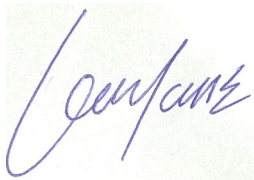




EC-MTTO-PG-01

REV- 04

01 JUNIO 2024

ELABORÓ  Nombre: Juan Diego Salto Cargo: Coordinador Mantenimiento	REVISÓ  Nombre: Arevalo Celi Esteban Cargo: Coordinador de Mantenimiento	APROBÓ  Nombre: Ing. Carlos Vaca Cargo: Gerente General
Fecha: 23/10/2017	Fecha: 01/06/2024	Fecha: 1/06/2024

El presente documento no puede ser copiado ni dado a conocer a terceros, sin autorización expresa del Representante de la Alta Dirección para el Sistema de Gestión Integral

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 2 de 65

1. OBJETIVO

Garantizar y mantener buenas condiciones en instalaciones, maquinas, equipos y herramienta de trabajo, mediante diferentes tipos de mantenimiento con el fin de asegurar la continuidad en las operaciones en las diferentes áreas, priorizando el mantenimiento preventivo sobre el correctivo.

2. ALCANCE

El presente programa de mantenimiento aplica para las siguientes categorías de equipos e instalaciones:

- Taladros de perforación.
- Equipos de movilización de cargas
- Instalaciones Locativas.
- Equipos de tecnológicos y de comunicación.
- Flota Vehicular
- Equipos y herramientas menores.
- Equipos de Seguridad, Salud y Ambiente
- Equipos para la operación

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 3 de 65

3. DEFINICIONES

ATS: Proceso de evaluación y control de riesgos operacionales, cuyo propósito es permitir a todos los trabajadores, identificar y controlar los riesgos que se presentan ANTES, DURANTE y DESPUES de cada tarea en el quehacer diario, basado en 5 pasos: Parar, Pensar, Identificar, Planificar y Proceder.

El análisis de trabajo seguro es una actividad que se debe realizar personalmente o en grupo cada vez que se va a realizar una nueva tarea, para visualizar cuales son los peligros involucrados en la misma.

Elementos básicos: Son todos aquellos elementos que la compañía requiere para el buen desarrollo de actividades y cumplimiento de metas.

Equipo: Maquina o conjunto de máquinas necesarias para desarrollar el servicio o actividades de la empresa.

Equipo critico: Equipo que al presentarse la falla puede afectar gravemente a las personas, al medio ambiente, a la calidad del producto, generando productos fuera de las especificaciones y que puede llegar a ser el causal de una total interrupción de la producción.

Frecuencia: Repetición de un suceso o acto.

Herramienta crítica: Instrumento que ayuda a realizar un trabajo, y que de acuerdo con sus características tiene un potencial de causar un accidente con consecuencias importantes

Mantenimiento Correctivo: El mantenimiento correctivo es todo aquel que se realiza una vez el componente falla, este tipo de mantenimiento implica detener el taladro y reparar o remplazar el elemento que presenta deterioro. Las partes del taladro a las cuales se les permite correr hasta la falla "run to fail" deberán no tener implicaciones de seguridad y daño

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 4 de 65

al medio ambiente, si esta condición no se cumple el mantenimiento debe realizarse inmediatamente.

Mantenimiento Preventivo: El mantenimiento preventivo constituye en una acción o serie de acciones necesarias para alargar la vida útil de las máquinas y equipos y garantizar la disponibilidad de estos, tiene como propósito planificar periodos de paralización de trabajo en momentos específicos para inspeccionar y realizar las acciones de mantenimiento del equipo como: cambio de piezas y partes desgastadas, inspecciones visuales, cambios de aceites, filtros y lubricantes, etc.

Mantenimiento Overhaul: Es el conjunto de tareas cuyo objetivo es hacer que permita dejar el equipo en óptimas condiciones de funcionamiento. En estas revisiones se sustituyen o se reparan todos los elementos sometidos a desgaste. Se pretende asegurar un tiempo de óptimas condiciones en la operación de la máquina. Se realizará en el taller principal, antes de enviar el iron horse a proyecto, se debe completar el registro de mantenimiento para tal fin.

Inspecciones Visuales: Tarea propia del mantenimiento que busca detectar las posibles anomalías o desviaciones en el funcionamiento de los equipos.

Tareas condicionales: Tareas de mantenimiento realizadas de acuerdo con el estado en que se encuentre el equipo, no son necesarias de realizar salvo que el equipo de signos o muestras de encontrarse en mal estado.

Tareas Sistemáticas: Son aquellas actividades de mantenimiento realizadas cada cierta hora de funcionamiento o cada cierto tiempo sin importar como se encuentre el equipo.

Solicitud mantenimiento: Servicio que se presta a la interna de la organización para el mantenimiento y mejoramiento preventivo de oficinas y todas las áreas de trabajo, garantizando un ambiente adecuado.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 5 de 65

4. RESPONSABLES

Gerente Financiero: Autoriza los recursos necesarios (financieros, técnicos y humanos) para el desarrollo del programa.

Gerente HSE: Asesorar en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control para el buen entendimiento de los contenidos en este documento.

Gerente de Operaciones: es responsable de verificar el cumplimiento de las acciones descritas en este documento.

Coordinador de Mantenimiento: Es su responsabilidad garantizar la ejecución del programa de mantenimiento de los equipos de la empresa.

Personal de Mantenimiento: Son los responsables de llevar un control y ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo establecidas en el presente documento, además de registrar las actividades realizadas en el sistema RHOMB y reportar al coordinador de mantenimiento las causas de las fallas o averías de los equipos.

Supervisor de operaciones: es responsable de verificar el cumplimiento de las acciones descritas en el presente documento y formar periódicamente al personal con relación a los procedimientos operativos.

Personal de logística: Encargado de velar por la corrección y mantenimiento de instalaciones estructurales y demás de campamentos, oficinas y talleres.

Personal de IT: Responsable de hacer seguimiento y velar por el cumplimiento de las actividades de mantenimiento de equipos tecnológicos y de comunicación.

Responsable HSE: Dar soporte a la Supervisión respectiva solicitante. Controlar que se cumplan las exigencias indicadas en el presente procedimiento. Acompañará a la realización del ATS para una identificación adecuada de los riesgos y la determinación de las medidas de control al riesgo con el fin de evitar la ocurrencia de accidentes

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 6 de 65

5. DESARROLLO

El programa de mantenimiento está enfocado en las áreas mencionadas en el alcance, y para mayor facilidad de su desarrollo se hará referencia a anexos al presente documento de la siguiente manera:

5.1 Taladros de Perforación y equipos auxiliares

Hacer referencia al anexo A del presente documento

5.2 Equipos de orugas Iron Horse, KDT y MiniExcavadora

Hacer referencia al anexo B del presente documento

5.3 Equipos menores de taller

Hacer referencia al anexo C del presente documento

5.4 Equipos para la Operación

Hacer referencia al anexo D del presente documento

5.5 Flota Vehicular

Hacer referencia al anexo E del presente documento

5.6 Equipos informáticos y de comunicación

Hacer referencia al anexo F del presente documento

5.7 Equipos de seguridad, salud y ambiente

Hacer referencia al anexo G del presente documento

5.8 Instalaciones

Hacer referencia al anexo H del presente documento

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 7 de 65

6. Impacto Ambiental

- Contaminación del suelo por derrame de aceites, combustibles y/o sustancias químicas
- Generación de residuos peligrosos, sólidos y líquidos
- Emisiones de gases

7. Medidas de control ambiental

- Uso de polietileno para control de derrames de aceite o combustible, el cual debe estar previamente instalado debajo de los polines.
- Uso de bandejas y paño absorbente y/o esponja cuando sea necesario y/o durante los mantenimientos y las operaciones.
- Mantenimientos preventivos, planificados a la máquina.
- Clasificación de residuos en la fuente.

8. RIESGOS ASOCIADOS

8.1 Eléctrico

- Baja y alta tensión: manejo de energías de 12V, 110V y 220V

8.2 Ergonómico

- Manejo y transporte de cargas, herramientas: tubería, herramientas, químicos.
- Posturas prolongadas: postura prolongada de pie el 100% de la jornada laboral

8.3 Locativo

- Caídas al mismo nivel: durante la instalación y desinstalación.
- Superficies de trabajo irregulares, resbalosas, obstáculos en el suelo

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 8 de 65

8.4 Mecánico

- Manipulación de herramientas manuales
- Mecanismos en movimiento: partes móviles del taladro
- Manipulación de equipos a presión: 3000 psi
- Expulsión del tubo durante el proceso de perforación
- Instalación de la guaya del pescante
- Manejo de máquinas y herramientas
- Proyección de partículas

8.5 Naturales

- Sismo
- Deslizamientos
- Tormentas eléctricas
- Lluvias Torrenciales

8.6 Físico

- Ruido
- Temperatura
- Vibración
- Iluminación
- Humedad

8.7 Biológicos

- Mordeduras y/o picaduras de insectos y animales

8.8 Químicos

- Quemaduras
- Inhalación de vapores y gases
- Intoxicación

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 9 de 65

9. MEDIDAS DE CONTROL SSO

- Elaboración de ATS y charla de seguridad.
- Uso correcto de E.P.P. adecuado a la actividad a realizar
- Coordinación de la tarea
- Procedimientos e instructivos para actividades críticas.

10. REGISTROS

- ATS
- Formatos correspondientes a la actividad

11. CONTROL DE CAMBIOS

Descripción del cambio	Responsable del cambio	A Quien se le entrega el documento	Fecha Modificación	Rev.
Documento original	Juan Diego Salto		23/10/2017	0
Se ajustan parámetros de periodicidad de mantenimiento	Juan Diego Salto	Diego Sierra	17/09/2019	1
Se amplían los equipos para la gestión del mantenimiento	Juan Diego Salto	Diego Sierra	15/06/2022	2
Se incluye equipos críticos, equipos de las diferentes áreas y se define su mantenimiento. Se reestructura el documento	Esteban Arévalo	Juan Diego Salto	31/01/2023	3
Se incluye formatos correspondientes a Miniexcavadora	Jorge Zapata	Esteban Arévalo	01/06/2024	4

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 10 de 65

ANEXO A

MANTENIMIENTO TALADROS DE PERFORACIÓN Y EQUIPOS AUXILIARES

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 11 de 65

El programa de mantenimiento relacionado a los taladros de perforación debe ser diferenciado entre aquellas actividades que se realizarán en la operación diaria en campo y las actividades de mantenimiento mayores que se realizan en los talleres previo al inicio de operación en un nuevo proyecto.

1. Mantenimiento en campo

Debido a la naturaleza de la operación es de gran necesidad el contar con planes de mantenimiento que permitan que la operación continúe de una forma ininterrumpida y a la vez que abarque las correcciones que de igual forma cumplan con el objetivo, por lo cual se han establecido diferentes periodicidades y actividades para los diferentes equipos y taladros de perforación:

1.1 Mantenimiento Preventivo

Para situaciones en las que la operación de la maquinaria se encuentre sin problemas de funcionamiento, se han establecido las siguientes periodicidades:

1.1.1. Nuevo Sondaie

Es el mantenimiento que se aplica cuando la maquina acaba un pozo y va para otro pozo, en el mismo proyecto (Se orienta en revisar parte estructural).

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 12 de 65

ACTIVIDADES NUEVO SONDAJE			
Aplica para:		Sistema estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Revisión física, ajuste y/o cambio de las condiciones del mástil, montura, extensiones de la torre, almas de acero, polea principal 18', abrazaderas de las extensiones, condiciones del ensamblaje del pie de amigo.	Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb

1.1.2. Pre-uso Maquinas

Es una inspección y verificación superficial que se realiza antes de iniciar operación la máquina, en diferentes ítems para controla, identificar o detectar partes defectuosas de la máquina, con el fin de brindar una operación satisfactoria y segura. El perforista y/o el mecánico diligencia el formato antes de iniciar turno.

ACTIVIDADES PRE-USO MAQUINAS			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Hacer referencia a los formatos de inspecciones preoperacionales según corresponda	Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-09 EC-MTTO-F-06 EC-MTTO-F-07

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 13 de 65

1.1.3. Preventivo 250 horas

Se realiza el mantenimiento cuando el horómetro marca 250 h de trabajo desde su ultimo mantenimiento, Sus actividades son:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 250h			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor D902, V1505, V2403</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	Cambio de aceite, filtro de aceite y filtro auxiliar de combustible.		
2	Revisión y/o cambio de filtro de aire.		
3	Revisión y/o cambio de mangueras de combustible.		
4	Inspección y/o cambio de pernos, bases de cauchos de radiador y motor estén correctamente ajustado.		
5	Inspección y/o limpieza de las serpentinas, mangueras del radiador.		
6	Inspección de componentes eléctricos incluye conexiones-terminales-baterías estén en buen estado y ajustado.		
7	Limpieza de filtro de aceite de motor OC95.		
<u>Bombas 1029, 1024, FMC425, FMC435</u>			
1	Revisión y/o limpieza de válvulas AP52.		
<u>Bombas de agua OC-95 y Superbomba</u>			
1	Cambio de aceite, filtro de aceite y filtro auxiliar de combustible de motor.		
2	Limpieza de filtro de aceite del motor OC95.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 14 de 65

3	Inspección de componentes eléctricos incluye conexiones-switch, arnés, fusible.		
<u>Generador eléctrico y bomba de recirculación</u>			
1	Cambio de aceite y filtros.		
<u>Sistema estructural KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
1	Inspección de mordazas del foot clamp.		
<u>Sistema de iluminación de plataforma</u>			
1	Verificar arnés eléctrico, espigas de conexión, cajas relay, lagartos de conexión, pernos de pedestal.		

1.1.4. Preventivo 500 horas

Es cuando el horómetro marca 500 h, tomando punto de partida desde las 0 h de trabajo, repitiéndose dicho procedimiento cada vez que se completan 500 h de trabajo. Importante tener en cuenta que cuando se realiza mantenimiento de 500 h por consiguiente también se debe realizar mantenimiento de 250 h. las actividades del mantenimiento de 500 h son:

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 15 de 65

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 500h			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700. Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor D902, V1505, V2403</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	Cambio de filtro de combustible del motor.		
Bombas de agua OC-95 y Superbomba			
1	Cambio de filtro de combustible del motor		
<u>Sistema estructural KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
1	Revisión y/o Cambio de filtro de aceite hidráulico		
2	Revisión y/o limpieza del intercambiador de calor (cooler).		

1.1.5. Preventivo 1500 horas

Es cuando el horómetro marca 1500 h, tomando punto de partida desde las 0 h de trabajo, repitiéndose dicho procedimiento cada vez que se completan 1500 h de trabajo. Importante tener en cuenta que cuando se realiza mantenimiento de 1500 h por consiguiente también se debe realizar mantenimiento de 250 h y 500h. las actividades del mantenimiento de 1500 h son:

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 16 de 65

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 1500h			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor D902, V1505, V2403</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	Revisión y/o Calibración de Válvulas.		
<u>Bombas 1029, 1024, FMC425, FMC435</u>			
1	Revisión y/o cambio de aceite de bomba de lodos.		
2	Revisión y/o cambio del matrimonio de la bomba de agua 1029 (acople y cruceta, cuña).		
<u>Bombas de agua OC-95 y Superbomba</u>			
1	Revisión y/o Calibración de Válvulas.		
<u>Sistema hidráulico KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
1	Cambio de aceite hidráulico.		

1.2 Mantenimiento Correctivo

Las actividades de mantenimiento correctivo "run to fail" pueden ser los siguientes:

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 17 de 65

MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
Aplica para:		Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor D902, V1505, V2403</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	Cambio de: bomba de agua, reten del cigüeñal, bomba de inyección, inyectores, bomba auxiliar de combustible, solenoide de la bomba de inyección, turbocompresor, motor de arranque, alternador, bujías de precalentamiento, Switch de encendido, radiador, soportes del motor, enfriador de aceite, porta filtro de combustible, baterías, etc.		
<u>Bombas 1029, 1024, FMC425, FMC435</u>			
1	Cambio de válvulas AP52, V-paking, Cerámicas, retenes, Kit de bronces, válvula de alivio, cabezote, esferas, chupas, bujes de cerámica, cambio de mangueras de succión y válvulas check y aceite contaminado.		
<u>Bombas de agua OC-95 y Superbomba</u>			
1	Cambio de: sproker, cuñas, fajas, arranques, alternador, bobina, bujías, bomba de inyección e inyectores, sellos, empaques, turbo, retenes, etc.		
<u>Generador eléctrico y bomba de recirculación</u>			
1	Cambio de reten mecánico de agua, caracol y turbina, sellos, bujías, bobina, carburador, tanque de combustible, estructura fisurada o torcida.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 18 de 65

<u>Sistema hidráulico KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
1	Cambio de: sellos de cilindros hidráulicos, válvulas, bombas hidráulicas, conexiones, indicadores y medidores de temperatura, mangueras hidráulicas, sellos de spool, motores hidráulicos, actuadores, banco de válvulas, etc.		
<u>Sistema estructural KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
	Cambio de: cabeza rotación, bujes, pasadores, pines, seguros, teflones, rodamientos, abrazaderas, poleas, graseros, chumaceras, hub, carrete, guardas, etc.		
<u>Sistema de iluminación de plataforma</u>			
1	Cambio de: lámparas, cableado, terminales, bornes, pedestales, etc.		

2. Mantenimiento en Taller

Son actividades de mantenimiento mayor que tienen como fin estandarizar y brindar a las máquinas y equipos las condiciones adecuadas para su operación de tal forma que se minimicen los fallos durante el desarrollo de las actividades normales, debido a la complejidad de estas actividades deberán ser realizadas únicamente en taller y por el personal debidamente capacitado.

El mantenimiento relacionado a estas actividades se lo conoce como Overhaul y consta de lo siguiente:

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 19 de 65

2.1 Mantenimiento Overhaul

En estas revisiones se sustituyen o se reparan todos los elementos sometidos a desgaste. Se pretende asegurar un tiempo de óptimas condiciones en la operación de la máquina. Se realizará en el taller principal, antes de enviar el taladro a proyecto, se debe completar el registro de mantenimiento para tal fin, en los casos de los taladros que permanezcan en campo por periodos largos se debe hacer cambio de los componentes estructurales críticos (si es necesario) con una periodicidad que no exceda 12 meses de trabajo continuo.

En el caso en el que este mantenimiento se realice en el taller principal, deberá ir acompañado por pruebas de líquidos penetrantes con su respectivo informe o registro.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
Aplica para:	Sistema mecánico, hidráulico y estructural KD200, KD600, KD1000 y KD1700, Super bombas, Bombas 1024		
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Sistema estructural KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Sistema Rhomb
1	SKID y ARAÑA: Inspección de soldaduras, torceduras, pintura.		
2	MASTIL: Inspección de Soldadura, fisuras y torceduras, estado de chumaceras		
3	MONTURA: Inspección de Soldadura, fisuras, tornillería, pintura, rodamientos, teflones, roscas.		
4	SOPORTE CILINDRO: Inspección de Soldadura, fisuras y torceduras		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 20 de 65

5	CONJUNTO DE POLEAS: Inspección de Soldadura, fisuras y torceduras, estado de las poleas, rodamientos, ejes de lubricación		
6	WINCHE: Inspección de Soldadura, fisuras y torceduras, roscas, guardas de seguridad, rodamientos, matrimonios de acople.		
7	FOOT CLAMP: Inspección de Soldadura, fisuras y torceduras, roscas, líneas de lubricación, rodamientos, muelas de sujeción		
8	CABEZA DE ROTACIÓN: Inspección de Soldadura, fisuras y torceduras, roscas, juegos axiales, juegos lineales.		
9	GUARDAS DE SEGURIDAD: Inspección de fisuras, estado físico, mallas de seguridad, pintura, funcionamiento.		
<u>Sistema hidráulico KD200, KD600, KD1000, KD1700</u>			
1	PANEL HIDRÁULICO: Inspección de soldadura, fisuras, torceduras, funcionamiento de válvulas y bombas. Estado de mangueras, acoples, conexiones, mandos, sellos, fugas.		
2	TANQUE HIDRÁULICO: Inspección de soldadura, fisuras, torceduras, funcionamiento de válvulas, filtros, mangueras, acoples, conexiones, empaques, actuadores, cooler.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 21 de 65

<u>Sistema Mecánico: Motores Kubota D902, D1105, V1505, V2403, OC-95</u>	
1	Test de fugas, pruebas de funcionamiento, test de esfuerzo, calibración de válvulas, sistema de inyección, turbo compresor (cuando aplique), sistema de enfriamiento, aceites filtros y bandas.
<u>Bombas de Recirculación</u>	
1	Cambio de reten mecánico de agua, caracol y turbina, sellos, bujías, bobina, carburador, tanque de combustible, estructura fisurada o torcida.
<u>Bombas de presión 1029, FMC420, FMC435</u>	
1	Pruebas de funcionamiento, inyección de presión, retenedores, aceites, v-packings, válvulas, estructura física.
<u>Sistema eléctrico</u>	
1	Cableado, luminarias, bornes, conectores, switches, sensores.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 22 de 65

ANEXO B

MANTENIMIENTO EQUIPOS DE ORUGAS IRON HORSE, KDT Y MINIEXCAVADORA

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 23 de 65

El programa de mantenimiento relacionado a los equipos de movilización con orugas hace distinción entre aquellas actividades que se realizarán en la operación diaria en campo y las actividades de mantenimiento mayores que se realizan en los talleres previo al inicio de la operación en proyecto.

1. Mantenimiento en Campo

Las actividades de mantenimiento debido a la operación diaria en campo pueden diferenciarse en dos partes principales, los mantenimientos preventivos y correctivos. De igual forma por las diferencias de funcionamiento entre el equipo Iron Horse y KDT se establecen actividades específicas para cada equipo:

1.1. Mantenimiento preventivo IRON HORSE

El mantenimiento preventivo se determina por horas de operación específicas de tal forma que las condiciones del equipo se mantengan estables y puedan programarse sus mantenimientos con anterioridad:

1.1.1. Inspecciones pre-uso de equipos

ACTIVIDADES PRE-USO DE EQUIPOS			
Aplica para:		Equipos de Orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Hacer referencia a los formatos de inspecciones preoperacionales según corresponda	Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-02 inspección pre-operacional de iron horse

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 24 de 65

1.1.2. Mantenimiento preventivo 50h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 50h desde su último mantenimiento, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 50 h			
Aplica para:		Equipos de Orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-11 Mantenimiento preventivo Iron Horse 50H
1	Revisión, limpieza y /o cambio del filtro de aire		
2	Cambio del aceite del motor		
3	Lubricación de sistema de aceleración y freno (espiral y perno de accionamiento)		
4	Revisión y Calibración del cable de aceleración y freno		
5	Revisión y/o cambio de la polea de arranque		
<u>Sistema de Dirección</u>			
1	Revisión y/o cambio del acople entre caja y sistema de tracción.		
2	Revisión de horquilla de la dirección y pines del matrimonio		
3	Lubricación de las partes móviles del matrimonio (embrague) y resorte de accionamiento		
4	Revisión del brazo de dirección (resorte, estructura, seguro, palancas, bujes)		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 25 de 65

<u>Sistema de Tracción</u>	
1	Verificar y/o ajustar tensión de la oruga
2	Revisión y/o ajuste de tornillería en general
<u>Sistema Eléctrico</u>	
1	Revisión y/o cambio de horómetro
2	Revisión y/o cambio de switch de encendido
3	Revisión y/o cambio de terminales eléctricas
4	Revisión y/o cambio del sistema de parada de emergencia

1.1.3. Mantenimiento preventivo 100h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 100h desde su último mantenimiento similar, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 100 h			
Aplica para:		Equipos de Orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-12 Mantenimient o preventivo Iron Horse 100H
1	Revisión y /o limpieza del carburador		
2	Cambio del aceite del motor		
<u>Transmisión</u>			
1	Cambiar el aceite de la caja de cambios		
2	Revisión y/ o cambio de pastillas de freno		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 26 de 65

<u>Sistema de Dirección</u>	
1	Revisión y/o cambio de buje zapata del sistema de dirección
2	Revisión y /o calibración del sistema de dirección
<u>Sistema de Tracción</u>	
1	Revisión del sistema de Tensión de la Oruga
<u>Sistema Eléctrico</u>	
	Revisión y/o cambio del cable de bujía

1.1.4. Mantenimiento preventivo 150h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 150h desde su último mantenimiento similar, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 150 h			
Aplica para:		Equipos de Orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-13 Mantenimiento o preventivo Iron Horse 150H
1	Revisión y/o cambio del sistema de escape		
2	Revisión, cambio y /o limpieza de bujía		
3	Revisión y/o Calibración de válvulas		
4	Revisión, cambio y/o limpieza del tanque de combustible		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 27 de 65

5	Cambio del filtro de combustible.		
<u>Transmisión</u>			
1	Revisión de Pin selector de caja de cambios		
2	Limpieza general de la caja de cambios		
<u>Sistema de Tracción</u>			
1	Revisión y/o cambio de bujes, retenes, pines, seguros segger de las ruedas del tren de rodaje.		

1.2. Mantenimiento preventivo KDT

El mantenimiento preventivo se determina por horas de operación específicas de tal forma que las condiciones del equipo se mantengan estables y puedan programarse sus mantenimientos con anterioridad:

1.2.1. Mantenimiento preventivo 100h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 100h desde su último mantenimiento, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 100 h			
Aplica para:	Equipos de Orugas KDT		
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>			EC-MTTO-F-15
1	Calibración de válvulas		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 28 de 65

<u>Sistema Hidráulico</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Mantenimient o preventivo KDT 100H
1	Revisión, limpieza del sistema enfriamiento hidráulico (activación y desactivación del ventilador eléctrico)		
2	Revisión, limpieza y/o cambio del filtro hidráulico		
<u>Sistema de Transmisión</u>			
1	Revisión y/o cambio de bujes, retenes, pines, seguros seeger de las ruedas del tren de rodaje.		
2	Revisión y/o ajuste de tornillería del tren de rodaje		
<u>Sistema Eléctrico</u>			
1	Revisión de carga, agua de batería y/o reemplazo		
2	Revisar que todos sus partes y componentes estén bien ubicados y aseados		

1.2.2. Mantenimiento preventivo 300h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 300h desde su último mantenimiento similar, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 300 h			
Aplica para:		Equipos de Orugas KDT	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>			EC-MTTO-F-16
1	Calibración de válvulas		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 29 de 65

<u>Sistema Hidráulico</u>		Personal operativo y de mantenimiento	Mantenimiento o preventivo KDT 300H
1	Revisión, ajuste o cambio de mangueras hidráulicas y conexiones.		
2	Revisión y/o calibración de presiones hidráulicas (2400PSI baja, 2700 alta)		
<u>Sistema de Transmisión</u>			
1	Revisión y/o ajuste de la oruga		
2	Revisión y/o cambio de ruedas motrices		

1.2.3. Mantenimiento preventivo 900h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 900h desde su último mantenimiento similar, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 900 h			
Aplica para:		Equipos de Orugas KDT	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-17 Mantenimiento preventivo KDT 900H
1	Revisión y /o limpieza del carburador		
2	Revisión, cambio y /o limpieza de bujía		
3	Revisión y/o limpieza del tanque de combustible		
<u>Sistema Hidráulico</u>			
1	Cambio del aceite Hidráulico		
2	Revisión y /o cambio de eje dentado de motor hidráulico		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 30 de 65

1.3. Mantenimiento preventivo Miniexcavadora

El mantenimiento preventivo se determina por horas de operación específicas de tal forma que las condiciones del equipo se mantengan estables y puedan programarse sus mantenimientos con anterioridad:

1.3.1. Mantenimiento preventivo 500h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 500h desde su último mantenimiento, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 500 h			
Aplica para:		Equipos de Miniexcavadora	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión Interna</u>		Operador del equipo y de mantenimiento	
1	Revisión, limpieza y/o cambio de filtro de aire.		
2	Cambio de aceite, filtro de aceite de motor.		
3	Cambio de filtro de combustible.		
4	Limpieza e inspección de las aletas del radiador y las aletas del enfriador de aceite.		
5	Revisión y/o ajuste de la correa del ventilador		
<u>Sistema Tracción</u>			
1	Lubricación de partes móviles y puntos críticos del equipo.		
2	Verificar y/o ajustar tensión de la oruga.		
3	Revisión y/o ajuste de tornillería en general.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 31 de 65

Sistema Eléctrico			
1	Revisión y/o cambio de componentes eléctricos incluye conexiones-terminales estén en buen estado y ajustado.		
2	Revisión del sistema de parada de emergencia.		

1.3.2. Mantenimiento preventivo 1000h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 1000h desde su último mantenimiento similar, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 1000 h			
Aplica para:		Equipos Miniexcavadora	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión Interna</u>		Operador del equipo y de mantenimiento	
1	Revisión y/o calibración de válvulas.		
2	Revisión y/o cambio del separador de agua-combustible.		
3	Revisión y/o cambio de refrigerante.		
<u>Sistema Hidráulico</u>			
1	Revisión y/o cambio de filtro hidráulico.		
2	Revisión y/o cambio de aceite de la caja del mando final.		
<u>Sistema de Tracción</u>			

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 32 de 65

1	Revisión del sistema de tensión de la oruga.		
<u>Sistema Eléctrico</u>			
1	Revisión del nivel de carga de la batería.		

1.3.3. Mantenimiento preventivo 2000h

Estas actividades deberán ser realizadas una vez transcurridas 2000h desde su último mantenimiento similar, o desde el último Overhaul. Sus actividades son:

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 2000 h			
Aplica para:		Equipos Miniexcavadora	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de Combustión Interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	
1	Revisión del sistema de escape.		
2	Revisión y/o limpieza del tanque de combustible.		
3	Revisión y/o cambio del funcionamiento del alternador.		
4	Revisión y/o cambio del funcionamiento del motor de arranque.		
<u>Sistema Hidráulico</u>			
1	Cambio del aceite hidráulico.		
2	Limpieza y/o revisión del colador de hidráulico.		
<u>Sistema de Tracción</u>			
1	Verificar el estado de la oruga.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 33 de 65

1.4. Mantenimiento correctivo Iron Horse

Las actividades de mantenimiento correctivo deberán ser realizadas tras la falla de alguna de las partes o componentes del equipo, se deberá hacer referencia a estas actividades establecidas a continuación:

ACTIVIDADES CORRECTIVAS			
Aplica para:		Equipos de Orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Cambio de: cable de bujía, switch de encendido, horómetro, resortes de aceleración y freno, cables de aceleración y freno, terminales y contactos, motor de combustión, tanque de combustible, carburador, escape, depurador de admisión, etc.	Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-14 Mantenimiento o correctivo Iron Horse
2	Cambio de: mandos de aceleración, freno, parada de emergencia, brazo de dirección, barra de accionamiento de dirección, etc.		
3	Cambio de: Matrimonio, zapata de freno de dirección, rodamientos, retenes, tapas, pines y bocines, mordaza, palanca de cambios, piñones, cable de winche, caja de cambios, winche, etc.		
4	Cambio de: Ruedas, ejes, bocines, pines, seguros, retenes, orugas, tensores, etc.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 34 de 65

1.5. Mantenimiento correctivo KDT

Las actividades de mantenimiento correctivo deberán ser realizadas tras la falla de alguna de las partes o componentes del equipo, se deberá hacer referencia a estas actividades establecidas a continuación:

ACTIVIDADES CORRECTIVAS			
Aplica para:		Equipos de Orugas KDT	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Cambio de: cable de bujía, switch de encendido, horómetro, resortes de aceleración y freno, cable de aceleración terminales y contactos, motor de combustión, motor de arranque, tanque de combustible, carburador, escape, depurador de admisión, guardas, etc.	Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-18 Mantenimiento o correctivo KDT
2	Cambio de: Bomba, motor hidráulico, mangueras, conexiones, válvulas de alivio, check, manómetros, bobinas, sellos, retenes, etc.		
3	Cambio de: ruedas, bujes, pines y pasadores, rodamientos, ejes, oruga, cadena, graseros, etc.		
4	Cambio de: terminales, bornes, cable, pilas, bobinas, conectores, sensor de temperatura, bocina, luz intermitente, etc.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 35 de 65

1.6. Mantenimiento correctivo Miniexcavadora

Las actividades de mantenimiento correctivo deberán ser realizadas tras la falla de alguna de las partes o componentes del equipo, se deberá hacer referencia a estas actividades establecidas a continuación:

ACTIVIDADES CORRECTIVAS			
Aplica para:		Equipos Miniexcavadora	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
1	Cambio de: filtro separador de agua-combustible, filtro de aire, conectores eléctricos, bujías de precalentamiento, inyectores, bomba de inyección, solenoide de la bomba de inyección, motor de arranque, turbo compresor, switch de encendido, etc.	Personal operativo y de mantenimiento	
2	Cambio de: sellos de cilindros hidráulicos, mangueras hidráulicas, cilindros hidráulicos, purga de aire del sistema hidráulico, etc.		
3	Cambio de: dientes del cucharón, oruga, rodillos de la oruga, cucharón, seguro de la cabina, etc.		
4	Cambio de: cable de bujía, switch de encendido, horómetro, parada de emergencia, bornes de batería, batería, etc.		

2. Mantenimiento en taller

Son actividades de mantenimiento mayor que tienen como fin estandarizar y brindar a los equipos las condiciones adecuadas para su operación de tal forma que se minimicen los

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 36 de 65

fallos durante el desarrollo de las actividades normales, debido a la complejidad de estas actividades deberán ser realizadas únicamente en taller y por el personal debidamente capacitado.

El mantenimiento relacionado a estas actividades se lo conoce como Overhaul y consta de lo siguiente:

2.1. Overhaul equipo de Orugas Iron Horse

OVERHAUL			
Aplica para:		Equipo de orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-19 OVERHAUL IRON HORSE
1	• Prueba de fugas • Revisión e inspección de empaques, retenes, tanque de combustible, bujía, depurador, carburador, sistema de escape, sistema eléctrico • Cambio de aceite y filtros		
<u>Sistema de Dirección</u>			
1	Revisión e inspección de estructura del brazo de dirección, resorte inferior del brazo, matrimonio de la dirección.		
<u>Sistema de transmisión</u>			

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 37 de 65

1	Revisión e inspección del estado de orugas, ten de rodaje, tensores de oruga		
Estructura			
1	- Revisión de fisuras, golpes, soldaduras en el chasis - Revisión e inspección de bujes, plataforma, cajón, winche y su cable.		

2.2. Overhaul equipo de Orugas KDT

OVERHAUL			
Aplica para:		Equipo de orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-20 OVERHAUL KDT
1	• Prueba de fugas • Revisión e inspección de empaques, retenes, tanque de combustible, bujía, depurador, carburador, sistema de escape, sistema eléctrico, cable de aceleración, sistema de encendido eléctrico, batería, alternador, bandas, luz guía “licuadora”, alarma sonora de reversa • Cambio de aceite y filtros		
<u>Sistema hidráulico</u>			

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 38 de 65

1	• Revisión e inspección de fugas, estado de las mangueras, conexiones, acoples, tanque hidráulico, indicador de aceite, indicador de nivel • Funcionamiento de bombas, motor, válvulas, enfriador hidráulico • Calibración de válvulas • Cambio de aceite hidráulico		
<u>Sistema de transmisión</u>			
1	Revisión e inspección del estado de orugas, ten de rodaje, tensores de oruga, sistema de cadenas y catalinas, chavetas		
<u>Estructura</u>			
1	• Revisión de fisuras, golpes, soldaduras en el chasis • Revisión e inspección de bujes, plataforma, cajón, winche y su cable. • Inspección de bases de sujeción del		
<u>Sistema de mando a distancia</u>			
1	• Inspección de caja de recepción, control remoto, circuito eléctrico, bobinas, cargador de batería, baterías		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 39 de 65

2.3. Overhaul equipo de Orugas Miniexcavadora

OVERHAUL			
Aplica para:		Equipo de orugas Iron Horse	
Ítem	Actividades	Responsable	Registro
<u>Motor de combustión interna</u>		Personal operativo y de mantenimiento	EC-MTTO-F-20 OVERHAUL KDT
1	• Test de fugas y análisis de resultados. • Prueba de funcionamiento. • Sistema de inyección (bomba e inyectores). • Calibración y asiento de válvulas. • Turbo compresor. • Aceite y filtro de motor (10W30). • Depurador del filtro de aire. • Filtro de aire. • Tanque de combustible. • Radiador y aletas del enfriador de aceite. • Bomba de agua. • Filtro de combustible. • Correas del ventilador. • Sistema de aceleración del motor. • Sistema de escape.		
<u>Sistema hidráulico</u>			

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 40 de 65

2	• Tanque de aceite hidráulico. • Aceite hidráulico. • Filtro de hidráulico. • Funcionamiento de bomba hidráulica. • Aceite de la caja de mandos final. • Funcionamiento de cilindros hidráulicos. • Colador de hidráulico.		
<u>Sistema de transmisión</u>			
3	• Lubricación de partes móviles del equipo. • Orugas. • Tensor de oruga. • Funcionamiento de mandos de acción. • Estado del rodillo guiador de la oruga. • Desgaste de la rueda motriz de la rueda guía.		
<u>Sistema eléctrico</u>			
4	• Cableado. • Indicadores de presión y temperatura. • Switch. • Fusibles. • Sistema de parada de emergencia. • Nivel de carga de la batería.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 41 de 65

	• Funcionamiento de luces, alarma y bocina.		
Estructura			
5	• Estado del cucharón. • Estado de las uñas. • Cabina de mandos. • Estado del Bulldozer o cuchilla.		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 42 de 65

ANEXO C

MANTENIMIENTO EQUIPOS MENORES DE TALLER

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 43 de 65

Para la realización de las actividades de mantenimiento dentro de taller se cuenta con equipos o herramientas que deben llevar un programa de mantenimiento establecido, estas actividades serán periódicas y seguirán la programación señalada a continuación:

MANTENIMIENTO A EQUIPOS MENORES DE TALLER							
EQUIPO	DETALLE DE ACTIVIDAD	PERIODICIDAD					
		ANTES DE SU USO	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL	AL FALLO
TALADROS DE PEDESTAL	Orden y aseo del sitio de trabajo	X					
	Limpieza, ajuste y/o cambio de poleas y bandas de transmisión			X			
	Limpieza y lubricación de la columna del taladro.			X			
	Limpieza y lubricación de mesa.			X			
	Revisión, limpieza, ajuste y/o cambio de mandril y manivela.			X			
	Cambio de bandas de transmisión.					X	
	Revisión, ajuste y/o cambio de terminales, carbones, escobillas, puente de diodos, etc.					X	
	Cambio de: Usillo, llave de usillo, mandril, interruptores, motor, terminales, carbones, escobillas, diodos, etc.						X
MONTACARGAS MANUALES	Revisión, lubricación del sistema de levante de carga (cadena, piñón, corredera)			X			
	Revisión, lubricación y/o cambio de ruedas y pasadores			X			
	Revisión y lubricación de uñas ajustables			X			

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 44 de 65

	Revisión, calibración y/o cambio de freno			X			
	Revisión y/o cambio de mangos de halar, manijas y toda la parte estructural			X			
	Cambio de: cilindro hidráulico, ruedas, cadena, uñas, corredera, etc.						X
PLUMA MANUAL	Revisión, lubricación de puntos móviles				X		
	Revisión, lubricación y/o cambio de corredera y pasador del brazo telescópico				X		
	Revisión, lubricación y/o cambio de ruedas y pasadores				X		
	Revisión y/o cambio de mangos de halar, manijas y toda la parte estructural				X		
	Cambio de: cilindro hidráulico, ruedas, cadena, uñas, corredera, etc.						X
COMPRESOR	Purgar el agua del tanque de almacenamiento	X					
	Inspección de fugas en la línea de aire	X					
	Cambio de aceite SAE 30		X				
	Revisión y/o cambio de filtro de aire		X				
	Purgar agua de unidades de mantenimiento		X				
	Revisión y/o cambio de manómetro de presión de aire		X				
	Revisión, limpieza, ajuste y/o cambios terminales, conmutadores, switch, etc.					X	
	Cambio de: empaques, conmutadores, relay, fusibles, válvula de seguridad, conexiones eléctricas, correas, presostato, fugas de aire, etc						X

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 45 de 65

GRAFADORA DE MANGUERAS HIDRÁULICAS	Inspección de fugas					
	Inspección de mangueras, acoples y conexiones					
	Revisar calibración para prensar # de manguera hidráulicos: # 6, # 8, #10, # 12, #16, # 20				X	
	Revisar y lubricar matriz de prensado y mordazas que estén en buen estado				X	
	Cambio de aceite RANDO 46					X
	Cambio de: Sellos, mordazas, pulsante, cable de alimentación, carbones de motor eléctrico, escobillas, puente rectificador, rodillos, bomba hidráulica, matrimonio, etc.					X
CABINA DE SUELDA Y PINTURA	Inspección de conexiones eléctricas	X				
	Revisión, limpieza y/o cambio de filtros y pintura				X	
	Revisión, limpieza, calibración, ajuste, lubricación y/o cambio de motores eléctricos					X
	Cambio de: Pulsantes, lámparas, circuitos eléctricos, terminales, etc.					X
TALADRO DE MANO, ESMERIL Y AMOLADORA	Inspección de las conexiones eléctricas, correcto funcionamiento, estado del disco o brocas	X				
	Cambio de: Usillo, llave de usillo, mandril, interruptores, motor, terminales, carbones, escobillas, diodos, etc.					X
SOLDADORA S MULTI PROCESO	Inspección de antorchas, porta electrodos, conexiones a tierra, líneas de conexión eléctricas	X				
	Inspección de tanques de gases, conexiones, mangueras, acoples, medidores, verificar que no existan fugas	X				

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 46 de 65

	Revisión, limpieza de: equipo, antorcha, tomas de alimentación y polo a tierra.					X	
	Revisión, limpieza, ajuste y/o cambio de tarjetas, circuitos eléctricos, terminales, bornes y conexiones.					X	
	Cambio de: Bornes, fusibles, cables de alimentación, tarjetas, circuitos eléctricos y electrónicos, antorchas, etc.						X

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 47 de 65

ANEXO D

EQUIPOS PARA LA OPERACIÓN

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 48 de 65

Se hace referencia a varios equipos que se utiliza en campo y hacen parte del proceso de perforación, estos equipos requieren de un mantenimiento preventivo y/o correctivo realizado a través de los proveedores que venden o alquilan el servicio.

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA LA OPERACIÓN				
EQUIPO	ACTIVIDAD	TIPO DE MANTENIMIENTO		PERIODICIDAD
		PREVENTIVO	CORRECTIVO	
Peachímetro	Calibración del equipo	x		Anual
	Sustitución de baterías, electrodo, limpieza general del equipo		x	Tras el fallo
Equipo de medición de trayectoria	Calibración del equipo	x		Cada 2 años
Cuenta cables	Calibración del equipo	x		Cada 2 años
Tablet	Actualización del software o cambio de equipo		x	Tras el fallo
Equipo de orientación	Calibración del equipo	x		Cada 2 años

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 49 de 65

ANEXO E

FLOTA VEHICULAR

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 50 de 65

Para las operaciones de la empresa se dispone de vehículos propios y alquilados, los mantenimientos a realizar son preventivos y correctivos, para gestionar estos mantenimientos se debe realizar lo siguiente:

1. Mantenimiento Preventivo

El encargado del vehículo (conductor) deberá comunicar al logístico de proyecto para que se realice la solicitud del mantenimiento mediante correo electrónico al área de logística de sede central.

El asistente de logística (sede central) verificara el km. para agendar el mantenimiento en los establecimientos autorizados, dependiendo la ubicación de los vehículos.

Las actividades establecidas para los mantenimientos preventivos dependerán del tipo de vehículo (camión o camioneta) y de su casa comercial.

PLAN DE MANTENIMIENTO CAMIONETAS MAZDA										
Descripción	Cada 7mil km	Cada 14mil km	Cada 21mil km	Cada 35mil km	Cada 42mil km	Cada 49mil km	Cada 56mil km	Cada 70mil km	Cada 84mil km	Cada 98mil km
Aceite de motor	R									
Aceite de caja manual				R						
Aceite de caja automática					I	R				
Aceite diferencial posterior					I	R				
Aceite diferencial delantero					I	R				
Aceite transfer					I	R				
Filtro de aire	I-R									
Filtro de aire acondicionado	I-R									
Filtro de combustible					I	R				
Filtro de combustible secundario			I					R		
Filtro separador de agua modelos 2021 en adelante		R								

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 51 de 65

Filtro separador de agua secundario modelos 2020 para atrás		R							
Líquido de frenos y embrague					I			L-R	
Refrigerante motor y termostato							I		R
Banda de accesorios			I			R			
Limpieza de inyectores			I-L						
Check up vehide system	I-E								
Limpieza de válvula erg					I				L-R
ABC motor	I-E								
Bujías		I-E							
20 puntos de seguridad	I-E								
Reajuste carrocería	I-E								
Regulación de frenos	I-E								
Agua limpia parabrisas	I-E								
Rotación de neumáticos		I-E							
Alineación y balanceo de neumáticos	E								

PLAN DE MANTENIMIENTO CAMIONETAS FORD								
Descripción	Cada 7mil km	Cada 14mil km	Cada 21mil km	Cada 28mil km	Cada 35mil km	Cada 42mil km	Cada 49mil km	Cada 56mil km
Aceite de motor	R							
Aceite de caja manual							R	
Aceite diferencial posterior						I	R	
Aceite diferencial delantero						I	R	
Aceite transfer						I	R	
Filtro de aire	I-R							
Filtro de aire acondicionado	I-R							
Filtro combustible principal diésel		R						
Filtro de combustible auxiliar de diésel 2020 para atrás		R						
Filtro de aire acondicionado	R							

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 52 de 65

Filtro separador de agua modelos 2021 en adelante		R						
Filtro separador de agua secundario modelos 2020 para atrás		R						
Líquido de frenos y embrague						I	R	
Refrigerante motor y termostato						R		
Banda de accesorios								R
Limpieza de inyectores				I-E				
Check up vehide system								
Limpieza de válvula erg						I-E		
Diagnostico electrónico ids			I					
Bujías		L						R
20 puntos de seguridad	E							
Reajuste carrocería	I-E							
Regulación de frenos	I-E							
Agua limpia parabrisas	I-E							
Mantenimiento líneas y control eléctrico	I-E							
Rotación de neumáticos	I-E							
Alineación y balanceo de neumáticos	E							

PLAN DE MANTENIMIENTO CAMIONETAS CHEVROLET									
DESCRIPCION	Cada 7mil km	Cada 14mil km	Cada 21mil km	Cada 35mil km	Cada 42mil km	Cada 49mil km	Cada 56mil km	Cada 70mil km	Cada 98mil km
Aceite de motor	R								
Aceite de caja manual				R					
Aceite diferencial posterior					I	R			
Aceite diferencial delantero					I	R			
Aceite transfer					I	R			
Filtro de aire	I-R								
Filtro combustible principal diésel		R							

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 53 de 65

Filtro de combustible auxiliar de diésel		R						
Líquido de frenos y embrague					I	R		
Refrigerante motor y termostato			I				R	
Banda de accesorios			I			R		
Limpieza de inyectores			I-L					
Limpieza de válvula erg					I			L-R
Bujías precalentamiento							I	R
20 puntos de seguridad	I-E							
Reajuste carrocería	I-E							
Regulación de frenos	I-E							
Agua limpia parabrisas	I-E							
Mantenimiento líneas y control eléctrico	I-E							
Rotación de neumáticos		I-E						
Alineación y balanceo de neumáticos	I-E							

PLAN DE MANTENIMIENTO CAMION CHEVROLET FTR								
DESCRIPCION	Cada 5mil km	Cada 20mil km	Cada 30mil km	Cada 35mil km	Cada 40mil km	Cada 45mil km	Cada 90mil km	Cada 95mil km
Aceite de motor	R							
Kit filtros	I-R							
Filtro pcv		I-R						
Refrigerante del motor						R		
Líquido sistema de embrague			I	R				
Aceite caja de cambios			I	R				
Aceite de diferencial			I	R				
Cubos de rueda	I							
Aceite de la dirección hidráulica			I	R				
TURBO							I	R
LÍQUIDO DE FRENO					I	R		

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 54 de 65

Notas:

- Los tipos de acción a tomar hacen referencia de la siguiente manera:
 - R→Reemplazo
 - L→ Limpieza
 - I→ Inspeccionar
 - E→ Ejecutar
 - I-E→ Inspección o ejecución (cuando amerite)
 - I-L→ Inspección o limpieza (cuando amerite)

2. Mantenimiento correctivo

En el caso de que sea un mantenimiento correctivo se deberá realizar la gestión de la tarjeta de reporte por el encargado del vehículo, para poder verificar el daño y asignar el establecimiento donde se realizara la reparación por parte del asistente de logística (sede central).

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 55 de 65

ANEXO F

EQUIPOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 56 de 65

El correcto mantenimiento de equipos informáticos, electrónicos y mecánicos es necesario para su buen funcionamiento, además es importante para extender su vida útil.

En Kluane el departamento de IT ha desarrollado un plan de mantenimiento que garantice un correcto funcionamiento de equipos informáticos y de comunicación.

Este plan contempla:

- Equipos informáticos (Laptops, servidores).
- Equipos red (Routers, switches, firewall y repetidores)
- Impresoras
- Dispositivos de seguridad (Cámaras)
- Radios
- Celulares
- Proyectoras

El alcance del presente es de únicamente los equipos de propiedad de la empresa, todos aquellos equipos que prestan un servicio por medio de un proveedor externo deberán gestionar sus mantenimientos de manera propia.

Con el fin de seccionar la información de este plan de mantenimiento, se ha dividido en dos:

1. Mantenimiento preventivo

Los mantenimientos preventivos pueden ser de tipo software o hardware según las siguientes actividades:

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 57 de 65

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACION		
EQUIPO	ACTIVIDAD	PERIODICIDAD
LAPTOPS	MANTENIMIENTO DE SOFTWARE • Inspección y/o Depuración de SO • Inspección y/o Limpieza de Temporales • Inspección y/o Actualización de licencias • Inspección y/o Actualización de Drivers • Inspección y/o Verificación de estado de Antivirus • Inspección y/o Actualización de base datos de Antivirus	Semestral
	MANTENIMIENTO DE HARDWARE • Inspección y/o Limpieza de componentes internos (Retiro de impurezas de la placa madre). • Inspección y/o Limpieza de puertos USB • Inspección y/o Limpieza de puertos de red • Inspección y/o Limpieza de ventiladores y sistema de enfriamiento • Inspección y/o Verificación de estado de placa • Inspección y/o Verificación de estado de bisagras	
SERVIDORES	MANTENIMIENTO DE HARDWARE • Inspección y/o Limpieza de Impurezas placa madre, disco duro y memorias RAM • Inspección y/o Limpieza de impurezas sistema de enfriamiento • Inspección y/o Cambio de pasta térmica • Inspección y/o Verificación de estado de sistema eléctrico	Anual
	MANTENIMIENTO DE SOFTWARE • Inspección y/o Actualización de SO • Inspección y/o Actualización de Antivirus • Inspección y/o Verificación de políticas de FIREWALL • Generar BACKUP de todo el servidor • Verificación de servicios del servidor • Inspección y/o verificación de estado del servidor en la red.	Semanal
EQUIPOS DE RED	MANTENIMIENTO DE SOFTWARE • Inspección y/o Actualización de contraseñas de Access point • Inspección y/o actualización de credenciales administrativas. • Inspección y/o Actualización de Firmware • Inspección y o actualización de cifrado de seguridad. • Inspección y/o verificación de estado de Tabla de direcciones	Anual

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 58 de 65

	• Verificación de políticas de autenticación	
	MANTENIMIENTO DE HARDWARE • Inspección y/o verificación de conexiones físicas • Inspección y/o verificación de estado de puertos PATCH PANEL • Inspección y/o limpieza superficial de equipos de red.	Semestral
RADIOS	• Limpieza interna y externa • Limpieza de micrófono • Verificación de estado de los equipos de carga • Verificación de estado de batería • Verificación de estado de la a antena. • Calibración de frecuencias	Anual
CELULARES	• Inspección y/o verificación de uso • Inspección y/o verificación de estado de batería por software. • Inspección de estado del cargador • Inspección y/o verificación de almacenamiento. • Inspección y/o verificación de funcionalidad. • Inspección y/o verificación de pin de carga.	Anual
PROYECTORES	• Inspección y/o Limpieza de filtros • Inspección y/o Limpieza de sistema de enfriamiento • Inspección y/o Limpieza y lubricación de ventiladores • Inspección y/o Limpieza de lampara • Inspección y/o Calibración de enfoque • Inspección y/o Calibración de colores • Inspección y/o Limpieza de puertos	Anual
IMPRESORAS	<u>RICOH</u>	
	MANTENIMIENTO DE SOFTWARE • Inspección y/o verificación de estado de la máquina. • Verificación de contadores de tinta. • Inspección y/o calibración de colores de impresión. • Inspección y/o actualización de firmware. • Inspección y/o verificación de estado de impresión y escáner. • Inspección y/o configuración de impresora en red	SEMESTRAL
	MANTENIMIENTO DE HARDWARE • Inspección y/o limpieza de banda de fusión. • Inspección y/o Limpieza de banda de alimentación ADF • Inspección y/o limpieza de rodillo ADF • Inspección y/o limpieza de bombas de succión de tener.	SEMESTRAL

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 59 de 65

	• Inspección y/o limpieza sistema de alimentación de tóner.	
	EPSON	
	MANTENIMIENTO DE SOFTWARE • Inspección y/o Alineación de cabezales • Inspección y/o calibración de tamaño de impresión • Inspección y/o verificación de consumo de tinta. • Inspección de contadores de impresión. • Inspección y/o configuración de impresora en red	SEMESTRAL
	MANTENIMIENTO DE HARDWARE • Inspección y/o limpieza de mecanismo de alimentación de hojas. • Inspección y/o Limpieza de mecanismo de impresión. • Inspección y/o Limpieza de cabezales. • Inspección y/o Limpieza de almohadilla recolectora. • Inspección y/o Limpieza de rodillo • Inspección y/o Extracción de residuos de tinta • Inspección y/o Verificación de estado de escáner • Inspección y/o Limpieza de puertos de red (Si el dispositivo los contiene). • Inspección y/o Limpieza de puertos de red. • Inspección y/o Verificación de sistema de alimentación de tinta. • Inspección y/o Verificación de estado de contenedores de tinta. • Pruebas de funcionamiento	ANUAL

Para este tipo de mantenimientos el equipo de TI brindará el mantenimiento preventivo a excepción en el caso de que se necesite de un proveedor externo por la capacidad de este.

2. Mantenimientos correctivos

Una vez los equipos presenten una falla que impida la utilización de los equipos se dará paso a las actividades de mantenimiento correctivo según lo siguiente:

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 60 de 65

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACION	
Equipo	Actividad
Laptops	• Verificar el error y subsanar. • Elaboración de respaldos • Cambio de sistema operativo • Actualización de programas • Adquisición de repuesto si es necesario. • Reemplazo temporal de equipo (si hay disponibilidad) • Informe técnico de diagnóstico.
Servidores	• Identificar el error y subsanar • Establecer medidas de contingencia para no interrumpir operaciones administrativas. • Restauración o reconstrucción del último respaldo. • Remplazo de pieza defectuosa. • Desconexión del dispositivo de internet. • Verificación de políticas de seguridad • Informe técnico de diagnóstico
Equipos De Red	• Identificar el error y solucionarlo. • Reemplazar equipos. • Configuración de nuevos equipos • Informe técnico de diagnóstico.
Impresoras	• Identificación del error y tratar de solucionar. • Actualización de drivers. • Cambio de firmware • Solicitar el envío del equipo a sede central • Reemplazo temporal de un equipo por otro. (Si hay disponibilidad en sede central)
Radios	• Ingreso del equipo en matriz de control • Envío de equipo a soporte técnico, para mantenimiento. • Revisión a nivel electrónico de cargador o base de carga.
Celulares	• Envío de equipo a soporte técnico • Redacción de informe técnico de diagnóstico. • Acciones de soporte directas el departamento IT
Proyectores	• Inspección en busca de falla • Reemplazo de componentes • Redacción de un diagnóstico • Envío a soporte técnico de terceros

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 61 de 65

ANEXO G

EQUIPOS DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 62 de 65

Para los equipos de seguridad, salud y ambiente se han considerado a todos aquellos que contribuyen al control, prevención y mitigación de riesgos, accidentes e incidentes de seguridad y ambiente. Teniendo así el plan de mantenimiento siguiente.

PLAN DE MANTENIMIENTO SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE			
SISTEMA / EQUIPO	ACTIVIDAD	EVIDENCIA	PERIODICIDAD
Sistemas contra incendios (luces de emergencia, detectores de humo, alarma contra incendios)	Verificación y mantenimiento integral de la instalación (SCI) Limpieza de equipo central y accesorios Prueba de funcionamiento del SCI	Informe de mantenimiento de SCI.	Anual
Extintores	Recarga y mantenimiento de mantenimiento de extintores	Certificado e informe técnico de mantenimiento por parte del proveedor	Anual
	Inspección de extintores	Registro de inspección EC-HSE-F-04	Mensual
Alcoholímetros	Ajuste y calibración de equipos	Certificado de calibración e informe.	Anual
Detectores de tormentas	Cambio de equipo en caso de fallo	Notificación a través de correo electrónico	Cuando amerite
Medidores de agua	Cambio de equipo en caso de fallo	Notificación a través de correo electrónico	Cuando amerite
Medidores de lodos	Cambio de equipo en caso de fallo	Notificación a través de correo electrónico	Cuando amerite
Termohigrómetro digital	Cambio de equipo en caso de fallo	Notificación a través de correo electrónico	Cuando amerite
Balanza	Cambio de equipo en caso de fallo	Notificación a través de correo electrónico	Cuando amerite

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 63 de 65

ANEXO H

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 64 de 65

Kluane Drilling Ecuador cuenta con actividades de inspección y corrección de defectos en instalaciones locativas y demás redes en su infraestructura, esto se refiere al conjunto de labores específicas de mantenimiento y de limpieza, en áreas de oficina, taller, instalaciones eléctricas, aire acondicionado.

Las instalaciones de Kluane están divididas en:

- Campamento
- Taller
- Oficina

Se llevará a cabo el plan de mantenimiento en base al siguiente cronograma:

PLAN DE MANTENIMIENTO INSTALACIONES					
Zona o área de mantenimiento	Frecuencia				
	Quincenal	Mensual	Trimestral	Semestre	Anual
Inspección redes eléctricas					X
Control de plagas					X
Inspección de luminarias			X		
Inspección de techos				X	
Revisión e inspección de funcionamiento de alarma				X	
Inspección de funcionamiento de cercado eléctrico				X	
Inspección física de pisos y rampas					X

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		
Código: EC-MTTO-PG-01	Revisión: 04	Fecha Aprobación: 1/06/2024	Páginas: 65 de 65

Inspección de estado físico de ventanería					X
Inspección de estado físico de paredes					X
Control de maleza				X	
Inspección de plomería		X			
Inspección de Puertas y Portones				X	
Mantenimiento de aire acondicionado				X	

Se realizará una inspección según el plan de mantenimiento en el formato EC-HSE-F-13 formato de mantenimiento a instalaciones.

En el caso que se necesite realizar un mantenimiento correctivo a las instalaciones, se deberá gestionar el requerimiento del área que solicita, para gestionar el arreglo desde el área de logística.