapabocas si se transportan residuos orgánicos
- 8.7.2. Sellar adecuadamente los recipientes antes del traslado.
- 8.7.3. Evitar inhalar directamente el contenido de las bolsas.
- 8.7.4. Ventilar el área de residuos si presenta acumulación de olores fuertes.

8. METODO DE TRABAJO SEGURO

8.1. Método de trabajo seguro para la tarea de laminado industrial de masa.

Al Limpiar el área de trabajo y el equipo de laminado: Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas, ubicar señales preventivas cuando se generen derrames accidentales, usar calzado de seguridad que cuente con suela antideslizante, utilizar guantes que sean resistentes al corte, usar cepillos o paños con mango para limpiar las zonas estrechas, desconectar el equipo antes de manipular las piezas metálicas, verificar que el equipo esté completamente apagado y desenchufado, evitar el uso de paños húmedos cerca de las conexiones, evitar usar limpiadores líquidos en las zonas eléctricas, usar tapabocas o una mascarilla al limpiar para evitar inhalación de polvo, mantener una buena ventilación en el área de trabajo, humedecer ligeramente el polvo antes de barrer para evitar dispersión, usar paños que estén limpios y productos desinfectantes que sean adecuados para limpiar superficies en contacto con alimentos, utilizar productos desinfectantes aptos para el contacto con alimentos, limpiar las

superficies inmediatamente después de usarlas, retirar los trapos con grasa inmediatamente después del uso, almacenar estos residuos de grasa en recipientes metálicos con tapa, mantener los recipientes lejos de hornos o motores, revisar visualmente que los rodillos estén limpios, utilizar herramienta tipo espátula para retirar residuos, encender el equipo solo tras confirmar que no hay obstrucciones.

Al Trasladar los bloques de masa lista hasta el área de laminado: Utilizar las carretas de carga para trasladar la mercancía, levantar los bloques flexionando las rodillas, mantener la espalda recta y el peso cerca del cuerpo, evitar giros que sean bruscos al cargar los bloques, realizar pausas regulares para evitar la fatiga acumulativa, verificar que el piso esté seco antes de caminar, usar calzado antideslizante, ordenar y limpiar el área de trabajo antes del traslado de los bloques, retirar todos los obstáculos del trayecto previo al inicio de las labores, señalar debidamente las zonas de paso, organizar el espacio de circulación antes de iniciar el traslado de los bloques, solicitar a los compañeros ayuda cuando el peso supere los 25 kg en hombres para levante, usar guantes que sean antideslizantes, agarrar los bloques con firmeza, garantizar que la distancia entre el área de preparación de la masa y el laminado sea mínima para reducir el esfuerzo y el tiempo de traslado, alternar las tareas físicas con actividades que sean más ligeras, organizar turnos de carga entre los distintos operarios, mantener posturas que sean ergonómicas, distribuir de una manera adecuada el peso, utilizar herramientas de ayuda como las carretas, utilizar guantes adecuados para el contacto con los alimentos, lavarse las manos antes y después del traslado, evitar tocarse el rostro con las manos contaminadas, inspeccionar regularmente la piel de las manos para detectar irritaciones, usar tapabocas o mascarilla con filtro, activar la ventilación natural o mecánica en el área, minimizar los movimientos bruscos que levanten el polvo, verificar que el área de trabajo esté bien iluminada,

instalar luminarias adicionales si es necesario, reportar fallas de iluminación a tiempo, reorganizar las estaciones de trabajo hacia áreas con luz natural siempre que sea posible.

Al Ajustar los rodillos de acuerdo al grosor que se desea: Apagar completamente la máquina antes de realizar cualquier ajuste, colocar señalización de "mantenimiento en curso", verificar que los rodillos estén completamente detenidos, utilizar interruptores de paro de emergencia si es necesario, adoptar una postura ergonómica con espalda recta y pies firmes, usar ambas manos de forma simétrica para evitar desbalance, evitar hacer fuerza excesiva durante el ajuste, utilizar herramientas auxiliares si el equipo las requiere, usar únicamente herramientas adecuadas para el ajuste, guardar inmediatamente las herramientas que no se estén usando, asegurar que el área esté libre de elementos innecesarios, manipular las herramientas con atención y sin brusquedad, utilizar guantes de seguridad resistentes al corte, verificar la presencia de filos antes de manipular, evitar usar objetos improvisados para ajustar, solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos, mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento, colocar protecciones físicas o barreras, realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando, identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo, realizar pausas visuales cada cierto tiempo, asegurar iluminación adecuada, usar lentes con filtro si se requiere, alternar tareas para reducir exposición visual prolongada, esperar a que el equipo se enfríe, usar guantes térmicos si es necesario ajustar, señalar las zonas calientes, evitar apoyarse sobre superficies metálicas tras uso prolongado.

Al Conectar y encender la máquina laminadora: Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado, usar guantes dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas, asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar, evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente, no encender el equipo si hay contacto manual con masa o rodillos, usar espátula o herramienta auxiliar para introducir la masa, avisar antes de encender

la máquina para evitar accidentes con otros operarios, establecer rutinas de revisión antes de operar la máquina, activar el sistema de ventilación antes de encender el equipo, usar mascarilla si hay acumulación de partículas, mantener el área libre de polvo acumulado en superficies, limpiar los filtros de aire regularmente, utilizar tapones o protectores auditivos certificados, limitar el tiempo de exposición al ruido del equipo, realizar mantenimiento periódico para reducir el ruido mecánico, señalar el área como zona de exposición auditiva alta, instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo, evitar sombras directas sobre la zona de operación, limpiar con frecuencia las luminarias, realizar pausas visuales durante la jornada, mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos, enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos, señalar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas, utilizar calzado con suela antideslizante, identificar y señalar zonas calientes del equipo, esperar a que el equipo enfríe antes de cualquier ajuste o revisión, utilizar guantes resistentes al calor si es necesario manipular componentes calientes, verificar visualmente la temperatura antes de acercar las manos o herramientas a las zonas metálicas.

Al Ingresar la masa en la parte superior de los rodillos: Usar espátula o herramienta auxiliar para empujar la masa, evitar introducir las manos directamente en la zona de rodillos, mantener la atención y evitar distracciones durante esta operación, introducir la masa lentamente y de forma controlada, evitar forzar el ingreso si el equipo presenta resistencia, verificar que el grosor de los bloques sea adecuado al espacio entre rodillos, limpiar inmediatamente cualquier residuo de masa, verificar el estado del piso antes de empezar la tarea, usar calzado que sea antideslizante, realizar pausas activas para estiramiento, adoptar una postura erguida y mantener la espalda recta, dividir la carga en bloques que sean más pequeños, respetar la capacidad máxima del equipo, cortar masa en porciones que sean adecuadas, detener el equipo si hay un atasco, evitar aplicar presión manual contra los rodillos, lavarse las manos antes de manipular, usar guantes desechables limpios, cambiar guantes si se contaminan,

evitar contacto con masa si hay heridas abiertas, evitar tocar zonas metálicas cercanas a motores o resistencias, usar guantes térmicos si es necesario, dejar enfriar la máquina si se ha usado recientemente.

Al Supervisar el laminado para verificar el grosor adecuado: Ajustar niveles de iluminación evitando contrastes directos o deslumbramiento, utilizar iluminación neutra y evitar focos dirigidos al campo visual, incorporar pausas visuales cada 20 minutos para relajar el sistema ocular, mantener una distancia segura de los rodillos en funcionamiento, evitar usar ropa suelta ni accesorios colgantes, señalizar debidamente el área de riesgo, recibir capacitación sobre zonas de atrapamiento, ajustar la altura del cuerpo y de la línea de visión para observar sin inclinar el cuello, alternar el enfoque visual con movimientos suaves cada cierto tiempo, apoyar los brazos para reducir esfuerzo en hombros, utilizar banquillos o apoyos ergonómicos si la tarea es estática, realizar pausas visuales cada 20 minutos, utilizar iluminación blanca neutra, ajustar el ángulo visual para evitar reflejos, instalar pantallas anti-reflejo si se usan controles electrónicos, evitar distracciones como el uso del celular, organizar el área para evitar tropiezos, colocar señalización de zonas de paso, recibir capacitación sobre concentración en tareas críticas, usar tapones auditivos de inserción, reducir el tiempo de exposición al área de laminado, instalar barreras acústicas si es viable, realizar medición de decibeles semanal, activar el sistema de ventilación desde el inicio, usar gafas de protección con sellado lateral, evitar las corrientes de aire que redistribuyan el polvo, limpiar los filtros de aire con regularidad.

Al Retirar la masa y trasladarla a la mesa de producción: Sujetar la masa con ambas manos firmemente, Adoptar postura recta y pies firmes, Evitar giros bruscos durante el traslado, Solicitar apoyo si es necesario, Asegurar limpieza y desinfección de la superficie, Usar guantes desechables, Lavar las manos antes y después de manipular masa, Cambiar guantes si hay contaminación, Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar, Utilizar cinturón ergonómico si se requiere esfuerzo, Hacer pausas si se realizan múltiples levantamientos,

Evitar giros bruscos mientras se sostiene peso, Mantener el área libre de obstáculos, Caminar a paso firme y sin distracción, Verificar visualmente el trayecto antes de moverse, Señalizar zonas estrechas, Sujetar la masa con firmeza pero sin apretar, Evitar movimientos repetitivos con alta presión, Depositar la masa con suavidad, Alternar tareas manuales, Limpiar inmediatamente cualquier residuo caído, Utilizar calzado antideslizante en zonas de producción, Colocar señalización de "piso mojado" si aplica, Asignar turnos de limpieza preventiva, Usar guantes térmicos adecuados para alimentos, Verificar la temperatura de la masa antes de tocarla, Transportar la masa con utensilios si el calor es excesivo, Informar al equipo sobre el estado caliente de la masa.

Al Desconectar / Apagar la máquina: Apagar la máquina desde el panel antes de desconectar, Desconectar del tomacorriente con las manos completamente secas, Verificar que los cables no estén dañados, Usar guantes dieléctricos si el área lo requiere, Utilizar guantes térmicos adecuados, Verificar previamente la temperatura de la masa, Utilizar utensilios como espátulas o cucharones, Evitar contacto directo sin protección, Aplicar el procedimiento de apagado del fabricante paso a paso sin omitir secuencias, Esperar a que el equipo se detenga completamente antes de intervenir cualquier componente, Evitar movimientos bruscos o empujar el equipo mientras aún se encuentra energizado, Verificar visualmente que todas las partes móviles estén en reposo antes de limpiar, ajustar o mover el equipo, Identificar los ingredientes alergénicos antes del uso, Usar guantes si se manipulan sustancias sensibilizantes, Informar al personal sobre los ingredientes en uso, Etiquetar correctamente cada componente de la mezcla, Enrollar todos los cables y colocarlos en su sitio designado, Desconectar siempre en orden para evitar caídas, Identificar y retirar elementos sueltos en el entorno, Señalizar áreas de desconexión, Ajustar la altura de la mesa de trabajo, Realizar la tarea en una posición ergonómica, Hacer pausas activas si la revisión toma mucho tiempo, Utilizar elementos de apoyo como los taburetes o descansabrazos, Esperar que el equipo se

enfríe antes de limpiar o tocar, Utilizar guantes térmicos si es necesario actuar pronto, Colocar cartel de advertencia de "superficie caliente", Evitar apoyar objetos sobre zonas calientes.

Al Retiro de la masa laminada: Sujetar la masa con ambas manos firmemente, Adoptar postura recta y pies firmes, Evitar giros bruscos durante el traslado, Solicitar apoyo si es necesario, Asegurar limpieza y desinfección de la superficie, Usar guantes desechables, Lavar las manos antes y después de manipular masa, Cambiar guantes si hay contaminación, Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar, Utilizar cinturón ergonómico si se requiere esfuerzo, Hacer pausas si se realizan múltiples levantamientos, Evitar giros bruscos mientras se sostiene peso, Mantener el área libre de obstáculos, Caminar a paso firme y sin distracción, Verificar visualmente el trayecto antes de moverse, Señalizar zonas estrechas, Sujetar la masa con firmeza pero sin apretar, Evitar movimientos repetitivos con alta presión, Depositar la masa con suavidad, Alternar tareas manuales, Limpiar inmediatamente cualquier residuo caído, Utilizar calzado antideslizante en zonas de producción, Colocar señalización de "piso mojado" si aplica, Asignar turnos de limpieza preventiva, Usar guantes térmicos adecuados para alimentos, Verificar la temperatura de la masa antes de tocarla, Transportar la masa con utensilios si el calor es excesivo, Informar al equipo sobre el estado caliente de la masa, Utilizar espátulas o elementos auxiliares para separar la masa, Mantener las manos alejadas de las partes móviles durante el retiro, Manipular la masa con movimientos seguros y progresivos, Asegurar que la máquina esté detenida antes de iniciar el proceso, Usar guantes desechables durante la manipulación de masa, Lavarse las manos antes y después del contacto, Mantener uñas cortas y sin esmalte, Reportar cualquier herida o irritación previa antes de manipular, Realizar pausas activas y ejercicios de estiramiento cada hora, Rotar actividades con otros compañeros, Usar guantes ergonómicos si se requiere, Disponer sillas de descanso en el área, Aplicar técnicas de levantamiento seguro flexionando rodillas, Evitar giros

con carga en manos, Usar fajas ergonómicas si el peso lo exige, Solicitar apoyo si el volumen es excesivo, Asegurar orden en el espacio de trabajo antes del retiro, Identificar obstáculos cercanos a la máquina, Marcar zonas de paso y delimitar áreas de manipulación, Mantener visibilidad y buena iluminación, Verificar que el piso esté seco y además limpio antes de transitar, Usar calzado antideslizante aprobado para industria alimentaria, Colocar señalización en zonas húmedas, Realizar limpieza de forma periódica durante el turno, Desinfectar las superficies antes del contacto, Verificar limpieza de los recipientes y las bandejas, Usar paños limpios de un solo uso para secado, Registrar controles de limpieza estableciendo un protocolo.

Al Aseo y desinfección de la laminadora: Usar guantes y gafas protectoras antes de aplicar químicos, Leer y seguir la ficha técnica del producto, Manipular lejos del rostro o zonas sensibles, Lavar la cara y manos con abundante agua al finalizar, Señalizar zonas húmedas con conos visibles, Utilizar calzado antideslizante, Secar completamente el piso antes de liberar el área, Asegurar drenaje correcto del agua, Retirar residuos de forma inmediata con implementos adecuados, Utilizar guantes impermeables y mascarilla si hay vapores o contacto, Evitar el contacto directo con residuos acumulados, Ventilar el área antes de iniciar el aseo, Apagar y desconectar la máquina antes de desmontar piezas, Usar herramientas específicas para cada componente, Evitar colocar las manos entre mecanismos, Seguir paso a paso el protocolo técnico de limpieza, Ventilar el área antes, durante y después del uso de químicos, Utilizar mascarilla con filtro si el espacio es cerrado, Usar productos de limpieza con bajo nivel tóxico, Evitar permanecer en el área mientras se evapora, Verificar que el equipo esté desconectado antes del aseo, Alejar líquidos de cables o motores, Usar guantes dieléctricos si se sospecha riesgo, Proteger con plástico las conexiones mientras se trabaja, Enjuagar completamente con agua limpia todas las superficies tras aplicar productos químicos, Utilizar paños limpios para cada área, evitando reutilización entre zonas, Verificar la ausencia de

residuos químicos mediante inspección visual o sensorial (olor, textura), Usar mascarilla y guantes hasta asegurar que todas las superficies estén libres de químicos activos, Clasificar los residuos según el tipo (ácidos, detergentes, etc.), Usar contenedores marcados y cerrados, Evitar derrames y fugas durante el traslado, Reportar residuos a la autoridad ambiental si corresponde, Limpiar las zonas de contacto directo antes de cada jornada, Usar guantes en tareas de manipulación prolongada, Mantener las superficies libres de residuos visibles, Evitar el uso de trapos reutilizables sin desinfección previa, Ventilar completamente antes de reutilizar el equipo, Usar medidores de humedad si es necesario, Limpiar con paño seco las zonas difíciles, Registrar las condiciones climáticas del área, Verificar siempre la fecha de vencimiento del producto antes de su uso, Almacenar productos en áreas ventiladas, secas y lejos de la luz solar directa, Evitar el uso de productos con etiquetas ilegibles, sin tapa o con signos de degradación, Disponer los químicos vencidos en los puntos definidos para residuos peligrosos, siguiendo los protocolos establecidos.

8.2. Método de trabajo seguro para la tarea de preparación industrial de masa.

Durante el **Alistamiento de insumos, herramientas y los equipos**: Utilizar guantes de nitrilo o de látex durante toda la manipulación, Identificar previamente los ingredientes que sean potencialmente irritantes, Minimizar el contacto directo con los ingredientes potencialmente irritantes y usar utensilios cuando sea posible, Lavar las manos con una abundante agua y jabón neutro después de la manipulación, Usar mascarilla con filtro al manipular harinas, Mantener el área con una ventilación cruzada, Evitar generar nubes de polvo innecesariamente, Realizar la dosificación con utensilios cerrados, Limpiar inmediatamente cualquier derrame que se ocasione, Utilizar trapeadores que estén secos o absorbentes específicos, Usar calzado con suela antideslizante, Señalizar el área si no puede secarse de inmediato, Usar cuchillos con mango ergonómico y protector, Mantener los dedos alejados del

filo, Afilar regularmente las hojas para evitar aplicar fuerza, Guardar los objetos filosos en lugar seguro, Consultar las fichas técnicas de cada materia prima, Usar mascarilla y guantes si hay sensibilidad conocida, Notificar alergias previas al responsable del área, Etiquetar ingredientes alérgenos en estanterías, Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar objetos pesados, Dividir la carga en partes más pequeñas para facilitar el traslado, Usar ayudas mecánicas como carros, plataformas rodantes o carretillas, Solicitar apoyo a otro trabajador si la carga excede su capacidad individual, Ubicar los utensilios y equipos en superficies planas, firmes y despejadas, Evitar sobrecargar las mesas o repisas con elementos que puedan deslizarse, Usar calzado de seguridad con puntera reforzada para proteger los pies, Verificar que las superficies estén secas y libres de vibraciones o desniveles antes de colocar objetos.

Al Pesar los ingredientes y depositarlos en la mezcladora: Usar tapabocas o mascarilla con filtro, Activar la ventilación natural o mecánica en el área, Minimizar los movimientos bruscos que levanten el polvo, Utilizar las carretas de carga para trasladar la mercancía, Levantar los bloques flexionando las rodillas, Mantener la espalda recta y el peso cerca del cuerpo, Evitar giros que sean bruscos al cargar los bloques, Activar el sistema de ventilación antes de encender el equipo, Usar mascarilla si hay acumulación de partículas, Mantener el área libre de polvo acumulado en superficies, Limpiar los filtros de aire regularmente, Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte, Verificar la presencia de filos antes de manipular, Evitar usar objetos improvisados para manipular la masa, Solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos, Garantizar que la distancia entre el área de pesar la masa y la mezcladora sea mínima para reducir el esfuerzo y el tiempo de traslado, Alternar las tareas físicas con actividades que sean más ligeras, Organizar turnos de carga entre los distintos operarios, Verificar que el área de trabajo esté bien iluminada, Instalar luminarias adicionales si es necesario, Reportar fallas de iluminación a tiempo, Reorganizar las estaciones de trabajo hacia áreas con luz natural siempre que sea posible, Utilizar guantes adecuados para el

contacto con los alimentos, Lavarse las manos antes y después del traslado, Evitar tocarse el rostro con las manos contaminadas.

Al cerrar la rejilla y encender el equipo: Ubicar los utensilios y equipos en superficies planas, firmes y despejadas, Evitar sobrecargar las mesas o repisas con elementos que puedan deslizarse, Usar calzado de seguridad con puntera reforzada para proteger los pies, Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado, Usar guantes dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas, Asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar, Evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente, Instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo, Evitar sombras directas sobre la zona de operación, Limpiar con frecuencia las luminarias, Realizar pausas visuales durante la jornada, Utilizar tapones o protectores auditivos certificados, Limitar el tiempo de exposición al ruido del equipo, Realizar mantenimiento periódico para reducir el ruido mecánico, Mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento, Colocar protecciones físicas o barreras, Realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando, Identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo, Mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos, Enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos, Señalizar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas, Utilizar calzado con suela antideslizante, Evitar distracciones como el uso del celular, Organizar el área para evitar tropiezos, Colocar señalización de zonas de paso, Recibir capacitación sobre concentración en tareas críticas.

Al Apagar el equipo y verificar la consistencia de la masa: Mantener las manos alejadas de zonas de atrapamiento, Colocar protecciones físicas o barreras, Realizar el ajuste en equipo con otra persona supervisando, Identificar y respetar las áreas de riesgo marcadas en el equipo, Verificar visualmente que el cableado esté en un buen estado, Usar guantes

dieléctricos al momento de manipular conexiones eléctricas, Asegurarse de tener las manos completamente secas antes de conectar, Evitar conectar varios equipos en el mismo tomacorriente, Instalar luces blancas LED que iluminen bien el área de trabajo, Evitar sombras directas sobre la zona de operación, Limpiar con frecuencia las luminarias, Realizar pausas visuales durante la jornada, Aplicar técnicas de levantamiento seguro, flexionando rodillas, Realizar pausas activas durante la jornada para estirar espalda y cuello, Flexionar ligeramente las rodillas y mantener la espalda recta al revisar el contenido de la mezcladora, Usar una tarima o banco seguro si se necesita altura para observar mejor la masa, Revisar que el espacio esté libre de objetos salientes o estructuras peligrosas, Mantener una distancia prudente al observar el interior de la máquina, Iluminar bien la zona de trabajo para identificar obstáculos a tiempo, Reportar el mal estado de la máquina, Levantar la rejilla con ambas manos para repartir la fuerza, Aplicar técnica de levantamiento adecuada, sin movimientos bruscos ni torsiones, Solicitar ayuda si la rejilla se atasca o presenta algún bloqueo mecánico, Mantener los brazos cerca del cuerpo al hacer fuerza para evitar tensión en los hombros, Mantener el área de trabajo limpia y libre de cables sueltos, Enrollar y asegurar los cables correctamente con cintas o ganchos, Señalizar zonas de paso y evitar dejar objetos en ellas, Utilizar calzado con suela antideslizante.

Al Retirar la masa y ubicarla en mesa de preparación: Aplicar técnicas de levantamiento seguro, flexionando rodillas, Realizar pausas activas durante la jornada para estirar espalda y cuello, Flexionar ligeramente las rodillas y mantener la espalda recta al revisar el contenido de la mezcladora, Usar una tarima o banco seguro si se necesita altura para observar mejor la masa, Limpiar inmediatamente cualquier residuo caído, Utilizar calzado antideslizante en zonas de producción, Colocar señalización de "piso mojado" si aplica, Asignar turnos de limpieza preventiva, Utilizar guantes de seguridad resistentes al corte, Verificar la presencia de filos

antes de manipular, Evitar usar objetos improvisados para manipular la masa, Solicitar mantenimiento si hay elementos peligrosos expuestos, Sujetar la masa con ambas manos firmemente, Adoptar postura recta y pies firmes, Evitar giros bruscos durante el traslado, Solicitar apoyo si es necesario, Asegurar limpieza y desinfección de la superficie, Usar guantes desechables, Lavar las manos antes y después de manipular masa, Cambiar guantes si hay contaminación, Mantener el área libre de obstáculos, Caminar a paso firme y sin distracción, Verificar visualmente el trayecto antes de moverse, Señalizar zonas estrechas, Sujetar la masa con firmeza pero sin apretar, Evitar movimientos repetitivos con alta presión, Depositar la masa con suavidad, Alternar tareas manuales.

Al liberar la pieza de acero ya terminada del cabezote del torno: Verificar el estado del soporte donde se va a realizar la desinstalación de la pieza, utilizar botas de seguridad con puntera ref. 4901 de terrano, demarcar/ señalar las zonas de trabajo y áreas de circulación, conservar una distancia durante la ejecución de la tarea de 30 cm de distancia, hacer uso de ayudas mecánicas para levantamiento de carga pesada superior a los 25 kg, manipular las cargas cerca del tronco, con la espalda derecha, evitando giros e inclinaciones y efectuando movimientos suaves y espaciado, realizar empuje de la palanca de la llave no hale de ella, comprobar que las herramientas se encuentran en perfecto estado para su uso, mantener contacto visual con el área de trabajo, verificar el estado del soporte del cual se va a liberar la pieza, adoptar una postura derecha (piernas, torso, cuello y cabeza verticales y en línea) sin encorvar la columna y evitando que el abdomen sobresalga, procurar que el tiempo que se esté de pie no sea estático si no dinámico, incluyendo movimientos de pie y pequeños desplazamientos en el mismo puesto, utilizar calzado cómodo apoyar sobre una base firme (apoya pie), adaptar la altura del puesto al tipo de esfuerzo que se realiza, usar los protectores auditivos con anillos de agarre "tp yellow" durante el tránsito o labor en el taller de la planta,

ubicar el puesto de trabajo lo más alejado posible de fuentes de ruido, instalar apantallamientos y cerramientos acústicos.

Al Desarmar las partes móviles y lavar todo el equipo: Usar guantes de seguridad y lavado resistente al corte, Verificar visualmente que no haya partes móviles activas, Manipular las piezas con firmeza, evitando movimientos bruscos, Desarmar la máquina siguiendo el orden recomendado, Sujetar firmemente cada pieza al retirarla del equipo, Usar ambas manos para cargar partes grandes o peligrosas, Desarmar en un área despejada para tener libertad de movimiento, Colocar las piezas desmontadas sobre una superficie estable y segura, Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar o mover piezas, Evitar giros del torso mientras se sostiene peso, Solicitar ayuda si la pieza es muy pesada o voluminosa, Organizar previamente el lugar de trabajo para evitar levantar peso en espacios reducidos, Usar guantes de nitrilo o látex al momento de aplicar productos químicos, Leer la etiqueta de los productos antes de usarlos y seguir las recomendaciones del fabricante, No mezclar productos de limpieza sin autorización técnica, Lavar las manos con agua y jabón después de terminar la limpieza, Utilizar calzado con suela antideslizante, Colocar señales de piso mojado si el área lo requiere, Limpiar inmediatamente los excesos de agua o detergente en el suelo, Lavar en zonas ventiladas y con buena iluminación para mayor visibilidad, Verificar que el equipo esté completamente apagado y desconectado antes de iniciar el lavado, Nunca usar agua directamente sobre componentes eléctricos, Secar bien los enchufes y cables si se han salpicado, Reportar cables sueltos o deteriorados antes de manipularlos, Realizar pausas activas durante el lavado si la tarea es prolongada, Alternar brazos o posturas al tallar diferentes áreas del equipo, Usar herramientas de mango largo para evitar forzar los hombros, Organizar la limpieza por etapas para no acumular fatiga.

Al Limpiar y desinfectar el área de trabajo: Usar guantes y gafas protectoras antes de aplicar químicos, Leer y seguir la ficha técnica del producto, Manipular lejos del rostro o zonas sensibles, Lavar la cara y manos con abundante agua al finalizar, Señalizar zonas húmedas con conos visibles, Utilizar calzado antideslizante, Secar completamente el piso antes de liberar el área, Asegurar drenaje correcto del agua, Retirar residuos de forma inmediata con implementos adecuados, Utilizar guantes impermeables y mascarilla si hay vapores o contacto, Evitar el contacto directo con residuos acumulados, Ventilar el área antes de iniciar el aseo, Apagar y desconectar la máquina antes de desmontar piezas, Usar herramientas específicas para cada componente, Evitar colocar las manos entre mecanismos, Seguir paso a paso el protocolo técnico de limpieza, Ventilar el área antes, durante y después del uso de químicos, Utilizar mascarilla con filtro si el espacio es cerrado, Usar productos de limpieza con bajo nivel tóxico, Evitar permanecer en el área mientras se evapora, Verificar que el equipo esté desconectado antes del aseo, Alejar líquidos de cables o motores, Usar guantes dieléctricos si se sospecha riesgo, Proteger con plástico las conexiones mientras se trabaja, Enjuagar completamente con agua limpia todas las superficies tras aplicar productos químicos, Utilizar paños limpios para cada área, evitando reutilización entre zonas, Verificar la ausencia de residuos químicos mediante inspección visual o sensorial (olor, textura), Usar mascarilla y guantes hasta asegurar que todas las superficies estén libres de químicos activos.

Al Trasladar los residuos e insumos a las áreas correspondientes: Flexionar las rodillas y mantener la espalda recta al levantar objetos, Evitar torsiones del tronco mientras se sostiene peso, Solicitar apoyo para cargas pesadas o usar carros de transporte, Distribuir el peso en varios viajes si es necesario, Usar guantes resistentes al corte durante el manejo de residuos, Revisar que las bolsas no tengan objetos punzantes o roturas, Evitar introducir las manos directamente en bolsas o recipientes cerrados, Reportar residuos peligrosos al encargado de la

zona, Verificar que el camino esté libre de líquidos, harina o restos antes de caminar, Utilizar calzado antideslizante, Reportar y limpiar de inmediato cualquier derrame encontrado en el trayecto, Transportar los residuos en recipientes cerrados para evitar filtraciones, Realizar pausas activas si el trayecto es largo o repetitivo, Usar carros de ruedas suaves para reducir el esfuerzo físico, Mantener una postura erguida al empujar o arrastrar cargas, Alternar las tareas con otros compañeros para no acumular fatiga, Usar guantes impermeables adecuados al tipo de residuo, Evitar el contacto directo con residuos líquidos o sin identificar, Cambiar los guantes si se rompen o están contaminados, Lavarse las manos al finalizar la tarea, aunque se hayan usado guantes, Planificar la ruta antes de iniciar el traslado, Mantener una velocidad controlada al empujar carros o recipientes, Asegurarse de que los pasillos estén despejados y con buena iluminación, Usar protectores o topes en las esquinas si se usan contenedores grandes, Usar mascarilla o tapabocas si se transportan residuos orgánicos, Sellar adecuadamente los recipientes antes del traslado, Evitar inhalar directamente el contenido de las bolsas, Ventilar el área de residuos si presenta acumulación de olores fuertes.

9. LISTA DE CHEQUEO

9.1. Lista de chequeo para la tarea de laminado industrial de masa

| Laminado industrial de masa | | |
|--|---------------|-----------|
| EMPRESA: PANADERIA TUTI PANDEBONO | | |
| FECHA: | CUMPLE | |
| ITEM | SI | NO |
| ¿El colaborador utiliza adecuadamente los elementos de protección personal suministrados por la empresa y acorde a la actividad que realiza? | | |
| ¿El colaborador introduce la masa de forma lenta y controlada, sin forzar el ingreso al equipo? | | |
| ¿El colaborador utiliza guantes desechables y se lava las manos antes y después de la manipulación de alimentos? | | |
| ¿Se realizan pausas para estiramientos y se adopta una postura ergonómica durante el trabajo? | | |
| ¿El colaborador espera que la máquina enfríe antes de realizar manipulaciones cerca del motor? | | |
| ¿Se mantiene la concentración y se evita el uso del celular u otras distracciones durante la operación? | | |
| ¿Se revisa que el equipo esté completamente apagado antes de hacer ajustes o limpieza? | | |
| ¿Se verifican las condiciones del piso (seco y libre de obstáculos) antes de iniciar la tarea? | | |
| ¿Se evita introducir las manos directamente entre los rodillos de la máquina laminadora? | | |
| ¿Se evita introducir las manos directamente entre los rodillos de la máquina laminadora? | | |
| Trabajadores: _____ Revisado por: _____ | | |

9.2 Lista de chequeo para la Tarea de preparación industrial de masa.

| Preparación industrial de masa | | |
|--|---------------|-----------|
| EMPRESA: PANADERIA TUTI PANDEBONO | | |
| FECHA: | CUMPLE | |
| ITEM | SI | NO |
| ¿El colaborador utiliza adecuadamente los elementos de protección personal suministrados por la empresa y acorde a la actividad que realiza? | | |
| ¿Se verifica que la maquina mezcladora este apagada y desconectada antes de realizar limpieza o mantenimiento?? | | |
| ¿Se utiliza herramientas auxiliares como espátulas o cepillos con mango para retirar residuos de masa? | | |
| ¿Se evita introducir las manos en la zona de mezclado mientras el equipo está en funcionamiento? | | |
| ¿Se realiza una inspección visual de la zona de mezclado antes de encender el equipo para asegurarse de que no haya objetos extraños? | | |
| ¿Se mantiene una distancia prudente del equipo mientras está en funcionamiento, evitando apoyarse sobre la mezcladora? | | |
| ¿El colaborador sigue las pausas activas y posturas recomendadas durante el turno? | | |
| ¿Se verifica que los controles y botones estén en buen estado y funcionando correctamente ?? | | |
| ¿Se revisa el estado de los cables eléctricos y conexiones antes de encender el equipo? | | |
| ¿Se limpia y desinfecta el área de trabajo antes y después del uso de la mezcladora? | | |
| Trabajador : _____ Revisado por: _____ | | |

10. CONCLUSIÓN

El presente trabajo de grado identifica los riesgos y establece los medios de prevención aplicables a las tareas **críticas en la preparación y laminado industrial de la masa**. Para ello, se llevó a cabo una investigación que permitió el levantamiento de los métodos de trabajo seguro para estas tareas en la empresa **PANADERIA TUTI PANDEBONO**, aplicando lo estudiado en el MODELO DE SEGURIDAD BASADO EN LA OBSERVACIÓN DEL COMPORTAMIENTO (S.B.O.C.). De acuerdo a lo anterior, se diseñaron estos métodos de trabajo con garantías de seguridad para los colaboradores de acuerdo a las labores más críticas desarrolladas, que tienen el potencial de generar una mayor tasa de accidentes laborales y/o comprometer la integridad de los empleados. Este método es una de las soluciones que se puedan proponer en búsqueda de disminuir a lo mínimo posible los riesgos de que ocurra un accidente dentro de la organización.

Es así como vemos que este trabajo tiene como objetivo el crear un instructivo y lista de chequeo de las funciones pre-operacionales y demostrar los riesgos inherentes a la actividad para evaluación interna de los procesos de la empresa al mismo tiempo que se estandarizan.

La finalidad de estos métodos de trabajo seguro es salvaguardar la integridad física de los colaboradores ya que por medio del adecuado cumplimiento de los pasos propuestos en este documento se logra una reducción significativa de las probabilidades de que un evento accidental ocurra e incluso que se presente alguna enfermedad laboral que afecte a mediano o largo plazo las capacidades del personal.