1. OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO

Establecer e implementar lineamientos de seguridad Salud en el Trabajo y medio ambiente para la adquisición, uso, inspección, mantenimientos preventivos y correctivos de las herramientas manuales y equipo menor del proyecto para las actividades constructivas del patio taller y demás procesos constructivos de ML1.

2. ALCANCE

Aplica a todas las herramientas manuales y equipo menor que se encuentre en los frentes de trabajo para la ejecución de las actividades de ML1 y tiene el alcance para todos los contratistas y subcontratistas de ML1.

3. PROCESO O SUBPROCESO

Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

4. DEFINICIONES

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
Disposiciones de seguridad y salud en el trabajo Maquinaria y equipos	Normas, reglas y directrices a seguir para evitar la ocurrencia de posibles accidentes de trabajo en la operación, transporte, manipulación de equipos y herramientas de trabajo.
Equipo Menor	Es toda máquina o equipo que sirve de apoyo o complementación en las actividades constructivas y son de tamaños, capacidades y costos menores a los equipos o maquinaria mayor.
Equipo Menor crítico	Es todo equipo menor, que por su utilización inadecuada o mal funcionamiento podría generar daños graves y

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
	severos en la persona que la ópera o daños ambientales significativos
Herramienta Manual	Herramienta manual o de mano, generalmente metálico de acero, madera, que se utiliza para ejecutar de manera más apropiada, sencilla y con el uso de menor energía, tareas constructivas o de reparación, que sólo con un alto grado de dificultad y esfuerzo se podrían hacer sin ellas.
Vida Útil	Es la duración estimada que un objeto, elemento o equipo puede tener cumpliendo correctamente con la función para la cual ha sido creado.

5. GENERALIDADES

5.1. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

- Contar con las herramientas adecuadas al trabajo.
- Que exista un programa de mantención permanente.
- Mantener un plan de recambio que permita dar de baja oportunamente herramientas con excesivo desgaste o por fallas insalvables.
- Espacios adecuados para almacenar herramientas.
- Capacitación del personal para el uso y conservación de herramientas.
- Mantener sistemas de inspección periódica.
- Utilizar los elementos de protección personal adecuados para cada herramienta.
- Proceder siempre con concentración y sin perder el enfoque de la tarea.

5.2. CLASIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS Y MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

5.2.1. Herramientas de golpe

- Ej. Martillos de todos los tipos, etc.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

- Estas herramientas no se deben lanzar.
- Se deben trasladar en Porta o caja de herramientas.
- Se usará para golpear únicamente la parte de la herramienta destinada para tal fin
- La estructura debe ser integral, sin partes sueltas o flojas o quebradas.

5.2.2. Herramientas de medida.

- Ej. Huinchas, compás, escuadra.
- No manipular de partes que tengan riesgo funciono corte.

5.2.3. Herramientas para cortes

- Ej. Serruchos, cepillos, Cincel, formón, tijeras, etc.
- Hacer el corte hacia afuera alejándose de la persona
- Si la herramienta cae no intente capturarla en el aire, deje que caiga y proceda a recogerla, todo con el fin de evitar cortes. Aleje sus pies de la línea de fuego.
- No aplique presiones excesivas.
- Si percibe que los bordes y filamentos están desgastados, etiquete la herramienta y sáquela de servicio.
- Deposite las herramientas en sus fundas siempre que no estén uso.

5.2.4. Herramientas para perforar.

- Ej. Taladro, punzones, barrenos, etc.
- Se deben transportar con la punta en hacia abajo o en dirección opuesta hacia el desplazamiento.

5.2.5. Herramientas para fijación.

- Ej. Tornillo de banco, prensa de sujeción
- Una vez instalado probar que quede completamente fija.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

5.3. CLASIFICACIÓN SEGÚN LA ENERGÍA QUE LAS MUEVE

5.3.1. Herramientas eléctricas:

Cuando se manipulen máquinas portátiles que funcionan con electricidad, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Estado del cable de alimentación (posibles daños en el aislamiento).
- Aberturas de ventilación de la máquina despejadas.
- Estado de la toma de corriente y del interruptor.
- Estado del prolongador (posibles daños en el aislamiento).
- Conexión a un cuadro eléctrico montado por un instalador cualificado, que disponga de interruptor diferencial de corte de alta sensibilidad y dispositivos de protección contra sobre- intensidades.
- Conexión de puesta a tierra, si se trata de una máquina de la clase I.
- No exponer la máquina a la humedad o la lluvia, si no dispone de un grado especial de protección contra el contacto con el agua.
- Avisar al supervisor para sustituir la máquina en caso de:
  - Aparición de chispas y arcos eléctricos.
  - Sensación de descarga.
  - Olores extraños.
  - Calentamiento anormal de la máquina.

5.3.2. Herramientas neumáticas:

Las máquinas que utilizan esta energía como fuente de alimentación no presentan en sí mismas ningún riesgo especial para el usuario y pueden utilizarse en atmósferas húmedas, en caso de que sea visible y expuesto asegurar que las conexiones están bien y que se cuenta con acoples antilatigo. En cuanto a los riesgos que comporta el uso de aire comprimido, se derivan básicamente de la instalación de distribución de éste (sobrepresiones, caídas bruscas de presión, inflamación del vapor de aceite, etc.).
Las precauciones para tomar antes de la conexión de la máquina a la instalación son las siguientes:

- Purga de las conducciones de aire.
- Verificación del estado de los tubos flexibles y de los manguitos de

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

empalme, evitando la presencia de dobleces, codos y bucles que obstaculicen el paso del aire.

- Tras la utilización de una herramienta neumática, se adoptarán las siguientes medidas preventivas:
  - Cierre de la válvula de alimentación del circuito de aire
  - Apertura de la llave de admisión de aire de la máquina
  - Desconexión de la máquina.

5.3.3. Herramientas de hidráulicas:

No es frecuente el uso de este tipo de energía como fuerza motriz de las máquinas portátiles, si bien las que la utilizan son menos ruidosas y provocan menos vibraciones que las neumáticas.
Entre las precauciones que deben adoptarse en las instalaciones de energía hidráulica, que funcionan a presiones superiores a 100 atmósferas cabe señalar las siguientes:

- Las tuberías flexibles no deben someterse a esfuerzos de tracción o torsión. Por su parte, los acoples deben presentar idénticas características a las de las tuberías, en cuanto a resistencia a la presión.
- El fluido hidráulico utilizado en el circuito debe tener unas propiedades físicas, químicas y de lubricación acordes con las especificaciones establecidas por los fabricantes de los elementos de la instalación.
- La instalación oleodinámica debe estar provista de elementos de filtrado del fluido hidráulico, que aseguren el funcionamiento de todos los elementos y muy especialmente, de los que desempeñan funciones de seguridad, como las válvulas.
- La construcción e instalación de los acumuladores hidroneumáticos utilizados para absorber los llamados “golpes de ariete” o “puntas de presión” debe ser acorde con las normas vigentes sobre aparatos a presión.
- Los fluidos hidráulicos que se utilicen deberán ser químicamente compatibles con los materiales de construcción del acumulador o de los revestimientos de protección.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

5.4. NIVEL DE CRITICIDAD EN SEGURIDAD

Para identificar el nivel de criticidad de la herramienta o equipo menor por las condiciones de seguridad, se deben tener en cuenta las variables de probabilidad y consecuencias así:

Probabilidad: Referencia la probabilidad de ocurrencia de accidente de trabajo o enfermedad profesional por la operación de la herramienta o equipo.

Valor	Probabilidad
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
6	Es completamente posible, nada extraño.
2	Sería una coincidencia rara.
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo.

Consecuencias: Referencia el impacto en la salud si se llegara a presentar el accidente de trabajo o enfermedad profesional en la operación de la herramienta o equipo.

Valor	Consecuencias
10	Consecuencias mortales o catastróficas o Lesiones graves irreparables (Incapacidades permanentes parciales o invalidez)
6	Lesiones con incapacidad laboral temporal
2	Lesiones sin incapacidad laboral temporal, con restricción para el desempeño en la actividad
1	Sin Lesiones o con lesiones primer auxilio que no limitan continuar con la actividad

Nivel de Criticidad Seguridad (NCS) = Probabilidad x Consecuencia.

SEGURIDAD		CONCECUENCIAS			
		10	**6**	**2**	**1**
PROBABILIDAD	**10**	100	60	20	10
	6	60	36	12	6
	2	20	12	4	2
	1	10	6	2	1

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

5.5. NIVEL DE CRITICIDAD EN MEDIO AMBIENTE

Para identificar el nivel de criticidad en el medio ambiente de la herramienta o equipo menor se debe tener en cuenta las variables de impacto ambiental y frecuencia en que se presentan el posible aspecto ambiental en un tiempo determinado, por la operación de la herramienta/equipo Menor, en la ejecución de las actividades de los procesos constructivos que realizan los contratistas y subcontratistas de ML1.
Frecuencia: Refiere al número de veces en que se podría presentar un posible impacto ambiental por la operación de la herramienta o equipo.

Valor	Frecuencia	
10	Permanente	Todas las veces
6	Ocasional	Algunas veces
2	Esporádica	Rara vez
1	Ninguna	Ninguna

Impacto Ambiental: (Severidad): Refiere al daño o afectación y la recuperación si se llegara a presentar el impacto ambiental por la operación de la herramienta o equipo.

Valor	Impacto ambiental (Severidad)
10	No se puede recuperar en el medio ambiente
6	Se puede recuperar en el largo plazo
2	Se puede recuperar en el corto plazo
1	Mínimo impacto o no se da

Nivel de Criticidad Ambiental (NCA) = Impacto ambiental (Severidad) x Frecuencia

AMBIENTE		IMPACTO AMBIENTAL (SEVERIDAD)			
		10	**6**	**2**	**1**
FRECUENCIA	**10**	100	60	20	10
	6	60	36	12	6
	2	20	12	4	2
	1	10	6	2	1

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

Una vez se cuente con la información de criticidad en seguridad y ambiente se debe aplicar la siguiente tabla identificando en cada una de las variables (seguridad y ambiente) el resultado, estableciendo la categoría.

NIVEL DE CRITICIDAD		SEGURIDAD			
AMBIENTE		100-60	36-12	10-6	4-1
	100-60	I	I	I	II
	36-12	I	I	II	III
	10-6	I	II	II	III
	4-1	II	III	III	IV

Ejemplo:
NCS= 36
NCA= 12

NIVEL DE CRITICIDAD		SEGURIDAD			
AMBIENTE		100-60	36-12	10-6	4-1
	100-60	I	I	I	II
	36-12	I	I	II	III
	10-6	I	II	II	III
	4-1	II	III	III	IV

Entonces:
NC= I
NC= CRITICO

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

5.6. CONTROLES SEGÚN NIVEL DE CRITICIDAD

Categoría	Nivel de Criticidad	Controles					
		Estándar operativo de equipo/herramienta	Matriz de herramientas y equipos	Inspección por operador	Capacitación y entrenamiento o reinducción ejecutándose cada _____ meses	Mantenimiento Preventivo periódico de acuerdo con el programa	Inspección SST de acuerdo con el programa de Inspecciones
I	Crítico	x	X	Preoperacional	6	X	X
II	Medianamente crítico	x	X	Quincenal	6	X	X
III	Baja Criticidad		X	Mensual	12		X
IV	No crítica		X	Mensual	12		

5.7. IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA HERRAMIENTA – CÓDIGO DE COLORES

Al realizar la inspección periódica de las herramientas, estos se identificarán con una cinta de color de tal forma que los trabajadores fácilmente identifiquen el estado en el que fue encontrado:

Rojo: herramienta en mal estado, para reparación o disposición final.

Blanco: herramienta fuera de uso sin inspeccionar. debe pasar previamente por inspección antes de usarse o marcarse como activa.
Azul, amarilla, verde: indican que la herramienta ha sido revisada y está en apta para el uso. el color va rotando en cada mes del año, así:

Mes 1 – azul / Mes dos – amarilla/ Mes tres -verde. se repite la secuencia.
* cuando por criticidad la herramienta deba tener inspección quincenal, se colocarán dos líneas de cinta.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

PROCEDIMIENTO SEGURO PARA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
Inicio	**INICIO**		
1. Solicitud de compra	**1**. Comunicar al proveedor los requisitos en el momento de solicitar la cotización según lo establecido en la Matriz de Herramientas-Equipo Menor incluida en el procedimiento para compra de materiales y suministros. En caso de no encontrarse en la matriz de herramientas deberá solicitarse a SST la validación e inclusión	Responsable de Compras	Orden de compra
2. Ingreso de nueva herramienta	**2.** Para herramientas y equipos que no se encuentren registrados en la Matriz De Herramientas -Equipo Menor, el responsable de SST de la empresa en conjunto con el área de operaciones/técnica deben establecer los requisitos a cumplir en la adquisición de estos elementos y actualizar la Matriz de herramientas/equipo menor. Al ingresar un elemento a la matriz, se establece la criticidad que indica la medidas de control aplicables.	Inspector SST	**OHS-OP-FR-06** Matriz De Herramientas-Equipos Menor **OHS-OE-FR-42** Estándar operacional de equipo/ herramienta
3. Inspección de herramientas	**3.** De acuerdo con los controles de seguridad definidos para cada herramienta por su criticidad, se realizará una inspección mensual o quincenal para validar su estado. Al finalizar la inspección, se dispondrá en la herramienta una cinta que indique el estado.	Responsable del equipo	**OHS-OE-FR-28** Inspección de herramientas
4. Uso de herramientas	**4.** Adicionalmente antes de cada uso el trabajador deberá de forma visual identificar cualquier novedad con la herramienta y reportar en caso de ser necesario al almacén para cambio. Los criterios a considerar para que la herramienta sea segura se dispondrán en la matriz de herramientas o en el Estándar operacional y se darán a conocer en la inducción y sesiones de capacitación.	Trabajador directo, contratista o subcontratista	N.A
5. Almacenamiento	**5.** El almacenamiento de herramientas equipos debe realizarse de forma ordenada, separando las herramientas por tipo, asegurando que herramientas de corte o punción queden con funda o ubicadas de tal manera que no representen un riesgo.	Almacenista	N.A
6. Reposición	**6.** Si por las condiciones de operación del equipo este tiene un daño considerable identificado en la inspección y por tal razón se debe dar de baja, Se entregará a almacén para identificación con cita roja que indique "NO APTA PARA USO" y almacenamiento temporal para disposición final. La vida útil y criterios de reposición se encontraran en la matriz de herramientas o por criticidad en el estándar de operación del equipo / herramienta.	Almacenista	N.A
7. Disposición final	**7.** Para la disposición final de las herramientas manuales cuando han sido dadas de baja, se establece que el responsable SST de la obra o sede debe determinar en conjunto con los responsables del área operativa la viabilidad de arreglo o ingresar al acta para disposición final según procedimiento de manejo de residuos.	Responsable SST obra	N.A
End			

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

7. INFORMACIÓN DOCUMENTADA QUE SE DEBE CONSERVAR

- **OHS-OE-FR-06** Matriz de Herramientas-Equipo menor
- **OHS-OE-FR-28** Inspección de herramientas
- **OHS-OE-FR-42** Estandar de Seguridad

8. DOCUMENTOS ASOCIADOS

- Marco Legal Colombiano del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NTC/ISO 45001:2018
- Apéndice Técnico 15 – Gestión Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo CONTRATO DE CONCESIÓN No 163

9. CONTROL DE CAMBIOS Y APROBACIONES

CONTROL DE EMISIONES		
REV	**FECHA**	**EMITIDO PARA**
1	28/02/2022	Para divulgación e implementación
2	19/07/2022	Para divulgación e implementación

CONTROL DE CAMBIOS		
REV	**FECHA**	**DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO**
2	19/07/2022	Cambio de Códigos acorde ajuste en Mapa de Procesos

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

APROBACIÓN ML1			
	FIRMA	**NOMBRE**	**CARGO**
ELABORÓ		Ludwin Alberto Ruiz	SST Resident
REVISÓ		Liliana Isabel Molina	SST Coordinator
REVISÓ		Astrid Ortiz Forero	Environmental & SST General Manager
REVISÓ		Alejandro Tocaruncho	SIG- HSEQ Manager
APROBÓ		Yí Liming	Environmental & SST VP

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.