

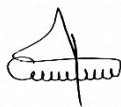


PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN

NI-PR-O-05

VERSIÓN 1

ELABORACIÓN 11/7/2022

Elaborado por:	Revisado Por	Aprobado por:	Fecha de Aprobación:
Carlos Pabon Coordinador Operaciones	Leandro Santamaría Coordinador HSE	Juan Zapata Gerente General	15/7/2022
			Nota: este documento tiene validez hasta que esté firmado por los responsables.

Este documento es propiedad de Kluane Nicaragua., queda prohibida su reproducción total o parcial.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 2 de 10

1. OBJETIVO:

Establecer los lineamientos necesarios para el proceso de armado de plataforma de perforación, que permita asegurar la integridad de las personas durante la manipulación de componentes, teniendo en cuenta las medidas y controles de seguridad establecidos para esta actividad dentro de las operaciones de la empresa Kluane Nicaragua, S.A.

2. ALCANCE:

Este documento es aplicable para supervisores de proyecto, caporales, auxiliares generales dentro de proyectos activos de la empresa Kluane Nicaragua, S.A.

3. RESPONSABLES

No.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
3.1	COORDINADOR DE OPERACIONES	Responsable de verificar el cumplimiento de las acciones descritas en este documento
3.2	SUPERVISOR DE OPERACIONES	- Difundir y fomentar el interés a la comprensión y aplicación de lo contenido en el presente documento a todo el personal a cargo. - Verificar que el procedimiento se cumpla de manera adecuada. - Facilitar los elementos necesarios o requeridos. - Reportar las mejoras aplicables al procedimiento de acuerdo con las necesidades.
3.3	PERFORISTAS, CAPORALES Y AUXILIARES	- Cumplir con los estándares de seguridad para un correcto desempeño de la tarea descritas en el presente documento. - No exceder la capacidad de carga de las personas. - Informar cualquier anomalía, acto inseguro o condición subestándar que pudiera poner en riesgo su seguridad o la de sus compañeros. - Uso correcto de EPP. - Reportar las mejoras aplicables al procedimiento de acuerdo con las necesidades.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 3 de 10

3.4	SUPERVISOR Y GESTOR HSE	• Garantizar que el personal cuente con la documentación necesaria para el desarrollo de la actividad de manera segura. • Verificar el cumplimiento de las acciones descritas en este documento. • Ejecutar las acciones correspondientes a los reportes y/o desviaciones en materia de seguridad reportadas por el personal. • Reportar las mejoras aplicables al procedimiento de acuerdo con las necesidades.
-----	--------------------------------	---

4. DEFINICIONES:

Plataforma: entarimado de madera compuesta por tablonces y polines que tiene como función mantener fuera del contacto del suelo natural y dar estabilidad al taladro de perforación modular.

Taladro de perforación: Maquinaria diseñada especialmente para perforar el subsuelo, que es impulsada por un sistema hidráulico que recibe energía de motores de combustión interna para el sector minero principalmente.

Motor generador: Componente del taladro de perforación que genera la energía necesaria para impulsar el sistema hidráulico.

Panel de control: Componente del taladro de perforación que regula las presiones hidráulicas para cada uno de los componentes hidráulicos.

Tanque hidráulico: Componente del taladro que filtra y almacena el aceite hidráulico que requiere el taladro para activar los distintos motores hidráulicos.

Skid: Componente estructural de aluminio que soporta la torre de perforación y permite la nivelación y anclaje del taladro de perforación.

Torre: Componente estructural de metal, que soporta el cabezal de rotación que impulsa la columna de perforación y que permite proporcionar varios ángulos de inclinación de perforación.

Winch: Componente del taladro que almacena el cable (ware line) para el proceso de extracción de tubo interior (porta testigo).

Tinas de lodos: Componente del taladro que almacena y mezcla los lodos de perforación para el acondicionamiento y estabilización de los pozos.

Guarda de protección: estructuras que sirven para evitar accidentes por maquinaria donde se alimenta el mecanismo y las partes auxiliares de la misma, estas evitan que partes del cuerpo o ropa del trabajador queden atrapadas, objetos que puedan caer en las partes en movimiento de la máquina y ocasionen desperfectos o incluso accidentes.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 4 de 10

5. DESARROLLO:

5.1. Traslado(mudanza) de taladro de perforación.

Para la movilización del taladro de perforación entre plazas, se deben evaluar los siguientes puntos que garanticen la mudanza exitosa y segura para el personal:

- Llenado de ATS y/o tarjeta de 5 puntos, según aplique.
- Se coordinará el perforista con los caporales para planificar con qué componente iniciaran a trasladar, ya que dependerá del azimut y la geografía de acceso a la plaza.
- Se aseguran de que todos los participantes cuenten con EPP, completo.
- Colocaran tubo en paralelo a los marcos de aluminio de cada motor, y se aseguraran con un amarre sujetado con mecate (lazo) lo suficientemente apretado para evitar desplazamientos.
- Una vez firme los tubos interiores, se colocan cada 2 personas en los 4 extremos de cada esquina, realizando un levantamiento coordinado hasta el hombro, asegurándose usar la hombrera.
- Las 8 personas llevarán el componente hasta la siguiente plaza, la descargarán en la plataforma ya armada, y repetirán la maniobra hasta llevar todos los componentes del taladro.
- Se deberán considerar los siguientes temas;

Los traslados de la máquina entre plataforma se realizarán bajo los horarios 6:00 a.m. a 5:00 p.m. en los casos que los traslados sean mayores a 100mts y el clima este generando radiación intensa durante el día utilizar nuqueras, hidratarse con suero oral y realizar pausas de 5 a 10 minutos máximo para prevenir incidente por deshidratación y golpe de calor.

5.2. LÍMITES DE CARGA:

Todo el personal involucrado debe tener en cuenta que la manipulación de la carga depende de su condición física, estatura, peso de la persona al igual que peso de la carga. La carga para manipular (carguío por la fuerza del hombre), no exceda los siguientes pesos máximos establecidos.

TIPO /SEXO	LIGERO (kg)	MEDIO (kg)	PESADO (kg)
Hombre	23	40	55
Mujer	15	23	32

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 5 de 10

Para la manipulación de carga que sobrepase las dimensiones y pesos para una persona deberá ser cargada y/o manipulada por más integrantes.

Para realizar el levantamiento y traslado de piezas que excedan el límite de carga se de tomar en cuenta las siguientes orientaciones: el caporal del grupo de auxiliar debe seleccionar las personas de esta o similar estatura para que la carga sea bien distribuida, tomar en consideración las distancias de carga, y respetar los parámetros de carga mínimo y máximo de personas por elemento de la siguiente tabla dependiendo del modelo:

TRIPODE				
ITEM	DESCRIPCIÓN	CAN	PESO	TOTAL PESO
1	ESTRUCTURA TRIPODE	1	70	70
2	ESTRUCTURA MOTOR OC 95 CON TAMBOR	1	56	56
3	MOTOR OC 95	1	55	55
4	MARTILLO DE GOLPEO	1	63,5	63,5
5				0
32				244,5

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 6 de 10

DRILL KD - 200					
ITEM	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN ESPAÑOL		QTY	TOTAL WEIGHT
1	Kubota Engine Assy Complete	Conjunto de motor Kubota completo	3	146	438
2	Hydraulic Tank Assy Complete	Conjunto de tanque hidráulico completo	1	120	120
3	Rotation Head	Cabeza de Rotación	1	6	6
4	Rotation Motor M-50	Motor de rotación m-50	1	24	24
5	Drill Skid	Skid completo	1	20	20
6	Tower Slide With Saddle	Torre o Mastil	1	55	55
7	Stiff Leg Single	Pie de Amigo	1	10	10
8	Control Panel Assy Complete	Control Panel Hidraulico completo	1	140	140
9	Winch Assy Hydraulic	Winche Hidraulico completo	1	44	44
10	Wireline Cable x 180 m	Cable Wireline x 180 m	1	23	23
11	Wireline Cable x 200 m	Cable Wireline x 200 m	1	26	26
12	Supply Pump Assy Complete OC 95	Bomba OC95 Completa	1	128	128
13	Pressure Pump Assy	Bomba de presión de lodos	1	52	52
14	Main Cylinder Big	Cilindro de Avance Grande			0
15	Main Cylinder Small	Cilindro de Avance Pequeño	1	18	18
16	Mud Tank Big	Tina de lodos Grande	1	44	44
17	Mud Tank Small	Tina de lodos Pequeña	1	29	29
18	Ladder	Escalera	1	0	0
19	Pully Extension 16"	Extensión de polea	1	0	0
20	Electrical Control Panel	Control Panel Electrico	1	6	6
21	Electrical Extension	Extensiones Electricas	1	20	20
22	Ladder Support Extension	Soporte de La Extensión de la Polea	1	0	0
23	Exhost new style	Exhostos	3	10	30
24	Exhost 1 Exit	Exhosto	1	8	8
25	Control Support Winche	Soporte del Winche	1	0	0
26	Mud Mixer	Motores de Mixer	2	21	42
27	Rotation Guard	Guarda de Rotación	1	12	12
28	Winch Guard	Guarda de Winche	1	9	9
29	Recirculation Pump Hydraulic (optional)	Bomba de Resirculación	1	25	0
30	Recirculation Pump Honda	Bomba de Resirculación	1	28	28
31	Generator 2500 Watts	Generador electrico 2500 Watts	1	40	40
	Small Cooler (Double)	Enfriador pequeño doble	1	89	89
32					1461
33	ADDITIONAL				
34	Supply Pump 3 CYL + Admiral (detachable)	Superbomba de Tres Cilindros	1	230	230
35	Supply Pump 3 CYL + FMC 435 (detachable)	Superbomba de Tres Cilindros 435	1	320	320
36	Support Diesel Tank 55 gl	Soporte de Caneca 55 gl	2	14,7	29,4
37	Fuel Tank 55 gl	Tanque de Combustible de 55 gl	2	24	48
38	Water Hose Line 50 mt Rolle	Manguera Rollo x 50 mts	1	44	44
39	Sample Support	Soporte de muestra	1	25,5	25,5
40					696,9
41				TOTAL KG	2157,9

Este documento es propiedad de Kluane Nicaragua., queda prohibida su reproducción total o parcial.

 KLUANE NICARAGUA S.A.	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 7 de 10

DRILL KD - 600					
ITEM	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN ESPAÑOL	QTY	TOTAL WEIGHT (Kg)	
1	Kubota Engine Assy Complete	Conjunto de motor Kubota completo	3	205	615
2	Hydraulic Tank Assy Complete	Conjunto de tanque hidráulico completo	1	224	224
3	Rotation Head	Cabeza de Rotación	1	16	16
4	Rotation Motor kit 3.0	Motor de rotación m-50	1	34	34
5	Drill Skid	Skid completo	1	33	33
6	Tower Slide With Saddle	Torre o Mastil	1	85	85
7	Stiff Legt Single	Pie de Amigo	1	21	21
8	Control Panel Assy Complete	Control Panel Hidraulico completo	1	148	148
9	Winch Assy Hydraulic	Winche Hidraulico completo	1	220	220
10	Wireline Cable x 600 m	Cable Wireline x 180 m	1	78	78
11	Wireline Cable x 800 m	Cable Wireline x 200 m	1	114	114
12	Supply Pump Assy Complete OC 95	Bomba OC95 Completa	1	128	128
13	Pressure Pump Assy	Bomba de presión de lodos	1	56	56
14	Main Cylinder Big	Cilindro de Avance Grande	1	98	98
15	Main Cylinder Small	Cilindro de Avance Pequeño	1	52	52
16	Mud Tank Big	Tina de lodos Grande	1	69	69
17	Mud Tank Small	Tina de lodos Pequeña	1	56	56
18	Ladder	Escalera	1	13,5	13,5
19	Pully Extension 16"	Extensión de polea	1	52	52
20	Electrical Control Panel	Control Panel Electrico	1	6	6
21	Electrical Extension	Extensiones Electricas	1	20	20
22	Ladder Support Extension	Soporte de La Extensión de la Polea	1	90	90
23	Exhost 3 Exit	Exhostos	1	16	16
24	Exhost 1 Exit	Exhosto	1	8	8
25	Control Support Winche	Soporte del Winche	1	28	28
26	Mud Mixer	Motores de Mixer	2	17	34
27	Rotation Guard	Guarda de Rotación	1	25	25
28	Winch Guard	Guarda de Winche	1	10	10
29	Recirculation Pump Hydraulic (optional)	Bomba de Resirculación	1	25	25
30	Recirculation Pump Honda	Bomba de Resirculación	1	28	28
31	Generator 2500 Watts	Generador electrico 2500 Watts	1	40	40
32					2442,5
33	ADDITIONAL				
34	Supply Pump 3 CYL + Admiral (detachable)	Superbomba de Tres Cilindros	1	230	230
35	Supply Pump 3 CYL + FMC 435 (detachable)	Superbomba de Tres Cilindros 435	1	320	320
36	Support Diesel Tank 55 gl	Soporte de Caneca 55 gl	2	14,7	29,4
37	Fuel Tank 55 gl	Tanque de Combustible de 55 gl	2	24	48
38	Water Hose Line 50 mt Rolle	Manguera Rollo x 50 mts	1	44	44
39	Sample Support	Soporte de muestra	1	25,5	25,5
40					696,9
41				TOTAL KG	3139,4

Este documento es propiedad de Kluane Nicaragua., queda prohibida su reproducción total o parcial.

	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 8 de 10

DRILL KD - 1000					
ITEM	DESCRIPTION ENGLISH	DESCRIPCIÓN ESPAÑOL	QTY	SINGLE WEIGHT (Kg)	TOTAL WEIGHT (Kg)
1	Kubota Engine Assy Complete 1505	Motor kubota V1505T Completo	3	205	615
2	Hydraulic Tank Assy Complete	Tanque hidraulico Completo	1	224	224
3	Rotation Head	Cabeza de Rotación	1	35	35
4	Rotation motor Rexroth	Motor de Rotación Rexroth	1	70	70
5	Spider Covering the Skid	Araña que Cubre el Skid	1	22	22
6	Drill Skid	Skid completo	1	61	61
7	Tower Slide With Saddle	Torre o Mastil	1	160	160
8	Stiff Legt Double	Pie de Amigo Doble	1	48	48
9	Control Panel Assy Complete	Control Panel Hidraulico completo	1	148	148
10	Winch Assy Hydraulic	Winche Hidraulico completo	1	220	220
11	Wireline Cable x 600 m	Cable Wireline x 600mts	1	78	78
12	Wireline Cable x 800 m	Cable Wireline x 800mts	1	114	114
13	Supply Pump Assy Complete OC 95	Bomba OC95 Completa	1	128	128
14	Pressure Pump Assy	Bomba de presión de lodos	1	56	56
15	Main Cylinder Big	Cilindro de Avance Grande (1000)	1	98	98
16	Main Cylinder Small	Cilindro de Avance Pequeño (600)	1	52	52
17	Mud Tank Big	Tina de lodos Grande	1	69	69
18	Mud Tank Small	Tina de lodos Pequeña	1	56	56
19	Ladder	Escalera	1	13,5	13,5
20	Pully Extension 16"	Extensión de polea 16"	1	52	52
21	Electrical Control Panel	Control Panel Electrico	1	6	6
22	Electrical Extension	Extensiones Electricas	1	20	20
23	Ladder Support Extension	Soporte de La Extensión de la Polea	1	90	90
24	Exhost 3 exit	Exhostos	1	16	16
25	Exhost 1 exit	Exhosto	1	8	8
26	Control Support Winche	Soporte del Winche	1	28	28
27	Mud Mixer	Motores de Mixer	2	17	34
28	Rotation Guard	Guarda de Rotación	1	30	30
29	Winch Guard	Guarda de Winche	1	10	10
30	Recirculation Pump Hydraulic (optional)	Bomba de Resirculación	1	25	25
31	Recirculation Pump Honda	Bomba de Resirculación	1	28	28
32	Generator 2500 Watts	Generador electrico 2500 Watts	1	40	40
33					2654,5
34	ADDITIONAL				
35	Supply Pump 3 CYL + Admiral (detachable)	Superbomba de Tres Cilindros	1	230	230
36	Supply Pump 3 CYL + FMC 435 (detachable)	Superbomba de Tres Cilindros 435	1	320	320
37	Support Diesel Tank 55 gl	Soporte de Caneca 55gl	2	14,7	29,4
38	Fuel Tank 55 gl	Tanque de Combustible de 55gls	2	24	48
39	Water Hose Line 50 mt Rolle	Manguera Rollo x 50mts	1	44	44
40	Sample Support	Soporte de muestra	1	25,5	25,5
41					696,9
42				TOTAL KG	3351,4

Este documento es propiedad de Kluane Nicaragua., queda prohibida su reproducción total o parcial.

	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 9 de 10

DRILL KD- 1700						
ITEM	DESCRIPTION	DESCRIPCIÓN ESPAÑOL	QTY	SINGLE WEIGHT (Kg)	TOTAL WEIGHT (Kg)	W/OUT OIL
1	Kubota Engine Assy Complete 2403	Motor kubota 2403 Completo	3	320,0	960,0	310KG
2	Hydraulic Tank Assy Complete With oil	Tanque hidraulico Completo	1	224,0	224,0	170 KG
3	Rotation Head	Cabeza de Rotación	1	35,0	35,0	
4	Rotation Motor Rexroth	Motor de Rotación Rexroth	1	70,0	70,0	
5	Drill Skid	Araña que Cubre el Skid	1	90,0	90,0	
6	Metal Support Skid	Skid completo	1	65,0	65,0	
7	Tower Slide With Saddle Set (3 PARTS)	Torre o Mastil	1	375,0	375,0	
8	Saddle	Pie de Amigo Doble	1	140,0	140,0	
9	Tower with out foot clamp	Torre sin abrazadera de pie	1	193,0	192,0	
10	Foot Clamp With Cilinders	Abrazadera de pie con cilindros	1	42,0	42,0	
11	Control Panel Assy Complete	Control Panel Hidraulico completo	1	148,0	148,0	
12	Winch Assy Hidraulic Assembly	Winche Hidraulico completo	1	275,0	275,0	
13	Winch Hydraulic System	Sistema hidraulico	1	65,0	65,0	
14	Wireline Cable x 600 m	Cable Wireline x 600 mts	1	78,0	78,0	
15	Wireline Cable x 800 m	Cable Wireline x 800 mts	1	114,0	114,0	
16	Supply Pump Assy Complete OC 95	Bomba OC95 Completa	1	128,0	128,0	
17	Pressure Pump Assy	Bomba de presión de lodos	1	56,0	56,0	54 KG
18	Main Cylinder Big	Cilindro de Avance Grande	1	98,0	98,0	
19	Main Cylinder Small	Cilindro de Avance pequeño	1	52,0	52,0	
20	Mud Tank Big	Tina de lodos Grande	1	69,0	69,0	
21	Mud Tank Small	Tina de lodos pequeña	1	56,0	56,0	
22	Pully Extensiton 16"	Extensión de polea 16"	1	30,0	30,0	
23	Electrical Control Panel	Control Panel Electrico	1	6,0	6,0	
24	Electrical Extension	Extensiones Electricas	1	20,0	20,0	
25	Exhost 3 exit	Exhostos	1	34,0	34,0	
26	Exhost 1 exit	Exhosto	1	8,0	8,0	
27	Control Suppot Winche	Soporte del Winche	1	28,0	28,0	
28	Mud Mixer	Motores de Mixer	2	17,0	34,0	
29	Rotation Guard	Guarda de Rotación	1	40,0	40,0	
30	Winch Guard	Guarda de Winche	1	10,0	10,0	
31	Recirculation Pump Hidraulic (optional)	Bomba de Resirculación	1	25,0	25,0	
32	Recirculation Pump Honda	Bomba de Resirculación	1	28,0	28,0	
33	Generator 2500 Watts	Generador electrico 2500 Watts	1	40,0	40,0	
34	Telescopic Rear support Large	Soporte de telescopio grande	2	50,0	100,0	
35	Telescopic Rear support Medium	Soporte de telescopio mediano	2	15,0	30,0	
36	Telescopic Rear support Short	Soporte de telescopio corto	2	20,0	40,0	
37					3.805,0	
38	ADDITIONAL					
39	Supply Pump 3 CYL + Admiral (detachable)	Superbomba de Tres Cilindros	1	230,0	230,0	220 KG
40	Supply Pump 3 CYL + FMC 435 (detachable)	Superbomba de Tres Cilindros 435	1	320,0	320,0	310 KG
41	Support Diesel Tank 55 gl	Soporte de Caneca 55gl	2	14,7	29,4	
42	Fuel Tank 55 gl	Tanque de Combustible de 55gls	2	24,0	48,0	
43	Water Hose Line 50 mt Rolle	Manguera Rollo x 50mts	1	44,0	44,0	
44	Sample Support	Soporte de muestra	1	30,0	25,5	
45					696,9	
46				TOTAL KG	4.501,9	

Este documento es propiedad de Kluane Nicaragua., queda prohibida su reproducción total o parcial.

	GESTIÓN DE OPERACIONES		
	PROCEDIMIENTO PARA MOVILIZACIÓN DEL TALADRO DE PERFORACIÓN		
Código: NI-PR-O-05	Versión: 1	Fecha Elaboración: 11/7/2022	Páginas: 10 de 10

5.3. SUJECCIÓN DE CARGAS: En piezas que se tenga dificultad por su dimensión y peso, se deberá amarrar con lazos (Tubos interiores NTW), con el fin de mejorar la sujeción y el transporte de la carga.

6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

- NI-F-HSE-123 ANALISIS DE TRABAJO SEGURO E IMPACTOS AMBIENTALES

CONTROL DE CAMBIOS				
Responsable	Motivo del Cambio:	Versión	Fecha:	Capacitación Requerida
Carlos Pabon Coordinador Operaciones	Creación del documento	0	11/7/2022	NO
Carlos Pabon Coordinador Operaciones	Actualización de documento, integración de tablas con pesos y número de personas para transportarlas.	1	04/08/2024	SI