	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOR DIESEL DE TALADROS LARGOS			UEA AMERICANA
	Área: MINA	Versión: 01	NR: Medio	
	Código: PO-CNT-017	Página: 1 de 7		

1. PERSONAL

- 1.1 Técnico Mecánico
- 2.1 Técnico Electricista

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Casco c/ barbiquejo.
- 2.2. Lentes de Seguridad y/o Sobrelentes.
- 2.3. Protección auditiva (tapones y/o orejeras).
- 2.4. Respirador para polvo.
- 2.5. Guantes showa, guantes Nitri-Flex.
- 2.6. Guantes dieléctricos.
- 2.7. Zapatos de punta reforzada/dieléctrico.
- 2.8. Botas de jebe dieléctricas (interior mina).
- 2.9. Overol con cintas reflectoras. (ropa descartable)
- 2.10 Filtro 3M. 2097


3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Medidor de gases (Altair). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Detector de energía eléctrica ➤ Manguera hidráulica con tapones ➤ Torquímetro ➤ Caja de herramientas para mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kits antiderrames. ➤ Bandejas ➤ Candados y tarjetas de bloqueo (tag out, lock out). ➤ Trapo industrial ➤ Elementos de señalización conos de seguridad. ➤ Bastón luminoso color rojo. ➤ Lampara minera.


4. PROCEDIMIENTO.

1. PROCEDIMIENTO, RIESGO/ASPECTO Y MEDIDAS PREVENTIVAS


PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Supervisor técnico 4.1 Orden de Trabajo escrita y firmada. El personal técnico recibirá la orden de trabajo de la tarea que ejecutará durante el reparto de guardia.	Agresión física y verbal Estrés o ansiedad del personal	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y sensibilización a los trabajadores, sobre la importancia de la comunicación asertiva y la resolución pacífica de conflictos. • Realizar evaluaciones periódicas para identificar factores de riesgo psicosocial en el lugar de trabajo.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOR DIESEL DE TALADROS LARGOS			UEA AMERICANA
	Área: MINA	Versión: 01	NR: Medio	
	Código: PO-CNT-017	Página: 2 de 7		


		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer horarios de trabajos flexibles. • Fomentar el equilibrio entre la vida laboral y personal. • Rotación de actividades para evitar monotonía y reducir la exposición a factores estresantes.
Técnico Mecánico Técnico Electricista Traslado de personal de superficie al taller de mantenimiento. 4.2 Los técnicos realizarán la inspección en el área de trabajo y el llenado del IPERC continuo, implementando todas las medidas de control establecidas.	Presencia de equipos en movimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener distancia de 30 m del equipo en movimiento. • Verificar el sostenimiento y realizar desate manual (si se requiere) y/o reportar al supervisor de guardia.
	Exposición a la caída de roca fracturada	
	Exposición a inhalación de gases tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de gases antes de ingresar a la zona de trabajo. (evacuar el área en caso supere los límites máximos permisibles), portar auto rescatador y uso de respirador.
	Piso resbaloso. Sobreesfuerzo visual. Exposición al ruido excesivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso de las vías peatonales. • mantener orden y limpieza en todo momento. • Verificar la iluminación del área de trabajo, uso de lámpara en buen estado. • Uso de orejeras y/o tapones auditivos. • No exponerse a ruidos fuertes por tiempos prolongados.
Técnico Mecánico Técnico Electricista 4.3 Posicionamiento del equipo en una	Exposición a atropellos. Componentes en movimientos del equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • El operador del equipo debe maniobrar el equipo hasta una zona segura. • Designar un guía para

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOR DIESEL DE TALADROS LARGOS			UEA AMERICANA
	Área: MINA	Versión: 01	NR: Medio	
	Código: PO-CNT-017	Página: 3 de 7		


zona adecuada de trabajo para realizar el mantenimiento preventivo	Exposición al ruido excesivo	<p>orientar al operador del equipo hasta que el equipo se coloque en la posición adecuada con las gatas plantadas y/o activadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El guía debe mantener una distancia mínima de 10 m. del equipo y en zona visible para el operador. • Delimitar el área de trabajo para evitar el ingreso de personal no autorizado. • Uso de protector auditivo.
Técnico Mecánico Técnico Electricista 4.4 Realizar bloqueo Mecánico y/o Eléctrico del equipo.	Exposición a contacto directo e indirecto a energía eléctrica y energía mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de lock out y tag out. Uso de caja o estación de bloqueo. • Autorización para uso de bloqueo, oficial de bloqueo. • Verificación de energía cero • Aplicar Matriz de bloqueo de energías según la actividad. • No exponerse a línea de fuego. • Delimitación y señalización de área de trabajo. • Uso de tres puntos de apoyo.
Técnico Mecánico Técnico Electricista 4.5 Lavado de equipo.	Proyección de partículas (detritus) durante el lavado con agua a presión.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el estado de la manguera, válvulas, colocarse en un lugar firme y limpio antes de abrir la válvula de agua. Regular la presión de agua para el lavado. • Mantener con firmeza la manguera al manipular. • Mantener orden y

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOR DIESEL DE TALADROS LARGOS			UEA AMERICANA
	Área: MINA	Versión: 01	NR: Medio	
	Código: PO-CNT-017	Página: 4 de 7		


		limpieza en todo momento. • Uso correcto de lentes de seguridad.
	Presencia de desengrasante en el piso	• Contar con hoja MSDS del desengrasante. • No hacer fuego y trabajo de soldadura en un radio de 20 metros. • Orden y limpieza en todo momento. • Uso de kit antiderrame.
	Superficies resbalosas impregnadas con aceite y grasa.	• Retirar la grasa impregnadas en las articulaciones haciendo uso de una espátula y bandeja.
	Derrame de grasa durante el lavado.	• Realizar la atención inmediata del derrame de hidrocarburos. • Uso de kit antiderrame para eliminar residuos contaminantes y segregar correctamente.
Técnico Mecánico 4.6 Mantenimiento preventivo del motor diésel (de acuerdo con la cartilla de mantenimiento). Drenar el aceite del motor diésel. Drenar el refrigerante del motor (de acuerdo con el tipo de mantenimiento) Retirar los filtros de aceite del motor diésel.	Exposición a superficies calientes	• Esperar el enfriamiento oportuno del motor y superficies caliente, evitar colocar las manos en superficies calientes. • Uso de guantes.
	Derrame de hidrocarburos y refrigerante.	• Uso de bandejas de contención. • Realizar la atención inmediata del derrame de hidrocarburos según el instructivo. • Contar con Kit antiderrame • Uso de guantes showa
	Golpes y fracturas por manipulación de herramientas manuales en malas condiciones.	• Inspección de herramientas, colocar su cinta de color respectiva de acuerdo con el mes.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOR DIESEL DE TALADROS LARGOS			UEA AMERICANA
	Área: MINA	Versión: 01	NR: Medio	
	Código: PO-CNT-017	Página: 5 de 7		

Retirar los filtros de combustible del motor diésel. Retirar los filtros de admisión de aire del motor diésel. Instalar filtros nuevos de aceite, combustible y aire. Rellenar aceite nuevo de acuerdo con la viscosidad recomendada. Rellenar refrigerante al radiador		<ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto de herramientas manuales
	Exposición a posiciones forzosas del cuerpo.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso correcto de guantes y lentes de seguridad. • Levantar peso adecuado(25kg). • Uso de bandejas y bolsas plásticas para la correcta segregación.
	Generación de residuos sólidos.	
	Exposición a piso desnivel Caídas al mismo o distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de escaleras con plataforma. • Uso de los tres puntos de apoyo. • Deberá apoyar el otro técnico para alcanzar el recipiente con líquido refrigerante al que se encuentra sobre el equipo. • Mantener el orden y la limpieza en todo momento para evitar caídas o tropiezos
Rellenar refrigerante al radiador	Manipulación de hidrocarburos y refrigerante.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de bandejas de contención. • Realizar la atención inmediata del derrame de hidrocarburos según el instructivo. • Contar con Kit antiderrame • Uso de guantes y traje tìvek con cintas reflectivas.
	Irritación de la piel Exposición al contacto con hidrocarburos	
Técnico Electricista Limpieza de los tableros eléctricos e inspección de conectores de los harness.	Exposición a caídas a un mismo nivel. Exposición a partículas de polvo. Generación de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Caminar por zonas seguras. • Uso de guantes y lentes de seguridad. • Comunicación y coordinación constante con el técnico mecánico. • Uso de respirador con filtro para polvo.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOR DIESEL DE TALADROS LARGOS			UEA AMERICANA
	Área: MINA	Versión: 01	NR: Medio	
	Código: PO-CNT-017	Página: 6 de 7		

		<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el orden y limpieza antes, durante y después.
Técnico Mecánico Técnico Electricista 4.7 Realizar el desbloqueo de equipo	Caídas a un mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Caminar por zona segura. • Uso de guantes. • Realizar desbloqueo según matriz.
Técnico Mecánico Técnico Electricista 4.8 Prueba final. Operatividad del equipo, verificando la confiabilidad del equipo	Atrapamientos con componentes móviles del equipo. Exposición al ruido Exposición a partículas suspendidas (polución)	<ul style="list-style-type: none"> • El técnico responsable de la actividad puede movilizar (trasladar distancias mínimas con fines de servicio de mantenimiento) y realizar pruebas operativas en constante comunicación con el resto de sus compañeros. • Coordinación con el vigía para las pruebas de arranque y traslado. • Mantener delimitado el área de trabajo. • Uso de tapones auditivos y orejeras. • Uso de respirador y filtros 3m.
Técnico Mecánico Técnico Electricista 4.9 Realizar el orden y la limpieza del área de trabajo	Generación Residuos sólidos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar los residuos, realizar la segregación en los tachos correspondientes. • Evacuar el aceite residual a la zona de acopio temporal. • Mantener distancia del equipo. • Colocarse en una zona visible para el operador.
4.10 Retiro del personal de la zona de trabajo	Presencia de equipos en movimiento Exposición a atropellos	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener distancia (30m) de los equipos en movimiento. • Comunicación y coordinación constante.

	PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOR DIESEL DE TALADROS LARGOS			UEA AMERICANA
	Área: MINA	Versión: 01	NR: Medio	
	Código: PO-CNT-017	Página: 7 de 7		

5. RESTRICCIONES

- 5.1. Nadie debe ingresar a una labor sin sostenimiento o con sostenimiento incompleto.
- 5.2. Cuando las órdenes de trabajo sean emitidas por un supervisor de otra empresa.
- 5.3. Cuando no se cuente con la orden de trabajo específico, Pare Iperc Continuo debidamente firmado
- 5.4. Cuando el número de trabajadores para la actividad no esté completo.
- 5.5. Cuando las condiciones del área son inseguras.
- 5.6. No realizar ningún movimiento cuando se aproxima algún peatón por la zona; si lo hacen sin permiso reportar a la supervisión inmediatamente.
- 5.7. Presencia de cables eléctricos, tuberías no estandarizadas así como falta de iluminación.
- 5.8. Cuando hay presencia de rocas sueltas.
- 5.9. Cuando supera el Límite máximo Permisible de monóxido respirable > 25 PPM
- 5.10. No realizar la intervención manual cuando presente algún desperfecto mecánico (solicitar auxilio mecánico)
- 5.11. Cuando el equipo esta estacionado en lugar no adecuado, sobre desmonte.
- 5.12. Está prohibido desarrollar pruebas mientras no se asegure que el personal técnico este en una zona segura y visible para el operador del equipo.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			 WELER CHANCASANAMPA Jefe de Contratos Zonal SANDVIK DEL PERU S.A.
Enrique Yoel Mateo Lujan Mechanic Technician	Ivan Quispe Cordova Supervisor technical specialist	Viviana Sandoval Ticliahuanca EHS Specialist	Weler Chancasampa ZONAL LEADER OF CONTRACTS
Fecha: 04/06/2025	Fecha: 04/06/2025	Fecha: 06/06/2025	Fecha: 07/06/2025

GMI		FORMATO		Código:	FOR-SIG-005
		REGISTRO DE REVISION DE MATRIZ IPERC LINEA BASE-ESTANDARES-PROCEDIMIENTOS		Versión:	04
				Página:	1 de 1
MARCAR (X)					
IPERC LB	X	ÁREA E C	Mantenimiento		
PROCEDIMIENTO		FECHA DE REVISIÓN:	04-06-25		
ESTANDAR		RESPONSABLE DE REVISIÓN:	IVAN QUIISPE CORDOVA		
		NOMBRE DEL DOCUMENTO	Mantenimiento preventivo de motor diesel		
LISTA DE PARTICIPANTES					
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CARGO	FIRMA	
1	Mateo Iuzn Enrique	45656549	Tec Mecanico		
2	MARIA INDEPENDENCIA W	40880069	Mecanico		
3	Eldar Panora ch	80813211	Tec. Elect		
4	Diego Herrera Alberto	44512580	Ing. de Seguridad		
5					
6					
7					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
Acciones de Mejora					
Se corrigió la ortografía en todo el documento.					
Se implemento el uso de monitor de gases.					

Jefe de Area

Nombre y Apell.:

Ivan Quispe Cordova.

Gerente/ Jefe / Ingeniero de Seguridad

Nombre y Apell.:

Diego Herrera Alberto