

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO TRABAJO DE PERFORACION CON TALADRO DE COLUMNAS Y PORTATIL			UEA AMERICANA
	Área: Maestranza	Versión: 00	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-ME-PET-270	Página 1 de 8		

“Este procedimiento se debe realizar con la cantidad de personal establecido, capacitado y autorizado”

1. PERSONAL.

- 1.1 Tornero (1)
- 1.2 Mecánico I (1)
- 1.3 Mecánico II (1)
- 1.4 Soldador Funcional (1)
- 1.5 Soldador (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Protector de cabeza con barbiquejo.
- 2.2. Lentes de seguridad (blancos).
- 2.3. Protectores auditivos tipo tapón u orejera.
- 2.4. Respirador con filtro para partículas y/o gases
- 2.5. Overol con cintas reflectivas.
- 2.6. Guantes de cuero, guantes de badana y/o nitrilo.
- 2.7. Zapatos con punta de acero.
- 2.8. Mandil, pantalón y casaca de cuero.
- 2.9. Careta facial.

3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Taladro eléctrico. ➤ Esmeril de banco. ➤ Tecle mecánico de 1 TN – 2 TN ➤ Amoladora ➤ Estoca 2TN 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Juego de brocas para metal. ➤ Llave de francesa de 12" o 18". ➤ Juego de llaves mixtas. ➤ Juego de llaves hexagonales en pulgadas y en milímetros. ➤ Vernier. ➤ Micrómetro. ➤ Aceitera. ➤ Juego de brocas. ➤ Juego de limas y limatones. ➤ Prensa de mesa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ejes de diferentes medidas. ➤ Planchas. ➤ Aceite. ➤ Refrigerante. ➤ Lija. ➤ Pernos. ➤ Planchas.

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe de Guardia/Supervisor <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir la orden de trabajo: Orden escrita y firmada por el supervisor o jefe de guardia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agotamiento de recursos Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo y Consumo necesario del material.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO TRABAJO DE PERFORACION CON TALADRO DE COLUMNAS Y PORTATIL			UEA AMERICANA
	Área: Maestranza	Versión: 00	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-ME-PET-270	Página 2 de 8		

Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero 2. Inspeccionar el área de trabajo: Haciendo uso del check list de labor, el área donde se realizará el trabajo, el área debe estar ordenada y limpia; se debe identificar todos los peligros, evaluar los riesgos para aplicar los controles del área de trabajo haciendo uso del IPERC continuo.	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a caída mismo nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar orden y limpieza antes de iniciar la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a equipos (golpes, cortes, caída mismo nivel). 	<ul style="list-style-type: none"> - Transitar por la zona peatonal, no exponerse a la línea de fuego.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a materiales en tránsito (caída mismo nivel, golpes, cortes). 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que los materiales estén debidamente ordenados y delimitados.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a herramientas manuales (golpes, cortes). 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección de pre-uso de herramientas, deben estar en buen estado y codificadas con el color trimestral, uso de guantes durante la inspección.
	<ul style="list-style-type: none"> - Taladro de columna y taladro eléctrica energizada (atrapamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección de pre-uso con su check list de los equipos (energía cero), verificar tableros estandarizados con línea tierra, EPP's completos durante la inspección.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a elementos de izaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección de pre-uso de equipo y elemento de izaje, uso de EPP's completo durante la inspección.
	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos rotatorios (atrapamiento, golpes). 	<ul style="list-style-type: none"> - Check list de pre-uso de equipos (energía cero), EPP's completo, no exponerse a la línea de fuego.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a caída mismo nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar orden y limpieza antes de iniciar la actividad.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**TRABAJO DE PERFORACION CON TALADRO DE
COLUMNAS Y PORTATIL**

UEA
AMERICANA

Área: Maestranza

Versión: 00

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-ME-PET-270

Página 3 de 8

<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador II Soldador Funcional/ Tornero.</p> <p>4. TALADRO DE COLUMNAS.</p> <p>⚠ Instalación de pieza a maquinar. Colocar sobre la mesa del taladro de columna el componente o material a mecanizar, si el material es muy pesado utilizar el tecle mecánico, una vez instalada el material sobre la mesa se aseguraron con plancha y pernos (forma de prensa) o ajustar la prensa.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Manipulación de materiales (atrapamiento, golpes, aplastamiento).	<ul style="list-style-type: none">- Uso de EPP's completos, utilizar la Stoka para tránsito de materiales pesados y de mayor dimensión, no cargar materiales excedentes a los 25kg de forma individual.
	<ul style="list-style-type: none">- Manipulación de herramientas (golpes, cortes).	<ul style="list-style-type: none">- Uso de herramientas en buen estado y debidamente codificadas con el color trimestral, uso de guantes de cuero y/o badana para la actividad.
	<ul style="list-style-type: none">- Exposición a carga suspendida (atrapamiento, aplastamiento, golpes).	<ul style="list-style-type: none">- Uso de elementos de izaje en buen estado (inspeccionados), no cargar mas de la capacidad de los elementos de izaje, no exponerse a la línea de fuego.
	<ul style="list-style-type: none">- Posiciones repetitivas (lumbalgia, lesiones).	<ul style="list-style-type: none">- Realizar posturas ergonomías, realizar pausas activas.
	<ul style="list-style-type: none">- Taladro de columna energizada (atrapamiento).	<ul style="list-style-type: none">- Check list de pre-uso del equipo, uso de EPP's, no exponerse a la línea de fuego.
	<ul style="list-style-type: none">- Manipulación de herramientas (golpes, cortes).	<ul style="list-style-type: none">- Uso de guantes de cuero y/o badana para la actividad.
<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador II Soldador Funcional/ Tornero</p> <p>5. Instalar componentes de maquinado: Utilizando llaves mixtas y la llave francesa instalar: Colocar la broca al Chuck y ajustar adecuadamente. Seleccionara la fresa o broca adecuada para instalarlo en Chuck (se utilizara llaves mixtas para instalar en el alojamiento del chuck).</p>	<ul style="list-style-type: none">- Taladro de columna energizada (atrapamiento).	<ul style="list-style-type: none">- Check list de pre-uso del equipo, uso de EPP's, no exponerse a la línea de fuego.
	<ul style="list-style-type: none">- Manipulación de materiales (atrapamiento, golpes, aplastamiento).	<ul style="list-style-type: none">- Uso de EPP's completos, no cargar materiales excedentes a los 25kg.
	<ul style="list-style-type: none">- Proyección de partículas.	<ul style="list-style-type: none">- Uso de lentes de seguridad y/o careta, mandil de cuero y guantes de seguridad.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
**TRABAJO DE PERFORACION CON TALADRO DE
COLUMNAS Y PORTATIL**

UEA
AMERICANA

Área: Maestranza

Versión: 00

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-ME-PET-270

Página **4** de **8**

<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero</p> <p>6. Afilado de brocas: Cuando las  brocas se encuentren gastado, se afilará con el esmeril de banco (el cual deberá estar con su check list de pre-uso realizado antes de iniciar la actividad)..</p>	<ul style="list-style-type: none">- Hidrocarburos (contacto con la piel Contacto con los ojos.	<ul style="list-style-type: none">- Uso de guantes de nitrilo y lentes de seguridad durante la lubricación.
	<ul style="list-style-type: none">- Esmeril de banco energizado (atrapamiento, cortes).	<ul style="list-style-type: none">- Inspección de pre-uso de equipo (check list), uso de EPP's (guantes, lentes seguridad y/o careta), no exponerse a la línea de fuego.
	<ul style="list-style-type: none">- Manipulación de herramientas (golpes, cortes).	<ul style="list-style-type: none">- Uso de guantes de cuero y/o badana para la actividad.
	<ul style="list-style-type: none">- Proyección de partículas.	<ul style="list-style-type: none">- Uso de lentes de seguridad y/o careta, mandil de cuero.
<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero</p> <p>7. Selección de velocidad:  seleccionar la velocidad adecuada para realizar el trabajo de mecanizado, si se va a cambiar de velocidad la máquina no tiene que estar en funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Generación de viruta metálica.	<ul style="list-style-type: none">- Segregar los residuos en el cilindro amarillo, uso de EPP's durante la actividad.
	<ul style="list-style-type: none">- Taladro de columna energizada (atrapamiento).	<ul style="list-style-type: none">- Check list de pre-uso del equipo, uso de EPP's, no exponerse a la línea de fuego.
	<ul style="list-style-type: none">- Proyección de partículas.	<ul style="list-style-type: none">- Uso de lentes de seguridad y/o careta, mandil de cuero.
	<ul style="list-style-type: none">- Equipo en movimiento (atrapamiento)	<ul style="list-style-type: none">- Al realizar los cambios de velocidad, se deberá parar el equipo, EPP's completos para la actividad.
	<ul style="list-style-type: none">- Generación de viruta metálica.	<ul style="list-style-type: none">- Segregar los residuos en el cilindro amarillo, uso de EPP's durante la actividad.
	<ul style="list-style-type: none">- Manipulación de herramientas (golpes, cortes)	<ul style="list-style-type: none">- Uso de guantes de cuero y/o badana para la actividad
<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero</p> <p>8. Maquinado de componentes:  maquinar de acuerdo con las medidas de los planos proporcionados, para todo los</p>	<ul style="list-style-type: none">- Taladro de columna energizada (atrapamiento).	<ul style="list-style-type: none">- Uso de EPP's, no exponerse a la línea de fuego.
	<ul style="list-style-type: none">- Proyección de partículas.	<ul style="list-style-type: none">- Uso de lentes de seguridad y/o careta, mandil de cuero.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
TRABAJO DE PERFORACION CON TALADRO DE
COLUMNAS Y PORTATIL

UEA
AMERICANA

Área: Maestranza

Versión: 00

NR: MEDIO

Código: GMI-MAN-ME-PET-270

Página 5 de 8

maquinados se debe usar refrigerante, Para realizar el calibrado del componente mecanizado se tiene que parar por completo el giro de cabezal de la máquina (el calibrado se da con llaves mixtas a los pernos de ajuste del cabezal).	<ul style="list-style-type: none">- Manipulación de herramientas (golpes, cortes).- Exposición a manipulación de hidrocarburos.- Equipo en movimiento (atrapamiento)- Manipulación de materiales (atrapamiento, golpes, aplastamiento).- Exposición a generación de residuos.	<ul style="list-style-type: none">- Uso de guantes de cuero y/o badana para la actividad.- Uso de guantes de nitrilo, lentes de seguridad.- Al realizar el calibrado, se deberá parar el equipo, EPP's completos para la actividad.- Uso de EPP's completos, no cargar materiales excedentes a los 25kg.- Realiza la segregación en los cilindros correspondientes.
<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero</p> <p>9. Desmontaje de componente o</p> <p>⚠ pieza: una vez concluido con el mecanizado aflojar los pernos o la prensa que sujeta al material (con llaves mixtas) y bajarlo de la mesa de trabajo, si el material es muy pesado utilizar el tecle mecánico (elementos de izaje), el material se debe de guardar en un lugar adecuado y señalizado.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Taladro de columna energizada (atrapamiento).- Herramientas manuales (golpes, cortes).- Exposición a carga suspendida.- Manipulación de materiales (atrapamiento, golpes, aplastamiento)- Traslado de materiales (caída mismo nivel, golpes, atrapamiento)	<ul style="list-style-type: none">- Se deberá parar el equipo para realizar el desmontaje, EPP's completos para la actividad.- Uso de guantes de cuero y/o badana para la actividad.- Inspección de pre-uso de equipo y elemento de izaje, no exceder la carga de cada elemento de izaje, uso de EPP's completo, no exponerse a la línea de fuego- Uso de EPP's completos, no cargar materiales excedentes a los 25kg,- Si el material es mayor a 25 KG, utilizar la estoca para el traslado.
<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero.</p> <p>TALADRO PERCUTOR</p>	<ul style="list-style-type: none">- Caída mismo nivel	<ul style="list-style-type: none">- Realizar orden y limpieza al culminar la actividad

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO TRABAJO DE PERFORACION CON TALADRO DE COLUMNA Y PORTATIL			UEA AMERICANA
	Área: Maestranza	Versión: 00	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-ME-PET-270	Página 6 de 8		

10. Instalación de pieza a maquinar: Colocar sobre la prensa de banco o mesa el material a mecanizar, seleccionar la broca adecuada para el material a perforar, asegurarse que el área de trabajo esté libre de obstáculos, así mismo para realizar perforaciones en los hastiales (roca y/o concreto), se deberá inspeccionar la labor con el IPERC continuo.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo energizado (atrapamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá parar el equipo para realizar la instalación, EPP's completos para la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas manuales (golpes, cortes). 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de guantes de cuero y/o badana para la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de materiales (atrapamiento, golpes, aplastamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de EPP's completos, no cargar materiales excedentes a los 25kg.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la segregación en los cilindros correspondientes.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a golpes, cortes, lesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el área donde se realizarán actividades con el equipo, uso de los EPPs de acuerdo a la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas manuales (golpes, cortes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guardar las herramientas en su stand respectivo, utilizar guantes de badana y/o cuero durante la actividad.
Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero. 11. Configuración de taladro: ! Selecciona el modo de funcionamiento adecuado (percusión o rotación). Ajusta la velocidad de rotación según el material y la broca.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo energizado (atrapamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá parar el equipo para realizar la configuración, EPP's completos para la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la segregación en los cilindros correspondientes.
	<ul style="list-style-type: none"> - Proyección de partículas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de lentes de seguridad y/o careta, mandil de cuero.
	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de materiales (atrapamiento, golpes, aplastamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de EPP's completos, no cargar materiales excedentes a los 25kg.
	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo energizado (atrapamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá parar el equipo para realizar la inspección, EPP's completos para la actividad.
Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero. 12. Perforación: ! Sostén el taladro firmemente con ambas manos, posicionar		

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO TRABAJO DE PERFORACION CON TALADRO DE COLUMNAS Y PORTATIL			UEA AMERICANA
	Área: Maestranza	Versión: 00	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-ME-PET-270	Página 7 de 8		

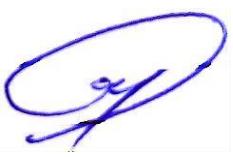
<p>la broca en el punto de perforación, aplicar presión constante y lenta durante el percutado y por último mantener el equipo recto y así evitar los movimientos laterales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proyección de partículas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de lentes de seguridad y/o careta, mandil de cuero.
	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas manuales (golpes, cortes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guardar las herramientas en su stand respectivo, utilizar guantes de badana y/o cuero durante la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Posiciones repetitivas (lumbalgia, lesiones). 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar posturas ergonómicas, realizar pausas activas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de materiales (atrapamiento, golpes, aplastamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de EPP's completos, no cargar materiales excedentes a los 25kg.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la segregación en los cilindros correspondientes.
<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero.</p> <p>13. Avance y retirada:</p> <p> El recorrido de la broca es de manera gradual, retirar la broca periódicamente para eliminar escombros (para el equipo y con las llaves mixtas desajustar el alojamiento de la broca para el retiro).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo energizado (atrapamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá parar el equipo y así realizar la inspección, EPP's completos para la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Posiciones repetitivas (lumbalgia, lesiones). 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar posturas ergonomías, realizar pausas activas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la segregación en los cilindros correspondientes.
	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas manuales (golpes, cortes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guardar las herramientas en su stand respectivo, utilizar guantes de badana y/o cuero durante la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Proyección de partículas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de lentes de seguridad y/o careta, mandil de cuero.
<p>Mecánico I/Mecánico II/Soldador I/ Soldador Funcional/ Tornero.</p> <p>14. Finalización, orden y limpieza:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición a generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la segregación en los cilindros correspondientes.
	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos energizados 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconectar los equipos que fueron utilizados,

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO TRABAJO DE PERFORACION CON TALADRO DE COLUMNAS Y PORTATIL			UEA AMERICANA
	Área: Maestranza	Versión: 00	NR: MEDIO	
	Código: GMI-MAN-ME-PET-270	Página 8 de 8		

Una vez culminado la perforación de componentes, limpiar la máquina y el área de trabajo (utilizar los guantes de cuero para limpiar la viruta metálica), las herramientas utilizadas guardar en los stands y los desechos serán clasificados en los cilindros adecuados.		uso de EPP's durante el proceso.
	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas manuales (golpes, cortes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guardar las herramientas en su stand respectivo, utilizar guantes de badana y/o cuero durante la actividad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de materiales (atrapamiento, golpes, aplastamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de EPP's completos, no cargar materiales excedentes a los 25kg.

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido realizar el trabajo si el personal no cuente con herramientas de gestión debidamente firmadas por el supervisor o jefe inmediato de turno (orden de trabajo, check list de labores, equipos, IPERC continuo, PETAR), debidamente firmado.
- 5.2. Prohibido iniciar los trabajos si el personal no cuenta con sus EPP's o están en mal estado.
- 5.3. Prohibido iniciar los trabajos si no se ha realizado el check list de pre-uso de los equipos que se está utilizando.
- 5.4. Prohibido iniciar los trabajos si no se ha realizado el bloqueo del área de trabajo.

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Martin Oscuvilca Suarez Supervisor de área	Henry Lavado Contreras Asistente de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 23/05/2025	Fecha: 23/05/2025	Fecha: 24/05/2025	Fecha: 24/05/2025