



PROCEDIMIENTO PARA LA RECIRCULACIÓN Y MANEJO DE LODOS DE PERFORACIÓN

Área: Operaciones

Versión: 1

Código: KP-PETS-GO-21

Página: 1 de 5

GESTIÓN DE OPERACIONES



KLUANE PERÚ S.A.C.

RECIRCULACIÓN Y MANEJO DE LODOS DE PERFORACIÓN

PREPARADO POR	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
			
Juan Carlos Vilca	Elvis Saucedo	Christian Saltos	Jeisson Hernandez
<u>Coordinador de Operaciones</u>	<u>Responsable HSE</u>	<u>Coordinador HSE</u>	<u>Gerente General</u>
Fecha: 03-03-2025	Fecha: 11-03-2025	Fecha: 11-03-2025	Fecha: 11-03-2025



PROCEDIMIENTO PARA LA RECIRCULACIÓN Y MANEJO DE LODOS DE PERFORACIÓN

Área: Operaciones

Versión: 1

Código: KP-PETS-GO-21

Página: 2 de 5

GESTIÓN DE OPERACIONES

KLUANE PERÚ S.A.C.
PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO

Tarea	: RECIRCULACIÓN Y MANEJO DE LODOS DE PERFORACIÓN	Fecha de Revisión	11 / 03 / 2025
Cargo	: Perforista y Ayudantes de perforación	Fecha de Publicación	11 / 03 / 2025
Área	: OPERACIONES	Sub-Área:	

1. Personal:

1.1 Prerrequisitos de Competencia:

Prerrequisitos de competencia:	Jefe de proyecto	Supervisor de Operaciones	Responsable HSE	Perforista	Ayudante
Inducción General	X	X	X	X	X
Capacitación específica	X	X	X	X	X
Gestión de riesgo críticos de fatalidad	X	X	X	X	X
Eliminación de trabajos de energía viva	X	X	X	X	X

1.2 Referencias relacionadas:

- ✓ D.S. 024-2016-EM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería" y su modificatoria D.S. 023-2017-EM.
- ✓ D.S. 016-2016-TR "Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- ✓ Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- ✓ Ley N° 30102 "Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la Radiación Solar".
- ✓ Decreto de Urgencia N° 044-2019, Decreto de Urgencia que establece medidas para fortalecer la protección de salud y vida de los trabajadores.
- ✓ R.M. 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.

2. Equipo de Protección Personal (EPP):

- 2.1 Casco de seguridad
- 2.2 Lentes de seguridad
- 2.3 Respirador (cuando se requiera)
- 2.4 Overol con cinta reflectiva
- 2.5 Chaleco con cinta reflectiva (cuando aplique)
- 2.6 Zapatos punta de seguridad con metatarsales
- 2.7 Guantes de seguridad (tipo según condición)
- 2.8 Protección auditiva (Tapones, Orejeras)
- 2.9 Barbiquejo
- 2.10 Bloqueador solar
- 2.11 Ropa impermeable (en caso de lluvias)



3. Herramientas, Equipos y Materiales:

3.1 Herramientas:

- ✓ Llaves stilson N: 24, 36
- ✓ Llaves mixtas
- ✓ Extractor de core barrel

3.2 Equipos y Materiales:

- ✓ Radios de Comunicación.
- ✓ Detector de tormentas
- ✓ Botiquín
- ✓ Kit de derrames

4. Riesgos de Fatalidad que apliquen al Trabajo:

4.1 Controles Críticos:



PROCEDIMIENTO PARA LA RECIRCULACIÓN Y MANEJO DE LODOS DE PERFORACIÓN




Área: Operaciones

Versión: 1

Código: KP-PETS-GO-21

Página: 3 de 5

GESTIÓN DE OPERACIONES

1. Caída a distinto nivel		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mapeo de Riesgos Críticos ➤ Sistemas de comunicación y advertencia temprana ➤ Limitación de zonas de exposición a través de barreras físicas (mallas)
2. Afectado por agresión de terceros		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protocolo de comunicación ➤ Medios de comunicación
3. Impactado por rayo / Exposición a vientos fuertes		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zonas de detección de los sensores de tormentas y operatividad del sistema ➤ Suministro de energía eléctrica y sistemas de red operativas ➤ Existencia de sistemas de Comunicación y Advertencia ➤ Instalación de Refugios según diseño aprobado por ingeniería

5. Aspectos e impactos ambientales

5.1 Aspectos

- Consumo de hidrocarburos
- Consumo de agua
- Generación de ruido

5.2 Impacto

- Agotamiento del recurso natural no renovable
- Perturbación de la fauna

6. Procedimiento:

No.	PASO (QUÉ)	EXPLICACION (CÓMO)	Pasos ejecutados (✓) Completado (*) No completado	
6.1	Herramientas de gestión	6.1.1 El perforista y los ayudantes realizan el IPERC continuo identificando los peligros y evaluando los riesgos e implementando los controles. 6.1.2 El perforista en conjunto con los ayudantes realiza la inspección de las herramientas que estén en perfectas condiciones.		
6.2	Verificación de pendientes	6.2.1 El perforista y los ayudantes deben verificar que las pendientes haya una inclinación de tipo descendente para evitar acumulación de agua en las diferentes zanjas perimetrales ubicadas alrededor de la plataforma, y de esta manera poder captar el agua del punto de perforación y llevarla a los tanques del sistema de recirculación y tratamiento de lodos.		
6.3	Ubicación de tubo de captación en el canal de desagüe	6.3.1 Los ayudantes deben ubicar un tubo en el canal de desagüe de lodos de perforación (zanja de la boca de pozo), el cual debe tener un diámetro de cuatro pulgadas, llegando al primer tanque, este debe presentar una derivación para el bypass y en revisar en las uniones no tengan ninguna fuga de lodos el cual que va hasta el último tanque, este se utiliza en caso de derrame de aceite y contaminación de agua con el fin de evitar la contaminación de todo el sistema		
6.4	Ubicación de los tanques	6.4.1 Los ayudantes deben asegurar las uniones de la tubería o el ingreso hacia los tanques para lo cual se utilizará silicona para sellar y evitar derrames de fluidos. 6.4.2 Los tanques deben tener una distancia de 40 cm a 1m cada uno, y se ubicará el número de tanques de acuerdo con la cantidad de retorno que presente el punto de perforación pudiendo		



PROCEDIMIENTO PARA LA RECIRCULACIÓN Y MANEJO DE LODOS DE PERFORACIÓN

Área: Operaciones

Versión: 1

Código: KP-PETS-GO-21

Página: 4 de 5

GESTIÓN DE OPERACIONES

		superar en condiciones especiales los tres tanques de 2000 litros.		
6.5	Recirculación del agua en las tinas	6.5.1 Los ayudantes bombearán el agua de las tinas azules hacia las tinas de mezclado de lodos mediante el uso de la bomba draga.		
6.6	Tratamiento del lodo de perforación	6.6.1 El perforista en conjunto que los ayudantes, deben estimar la concentración de detritos del fluido de retorno que ingresa a las tinas, mediante una medición del espesor de detritos decantados a final de turno. 6.6.2 En caso de que el equipo de trabajo detecte que el espesor de detritos en el fondo de la tina supere el 40% de la capacidad de las tinas, se procede a informar al cliente para coordinar la evacuación de los detritos. 6.6.3 Los ayudantes deben de disponer de una malla en las tinas que permita limpiar los residuos como hojas, animales y grasa. 6.6.4 En caso de que se presente una cantidad considerable de detritos en el fluido de retorno, los ayudantes podrán usar Policloruro de Aluminio en una disolución de 18 gr/l. 6.6.5 Una vez se culmine la perforación, los ayudantes en coordinación con el perforista, procederán a bombear la fase líquida del fluido en las tinas hacia el pozo, mientras que la fase sólida se evacua en sacos de plástico.		
6.7	Disposición de los lodos producto del proceso de perforación	6.7.1 Los ayudantes deben de deshidratar los lodos colocados en los sacos, para disminuir su peso, y lograr un mejor transporte a la hora de la disposición final. 6.7.2 En caso de que el cliente disponga, estos lodos de perforación podrán ser enterrados en áreas del proyecto, caso contrario serán entregados a un gestor para la disposición final.		
6. Restricciones:				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ No continuar con la tarea en caso suceda algo inesperado y requiera realizar cambios, sin antes dar aviso al cliente y realizar el IPERC en presencia del supervisor. ✓ No realizar esta actividad si hay presencia de tormentas eléctricas ✓ No realiza esta actividad si no se dispone del EPP acorde. 				

Trabajador Observado:	Fecha:
Competencia verificada por:	Fecha:

Descripción del cambio	Responsable de Aprobación del Cambio	A Quien se le entrega el documento	Fecha Modificación	V.
0. Se crea el Documento	Nombre: Carlos Vaca Cargo: Gerente General	OneDrive	07/03/ 2023	0
1. Se cambia la estructura del PETS para realizar evaluaciones del procedimiento.	Nombre: Jeisson Hernandez Cargo: Gerente General	Christian saltos	11/03/2025	1