

**METODO DE TRABAJO SEGURO PARA DEMOLICIÓN CON MARTILLO
NEUMATICO 90Lb KAESER KPB90 Y ALISTAMIENTO DE BATERIAS SANITARIAS**

AUTORES:

José Fernando Rivas Caicedo
Nancy Carolina Murcia Alvira

Trabajo presentado como requisito para optar 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 – Técnico Profesional en Salud
Ocupacional –Técnico en Urgencias Médicas.

INTENALCO INSTITUTO TECNICO NACIONAL DEL COMERCIO
SIMÓN RODRIGUEZ

PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA
2023

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

Agradecemos primero a DIOS, a los profesores y personal docente de la universidad, quienes impartieron sus conocimientos y experiencias, y nos brindaron las herramientas necesarias para el desarrollo de esta investigación.

A nuestro asesor, Javier Cifuentes Taborda, por su orientación, guía y dedicación a lo largo de todo el proceso de investigación. Sus conocimientos y experiencia fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Agradecemos a nuestros padres, familiares y en especial a nuestras parejas sentimentales por su apoyo y comprensión durante nuestra carrera académica.

Su amor incondicional ha sido la mayor motivación.

A nuestros amigos y compañeros de estudios, quienes estuvieron siempre dispuestos a brindar su ayuda y compartir experiencias enriquecedoras.

Su apoyo moral y emocional fue fundamental para superar los desafíos que se presentaron en este camino.

Por último, agradecemos a la empresa SISTEM DRYWALL, por permitirnos realizar esta investigación, y brindarnos la información requerida para la elaboración y terminación de este trabajo.

Contenido

AGRADECIMIENTOS	iv
INTRODUCCIÓN	7
Planteamiento del problema.	8
Formulación del problema	9
Sistematización	9
Objetivos específicos	10
JUSTIFICACIÓN	11
5. MARCO REFERENCIAL	12
5.1 Marco teórico	12
5.2 Marco conceptual	14
5 ASPECTOS METODOLOGICOS	25
5.1 Tipo de estudio descriptivo.	25
5.2 Método de investigación.	25
5.3 Fuentes y técnicas para recolección de información	26
5.4 Tratamiento de la información	27
6. ANALALISIS DE COMPORTAMIENTO DE TRABAJO.	28
6.1 Análisis de comportamiento de trabajo para la tarea Demolición con Martillo Neumático Kaeser KPB90	28
6.2 Análisis de comportamiento de trabajo para la tarea de alistamiento de baterías sanitarias	
53	
7. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO	66

7.1	Procedimiento de trabajo seguro para demolición con martillo neumático Kaeser KPB90.66	
7.2.	Procedimiento de trabajo seguro para la tarea de alistamiento de baterías sanitarias. .	74
8	METODO DE TRABAJO SEGURO	79
8.1	Método de trabajo seguro para la tarea de demolición de pisos con martillo neumático Kaeser KPB90	79
8.2	Método de trabajo seguro para la tarea de alistamiento de baterías sanitarias.	85
9	LISTA DE CHEQUEO	90
9.1	Lista de chequeo para demolición con martillo neumático.	90
9.2	Lista de chequeo para alistamiento de baterías sanitarias.	91
10.	CONCLUSIÓN.	92

INTRODUCCIÓN

El enfoque del estudio se centra en el análisis mediante la metodología de la Seguridad Basada en Observación del Comportamiento “S.B.O.C”, en la empresa SISTEM DRYWALL para las tareas críticas en la Demolición Kaeser KPB90 con Martillo Neumático y el Alistamiento de Baterías Sanitarias”.

Se identificarán las problemáticas específicas relacionadas con la seguridad y la salubridad para los trabajadores expuestos en estas áreas, incluyendo la identificación y evaluación de los posibles peligros asociados y las medidas preventivas necesarias. Además, se analizará la importancia de establecer procedimientos estandarizados, para una adecuada capacitación de los trabajadores involucrados en estas tareas. Logrando minimizar los riesgos y garantizar la seguridad de las áreas operativas.

Para la empresa SISTEM DRYWALL., tiene gran relevancia dentro de su gestión del riesgo laboral, intervenir oportunamente sus tareas catalogadas como críticas, estableciendo además controles en el cumplimiento a los pasos seguros establecidos mediante la verificación periódica con las listas de chequeo, de la manera de actuar de los trabajadores expuestos.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento del problema.

La demolición con martillo neumático 90Lb Kaeser KPB90 y el alistamiento de baterías sanitarias son actividades de construcción que presentan riesgos significativos para la seguridad y la salud de los trabajadores. A pesar de la existencia de normativas y regulaciones que buscan garantizar un entorno laboral seguro, aún persisten desafíos en la implementación efectiva del Método de Trabajo Seguro (M.T.S) en estas tareas específicas. Por lo tanto, surge la necesidad de abordar medidas de control.

Este planteamiento se enfoca en identificar los problemas clave que impiden un desarrollo seguro y salubre de estas actividades, incluyendo factores como la falta de capacitación adecuada, la falta de procedimientos estandarizados, la ausencia de una cultura de seguridad y la falta de supervisión y seguimiento adecuados.

Al abordar este problema, se podrán identificar las áreas críticas que requieren mejoras y desarrollar soluciones específicas para superar los obstáculos en la implementación de los M.T.S en la demolición con martillo neumático y el alistamiento de baterías sanitarias. En consecuencia, este estudio se basa en replantear la actual manera de proceder de los trabajadores, ante la carencia de los métodos de trabajo seguro para las tareas críticas identificadas.

Formulación del problema

¿Cuál es el método de trabajo seguro para las tareas de demolición con martillo neumático 90lb Kaeser kpb90 y alistamiento de baterías sanitarias de la empresa **SISTEM DRYWALL?**

Sistematización

¿Cuáles son las tareas críticas en los procesos operativos de la empresa **SISTEM DRYWALL?**

¿Cuáles son los peligros asociados a la demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias de la empresa? **SISTEM DRYWALL.**

¿Qué condiciones o actos deberían ser evaluados a la hora de realizar demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias de baterías sanitarias para la empresa **SISTEM DRYWALL?** para que se ejecute de manera segura?

¿Cuál es el método de trabajo seguro para demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias de baterías sanitarias para la empresa? **SISTEM DRYWALL?**

¿Cuál es la lista de chequeo necesaria en el momento de realizar las inspecciones para las tareas de demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la em presa **SISTEM DRYWALL?**

OBJETIVOS

Objetivo general

Formular los métodos de trabajo seguro para DEMOLICIÓN MARTILLO NEUMÁTICO Y ALISTAMIENTO DE BATERÍAS SANITARIAS, que disminuyan los peligros propios del trabajo

Objetivos específicos

Definir la criticidad en las tareas de los procesos operativos para la empresa **SISTEM DRIWALL**.

Determinar los peligros y riesgos asociados a la demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa **SISTEM DRIWALL**.

Realizar el levantamiento del análisis del comportamiento en el trabajo para las tareas de demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa **SISTEM DRIWALL**.

Definir el método de trabajo seguro para la demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa **SISTEM DRIWALL**.

Construir y determinar una lista de chequeo para evaluar que las tareas de demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa **SISTEM DRIWALL** garantizando que se ejecuten de la manera adecuada.

JUSTIFICACIÓN

El objetivo principal de este trabajo de grado es formular métodos de trabajo seguro para reducir los peligros asociados con las tareas de demolición con martillo neumático Kaeser kpb90 y alistamiento de baterías sanitarias en la construcción y el mantenimiento de infraestructuras. Esta justificación se basa en la importancia de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores involucrados en estas labores, así como minimizar los riesgos y accidentes relacionados con estas tareas específicas. Estos procesos conllevan riesgos potenciales para los trabajadores, como lesiones por impacto, atrapamientos, exposición a partículas o materiales peligrosos, entre otros. Estos riesgos pueden dar lugar a accidentes laborales que afecten la integridad física de los trabajadores, causando daños a su salud e incluso poniendo en peligro sus vidas. La implementación de un método de trabajo seguro, utilizando la Seguridad Basada en Observación del Comportamiento (S.B.O.C) como enfoque metodológico, se vuelve fundamental para prevenir y mitigar estos riesgos, asegurando que las tareas de demolición con martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias se realicen de manera segura y eficiente. Este enfoque permitirá minimizar los accidentes y lesiones laborales, promoviendo un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los involucrados. Los trabajadores se beneficiarán al tener un entorno laboral más seguro, lo que disminuirá la posibilidad de sufrir lesiones y mejorará su bienestar general. Además, las empresas del sector de la construcción y el mantenimiento de infraestructuras podrán cumplir con las regulaciones y normativas vigentes en materia de seguridad y salud ocupacional, evitando posibles sanciones y mejorando su reputación.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 Marco teórico

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

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

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

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

Las etapas que presentan el proceso son:

- Definición de tareas (criticas)
- Levantamiento del “análisis del comportamiento en el trabajo “
- Behavior job Análisis B.J.A.

- Descripción del método de trabajo seguro.
- Definición del procedimiento de trabajo seguro.
- Suscripción a la lista de chequeo (CHEK LIST).
- Aplicación de la lista de chequeo.
- Procesamiento de los datos.
- Construcción del “grafico de control”.
- Observación y análisis de los resultados sobre el grafico de control.

5.2 Marco conceptual

Implementación de las etapas:

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

TAREA A EVALUAR	TAMAÑO	POTENCIAL DE DAÑO	SIGNIFICANCIA	¿SE EVALUA LA TAREA?	
				SI	NO
En esta casilla se coloca 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
Aquí se consignan en orden los "pasos" que pueden generar más peligros al ser ejecutados. Estos pasos no pueden ser más de ocho (8) salvo algunas excepciones en que pueden ser máximo diez (10)	Aquí se consignan los peligros que se generarían al ejecutar cada paso de la tarea. Cada paso debe de ir numerado utilizando la modalidad arábica de dos cifras (1.1 ,1.2, etc.,)	Aquí se consigna los actos y/o condiciones que al ser ejecutadas evitarían los peligros de cada paso. Cada paso debe de ir numerado utilizando la modalidad arábica de tres cifras (1.1.1.,1.1.2., etc.,)

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	1,1.1 Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto.
2. Verter el aceite en la cacerola.	2.1. Quemaduras por 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.	4.1.1. Manipular la cacerola con guante “aislante”.

		4.1.2 1Manipular la cacerola con guante “aislante”.
		4.1.3 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.

5.2.1 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.

3.2.2. Manipular la cacerola con guante “aislante”.

3.2.3. Colocar la cacerola sobre un plato grande de porcelana.

5.2.2. Definición del Método de Trabajo Seguro:

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

De acuerdo al ejemplo, esta etapa sería ejecutada así:

TAREA: FREIR UN HUEVO EN CACEROLA EN ESTUFA ELECTRICA.

Método de Trabajo Seguro:

“Colocar la cacerola sobre la boquilla antes de abrir el contacto.

Colocar la cacerola con el aceite sobre la boquilla, sin abrir el contacto.

Verter el huevo a baja distancia de la superficie del aceite, un minuto después de haber abierto el contacto en MEDIO. Colocar la tapa original de la cacerola de inmediato se vierta el huevo.

Manipular la cacerola con guante aislante. Colocar la cacerola sobre un plato de porcelana.

5.2.3. 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).

De acuerdo al ejemplo, esta Etapa se ejecutaría así:

1. TAREA: FREIR UN HUEVO EN CACEROLA EN ESTUFA ELECTRICA.

2 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:

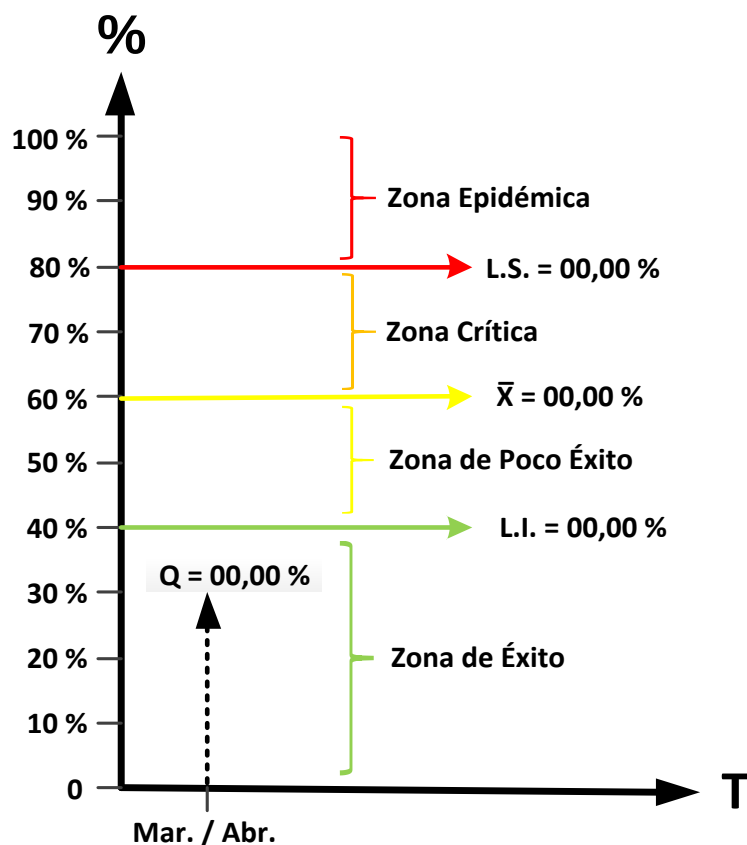
$$\bar{x} = \frac{L.S. + L.I.}{2}$$

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 ser tenidas en cuenta por los colaboradores, al momento de desarrollar los pasos propios de las tareas de uso de martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa SISTEM DRIWALL. 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 **SISTEM DRIWALL.** realizan cada tarea; se deja registro 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 uso de martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa. **SISTEM DRIWALL.** 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 uso de martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa **SISTEM DRIWALL.**

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 de taller 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 uso de martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa **SISTEM DRIWALL**.

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 el uso de martillo neumático y alistamiento de baterías sanitarias para la empresa **SISTEM DRIWALL**

6. ANALALISIS DE COMPORTAMIENTO DE TRABAJO.

6.1 Análisis de comportamiento de trabajo para la tarea Demolición con Martillo

Neumático Kaeser KPB90

DEMOLICIÓN CON MARTILLO NEUMATICO		
PASOS DE LA TAREA	CONSECUENCIAS, PELIGROS, FUENTE, MEDIO	ACTOS Y CONDICIONES OBSERVABLES QUE EVITAN LA CONFIGURACION DE LA CONSECUENCIA
	1.1 Muerte por atropellamiento en accidente de transito	1.1.1 Instalar señalización y delimitar zona de trabajo con conos. Luces intermitentes previo al inicio de labores
		1.1.2 Utilizar el chaleco reflectivo
		1.1.3 Solicitar apoyo a tránsito municipal cuando el lugar sea de alta congestión vehicular
		1.1.4 Mantener una distancia mínima de 2 metros del vehículo que está orientando.
		1.1.5 Utilizar paletas y señales lumínicas para guiar el vehículo,

1.-Guiar el vehículo de arrastre para la ubicación del compresor en la zona de demolición		manteniendo en la visual de sus espejos reflectivo.
	1.2 Muerte o heridas graves por arma de fuego en asaltos en el lugar de trabajo	1.2.1 Solicitar apoyo de la policía nacional, cuando el área de trabajo este catalogada como de alto nivel de delincuencia
		1.2.2 Evitar el uso de equipos celulares, cadenas, relojes, joyas o pertenencias valor que llamen la atención a los delincuentes.
	1.3 Lesiones osteomusculares en región lumbar por manipulación de cargas al momento de desenganchar el compresor.	1.3.1 levantar el remolque flexionando rodillas, manteniendo la espalda recta
		1.3.2 Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante
	1.4 Hipoacusia por exposición a altos niveles del ruido	1.4.1 Usar protección auditiva tipo inserción.
	1.5 reacciones alérgicas por picaduras de insectos como abejas o avispas	1.5.1 Utilizar la camisa de dotación manga larga.
		1.5.2 Usar repelentes para evitar picaduras de insectos.

		1.5.3 Observar el área de trabajo buscando la presencia de colmenas cerca al área de trabajo.
	1.6 Enfermedades respiratoria por inhalación de polvo y material particulado	1.6.1 Humedecer el piso para no levantamiento de polvo, si es necesario
		1.6.2 Utilizar protección respiratoria N 95 para material particulado.
	1.7 Heridas por mordeduras de caninos, felinos, ofidios y roedores.	1.7.1 Utilizar repelentes, para evitar la picadura de insectos. Tratar de evitar el contacto con, caninos, felinos, ofidios y roedores.
	1.8 Quemaduras de la piel por exposición a radiación solar durante la ejecución de la tarea	1.8.1 Usar protección solar o bloqueador. Antes de iniciar labores.
		1.8.2 Utilizar protección tipo monja, camisa manga larga.
	2.1 heridas, fracturas y contusiones en extremidades por golpes	2.1.1 Utilizar guantes antimpacto y las botas de seguridad con puntera.
		2.1.2 Usar botas con puntera de composite o metálicas.

2.-Alistar herramientas, insumos y equipos en el lugar de trabajo	de impactos con la herramienta.	2.1.3 Protección en canillas si es necesario y manos
	2.2 Politraumatismos caídas al mismo nivel por tropezones.	2.2.1 Mantener el área despejada para evitar caídas en sitio de trabajo.
		2.2.2 Evacuar los escombros del área de demolición.
		2.2.3 Señalizar área el de peligro o riesgo de caídas.
	2.3 Hipoacusia por exposición a altos desniveles de ruido	2.3.1 Limitar el tiempo de exposición a altos niveles de ruido.
		2.3.2 Utilizar protección auditaba tipo copa e inserción de ser necesario.
		2.3.3 Evitar la exposición a ruidos fuertes en el tiempo libre.
		2.3.4 Hacer pausas activas durante la jornada laboral.
	2.4 Muerte por caídas de altura durante el	2.4.1 Despejar el área de trabajo
		2.4.2 utilizar equipos anti caídas, como arnés, eslinga, línea de vida en superficies de caída de más de 2 mts de altura.

	desplazamiento en el área de trabajo	2.4.3 Demarcar las zonas riesgosas que generen peligros de caídas al vacío.
		2.4.4 Verificar las condiciones de estabilidad de las superficies o plataformas de trabajo
	2.5 Enfermedades de la piel por exposición a radiación solar y altas temperaturas.	2.5.1 Aplicar protector solar previo al inicio de las labores
		2.5.2 Utilizar casco con pava, monja, camisa manga larga, guantes de carnaza
		2.5.3 Ubicar carpas o toldos cuando el área lo permita
	2.6 Deshidratación o golpe de calor por exposición a altas temperaturas	2.6.1 Hidratar periódicamente el cuerpo durante la jornada laboral
		2.6.2 Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
		2.6.3 Realizar periodos cortos de descanso en zonas sombreadas durante la jornada
	2.7 Politraumatismo causados por impactos directos con los equipos de trabajo.	2.7.1 Despejar el área de trabajo del material de desecho
		2.7.2 Mantener distancias de seguridad cuando se esté

		realizando izajes de cargas en el lugar de trabajo
	3.1 Enfermedades respiratorias por exposición al polvo y vibraciones generados por el martillo.	3.1.1 Utilizar mascarillas con filtro para material particulado.
		3.1.2. Humedecer la superficie a intervenir para evitar levantamiento de polvo.
		3.1.3. Evitar apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos, reducirá la transmisión de vibraciones.
		3.1.4. Realizar las pausas activas entre el tiempo de uso del martillo.
	3.2 Lesiones musculo esqueléticas en el área de depósito de los escombros.	3.2.1 Identificar y marcar las zonas riesgosas por acumulación escombros
		3.2.2 Utilizar el casco, guantes, botas de seguridad con suela antideslizante.
		3.2.3 Mantener el área de trabajo libre de material innecesario que pueda generar caídas por tropezones.

3.-Despejar y asegurar el área de trabajo para el inicio de la demolición.		3.2.4 Demarcar superficies desniveladas o con hundimientos.
	3.3 Hipoacusia causada por exposición a ruidos continuos generados en el entorno de trabajo.	3.3.1. Utilizar protectores auditivos tipo inserción durante el desarrollo de la labor.
		3.3.2 Reportar los equipos de trabajo averiados que generen altos niveles del ruido
	3.4. Electrocutión por contacto directo e indirecto con fuentes energizadas y/o planta eléctrica con averías	3.4.1 Comprobar que todas las conexiones y cables estén estables y en buenas condiciones antes de comenzar la demolición.
		3.4.2 Verificar que el martillo neumático que se va a utilizar con la fuente de energía este en óptimas condiciones.
		3.4.3 Solicitar a la empresa publicas desenergización de la zona previo al inicio de la tarea
		3.5.1 Utilizar equipos de protección personal pertinentes, como cascos, guantes y calzado de seguridad.

	3.5. Politraumatismo por caída al mismo nivel causado por tropezones	3.5.2 Delimitar el área con barreras de seguridad, señales luminosas que eviten lesiones de todo el personal de la obra
		3.5.3 Evitar el uso de equipos celulares durante el desplazamiento
	3.6 Lesiones osteomusculares en región lumbar por manipulación de cargas al momento de desenganchar el compresor.	3.6.1 Levantar los objetos pesados flexionando rodillas, manteniendo la espalda recta
		3.6.2 Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante
		3.6.3 Utilizar carretas de carga para trasladar los objetos pesados
	3.7 Muerte por ataque armado en asaltos	3.7.1. solicitar apoyo a la policía cuando la zona se identificada como zona peligrosa
		4.1.1 Usar casco, gafas de seguridad, tapa oídos de inserción, guantes, camisa manga larga, pantalón, botas de seguridad

4.-Conectar la manguera de aire al martillo y activar el compresor	4.1 Muerte por explosión debido a la sobrecarga del sistema de aire en las mangueras del martillo neumático	4.1.2. Utilizar el equipo con los elementos de trabajo previamente instalados y asegurados (manguera de aire del compresor al martillo neumático)
		4.1.3 Realizar inspección pre operacional del martillo neumático antes de activar para su uso
		4.1.4 Revisar las mangueras del martillo neumático para identificar posibles daños o desgastes
		4.1.5. Utilizar los conectores y terminales adecuados para garantizar una conexión segura y confiable.
		4.1.6 Utilizar mangueras diseñadas específicamente para soportar la presión y el flujo de aire requeridos por el martillo neumático.
		4.1.7 Colocar etiquetas o señales en las mangueras y el

		martillo neumático que indiquen la presión de aire máxima permitida.
		4.1.8 Verificar que el sistema de aire comprimido esté configurado correctamente y que la presión de aire utilizada esté dentro de los rangos recomendados por el fabricante del martillo neumático.
		4.1.9 Verificar periódicamente las presiones del aire en los manómetros de control del compresor.
		4.2.1. Verificar que el cableado de red pública y otras conexiones internas estén en excelente estado.
		4.2.2 Suspender la energía de las líneas energizadas subterráneas de ser necesario en el momento de la utilización del martillo
		4.2.3. Localizar y marcar la ubicación de las líneas

	4.2. Electrocutión con cableado o líneas electrizadas subterráneas involucradas en la demolición.	subterráneas existentes antes de la demolición.
		4.2.4 Considerar una ruta de emergencia alternativa en caso de accidente con las líneas subterráneas energizadas.
		4.2.5 Utilizar equipos de detección de líneas subterráneas, como detectores de cables o radares de profundidad.
		4.2.6 Revisar periódicamente el proceso de demolición para garantizar la seguridad de los trabajadores.
		4.2.7 evitar trabajar sobre superficies mojadas o en momentos de lluvia.
		4.3.1 Realizar pausas activas para evitar el desgaste o fatiga muscular en los horarios de uso del martillo neumático.
		4.3.2 evitar la manipulación innecesaria de la herramienta

	4.3 Fatiga muscular por la vibración durante el uso del martillo neumático.	4.3.3. utilizar guantes anti vibratorios que permitan reducir el riesgo
		4.3.4. Utilizar un martillo neumático que esté diseñado para minimizar las vibraciones transmitidas al operador.
		4.3.5 Utilizar empuñaduras y mangos diseñados específicamente para reducir la transmisión de vibraciones al operador.
		4.3.6 Utilizar guantes de amortiguación reducirá las vibraciones.
		4.3.7 Utilizar técnicas para sostener y manejar el martillo, usar posturas y movimientos correctos.
		4.3.8 Monitorear periódicamente al operador del martillo para evitar fatiga muscular o lesiones por las vibraciones.
		4.4.1 Usar protección auditiva tipo inserción y copa

	4.4. Hipoacusia por exposición a ruido excesivo.	4.4.2. evitar exposiciones innecesarias en el área de trabajo
	4.5 Enfermedad respiratoria por inhalación de polvos particulado, producto de la demolición	4.5.1 utilizar mascarilla con filtros para material particulado
		4.5.2. Humedecer el área a demoler para minimizar el riesgo de exposición
	4.6 Muerte por explosión al contacto con líneas de gas natural	4.6.1. Verificar la delimitación del terreno a perforar, para evitar perforación del tubo de gas
		4.6.2 No exceder la profundidad de la perforación a una distancia superior a 30 cms
		4.6.3 Disponer de equipos portátiles de control del fuego en el lugar de trabajo
		4.7.1 Utilizar protector solar para las partes del cuerpo expuestas al sol.
		4.7.2 Evitar la exposición directa al sol durante las horas pico de radiación ultra violeta entre las 10:00 am y 04:00 pm

	4.7. Quemaduras de la piel por exposición a radiación solar	4.7.3. Utilizar pava de protección solar para casco
		4.7.4 Hidratar periódicamente durante los tiempos de exposición a la radiación UV.
		4.7.5. Utilizar ropa apropiada para la labor, como camisa de manga larga, guantes, pantalón y casco con monja para el cuello.
	4.8 Lesiones oculares por exposición a radiaciones UV	4.8.1. Utilizar gafas con filtro de protección solar
		4.8.2. minimizar los tiempos de exposición al sol en horas de mayor radiación
		4.8.3. utilizar pava de protección solar para casco
		5.1.1 Realizar pausas activas y descansos durante la jornada laboral
		5.1.2 Realizar mantenimiento regular del equipo para asegurar de que esté en buen estado de funcionamiento

5.-Perforar la losa o superficie determinada, ajustando la velocidad y potencia del equipo.	5.1 Lesiones osteomusculares por vibraciones	5.1.3 Verificar que los componentes que amortiguan las vibraciones estén en buen estado y reemplazarlos si es necesario.
		5.1.4 Reducir los tiempos de exposición a la vibración, con turnos rotativos
		5.1.5 Utilizar calzado y guantes anti vibración
		5.1.6. Reportar daños en el sistema de funcionamiento del equipo
		5.1.7 Controlar los tiempos permitidos de exposición a las vibraciones, según Decreto 1311/2005.
		5.1.8 Utilizar equipos con bajos niveles de vibración y diseños ergonómicos que reduzcan el impacto en el sistema osteomuscular.
		5.2.1 Manipular con precaución la herramienta a utilizar

	5.2. Muerte por explosión de tuberías de gas domiciliario.	5.2.2. Utilizar elementos de protección personal adecuados como caretas, guantes, camisa manga larga, botas
		5.2.3. Verificar las líneas de acometidas del gas previo al inicio de las labores.
		5.2.4 Activar el protocolo de atención en caso de escape accidental de gas, informando inmediatamente al personal de seguridad
	5.3 Muerte por contacto con fuentes energizadas	5.3.1. Evitar trabajos cercanos a fuentes directas de electricidad.
		5.3.2 utilizar elementos de protección personal, como guantes y botas tipo dieléctrico.
		5.3.3. Respetar las distancias de 3 metros de fuentes energizadas de alta tensión
		5.3.4 Solicitar el bloqueo del sistema eléctrico del sector o área donde realice demolición con cableados eléctricos

	5.4 Infecciones cutáneas por contacto con aguas residuales	5.4.1 Inspeccionar la profundidad de los tubos de aguas residuales para así evitar la ruptura.
		5.4.2. Utilizar elementos de protección adecuada como guantes, botas de caña alta, careta facial para evitar salpicaduras.
	5.5 Hipoacusia por exposición al ruido continuo	5.5.1 Utilizar protectores auditivos tipo inserción y copa.
		5.5.4 Coordinar con el jefe inmediato los tiempos de uso del martillo neumático.
		5.5.5. Respetar los tiempos máximos de exposición al ruido
		5.5.6 Utilizar protección auditiva de inserción y copa simultáneamente, durante el uso del equipo de trabajo.
		5.5.7. Realizar las pausas activas, durante la jornada laboral
		5.6.1 Utilizar monogafas de protección personal, careta facial

	5.6 Trauma ocular y facial por impacto directo con residuos de demolición	que le permitan protegerse del impacto
		5.6.2 Ubicar la punta del martillo de manera inclinada para que el material proyecte hacia el frente del cuerpo
	5.7 Heridas en manos con residuos fracturados o filosos	5.7.1 Utilizar guantes anti cortes.
		5.7.2 Utilizar herramientas como palas para reemplazar las manos
		5.7.3. Usar ropa de trabajo adecuada, como camisa manga larga.
	5.8. Muerte por atrapamiento en colapso de estructura en el área en demolición.	5.8.1 Demarcar y asegurar el área de trabajo a intervenir.
		5.8.2 Realizar supervisión constante durante todo el proceso de demolición.
		5.8.3 Retirar oportunamente los elementos sobrantes en la estructura
		5.8.4 Asegurar la estabilidad estructural del área, antes de la demolición.

6.-Retirar manualmente los bloques fracturados en el área temporal de depósito con palas buggies y otras herramientas.	6.1 Heridas y contusiones en por manipulación de escombros.	6.1.1 Manipular adecuadamente la herramienta indicada para la labor.
		6.1.2 flexionar las rodillas, separar los pies, espalda recta y usar la fuerza de las piernas al momento de levantar cargas pesadas.
		6.1.3 Utilizar elementos de protección personal como guantes, ropa adecuada, botas de seguridad con puntera
	6.2 Politraumatismos por caídas al mismo nivel por tropezones o resbalones.	6.2.1 Evitar la presencia de objetos sueltos, cables, herramientas o cualquier otro elemento que pueda causar tropiezos o resbalones.
		6.2.2 Utilizar señales de advertencia en áreas donde existan peligros potenciales, como suelos mojados o resbaladizos, escalones o desniveles.
		6.3.1 Utilizar protección auditiva, tipo inserción.

	6.3 hipoacusia por ruidos de impacto en caída de objetos.	6.3.2 Evitar el tiempo de exposición a altos niveles de ruido.
	6.4 Lesiones osteomusculares a nivel lumbar por levantamiento de cargas excesivas.	6.4.1 Levantar los bloques flexionando las rodillas, pies separados, la espalda recta y usar la fuerza de las piernas.
		6.4.2 Realizar calentamiento muscular antes de realizar actividades de levantamiento de cargas pesadas.
		6.4.3 Utilizar ayudas humana o mecánicas como carretas, buggies o maquinaria especial para esta labor.
		6.4.4. Realizar las pausas activas durante la jornada
	7.1 Politraumatismos por explosión de aire comprimido en el equipo.	7.1.1 Asegurar que la herramienta de trabajo esté totalmente apagada antes de desconectada.
		7.1.2 Verificar que estén en buenas condiciones y sin fugas los conectores, válvulas y mangueras

7.-Apagar el equipo y desconectar la manguera de aire.		7.1.3 Utilizar válvulas de alivio de presión y manómetros, para controlar y regular la presión de aire comprimido.
		7.1.4 Realizar inspecciones visuales regulares antes, durante y después del uso del equipo y las líneas de aire comprimido.
	7.2 Caídas y tropezones durante el apagado y desconexión del equipo.	7.2.1 Inspeccionar el área de trabajo para evitar accidentes durante la desconexión del equipo.
		7.2.2 Mantener el orden y aseo del área recogiendo herramientas y residuos generados durante la actividad.
		7.2.3 Limpiar la herramienta utilizada durante la labor.
8.-Limpiar el equipo y despejar el área	8.1 Enfermedades respiratorias por	7.2.4. Utilizar equipos de protección personal adecuados, como gafas de protección, cascos, guantes y calzado de seguridad.
		8.1.1. Mantener las áreas limpias, evitando sacudir de

	exposición a polvo y material particulado	manera que levante polvo en el área
		8.1.2. Utilizar mascarilla de protección respiratoria
	8.2. Enfermedades respiratorias por inhalación de material particulado o polvos contaminantes como sílice o asbesto.	8.2.1 Utilizar protección respiratoria tipo mascarilla 3M
		8.2.1 Despejar adecuadamente los materiales de demolición y desechos, siguiendo las normas de seguridad.
	8.3 hipoacusia por ruidos de impacto en caída de objetos.	8.3.1 Utilizar protección auditiva, tipo inserción.
		8.3.2 Evitar el tiempo de exposición a altos niveles de ruido.
	8.4 Trauma ocular y facial por impacto directo con residuos de demolición.	8.4.1 Utilizar monogafas de protección personal, careta facial que le permitan protegerse del impacto
		8.4.2 Ubicar la punta del martillo de manera inclinada para que el material proyecte hacia el frente del cuerpo

	8.5 Heridas en manos con residuos fracturados o filosos.	8.5.1 Utilizar, guantes anti cortes.
		8,5,2 Utilizar herramientas como palas para reemplazar las manos
		8.5.3. Usar ropa de trabajo adecuada, como camisa manga larga,
	8.6 Lesiones osteomusculares en región lumbar por manipulación de cargas al momento de desenganchar el compresor.	8.6.1 Levantar los objetos pesados flexionando rodillas, manteniendo la espalda recta
		8.6.2 Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante
		8.6.3 Utilizar carretas de carga para trasladar los objetos pesados
	9.1 Heridas o contusiones en manos y piernas por impacto directo	9.1.1 Delimitar el área de trabajo con señalización, conos, cintas o luces intermitentes.
		9.1.2. Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y guantes anti impacto.

9.- Guiar el enganche del compresor en el vehículo de arrastre, recoger herramientas.		9.1.3. Mantener coordinación y concentración al momento de realizar la actividad
	9.2. Lesiones lumbares, por esfuerzo físico al levantar el enganche del compresor.	9.2.1 Solicitar ayuda de otro colaborador para evitar lesiones al momento de enganchar el compresor
		9.2.2. Evitar hacer esfuerzos físicos al momento de enganchar el compresor al remolque
		9.2.3. Verificar que este correctamente enganchado el remolque al compresor.
		9.2.4. Levantar el compresor flexionando las rodillas, pies separados, la espalda recta y usar la fuerza de las piernas.

6.2 Análisis de comportamiento de trabajo para la tarea de alistamiento de baterías sanitarias

ALISTAMIENTO DE BATERIAS SANITARIAS		
PASOS DE LA TAREA	CONSECUENCIA, PELIGRO, FUENTE, MEDIO	ACTOS Y CONDICIONES OBSERVABLES QUE EVITAN LA CONFIGURACION DE LA CONSECUENCIA
	1.1 Pérdida o disminución de la capacidad auditiva por exposición a altos niveles de ruido.	1.1.1 Utilizar protección auditiva de inserción.
		1.1.2 Evitar transitar por zonas que estén expuestas a altos niveles de ruido.
		1.1.3 Reportar los equipos averiados, que produzcan altos niveles del ruido
	1.2 Traumatismos por caída de su propia altura en tropezones o resbalones durante el desplazamiento por iluminación deficiente o inadecuada.	1.2.1 Encender las iluminarias al entrar para mayor visibilidad en el área.
		1.2.2 mantener las áreas de trabajo, limpias y ordenadas
	1.3 Golpes y/o heridas en extremidades	1.3.1 Despejar el área de trabajo de objetos que pueda obstaculizar el desplazamiento.
		1.3.2 Señalar el área de trabajo donde se encuentren desniveles o superficies irregulares.

1. Alistar las herramientas e insumos para iniciar labores.	superiores e inferiores por no visualizar adecuadamente el material.	1.3.3 Mantener los materiales con sus respectivas fundas de seguridad.
		1.3.4 Utilizar calzado con suela antideslizante y guantes de carnaza
	1.4 Disconfort térmico por temperatura elevada en el cuarto de herramientas.	1.4.1 Hidratarse periódicamente durante la jornada laboral.
		1.4.2 Encender los extractores de aire o ventiladores previo al entrar al área.
		1.4.3 Verificar que el cuarto de herramientas esté bien ventilado para permitir la circulación de aire fresco y evitar la acumulación de calor.
		1.4.4 Utilizar ropa de trabajo adecuada para condiciones calurosas, como ropa transpirable y ligera que ayude a regular la temperatura corporal.
		1.4.5 Instalar sistemas de control de temperatura, como aire acondicionado o ventiladores, para mantener una temperatura ambiente adecuada y confortable.
	1.5 Lesiones osteomusculares en espalda y miembros superiores e inferiores por manipulación de	1.5.1 Mantener la espalda recta, rodillas flexionadas y acercar el peso a su cuerpo cuando manipule objetos pesados.
		1.5.2 Solicitar ayuda a un compañero para la manipulación, movimientos de equipos, herramientas e insumos.

	insumos o herramientas pesadas.	1.5.3 Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
	1.6 Lesión ocular ocasionada por material articulado almacenado en el cuarto de herramientas.	1.6.1 Utilizar gafas de seguridad. ANSI Z87.1
		1.6.2 Limpiar las superficies con paños para eliminar los polvos acumulados.
		1.6.3 Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
2. Desplazamiento al área de trabajo asignada.	2.1 Lesiones múltiples por caídas del mismo o distinto nivel.	2.1.1 Colocar señales de advertencia y señalización clara en áreas donde haya riesgo de caídas, como escaleras, rampas o zonas de trabajo elevadas.
		2.1.2 Encender las iluminarias al entrar al área.
		2.1.3 Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
		2.1.4 Utilizar escaleras para el ascenso y descenso de los materiales.
		2.1.5. Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante.
		2.1.6. Despejar el área de trabajo de herramientas, cables o escombros, que puedan causar tropiezos y caídas.
		2.2.1 Solicitar ayuda de un compañero si es necesario para alistar los materiales.

	2.2. Lesiones a nivel lumbar por manipulación de materiales pesados.	2.2.2 Mantener la espalda recta, rodillas flexionadas al manipular las herramientas.
		2.2.3 Levantar herramientas manuales manteniendo la espalda recta, rodillas flexionadas para objetos pesados no mayores a 12kg
		2.2.4 Utilizar ayudas mecánicas para movimientos o levantamiento de objetos pesados.
		2.2.5 Ubicar los materiales en un lugar de fácil acceso.
	2.3. Enfermedades de la piel por exposición a radiaciones UV	2.3.1. Utilizar camisa de manga larga, gafas con filtro UV, pava
		2.3.2. Usar bloqueador solar.
3. Rasquetear o retirar material grueso.	3.1 Fatiga muscular por movimientos repetitivos	3.1.1 Realizar las pausas activas durante la jornada laboral.
		3.1.2 Rotar los turnos con los compañeros para disminuir el tiempo de exposición.
	3.2 Lesión oculares por proyección de material particulado.	3.2.1 Utilizar gafas de seguridad con lente antiempañante.
		3.2.2 Limpiar los residuos con un paño de algodón o de fibra húmedo.
		3.3.1 Utilizar protección respiratoria tipo N95.

	3.3 Desarrollo de Bronquitis crónica o alergia respiratoria, por inhalación de material particulado.	3.3.2 Evitar permanecer mucho tiempo en el área.
	3.4 Dermatitis en las manos por contacto con el material.	3.4.1 Utilizar guantes de lija de pentrilo.
	3.5. Enfermedades óseo articulares de manguito rotador, epicondilitis y túnel carpiano por movimientos repetitivos.	3.5.1. Realizar las pausas activas programadas durante la jornada laboral
		3.5.2. Realizar calentamiento previo a iniciar la labor
		3.5.3. Rotar los tiempos de trabajo entre compañeros para evitar exposiciones prolongadas
	4.1 Fatiga muscular por movimientos repetitivos	4.1.1 Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
		4.1.2. Realizar calentamiento de miembros superiores, previo al inicio de la labor.
	4.2 Politraumatismo por caída del mismo nivel al desplazarse al área de trabajo.	4.2.1. Utilizar calzado con suela antideslizante.
		4.2.2. Mantener el orden y aseo en el sitio de trabajo.
		4.2.3. Despejar previamente el área de residuos grandes, antes de iniciar el barrido

4. Barrida del área para eliminar residuos.	4.3 Lesiones en extremidades superiores por movimientos repetitivos.	4.3.1 Utilizar las herramientas de manera correcta para evitar movimientos repetitivos.
		4.3.2 Realizar regularmente ejercicios de estiramiento específicos para las extremidades superiores, antes, durante y después del trabajo.
		4.3.3 Mantener una postura adecuada y reducir la tensión en las extremidades superiores.
		4.3.4 Utilizar ayudas mecánicas para de ser necesario para evitar lesiones por movimientos repetitivos.
	4.4 Enfermedades respiratorias por material particulado.	4.4.1 Utilizar protección respiratoria como mascarilla N95
		4.4.2. Humedecer la superficie para evitar levantamiento de polvo.
	5.1 Quemaduras de la piel por contacto directo con el ácido.	5.1.1 Utilizar los EPP como guantes de seguridad, gafas protectoras y ropa de protección, resistente a los ácidos y eviten el contacto directo con la piel.
		5.1.2 Verificar que los envases no tengan averías ni presenten fugas.
		5.1.3 Identificar un punto de lavado, en caso de emergencia.

5. Impregnar y restregar las paredes con la sustancia química (ácido muriático)	5.2 Lesiones oculares por salpicaduras con el producto químicos.	5.2.1 Manipular correctamente los productos químicos, al transportarlos y verterlos para evitar derrames y accidentes.
		5.2.2 Utilizar áreas de almacenamiento seguras para los ácidos,
	5.3 Dermatitis por contacto directo con el ácido muriático.	5.3.1 Lavar las manos con agua y jabón después de manipular ácido muriático
		5.3.2 Utilizar traje de protección para sustancias químicas.
		5.3.3 acudir al punto de emergencia en caso de derrames o salpicaduras con producto químico.
		5.3.4 Tomar medidas preventivas a tiempo y buscar tratamiento médico si es necesario.
	5.4. Desarrollo de enfermedades respiratorias o intoxicación por inhalación con el ácido.	5.4.1. utilizar protección respiratoria media cara con cartucho para vapores irritantes.
		5.4.2. Disminuir los tiempos de exposición a la sustancia, con periodos de rotación entre compañeros.
	5.5 Lesiones en extremidades superiores por movimientos repetitivos.	5.5.1 Minimizar la tensión muscular y la fatiga causadas por los movimientos repetitivos.
		5.5.2 Mantener una postura adecuada y utilizar las herramientas y equipos de manera correcta para reducir la carga en los músculos y tendones.

6. Apilcar sustancias detergentes y restregar.	6.1 Lesiones lumbares por posturas forzadas al levantar los materiales.	6.1.1 Mantener la espalda recta y las piernas flexionadas al levantar los materiales.
		6.1.2 Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
		6.1.3 Realizar rotación con los compañeros de trabajo.
		6.1.4 Reducir el tiempo de exposición en la jornada laboral.
	6.2 Enfermedades respiratorias por inhalación de sustancias químicas.	6.2.1 Utilizar mascarilla con filtro 3M.
		6.2.2 Encender los extractores antes de ingresar al área.
		6.2.3 Evitar permanecer mucho tiempo dentro del área.
	6.3 Lesiones y/o cortes por manipulación de herramientas como bisturí, espátula, palas de mano, cepillo de alambre.	6.3.1 Utilizar guantes anti cortes o anti impacto.
		6.3.2 Mantener el orden y aseo en el lugar de trabajo.
		6.3.3 Mantener los elementos y herramientas de trabajo con sus respectivas fundas.
		6.3.4 Evitar utilizar herramienta defectuosa o en mal estado.
	7.1 Politraumatismo por resbalones,	7.1.1 Utilizar calzado con suela antideslizante.
		7.1.2 Mantener el orden y aseo en el área de trabajo.

7. Enjuagar limpiar y secar	tropiezos al transportar los insumos.	7.1.3 Utilizar ayudas tecnológicas como aspiradoras o fregonas.
	7.2 Lesiones lumbares por posturas forzadas al elevar los insumos.	7.2.1 Solicitar ayuda de un compañero para rotar la manipulación manual de los insumos.
		7.2.2 Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
		7.2.3 Utilizar ayudas mecánicas si es necesario para el desplazamiento de los materiales.
	7.3 Lesiones en manos y muñecas por movimientos repetitivos.	7.3.1 Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
		7.3.2 mantener las manos y muñecas en una posición neutral, evitando movimientos excesivos o forzados.
		7.3.3 Realizar rotación de tareas entre los trabajadores para evitar movimientos repetitivos durante períodos prolongados.
		7.3.4 Utilizar herramientas y equipos ergonómicos diseñados para reducir la tensión en las manos y muñecas.
		7.3.5 Mantener una postura derecha y alineada y realizar ejercicios de estiramiento específicos para las manos y muñecas.
		7.3.6 Verificar que la altura de la superficie de trabajo sea adecuada para cada trabajador.

la zona de trabajo.		7.3.7 Informar sobre cualquier molestia o dolor en las manos y muñecas.
	7.4 Lesiones oculares por salpicadura con químicos.	7.4.1 Ubicar las áreas de almacenamiento designadas y seguras para los químicos
		7.4.2 Utilizar gafas de seguridad o pantallas faciales que cubran completamente los ojos y proporcionen protección contra salpicaduras químicas.
		7.4.3 Mantener a mano materiales absorbentes y kits de derrames para controlar y limpiar rápidamente cualquier derrame químico.
		7.4.4 Utilizar sistemas de contención, como recipientes con tapas herméticas o bandejas de retención.
		7.4.5 Dirigirse a la estación de lavado de ojos en caso de emergencia.
		7.4.6 Buscar ayudas médicas en caso de salpicaduras en los ojos.
	8.1 Lesiones oculares por manipulación de material particulado.	8.1.1 Utilizar monogafas de seguridad 3M.
		8.1.2 Evitar recoger desordenadamente los residuos.
	8.2 Enfermedades respiratorias por material particulado.	8.2.1 Utilizar protección respiratoria 3M.
		8.2.2 Rociar con agua para evitar el levantamiento de material particulado.

8. Disponer los residuos y/o desechos en lugar adecuado.	8.3 Lesiones osteomusculares en región lumbar por manipulación de cargas.	8.3.1 Doblar las rodillas, mantener la espalda recta, levantar con las piernas en lugar de la espalda y evitar girar o torcer mientras se levanta la carga.
		8.3.2 Verificar el peso y tamaño de la carga para evitar excesos al momento de levantarla.
		8.3.3 Utilizar ayudas de equipos mecánicos para el levantamiento y transporte de las cargas.
		8.3.4 Organizar el lugar de trabajo de manera que las cargas estén ubicadas a una altura adecuada.
		8.3.5 Evitar realizar movimientos incómodos o lejanos para levantar las cargas.
		8.3.6 Utilizar ayudas mecánicas como carretillas, montacargas o cintas transportadoras para reducir el levantamiento manual de cargas pesadas.
		8.3.6 Informar sobre cualquier molestia o dolor en la región lumbar.
		8.3.7 Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
		9.1.1 despejar el área de desplazamiento con las herramientas.

	9.1 Politraumatismo por caídas y tropiezos durante el traslado de herramientas.	9.1.2 Utilizar ayudas mecánicas para cargar materiales, herramientas e insumos a guardar.
		9.1.3 Mantener el orden y aseo en el lugar de almacenamiento.
		9.1.4 Utilizar los EPP como guantes, mascarilla, ropa adecuada, y botas antideslizantes.
		9.1.5 Evitar riesgos con la manipulación de elementos cortopunzantes o afilados.
		9.1.6 Evitar dejar las herramientas en lugares inapropiados.
		9.1.7 Utilizar estanterías, gabinetes o sistemas de almacenamiento adecuados para mantener las herramientas en su lugar.
		9.2.1 doblar las rodillas, mantener la espalda recta, levantar con las piernas en lugar de la espalda y evitar girar o torcer mientras se levanta la carga.
		9.2.2 Verificar peso y tamaño para determinar si es necesario utilizar equipos de asistencia, como carros o carretillas
		9.2.3 Levantar de manera segura, dividir la carga en partes más pequeñas y manejarlas por separado.
		9.2.4 Solicitar la ayuda de otro compañero o utilizar equipos y/o ayudas mecánicas.

9. Trasladar herramientas a la bodega o lugar designado.	9.2 Lesiones en la espalda, músculos y articulaciones por levantamiento incorrecto o excesivo al transportar herramientas.	9.2.5 Evitar levantar y transportar herramientas pesadas a largas distancias.
		9.2.6 Realizar ejercicios de fortalecimiento y estiramiento para los músculos de la espalda y las piernas.
		9.2.7 Evitar el levantamiento incorrecto o excesivo de las herramientas.
		9.2.8 Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
		9.2.9 Velicar que el área por donde se va a trasladar la herramienta este sin libre y obstáculos.

7. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

7.1 Procedimiento de trabajo seguro para demolición con martillo neumático Kaeser

KPB90.

1.1.1. Instalar señalización y delimitar zona de trabajo con conos, luces intermitentes previo al inicio de labores.

1.1.2. Utilizar el chaleco reflectivo

1.1.3. Solicitar apoyo a tránsito municipal cuando el lugar sea de alta congestión vehicular

1.1.4. Mantener una distancia mínima de 2 metros del vehículo que está orientando.

1.1.5. Utilizar paletas y señales lumínicas para guiar el vehículo, manteniendo en la visual de sus espejos refractivos.

1.2.1. Solicitar apoyo de la policía nacional, cuando el área de trabajo este catalogado como de alto nivel de delincuencia

1.2.2. Evitar el uso de equipos celulares, cadenas, relojes, joyas o pertenencias, valor que llamen la atención a los delincuentes.

1.3.1. Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante

1.4.1. Usar protección auditiva tipo inserción.

1.5.1. Utilizar la camisa de dotación manga larga.

1.5.2. Usar repelentes para evitar picaduras de insectos.

1.5.3 Observar el área de trabajo buscando la presencia de colmenas cerca al área de trabajo

1.6.1. Humedecer el piso para no levantamiento de polvo, si es necesario

1.6.2. Utilizar protección respiratoria N 95 para material particulado.

1.7.1. Utilizar repelentes, para evitar la picadura de insectos. Tratar de evitar el contacto con, caninos, felinos, ofidios y roedores.

1.8.1. Usar protección solar o bloqueador antes de iniciar labores.

2.1.1. Utilizar guantes antipacto y las botas de seguridad con puntera

- 2.1.2. Protección en manos y canillas si es necesario.
- 2.2.1. Mantener el área despejada para evitar caídas en sitio de trabajo.
- 2.2.2. Evacuar los escombros del área de demolición.
- 2.2.3. Señalizar área el de peligro o riesgo de caídas.
- 2.3.1. Limitar el tiempo de exposición a altos niveles de ruido.
- 2.3.2. Evitar la exposición a ruidos fuertes en el tiempo libre.
- 2.4.1. Despejar el área de trabajo.
- 2.4.2. Utilizar equipos anti caídas, como arnés, eslinga, línea de vida en superficies de caída de más de dos metros de altura
- 2.4.3. Demarcar las zonas riesgosas que generen peligros de caídas al vacío.
- 2.4.4. Verificar las condiciones de estabilidad de las superficies o plataformas de trabajo
- 2.5.1. Aplicar protector solar previo al inicio de las labores.
- 2.5.2. Utilizar casco con pava, monja, camisa manga larga, guantes de carnaza.
- 2.5.3. Ubicar carpas o toldos cuando el área lo permita.
- 2.6.1. Hidratar periódicamente el cuerpo durante la jornada laboral.
- 2.6.2. Realizar pausas activas durante la jornada laboral.
- 2.6.3. Realizar periodos cortos de descanso en zonas sombreadas durante la jornada.
- 2.7.1. Despejar el área de trabajo del material de desecho.
- 2.7.2. Mantener distancias de seguridad cuando se esté realizando izajes de cargas en dé lugar de trabajo
- 3.1.1. Humedecer la superficie a intervenir para evitar levantamiento de polvo.
- 3.1.2. Evitar apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos, reducirá la transmisión de vibraciones
- 3.2.1. Identificar y marcar las zonas riesgosas por acumulación escombros.
- 3.2.2. Mantener el área de trabajo libre de material innecesario que pueda generar Caída por tropezones

3.2.3. Demarcar superficies desniveladas o con hundimientos.

3.3.1. Utilizar protectores auditivos tipo inserción durante el desarrollo de la labor.

3.3.2. Reportar los equipos de trabajo averiados que generen altos niveles del ruido.

3.4.1. Comprobar que todas las conexiones y cables estén estables y en buenas condiciones antes de comenzar la demolición.

3.4.2. Verificar que el martillo neumático que se va a utilizar con la fuente de energía este en óptimas condiciones.

3.4.3. Solicitar a las empresas públicas desenergización de la zona previo al inicio de la tarea.

3.5.1. Utilizar equipos de protección personal pertinentes, como cascos, guantes y calzado de seguridad

3.5.2. Delimitar el área con barreras de seguridad, señales luminosas que eviten lesiones de todo el personal de la obra.

3.5.3. Evitar el uso de equipos celulares durante el desplazamiento.

3.6.1. Utilizar carretas de carga para trasladar los objetos pesados.

3.6.2. solicitar apoyo a la policía cuando la zona se identifique como zona peligrosa.

4.1.1. Usar casco, gafas de seguridad, tapa oídos de inserción, guantes, camisa manga larga, pantalón, botas de seguridad.

4.1.2. utilizar el equipo con los elementos de trabajo previamente instalados y asegurados (manguera de aire del compresor al martillo neumático)

4.1.3. Revisar las mangueras del martillo neumático para identificar posibles daños o desgastes

4.1.5. Utilizar los conectores y terminales adecuados para garantizar una conexión segura y confiable.

4.1.6. Utilizar mangueras diseñadas específicamente para soportar la presión y el flujo de aire requeridos por el martillo neumático.

- 4.1.7. Colocar etiquetas o señales en las mangueras y el martillo neumático que indiquen la presión de aire máxima permitida.
- 4.1.8. Verificar que el sistema de aire comprimido esté configurado correctamente y que la presión de aire utilizada esté dentro de los rangos recomendados por el fabricante del martillo neumático.
- 4.1.9. Verificar periódicamente las presiones del aire en los manómetros de control del compresor.
- 4.3.1. Verificar que el cableado de red pública y otras conexiones internas estén en excelente estado.
- 4.3.2. Localizar y marcar la ubicación de las líneas subterráneas existentes antes de la demolición.
- 4.3.3. Considerar una ruta de emergencia alternativa en caso de accidente con las líneas subterráneas energizadas.
- 4.3.4. Utilizar equipos de detección de líneas subterráneas, como detectores de cables o radares de profundidad.
- 4.3.5. Revisar periódicamente el proceso de demolición para garantizar la seguridad de los trabajadores.
- 4.3.6. evitar trabajar sobre superficies mojadas o en momentos de lluvia.
- 4.4.1. Evitar la manipulación innecesaria de la herramienta.
- 4.4.2. Utilizar guantes anti vibratorios que permitan reducir el riesgo.
- 4.4.3. Utilizar un martillo neumático que esté diseñado para minimizar las vibraciones transmitidas al operador.
- 4.4.4. Utilizar empuñaduras y mangos diseñados específicamente para reducir la transmisión de vibraciones al operador.
- 4.5.1. Evitar exposiciones innecesarias en el área de trabajo.
- 4.5.2. Utilizar guantes de amortiguación reducirá las vibraciones.

- 4.5.3. Utilizar técnicas para sostener y manejar el martillo, usar posturas y movimientos correctos.
- 4.5.4. Monitorear periódicamente al operador del martillo para evitar fatiga muscular o lesiones por las vibraciones.
- 4.6.1. Utilizar mascarilla con filtros para material particulado.
- 4.7.1. Verificar la delimitación del terreno a perforar, para evitar perforación del tubo de gas.
- 4.7.2. No exceder la profundidad de la perforación a una distancia superior a 30 cms.
- 4.7.3. Disponer de equipos portátiles de control del fuego en el lugar de trabajo.
- 4.8.1. Utilizar protector solar para las partes del cuerpo expuestas al sol.
- 4.8.2. Evitar la exposición directa al sol durante las horas pico de radiación ultra violeta entre las 10:00 am y 04:00 pm.
- 4.8.3. Utilizar pava de protección solar para casco.
- 4.8.4. Hidratar periódicamente durante los tiempos de exposición a la radiación UV.
- 4.8.5. Utilizar ropa apropiada para la labor, como camisa de manga larga, guantes, pantalón y casco con monja para el cuello.
- 4.9.1. Utilizar gafas con filtro de protección solar UV.
- 4.9.2. Minimizar los tiempos de exposición al sol en horas de mayor radiación.
- 4.9.3. Utilizar pava de protección solar para casco.
- 5.1.1. Realizar mantenimiento regular del equipo para asegurar de que esté en buen estado de funcionamiento.
- 5.1.2. Verificar que los componentes que amortiguan las vibraciones estén en buen estado y reemplazarlos si es necesario.
- 5.1.3. Reducir los tiempos de exposición a la vibración, con turnos rotativos.
- 5.1.4. Utilizar calzado y guantes anti vibración.
- 5.1.5. Reportar daños en el sistema de funcionamiento del equipo.

5.1.6. Controlar los tiempos permitidos de exposición a las vibraciones, según Decreto 1311/2005.

5.1.7. Utilizar equipos con bajos niveles de vibración y diseños ergonómicos que reduzcan el impacto en el sistema osteomuscular.

5.2.1. Manipular con precaución la herramienta a utilizar

5.2.2. Utilizar elementos de protección personal adecuados como caretas, guantes, camisa manga larga, botas

5.2.3. Verificar las líneas de acometidas del gas previo al inicio de las labores.

5.2.4. Activar el protocolo de atención en caso de escape accidental de gas, informando inmediatamente al personal de seguridad.

5.3.1. Evitar trabajos cercanos a fuentes directas de electricidad.

5.3.2. Utilizar elementos de protección personal, como guantes y botas tipo dieléctricos.

5.3.3. Respetar las distancias de 3 metros de fuentes energizadas de alta tensión

5.4.1. Inspeccionar la profundidad de los tubos de aguas residuales para así evitar la ruptura.

5.4.2. Utilizar elementos de protección adecuada como guantes, botas de caña alta, careta facial para evitar salpicaduras.

5.5.1. Coordinar con el jefe inmediato los tiempos de uso del martillo neumático.

5.5.2. Respetar los tiempos máximos de exposición al ruido.

5.5.3. Utilizar protección auditiva de inserción y copa simultáneamente, durante el uso del equipo de trabajo.

5.6.1. Utilizar monogafas de protección personal, careta facial que le permitan protegerse del impacto.

5.6.2. Ubicar la punta del martillo de manera inclinada para que el material proyecte hacia el frente del cuerpo.

5.7.1. Utilizar guantes anticorte.

5.7.2. Utilizar herramientas como palas para reemplazar las manos

- 5.7.3. Usar ropa de trabajo adecuada, como camisa manga larga,
- 5.8.1. Demarcar y asegurar el área de trabajo a intervenir.
- 5.8.2. Realizar supervisión constante durante todo el proceso de demolición.
- 5.8.3. Retirar oportunamente los elementos sobrantes en la estructura
- 5.8.4. Asegurar la estabilidad estructural del área, antes de la demolición.
- 6.1.1. Manipular adecuadamente la herramienta indicada para la labor.
- 6.1.2. Flexionar las rodillas, separar los pies, espalda recta y usar la fuerza de las piernas al momento de levantar cargas pesadas.
- 6.1.3. Utilizar elementos de protección personal como guantes, ropa adecuada, botas de seguridad con puntera
- 6.2.1. Evitar la presencia de objetos sueltos, cables, herramientas o cualquier otro elemento que pueda causar tropiezos o resbalones.
- 6.2.2. Utilizar señales de advertencia en áreas donde existan peligros potenciales, como suelos mojados o resbaladizos, escalones o desniveles.
- 6.3.1. Evitar el tiempo de exposición a altos niveles de ruido.
- 6.4.1. Realizar calentamiento muscular antes de realizar actividades de levantamiento de cargas pesadas.
- 6.4.2. Utilizar ayudas humana o mecánicas como carretas, buggies o maquinaria especial para esta labor.
- 7.1.1. Asegurar que la herramienta de trabajo esté totalmente apagada antes de desconectar.
- 7.1.2. Verificar que estén en buenas condiciones y sin fugas los conectores, válvulas y mangueras
- 7.1.3. Utilizar válvulas de alivio de presión y manómetros, para controlar y regular la presión de aire comprimido.
- 7.1.4. Realizar inspecciones visuales regulares antes, durante y después del uso del equipo y las líneas de aire comprimido.

7.2.1. Inspeccionar el área de trabajo para evitar accidentes durante la desconexión del equipo.

7.2.2. Mantener el orden y aseo del área recogiendo herramientas y residuos generados durante la actividad.

7.2.3. Limpiar la herramienta utilizada durante la labor.

7.2.4. Utilizar equipos de protección personal adecuados, como gafas de protección, cascos, guantes y calzado de seguridad.

8.1.1. Mantener las áreas limpias, evitando sacudir de manera que levante polvo en el área

8.2.1. Despejar adecuadamente los materiales de demolición y desechos, siguiendo las normas de seguridad.

8.4.1. Utilizar monogafas de protección personal, careta facial que le permitan protegerse del impacto.

8.4.2. Ubicar la punta del martillo de manera inclinada para que el material proyecte hacia el frente del cuerpo.

8.5.1. Utilizar, guantes anticorte.

8.5.2. Utilizar herramientas como palas para reemplazar las manos.

8.5.3. Usar ropa de trabajo adecuada, como camisa manga larga.

8.6.1. Utilizar carretas de carga para trasladar los objetos pesados.

9.1.1. Delimitar el área de trabajo con señalización, conos, cintas o luces intermitentes.

9.1.2. Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y guantes anti impacto.

9.1.3. Mantener coordinación y concentración al momento de realizar la actividad.

9.2.1. Solicitar ayuda de otro colaborador para evitar lesiones al momento de enganchar el compresor.

9.2.2. Evitar hacer esfuerzos físicos al momento de enganchar el compresor al remolque.

9.3.1. Verificar que este correctamente enganchado el remolque al compresor.

9.4.2. Levantar los objetos flexionando las rodillas, pies separados, la espalda recta y usar la fuerza de las piernas.

7.2. Procedimiento de trabajo seguro para la tarea de alistamiento de baterías sanitarias.

1.1.1. Utilizar protección auditiva de inserción.

1.1.2. Evitar transitar por zonas que estén expuestas a altos niveles de ruido.

1.1.3. Reportar los equipos averiados, que produzcan altos niveles del ruido

1.2.1. Encender las iluminarias al entrar para mayor visibilidad en el área.

1.2.2. mantener las áreas de trabajo, limpias y ordenadas

1.3.1. Despejar el área de trabajo de objetos que pueda obstaculizar el desplazamiento.

1.3.2. Señalar el área de trabajo donde se encuentren desniveles o superficies irregulares.

1.3.3. Mantener los materiales con sus respectivas fundas de seguridad.

1.3.4. Utilizar calzado con suela antideslizante y guantes de carnaza

1.4.1. Hidratarse periódicamente durante la jornada laboral.

1.4.2. Encender los extractores de aire o ventiladores previo al entrar al área.

1.4.3. Verificar que el cuarto de herramientas esté bien ventilado para permitir la circulación de aire fresco y evitar la acumulación de calor.

1.4.4. Utilizar ropa de trabajo adecuada para condiciones calurosas, como ropa transpirable y ligera que ayude a regular la temperatura corporal.

1.4.5. Instalar sistemas de control de temperatura, como aire acondicionado o ventiladores, para mantener una temperatura ambiente fresca.

1.5.1. Mantener la espalda recta, rodillas flexionadas y acercar el peso a su cuerpo cuando manipule objetos pesados.

1.5.2. Solicitar ayuda a un compañero para la manipulación, movimientos de equipos, herramientas e insumos.

1.5.3. Realizar pausas activas durante la jornada laboral.

- 1.6.1. Utilizar gafas de seguridad. ANSI Z87.1
- 1.6.2. Limpiar las superficies con paños para eliminar los polvos acumulados.
- 2.1.1. Colocar señales de advertencia y señalización clara en áreas donde haya riesgo de caídas, como escaleras, rampas o zonas de trabajo elevadas.
- 2.1.2. Encender las iluminarias al entrar al área.
- 2.1.3. Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
- 2.1.4. Utilizar escaleras para el ascenso y descenso de los materiales.
- 2.1.5. Despejar el área de trabajo de herramientas, cables o escombros, que puedan causar tropiezos y caídas.
- 2.2.1. Solicitar ayuda de un compañero si es necesario para alistar los materiales.
- 2.2.2. Mantener la espalda recta, rodillas flexionadas al manipular las herramientas.
- 2.2.3. Levantar herramientas manuales, manteniendo la espalda recta, rodillas flexionadas para objetos pesados no mayores a 12kg
- 2.2.4. Utilizar ayudas mecánicas para movimientos o levantamiento de objetos pesados.
- 2.2.5. Ubicar los materiales en un lugar de fácil acceso.
- 2.3.1. Utilizar camisa de manga larga, gafas con filtro UV, pava
- 2.3.2. Usar bloqueador solar.
- 3.1.1. Rotar los turnos con los compañeros para disminuir el tiempo de exposición.
- 3.2.1. Utilizar gafas de seguridad con lente antiempañante.
- 3.2.2. Limpiar los residuos con un paño de algodón o de fibra húmedo.
- 3.3.1. Utilizar protección respiratoria tipo N95.
- 3.3.2. Evitar permanecer mucho tiempo en el área.
- 3.4.1. Utilizar guantes de lija de pentrilo.
- 3.5.1. Realizar calentamiento previo al iniciar la labor
- 3.2.3. Rotar los tiempos de trabajo entre compañeros para evitar exposiciones prolongadas.
- 4.1.1. Realizar calentamiento de miembros superiores, previo al inicio de la labor.

- 4.2.1. Utilizar calzado con suela antideslizante.
- 4.2.2. Despejar previamente el área de residuos grandes, antes de iniciar el barrido
- 4.3.1. Utilizar las herramientas de manera correcta para evitar movimientos repetitivos.
- 4.3.2. Realizar regularmente ejercicios de estiramiento específicos para las extremidades superiores, antes, durante y después del trabajo.
- 4.3.3. Mantener una postura adecuada y reducir la tensión en las extremidades superiores.
- 4.3.4. Utilizar ayudas mecánicas para de ser necesario para evitar lesiones por movimientos repetitivos.
- 4.4.1. Utilizar protección respiratoria como mascarilla N95
- 4.4.2. Humedecer la superficie para evitar levantamiento de polvo.
- 5.1.1. Utilizar los EPP como guantes de seguridad, gafas protectoras y ropa de protección, resistente a los ácidos y eviten el contacto directo con la piel.
- 5.1.2. Verificar que los envases no tengan averías ni presenten fugas.
- 5.1.3. Identificar un punto de lavado, en caso de emergencia.
- 5.2.1. Manipular correctamente los productos químicos, al transportarlos y verterlos para evitar derrames y accidentes.
- 5.2.2. Utilizar áreas de almacenamiento seguras para los ácidos.
- 5.3.1. Lavar las manos con agua y jabón después de manipular ácido muriático
- 5.3.2. Utilizar traje de protección para sustancias químicas.
- 5.3.3. Acudir al punto de emergencia en caso de derrames o salpicaduras con producto químico.
- 5.3.4. Tomar medidas preventivas a tiempo y buscar tratamiento médico si es necesario.
- 5.4.1. Utilizar protección respiratoria media cara con cartucho para vapores irritantes.
- 5.4.2. Disminuir los tiempos de exposición a la sustancia, con periodos de rotación entre compañeros.
- 5.5.1. Reducir la tensión muscular y la fatiga causadas por los movimientos repetitivos.

5.5.2. Mantener una postura adecuada para usar las herramientas y equipos de manera correcta para reducir la carga en los músculos y tendones

6.1.1. Realizar rotación con los compañeros de trabajo.

6.1.2. Reducir el tiempo de exposición en la jornada laboral.

6.2.1. Utilizar mascarilla con filtro 3M.

6.2.2. Encender los extractores antes de ingresar al área.

6.2.3. Evitar permanecer mucho tiempo dentro del área.

6.3.1. Utilizar guantes anti cortes o anti impacto.

6.3.2. Mantener el orden y aseo en el lugar de trabajo.

6.3.3. Mantener los elementos y herramientas de trabajo con sus respectivas fundas.

6.3.4. Evitar utilizar herramienta defectuosa o en mal estado.

7.1.1. Utilizar calzado con suela antideslizante.

7.1.2. Utilizar ayudas tecnológicas como aspiradoras o fregonas.

7.3.1. Mantener las manos y muñecas en una posición neutral, evitando movimientos excesivos o forzados.

7.3.2. Realizar rotación de tareas entre los trabajadores para evitar movimientos repetitivos durante períodos prolongados.

7.3.3. Utilizar herramientas y equipos ergonómicos diseñados para reducir la tensión en las manos y muñecas.

7.3.4. Mantener una postura derecha y alineada y realizar ejercicios de estiramiento específicos para las manos y muñecas.

7.3.5. Verificar que la altura de la superficie de trabajo sea adecuada para cada trabajador.

7.3.6. Informar sobre cualquier molestia o dolor en las manos y muñecas.

7.4.1. Ubicar las áreas de almacenamiento designadas y seguras para los químicos

7.4.2. Utilizar gafas de seguridad o pantallas faciales que cubran completamente los ojos y proporcionen protección contra salpicaduras químicas.

7.4.3. Mantener a mano materiales absorbentes y kits de derrames para controlar y limpiar rápidamente cualquier derrame químico.

7.4.4. Utilizar sistemas de contención, como recipientes con tapas herméticas o bandejas de retención.

7.4.5. Dirigirse a la estación de lavado de ojos en caso de emergencia.

7.4.6. Buscar ayudas médicas en caso de salpicaduras en los ojos.

8.1.1. Utilizar monogafas de seguridad 3M.

8.1.2. Evitar recoger desordenadamente los residuos.

8.2.3. Rociar con agua para evitar el levantamiento de material particulado.

8.3.1. Doblar las rodillas, mantener la espalda recta, levantar con las piernas en lugar de la espalda y evitar girar o torcer mientras se levanta la carga.

8.3.2. Verificar el peso y tamaño de la carga para evitar excesos al momento de levantarla.

8.3.3. Organizar el lugar de trabajo de manera que las cargas estén ubicadas a una altura adecuada.

8.3.4. Evitar realizar movimientos incómodos o lejanos para levantar las cargas.

8.3.5. Utilizar ayudas mecánicas como carretillas, montacargas o cintas transportadoras para reducir el levantamiento manual de cargas pesadas.

8.3.6. Informar sobre cualquier molestia o dolor en la región lumbar.

9.1.1. despejar el área de desplazamiento con las herramientas.

9.1.2. Utilizar los EPP como guantes, mascarilla, ropa adecuada, y botas antideslizantes.

9.1.3. Evitar riesgos con la manipulación de elementos cortopunzantes o afilados.

9.1.4. Evitar dejar las herramientas en lugares inapropiados.

9.1.5. Utilizar estanterías, gabinetes o sistemas de almacenamiento adecuados para mantener las herramientas en su lugar.

9.2.1. Verificar peso y tamaño para determinar si es necesario utilizar equipos de asistencia, como carros o carretillas

9.2.2. Levantar de manera segura, dividir la carga en partes más pequeñas y manejarlas por separado.

9.2.3. Evitar levantar y transportar herramientas pesadas a largas distancias.

9.2.4. Realizar ejercicios de fortalecimiento y estiramiento para los músculos de la espalda y las piernas.

9.2.5. Evitar el levantamiento incorrecto o excesivo de las herramientas.

9.2.6. Verificar que el área por donde se va a trasladar la herramienta este sin libre y obstáculos.

8 METODO DE TRABAJO SEGURO

8.1 Método de trabajo seguro para la tarea de demolición de pisos con martillo neumático Kaeser KPB90

Al Guiar el vehículo de arrastre, para la ubicación del compresor en la zona de demolición, utilizar el chaleco reflectivo, solicitar apoyo a tránsito municipal cuando el lugar sea de alta congestión vehicular, mantener una distancia mínima de 2 metros del vehículo que está orientando, utilizar paletas y señales lumínicas para guiar el vehículo, manteniendo en la visual de sus espejos refractivos, solicitar apoyo de la policía nacional cuando el área de trabajo este catalogado como de alto nivel de delincuencia, evitar el uso de equipos celulares, cadenas, relojes, joyas o pertenencias, valor que llamen la atención a los delincuentes, utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante, usar protección auditiva tipo inserción, utilizar la camisa de dotación manga larga, usar repelentes para evitar picaduras de insectos, observar el área de trabajo buscando la presencia de colmenas cerca al área de trabajo, humedecer el piso para no levantamiento de polvo si es necesario, utilizar protección respiratoria N 95 para material particulado, utilizar repelentes, para evitar la picadura de

insectos, tratar de evitar el contacto con, caninos, felinos, ofidios y roedores, usar protección solar o bloqueador antes de iniciar labores.

Al alistar herramientas, insumos y equipos en el lugar de trabajo: utilizar guantes anti impacto y las botas de seguridad con puntera, protección en manos y canillas si es necesario, mantener el área despejada para evitar caídas en sitio de trabajo, evacuar los escombros del área de demolición, señalizar área el de peligro o riesgo de caídas, limitar el tiempo de exposición a altos niveles de ruido, evitar la exposición a ruidos fuertes en el tiempo libre, despejar el área de trabajo, utilizar equipos anti caídas, como arnés, eslinga, línea de vida en superficies de caída de más de 2 más de altura, demarcar las zonas riesgosas que generen peligros de caídas al vacío, verificar las condiciones de estabilidad de las superficies o plataformas de trabajo, aplicar protector solar previo al inicio de las labores, utilizar casco con pava, monja, camisa manga larga, guantes de carnaza, ubicar carpas o toldos cuando el área lo permita, hidratar periódicamente el cuerpo durante la jornada laboral, realizar pausas activas durante la jornada laboral, realizar periodos cortos de descanso en zonas sombreadas durante la jornada despejar el área de trabajo del material de desecho, mantener distancias de seguridad cuando se esté realizando izajes de cargas en el lugar de trabajo.

Al despejar y asegurar el área de trabajo para el inicio de la demolición:

humedecer la superficie a intervenir, para evitar levantamiento de polvo, evitar apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos eso reducirá la transmisión de vibraciones, identificar y marcar las zonas riesgosas por acumulación escombros, mantener el área de trabajo libre de material innecesario que pueda generar caídas por tropezones, demarcar superficies desniveladas o con hundimientos, utilizar protectores auditivos tipo inserción durante el desarrollo de la labor, reportar los equipos de trabajo averiados que generen altos niveles del ruido, comprobar que todas las conexiones y cables estén estables y en buenas condiciones antes de comenzar la demolición, verificar que el martillo neumático que se va a

utilizar con la fuente de energía este en óptimas condiciones, solicitar a las empresas públicas desenergización de la zona previo al inicio de la tarea, utilizar equipos de protección personal pertinentes, como cascos, guantes y calzado de seguridad, delimitar el área con barreras de seguridad, señales luminosas que eviten lesiones de todo el personal de la obra, evitar el uso de equipos celulares durante el desplazamiento, utilizar carretas de carga para trasladar los objetos pesados, solicitar apoyo a la policía cuando la zona se identifique como zona peligrosa.

Al conectar la manguera de aire al martillo y activar el compresor: usar casco, gafas de seguridad, tapa oídos de inserción, guantes, camisa manga larga, pantalón, botas de seguridad, utilizar el equipo con los elementos de trabajo previamente instalados y asegurados (manguera de aire del compresor al martillo neumático), realizar inspección pre operacional del martillo neumático antes de activar para su uso, revisar las mangueras del martillo neumático para identificar posibles daños o desgastes, utilizar los conectores y terminales adecuados para garantizar una conexión segura y confiable, utilizar mangueras diseñadas específicamente para soportar la presión y el flujo de aire requeridos por el martillo neumático, colocar etiquetas o señales en las mangueras y el martillo neumático que indiquen la presión de aire máxima permitida, verificar que el sistema de aire comprimido esté configurado correctamente y que la presión de aire utilizada esté dentro de los rangos recomendados por el fabricante del martillo neumático, verificar periódicamente las presiones del aire en los manómetros de control del compresor, verificar que el cableado de red pública y otras conexiones internas estén en excelente estado, localizar y marcar la ubicación de las líneas subterráneas existentes antes de la demolición, considerar una ruta de emergencia alternativa en caso de accidente con las líneas subterráneas energizadas, utilizar equipos de detección de líneas subterráneas, como detectores de cables o radares de profundidad, revisar periódicamente el proceso de demolición para garantizar la seguridad de los

trabajadores, evitar trabajar sobre superficies mojadas o en momentos de lluvia, evitar la manipulación innecesaria de la herramienta, utilizar guantes anti vibratorios que permitan reducir el riesgo, utilizar un martillo neumático que esté diseñado para minimizar las vibraciones transmitidas al operador, utilizar empuñaduras y mangos diseñados específicamente para reducir la transmisión de vibraciones al operador, evitar exposiciones innecesarias en el área de trabajo, utilizar guantes de amortiguación reducirá las vibraciones, utilizar técnicas para sostener y manejar el martillo, usar posturas y movimientos correctos, monitorear periódicamente al operador del martillo para evitar fatiga muscular o lesiones por las vibraciones, utilizar mascarilla con filtros para material particulado, verificar la delimitación del terreno a perforar, para evitar perforación del tubo de gas, no exceder la profundidad de la perforación a una distancia superior a 30 cms, disponer de equipos portátiles de control del fuego en el lugar de trabajo, utilizar protector solar para las partes del cuerpo expuestas al sol, evitar la exposición directa al sol durante las horas pico de radiación ultra violeta entre las 10:00 am y 04:00 pm, utilizar pava de protección solar para casco, hidratar periódicamente durante los tiempos de exposición a la radiación UV, utilizar ropa apropiada para la labor, como camisa de manga larga, guantes, pantalón y casco con monja para el cuello, utilizar gafas con filtro de protección solar UV, minimizar los tiempos de exposición al sol en horas de mayor radiación, utilizar pava de protección solar para casco.

Al perforar la losa o superficie determinada, ajustando la velocidad y potencia del equipo: realizar mantenimiento regular del equipo para asegurar de que esté en buen estado de funcionamiento, verificar que los componentes que amortiguan las vibraciones estén en buen estado y reemplazarlos si es necesario, reducir los tiempos de exposición a la vibración, con turnos rotativos, utilizar calzado y guantes anti vibración, reportar daños en el sistema de funcionamiento del equipo, controlar los tiempos permitidos de exposición a las vibraciones, según Decreto 1311/2005, utilizar equipos con bajos niveles de vibración y

diseños ergonómicos que reduzcan el impacto en el sistema osteomuscular, manipular con precaución la herramienta a usar, utilizar elementos de protección personal adecuados como caretas, guantes, camisa manga larga y botas, verificar las líneas de acometidas del gas previo al inicio de las labores, activar el protocolo de atención en caso de escape accidental de gas, informando inmediatamente al personal de seguridad, evitar trabajos cercanos a fuentes directas de electricidad, utilizar elementos de protección personal, como guantes y botas tipo dieléctricos, respetar las distancias de 3 metros de fuentes energizadas de alta tensión, inspeccionar la profundidad de los tubos de aguas residuales para así evitar la ruptura, utilizar elementos de protección adecuada como guantes, botas de caña alta, careta facial para evitar salpicaduras, coordinar con el jefe inmediato los tiempos de uso del martillo neumático, respetar los tiempos máximos de exposición al ruido, utilizar protección auditiva de inserción y copa simultáneamente, durante el uso del equipo de trabajo, utilizar monogafas de protección personal, careta facial que le permitan protegerse del impacto, ubicar la punta del martillo de manera inclinada para que el material proyecte hacia el frente del cuerpo, utilizar guantes anticorte, utilizar herramientas como palas para reemplazar las manos, usar ropa de trabajo adecuada, como camisa manga larga, demarcar y asegurar el área de trabajo a intervenir realizar supervisión constante durante todo el proceso de demolición, retirar oportunamente los elementos sobrantes en la estructura, asegurar la estabilidad estructural del área, antes de la demolición

Al retirar manualmente los bloques fracturados en el área temporal de depósito con palas buggies y otras herramientas: manipular adecuadamente la herramienta indicada para la labor, flexionar las rodillas, separar los pies, espalda recta y usar la fuerza de las piernas al momento de levantar cargas pesadas, utilizar elementos de protección personal como guantes, ropa adecuada, botas de seguridad con puntera, evitar la presencia de objetos sueltos, cables, herramientas o cualquier otro elemento que pueda causar tropiezos o

resbalones, utilizar señales de advertencia en áreas donde existan peligros potenciales, como suelos mojados o resbaladizos, escalones o desniveles, evitar el tiempo de exposición a altos niveles de ruido, realizar calentamiento muscular antes de realizar actividades de levantamiento de cargas pesadas, utilizar ayudas humana o mecánicas como carretas, buggies o maquinaria especial para esta labor.

Al apagar el equipo y desconectar la manguera de aire: asegurar que la herramienta de trabajo esté totalmente apagada antes de desconectar, verificar que estén en buenas condiciones y sin fugas los conectores, válvulas y mangueras, utilizar válvulas de alivio de presión y manómetros, para controlar y regular la presión de aire comprimido, realizar inspecciones visuales regulares antes, durante y después del uso del equipo y las líneas de aire comprimido, inspeccionar el área de trabajo para evitar accidentes durante la desconexión del equipo, mantener el orden y aseo del área recogiendo herramientas y residuos generados durante la actividad, limpiar la herramienta utilizada durante la labor, utilizar equipos de protección personal adecuados, como gafas de protección, cascos, guantes y calzado de seguridad.

Al limpiar el equipo y despejar el área: mantener las áreas limpias, evitando sacudir de manera que levante polvo en el área, despejar adecuadamente los materiales de demolición y desechos, siguiendo las normas de seguridad, utilizar monogafas de protección personal, careta facial que le permitan protegerse del impacto, ubicar la punta del martillo de manera inclinada para que el material proyecte hacia el frente del cuerpo, utilizar, guantes anticorte, utilizar herramientas como palas para reemplazar las manos, usar ropa de trabajo adecuada, como camisa manga larga, utilizar carretas de carga para trasladar los objetos pesados.

Al guiar el enganche del compresor en el vehículo de arrastre, recoger

herramientas: delimitar el área de trabajo con señalización, conos, cintas o luces intermitentes, utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y guantes anti impacto, mantener coordinación y concentración al momento de realizar la actividad, solicitar ayuda de otro colaborador para evitar lesiones al momento de enganchar el compresor, evitar hacer esfuerzos físicos al momento de enganchar el compresor al remolque, verificar que este correctamente enganchado el remolque al compresor, levantar los objetos flexionando las rodillas, pies separados, la espalda recta y usar la fuerza de las piernas.

8.2 Método de trabajo seguro para la tarea de alistamiento de baterías sanitarias.

Al alistar las herramientas e insumos para iniciar labores: utilizar protección auditiva de inserción, evitar transitar por zonas que estén expuestas a altos niveles de ruido, reportar los equipos averiados, que produzcan altos niveles del ruido, encender las iluminarias al entrar para mayor visibilidad en el área, mantener las áreas de trabajo, limpias y ordenadas despejar el área de trabajo de objetos que pueda obstaculizar el desplazamiento, señalar el área de trabajo donde se encuentren desniveles o superficies irregulares, mantener los materiales con sus respectivas fundas de seguridad, utilizar calzado con suela antideslizante y guantes de carnaza, hidratarse periódicamente durante la jornada laboral, encender los extractores de aire o ventiladores previo al entrar al área, verificar que el cuarto de herramientas esté bien ventilado para permitir la circulación de aire fresco y evitar la acumulación de calor, utilizar ropa de trabajo adecuada para condiciones calurosas, como ropa transpirable y ligera que ayude a regular la temperatura corporal, instalar sistemas de control de temperatura, como

aire acondicionado o ventiladores, para mantener una temperatura ambiente fresca, mantener la espalda recta, rodillas flexionadas y acercar el peso a su cuerpo cuando manipule objetos pesados, solicitar ayuda a un compañero para la manipulación, movimientos de equipos, herramientas e insumos, realizar pausas activas durante la jornada laboral, utilizar gafas de seguridad. ANSI Z87.1, limpiar las superficies con paños para eliminar los polvos acumulados.

En el desplazamiento al área de trabajo asignada: colocar señales de advertencia y señalización clara en áreas donde haya riesgo de caídas, como escaleras, rampas o zonas de trabajo elevadas, encender las iluminarias al entrar al área, mantener el área de trabajo limpia y ordenada, utilizar escaleras para el ascenso y descenso de los materiales, despejar el área de trabajo de herramientas, cables o escombros, que puedan causar tropiezos y caídas, solicitar ayuda de un compañero si es necesario para alistar los materiales, mantener la espalda recta, rodillas flexionadas al manipular las herramientas, levantar herramientas manuales manteniendo la espalda recta, rodillas flexionadas para objetos pesados no mayores a 12kg, utilizar ayudas mecánicas para movimientos o levantamiento de objetos pesados, ubicar los materiales en un lugar de fácil acceso, utilizar camisa de manga larga, gafas con filtro UV, pava, usar bloqueador solar

Al rasquetear o retirar material grueso: rotar los turnos con los compañeros para disminuir el tiempo de exposición, utilizar gafas de seguridad con lente antiempañante, limpiar los residuos con un paño de algodón o de fibra húmedo, utilizar protección respiratoria tipo N95, evitar permanecer mucho tiempo en el área, utilizar guantes de lija de pentrilo, realizar calentamiento previo al iniciar la labor, rotar los tiempos de trabajo entre compañeros para evitar exposiciones prolongadas.

Barrida del área para eliminar residuos: realizar calentamiento de miembros superiores, previo al inicio de la labor, utilizar calzado con suela antideslizante, despejar previamente el área de residuos grandes, antes de iniciar el barrido, utilizar las herramientas de manera correcta para evitar movimientos repetitivos, realizar regularmente ejercicios de estiramiento específicos para las extremidades superiores, antes, durante y después del trabajo, mantener una postura adecuada y reducir la tensión en las extremidades superiores, utilizar ayudas mecánicas para de ser necesario para evitar lesiones por movimientos repetitivos, utilizar protección respiratoria como mascarilla N95, humedecer la superficie para evitar levantamiento de polvo.

Al impregnar y restregar las paredes con la sustancia química (ácido muriático): utilizar los EPP como guantes de seguridad, gafas protectoras y ropa de protección, resistente a los ácidos y eviten el contacto directo con la piel, verificar que los envases no tengan averías ni presenten fugas, identificar un punto de lavado, en caso de emergencia, manipular correctamente los productos químicos, al transportarlos y verterlos para evitar derrames y accidentes, utilizar áreas de almacenamiento seguras para los ácidos, lavar las manos con agua y jabón después de manipular ácido muriático, utilizar traje de protección para sustancias químicas, acudir al punto de emergencia en caso de derrames o salpicaduras con producto químico, tomar medidas preventivas a tiempo y buscar tratamiento médico si es necesario, utilizar protección respiratoria media cara con cartucho para vapores irritantes, disminuir los tiempos de exposición a la sustancia, con periodos de rotación entre compañeros, reducir la tensión muscular y la fatiga causadas por los movimientos repetitivos, mantener una postura adecuada para usar las herramientas y equipos de manera correcta para reducir la carga en los músculos y tendones.

Al aplicar sustancias detergentes y restregar: realizar rotación con los compañeros de trabajo, reducir el tiempo de exposición en la jornada laboral, utilizar mascarilla con filtro 3M, encender los extractores antes de ingresar al área, evitar permanecer mucho tiempo dentro del área, utilizar guantes anti cortes o anti impacto, mantener el orden y aseo en el lugar de trabajo, mantener los elementos y herramientas de trabajo con sus respectivas fundas, evitar utilizar herramienta defectuosa o en mal estado.

Al enjuagar limpiar y secar la zona de trabajo: utilizar calzado con suela antideslizante, utilizar ayudas tecnológicas como aspiradoras o fregonas, mantener las manos y muñecas en una posición neutral, evitando movimientos excesivos o forzados, realizar rotación de tareas entre los trabajadores para evitar movimientos repetitivos durante períodos prolongados, utilizar herramientas y equipos ergonómicos diseñados para reducir la tensión en las manos y muñecas, mantener una postura derecha y alineada y realizar ejercicios de estiramiento específicos para las manos y muñecas, verificar que la altura de la superficie de trabajo sea adecuada para cada trabajador, informar sobre cualquier molestia o dolor en las manos y muñecas, ubicar las áreas de almacenamiento designadas y seguras para los químicos, utilizar gafas de seguridad o pantallas faciales que cubran completamente los ojos y proporcionen protección contra salpicaduras químicas mantener a mano materiales absorbentes y kits de derrames para controlar y limpiar rápidamente cualquier derrame químico, utilizar sistemas de contención, como recipientes con tapas herméticas o bandejas de retención, dirigirse a la estación de lavado de ojos en caso de emergencia, buscar ayudas médicas en caso de salpicaduras en los ojos.

Al disponer los residuos y/o desechos en lugar adecuado: utilizar monogafas de seguridad 3M, evitar recoger desordenadamente los residuos, rociar con agua para evitar el levantamiento de material particulado, doblar las rodillas, mantener la espalda recta, levantar

con las piernas en lugar de la espalda y evitar girar o torcer mientras se levanta la carga, verificar el peso y tamaño de la carga para evitar excesos al momento de levantarla, organizar el lugar de trabajo de manera que las cargas estén ubicadas a una altura adecuada, evitar realizar movimientos incómodos o lejanos para levantar las cargas, utilizar ayudas mecánicas como carretillas, montacargas o cintas transportadoras para reducir el levantamiento manual de cargas pesadas, informar sobre cualquier molestia o dolor en la región lumbar.

Al trasladar herramientas a la bodega o lugar designado: evitar dejar las herramientas en lugares inapropiados utilizar estanterías, gabinetes o sistemas de almacenamiento adecuados para mantener las herramientas en su lugar, verificar peso y tamaño para determinar si es necesario utilizar equipos de asistencia, como carros o carretillas, levantar de manera segura, dividir la carga en partes más pequeñas y manejarlas por separado, evitar levantar y transportar herramientas pesadas a largas distancias, realizar ejercicios de fortalecimiento y estiramiento para los músculos de la espalda y las piernas, evitar el levantamiento incorrecto o excesivo de las herramientas, verificar que el área por donde se va a trasladar la herramienta este sin libre y obstáculos.

9 LISTA DE CHEQUEO

9.1 Lista de chequeo para demolición con martillo neumático.

DEMOLICIÓN DE PISOS CON MARTILLO NEUMÁTICO		
EMPRESA:		
FECHA:	CUMPLE	
ITEM	SI	NO
¿El trabajador utiliza adecuadamente los elementos de protección personal suministrados por la empresa y acorde a la actividad que realiza?		
¿El trabajador realiza las pausas activas?		
¿Solicita ayuda a un compañero o de ayudas mecánicas para el levantamiento de cargas que superen los 25 kg de peso?		
¿El operario evacua los escombros del área de demolición?		
¿El colaborador demarca las zonas riesgosas que generen peligros de caídas al vacío?		
¿El trabajador verifica que este en buenas condiciones su herramienta de trabajo?		
¿El trabajador mantiene las herramientas corto punzantes en sus respectivas fundas?		
¿El colaborador verifica la delimitación del terreno a perforar, para evitar perforación del tubo de gas?		
¿El operario utiliza herramientas como palas para reemplazar las manos?		
¿El colaborador realiza rotación con los compañeros para disminuir el tiempo de exposición?		
Trabajador: _____ Revisado por: _____		

9.2 Lista de chequeo para alistamiento de baterías sanitarias.

ALISTAMIENTO DE BATERÍAS SANITARIAS.		
EMPRESA:		
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 operario señala el área de trabajo donde se encuentren desniveles o superficies irregulares?		
¿El colaborador etiqueta las herramientas y clasificarlas según su tipo o función? ?		
¿Ubica las señales preventivas en zona de trabajo y áreas de circulación?		
¿El colaborador solicita ayuda a un compañero para la manipulación, movimientos de equipos, herramientas e insumos?		
¿El trabajador comprueba que las herramientas se encuentran en perfecto estado para su uso??		
¿Solicita ayuda a un compañero o de ayudas mecánicas para el levantamiento de cargas que superen los 25 kg de peso?		
¿El trabajador realiza pausas activas durante la jornada laboral??		
¿El colaborador realiza rotación con los compañeros para disminuir el tiempo de exposición?		
¿El colaborador mantiene orden y aseo en el área de trabajo?		
Trabajador: _____ Revisado por: _____		

10. CONCLUSIÓN.

El método de trabajo seguro para la demolición de pisos con martillo neumático y el alistamiento de baterías sanitarias es de vital importancia para garantizar la seguridad y protección de los trabajadores y de las instalaciones. A través de este estudio, se ha demostrado la relevancia de implementar medidas adecuadas de prevención de riesgos laborales en estas actividades, con el fin de minimizar accidentes y asegurar un entorno laboral saludable. Durante el desarrollo de la investigación, se han identificado los principales peligros asociados a la demolición de pisos con martillo neumático, Asimismo, se ha destacado la importancia de contar con equipos de protección personal adecuados, así como de seguir procedimientos operativos seguros, como el delimitar zonas de trabajo, señalar adecuadamente y establecer protocolos de comunicación efectivos. En cuanto al alistamiento de baterías sanitarias, la correcta utilización de herramientas específicas, el cumplimiento de normativas de seguridad, el manejo adecuado de los productos y la formación de los trabajadores son aspectos fundamentales para garantizar la seguridad en esta tarea. El análisis de estas actividades ha permitido la elaboración de recomendaciones específicas para mejorar la seguridad en la demolición de pisos con martillo neumático y el alistamiento de baterías sanitarias. Estas recomendaciones incluyen la implementación de planes de formación y concienciación para los trabajadores, la realización de evaluaciones de riesgos periódicas, la adopción de medidas de control ingenieriles, la utilización de equipos de protección personal adecuados y la supervisión constante por parte de profesionales capacitados en seguridad laboral.