

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): MARLON ORLANDO APELLIDOS: JAIMES MARTINEZ

NOMBRE(S): ELBERTH DANILO APELLIDOS: LOPEZ ORTEGA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GERMAN ADOLFO APELLIDOS: JABBA CASTAÑEDA

CODIRECTOR:

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANALISIS DE CRITICIDAD PARA LA EMPRESA YILCOQUE S.A.S

RESUMEN

La iniciativa del desarrollo de este proyecto surge de la necesidad del diseño de un plan de Mantenimiento Preventivo que permita mejorar la cadena de producción de **YILCOQUE S.A.S**. Esta empresa dedicada a la generación y exportación de **COQUE** desde el año 2013 y gracias a su capacidad de producción se posiciona como los mayores productores de **COQUE** y una de las empresas de mayor crecimiento económico de la región de Norte de Santander, con una productividad anual cercana a las 160.000 toneladas métricas en 400 hornos. El propósito de nosotros como ingenieros mecánicos, es mejorar el rendimiento de la empresa basándonos en la eficiencia a la hora de la ejecución del mantenimiento preventivo. En conclusión, se quiere establecer un sistema de información para el desarrollo óptimo del mantenimiento y realizar el análisis de criticidad para cada una de las 3 (tres) áreas de la compañía establecidas en la ciudad de Cúcuta. En Colombia en el año 2019 se registró una caída drástica en el valor del Carbón, lo que entorpeció la producción del **COQUE**, debido a la poca demanda en la explotación de esta materia prima. En esta problemática han jugado diferentes factores, entre ellos el repudio internacional debido a la cantidad de material particulado contaminante tras la combustión del carbón y los evidentes daños ambientales en grandes ciudades (Shanghái o Nueva Delhi), donde el campo visual se reduce a unos pocos metros y se tienen enfermedades crónicas de tipo pulmonar debido a los diferentes gases liberados en la atmosfera sin un control adecuado de estos. Sin embargo, el continente ASIÁTICO y EUROPEO siguen siendo unos de los más grandes consumidores de **COQUE**, la compañía centra su mercado principal en países como TURQUÍA, RUSIA y SUECIA en donde satisfacer las diferentes necesidades metalúrgicas de **COQUE** reactivo de tres diferentes plantas de ferrocromo pertenecientes a la casa matriz **YILDIRIM GROUP** es una prioridad. Para un país como Colombia donde el carbón es un producto de exportación a nivel internacional, se deben manejar buenos criterios de mantenimiento para que el sistema productivo de la empresa **YILCOQUE S.A.S**, sea eficiente y confiable de tal manera que no haya paradas inesperadas o correctivos que alteren la producción de carbón y coque. Este proyecto se basa en diseñar un sistema de información sobre cada uno de los elementos que compone las 3 áreas de producción de **YILCOQUE S.A.S**, con sede en la ciudad de Cúcuta. También se busca determinar la ficha técnica e instrucciones generales de mantenimiento de los diferentes equipos, con un debido cronograma de mantenimiento. Para finalizar se realizó un estudio de costos de mantenimiento mensual y anual para la empresa, con el fin de analizar si es requerida la implementación de un sistema de mantenimiento.

PALABRAS CLAVE: mantenimiento preventivo, análisis de criticidad, covenin 2500-93.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 252 PLANOS: _____ ILUSTRACIONES: _____ CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANALISIS DE
CRITICIDAD PARA LA EMPRESA YILCOQUE S.A.S

MARLON ORLANDO JAIMES MARTINEZ
ELBERTH DANILO LOPEZ ORTEGA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANALISIS DE
CRITICIDAD PARA LA EMPRESA YILCOQUE S.A.S

MARLON ORLANDO JAIMES MARTINEZ

ELBERTH DANILO LOPEZ ORTEGA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Mecánico

Director:

GERMAN ADOLFO JABBA CASTAÑEDA

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 28 DE ABRIL DE 2020 **HORA:** 08:30 AM

LUGAR: EXPOSICIÓN VIRTUAL

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

Título de la Tesis: "DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANALISIS DE CRITICIDAD PARA LA EMPRESA YILCOQUE S.A.S"

Jurados: ING. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO
 ING. YEZITH JELMARO ROJAS ORTEGA

Director: ING. GERMAN ADOLFO JABBA CASTAÑEDA

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
MARLON ORLANDO JAIMES MARTÍNEZ	1121043	CUATRO, TRES	4,3
ELBERTH DANILO LÓPEZ ORTEGA	1121553	CUATRO, TRES	4,3

APROBADA

FIRMA DE JURADO

Vo.Bo
GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica



**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA
LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y LA PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO**

Cúcuta,

Señores
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS
Ciudad

Cordial saludo:

Elberth Danilo Lopez Ortega, identificado(s) con la C.C. N°
1091674254, autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado
presentado y aprobado en el año 2020 como
requisito para optar al título de Ingeniero Mecánico; autorizo(amos) a
la biblioteca de la Universidad Francisco de Paula Santander, Eduardo Cote Lamus, para que
con fines académicos, muestre a la comunidad en general a la producción intelectual de esta
institución educativa, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página web de la Biblioteca Eduardo Cote Lamus y en las redes de información del país y el exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Francisco de Paula Santander.
- Permita la consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet etc.; y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la ley 1982 y el artículo 11 de la decisión andina 351 de 1993, que establece que "**los derechos morales del trabajo son propiedad de los autores**", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Título: Diseño de un plan de mantenimiento preventivo y análisis de criticidad para la empresa yilcoque S.A.S

FIRMA Y CEDULA CC.1091674254

Dedicatoria

Yo MARLON ORLANDO JAIMES MARTINEZ, le dedico este trabajo de grado con todo mi amor y cariño a mi madre ARACELLY MARTINEZ que con mucho sacrificio y esfuerzo siempre estuvo acompañándome y apoyándome a lo largo de mi carrera universitaria para alcanzar uno de mis sueños y obtener mi título como profesional en INGENIERIA MECANICA, Un camino largo y lleno de obstáculos que poco a poco fueron superándose para poder alcanzar la meta.

Resumen

La iniciativa del desarrollo de este proyecto surge de la necesidad del diseño de un plan de Mantenimiento Preventivo que permita mejorar la cadena de producción de **YILCOQUE S.A.S.** Esta empresa dedicada a la generación y exportación de **COQUE** desde el año 2013 y gracias a su capacidad de producción se posicionan como los mayores productores de **COQUE** y una de las empresas de mayor crecimiento económico de la región de Norte de Santander, con una productividad anual cercana a las 160.000 toneladas métricas en 400 hornos. El propósito de nosotros como ingenieros mecánicos, es mejorar el rendimiento de la empresa basándonos en la eficiencia a la hora de la ejecución del mantenimiento preventivo. En conclusión, se quiere establecer un sistema de información para el desarrollo óptimo del mantenimiento y realizar el análisis de criticidad para cada una de las 3 (tres) áreas de la compañía establecidas en la ciudad de Cúcuta. En Colombia en el año 2019 se registró una caída drástica en el valor del Carbón, lo que entorpeció la producción del **COQUE**, debido a la poca demanda en la explotación de esta materia prima. En esta problemática han jugado diferentes factores, entre ellos el repudio internacional debido a la cantidad de material particulado contaminante tras la combustión del carbón y los evidentes daños ambientales en grandes ciudades (Shanghái o Nueva Delhi), donde el campo visual se reduce a unos pocos metros y se tienen enfermedades crónicas de tipo pulmonar debido a los diferentes gases liberados en la atmosfera sin un control adecuado de estos. Sin embargo, el continente ASIATICO y EUROPEO siguen siendo unos de los más grandes consumidores de **COQUE**, la compañía centra su mercado principal en países como TURQUIA, RUSIA y SUECIA en donde satisfacer las diferentes necesidades metalúrgicas de **COQUE** reactivo de tres diferentes plantas de ferrocromo pertenecientes a la casa matriz **YILDIRIM GROUP** es una prioridad. Pará un país como Colombia donde el carbón es un

producto de exportación a nivel internacional, se deben manejar buenos criterios de mantenimiento para que el sistema productivo de la empresa **YILCOQUE S.A.S.** sea eficiente y confiable de tal manera que no haya paradas inesperadas o correctivos que alteren la producción de carbón y coqué. Este proyecto se basa en diseñar un sistema de información sobre cada uno de los elementos que compone las 3 áreas de producción de **YILCOQUE S.A.S.** con sede en la ciudad de Cúcuta. También se busca determinar la ficha técnica e instrucciones generales de mantenimiento de los diferentes equipos, con un debido cronograma de mantenimiento. Para finalizar se realizó un estudio de costos de mantenimiento mensual y anual para la empresa, con el fin de analizar si es requerida la implementación de un sistema de mantenimiento.

Abstract

The initiative to develop this project arises from the need for the design of a Preventive Maintenance plan to improve the production chain of the YILCOQUE S.A.S. This company dedicated to the production and export of **COQUE** Since 2013 and thanks to its production capacity it is positioned as one of the most significant companies in the Norte de Santander region, with a annual productivity close to 130,000 tonnes. The purpose of us as mechanical engineers, is to improve the performance of the company based on the efficiency when it comes to the execution of preventive maintenance. In conclusion, wants to establish an information system for the optimal development of maintenance and perform the criticality analysis for each of the 3 (three) areas of the company established in the city of Cucuta. In Colombia in 2019 there was a drastic drop in the value of Coal, which caused the production of the **COQUE** due to the low demand in the exploitation of this (coal). In this problem have played different factors, among them the international repudiation due to the amount of material pollutant following the burning coal and obvious environmental damage in large cities (Shanghai, New Delhi), where the field of vision is reduced to a few meters and you have chronic lung-type diseases due to the different gases released in the atmospheric without proper control of these. However, the ASIATICO and EUROPEAN continent remain one of the most the company focuses its core market on countries such as TURKEY, RUSSIA and SWEDEN where to meet the different needs metallurgical reactive coking plants from three different ferrochrome plants belonging to the parent company **YILDIRIM GROUP** is a priority. It will stop a country like Colombia where coal is an international export product, good management must be maintenance criteria for **YILCOQUE S.A.S.** of production system is efficient and reliable in such a way that there are no unexpected stops or altering coal and **COQUE** production. This project is based on designing an

information system on each of the elements that make up the 3 production areas of **YILCOQUE S.A.S.** based in the Cúcuta City. It also seeks to determine the fact sheet and general instructions different equipment, with a due schedule of Maintenance. To finish, a study of monthly maintenance costs was carried out annual for the company, in order to analyze whether the implementation of a maintenance system.

Contenido

	pág.
Introducción	19
1. Problema	20
1.1 Título	20
1.2 Planteamiento del Problema	20
1.2.1 Descripción general del problema	20
1.3 Formulación del Problema	21
1.4 Justificación	21
1.5 Objetivos	22
1.5.1 Objetivo general	22
1.5.2 Objetivos específicos	22
1.6 Alcances	22
1.6.1 Alcances	22
1.7 Limitaciones y Delimitaciones	22
1.7.1 Limitaciones.	22
1.7.2 Delimitación espacial	23
1.7.3 Delimitación temporal	23
2. Marco Referencial	24
2.1 Antecedentes	24
2.2 Marco Teórico	25
2.2.1 Mantenimiento	25
2.3 Tipos de Mantenimiento	25
2.4 Importancia del Mantenimiento	28

2.5 Finalidad del Mantenimiento	28
2.6 Objetivos del Mantenimiento	28
2.7 Marco Conceptual	29
2.8 Marco Legal	31
3. Diseño Metodológico	33
3.1 Tipo de Investigación	33
3.2 Fuentes de Información	33
3.2.1 Fuentes de información primarias	33
3.2.2 Fuentes de información secundarias	33
3.3 Técnicas y Procedimientos para la Recolección de Datos	34
3.3.1 Técnicas de investigación	34
4. Análisis de Información	35
4.1 Metodología	35
5. Desarrollo General del Proyecto	36
6. Paso. Elaborar un Diagnóstico Cualitativo de Cada uno Equipos	37
6.1 Diagnostico Cualitativo del Actual de la Línea de Producción de Coque y Carbón	37
7. Documentos Requeridos para la Realización del Plan de Mantenimiento	49
7.1 Inventario de Equipos	49
8. Ficha Técnica	59
9. Formato De Instrucciones Técnicas	60
10. Registro Semanal de Fallas	61
11. Solicitud Trabajo	62
12. Orden de Trabajo	63
13. Salida de Recursos	66

14. Hoja de Vida	67
15. Formato Procedimiento de Ejecución	69
16. Formato ATS (Análisis Seguro De Trabajo)	71
17. Cuantificación del Personal	176
18. Costo del Personal De Mantenimiento	178
19. Análisis de Criticidad	180
20. Programación Anual de Mantenimiento	201
21. Conclusiones	240
22. Recomendaciones	241
Referencias Bibliográficas	242
Anexos	233

Lista de Tablas

	pág.
Tabla 1. Patio de COQUE	38
Tabla 2. Patio de carbón	40
Tabla 3. Tolvas y baterías	42
Tabla 4. DOFA	44
Tabla 5. Diagnostico Cuantitativo del sistema de mantenimiento	45
Tabla 6. Diagnostico Cuantitativo del sistema de mantenimiento	45
Tabla 7. Diagnostico Cuantitativo del sistema de mantenimiento	46
Tabla 8. Diagnostico Cuantitativo del sistema de mantenimiento	50
Tabla 9. Patio de carbón	51
Tabla 10. Tolvas y baterías	52
Tabla 11. Sistema de codificación	53
Tabla 12. Sistema de codificación	54
Tabla 13. Ficha técnica formato 2	59
Tabla 14. Ficha técnica formato 3	60
Tabla 15. Ficha técnica formato 4	61
Tabla 16. Ficha técnica formato 5	62
Tabla 17. Ficha técnica formato 6	64
Tabla 18. Ficha técnica formato 7	66
Tabla 19. Ficha técnica formato 8	68
Tabla 20. Ficha técnica formato 9	69
Tabla 21. Ficha técnica formato 10	72
Tabla 22. Análisis seguro de trabajo	73

Tabla 23. Ficha técnica formato 2	74
Tabla 24. Determinación del personal de mantenimiento	177
Tabla 25. Determinación del personal de mantenimiento	179
Tabla 26. Análisis de criticidad patio de COQUE	183
Tabla 27. Análisis de criticidad patio de carbones	184
Tabla 28. Análisis de criticidad para patio de carbones	185
Tabla 29. Matriz de criticidad	185
Tabla 30. Matriz de criticidad	186
Tabla 31. Criterio de producción	188
Tabla 32	189
Tabla 33. Gastos de mantenimiento YILCOQUE S.A.S del año 2018	190
Tabla 34. Gastos de mantenimiento YILCOQUE S.A.S del año 2019	191
Tabla 35. Gastos de mantenimiento YILCOQUE S.A.S del año 2019	192
Tabla 36. Disponibilidad de equipos	193
Tabla 37. Factores de frecuencia por fallos en el año	195
Tabla 38. Programación anual de mantenimiento	202

Lista de Figuras

	pág.
Figura 1. Disponibilidad de equipos YILCOQUE S.A.S.	193
Figura 2. Confiabilidad de equipos YILCOQUE S.A.S	194
Figura 3. Fiabilidad de equipos YILCOQUE S.A.S	195
Figura 4. Rerepresentación de fallos por correctivos en el año	196
Figura 5. Diagrama de flujo	198
Figura 5. Ciclo PH va para la gestión de un sistema integrado de gestión	199
Figura 7. Gerencia general	200

Lista de Anexos

	pág.
Anexo 1. Foto tomada en el área de tolvas y baterías, inspección banda transportadora tbbt02	245
Anexo 2. Foto tomada en el área de tolvas y baterías, pasarela inspección bandas transportadoras, tbbt03 - TBBT09.	246
Anexo 3. Foto tomada en el área de tolvas y baterías, inspección visual de la pasarela de conexión de bandas	247
Anexo 4. Panorámica área tolvas y baterías	248
Anexo 5. Panorámica del patio de carbón	249
Anexo 6. Des-hornado de coque, área tolvas y baterías, operario en funciones	250
Anexo 7. Carga de Tolvas del Patio de COQUE, para Inicio de Selección del Material según su Tamaño	251
Anexo 8. Elberth Danilo Lopez Ortega, Panorámica desde Zaranda Área Patio de Carbón	252

Introducción

El mantenimiento es una de las actividades más importancia que puede realizar cualquier empresa. Cómo tal se busca que los equipos se encuentren en buenas condiciones y alargar su vida útil para que funcionen de manera eficiente y óptima. El siguiente proyecto tiene como objetivo darnos el título de ingenieros mecánicos. **YILCOQUE S.A.S.** es una empresa dedicada a la producción de **COQUE** para exportar a países como TURQUIA, RUSIA y SUECIA, donde es utilizado para diferentes fines.

Con este proyecto queremos brindar el mejor bienestar para los operarios y equipos que posee la planta **YILCOQUE S.A.S.** con sede en la ciudad de Cúcuta. Se tiene como objetivo principal realizar un plan para optimizar el mantenimiento preventivo a los equipos que se requieren para la producción **COQUE**. También se busca mejorar la eficiencia de la empresa, en conjunto con el personal de mantenimiento. Se trata de establecer protocolo que constará de un sistema de gestión de mantenimiento que se basará en fichas técnicas, cronograma semanal de actividades, instrucciones técnicas, órdenes de trabajo, diagramas de mantenimiento e informes del desarrollo de actividades.

1. Problema

1.1 Título

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ANÁLISIS DE CRITICIDAD PARA LA EMPRESA YILCOQUE S.A.S.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Descripción general del problema. YILCOQUE S.A.S es una empresa cuyo fin principal es la producción de COQUE, para esto queremos reducir los tiempos de mantenimientos correctivos. Se trabajará para diseñar un proyecto que de mayor disponibilidad de los equipos que posee esta planta de producción de COQUE ubicada en zona rural de la ciudad de Cúcuta. Se desea que las máquinas como bandas transportadoras, molinos de coque, alimentadores mecánicos y cribas, cumplan con sus funciones, para el bienestar económico de la empresa y el bienestar de sus operarios.

Uno de los principales problemas que posee la empresa son los tiempos de parada generados por avería o daños en los diferentes equipos, lo cual requiere de correctivos de manera inmediata para poder continuar con la producción. Comúnmente estas fallas se concentran en las bandas transportadoras, molinos para coque y carbón, como también en algunas ocasiones en los alimentadores mecánicos y en las cribas, esto conlleva a retrasos en la cadena de producción del COQUE en la planta y ponga en riesgo los tiempos estimados de generación y despacho del producto.

YILCOQUE S.A.S busca establecer un plan de mantenimiento preventivo con el fin de evitar los daños ocasionados en los equipos antes mencionados, el principal problema que se observa es

el mal mantenimiento que se realiza a los equipos y al trabajo extenso al que son sometidos estos equipos.

1.3 Formulación del Problema

¿Qué beneficios económicos y sociales recibiría la empresa YILCOQUE S.A.S. con la realización de un plan de mantenimiento preventivo y análisis de criticidad para la planta y sus respectivos equipos?

1.4 Justificación

El proyecto que se realizara como trabajo de grado para optar al título de ingeniero mecánico tiene como objeto principal mejorar la producción de COQUE en la planta, teniendo en cuenta las normas de seguridad y de trabajo que se deben cumplir para prevenir accidentes laborales que afectan la salud de sus trabajadores. También es importante señalar y recalcar que con este plan de mantenimiento se busca prevenir paradas inesperadas y averías en los equipos.

En este proyecto, nosotros como futuros ingenieros mecánicos queremos promover otros beneficios que la empresa puede recibir con este plan de mantenimiento entre los cuales están los beneficios económicos, que son el ahorro de dinero por averías inesperadas e interrupciones de trabajo, nuestro plan de mantenimiento busca la reducción de costos para la planta, los beneficios en área de trabajo del personal ya que habrá una disminución en los accidentes causados por averías que afecten la salud del obrero.

1.5 Objetivos

Para el desarrollo de este proyecto, se plantean los siguientes objetivos:

1.5.1 Objetivo general. Diseñar un plan de mantenimiento preventivo y análisis de criticidad para la empresa YILCOQUE S.A.S.

1.5.2 Objetivos específicos. Evaluar el estado de la empresa de acuerdo con la norma COVENIN 2500-93.

Realizar una tabla con el mantenimiento vigente de la empresa.

Realizar un análisis de criticidad de los equipos.

Diseñar un sistema de información de mantenimiento.

1.6 Alcances

1.6.1 Alcances. Con el trabajo de grado se pretende realizar el diseño de un plan de mantenimiento preventivo de los equipos de la subestación de la empresa YILCOQUE S.A.S. ubicada en la zona rural de Cúcuta. Dentro de las labores que se va a realizar a esta empresa es establecer un mantenimiento preventivo eficiente evitando paradas inesperadas que den paso a un mantenimiento correctivo.

1.7 Limitaciones y Delimitaciones

1.7.1 Limitaciones. No se podrá implementar el plan de mantenimiento sin la autorización de la sede principal de la empresa ubicada en el centro comercial ventura plaza. La cual dará la orden si se efectúa el plan de mantenimiento en la zona rural de Cúcuta.

1.7.2 Delimitación espacial. Esta propuesta se realizará en la planta YILCOQUE S.A.S. en la zona rural de Cúcuta.

1.7.3 Delimitación temporal. Se estima un lapso de 4 meses para la realización del proyecto.

2. Marco Referencial

2.1 Antecedentes

De acuerdo con la investigación que se realizó se encontraron los siguientes artículos y documentos:

Gomes & Correa (2011), en su artículo titulado “análisis e implementación de sistemas de bandas transportadoras en patios de almacenamiento en empresas de minería de carbón con simulación discreta y diseño de experimentos. Este artículo tiene como objetivo proponer un enfoque metodológico para el diseño de bandas transportadoras como equipo de manejo de materiales en las operaciones de un patio de almacenamiento de carbón basado en el uso de las técnicas cuantitativas de diseño de experimentos y simulación discreta orientada a objetos.

Angel & Olaya, (2014), en su artículo titulado “diseño de un plan de mantenimiento preventivo para la empresa AGROANGEL”. La creación de este plan de mantenimiento preventivo para la empresa AGROANGEL se hace con el fin de encontrar y así prevenir los problemas, antes de que estos ocasionen una falla por medio de una lista completa de actividades, realizadas por operarios, para asegurar el correcto funcionamiento de la maquinaria.

Mogollon & Barrios (s,f), en su trabajo titulado “diseño de la estructura de un sistema de mantenimiento adecuado para la empresa Macro Materiales S.A.S. Este proyecto de grado modalidad de trabajo dirigido que busco el diseño de un plan de mantenimiento adecuado para la empresa MACRO MATERIALES S.A.S, la cual averiguaba la solución a una de las falencias como la falta de políticas de mantenimiento además del mal manejo de los activos para la reparación de las maquinas con el fin de organizar y optimizar el sector de mantenimiento de la

empresa

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Mantenimiento. Tiene como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual puede llevar a cabo una función requerida estas acciones incluye combinaciones técnicas y administrativas correspondientes en las ramas de ingeniería mecánica. También se puede definir como el conjunto de acciones de provisión y reparación necesaria para que un elemento continúe cumpliendo su cometido (Metálicas Somonte, SL, 2019).

2.3 Tipos de Mantenimiento

El mantenimiento es aquella acción por medio de la cual se busca mejorar ciertos aspectos relevantes en un determinado establecimiento como la seguridad, confort, productividad, higiene, imagen, etcétera. Existen los siguientes tipos de mantenimientos:

Correctivo: el mantenimiento correctivo, también conocido como reactivo, es aquel que se aplica cuando se produce algún error en el sistema, ya sea porque algo se averió o rompió. Cuando se realizan estos mantenimientos, el proceso productivo se detiene, por lo que disminuyen las cantidades de horas productivas. Estos mantenimientos no se aplican si no existe ninguna falla. Es impredecible en cuanto a sus gastos y al tiempo que tomará realizarlo (Enciclopedia de Clasificaciones, 2016).

Preventivo: este mantenimiento, también conocido bajo el nombre de planificado, se realiza previo a que ocurra algún tipo de falla en el sistema. Como se hace de forma planificada, no como el anterior, se aprovechan las horas ociosas para llevarlo a cabo. Este mantenimiento sí es predecible con respecto a los costos que implicará, así como también el tiempo que demandará

(Enciclopedia de Clasificaciones, 2016).

Predictivo: con este mantenimiento se busca determinar la condición técnica, tanto eléctrica como mecánica, de la máquina mientras esta está en funcionamiento. Para que este mantenimiento pueda desarrollarse se recurre a sustentos tecnológicos que permitan establecer las condiciones del equipo. Gracias a este tipo de mantenimientos se disminuyen las pausas que generan en la producción los mantenimientos correctivos. Así, se disminuyen los costos por mantenimiento y por haber detenido la producción (Enciclopedia de Clasificaciones, 2016).

Proactivo: esta clase de mantenimiento están asociados a los principios de colaboración, sensibilización, solidaridad, trabajo en equipo, etcétera, de tal forma que quienes estén directa o indirectamente involucrados, deben estar al tanto de los problemas de mantenimiento. Así, tanto los técnicos, directivos, ejecutivos y profesionales actuarán según el cargo que ocupen en las tareas de mantenimiento. Cada uno, desde su rol, debe ser consciente de que deben responder a las prioridades del mantenimiento de forma eficiente y oportuna (Enciclopedia de Clasificaciones, 2016)

Mantenimiento productivo total: El **Mantenimiento Productivo Total**, también conocido como TPM, por sus siglas en inglés (**Total Productive Maintenance**), nació en Estados Unidos, y tiene sus principales antecedentes en los conceptos de mantenimiento preventivo desarrollados en los años cincuenta.

Mantenimiento preventivo: sistemático Realizado periódicamente de manera preventiva, el mantenimiento sistemático permite mejorar la fiabilidad de las instalaciones, pero no evita los fallos. No toma en cuenta el estado de desgaste de las piezas reemplazadas, genera desmontajes y remontajes que perjudican la vida y la fiabilidad de los equipos, así como una indisponibilidad

para efectuar los trabajos (Torricono, 2016).

Mantenimiento preventivo planificado: También se le conoce como mantenimiento preventivo programado. Se clasifica este tipo de mantenimiento como acciones programadas y ejecutadas dentro de un plan de mantenimiento, de manera que se afecte la producción de forma imprevista. Esta tiene como propósito prever las fallas, para mantener la completa operación a los niveles y eficiencia óptimos (Torricono, 2016).

La evolución del mantenimiento se puede clasificar en 3 generaciones, a saber:

Primera generación (Hasta la década de 1950) Se caracteriza por máquinas sencillas diseñadas para propósitos específicos, fiables y fáciles de reparar. No necesitaban sistemas de Mantenimiento complicados, no necesitaban personal calificado. y la reparación se llevaba a cabo cuando se producía la rotura o falla (Torricono, 2016).

Segunda Generación (1950 a 1970) Se produce el auge de la mecanización suplantando a la mano de obra. Producciones máquina-dependiente. Reducciones de costos con revisiones a intervalos fijos. Aparece el Mantenimiento Preventivo. Sistemas de control, inspecciones y planificación del Mantenimiento; (Torricono, 2016).

Tercera Generación (1970 a la fecha) Aparecen nuevas expectativas: condición de máquina vs. Calidad del producto; se incorporan los conceptos de seguridad, salud y cuidado del medio ambiente. La competitividad obliga a enfocarse en los costos. Se desarrollan nuevas investigaciones: Seis modos diferentes de fallos. Se desarrollan nuevas técnicas, se desarrolla el Mantenimiento predictivo, monitoreo a condición, sistemas expertos, gestión de riesgo, modos de fallo, análisis de causa raíz y efectos (Torricono, 2016).

2.4 Importancia del Mantenimiento

El objetivo del Mantenimiento es conservar todos los bienes que componen los eslabones del sistema directa e indirectamente afectados a los servicios, en las mejores condiciones de funcionamiento, con un muy buen nivel de confiabilidad, calidad y al menor costo posible.

2.5 Finalidad del Mantenimiento

La finalidad del mantenimiento es conseguir el máximo nivel de efectividad en el funcionamiento del sistema productivo y de servicios con la menor contaminación del medio ambiente y mayor seguridad para el personal al menor costo posible. Lo que implica: conservar el sistema de producción y servicios funcionando con el mejor nivel de fiabilidad posible, reducir la frecuencia y gravedad de las fallas, aplicar las normas de higiene y seguridad del trabajo, minimizar la degradación del medio ambiente, controlar, y por último reducir los costos a su mínima expresión.

2.6 Objetivos del Mantenimiento

Los objetivos de mantenimiento deben alinearse con los de la empresa y estos deben ser específicos y estar presentes en las acciones que realice el área.

Estos objetivos serán los que mencionamos a continuación:

Máxima producción. Asegurar la óptima disponibilidad y mantener la fiabilidad de los sistemas, instalaciones, máquinas y equipos. Reparar las averías en el menor tiempo posible.

Mínimo costo. Reducir a su mínima expresión las fallas, aumentar la vida útil de las máquinas e instalaciones y manejo óptimo de stock.

Calidad requerida. Cuando se realizan las reparaciones en los equipos e instalaciones, aparte de solucionar el problema, se debe mantener la calidad requerida.

2.7 Marco Conceptual

Mantenimiento: Cuidado de cualquier objeto en excelente condición para prevenir un deterioro.

Industrial: Labores financieras y metodológicas que tienen como objetivo la elaboración de materias primas en útiles de consumo o utilidad humana.

Maquina: Elemento elaborado y complejo por un número de piezas apropiadas y acopladas entre sí que tendrán como fin la realización de una actividad o trabajo específico.

Lubricación: Es un método o procedimiento que se aplica para disminuir el rozamiento entre las superficies de dos piezas que se encuentran en contacto y movimiento una con la otra, insertando entre ellas una sustancia llamada lubricante que ayuda a sobrellevar la carga que se origina entre las superficies de las piezas.

Confiabilidad: Disposición de un activo o elemento para la implementación de una actividad necesaria bajo términos establecidos para un tiempo determinado.

Disponibilidad: Es la disposición o servicio de un componente para permanecer en unas condiciones por encima de lo establecido para la realización de la actividad solicitada bajo términos establecidos para un tiempo determinado, teniendo en cuenta que los suministros externos han sido suministrados.

Mantenibilidad: se establece como aptitud, bajo unos términos establecidos, que posee un componente de ser conservado durante un tiempo estipulado en condiciones donde este apto para desarrollar su cargo originalmente como fue diseñado.

Productividad: Se define como la relación de la suma de los productos logrados por un medio productivo y los suministros empleados para conseguir esta misma fabricación; también se define como la relación entre resultados y tiempo empleado.

Falla: Es el motivo o suceso que encamina a terminar la disponibilidad de una máquina para poder efectuar su funcionalidad o para terminar de ejecutarla totalmente.

Control: Generalmente es un término que consiste en la verificación de que en la totalidad de ya sea de una empresa esté sucediendo acorde al programa diseñado por esta misma obedeciendo todas las instrucciones administrativas implementadas.

Reparación: Es la restauración de cualquier objeto que no se desempeña adecuadamente o que en su diseño fueron mal elaborados.

Gasto: Salida de recursos monetarios ya sea una empresa que debe remunerar para justificar su justo en un artículo u obtener una prestación.

Presupuesto: Se le conoce como las cuentas y contrataciones anticipados de las entradas y salidas monetarias ya sea de una empresa u otros.

Eficacia: Es el nivel de realización de los objetivos buscados por medio de un proyecto de trabajo.

Deficiencia: Este término hace observación cualquier componente, ente o disposición que no es excelente o tenga carácter de falla, falta o déficit.

Cualificado: Grupo de aptitudes competentes con significado laboral que pueden apropiarse mediante representación vocalizada u otros modelos a través de la práctica profesional.

Preservación: Esta consiste en proteger, conservar o asegurar algo con anterioridad, con el fin impedir un fortuito daño o quebranto.

2.8 Marco Legal

Acuerdo N° 065 Estatuto Estudiantil de la Universidad Francisco de Paula Santander.
Título V. Del trabajo grado. Capítulo 1 Artículo 139 y 140 que constituye las diferentes modalidades de trabajo de grado en la cual se establece el proyecto de extensión modalidad pasantía. (1996, 2011, p.56,57)

Comisión venezolana de normas industriales – Covenin 2500 DE 1993 –manual para evaluar los sistemas de mantenimiento en la industria. En esta norma venezolana contempla un método cuantitativo, para la evaluación de sistemas de mantenimiento, en empresas manufactureras, para determinar la capacidad de gestión de la empresa en lo que respecta al mantenimiento mediante el análisis y calificación de los siguientes factores

Organización de la empresa

Organización de la función de mantenimiento

Planificación, programación y control de las actividades de mantenimiento

Competencia personal:

El manual para evaluar los sistemas de mantenimiento en la está enfocado para su aplicación en empresas o plantas en funcionamiento. Para aquellas en fase de proyecto se requiere de una planificación que contemple aspectos funcionales y de ingeniería (Covenin, 1993, p. 3)

Este proyecto se basa en la norma 2500-93 de la Comisión venezolana de normas industriales, la cual evalúa, controla y vigila la dirección del mantenimiento en las empresas.

3. Diseño Metodológico

3.1 Tipo de Investigación

Para este proyecto de grado, se implementará una investigación de carácter descriptivo, se establecerá específicamente la implementación de un plan de mantenimiento preventivo con análisis de criticidad para los equipos. Habrá que recolectar la información del mantenimiento vigente de la empresa y detallar cada una de las máquinas y sus respectivas piezas, su eficiencia y los inconvenientes que se estén presentando con el fin de planificar todos estos datos para utilizarlos en la elaboración de este proyecto.

3.2 Fuentes de Información

3.2.1 Fuentes de información primarias. En la empresa **YILCOQUE S.A.S.** en su área de mantenimiento, cuenta con algunas manuales de la maquinaria que se encuentra las bandas transportadoras, cribadora la cual será de gran ayuda ya que en estos se encuentra las especificaciones y recomendaciones de los fabricantes además de toda la información que pueda recibir del ingeniero a cargo del área de mantenimiento de la toda la maquinaria de la empresa, a través de las hojas de vida de cada uno de los equipos.

3.2.2 Fuentes de información secundarias. Para esta información citamos proyectos de grado ya realizados por algunas empresas o ingenieros que tengan relación con nuestro trabajo de grado.

3.3 Técnicas y Procedimientos para la Recolección de Datos

3.3.1 Técnicas de investigación. Para el desarrollo de este proyecto se procederá mediante las siguientes técnicas:

Análisis genera

Análisis crónico

Audiencias con los trabajadores de YILCOQUE S.A.S.

Mecanismos de búsqueda.

4. Análisis de Información

Para el despliegue de este proyecto de mantenimiento necesitaremos el manejo de softwares, entre los principales utilizaremos Microsoft Office Word y Excel, proyect y SAP que son herramientas tecnológicas que nos permitirán en el diseño y elaboración de los diferentes formatos que se utilizarán para el desarrollo de este proyecto de investigación descriptiva.

4.1 Metodología

Se realizará un estudio previo del estado de cada uno de los equipos de la empresa

YILCOQUE S.A.S.

Se evaluará el estado en el cual se encuentra la empresa actualmente con cada uno de los equipos de la empresa.

Se hará un análisis con índices de mantenimiento, para analizar los criterios de mantenimiento preventivo que se deben tomar más encuentra.

5. Desarrollo General del Proyecto

El siguiente diseño de plan de mantenimiento se realiza con el fin de mejorar y acondicionar un proyecto de mantenimiento para la empresa **YILCOQUE S.A.S.**, que mejore condiciones de trabajo a los operarios y personal de la planta de **COQUE**. para esto se debe establecer una serie de pasos consecutivos que mejoren el mantenimiento preventivo en el día a día en la empresa.

6. Paso. Elaborar un Diagnóstico Cualitativo de Cada uno Equipos

6.1 Diagnostico Cualitativo del Actual de la Línea de Producción de Coque y Carbón

Después de revisar cada uno de los equipos con los cuales cuenta la empresa YILCOQUE S.A.S en zona rural de la ciudad de Cúcuta, se analizó con el jefe de mantenimiento la ingeniera Lina marcela Salazar Quintero, sé observó que la totalidad de sus equipos se encuentran operando de manera adecuada, pero con algunos correctivos inesperados. La empresa quiere como tal de parte de nosotros un sistema de mantenimiento mejorado.

Tabla 1. Patio de COQUE

		YILCOQUE S.A.S.	
EVALUACION DE LOS EQUIPOS			
AREA DE DIAGNOSTICO: PATIO DE COQUE			
	MAQUINA	FECHA DE OBSERVACION	CALIFICACION
1	MOLINO (1)	07/10/2019	Maquina operativa, plataforma en buenas condiciones, escalera y barandal en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, cubierta superior del motor en malas condiciones.
2	ZARANDA	07/10/2019	Maquina operativa, plataforma en buenas condiciones, escalera y barandal en buen estado, el cableado eléctrico no se encuentra figurada adecuadamente.
3	BANDA TRANSPORTA DORA (1)	07/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas incompletas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
4	BANDA TRANSPORTA DORA (2)	07/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
5	BANDA TRANSPORTA DORA (3)	07/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas incompletas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.

		YILCOQUE S.A.S.	
EVALUACION DE LOS EQUIPOS			
AREA DE DIAGNOSTICO: PATIO DE COQUE			
	MAQUINA	FECHA DE OBSERVACION	CALIFICACION
6	BANDA TRANSPORTADORA (4)	07/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
7	BANDA TRANSPORTADORA (5)	07/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
8	BANDA TRANSPORTADORA (6)	07/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
9	BANDA TRANSPORTADORA (7)	07/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
10	TOLVA (1)	07/10/2019	Sistema de alimentación operativo, se encuentra en buenas condiciones estructurales, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente
11	TOLVA (2)	07/10/2019	Sistema de alimentación operativo, se encuentra en buenas condiciones estructurales, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente

Tabla 2. Patio de carbón

		YILCOQUE S.A.S.	
EVALUACION DE LOS EQUIPOS			
AREA DE DIAGNOSTICO: PATIO DE CARBON			
	MAQUINA	FECHA DE OBSERVACION	CALIFICACION
1	MOLINO (1)	11/10/2019	Maquina operativa, plataforma en malas condiciones, escalera y barandal en mal estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
2	MOLINO (2)	11/10/2019	Maquina operativa, plataforma en buenas condiciones, escalera y barandal en buen estado, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, se observa un deterioro avanzado.
3	ZARANDA	11/10/2019	Maquina operativa, plataforma en buenas condiciones, escalera y barandal en buen estado, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente.
4	BANDA TRANSPORTADORA (1)	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, pasarela de inspección en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
5	BANDA TRANSPORTADORA (2)	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
6	BANDA TRANSPORTADORA (3)	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
7	BANDA TRANSPORTADORA (4)	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.

		YILCOQUE S.A.S.	
EVALUACION DE LOS EQUIPOS			
AREA DE DIAGNOSTICO: PATIO DE CARBON			
	MAQUINA	FECHA DE OBSERVACION	CALIFICACION
8	BANDA TRANSPORTADORA (5)	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
9	BANDA TRANSPORTADORA (6)	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
10	BANDA TRANSPORTADORA (7) AUX HORIZONTAL	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas incompletas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
11	BANDA TRANSPORTADORA (8)	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas incompletas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
12	BANDA TRANSPORTADORA (9)	11/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas incompletas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorado.
13	TOLVA (1)	11/10/2019	Sistema de alimentación operativo, se encuentra en buenas condiciones estructurales, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente.
14	TOLVA (2)	11/10/2019	Sistema de alimentación operativo, se encuentra en buenas condiciones estructurales, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente.
15	TOLVA (3)	11/10/2019	Sistema de alimentación no operativo, se encuentra en buenas condiciones estructurales, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente.

Tabla 3. Tolvas y baterías

		YILCOQUE S.A.S.	
EVALUACION DE LOS EQUIPOS			
AREA DE DIAGNOSTICO: TOLVAS Y BATERIAS			
	MAQUINA	FECHA DE OBSERVACION	CALIFICACION
1	BANDA TRANSPORTADORA (1)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubierta completa, cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, pasarela de inspección en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.
2	BANDA TRANSPORTADORA (2)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.
3	BANDA TRANSPORTADORA (3)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.
4	BANDA TRANSPORTADORA (4)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, pasarela de inspección en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.
5	BANDA TRANSPORTADORA (5)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, pasarela de inspección en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.

		YILCOQUE S.A.S.	
EVALUACION DE LOS EQUIPOS			
AREA DE DIAGNOSTICO: TOLVAS Y BATERIAS			
	MAQUINA	FECHA DE EVALUACION	CALIFICACION
6	BANDA TRANSPORTADORA (6)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, lona en mal estado, pasarela de inspección en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.
7	BANDA TRANSPORTADORA (7)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, pasarela de inspección en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.
8	BANDA TRANSPORTADORA (8)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, pasarela de inspección en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.
9	BANDA TRANSPORTADORA (9)	25/10/2019	Maquina operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, cubiertas completas, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente, pasarela de inspección en buen estado, protección del sistema de transmisión del motor deteriorada.
10	TOLVA(1)	25/10/2019	Sistema de alimentación no operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente.
11	TOLVA DE AGUJAS (2)	25/10/2019	Sistema de alimentación operativa, se encuentra en buenas condiciones estructurales, el cableado eléctrico no se encuentra figurado adecuadamente.

El diagnóstico se realizó con el fin de conocer el estado en que se encuentra cada uno de los equipos de la empresa, se observó el estado de cada uno de los equipos con el fin de evaluar el estado del mantenimiento actual de la empresa de acuerdo a algunos criterios de mantenimiento se debe diagnosticar de acuerdo a la matriz DOFA o FODA.

Tabla 4. DOFA

YILCOQUE S.A.S.	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, FACULTAD DE INGENIERIA. Empresa YILCOQUE S.A.S	ESTRATEGIA F-O Desarrollar un plan de mantenimiento estándar en la empresa YILCOQUE S.A.S. Implantar un plan para mejorar el desarrollo de actividades y reducir costos por paradas innecesarias a la hora del desarrollo de los mantenimientos requeridos.	ESTRATEGIA D-O Implantar un protocolo basado en un orden de formatos y asignación de trabajos. Realizar capacitaciones y desarrollar buenas prácticas con el personal.
AMENAZAS Crisis socio-económica en los procesos internos del país.	ESTRATEGIA F-A Compra de los equipos necesarios y las herramientas necesarias para el desarrollo eficiente de las actividades del área de mantenimiento.	ESTRATEGIA D-A Desarrollo de capacitaciones y cursos adecuados para los funcionarios o empleados que intervienen en los diferentes procesos de la empresa.

Tabla 5. Diagnostico Cuantitativo del sistema de mantenimiento

Puntuación	Situación
0-40	Grave
41-60	Mejorable
61-80	Regular
81-90	Bueno
91-100	Excelente

De Acuerdo Al Manual De Sony Zambrano La Situación Del Mantenimiento Se Encuentra En Una Situación Grave, Por Lo Cual Se Quiere Mejorar El Sistema De Mantenimiento De La Empresa, Implementando Un Mantenimiento Preventivo Programado.

Tabla 6. Diagnostico Cuantitativo del sistema de mantenimiento

N°	AREA	DEMERITOS
1	Organización de la empresa	53
2	Organización del mantenimiento	151
3	Planificación del mantenimiento	178
4	Mantenimiento rutinario	215
5	Mantenimiento programado	204
6	Mantenimiento circunstancial	185
7	Mantenimiento correctivo	160
8	Mantenimiento preventivo	230
9	Mantenimiento por avería	180
10	Personal de mantenimiento	88
11	Apoyo logístico	8
12	Recursos	68
TOTAL DEMERITOS		1720

SISTEMA DE MANTENIMIENTO									
FICHA DE EVALUACION NORMA COVENIN 2500-93									
EMPRESA: YILCOQUE S.A.S.					INSPECCION: N°1				
	Total obtenible	250	TOTAL OBTENIDO		35				
5. MANTENIMIENTO PROGRAMADO	5.1 Planificacion	100	20+15+15+10+1	78	22				
	5.2 Programacion e implantacion	80	20+10+15+10+1	73	7				
	5.3 Control y evaluacion	70	8+5+10+5+5+0+20	53	17				
	Total obtenible	250	TOTAL OBTENIDO		46				
6. MANTENIMIENTO CIRCUNSTANCIAL	6.1 Planificacion	100	20+20+0+0+20	60	40				
	6.2 Programacion e implantacion	80	15+20+0+15+15	65	15				
	6.3 Control y evaluacion	70	15+8+10+7+20	60	10				
	Total obtenible	250	TOTAL OBTENIDO		65				
7. MANTENIMIENTO CORRECTIVO	7.1 Planificacion	100	0+30+0+0	30	70				
	7.2 Programacion e implantacion	80	10+20+20+10	60	20				
	7.3 Control y evaluacion	70	15+15+20+20	70	0				
	Total obtenible	250	TOTAL OBTENIDO		90				
8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	8.1 Determinacion de parametros	80	0+20+20+10+10	60	20				
	8.2 Planificacion	40	20+20	40	0				
	8.3 Programacion e implantacion	70	20+15+15+10+1	70	0				
	8.4 Control y evaluacion	60	15+15+10+20	60	0				
	Total obtenible	250	TOTAL OBTENIDO		20				
9. MANTENIMIENTO POR AVERIA	9.1 Atencion a fallas	100	20+20+15+15+1	100	0				
	9.2 Supervision y ejecucion	80	10+15+0+5+5+5+0+5	45	35				

SISTEMA DE MANTENIMIENTO										
FICHA DE EVALUACION NORMA COVENIN 2500-93										
EMPRESA: <u>YILCOQUE S.A.S.</u>					INSPECCION : <u>Nº1</u>					
	9.3 Informacion sobre las averias	70	10+10+5+10	35	35					
	Total obtenible	250	TOTAL OBTENIDO	70						
10. PERSONAL DE MANTENIMIENTO	10.1 Necesidades del personal	70	30+5+20	55	15					
	10.2 Selección y formacion	80	5+10+0+5+0+0+0+3	23	57					
	10.3 Motivacion e incentivos	50	0+0+8+2	10	40					
	Total obtenible	200	TOTAL OBTENIDO	112						
11. APOYO LOGISTICO	11.1 Apoyo administrativo	40	0+0+0+5+0	5	35					
	11.2 Apoyo gerencial	40	0+0+0+0+0	0	40					
	11.3 Apoyo general	20	3+0	3	17					
	Total obtenible	100	TOTAL OBTENIDO	92						
12. RECURSOS	12.1 Equipos	30	3+5+5+5+0+5	23	7					
	12.2 Herramientas	30	2+0+0+0+2	4	26					
	12.3 Instrumentos	30	5+2+5+5+0+0	17	13					
	12.4 Materiales	30	0+0+0+3+0+0+0+0+3+3	9	21					
	12.5 Repuestos	30	0+0+0+3+3+3+0+0+3+3	15	15					
	Total obtenible	150	TOTAL OBTENIDO	82						
TOTAL		2500	TOTAL	780						
PUNTUACION PORCENTUAL GLOBAL					31.2					

7. Documentos Requeridos para la Realización del Plan de Mantenimiento

7.1 Inventario de Equipos

En este formato se clasifican todos los equipos pertenecientes a las 3 diferentes áreas de producción de coque de la empresa **YILCOQUE S.A.S.** El formato de inventario de equipos costara de los siguientes datos:

En el encabezado se encuentra el nombre de la empresa y el logo el nombre del formato y número correspondiente. El cuerpo del formato se halla:

N: número de ítem a inventariar

Equipo: maquina inventariada

Estado: hace referencia a como se encontró la maquina en el momento del inventario.

Código: dígitos alfanuméricos que identifican el objeto a mantener.

Tabla 8. Diagnostico Cuantitativo del sistema de mantenimiento

		YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM01
INVENTARIO DE EQUIPOS PATIO DE COQUE			
N	Equipos	Estado	Código
1	Molino 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COMO01
2	Zaranda 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COZA01
3	Banda transportadora 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT01
4	Banda transportadora 02	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT02
5	Banda transportadora 03	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT03
6	Banda transportadora 04	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT04
7	Banda transportadora 05	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT05
8	Banda transportadora 06	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT06
9	Banda transportadora 07	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT07
10	Tolva 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COTO01
11	Tolva 02	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COTO02

Tabla 9. Patio de carbón

		YILCOQUE S.A.S.		FORMATO FM01
INVENTARIO DE EQUIPOS PATIO DE CARBONES				
N	Equipos	Estado	Código	
1	Molino 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CAMO01	
2	Molino 02	Equipo no operativo y en mal estado	CAMO02	
3	Zaranda 01	Equipo no operativo y en buen estado	CAZA01	
4	Banda transportadora 01	Equipo no operativo y en buen estado	CABT01	
5	Banda transportadora 02	Equipo no operativo y en buen estado	CABT02	
6	Banda transportadora 03	Equipo no operativo y en buen estado	CABT03	
7	Banda transportadora 04	Equipo no operativo y en buen estado	CABT04	
8	Banda transportadora 05	Equipo no operativo y en buen estado	CABT05	
9	Banda transportadora 06	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CABT06	
10	Banda transportadora 07	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CABT07	
11	Banda transportadora 08	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CABT08	
12	Banda transportadora 09	Equipo no operativo y en mal estado	CABT09	
13	Tolva 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CATO01	
14	Tolva 02	Equipo no operativo y en buen estado	CATO02	
15	Tolva 03	Equipo no operativo y en buen estado	CATO03	

Tabla 10. Tolvas y baterías

		YILCOQUE S.A.S.		FORMATO FM01
INVENTARIO DE EQUIPOS TOLVAS Y BATERIAS				
N	Equipos	Estado	Código	
1	Banda transportadora 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT01	
2	Banda transportadora 02	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT02	
3	Banda transportadora 03	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT03	
4	Banda transportadora 04	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT04	
5	Banda transportadora 05	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT05	
6	Banda transportadora 06	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT06	
7	Banda transportadora 07	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT07	
8	Banda transportadora 08	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT08	
9	Banda transportadora 09	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT09	
10	Tolva 01	Equipo no operativo y en buen estado	TBTO01	
11	Tolva 02 (AGUJAS)	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBTO02	

Tabla 11. Sistema de codificación

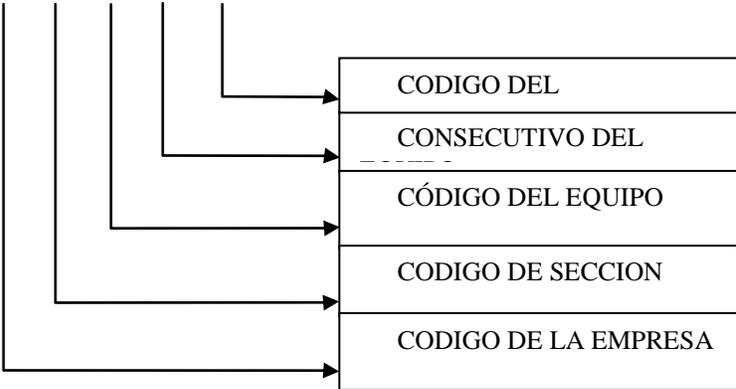
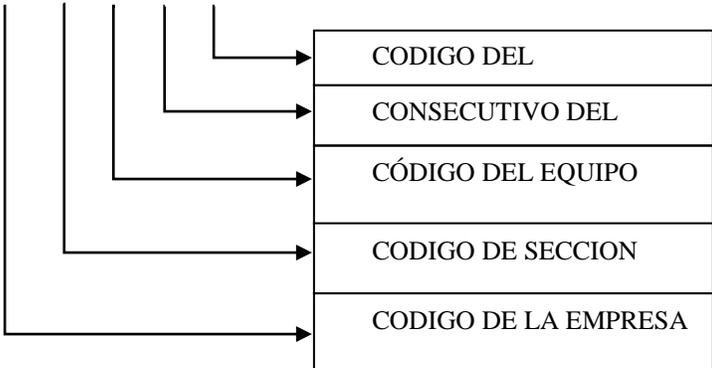
	YILCOQUE S.A.S.	VERSION 1
SISTEMA DE CODIFICACION		
<p>DESCRIPCION DEL TERMINO GENERAL.</p> <p>AA-BB-CC-DD-EE</p>  <p>EJEMPLO DE CODIFICACION:</p> <p>YC-CA-BT-01-CD</p> 		

Tabla 12. Sistema de codificación

EMPRESA	CODIGO EMPRESA	SECCION	CODIGO SECCION	EQUIPO	CODIGO EQUIPO	COMPONENTE	CODIGO
YILCOQUE S.A.S.	YC	PATIO DE COQUE	CO	BANDA TRANSPORTADORA 01	YC-CO-BT-01	MOTOR	YC-CO-BT-01-MT
				BANDA TRANSPORTADORA 02	YC-CO-BT-02		
				BANDA TRANSPORTADORA 03	YC-CO-BT-03	BANDA	YC-CO-BT-01-BD
				BANDA TRANSPORTADORA 04	YC-CO-BT-04		
				BANDA TRANSPORTADORA 05	YC-CO-BT-05	CHUMACERA	YC-CO-BT-01-CH
				BANDA TRANSPORTADORA 06	YC-CO-BT-06		
				BANDA TRANSPORTADORA 07	YC-CO-BT-07	PIÑON	YC-CO-BT-01-PÑ
		PATIO DE CARBON	CA	BANDA TRANSPORTADORA 01	YC-CA-BT-01		
		BANDA TRANSPORTADORA 02	YC-CA-BT-02	CADENA	YC-CO-BT-01-CD		

EMPRESA	CODIGO EMPRESA	SECCION	CODIGO SECCION	EQUIPO	CODIGO EQUIPO	COMPONENTE	CODIGO
				BANDA TRANSPORTADORA 03	YC-CA-BT-03		
				BANDA TRANSPORTADORA 04	YC-CA-BT-04	TAMBOR	YC-CO-BT-01-TB
				BANDA TRANSPORTADORA 05	YC-CA-BT-05		
				BANDA TRANSPORTADORA 06	YC-CA-BT-06	TORNILLOS	YC-CO-BT-01-TR
				BANDA TRANSPORTADORA 07	YC-CA-BT-07		
				BANDA TRANSPORTADORA 08	YC-CA-BT-08	RODILLO IMPULSOR	YC-CO-BT-01-RI
				BANDA TRANSPORTADORA 09	YC-CA-BT-09		
		TOLVAS Y BATERIAS	TB	BANDA TRANSPORTADORA 01	YC-TB-BT-01	RODILLO IMPULSADO	YC-CO-BT-01-RP
				BANDA TRANSPORTADORA 02	YC-TB-BT-02		
				BANDA TRANSPORTADORA 03	YC-TB-BT-03	RODILLO DE COLA	YC-CO-BT-01-RC

EMPRESA	CODIGO EMPRESA	SECCION	CODIGO SECCION	EQUIPO	CODIGO EQUIPO	COMPONENTE	CODIGO
				BANDA TRANSPORTADORA 04	YC-TB-BT-04		
				BANDA TRANSPORTADORA 05	YC-TB-BT-05	CUÑERO	YC-CO-BT-01-CÑ
				BANDA TRANSPORTADORA 06	YC-TB-BT-06		
				BANDA TRANSPORTADORA 07	YC-TB-BT-07	RODILLO MOTRIZ	YC-CO-BT-01-RM
				BANDA TRANSPORTADORA 08	YC-TB-BT-08		
				BANDA TRANSPORTADORA 09	YC-TB-BT-09	REDUCTOR	YC-CO-BT-01-RD
						CORREAS	YC-CO-BT-01-CR
						POLEAS	YC-CO-BT-01-PL
						CUBIERTAS	YC-CO-BT-01-CU
		PATIO DE COQUE	CO	MOLINO PARA COQUE 01	YC-CO-MO-01	MOTOR	YC-CO-MO-01-MT
						CHUMACERA	YC-CO-MO-01-CH

EMPRESA	CODIGO EMPRESA	SECCION	CODIGO SECCION	EQUIPO	CODIGO EQUIPO	COMPONENTE	CODIGO
						POLEA	YC-CO-MO-01-PL
		PATIO DE CARBON	CA	MOLINO PARA CARBON 01	YC-CA-MO-01	CORREA	YC-CO-MO-01-CR
	TORNILLOS					YC-CO-MO-01-TR	
	RESORTE					YC-CO-MO-01-RS	
	ENGRANE					YC-CO-MO-01-EG	
	MOLINO PARA CARBON 02			YC-CA-MO-02	REDUCTOR	YC-CO-MO-01-RD	
		PATIO DE COQUE	CO	ZARANDA 01	YC-CO-ZA-01	MOTOR	YC-CO-ZA-01-MT
	POLEAS					YC-CO-ZA-01-PL	
	TUBO TRAVESAÑO					YC-CO-ZA-01-TT	
	EJE EXCENTRICO					YC-CO-ZA-01-EE	
	TORNILLOS					YC-CO-ZA-01-TR	
		PATIO DE CARBON	CA	ZARANDA 01	YC-CA-ZA-01	CORREA	YC-CO-ZA-01-CR
	RESORTE					YC-CO-ZA-01-RS	
	MALLA					YC-CO-ZA-01-ML	
	CEDAZO					YC-CO-	

EMPRESA	CODIGO EMPRESA	SECCION	CODIGO SECCION	EQUIPO	CODIGO EQUIPO	COMPONENTE	CODIGO
							ZA-01-CZ
		PATIO DE COQUE	CO	TOLVA 01	YC-CO-TO-01	CUBIERTAS	YC-CO-TO-01-CU
				TOLVA 02	YC-CO-TO-02	VIBRO	YC-CO-TO-01-VB
		PATIO DE CARBON	CA	TOLVA 01	YC-CA-TO-01	TORNILLOS	YC-CO-TO-01-TR
				TOLVA 02	YC-CA-TO-02	BANDEJA	YC-CO-TO-01-BN
				TOLVA 03	YC-CA-TO-03	BANDA	YC-CO-TO-01-BD
		TOLVAS Y BATERIAS	TB	TOLVA 01	YC-TB-TO-01		
				TOLVA 02	YC-TB-TO-02		

PIEZA	CODIGO	PIEZA	CODIGO	PIEZA	CODIGO
Motor	MT	Rodillo impulsado	RP	Reductor	RD
Polea	PL	Cubiertas	CU	Tubos travesaño	TT
Correa	CR	Cedazo	CZ	Bandeja	BJ
Piñón	PÑ	Tambor	TB	Cuñero	CÑ
Cadena	CD	Chumacera	CH	Eje excéntrico	EE
Engrane	EG	Tornillo	TR	Vibro	VB
Rodillo de cola	RC	Resorte	RS	Banda transportadora	BT
Rodillo motriz	RM	Banda	BD		
Rodillo impulsor	RI	Malla	ML		

8. Ficha Técnica

Muestra del formato ficha técnica en el cual se muestra los datos principales de los equipos de la empresa, este formato ficha técnica se compone de los siguientes datos:

En la parte superior de esta ficha se encuentra el logo y nombre de la empresa, el número de formato, en el centro de dicho formato se encuentra. El nombre formato.

Tabla 13. Ficha técnica formato 2

	YILCOQUE S.A.S	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		FECHA	
	DATOS DEL EQUIPO		
	Nombre del equipo:		
	Código:		
	Sección o área de trabajo:		
	Fabricante:		
	Marca:		
	Modelo:		
	País de fabricación:		
Año de fabricación:			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
Capacidad:		Alto:	
Tipo de proceso:		Ancho:	
Peso:		Largo:	
Elaborado por:		Fecha:	
Revisado por:		Fecha:	
FICHA TECNICA			
Desagregación			
Código	Componente	Características	Especificaciones

9. Formato De Instrucciones Técnicas

En el formato de instrucciones técnicas se debe especificar el ítem, la descripción de la actividad, el tipo de mantenimiento si es rutinario o programado y el personal de mantenimiento. personal: (mecánico, electricista, operario) frecuencia: se refiere a cada cuanto tiempo se debe realizar el mantenimiento en el equipo. Tiempo: es el transcurso que tarda el operario en realizar la instrucción técnica.

Tabla 14. Ficha técnica formato 3

		YILCOQUE S.A.S.				FORMATO FM03
INSTRUCCIONES TECNICAS						FECHA:
I.T.	Descripción	Tipo Mantenimiento		Personal necesario	Frecuencia	Tiempo estimado (horas)
		R	P			
CONVENCIONES I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

10. Registro Semanal de Fallas

Para el formato de registro semanal de fallas, se lleva el control de fallas que ocurren ocasionalmente, estableciendo un número de registro, semana en la que ocurre el evento, el código del equipo, el operario la causa, el tipo, la fecha y el tiempo que tardo en realizar la operación de registro.

Tabla 15. Ficha técnica formato 4

		YILCOQUE S.A.S.			FORMATO FM04	
REGISTRO SEMANAL DE FALLAS						
N° REGISTRO:				SEMANA N°:		
FECHA INICIO:				FECHA FINAL:		
CÓDIGO EQUIPO	OPERARIO	CAUSA	TIPO	FECHA	TIEMPO	
ELABORADO POR:				REVISADO POR:		
FECHA:				FECHA:		

11. Solicitud Trabajo

Para la solicitud de trabajo Se quiere establecer unas condiciones de trabajo, se establecer cada vez que sea necesario, el trabajo de mantenimiento ya sea por fallas imprevistas o planificadas, este formato deberá cumplir con los siguientes datos.

Número de solicitud, fecha de emisión, fecha de aprobación, el equipo y el código de trabajo.

Tabla 16. Ficha técnica formato 5

		YILCOQUE S.A.S.				FORMATO FM05	
SOLICITUD DE TRABAJO							
N° SOLICITUD:			F. EMISIÓN:		F. APROBACIÓN:		
EQUIPO:				CÓDIGO:			
TIPO ACTIVIDAD	MECÁNICA	<input type="checkbox"/>	ELÉCTRICA	<input type="checkbox"/>	LUBRICACIÓN	<input type="checkbox"/>	OTRO
TIPO MANTENIMIENTO	CORRECTIVO	<input type="checkbox"/>	PREVENTIVO	<input type="checkbox"/>	ADECUACIÓN	<input type="checkbox"/>	FABRICACIÓN
PRIORIDAD	EXTRA URGENTE	<input type="checkbox"/>	URGENTE	<input type="checkbox"/>	NORMAL	<input type="checkbox"/>	BAJA
SOLICITA:							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:							
OBSERVACIONES:							
ELABORADO POR:				REVISADO POR:			
FECHA:				FECHA:			

12. Orden de Trabajo

La orden de trabajo se hace con la finalidad de cumplir con todas las solicitudes presentadas por parte de los operarios, también por todas las solicitudes de mantenimiento programadas, a través de estas órdenes se realiza la preparación de los equipos requeridos para estos mantenimientos tales como: herramientas de trabajo, repuestos de maquinarias, equipos de salud entre otros. Estos formatos o órdenes de trabajo son de vital importancia para el departamento de mantenimiento.

Tabla 17. Ficha técnica formato 6

		YILCOQUE S.A.S.			FORMATO FM06	
ORDEN DE TRABAJO						
EQUIPO:		CODIGO:		No. DE SOLICITUD:		
INICIO			FIN			
FECHA	HORA		FECHA	HORA		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO						
No. Ecco.				PRIORIDAD		
RECURSOS				TIPO DE MANTENIMIENTO		
NOMBRE DEL TECNICO Y/O CONTRATISTA:						
PREGUNTAR POR:						
MATERIALES Y/O REFACCIONES						
CONCEPTO		UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	
COSTO TOTAL DE MATERIALES Y/O REFACCIONES						
REGISTRO DE TIEMPO						
FECHA	HORA INICIO	HORA TERMINO	T. UTILIZADO	COSTO HH	IMPORTE	

		YILCOQUE S.A.S.			FORMATO FM06	
ORDEN DE TRABAJO						
COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA						
COSTO TOTAL DE MATERIALES Y MANO DE OBRA						
INDICACIONES DE SEGURIDAD						
OBSERVACIONES						
EVALUACIÓN DEL SERVICIO						
EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	MALO	PESIMO	
RECIBO DE CONFORMIDAD						
NOMBRE Y FIRMA				CARGO		
CATEGORIZACION DE MANTENIMIENTO						
MECANICA	NEUMATICA	HIDRAULICA	ELECTRICA	ELECTRONICA	INTRINSICA	

13. Salida de Recursos

Para el formato de salida de recursos se realiza con el fin de inventariar los materiales, las herramientas y equipos como: herramientas equipos de seguridad, repuestos de maquinarias entre otros. Que son utilizados para llevar cabo los mantenimientos y las reparaciones.

A continuación, en el siguiente encabezado encontraremos el logo y nombre de la empresa, el número del formato y la cantidad de hojas necesarias.

Tabla 18. Ficha técnica formato 7

		YILCOQUE S.A.S		FORMATO FM07	
SALIDA DE RECURSOS				CODIGO DE SALIDA:	
N° REGISTRO:		ORDEN N°:			
FECHA:		RESPONSABLE:			
USO:					
Recurso		Cantidad		Costo	
Elaborado por:			Aprobado por:		
Fecha:			Fecha:		

14. Hoja de Vida

Cada elemento equipo de la empresa debe poseer una hoja de vida. Ya que en ella es donde se registra todo lo que ocurre. La recopilación de información de los mantenimientos hechos o efectuados a las maquinarias, la mano de obra y los cambios a la hora del mantenimiento. A continuación, se mostrará el formato hoja de vida que constará de los siguientes datos.

15. Formato Procedimiento de Ejecución

Para el formato de procedimiento de ejecución se realiza con el fin de manejar las operaciones de mantenimiento y llevar un control de trabajo sobre las actividades de mantenimiento preventivo programado.

Tabla 20. Ficha técnica formato 9

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM09
FORMATO PROCEDIMIENTO DE EJECUCION POR EQUIPO						FECHA:
ITEM	PROCEDIMIENTO	MTTO		CONTROLES REQUERIDOS	HERRAMIENTAS	LUGAR DE LA PLANTA
		PREVENTIVO	CORRECTIVO			
REQUIER BLOQUEO	ACTIVIDAD CRITICA	ACTIVIDAD RUTINARIA	TIPO DE TRBAJO			EJECUTOR

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM09
					FECHA:	
ITEM	PROCEDIMIENTO	MTTO		CONTROLES	HERRAMIENTAS	LUGAR DE LA
OBSERVACIONES	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	SI	NO			
	CASCO					
	GUANTES DE IMPACTO					
	PROTECCION RESPIRATORIA					
	PROTECCION AUDITIVA					
	PETOS					
	GUANTES					
	CANILLERAS					
	BOTAS					
	RESPONSABLE DEL TRABAJO:				RESPONSABLE DEL AREA:	
NOMBRE:				NOMBRE:		
FIRMA:				FIRMA:		
OBSERVACIONES DE TRABAJO:						

16. Formato ATS (Análisis Seguro De Trabajo).

Para el formato de análisis seguro de trabajo, se contará con el encabezado principal del logo y nombre de la empresa. Y demás características que se presentan a continuación.

El análisis seguro de trabajo se realiza con el fin de establecer una secuencia de pasos ordenada del procedimiento de trabajo que se va a realizar.

Mantenimiento: si es tipo correctivo o preventivo.

Controles requeridos: son los debidos controles que se deben tomar en cuenta para realizar el trabajo.

Herramientas: herramientas utilizadas para el trabajo.

Lugar de la planta: lugar donde se va a ejecutar el trabajo Requiere bloqueo: si la maquina a la cual se le va a realizar el mantenimiento requiere bloqueo. Actividad **crítica:** si la actividad es crítica o no.

Tipo de trabajo: indica el trabajo que se va a realizar Elementos de protección personal: son los elementos con los cuales cuenta el operario para realizar la actividad. **Responsable del trabajo:** persona encargada del trabajo Responsable del área: persona encargada del área.

Tabla 21. Ficha técnica formato 10

YILCOQUE S.A.S.		ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO ATS			FORMATO FM10	
DATOS GENERALES						
EMPRESA		AREA DE TRABAJO		fecha en que se realiza la actividad (dia-mes-año)		
YILCOQUE S.A.S						
DEPARTAMENTO		CIUDAD		Cargo DEL RESPONSABLE		¿Cuántas personas desarrollan la actividad?
				CARGO:		
actividad A DESARROLLAR		ARL (CENTRAL DE RIESGOS AFILIADA)				
Nombre E INDIQUE CADA UNO DE LOS equipos y herramientas que empleara EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD						
SE REALIZA CHARLA DE SEGURIDAD POR LA PERSONA ENCARGADA?						
				NO		SI
IDENTIFICACION DE PELIGROS						
PASOS A SEGUIR Indique paso a paso la actividad a realizar		Marque con una (X) LOS POSIBLES RIESGOS A LOS QUE SE ENCUENTRA	PELIGRO (Fuente o situación)	CONSECUENCIAS	CONTROLES REQUERIDOS (Preventivos, Protectivos y Reactivos)	
			Fisico (Ruido)	Hipoacusia neurosensorial	Disponer de elementos de proteccion personal	
			Fisico (Iluminacion)	Fatiga visual, migraña	Demarcar y señalizar	
			Fisico (Radiaciones ionizantes no ionizantes)	Fatiga visual, cefalea, Quemaduras primer grado, deshidratacion	Inspecciones del area	
			Fisico (Vibraciones)	Alteraciones del sistema vestibular	Disponer de sistemas de comunicacion	
			Mecanico (Proyeccion de particulas)	Heridas, contusiones	Uso de bloqueador	
			Mecanico (maquinas en movimiento)	Amputaciones, heridas, contusiones	Limpieza	
			Mecanico (Manejo de herramientas)		Ventilacion mecanica	
			Biomecanico (manipulacion de cargas)	Lesiones lumbares, hernias discales, discopatias	Mantenimientos preventivos a maquinas	
			Biomecanico (Postura prolongada)	Lesiones osteomusculares	Manejo adecuado de extintores	
			Biomecanico (Movimientos repetitivos)	Sindrome del tunel del carpo, tendinitis	Estiramientos	
			Biologico (Vectores transmisores de enfermedades)	Fiebre, reacciones alergicas, irritaciones cutaneas	Uso de tapabocas y guantes	
			Biologico (Contaminacion biologica)		Uso de tapabocas y guantes	
			Locativo (Caida de Objetos)		Uso de casco de proteccion	
			Locativo (Superficies irregulares)	Contusiones, heridas, fracturas	uso de botas antideslizante	
			Locativo (Caida al mismo nivel)			
			Naturales	Explosion, incendio		
No. 2.1 IDENTIFICACION Y CONTROLES DE PELIGROS (ACTIVIDADES CRITICAS)						
PASOS A SEGUIR Indique paso a paso la actividad a realizar		Marque con una (X) LOS POSIBLES RIESGOS A LOS QUE SE ENCUENTRA	PELIGRO (Fuente o situación)	CONSECUENCIAS	CONTROLES REQUERIDOS (Preventivos, Protectivos y Reactivos)	
			Alturas	Fractura, contusiones, muerte	Certificado de entrenamiento vigente, Verificar pago de de seguridad social en sitio, Inspeccion a elementos de proteccion contra caidas, verificacion de area segura, elaboracion de permiso de trabajo. Señalizar y demarcar, sistemas de comunicacion	
			Quimico	Quemaduras, irritaciones en vias respiratorias, oculares, cutaneas y por ingestion	Inspecciones visual a EPP. Uso adecuado de EPP. Verificacion de hojas de seguridad en sitio, verificacion de kit de disposicion final de los productos. Señalizar y demarcar, sistemas de comunicacion	
			Electrico	Quemaduras, alteracion sistema cardiaco y nervioso	Disponer de tarjeta profesional, Bloqueo y etiquetado, Uso adecuado de EPP dielectricos, verificacion de distancia de seguridad electrica, Señalizar y demarcar, sistemas de comunicacion	
			Trabajo en caliente	Quemaduras, enfermedades sistema respiratorio	Verificar EPP, Uso adecuado de EPP, mediciones de atmosfera peligrosas (LEL), Demarcar y señalizar, Sistemas de comunicacion	
			Confinados	Asfixia, mareos, desmayos y combulciones	Medicion de atmosferas peligrosas, Demarcar y señalizar, sistemas de comunicacion, botiquin y sistemas de ayuda respiratoria	
QUE HACER EN CASO DE EMERGENCIA: Jefe inmediato: Nombre						
Analista HSE: Nombre			Telefono	Telefono		Telefono
No. 3 RESPONSABLES DE LA ACTIVIDAD						
EQUIPO QUE ELABORA EL ATS						
Nombre	Cédula de Ciudadania	Cargo		Firma		
DIVULGADO A:						
Nombre	Cédula de Ciudadania	Cargo		Firma		

Tabla 22. Análisis seguro de trabajo

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO AST(ANALISIS SEGURO DE TRABAJO)	
INTEGRANTES							
FORMATO ANALISIS SEGURO DE TRABAJO.						FECHA:	
SECUENCIA DE PASOS	PROCEDIMIENTO	Mtto		CONTROLES REQUERIDOS	HERRAMIENTAS	LUGAR DE LA PLANTA	
		CORRECTIVO	PREVENTIVO				
REQUIERE BLOQUEO	ACTIVIDAD CRITICA			ACTIVIDAD RUTINARIA	TIPO DE TRABAJO	EJECUTOR	
OBSERVACIONES	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL .	SI	NO				
	CASCO						
	GUANTES DE IMPACTO						
	PROTECCION						
	PROTECCION AUDITIVA						
	PETO						
	GUANTES						
	CANILLERAS						
	BOTAS						
RESPONSABLES DEL TRABAJO :				RESPONSABLE DEL AREA:			
NOMBRE:				NOMBRE:			
FIRMA:				FIRMA:			
OBSERVACIONES DE TRABAJO:							

Tabla 23. Ficha técnica formato 2

	YILCOQUE S.A.S.		FORMATO FM02
FICHA TECNICA			1 DE 2
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CO-BT-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
	AÑO DE FABRICACIÓN: 2014		
SERIAL: KV-GBU-070140-011			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H		ALTO: +4,6 MT	
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE COQUE		ANCHO: +0,7 MT	
PESO: 2 TON		LARGO: +14 MT	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 07-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	CAMAK IE2	5,5 Kw (7,37 HP)
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		B=600 L=30000 mm
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR		1/7.4 Center d= 45mm
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		17*1600 mm tipo Vx3
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CO-BT-02		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-SBU-070170-012			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +4,6 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE COQUE	ANCHO: +0,7 MT		
PESO: 2 TON	LARGO: +17 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 07-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-0-MT	MOTOR	CAMAK IE2	5,5 Kw (7,37 HP)
YC-CO-BT-02-BD	BANDA		B=700 L=34000 mm
YC-CO-BT-02-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-02-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-02-CD	CADENA		
YC-CO-BT-02-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-02-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-02-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-02-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-02-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-02-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-02-RM	RODILLO MOTRIZ		
FICHA TECNICA		2 DE 2	
YC-CO-BT-02-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-02-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-02-RD	REDUCTOR		1/7.25 Center d= 45mm
YC-CO-BT-02-CR	CORREAS		17*1575 mm tipo Vx2
YC-CO-BT-02-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-02-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CO-BT-03		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-SBU-080190-009			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 60 TON/H	ALTO: +7 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE COQUE	ANCHO: +0,8 MT		
PESO: 2 TON	LARGO: +19 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 07-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-03-MT	MOTOR	CAMAK IE2	11 Kw (15 HP)
YC-CO-BT-03-BD	BANDA		B=800 L=38000 mm
YC-CO-BT-03-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-03-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-03-CD	CADENA		
YC-CO-BT-03-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-03-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-03-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-03-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-03-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-03-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-03-RM	RODILLO MOTRIZ		
FICHA TECNICA		2 DE 2	
YC-CO-BT-03-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-03-RD	REDUCTOR		1/16 Center d= 55mm
YC-CO-BT-03-CR	CORREAS		17*1675 mm tipo Vx3
YC-CO-BT-03-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-03-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CO-BT-04		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA			
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-SBU-070170-019			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H		ALTO: +4,6 MT	
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE COQUE		ANCHO: +0,7 MT	
PESO: 2 TON		LARGO: +15 MT	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 07-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-04-MT	MOTOR	CAMAK IE2	5,5 Kw (7,37 HP)
YC-CO-BT-04-BD	BANDA		B=700 L=34000 mm
YC-CO-BT-04-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-04-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-04-CD	CADENA		
YC-CO-BT-04-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-04-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-04-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-04-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-04-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-04-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-04-RM	RODILLO MOTRIZ		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-04-RD	REDUCTOR		1/7,25 Center d= 45mm
YC-CO-BT-04-CR	CORREAS		17*1575 mm tipo Vx2
YC-CO-BT-04-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-04-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CO-BT-05		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-SBU-060120-015			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +4,6 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE COQUE	ANCHO: +0,6 MT		
PESO: 2 TON	LARGO: +12 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 07-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-05-MT	MOTOR	CAMAK IE2	4 Kw (6 HP)
YC-CO-BT-05-BD	BANDA		B=600 L=24000 mm
YC-CO-BT-05-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-05-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-05-CD	CADENA		
YC-CO-BT-05-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-05-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-05-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-05-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-05-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-05-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-05-RM	RODILLO MOTRIZ		
FICHA TECNICA		2 DE 2	
YC-CO-BT-05-RD	REDUCTOR		1/7,4 Center d= 35mm
YC-CO-BT-05-CR	CORREAS		13*1625 mm tipo Vx2
YC-CO-BT-05-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-05-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.		FORMATO FM02
FICHA TECNICA			1 DE 2
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CO-BT-06		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-SBU-060120-013			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H		ALTO: +4,6 MT	
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE COQUE		ANCHO: +0,6 MT	
PESO: 2 TON		LARGO: +12 MT	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 07-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-06-MT	MOTOR	CAMAK IE2	4 Kw (6 HP)
YC-CO-BT-06-BD	BANDA		B=600 L=24000 mm
YC-CO-BT-06-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-06-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-06-CD	CADENA		
YC-CO-BT-06-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-06-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-06-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-06-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-06-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-06-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-06-RM	RODILLO MOTRIZ		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-06-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-06-RD	REDUCTOR		1/7,4 Center d= 35mm
YC-CO-BT-06-CR	CORREAS		13*1625 mm tipo Vx2
YC-CO-BT-06-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-06-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.		FORMATO FM02
FICHA TECNICA			1 DE 2
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CO-BT-07		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-SBU-070150-017			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H		ALTO: +4,6 MT	
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE COQUE		ANCHO: +0,6 MT	
PESO: 2 TON		LARGO: +12 MT	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 07-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-07-MT	MOTOR	CAMAK IE2	5,5 Kw (7,37 HP)
YC-CO-BT-07-BD	BANDA		B=700 L=29850 mm
YC-CO-BT-07-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-07-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-07-CD	CADENA		
YC-CO-BT-07-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-07-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-07-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-07-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-07-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-07-CÑ	CUÑERO		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-07-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-07-RD	REDUCTOR		1/7,725 Center d= 45mm
YC-CO-BT-07-CR	CORREAS		17*1575 mm tipo Vx2
YC-CO-BT-07-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-07-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: MOLINO		
	CÓDIGO: YC-CO-MO-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE:		
	MARCA: NACE		
	MODELO: KK-03		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V (NO VISIBLE)			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 12-80 TON/H	ALTO: +1,9 MT		
TIPO DE PROCESO: MOLINO COQUE	ANCHO: +2,935 MT		
PESO: 10,6 TON	LARGO: +3,361 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 07-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-MO-01-MT	MOTOR	ELSAN ELEKTRIK	45 Kw (60B Hp) X2
YC-CO-MO-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-MO-01-PL	POLEA		
YC-CO-MO-01-CR	CORREA		
YC-CO-MO-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-MO-01-RS	RESORTE		
YC-CO-MO-01-EG	ENGRANE		
YC-CO-MO-01-RD	REDUCTOR		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: ZARANDA		
	CÓDIGO: YC-CO-ZA-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: EM-BTZ-160503-005			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 12-80 TON/H		ALTO: +7 MT	
TIPO DE PROCESO: CLASIFICACION COQUE		ANCHO: +1,6 MT	
PESO: 30 TON		LARGO: +5 MT	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 07-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-ZA-01-MT	MOTOR	CAMAK IE2	17,3 Kw (22,7 Hp)
YC-CO-ZA-01-PL	POLEAS		
YC-CO-ZA-01-TT	TUBO TRAVESAÑO		
YC-CO-ZA-01-EE	EJE EXCENTRICO		
YC-CO-ZA-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-ZA-01-CR	CORREA		
YC-CO-ZA-01-RS	RESORTE		
YC-CA-ZA-01-ML	MALLA		
YC-CA-ZA-01-CZ	CEDAZO		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
		DATOS DEL EQUIPO	
		NOMBRE DEL EQUIPO: TOLVA	
		CÓDIGO: YC-CO-TO-01	
		SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE	
		FABRICANTE: OZFEN	
		MARCA: OZFEN	
		MODELO: 2014-04-074	
		PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA	
		AÑO DE FABRICACIÓN: 2014	
SERIAL: BN-AKT-090707-009			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 15 TON		ALTO: +7,25 MT	
TIPO DE PROCESO: DEPOSITO		ANCHO: +2	
PESO: 3 TON		LARGO: +4	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 07-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-TO-01-VB	VIBRO	OLI	0,78 Kw (1,05 Hp)
YC-CO-TO-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-TO-01-BN	BANDEJA		
YC-CO-TO-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: TOLVA		
	CÓDIGO: YC-CO-TO-02		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE COQUE		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: BN-AKT-170808-003			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 15 TON	ALTO: +7,25 MT		
TIPO DE PROCESO: DEPOSITO	ANCHO: +2 MT		
PESO: 3 TON	LARGO: +4		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 07-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-TO-02-VB	VIBRO	OLI	0,78 Kw (1,05 Hp)
YC-CO-TO-02-TR	TORNILLOS		
YC-CO-TO-02-BN	BANDEJA		
YC-CO-TO-02-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CA-BT-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-074		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-SBU-080190-016			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 60 TON/H	ALTO: +7 MTS		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +0,8 MT		
PESO: 2 TON	LARGO: +19 MTS		
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ	FECHA: 11-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-BT-01-MT	MOTOR	CAMAK IE2	16,5 Kw (22,11 HP)
YC-CA-BT-01-BD	BANDA		B=800 L=38000 mm
YC-CA-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CA-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CA-BT-01-CD	CADENA		
YC-CA-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CA-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CA-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CA-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CA-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CA-BT-01-CÑ	CUÑERO		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CA-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CA-BT-01-RD	REDUCTOR		1/16 Center d= 55mm
YC-CA-BT-01-CR	CORREAS		17*1675 mm tipo Vx3
YC-CA-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CA-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.		FORMATO FM02
FICHA TECNICA			1 DE 2
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CA-BT-02		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-074		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
	AÑO DE FABRICACIÓN: 2014		
SERIAL: KV-SBU-070170-012			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H		ALTO: +4,6 MTS	
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON		ANCHO: +0,7 MTS	
PESO: 2 TON		LARGO: +17 MTS	
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ		FECHA: 11-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-BT-02-MT	MOTOR	CAMAK IE2	5,5 Kw (7,37 HP)
YC-CA-BT-02-BD	BANDA		B=700 L=34000 mm
YC-CA-BT-02-CH	CHUMACERA		
YC-CA-BT-02-PÑ	PIÑON		
YC-CA-BT-02-CD	CADENA		
YC-CA-BT-02-TB	TAMBOR		
YC-CA-BT-02-TR	TORNILLOS		
YC-CA-BT-02-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CA-BT-02-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CA-BT-02-RC	RODILLO DE COLA		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CA-BT-02-CÑ	CUÑERO		
YC-CA-BT-02-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CA-BT-02-RD	REDUCTOR		1/7.25 Center d= 45mm
YC-CA-BT-02-CR	CORREAS		17*1575 mm tipo Vx2
YC-CA-BT-02-PL	POLEAS		
YC-CA-BT-02-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CA-BT-03		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-074		
PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA			
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-GBU-070140-018			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +4,6 MTS		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +0,7 MTS		
PESO: 2 TON	LARGO: +14 MTS		
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ	FECHA: 11-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-BT-03-MT	MOTOR	CAMAK IE2	5,5 Kw (7,37 HP)
YC-CA-BT-03-BD	BANDA		B=700 L=28000 mm
YC-CA-BT-03-CH	CHUMACERA		
YC-CA-BT-03-PÑ	PIÑON		
YC-CA-BT-03-CD	CADENA		
YC-CA-BT-03-TB	TAMBOR		
YC-CA-BT-03-TR	TORNILLOS		
YC-CA-BT-03-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CA-BT-03-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CA-BT-03-RC	RODILLO DE COLA		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CA-BT-03-CÑ	CUÑERO		
YC-CA-BT-03-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CA-BT-03-RD	REDUCTOR		1/7.25 Center d= 45mm
YC-CA-BT-03-CR	CORREAS		17*1600 mm tipo Vx2
YC-CA-BT-03-PL	POLEAS		

	<p align="center">YILCOQUE S.A.S.</p>	<p align="center">FORMATO FM02</p>	
<p align="center">FICHA TECNICA</p>		<p align="center">1 DE 2</p>	
	<p align="center">DATOS DEL EQUIPO</p> <p>NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA</p> <p>CÓDIGO: YC-CA-BT-04</p> <p>SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON</p> <p>FABRICANTE: OZFEN</p> <p>MARCA: OZFEN</p> <p>MODELO: 2014-04-074</p> <p>PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA</p> <p>AÑO DE FABRICACIÓN: 2014</p> <p>SERIAL: KV-SBU-060120-014</p>		
<p align="center">CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</p>			
<p>CAPACIDAD: 30 TON/H</p>	<p>ALTO: +4,6 MTS</p>		
<p>TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE DE CARBON</p>	<p>ANCHO: +0,7 MTS</p>		
<p>PESO: 2 TON</p>	<p>LARGO: +17 MTS</p>		
<p>ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ</p>	<p>FECHA: 11-10-2019</p>		
<p>REVISADO POR:</p>	<p>FECHA:</p>		
<p align="center">FICHA TECNICA</p>			
<p align="center">DESAGREGACIÓN</p>			
<p align="center">CÓDIGO</p>	<p align="center">COMPONENTE</p>	<p align="center">CARACTERÍSTICAS</p>	<p align="center">ESPECIFICACIONES</p>
<p>YC-CA-BT-04-MT</p>	<p>MOTOR</p>	<p>CAMAK IE2</p>	<p>6,1 Kw (8,17 HP)</p>
<p>YC-CA-BT-04-BD</p>	<p>BANDA</p>		<p>B=600 L=24000 mm</p>
<p>YC-CA-BT-04-CH</p>	<p>CHUMACERA</p>		
<p>YC-CA-BT-04-PÑ</p>	<p>PIÑON</p>		
<p>YC-CA-BT-04-CD</p>	<p>CADENA</p>		
<p>YC-CA-BT-04-TB</p>	<p>TAMBOR</p>		
<p>YC-CA-BT-04-TR</p>	<p>TORNILLOS</p>		
<p>YC-CA-BT-04-RI</p>	<p>RODILLO IMPULSOR</p>		
<p>YC-CA-BT-04-RP</p>	<p>RODILLO IMPULSADO</p>		
<p>YC-CA-BT-04-RC</p>	<p>RODILLO DE COLA</p>		
<p align="center">FICHA TECNICA</p>			<p align="center">2 DE 2</p>
<p>YC-CA-BT-04-CN</p>	<p>CUÑERO</p>		
<p>YC-CA-BT-04-RM</p>	<p>RODILLO MOTRIZ</p>		
<p>YC-CA-BT-04-RD</p>	<p>REDUCTOR</p>		<p>1/7,4 Center d= 35mm</p>
<p>YC-CA-BT-04-CR</p>	<p>CORREAS</p>		<p>13*1625 mm tipo Vx2</p>
<p>YC-CA-BT-04-PL</p>	<p>POLEAS</p>		

	<p align="center">YILCOQUE S.A.S.</p>	<p align="center">FORMATO FM02</p>	
<p align="center">FICHA TECNICA</p>		<p align="center">1 DE 2</p>	
	<p align="center">DATOS DEL EQUIPO</p> <p>NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA</p> <p>CÓDIGO: YC-CA-BT-05</p> <p>SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON</p> <p>FABRICANTE: OZFEN</p> <p>MARCA: OZFEN</p> <p>MODELO: 2014-04-074</p> <p>PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUÍA</p> <p>AÑO DE FABRICACIÓN: 2014</p> <p>SERIAL: KV-SBU-060150-024</p>		
<p align="center">CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES</p>			
<p>CAPACIDAD: 30 TON/H</p>	<p>ALTO: +4,6 MTS</p>		
<p>TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE DE CARBON</p>	<p>ANCHO: +0,6 MTS</p>		
<p>PESO: 2 TON</p>	<p>LARGO: +12 MTS</p>		
<p>ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ</p>	<p>FECHA: 11-10-2019</p>		
<p>REVISADO POR:</p>	<p>FECHA:</p>		
<p align="center">FICHA TECNICA</p>			
<p align="center">DESAGREGACIÓN</p>			
<p align="center">CÓDIGO</p>	<p align="center">COMPONENTE</p>	<p align="center">CARACTERÍSTICAS</p>	<p align="center">ESPECIFICACIONES</p>
<p>YC-CA-BT-05-MT</p>	<p>MOTOR</p>	<p>CAMAK IE2</p>	<p>4,6 Kw (6,16 HP)</p>
<p>YC-CA-BT-05-BD</p>	<p>BANDA</p>		<p>B=600 L=30000 mm</p>
<p>YC-CA-BT-05-CH</p>	<p>CHUMACERA</p>		
<p>YC-CA-BT-05-PÑ</p>	<p>PIÑON</p>		
<p>YC-CA-BT-05-CD</p>	<p>CADENA</p>		
<p>YC-CA-BT-05-TB</p>	<p>TAMBOR</p>		
<p>YC-CA-BT-05-TR</p>	<p>TORNILLOS</p>		
<p>YC-CA-BT-05-RI</p>	<p>RODILLO IMPULSOR</p>		
<p>YC-CA-BT-05-RP</p>	<p>RODILLO IMPULSADO</p>		
<p>YC-CA-BT-05-RC</p>	<p>RODILLO DE COLA</p>		
<p align="center">FICHA TECNICA</p>		<p align="center">2 DE 2</p>	
<p>YC-CA-BT-05-CÑ</p>	<p>CUÑERO</p>		
<p>YC-CA-BT-05-RM</p>	<p>RODILLO MOTRIZ</p>		
<p>YC-CA-BT-05-RD</p>	<p>REDUCTOR</p>		<p>1/7,4 Center d= 35mm</p>
<p>YC-CA-BT-05-CR</p>	<p>CORREAS</p>		<p>13*1625 mm tipo Vx2</p>
<p>YC-CA-BT-05-PL</p>	<p>POLEAS</p>		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CA-BT-06		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-074		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
	AÑO DE FABRICACIÓN: 2014 SERIAL: KV-SBU-060150-025		
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +4,6 MTS		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +0,7 MTS		
PESO: 2 TON	LARGO: +14 MTS		
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ	FECHA: 11-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-BT-06-MT	MOTOR	CAMAK IE2	4,6 Kw (6,16 HP)
YC-CA-BT-06-BD	BANDA		B=600 L=30000 mm
YC-CA-BT-06-CH	CHUMACERA		
YC-CA-BT-06-PÑ	PIÑON		
YC-CA-BT-06-CD	CADENA		
YC-CA-BT-06-TB	TAMBOR		
YC-CA-BT-06-TR	TORNILLOS		
YC-CA-BT-06-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CA-BT-06-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CA-BT-06-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CA-BT-06-CÑ	CUÑERO		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CA-BT-06-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CA-BT-06-RD	REDUCTOR		1/7,4 Center d=35mm
YC-CA-BT-06-CR	CORREAS		13*1625 mm tipo Vx2
YC-CA-BT-06-PL	POLEAS		

	<p align="center">YILCOQUE S.A.S.</p>	<p align="center">FORMATO FM02</p>	
<p align="center">FICHA TECNICA</p>		<p align="center">1 DE 2</p>	
	<p align="center">DATOS DEL EQUIPO</p>		
<p>NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA</p>			
<p>CÓDIGO: YC-CA-BT-07</p>			
<p>SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON</p>			
<p>FABRICANTE: OZFEN</p>			
<p>MARCA: OZFEN</p>			
<p>MODELO: 2014-04-074</p>			
<p>PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA</p>			
<p>AÑO DE FABRICACIÓN: 2014</p>			
<p>SERIAL: KV-SBU-060150-021</p>			
<p align="center">CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</p>			
<p>CAPACIDAD: 30 TON/H</p>	<p>ALTO: +4,6 MTS</p>		
<p>TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON</p>	<p>ANCHO: +0,6 MTS</p>		
<p>PESO: 2 TON</p>	<p>LARGO: +12 MTS</p>		
<p>ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ</p>	<p>FECHA: 11-10-2019</p>		
<p>REVISADO POR:</p>	<p>FECHA:</p>		
<p align="center">FICHA TECNICA</p>			
<p align="center">DESAGREGACIÓN</p>			
<p align="center">CÓDIGO</p>	<p align="center">COMPONENTE</p>	<p align="center">CARACTERÍSTICAS</p>	<p align="center">ESPECIFICACIONES</p>
<p>YC-CA-BT-07-MT</p>	<p>MOTOR</p>	<p>CAMAK IE2</p>	<p>4,6 Kw (6,16 HP)</p>
<p>YC-CA-BT-07-BD</p>	<p>BANDA</p>		<p>B=600 L=30000 mm</p>
<p>YC-CA-BT-07-CH</p>	<p>CHUMACERA</p>		
<p>YC-CA-BT-07-PÑ</p>	<p>PIÑON</p>		
<p>YC-CA-BT-07-CD</p>	<p>CADENA</p>		
<p>YC-CA-BT-07-TB</p>	<p>TAMBOR</p>		
<p>YC-CA-BT-07-TR</p>	<p>TORNILLOS</p>		
<p>YC-CA-BT-07-RI</p>	<p>RODILLO IMPULSOR</p>		
<p>YC-CA-BT-07-RP</p>	<p>RODILLO IMPULSADO</p>		
<p>YC-CA-BT-07-RC</p>	<p>RODILLO DE COLA</p>		
<p align="center">FICHA TECNICA</p>			<p align="center">2 DE 2</p>
<p>YC-CA-BT-07-CÑ</p>	<p>CUÑERO</p>		
<p>YC-CA-BT-07-RM</p>	<p>RODILLO MOTRIZ</p>		
<p>YC-CA-BT-07-RD</p>	<p>REDUCTOR</p>		<p>1/7,4 Center d= 35mm</p>
<p>YC-CA-BT-07-CR</p>	<p>CORREAS</p>		<p>13*1625 mm tipo Vx2</p>
<p>YC-CA-BT-07-PL</p>	<p>POLEAS</p>		

	YILCOQUE S.A.S	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-CA-BT-08		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-074		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: KV-SBU-060150-020			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +1,5 MTS		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE DE CARBON	ANCHO: +0,7 MTS		
PESO: 2 TON	LARGO: +14 MTS		
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ	FECHA: 11-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-BT-08-MT	MOTOR	CAMAK IE2	4,6 Kw (6,16 HP)
YC-CA-BT-08-BD	BANDA		B=600 L=30000 mm
YC-CA-BT-08-CH	CHUMACERA		
YC-CA-BT-08-PÑ	PIÑON		
YC-CA-BT-08-CD	CADENA		
YC-CA-BT-08-TB	TAMBOR		
YC-CA-BT-08-TR	TORNILLOS		
YC-CA-BT-08-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CA-BT-08-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CA-BT-08-RC	RODILLO DE COLA		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CA-BT-08-CÑ	CUÑERO		
YC-CA-BT-08-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CA-BT-08-RD	REDUCTOR		1/7,4 Center d= 35mm
YC-CA-BT-08-CR	CORREAS		13*1625 mm tipo Vx2
YC-CA-BT-08-PL	POLEAS		

	<p align="center">YILCOQUE S.A.S.</p>	<p align="center">FORMATO FM02</p>	
<p align="center">FICHA TECNICA</p>		<p align="center">1 DE 2</p>	
	<p align="center">DATOS DEL EQUIPO</p>		
	<p>NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA</p>		
	<p>CÓDIGO: YC-PC-BT-09</p>		
	<p>SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON</p>		
	<p>FABRICANTE: OZFEN</p>		
	<p>MARCA: OZFEN</p>		
	<p>MODELO: 2014-04-074</p>		
<p>PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA</p>			
<p>AÑO DE FABRICACIÓN: 2014</p>			
<p>SERIAL: KV-SBU-060150-022</p>			
<p align="center">CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES</p>			
<p>CAPACIDAD: 30 TON/H</p>	<p>ALTO: +4,6 MTS</p>		
<p>TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE DE CARBON</p>	<p>ANCHO: +0,7 MTS</p>		
<p>PESO: 2 TON</p>	<p>LARGO: +14 MTS</p>		
<p>ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ</p>	<p>FECHA: 11-10-2019</p>		
<p>REVISADO POR:</p>	<p>FECHA:</p>		
<p align="center">FICHA TECNICA</p>			
<p align="center">DESAGREGACIÓN</p>			
<p align="center">CÓDIGO</p>	<p align="center">COMPONENTE</p>	<p align="center">CARACTERÍSTICAS</p>	<p align="center">ESPECIFICACIONES</p>
<p>YC-CA-BT-09-MT</p>	<p>MOTOR</p>	<p>CAMAK IE2</p>	<p>4,6 Kw (6,16 HP)</p>
<p>YC-CA-BT-09-BD</p>	<p>BANDA</p>		<p>B=600 L=30000 mm</p>
<p>YC-CA-BT-09-CH</p>	<p>CHUMACERA</p>		
<p>YC-CA-BT-09-PÑ</p>	<p>PIÑON</p>		
<p>YC-CA-BT-09-CD</p>	<p>CADENA</p>		
<p>YC-CA-BT-09-TB</p>	<p>TAMBOR</p>		
<p>YC-CA-BT-09-TR</p>	<p>TORNILLOS</p>		
<p>YC-CA-BT-09-RI</p>	<p>RODILLO IMPULSOR</p>		
<p>YC-CA-BT-09-RP</p>	<p>RODILLO IMPULSADO</p>		
<p>YC-CA-BT-09-RC</p>	<p>RODILLO DE COLA</p>		
<p align="center">FICHA TECNICA</p>			<p align="center">2 DE 2</p>
<p>YC-CA-BT-09-CÑ</p>	<p>CUÑERO</p>		
<p>YC-CA-BT-09-RM</p>	<p>RODILLO MOTRIZ</p>		
<p>YC-CA-BT-09-RD</p>	<p>REDUCTOR</p>		<p>1/7,4 Center d= 35mm</p>
<p>YC-CA-BT-09-CR</p>	<p>CORREAS</p>		<p>13*1625 mm tipo Vx2</p>
<p>YC-CA-BT-09-PL</p>	<p>POLEAS</p>		

	YILCOQUE S.A.S	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: MOLINO		
	CÓDIGO: YC-CA-MO-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: NACE		
	MARCA: NACE		
	MODELO: K15		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: 2014/31			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 220 TON/H	ALTO: +2,5 MTS		
TIPO DE PROCESO: MOLINO CARBON	ANCHO: +1,72 MTS		
PESO: 11 TON	LARGO: +3,58 MTS		
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ	FECHA: 11-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-MO-01-MT	MOTOR	ELSAN ELEKTRIK	160 Kw (214,47 Hp)
YC-CA-MO-01-CH	CHUMACERA		
YC-CA-MO-01-PL	POLEA		
YC-CA-MO-01-CR	CORREA		
YC-CA-MO-01-TR	TORNILLOS		
YC-CA-MO-01-RS	RESORTE		
YC-CA-MO-01-EG	ENGRANE		
YC-CA-MO-01-RD	REDUCTOR		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: MOLINO		
	CÓDIGO: YC-CA-MO-02		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: NACE		
	MARCA: NACE		
	MODELO: K15		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: 2014/31			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 220 TON/H	ALTO: +2,5 MTS		
TIPO DE PROCESO: MOLINO CARBON	ANCHO: +1,72 MTS		
PESO: 11 TON	LARGO: +3,58MTS		
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ	FECHA: 11-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-MO-02-MT	MOTOR	ELSAN ELEKTRIK	160 Kw (214,47 Hp)
YC-CA-MO-02-CH	CHUMACERA		
YC-CA-MO-02-PL	POLEA		
YC-CA-MO-02-CR	CORREA		
YC-CA-MO-02-TR	TORNILLOS		
YC-CA-MO-02-RS	RESORTE		
YC-CA-MO-02-EG	ENGRANE		
YC-CA-MO-02-RD	REDUCTOR		

	YILCOQUE	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: ZARANDA		
	CÓDIGO: YC-CA-ZA-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-074		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: EM-BTZ-160503-006			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 12-80 TON/H		ALTO: +7 MTS	
TIPO DE PROCESO: CLASIFICACION DE CARBON		ANCHO: +1,6 MTS	
PESO: 30 TON		LARGO: +5 MTS	
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ		FECHA: 11-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-ZA-01-MT	MOTOR	CAMAK IE2	17,3 Kw (22,7 Hp)
YC-CA-ZA-01-PL	POLEAS		
YC-CA-ZA-01-TT	TUBO TRAVESAÑO		
YC-CA-ZA-01-EE	EJE EXCENTRICO		
YC-CA-ZA-01-TR	TORNILLOS		
YC-CA-ZA-01-CR	CORREA		
YC-CA-ZA-01-RS	RESORTE		
YC-CA-ZA-01-ML	MALLA		
YC-CA-ZA-01-CZ	CEDAZO		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: TOLVA		
	CÓDIGO: YC-CA-TO-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-074		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: BN-AKT-090707-006			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 15 TON/H	ALTO: +7,25 MTS		
TIPO DE PROCESO: DEPOSITO DE CARBON	ANCHO: +2 MTS		
PESO: 3 TON	LARGO: +4 MTS		
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ	FECHA: 11-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-TO-01-VB	VIBRO	OLI	0,78 Kw (1,05 Hp)
YC-CA-TO-01-TR	TORNILLOS		
YC-CA-TO-01-BN	BANDEJA		
YC-CA-TO-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: TOLVA		
	CÓDIGO: YC-CA-TO-02		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-073		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
	AÑO DE FABRICACIÓN: 2014		
SERIAL: BN-AKT-090707-004			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 15 TON/H	ALTO: +7,25 MTS		
TIPO DE PROCESO: DEPOSITO DE CARBON	ANCHO: +2 MTS		
PESO: 3 TON	LARGO: +4 MTS		
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ	FECHA: 11-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-TO-02-VB	VIBRO	OLI	0,78 Kw (1,05 Hp)
YC-CA-TO-02-TR	TORNILLOS		
YC-CA-TO-02-BN	BANDEJA		
YC-CA-TO-02-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
		DATOS DEL EQUIPO	
		NOMBRE DEL EQUIPO: TOLVA 03	
		CÓDIGO: YC-CA-TO-03	
		SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: PATIO DE CARBON	
		FABRICANTE: OZFEN	
		MARCA: OZFEN	
		MODELO:2014-04-074	
		PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA	
		AÑO DE FABRICACIÓN: 2014	
SERIAL: BN-AKT-170808-005			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 15 TON/H		ALTO: +7,25 MTS	
TIPO DE PROCESO: DEPOSITO DE CARBON		ANCHO: +2 MTS	
PESO: 3 TON		LARGO: +4 MTS	
ELABORADO POR: ELBERTH LOPEZ		FECHA: 11-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CA-TO-03-VB	VIBRO	OLI	0,78 Kw (1,05 Hp)
YC-CA-TO-03-TR	TORNILLOS		
YC-CA-TO-03-BN	BANDEJA		
YC-CA-TO-03-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM0	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-TB-BT-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: N/V		
	MARCA: N/V		
	MODELO: N/V		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
	AÑO DE FABRICACIÓN: 2014		
	SERIAL: N/V		
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 70 TON/H	ALTO: +15 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +1,2 MT		
PESO: 30 TON	LARGO: +50 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 25-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	FLENDER	15 Kw (20Hp)
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR	FLENDER	1/60.21
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-TB-BT-02		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: N/V		
	MARCA: N/V		
	MODELO: N/V		
PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA			
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 70 TON/H		ALTO: +1 MT	
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE DE CARBON		ANCHO: +1,2 MT	
PESO: 3 TON		LARGO: +8 MT	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 25-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	TRANSMISIONES	4.92 Kw (6 Hp)
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO		
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR	TRANSMISIONES	-
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-TB-BT-03		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: N/V		
	MARCA: N/V		
	MODELO: N/V		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 70 TON/H	ALTO: +1 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +1,2 MT		
PESO: 3 TON	LARGO: +15 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 25-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	TRANSMISIONES	3,73 Kw (5 Hp)
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR	TRANSMISIONES	-
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

		YILCOQUE S.A.S.		FORMATO FM02			
FICHA TECNICA				1 DE 2			
			DATOS DEL EQUIPO				
			NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA				
			CÓDIGO: YC-TB-BT-04				
			SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.				
			FABRICANTE: N/V				
			MARCA: N/V				
			MODELO: N/V				
			PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA				
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014							
SERIAL: N/V							
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES							
CAPACIDAD: 70 TON/H			ALTO: +15 MT				
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON			ANCHO: +1,2 MT				
PESO: 30 TON			LARGO: +50 MT				
ELABORADO POR: MARLON JAIMES			FECHA: 25-10-2019				
REVISADO POR:			FECHA:				
FICHA TECNICA							
DESAGREGACIÓN							
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES				
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	FLENDER	15 Kw (20Hp)				
YC-CO-BT-01-BD	BANDA						
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA						
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON						
YC-CO-BT-01-CD	CADENA						
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR						
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS						
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR						
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO						
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA						
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO						
FICHA TECNICA				2 DE 2			
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ						
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR	FLENDER	1/60.21				
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS						
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS						
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS						

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-TB-BT-05		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: N/V		
	MARCA: N/V		
	MODELO: N/V		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +1 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +1 MT		
PESO: 2 TON	LARGO: +12 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 25-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	ECHTOP	6,6 Kw (9 Hp)
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-CN	CUÑERO		
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR	SITI	
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-TB-BT-06		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: N/V		
	MARCA: N/V		
	MODELO: N/V		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +1 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +1 MT		
PESO: 2 TON	LARGO: +12 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 25-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	ECHTOP	6,6 Kw (9 Hp)
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR	SITI	
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-TB-BT-07		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: N/V		
	MARCA: N/V		
	MODELO: N/V		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +1 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +1 MT		
PESO: 2 TON	LARGO: +12 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 25-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	TRAINCOL	6,6 Kw (9 Hp)
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR	SITI	
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 2	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-TB-BT-08		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: N/V		
	MARCA: N/V		
	MODELO: N/V		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H	ALTO: +1 MT		
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON	ANCHO: +1 MT		
PESO: 2 TON	LARGO: +12 MT		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 25-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR	TRAINCOL	4,8 Kw (6,6 Hp)
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR	SITI	
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.		FORMATO FM02
FICHA TECNICA			1 DE 2
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: BANDA TRANSPORTADORA		
	CÓDIGO: YC-TB-BT-09		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: N/V		
	MARCA: N/V		
	MODELO: N/V		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V			
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 30 TON/H		ALTO: +1 MT	
TIPO DE PROCESO: TRANSPORTE CARBON		ANCHO: +1 MT	
PESO: 2 TON		LARGO: +12 MT	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 25-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-BT-01-MT	MOTOR		
YC-CO-BT-01-BD	BANDA		
YC-CO-BT-01-CH	CHUMACERA		
YC-CO-BT-01-PÑ	PIÑON		
YC-CO-BT-01-CD	CADENA		
YC-CO-BT-01-TB	TAMBOR		
YC-CO-BT-01-TR	TORNILLOS		
YC-CO-BT-01-RI	RODILLO IMPULSOR		
YC-CO-BT-01-RP	RODILLO IMPULSADO		
YC-CO-BT-01-RC	RODILLO DE COLA		
YC-CO-BT-01-CÑ	CUÑERO		
FICHA TECNICA			2 DE 2
YC-CO-BT-01-RM	RODILLO MOTRIZ		
YC-CO-BT-01-RD	REDUCTOR		
YC-CO-BT-01-CR	CORREAS		
YC-CO-BT-01-PL	POLEAS		
YC-CO-BT-01-CU	CUBIERTAS		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
	DATOS DEL EQUIPO		
	NOMBRE DEL EQUIPO: TOLVA		
	CÓDIGO: YC-TB-TO-01		
	SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.		
	FABRICANTE: OZFEN		
	MARCA: OZFEN		
	MODELO: 2014-04-075		
	PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA		
	AÑO DE FABRICACIÓN: 2014		
SERIAL: BN-ADD-500512-008			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 70 TON	ALTO: +6,3 MT		
TIPO DE PROCESO: DEPOSITO	ANCHO: +2,5 MT		
PESO: 10 TON	LARGO: +12		
ELABORADO POR: MARLON JAIMES	FECHA: 25-10-2019		
REVISADO POR:	FECHA:		
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-TO-02-VB	VIBRO		
YC-CA-TO-02-TR	TORNILLOS		
YC-CA-TO-02-BN	BANDEJA		
YC-CA-TO-02-CU	CUBIERTAS		
YC-CA-TO-02-BD	BANDA		

	YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM02	
FICHA TECNICA		1 DE 1	
		DATOS DEL EQUIPO	
		NOMBRE DEL EQUIPO: TOLVA	
		CÓDIGO: YC-TB-TO-02	
		SECCIÓN O ÁREA DE TRABAJO: TOLVAS Y BATE.	
		FABRICANTE: N/V	
		MARCA: N/V	
		MODELO: N/V	
		PAÍS DE FABRICACIÓN: TURQUIA	
AÑO DE FABRICACIÓN: 2014			
SERIAL: N/V			
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES			
CAPACIDAD: 700 TON		ALTO: +16 MT	
TIPO DE PROCESO: DEPOSITO		ANCHO: +5	
PESO: 70 TON		LARGO: +13	
ELABORADO POR: MARLON JAIMES		FECHA: 25-10-2019	
REVISADO POR:		FECHA:	
FICHA TECNICA			
DESAGREGACIÓN			
CÓDIGO	COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
YC-CO-TO-02-VB	VIBRO		
YC-CA-TO-02-TR	TORNILLOS		
YC-CA-TO-02-BN	BANDEJA		
YC-CA-TO-02-CU	CUBIERTAS		

		YILCOQUE S.A.S.				FORMATO FM03
INSTRUCCIONES TECNICAS MECANICAS						1/2
I.T.	Descripción	Mantenimiento		Personal	Frecuencia	Tiempo (horas)
		R	P			
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	1
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2
M13	Revisión y Alineación de la banda		X	OPE	SEM	1
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1

CONVENCIONES: I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual. BIA= Bianual

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03
INSTRUCCIONES TECNICAS MECANICAS						2/2
I.T.	Descripción	Mtto		Personal	Frecuencia	Tiempo (horas)
		R	P			
M19	Cambio e Instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1
M20	Cambio e instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2
M23	instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1
M25	Instalar tejas en rodillos del molino		X	MEC	MEN	2
M26	Revestimiento de las tejas del molino		X	MEC	MEN	2
M27	Cambio de rodillos con tejas nuevas en el molino		X	MEC	SET	2
M28	Quitar presas y diferencial		X	MEC	QUI	1
M29	cambio travesaños		X	MEC	ANU	1
M30	Encamisar canales de entrada y salida		X	MEC	MEN	2
M31	Cambio de mallas		X	MEC	TRI	1
M32	Cambiar ganchos en cedazos		X	MEC	SET	1
M33	Cambiar cedazo		X	MEC	ANU	1
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1

CONVENCIONES
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS ELECTRICAS						1/1
I.T.	Descripción	Mantenimiento		Personal	Frecuencia	Tiempo (horas)
		R	P			
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
CONVENCIONES I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03
INSTRUCCIONES TECNICAS DE LUBRICACION						1/1
I.T.	Descripción	Mantenimiento		Personal	Frecuencia	Tiempo (horas)
		R	P			
L01	Revisión del nivel de aceite en motor		X	OPE	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
CONVENCIONES I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 01		CODIGO DEL EQUIPO:		COBT01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	MEN	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	MEN	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIM	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 01	CODIGO DEL EQUIPO:		COBT01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 02		CODIGO DEL EQUIPO:		COBT02	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 02	CODIGO DEL EQUIPO:		COBT02	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 03		CODIGO DEL EQUIPO:		COBT03	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 03	CODIGO DEL EQUIPO:		COBT03	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 04		CODIGO DEL EQUIPO:		COBT04	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 04	CODIGO DEL EQUIPO:		COBT04	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 05		CODIGO DEL EQUIPO:		COBT05	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO					2/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 05	CODIGO DEL EQUIPO:		COBT05	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 06		CODIGO DEL EQUIPO:		COBT06	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 06		CODIGO DEL EQUIPO:		COBT06	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2	
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2	
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2	
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1	
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1	
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1	
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1	
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual							

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 07		CODIGO DEL EQUIPO:		COBT07	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO					2/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 07	CODIGO DEL EQUIPO:		COBT07	
I.T	Descripción	Mtto	Personal	Frec.	Tiempo horas	
E05	Revisión de acometida eléctrica	X	ELE	BIM	1/2	
L01	Revisión de niveles de aceite	X	LUB	SEM	1/2	
L02	Cambio de aceite	X	LUB	MEN	2	
L03	Revisar fugas de aceite	X	OPE	SEM	1/2	
L04	Revisión y lubricación de rodamientos	X	LUB	MEN	1	
L05	Lubricar rodillos	X	LUB	QUI	1	
L06	Cambio de valbulina	X	LUB	MEN	1	
L07	Lubricar piñones	X	LUB	MEN	1	
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 01		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 01	CODIGO DEL EQUIPO:		CABT01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 02		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT02	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 02	CODIGO DEL EQUIPO:		CABT02	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 03		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT03	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 03		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT03
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 04		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT04	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 04	CODIGO DEL EQUIPO:		CABT04	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 05		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT05	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 05	CODIGO DEL EQUIPO:		CABT05	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 06		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT06	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 06	CODIGO DEL EQUIPO:		CABT06	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 07		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT07	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 07	CODIGO DEL EQUIPO:		CABT07	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 08		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT08	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 08	CODIGO DEL EQUIPO:		CABT08	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 09		CODIGO DEL EQUIPO:		CABT09	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 09	CODIGO DEL EQUIPO:		CABT09	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 01		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 01	CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 02		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT02	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 02	CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT02	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 03		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT03	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO					2/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 03	CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT03	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 04		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT04	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 04	CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT04	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 05		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT05	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 05	CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT05	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 06		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT06	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO					2/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 06	CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT06	
I.T	Descripción	Mtto	Personal	Frec.	Tiempo horas	
E05	Revisión de acometida eléctrica	X	ELE	BIM	1/2	
L01	Revisión de niveles de aceite	X	LUB	SEM	1/2	
L02	Cambio de aceite	X	LUB	MEN	2	
L03	Revisar fugas de aceite	X	OPE	SEM	1/2	
L04	Revisión y lubricación de rodamientos	X	LUB	MEN	1	
L05	Lubricar rodillos	X	LUB	QUI	1	
L06	Cambio de valbulina	X	LUB	MEN	1	
L07	Lubricar piñones	X	LUB	MEN	1	
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 07		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT07	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 07	CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT07	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 08		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT08	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 08	CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT08	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/2	
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA 09		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT09	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M02	Revisión y tensión de la cadena		X	MEC	SEM	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	2	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M13	Revisión y alineación de la banda		X	OPE	SEM	1	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M16	Cambio de cadenas y piñones		X	MEC	SET	2	
M17	Cambio de banda		X	MEC	TRI	2	
M18	Cambio de tambor de cola de la banda		X	MEC	BIM	1	
M19	Cambio e instalar grapas en la banda		X	MEC	TRI	1	
M20	instalar guarda de cola y lateral en la banda		X	MEC	BIM	2	
M21	Instalar platina rodapiés en la banda		X	OPE	MEN	1	
M22	Destijere de banda		X	MEC	SET	2	
M23	Instalar guarda lateral en bandas		X	MEC	SET	2	
M24	Fabricar guarda para rodillo conducido de la banda		X	MEC	ANU	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						2/2
EQUIPO:		BANDA TRANSPORTADORA		CODIGO DEL EQUIPO:		TBBT09
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
L01	Revisión de niveles de aceite		X	LUB	SEM	1/2
L02	Cambio de aceite		X	LUB	MEN	2
L03	Revisar fugas de aceite		X	OPE	SEM	1/2
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1
L05	Lubricar rodillos		X	LUB	QUI	1
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1
L07	Lubricar piñones		X	LUB	MEN	1
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		MOLINO 01		CODIGO DEL EQUIPO:		COMO01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	1	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M25	Instalar tejas en rodillos del molino		X	MEC	MEN	2	
M26	Revestimiento de las tejas del molino		X	MEC	MEN	2	
M27	Cambio de rodillos con tejas nuevas en el molino		X	MEC	SET	2	
M28	Quitar peesas y diferencial		X	MEC	QUI	1	
M29	cambio travesaños		X	MEC	ANU	1	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1	
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1	

I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		MOLINO 01		CODIGO DEL EQUIPO:		CAMO01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	1	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M25	Instalar tejas en rodillos del molino		X	MEC	MEN	2	
M26	Revestimiento de las tejas del molino		X	MEC	MEN	2	
M27	Cambio de rodillos con tejas nuevas en el molino		X	MEC	SET	2	
M28	Quitar peesas y diferencial		X	MEC	QUI	1	
M29	cambio travesaños		X	MEC	ANU	1	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1	
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1	

I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		MOLINO 02		CODIGO DEL EQUIPO:		CAMO02	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M03	Revisar tapa de correas y cadenas		X	OPE	MEN	1/2	
M04	Revisar reductor de velocidad		X	MEC	ANU	1/2	
M05	Inspección y ajuste de correas y poleas		X	MEC	SET	1	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	1	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M14	Inspección visual y/ó verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M25	Instalar tejas en rodillos del molino		X	MEC	MEN	2	
M26	Revestimiento de las tejas del molino		X	MEC	MEN	2	
M27	Cambio de rodillos con tejas nuevas en el molino		X	MEC	SET	2	
M28	Quitar peesas y diferencial		X	MEC	QUI	1	
M29	cambio travesaños		X	MEC	ANU	1	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1	
L06	Cambio de valbulina		X	LUB	MEN	1	

I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		ZARANDA 01		CODIGO DEL EQUIPO:		COZA01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	1	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M28	Quitar pesas y diferencial		X	MEC	QUI	1	
M29	cambio travesaños		X	MEC	ANU	1	
M30	Encamisar canales de entrada y salida		X	MEC	MEN	2	
M31	Cambio de mallas		X	MEC	TRI	1	
M32	Cambiar ganchos en cedazos		X	MEC	SET	1	
M33	Cambiar cedazo		X	MEC	ANU	1	
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2	
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1	

I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		ZARANDA 01		CODIGO DEL EQUIPO:		CAZA01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M09	Revisión y limpieza de las chumaceras		X	MEC	QUI	1	
M10	Revisión y verificación de engranes		X	MEC	SEM	1	
M11	Cambio de correas		X	MEC	SET	1	
M12	Cambio de poleas		X	MEC	SET	2	
M14	Inspección visual y/o verificación del estado de la herramienta		X	OPE	MEN	2	
M15	Cambio de rodamientos		X	MEC	SET	2	
M28	Quitar pesas y diferencial		X	MEC	QUI	1	
M29	cambio travesaños		X	MEC	ANU	1	
M30	Encamisar canales de entrada y salida		X	MEC	MEN	2	
M31	Cambio de mallas		X	MEC	TRI	1	
M32	Cambiar ganchos en cedazos		X	MEC	SET	1	
M33	Cambiar cedazo		X	MEC	ANU	1	
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2	
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
L04	Revisión y lubricación de rodamientos		X	LUB	MEN	1	

I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		TOLVA 01		CODIGO DEL EQUIPO:		COTO01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2	
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual							

		YILCOQUE S.A.S			FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1
EQUIPO:		TOLVA 02		CODIGO DEL EQUIPO:		COTO02
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas
		R	P			
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual						

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		TOLVA 01		CODIGO DEL EQUIPO:		CATO01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2	
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual							

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		TOLVA 02		CODIGO DEL EQUIPO:		CATO02	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2	
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual							

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		TOLVA 03		CODIGO DEL EQUIPO:		CATO03	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2	
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/ó cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual							

		YILCOQUE S.A.S				FORMATO FM03	
INSTRUCCIONES TECNICAS POR EQUIPO						1/1	
EQUIPO:		TOLVA 01		CODIGO DEL EQUIPO:		TBTO01	
I.T	Descripción	Mtto		Personal	Frec.	Tiempo horas	
		R	P				
M01	Ajuste de tornillería		X	OPE	MEN	1/2	
M06	Revisar latonería y pintura		X	MEC	ANU	1	
M07	Pintar equipo		X	MEC	BIA	8	
M08	Ajustes y alineación de partes móviles		X	MEC	SEM	2	
M34	Revestimiento de plancha bajante		X	MEC	BIM	2	
M35	Cambiar placa de impacto		X	MEC	SET	1	
M36	Alinear brazo excéntrico		X	MEC	SEM	½	
M37	Cambio de canales de salida		X	MEC	TRI	1	
E01	Revisión, ajuste y/o cambio de conexiones eléctricas		X	ELE	MEN	1	
E02	Revisión de voltaje y amperaje		X	ELE	MEN	1/2	
E03	Revisión de motor eléctrico		X	ELE	QUI	1	
E04	Revisión del estado de los cables		X	ELE	SET	1/2	
E05	Revisión de acometida eléctrica		X	ELE	BIM	1/2	
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QUI= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual							

17. Cuantificación del Personal

Para la cuantificación del personal se realiza después de obtener la debida programación de mantenimiento se procede al calcular la cuantificación del personal utilizando los registros de instrucciones técnicas por cada objeto.

Mantenimiento programado:

1. Se determina el número de horas requeridas al año por tipo de actividad (TTA/act) se realiza para cada actividad técnica.

$$\frac{TTA}{act} = P * N^{\circ} veces(IT) * T * N^{\circ} equipos$$

Donde:

P: número de personas necesarias para realizar la instrucción técnica

N° veces (IT): número de veces que se realiza la instrucción técnica en el año.

T: tiempo empleado para realizar la instrucción técnica.

N° equipos: número de equipos a los que debe realizarse la instrucción.

El valor obtenido se debe multiplicar por un factor de rendimiento que posee un trabajador y en este caso el factor comúnmente conocido y adaptado a las condiciones locales está en un 15% sobre su rendimiento normal (ingeniería de métodos, Benjamín W. Niebel 1999).

Luego se divide el valor obtenido entre el número total de horas disponibles en la empresa en un año laboral se utilizaron 7 horas/día, 6 días/semana, y 48 semanas/año para un total de 2016

horas, se toman 2000 horas al año.

Se divide este valor entre 40% que es el porcentaje normalmente asignado para ejecutar las funciones de mantenimiento programado (manual práctico de gestión de mantenimiento, Sandra, L y Sony, A; Pg 82 2006)

Con el valor obtenido se tiene el número de personas para cada actividad o el total de personas que pueden ejecutar todas las funciones, como el valor se puede encontrar fraccionado se debe aproximar utilizando los siguientes criterios:

Si la fracción es mayor que 0.7 se aproxima al entero superior.

Si la fracción es menor a 0.3 se desprecia la fracción.

Si la fracción se encuentra entre 0.3 y 0.7 se sugiere asignar a un ayudante.

Tabla 24. Determinación del personal de mantenimiento

Tipo de actividad	1. Hrs. Totales por año	2. Factor de rendimiento (15%)	3. Hrs al año (2000)	4. 40%	5. Número de personas
Mecánica	1450	1667	0,83	2	2 personas
Eléctrica	1215	1397,25	0,69	1,76	2 personas
Lubricación	950	1092,5	0,54	1,35	1 persona

En la tabla se puede observar que para las instrucciones mecánicas se necesitan 5 personas y un ayudante, para las instrucciones eléctricas se necesitan 2 personas como la fracción da entre (0,3 y 0,7) serian 2 electricistas y un ayudante, y para las instrucciones de lubricación se necesitan 1 personas como la fracción da entre (0,3 y 0,7) serian 5 de lubricación y un ayudante.

18. Costo del Personal De Mantenimiento

Como se necesitan mecánicos, eléctricos y lubricadores el salario básico a pagar por la empresa será de \$1'200.000 para técnicos o tecnólogos y para los ayudantes será salario mínimo legal vigente según decreto 2209 del 30 de diciembre de 2016 por el valor de \$737.717

Obligaciones laborales: Son una serie de obligaciones que el empleador tiene con sus trabajadores y que han sido establecidas por la legislación laboral colombiana. Tales como:

Seguridad Social: En materia de aportes al sistema de seguridad social se encuentra:

Salud: el empleador deberá asumir el 8.5% en virtud de la Ley 1122 de 2007

Pensión: Según el decreto 4982 de 2007, el porcentaje a pagar por parte del empleador en referencia a pensión, se estableció en un 12%.

ARL: la afiliación a riesgos profesionales, se establece a través del decreto 1607 de 2002, con clasificación de riesgo 5, por lo que el porcentaje está dado en 6,96%.

El pago de las prestaciones sociales: son pagos y beneficios que los trabajadores tienen derecho a recibir en determinadas fechas: la prima (8.33%), vacaciones (4.17%), cesantías (8.33%) e intereses de cesantías (1%) para un total de 22%.

Aportes parafiscales: es la vinculación de los trabajadores a una serie de instituciones creadas para su beneficio, según el artículo 12° de la Ley 21 de 1982, estableció los porcentajes y proporciones a pagar por dichos conceptos: ICBF 2%, Sena 3%, Cajas de compensación familiar 4% para un total de 9%.

Tabla 25. Determinación del personal de mantenimiento

		VALOR DEL COSTO NETO DEL EMPLEADO PARA LA EMPRESA YILCOQUE S.A.S.
SALARIO BASICO TECNICO: SOLDADOR, MECANICO O ELECTRICO.		\$1.871.100
PRESTACIONES SOCIALES Y VACACIONES PROVISIÓN		
Cesantías	Salario + Sub transporte / 12 meses	\$155.925
Intereses sobre Cesantías	12% del valor de las cesantías	\$18.711
Primas	Salario + Sub transporte / 12 meses	\$155.925
Vacaciones	Equivalente a 15 días hábiles de salario al año	\$77.962
Subtotal prestaciones		\$408.523
SEGURIDAD SOCIAL		
Salud	Total: 12.5% (233.887) , Empresa:8.5%	\$159.043
Pensión	Total: 16% (299.376) , Empresa:12%	\$224.532
Riesgos profesionales	A los salarios se le aplica la tarifa según el riesgo	\$130.228
Provisión vacaciones salud	8.5% del salario	\$6.626
Provisión vacaciones pensión	12% del salario	\$9.355
Subtotal Seguridad Social		\$529.786
APORTES PARAFISCALES		
Sena, ICBF, Caja de Compensación	Sena: 2%, ICBF: 3%, Caja de compensación: 4%	\$168.399
Provisión vacaciones	0,09	\$7.016
Subtotal aportes parafiscales		\$175.415
COSTE MENSUAL TOTAL DE UN EMPLEADO		\$2.984.825

19. Análisis de Criticidad

Para establecer patrones e indicadores de mantenimiento se deben tener en

Cuenta las definiciones y los criterios de mantenimiento de mantenimiento que maneja la empresa. a continuación, se explica brevemente.

¿Qué es el análisis de Criticidad?

Es una metodología que permite establecer jerarquías entre:

Instalaciones de la planta o empresa.

Sistemas de información.

Equipos con los cuales trabaja la empresa.

Elementos de un equipo o componentes de la máquina.

De acuerdo con su impacto total del negocio, obtenido del producto de la frecuencia de fallas por la severidad de su ocurrencia, sumándole sus efectos en la población, daños al personal, impacto ambiental, pérdida de producción y daños en la instalación, Además, apoya la toma de decisiones para administrar esfuerzos en la gestión de mantenimiento, ejecución de proyectos de mejora, rediseños con base en el impacto en la confiabilidad actual y en los riesgos (Romero, 2013).

Análisis de Criticidad de Modo de Falla y Efectos (FMECA, Failure Mode, Efectos and Criticality Análisis):

Es un método que permite cuantificar las consecuencias o impacto de las fallas de los componentes de un sistema, y la frecuencia con que se presentan para establecer tareas de mantenimiento en aquellas áreas que están generando mayor repercusión en la funcionalidad, confiabilidad, mantenibilidad, riesgos y costos totales, con el fin de mitigarlas o eliminarlas por completo (Romero, 2013).

Para elaborar el análisis de criticidad se deben realizar los siguientes pasos:

- 1. Definir el nivel de análisis de criticidad para la empresa.**
- 2. Definir la criticidad.**
- 3. Cálculo de nivel de criticidad.**
- 4. Análisis y validación de resultados.**
- 5. Definir el nivel de análisis.**
- 6. Determinar la criticidad.**
- 7. Sistema de gestión de control**

De acuerdo al plan de mantenimiento realizado para la empresa **YILCOQUE S.A.S** se evaluó el sistema de criticidad de cada equipo, para observar cual es el más crítico (Romero, 2013).

El análisis de criticidad es un proceso por el cual, establecemos prioridades dentro de los procesos de mantenimiento, Formulando, no encontramos que el riesgo (**R**) = **frecuencia (f) + Consecuencia (C)** (Romero, 2013).

Donde f es la frecuencia o número de fallas presentadas en un periodo, para el cual utilizaremos un periodo de un año, y C la consecuencia; donde se entiende que C es el grupo de factores que afectan a la máquina, por lo tanto, la consecuencia vendrá dada por la ecuación **C = (I x F x TPPR) + Cm + Is + B** (Romero, 2013).

Donde I es impacto operacional, F flexibilidad, TPPR es el tiempo promedio para reparar el equipo, Cm el costo de mantenimiento, Is el impacto a la seguridad y B es el impacto al medio ambiente (Romero, 2013).

A continuación, se presenta el análisis de criticidad, en el cual se evaluó mes por mes los gastos aproximados de mantenimiento para la empresa **Yilcoque S.A.S** (Romero, 2013).

El análisis de criticidad se le va a realizar a los equipos de las 3 áreas de producción de carbón. a continuación se presentan los equipos a los cuales se les va a realizar el plan de mantenimiento (Romero, 2013).

Tabla 26. Análisis de criticidad patio de COQUE

 YILCOQUE S.A.S.		YILCOQUE S.A.S		FORMATO FM 11
ANALISIS DE CRITICIDAD PATIO DE COQUE.				
N	Equipos	Estado	Código	
1	Molino 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COMO01	
2	Zaranda 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COZA01	
3	Banda transportadora 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT01	
4	Banda transportadora 02	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT02	
5	Banda transportadora 03	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT03	
6	Banda transportadora 04	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT04	
7	Banda transportadora 05	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT05	
8	Banda transportadora 06	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT06	
9	Banda transportadora 07	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COBT07	
10	Tolva 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COTO01	
11	Tolva 02	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	COTO02	

Tabla 27. Análisis de criticidad patio de carbones

 YILCOQUE S.A.S.		YILCOQUE S.A.S.	FORMATO FM11
ANÁLISIS DE CRITICIDAD PATIO DE CARBONES.			
N	Equipos	Estado	Codigo
1	Molino 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CAMO01
2	Molino 02	Equipo no operativo y en mal estado	CAMO02
3	Zaranda 01	Equipo no operativo y en buen estado	CAZA01
4	Banda trasportadora 01	Equipo no operativo y en buen estado	CABT01
5	Banda trasportadora 02	Equipo no operativo y en buen estado	CABT02
6	Banda trasportadora 03	Equipo no operativo y en buen estado	CABT03
7	Banda trasportadora 04	Equipo no operativo y en buen estado	CABT04
8	Banda trasportadora 05	Equipo no operativo y en buen estado	CABT05
9	Banda trasportadora 06	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CABT06
10	Banda trasportadora 07	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CABT07
11	Banda trasportadora 08	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CABT08
12	Banda trasportadora 09	Equipo no operativo y en mal estado	CABT09
13	Tolva 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	CATO01
14	Tolva 02	Equipo no operativo y en buen estado	CATO02
15	Tolva 03	Equipo no operativo y en buen estado	CATO03

Tabla 28. Análisis de criticidad para patio de carbones

		YILCOQUE	FORMATO FM11
ANÁLISIS DE CRITICIDAD PARA TOLVAS Y BATERIAS.			
N	Equipos	Estado	Código
1	Banda transportadora 01	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT01
2	Banda transportadora 02	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT02
3	Banda transportadora 03	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT03
4	Banda transportadora 04	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT04
5	Banda transportadora 05	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT05
6	Banda transportadora 06	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT06
7	Banda transportadora 07	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT07
8	Banda transportadora 08	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT08
9	Banda transportadora 09	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBBT09
10	Tolva 01	Equipo no operativo y en buen estado	TBTO01
11	Tolva 02 (AGUJAS)	El equipo se encuentra operativo y en buen estado	TBTO02

Tabla 29. Matriz de criticidad

5	M	M	A	A	A
4	M	M	A	A	A
3	B	M	M	A	A
2	B	B	M	M	A
1	B	B	B	M	A
catgoría de consecuencias	1	2	3	4	5

Color verde: criticidad baja

Color rojo: criticidad alta

Color azul: criticidad media

De acuerdo a la matriz de criticidad se evalúa si los equipos tienen criticidad alta media o baja. Para establecer cuáles de los equipos de la planta son más críticos. De esta manera se van a evaluar criterios de producción, criterios de calidad y criterios de disponibilidad (Romero, 2013).

A continuación, se presenta las siguientes tablas de evaluación de criticidad en donde se calificó con la jefe de mantenimiento el estado de criticidad de cada uno de los equipos (Romero, 2013).

Tabla 30. Matriz de criticidad

Elemento (maquina)	Código elemento	Costo de reparación	Calidad de mantenimientos	Tiempo de trabajo	Mantenibilidad
Molino 01	COMO01	A	A	A	A
Zaranda 01	COZA01	A	A	A	B
Banda transportadora 01	COBT01	B	M	A	C
Banda transportadora 02	COBT02	B	M	A	B
Banda transportadora 03	COBT03	B	M	A	B
Banda transportadora 04	COBT04	B	M	A	C
Banda transportadora 05	COBT05	B	M	A	A
Banda transportadora 06	COBT06	B	M	A	C
Banda transportadora 07	COBT07	B	M	A	B
Tolva 01	COTO01	M	M	A	A
Tolva 02	COTO02	M	M	A	C
Molino 01	CAMO01	A	A	A	B
Molino 02	CAMO02	M	A	B	A

Elemento (maquina)	Código elemento	Costo de reparación	Calidad de mantenimientos	Tiempo de trabajo	Mantenibilidad
Zaranda 01	CAZA01	A	A	B	B
Banda trasportadora 01	CABT01	B	M	B	C
Banda trasportadora 02	CABT02	B	M	B	C
Banda trasportadora 03	CABT03	B	M	B	A
Banda trasportadora 04	CABT04	B	M	B	B
Banda trasportadora 05	CABT05	B	M	B	C
Banda trasportadora 06	CABT06	B	M	B	B
Banda trasportadora 07	CABT07	B	M	A	C
Banda trasportadora 08	CABT08	B	M	A	C
Banda trasportadora 09	CABT09	B	M	A	BA
Tolva 01	CATO01	M	M	A	C
Tolva 02	CATO02	M	M	B	A
Tolva 03	CATO03	M	M	B	B
Banda trasportadora 01	TBBT01	A	A	A	D
Banda trasportadora 02	TBBT02	B	M	A	C
Banda trasportadora 03	TBBT03	B	M	A	A
Banda trasportadora 04	TBBT04	A	A	A	B
Banda trasportadora 05	TBBT05	B	M	A	C
Banda trasportadora 06	TBBT06	B	M	A	B
Banda trasportadora 07	TBBT07	B	M	A	B
Banda trasportadora 08	TBBT08	B	M	A	B
Banda trasportadora 09	TBBT09	B	M	A	B
Tolva 01	TBTO01	A	A	B	A
Tolva 02 (AGUJAS)	TBTO02	A	A	A	A

Bajo estas condiciones de criticidad se evalúan criterios de mantenimiento globales, debido a que la empresa no cuenta con un seguimiento a cada equipo o máquina, se hace una evaluación

global (Romero, 2013).

1. Criterio de Producción.

Para establecer los criterios de producción se debe estudiar variables que pudiesen afectar el proceso de producción como una parada de emergencia o correctivos que se presentan constantemente. Las calificaciones para este criterio serán:

Tabla 31. Criterio de producción

Criterio	Nivel	Calificación	Característica
Existencia de Equipo que se pueda cambiar.	Alto	5	Sin ninguna posibilidad
	Medio	3	Posibilidad de tener duplicado
	Bajo	1	Existencia del duplicado
Tasa de Uso.	Alto	4	Superior a 85%
	Medio	2	50% a 84%
	Bajo	1	Inferior 50%
Consecuencia por Fallo en la Cadena Productiva	Alto	5	Influencia Total
	Medio	3	Influencia Relativa
	Bajo	1	Influencia Nula

2. Criterio de Calidad.

Para evaluar el criterio de calidad se debe establecer los criterios de calidad por averías o fallos de un equipo o máquina dentro del proceso de calidad que pueda generar una alteración en flujo y en el ciclo de un proceso productivo, generando variaciones de pureza y calidad del producto final, a la vez que genera pérdidas por los gastos adicionales y por la disminución de la calidad.

Tabla 32. Criterio de calidad

Criterio	Nivel	Calificación	Característica
Impacto ambiental y seguridad.	Alto	5	Predestinado.
	Medio	3	Relativo
	Bajo	1	Sin ningún riesgo
Calidad del producto	Alto	5	Muy importante
	Medio	3	Medianamente importante
	Bajo	1	Sin importancia

Criterio de Mantenimient:

3. Criterio de disponibilidad.

Para el criterio de disponibilidad de cualquier equipo o maquina se deben analizar los antecedentes de ya hace más de 2 años de cada equipo. Con el fin de revisar los costos de mantenimiento por fallos o correctivos en cada máquina. Continuación se presenta las tablas de costos de mantenimiento anual en las tres áreas de producción de coque.

En estas tablas se ve reflejado los costos de mantenimiento del año 2018 y 2019 de acuerdo se analizó el número de fallos en el año y se evaluó bajo índices como fiabilidad y confiabilidad.

Tabla 33. Gastos de mantenimiento YILCOQUE S.A.S del año 2018

Mes	Operarios de mantenimiento	Horas de trabajo	Hora extra PROM mensuales	Horas de trabajo totales mensuales	Horas MTTO. Programado	Horas MTTO. correctivo	costo de mantenimiento
Enero	4	908	30	938	630	308	\$2.480.000,00
febrero	4	800	30	830	560	270	\$2.850.000,00
Marzo	4	892	30	922	620	302	\$2.520.000,00
Abril	4	836	30	866	580	286	\$5.800.000,00
Mayo	4	908	30	938	630	308	\$17.200.000,00
Junio	4	856	30	886	560	326	\$8.080.000,00
Julio	4	872	30	902	600	302	\$12.600.000,00
Agosto	4	908	30	938	630	308	\$4.300.000,00
Septiembre	4	820	30	850	560	290	\$7.810.000,00
Octubre	4	908	30	938	630	308	\$9.730.000,00
Noviembre	6	1308	30	1338	890	448	\$8.700.000,00
diciembre	6	1284	30	1314	890	424	\$6.530.000,00
Total	6	11300	360	11660	7780	3880	\$88.600.000,00

Tabla 34. Gastos de mantenimiento YILCOQUE S.A.S del año 2019

Mes	Operarios de mantenimiento	Horas de trabajo	Hora extra PROM mensuales	Horas de trabajo totales mensuales	Horas MTTO. Programado	Horas MTTO. Correctivo	Costo de mantenimiento
Enero	6	1362	25	1387	928	459	\$3.100.000,00
febrero	6	1200	25	1225	822	403	\$2.500.000,00
Marzo	6	1284	25	1309	868	441	\$2.800.000,00
Abril	6	1308	25	1333	893	440	\$12.100.000,00
Mayo	6	1362	25	1387	224	1163	\$8.400.000,00
Junio	6	1230	25	1255	847	408	\$11.800.000,00
Julio	6	1362	25	1387	933	454	\$7.600.000,00
agosto	6	1338	25	1363	911	452	\$4.200.000,00
septiembre	6	1254	25	1279	746	533	\$11.800.000,00
octubre	6	1362	25	1387	832	555	\$9.700.000,00
noviembre	6	1284	25	1309	872	437	\$17.300.000,00
diciembre	6	1308	25	1333	710	623	\$16.450.000,00
Total	6	15654	300	15954	9586	6368	\$107.750.000,00

Tabla 35. Gastos de mantenimiento YILCOQUE S.A.S del año 2019

MES	NUMERO DE FALLOS	HORAS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO	HORAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	CONFIABILIDAD	FIABILIDAD	DISPONIBILIDAD
ENERO	10	185	202	82%	84%	90%
FEBRERO	12	192	196	84%	88%	92%
MARZO	8	196	184	86%	86%	94%
ABRIL	9	202	190	92%	90%	96%
MAYO	18	206	192	78%	92%	94%
JUNIO	10	204	194	84%	94%	90%
JULIO	14	210	196	86%	90%	88%
AGOSTO	10	212	210	81%	88%	86%
SEPTIEMBRE	12	214	204	83%	90%	90%
OCTUBRE	8	216	206	86%	92%	92%
NOVIEMBRE	6	220	204	83%	94%	94%
DICIEMBRE	5	224	210	78%	96%	96%



Figura 1. Disponibilidad de equipos YILCOQUE S.A.S.

De acuerdo con esto se evalúa la tabla para la disponibilidad de equipos.

Tabla 36. Disponibilidad de equipos

criterio	Nivel	Calificación	Característica
Disponibilidad de equipos	Alto	5	Por encima del 95%
	Medio	4	Por encima del 90%
	regular	3	Entre el 80 y 90%
	Bajo	2	Entre el 60% y 70%
	malo	1	Por debajo del 50%

De acuerdo a lo anterior la planta **YILCOQUE S.A.S.** cuenta con una gran disponibilidad de equipos.



Figura 2. Confiabilidad de equipos YILCOQUE S.A.S

La confiabilidad en equipos muchas veces depende del fabricante de acuerdo a algunos parámetros de **YILCOQUE S.A.S.** el porcentaje de confiabilidad.



Figura 3. Fiabilidad de equipos YILCOQUE S.A.S

Para analizar el número de fallos en el año global en las áreas de producción de coque, tomamos en número de fallos o correctivos por meses y elaboramos una tabla de calificación de 1 a 5, de esta manera evaluamos el nivel de criticidad si es alto, medio o bajo.

Tabla 37. Factores de frecuencia por fallos en el año

FACTOR DE FRECUENCIA		
Descripción	ponderación	
frecuentes de más de 3 veces al año	5	SUPERIOR A 15
probable entre 1-2 año	4	ENTRE 13 Y 14
posible 1 evento en 3 años	3	ENTRE 10 Y 12
improbable 1 evento en 3 años	2	INFERIORES A 10
sumamente improbable menos de un evento en 5 años	1	INFERIORES A 5.

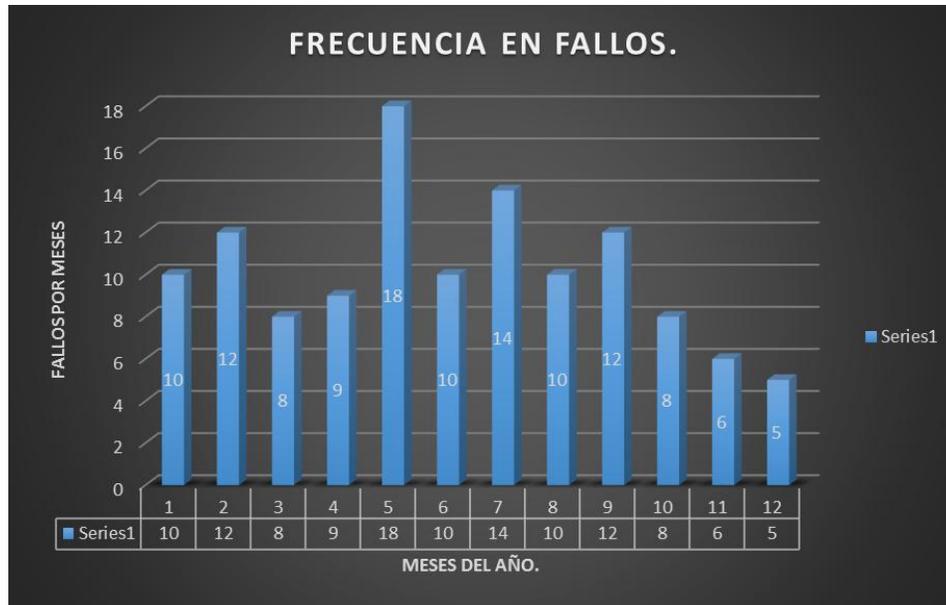


Figura 4. Rerepresentación de fallos por correctivos en el año

Principios de la gestión de calidad y gestión del YILCOQUE:

La planta actualmente no cuenta con un sistema de gestión de calidad, lo cual es indispensable en cualquier empresa que se dedique a la producción de algún producto o servicio.

Actualmente en Colombia la mayoría de las empresas se rigen bajo la norma **ISO 9001:2015** y la **ISO 45001**

La norma **ISO 9001:2015** describe como principios los descritos en la norma ISO 9000:2015 que son:

Enfoque al cliente: el enfoque principal de la norma ya que busca cumplir con los requisitos del cliente y así tratar de exceder las expectativas del cliente.

Liderazgo: una de los principios más importantes de la gestión de la calidad, los líderes de todos los niveles son los que establecerán el propósito y la dirección y la creación de condiciones

para que las personas implicadas se direccionen hacia el logro de los objetivos, el liderazgo ayudará a alinear las estrategias, políticas, procesos y recursos de la organización para lograr los objetivos.

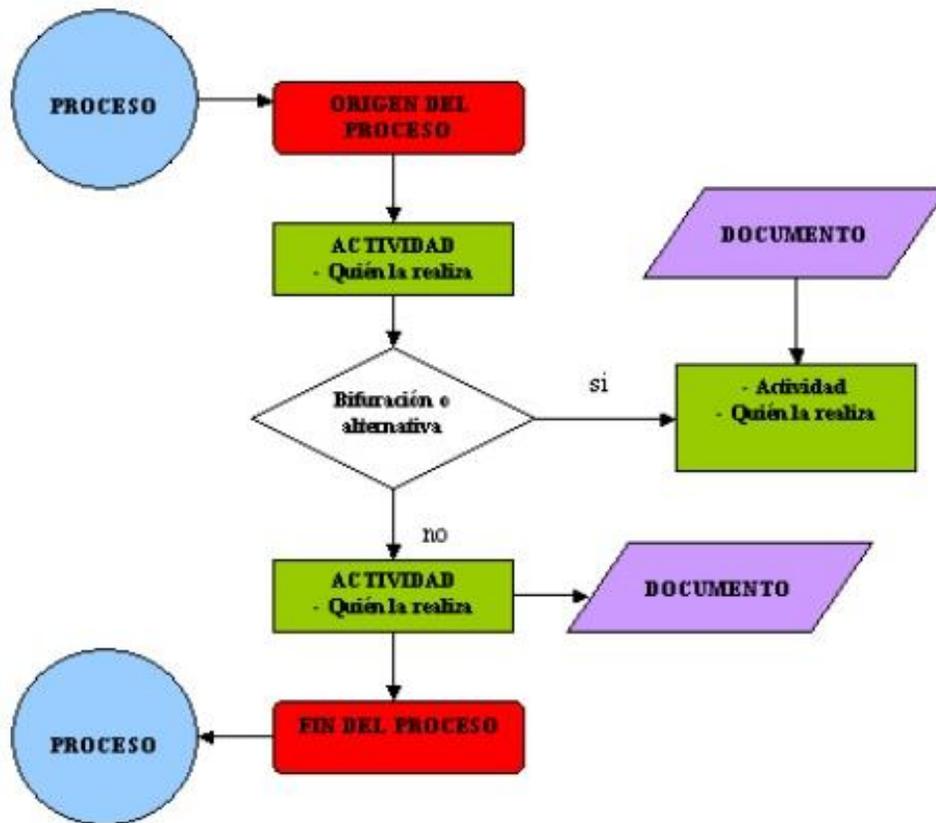
Compromiso de las personas: el personal de la organización es esencial para aumentar la capacidad de la organización para generar y proporcionar valor es por eso que deben ser personas competentes, empoderadas y comprometidas.

Enfoque a procesos: el SGC consta de procesos interrelacionados, cuando las actividades se entienden y se gestionan como procesos interrelacionados funcionan y logran alcanzar resultados coherentes y previsibles de manera eficaz y eficiente.

Mejora: un enfoque continuo hacia la mejora es esencial para que una organización mantenga sus niveles de desempeño y relacione cambios creando nuevas oportunidades.

Toma de decisiones basada en la evidencia: las decisiones se deben basar en el análisis y en la evaluación de datos e información para así producir resultados deseados.

Diagrama de Flujo



Representación gráfica de un proceso

Figura 5. Diagrama de flujo

La empresa debe contar con un mapa de procesos para la producción de coque.

La nueva **ISO 45001** tiene la misma meta que el referencial **OHSAS 18001** como es la prevención de los riesgos laborales y daños asociados a la salud, así como estableciendo requisitos para implantar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo fin es ayudar a prevenir riesgos laborales y aquellos relacionados con la salud en el seno de las organizaciones, el enfoque de alto nivel hacia la mejora continua.



Figura 5. Ciclo PH va para la gestión de un sistema integrado de gestión

La empresa debe crear un sistema integrado de gestión y trabajar en estas dos normas.

La empresa debe establecer y seguir con un flujo grama de procesos para mejorar su sistema de gestión de calidad. A continuación, se presenta un flujo grama de cómo sería la organización del proceso de calidad de producción de coque.

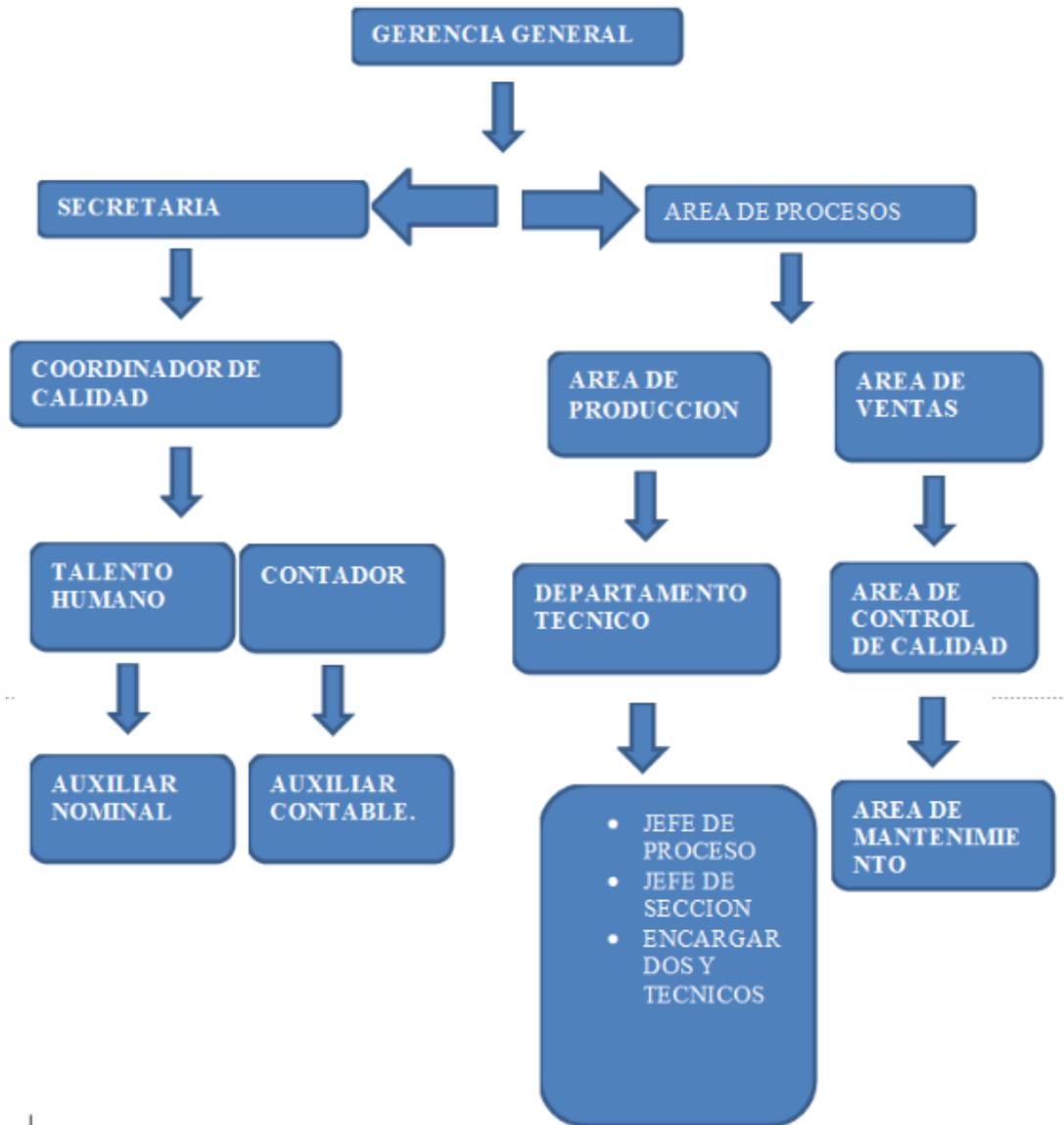


Figura 7. Gerencia general

Como conclusión elaborar un sistema de gestión de calidad con lleva mucho tiempo, además estas normas no se plantearon en los objetivos específicos, como objetivo de proyecto. Pero **YILCOQUE S.A.S** debe trabajar en la norma **45001** y la **ISO 45001**.

20. Programación Anual de Mantenimiento

La programación anual de mantenimiento escalonada se hace para las tres áreas de producción de coque.

Tabla 38. Programación anual de mantenimiento

			FORMATO 07																																						
			PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																						
CRONOGRAMA ESCALONADO POR AREAS																																									
FECHA: 27/11/2019																																									
			YILCOQUE																																						
EQUIPO	AREA	FREC	PROGRAMA A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2						
COMO01	COQUE	ANUAL	X																																						
COZA01	COQUE	ANUAL	X																																						
COBT01	COQUE	ANUAL	X																																						
COBT02	COQUE	ANUAL	X																																						
COBT03	COQUE	ANUAL	X																																						
COBT04	COQUE	ANUAL	X																																						
COBT05	COQUE	ANUAL	X																																						
COBT06	COQUE	ANUAL	X																																						
COBT07	COQUE	ANUAL	X																																						
COTO01	COQUE	ANUAL	X																																						
COTO02	COQUE	ANUAL	X																																						
CAMO01	CARBONES	ANUAL	X																																						
CAMO02	CARBONES	ANUAL	X																																						
CAZA01	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT01	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT02	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT03	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT04	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT05	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT06	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT07	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT08	CARBONES	ANUAL	X																																						
CABT09	CARBONES	ANUAL	X																																						
CATO01	CARBONES	ANUAL	X																																						
CATO02	CARBONES	ANUAL	X																																						
CATO03	CARBONES	ANUAL	X																																						
TBBT01	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBBT02	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBBT03	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBBT04	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBBT05	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBBT06	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBBT07	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBBT08	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBBT09	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBTO01	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						
TBTO02	TOLVAS Y BATERIAS	ANUAL	X																																						



BANDA TRASPORTADORA
PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
COQUE BANDA TRASPORTADORA 01 (COBT01)
FECHA:27/11/2019



YILCOQUE

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA/TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2							
M01	MECANICO	MEN	0.5		X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M02	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M03	MECANICO	MEN	0.5		X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M04	MECANICO	ANU	0.5																																																
M05	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M06	MECANICO	ANU	1															X																																	
M07	MECANICO	BIM	8						X																																										
M08	MECANICO	SEM	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M09	MECANICO	QUI	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M10	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M11	MECANICO	SET	1			X																																													
M12	MECANICO	SET	2			X																																													
M13	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M14	MECANICO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
M15	MECANICO	SET	2						X																																										
M16	MECANICO	SET	2			X																																													
M17	MECANICO	TRY	2				X																																												
M18	MECANICO	BIM	1			X							X																																						
M19	MECANICO	TRY	1			X																																													
M20	MECANICO	BIM	2			X							X																																						
M21	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
M22	MECANICO	SET	2																																																
M23	MECANICO	SET	2																																																
M24	MECANICO	ANU	1																																																
M36	MECANICO	SEM	0.5		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X																																													
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X																																													
L02	OPERARIO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
L03	OPERARIO	SEM	0.5		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
L05	OPERARIO	QUI	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
L07	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			

ELABORADO POR :MARLON JAIMES

REVISADO POR :YILCOQUE

VERSION 1

		BANDA TRANSPORTADORA																																			
		PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																			
		COQUE BANDA TRANSPORTADORA 05 (COBT05)																																			
		FECHA:27/11/2019																																			
		YILCOQUE																																			
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2		
M01	MECANICO	MEN	0.5		X				X				X				X			X				X				X				X					
M02	MECANICO	MEN	0.5			X				X				X				X			X				X				X				X				
M03	MECANICO	MEN	0.5			X				X				X				X			X				X				X				X				
M04	MECANICO	ANU	0.5																																		
M05	MECANICO	MEN	1			X				X				X				X			X				X			X				X					
M06	MECANICO	ANU	1																																		
M07	MECANICO	BIM	8																																		
M08	MECANICO	SEM	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M09	MECANICO	QUI	2			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
M10	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M11	MECANICO	SET	1			X																															
M12	MECANICO	SET	2		X																																
M13	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M14	MECANICO	MEN	2			X				X				X				X			X				X				X				X				
M15	MECANICO	SET	2					X																													
M16	MECANICO	SET	2			X																															
M17	MECANICO	TRY	2				X																														
M18	MECANICO	BIM	1			X																															
M19	MECANICO	TRY	1			X																															
M20	MECANICO	BIM	2			X																															
M21	MECANICO	MEN	1			X				X				X				X			X				X			X				X					
M22	MECANICO	SET	2																																		
M23	MECANICO	SET	2																																		
M24	MECANICO	ANU	1																																		
M36	MECANICO	SEM	0.5		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E01	ELECTRICO	MEN	1			X				X				X				X			X				X			X				X					
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X				X				X				X			X				X			X				X					
E03	ELECTRICO	QUI	1			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																		
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X																															
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X																															
L02	OPERARIO	MEN	2			X				X				X				X			X				X			X				X					
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
L04	OPERARIO	MEN	1			X				X				X				X			X				X			X				X					
L05	OPERARIO	QUI	1			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
L06	OPERARIO	MEN	1			X				X				X				X			X				X			X				X					
L07	OPERARIO	MEN	1			X				X				X				X			X				X			X				X					
ELABORADO POR MARLON JAIMES				REVISADO POR :YILCOQUE														VERSION 1																			



BANDA TRASPORTADORA
PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
CARBONES BANDA TRANSPORTADORA 03 (CABT03)
FECHA: 27/11/2019



YILCOQUE

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2									
M01	MECANICO	MEN	0.5			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X										
M02	MECANICO	MEN	0.5			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X										
M03	MECANICO	MEN	0.5			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X										
M04	MECANICO	ANU	0.5																																																			
M05	MECANICO	MEN	1			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X										
M06	MECANICO	ANU	1																																																			
M07	MECANICO	BIM	8						X																																													
M08	MECANICO	SEM	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
M09	MECANICO	QUI	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
M10	MECANICO	SEM	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
M11	MECANICO	SET	1			X																																																
M12	MECANICO	SET	2			X																																																
M13	MECANICO	SEM	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
M14	MECANICO	MEN	2			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X				X						
M15	MECANICO	SET	2						X																																													
M16	MECANICO	SET	2			X																																																
M17	MECANICO	TRY	2				X																																															
M18	MECANICO	BIM	1			X																																																
M19	MECANICO	TRY	1			X																																																
M20	MECANICO	BIM	2			X																																																
M21	MECANICO	MEN	1			X			X																																													
M22	MECANICO	SET	2																																																			
M23	MECANICO	SET	2																																																			
M24	MECANICO	ANU	1																																																			
M36	MECANICO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X				X						
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X				X						
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																			
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X																																																
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X																																																
L02	OPERARIO	MEN	2			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X				X						
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X				X						
L05	OPERARIO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X				X						
L07	OPERARIO	MEN	1			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X				X						

			BANDA TRASPORTADORA																																		
			PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																		
			CARBONES BANDA TRASPORTADORA 05 (CABT05)																																		
			FECHA:27/11/2019																																		
			YILCOQUE																																		
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA/ TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2			
M01	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
M02	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
M03	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
M04	MECANICO	ANU	0.5																																		
M05	MECANICO	MEN	1		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
M06	MECANICO	ANU	1																																		
M07	MECANICO	BIM	8						X																												
M08	MECANICO	SEM	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M09	MECANICO	QUI	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M10	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M11	MECANICO	SET	1			X																															
M12	MECANICO	SET	2		X																																
M13	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M14	MECANICO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
M15	MECANICO	SET	2					X																													
M16	MECANICO	SET	2			X																															
M17	MECANICO	TRY	2				X																														
M18	MECANICO	BIM	1			X																															
M19	MECANICO	TRY	1		X																																
M20	MECANICO	BIM	2			X																															
M21	MECANICO	MEN	1		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
M22	MECANICO	SET	2																																		
M23	MECANICO	SET	2																																		
M24	MECANICO	ANU	1																																		
M36	MECANICO	SEM	0.5		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
E02	ELECTRICO	MEN	0.5		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																		
E05	ELECTRICO	BIM	0.5		X																																
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X																															
L02	OPERARIO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L05	OPERARIO	QUI	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L07	OPERARIO	MEN	1		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		

ELABORADO POR :MARLON JAIMES

REVISADO POR :YILCOQUE

VERSION 1

			BANDA TRANSPORTADORA																																
			PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																
			CARBONES BANDA TRANSPORTADORA 06 (CABT06)																																
			FECHA:27/11/2019																																
			YILCOQUE																																
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA/ TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	
M01	MECANICO	MEN 0.5			X				X				X				X			X				X				X				X			
M02	MECANICO	MEN 0.5			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
M03	MECANICO	MEN 0.5			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
M04	MECANICO	ANU 0.5																			X														
M05	MECANICO	MEN 1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
M06	MECANICO	ANU 1																			X														
M07	MECANICO	BIM 8						X																							X				
M08	MECANICO	SEM 2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M09	MECANICO	QUI 2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M10	MECANICO	SEM 1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M11	MECANICO	SET 1			X																														
M12	MECANICO	SET 2			X												X																		
M13	MECANICO	SEM 1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M14	MECANICO	MEN 2			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
M15	MECANICO	SET 2					X																				X								
M16	MECANICO	SET 2			X																											X			
M17	MECANICO	TRY 2				X						X									X										X				
M18	MECANICO	BIM 1			X					X				X						X						X						X			
M19	MECANICO	TRY 1			X						X					X									X						X				
M20	MECANICO	BIM 2			X					X			X			X				X				X			X			X			X		
M21	MECANICO	MEN 1			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
M22	MECANICO	SET 2																									X								
M23	MECANICO	SET 2																									X								
M24	MECANICO	ANU 1																																X	
M36	MECANICO	SEM 0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E01	ELECTRICO	MEN 1			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
E02	ELECTRICO	MEN 0.5			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
E03	ELECTRICO	QUI 1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E04	ELECTRICO	SET 0.5														X																			
E05	ELECTRICO	BIM 0.5			X					X			X						X						X					X					
L01	OPERARIO	BIM 0.5			X					X			X						X					X				X							
L02	OPERARIO	MEN 2			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L03	OPERARIO	SEM 0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L04	OPERARIO	MEN 1			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L05	OPERARIO	QUI 1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L06	OPERARIO	MEN 1			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L07	OPERARIO	MEN 1			X			X		X			X			X			X			X			X			X			X			X	
ELABORADO POR :MARLON JAIMES			REVISADO POR :YILCOQUE												VERSION 1																				

			BANDA TRASPORTADORA																																																	
			PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																																	
			CARBONES BANDA TRANSPORTADORA 08 (CABT08)																																																	
			FECHA: 27/11/2019																																																	
			YILCOQUE																																																	
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA/TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2								
M01	MECANICO	MEN 0.5			X				X			X					X			X				X					X				X				X				X											
M02	MECANICO	MEN 0.5			X				X			X					X			X				X					X				X				X				X											
M03	MECANICO	MEN 0.5			X				X			X					X			X				X					X				X				X				X											
M04	MECANICO	ANU 0.5																																																		
M05	MECANICO	MEN 1			X				X			X					X			X				X					X				X				X				X											
M06	MECANICO	ANU 1																																																		
M07	MECANICO	BIM 8																																																		
M08	MECANICO	SEM 2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M09	MECANICO	QUI 2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M10	MECANICO	SEM 1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M11	MECANICO	SET 1			X																																															
M12	MECANICO	SET 2			X																																															
M13	MECANICO	SEM 1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M14	MECANICO	MEN 2			X				X			X					X			X				X				X				X				X				X				X								
M15	MECANICO	SET 2							X																																											
M16	MECANICO	SET 2			X																																															
M17	MECANICO	TRY 2							X																																											
M18	MECANICO	BIM 1			X																																															
M19	MECANICO	TRY 1			X																																															
M20	MECANICO	BIM 2			X																																															
M21	MECANICO	MEN 1			X				X								X			X																																
M22	MECANICO	SET 2																																																		
M23	MECANICO	SET 2																																																		
M24	MECANICO	ANU 1																																																		
M36	MECANICO	SEM 0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E01	ELECTRICO	MEN 1			X				X			X					X			X				X				X				X				X				X				X								
E02	ELECTRICO	MEN 0.5			X				X			X					X			X				X				X				X				X				X				X								
E03	ELECTRICO	QUI 1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E04	ELECTRICO	SET 0.5																																																		
E05	ELECTRICO	BIM 0.5			X																																															
L01	OPERARIO	BIM 0.5			X																																															
L02	OPERARIO	MEN 2			X				X								X			X																																
L03	OPERARIO	SEM 0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L04	OPERARIO	MEN 1			X				X								X			X																																
L05	OPERARIO	QUI 1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L06	OPERARIO	MEN 1			X				X								X			X																																
L07	OPERARIO	MEN 1			X				X								X			X																																

ELABORADO POR: MARLON JAIMES

REVISADO POR: YILCOQUE

VERSION 1

			BANDA TRASPORTADORA																																																						
			PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																																						
			CARBONES BANDA TRANSPORTADORA 09 (CABT09)																																																						
			FECHA: 27/11/2019																																																						
			YILCOQUE																																																						
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA/ TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2													
M01	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X									
M02	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X									
M03	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X									
M04	MECANICO	ANU	0.5																																																						
M05	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X									
M06	MECANICO	ANU	1																																																						
M07	MECANICO	BIM	8						X																																																
M08	MECANICO	SEM	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
M09	MECANICO	QUI	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
M10	MECANICO	SEM	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
M11	MECANICO	SET	1			X																																																			
M12	MECANICO	SET	2			X																																																			
M13	MECANICO	SEM	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
M14	MECANICO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M15	MECANICO	SET	2						X																																																
M16	MECANICO	SET	2			X																																																			
M17	MECANICO	TRY	2				X																																																		
M18	MECANICO	BIM	1			X																																																			
M19	MECANICO	TRY	1			X																																																			
M20	MECANICO	BIM	2			X																																																			
M21	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M22	MECANICO	SET	2																																																						
M23	MECANICO	SET	2																																																						
M24	MECANICO	ANU	1																																																						
M36	MECANICO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																						
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X																																																			
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X																																																			
L02	OPERARIO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
L05	OPERARIO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
L07	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			

				BANDA TRANSPORTADORA																																																						
				PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																																						
				TOLVAS Y BATERIAS BANDA TRANSPORTADORA 02 (TBTO02)																																																						
				FECHA:27/11/2019																																																						
				YILCOQUE																																																						
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2													
M01	MECANICO	MEN	0.5					X				X			X				X				X			X				X				X				X				X				X												
M02	MECANICO	MEN	0.5		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X											
M03	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X										
M04	MECANICO	ANU	0.5																X																																							
M05	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X										
M06	MECANICO	ANU	1																X																																							
M07	MECANICO	BIM	8			X								X									X																																			
M08	MECANICO	SEM	2		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X								
M09	MECANICO	QUI	2			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X						
M10	MECANICO	SEM	1		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X							
M11	MECANICO	SET	1			X																																																				
M12	MECANICO	SET	2		X																																																					
M13	MECANICO	SEM	1		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X					
M14	MECANICO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X							
M15	MECANICO	SET	2					X																																																		
M16	MECANICO	SET	2			X																																																				
M17	MECANICO	TRY	2				X						X											X																																		
M18	MECANICO	BIM	1			X								X												X																																
M19	MECANICO	TRY	1			X									X																																											
M20	MECANICO	BIM	2			X								X										X																																		
M21	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X							
M22	MECANICO	SET	2																																																							
M23	MECANICO	SET	2																																																							
M24	MECANICO	ANU	1																																																							
M36	MECANICO	SEM	0.5			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X				
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
E03	ELECTRICO	QUI	1			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																							
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X								X												X																																
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X								X											X																																	
L02	OPERARIO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
L05	OPERARIO	QUI	1			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
L07	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	





BANDA TRANSPORTADORA
 PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
 TOLVAS Y BATERIAS BANDA TRANSPORTADORA 03 (TBTO03)
 FECHA:27/11/2019



YILCOQUE

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA/TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2											
M01	MECANICO	MEN	0.5					X				X			X				X				X			X				X				X				X				X				X									
M02	MECANICO	MEN	0.5		X			X				X			X				X				X			X				X				X				X				X				X									
M03	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X									
M04	MECANICO	ANU	0.5																																																				
M05	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X									
M06	MECANICO	ANU	1																																																				
M07	MECANICO	BIM	8			X							X										X																																
M08	MECANICO	SEM	2		X			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X					
M09	MECANICO	QUI	2			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X					
M10	MECANICO	SEM	1		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X				
M11	MECANICO	SET	1			X																																																	
M12	MECANICO	SET	2		X																																																		
M13	MECANICO	SEM	1		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X				
M14	MECANICO	MEN	2			X			X			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X					
M15	MECANICO	SET	2					X																																															
M16	MECANICO	SET	2			X																																																	
M17	MECANICO	TRY	2				X																																																
M18	MECANICO	BIM	1			X							X												X																														
M19	MECANICO	TRY	1			X																																																	
M20	MECANICO	BIM	2			X							X											X																															
M21	MECANICO	MEN	1		X			X				X			X				X				X			X				X																									
M22	MECANICO	SET	2																																																				
M23	MECANICO	SET	2																																																				
M24	MECANICO	ANU	1																																																				
M36	MECANICO	SEM	0.5			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
E01	ELECTRICO	MEN	1			X						X			X				X				X			X			X																										
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X			X			X				X				X			X			X																										
E03	ELECTRICO	QUI	1			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																				
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X																																																	
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X																																																	
L02	OPERARIO	MEN	2			X			X			X			X				X				X			X			X																										
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X				X				X			X			X																										
L05	OPERARIO	QUI	1			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X				X				X			X			X																										
L07	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X				X				X			X			X																										

ELABORADO POR: MARLON JAIMES

REVISADO POR: YILCOQUE

VERSION 1

		BANDA TRANSPORTADORA																																																					
		PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																																					
		TOLVAS Y BATERIAS BANDA TRANSPORTADORA 05 (TBT005)																																																					
		FECHA: 27/11/2019																																																					
		YILCOQUE																																																					
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2										
M01	MECANICO	MEN	0.5					X				X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X					
M02	MECANICO	MEN	0.5			X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M03	MECANICO	MEN	0.5			X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M04	MECANICO	ANU	0.5																																																				
M05	MECANICO	MEN	1			X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M06	MECANICO	ANU	1																																																				
M07	MECANICO	BIM	8			X						X										X																																	
M08	MECANICO	SEM	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M09	MECANICO	QUI	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M10	MECANICO	SEM	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M11	MECANICO	SET	1			X																																																	
M12	MECANICO	SET	2			X																																																	
M13	MECANICO	SEM	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M14	MECANICO	MEN	2			X						X						X						X						X																									
M15	MECANICO	SET	2						X																																														
M16	MECANICO	SET	2			X																																																	
M17	MECANICO	TRY	2						X																																														
M18	MECANICO	BIM	1			X						X											X																																
M19	MECANICO	TRY	1			X																																																	
M20	MECANICO	BIM	2			X						X											X																																
M21	MECANICO	MEN	1			X						X											X																																
M22	MECANICO	SET	2																																																				
M23	MECANICO	SET	2																																																				
M24	MECANICO	ANU	1																																																				
M36	MECANICO	SEM	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
E01	ELECTRICO	MEN	1			X						X											X																																
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X						X											X																																
E03	ELECTRICO	QUI	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																				
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X						X											X																																
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X						X											X																																
L02	OPERARIO	MEN	2			X						X											X																																
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
L04	OPERARIO	MEN	1			X						X											X																																
L05	OPERARIO	QUI	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
L06	OPERARIO	MEN	1			X						X											X																																
L07	OPERARIO	MEN	1			X						X											X																																

				BANDA TRANSPORTADORA																																																
				PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																																
				TOLVAS Y BATERIAS BANDA TRANSPORTADORA 06 (TBO06)																																																
				FECHA:27/11/2019																																																
				YILCOQUE																																																
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2							
M01	MECANICO	MEN	0.5					X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M02	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M03	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M04	MECANICO	ANU	0.5																																																	
M05	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M06	MECANICO	ANU	1																																																	
M07	MECANICO	BIM	8			X						X											X																													
M08	MECANICO	SEM	2			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
M09	MECANICO	QUI	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
M10	MECANICO	SEM	1			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
M11	MECANICO	SET	1			X																																														
M12	MECANICO	SET	2			X																																														
M13	MECANICO	SEM	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M14	MECANICO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M15	MECANICO	SET	2					X																																												
M16	MECANICO	SET	2			X																																														
M17	MECANICO	TRY	2				X																																													
M18	MECANICO	BIM	1			X						X											X																													
M19	MECANICO	TRY	1			X						X																																								
M20	MECANICO	BIM	2			X						X											X																													
M21	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
M22	MECANICO	SET	2																																																	
M23	MECANICO	SET	2																																																	
M24	MECANICO	ANU	1																																																	
M36	MECANICO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																	
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X						X											X																													
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X						X											X																													
L02	OPERARIO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L05	OPERARIO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L07	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
ELABORADO POR :MARLON JAIMES				REVISADO POR :YILCOQUE																		VERSION 1																														

			BANDA TRANSPORTADORA																																																						
			PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																																						
			TOLVAS Y BATERIAS BANDA TRANSPORTADORA 08 (TBT008)																																																						
			FECHA:27/11/2019																																																						
			YILCOQUE																																																						
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA/TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2													
M01	MECANICO	MEN	0.5				X				X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X								
M02	MECANICO	MEN	0.5		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X							
M03	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M04	MECANICO	ANU	0.5																																																						
M05	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M06	MECANICO	ANU	1																																																						
M07	MECANICO	BIM	8			X					X				X					X				X				X				X						X					X				X			X							
M08	MECANICO	SEM	2		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
M09	MECANICO	QUI	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
M10	MECANICO	SEM	1		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
M11	MECANICO	SET	1			X																																																			
M12	MECANICO	SET	2		X																																																				
M13	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
M14	MECANICO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
M15	MECANICO	SET	2				X																																																		
M16	MECANICO	SET	2			X																																																			
M17	MECANICO	TRY	2			X																																																			
M18	MECANICO	BIM	1		X								X													X																															
M19	MECANICO	TRY	1		X								X													X																															
M20	MECANICO	BIM	2			X							X												X																																
M21	MECANICO	MEN	1		X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
M22	MECANICO	SET	2																																																						
M23	MECANICO	SET	2																																																						
M24	MECANICO	ANU	1																																																						
M36	MECANICO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
E02	ELECTRICO	MEN	0.5		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																						
E05	ELECTRICO	BIM	0.5		X							X												X																																	
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X						X											X																																		
L02	OPERARIO	MEN	2		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
L03	OPERARIO	SEM	0.5		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
L05	OPERARIO	QUI	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X
L07	OPERARIO	MEN	1		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	

ELABORADO POR :MARLON JAIMES

REVISADO POR :YILCOQUE

VERSION 1

			BANDA TRANSPORTADORA																																																	
			PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																																	
			TOLVAS Y BATERIAS BANDA TRANSPORTADORA 09 (TBTO09)																																																	
			FECHA: 27/11/2019																																																	
			YILCOQUE																																																	
ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA/TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2								
M01	MECANICO	MEN	0.5				X				X			X				X				X			X				X				X				X				X				X							
M02	MECANICO	MEN	0.5		X			X			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X							
M03	MECANICO	MEN	0.5			X			X			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X						
M04	MECANICO	ANU	0.5																																																	
M05	MECANICO	MEN	1			X			X			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X						
M06	MECANICO	ANU	1																																																	
M07	MECANICO	BIM	8			X					X				X				X				X				X				X				X				X				X				X					
M08	MECANICO	SEM	2		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M09	MECANICO	QUI	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M10	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M11	MECANICO	SET	1			X																																														
M12	MECANICO	SET	2		X																																															
M13	MECANICO	SEM	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M14	MECANICO	MEN	2			X			X				X					X					X					X						X					X						X							
M15	MECANICO	SET	2				X																																													
M16	MECANICO	SET	2			X																																														
M17	MECANICO	TRY	2			X																																														
M18	MECANICO	BIM	1			X							X										X																													
M19	MECANICO	TRY	1		X																																															
M20	MECANICO	BIM	2			X																																														
M21	MECANICO	MEN	1		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X					
M22	MECANICO	SET	2																																																	
M23	MECANICO	SET	2																																																	
M24	MECANICO	ANU	1																																																	
M36	MECANICO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X						
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X						
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E04	ELECTRICO	SET	0.5																																																	
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X																																														
L01	OPERARIO	BIM	0.5			X																																														
L02	OPERARIO	MEN	2			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
L03	OPERARIO	SEM	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L04	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
L05	OPERARIO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
L06	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				
L07	OPERARIO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X				

ELABORADO POR :MARLON JAIMES

REVISADO POR :YILCOQUE

VERSION 1



ZARANDA
 PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
 CARBONES ZARANDA 01 (CAZA01)
 FECHA:27/11/2019



YILCOQUE

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2		
M01	MECANICO	MEN	0.5			X				X				X					X				X						X					X			
M06	MECANICO	ANU	1																																		
M07	MECANICO	BIA	8			X								X																						X	
M08	MECANICO	SEM	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M09	MECANICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M10	MECANICO	QUI	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M11	MECANICO	SET	1																																		
M12	MECANICO	SET	2																																		
M14	MECANICO	MEN	2			X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			
M15	MECANICO	SET	2																																		
M28	MECANICO	QUI	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M29	MECANICO	ANU	1																																		
M30	MECANICO	MEN	2			X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			
M31	MECANICO	TRI	1			X							X																								X
M32	MECANICO	SET	1																																		
M33	MECANICO	ANU	1																																		
M34	MECANICO	BIM	2			X								X																							X
M35	MECANICO	SET	1				X																														X
M36	MECANICO	QUI	0.5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M37	MECANICO	TRI	1			X																															
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			X
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E04	ELECTRICO	SET	0.5			X																															
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X								X																							X
L04	LUBRICACION	MEN	1			X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			



TOLVA
 PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
 COQUE TOLVA 01 (COTO01)
 FECHA:27/11/2019



YILCOQUE

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2					
M01	MECANICO	MEN	0.5			X				X				X					X					X						X							X						X							
M06	MECANICO	ANU	1														X																																	
M07	MECANICO	BIA	8			X							X									X																			X									
M08	MECANICO	SEM	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M34	MECANICO	BIM	2			X							X											X																				X						
M35	MECANICO	SET	1														X																																	
M36	MECANICO	SEM	½		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M37	MECANICO	TRI	1		X									X																																				X
E01	ELECTRICO	MEN	1			X				X				X							X					X					X																	X		
E02	ELECTRICO	MEN	0.5		X			X					X								X					X					X															X				
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E04	ELECTRICO	SET	0.5															X																																
E05	ELECTRICO	BIM	0.5		X								X												X																								X	



TOLVA
PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
COQUE TOLVA 02 (COTO02)
FECHA:27/11/2019



YILCOQUE

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2								
M01	MECANICO	MEN	0.5			X				X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X						
M06	MECANICO	ANU	1														X																																				
M07	MECANICO	BIA	8			X							X							X																																	
M08	MECANICO	SEM	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M34	MECANICO	BIM	2			X							X							X																																	
M35	MECANICO	SET	1														X																																				
M36	MECANICO	SEM	½			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
M37	MECANICO	TRI	1			X								X																																							
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X									
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X			X				X				X			X				X				X				X				X				X				X									
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E04	ELECTRICO	SET	0.5														X																																				
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X							X							X																																	

ELABORADO POR: MARLON JAIMES

REVISADO POR: YILCOQUE

VERSION 1

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	TOLVA																																
				PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO																																
				CARBONES TOLVA 01 (CATO01)																																
				FECHA:27/11/2019																																
				YILCOQUE																																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	
M01	MECANICO	MEN	0.5				X							X						X					X								X			
M06	MECANICO	ANU	1																X																	
M07	MECANICO	BIA	8			X								X																				X		
M08	MECANICO	SEM	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M34	MECANICO	BIM	2			X								X											X								X			
M35	MECANICO	SET	1																X																	
M36	MECANICO	SEM	½		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M37	MECANICO	TRI	1		X											X																				X
E01	ELECTRICO	MEN	1			X				X				X				X			X				X				X				X			
E02	ELECTRICO	MEN	0.5		X			X					X				X			X				X				X				X			X	
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E04	ELECTRICO	SET	0.5															X																		
E05	ELECTRICO	BIM	0.5		X									X							X						X					X				X

ELABORADO POR MARLON JAIMES

REVISADO POR YILCOQUE

VERSION 1



TOLVA
PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
CARBONES TOLVA 02 (CATO02)
FECHA: 27/11/2019



YILCOQUE

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2					
M01	MECANICO	MEN	0.5				X					X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X					
M06	MECANICO	ANU	1														X																																	
M07	MECANICO	BIA	8			X							X								X																													
M08	MECANICO	SEM	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M34	MECANICO	BIM	2			X							X											X																										
M35	MECANICO	SET	1														X																																	
M36	MECANICO	SEM	½		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M37	MECANICO	TRI	1		X										X																																			
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X					
E02	ELECTRICO	MEN	0.5		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E04	ELECTRICO	SET	0.5														X																																	
E05	ELECTRICO	BIM	0.5		X								X								X																													X

ELABORADO POR :MARLON JAIMES

REVISADO POR :YILCOQUE

VERSION 1



TOLVA
PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
CARBONES TOLVA 03 (CATO03)
FECHA: 27/11/2019
YILCOQUE



ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2					
M01	MECANICO	MEN	0.5			X				X				X			X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			X		
M06	MECANICO	ANU	1													X																																		
M07	MECANICO	BIA	8			X								X										X																									X	
M08	MECANICO	SEM	2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
M34	MECANICO	BIM	2			X								X									X																									X		
M35	MECANICO	SET	1														X																																	
M36	MECANICO	SEM	½		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M37	MECANICO	TRI	1		X										X											X																							X	
E01	ELECTRICO	MEN	1			X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
E02	ELECTRICO	MEN	0.5		X			X				X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E04	ELECTRICO	SET	0.5														X																																	
E05	ELECTRICO	BIM	0.5		X								X							X								X														X						X		

ELABORADO POR :MARLON JAIMES

REVISADO POR :YILCOQUE

VERSION 1



TOLVA
 PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO
 TOLVAS Y BATERIAS TOLVA 01 (TBT001)
 FECHA:27/11/2019



YILCOQUE

ITEM	PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2					
M01	MECANICO	MEN	0.5			X				X				X				X			X				X				X				X				X				X				X					
M06	MECANICO	ANU	1														X																																	
M07	MECANICO	BIA	8			X							X											X																										
M08	MECANICO	SEM	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M34	MECANICO	BIM	2			X								X										X																										
M35	MECANICO	SET	1														X																																	
M36	MECANICO	SEM	½			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
M37	MECANICO	TRI	1			X									X																																			
E01	ELECTRICO	MEN	1			X				X				X				X			X				X				X																					
E02	ELECTRICO	MEN	0.5			X				X				X				X			X				X				X																					
E03	ELECTRICO	QUI	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E04	ELECTRICO	SET	0.5															X																																
E05	ELECTRICO	BIM	0.5			X								X																																				

ELABORADO POR: MARLON JAIMES

REVISADO POR: YILCOQUE

VERSION 1

21. Conclusiones

Se realizó la evaluación del mantenimiento en la la empresa **YILCOQUE S.A.S** basados en los criterios de la norma **COVENIN 2500-93**, dando a conocer el estado actual de los equipos, evidenciando la falta de procedimientos adecuados de mantenimientos. Las condiciones actuales de cada área, no son las recomendadas para garantizar su buen funcionamiento, con el fin de mejorarlas y optimizarlas se diseñó, el presente plan de mantenimiento preventivo.

Se diseña una serie de formatos (fichas técnicas, hojas de vida, estado semanal de fallas, entre otros) en los cuales los operarios del área de mantenimiento, deben ir consignando la información recopilada, a medida que se realizan las actividades preventivas y correctivas, con el fin mantener actualizada la información de a cada uno de los ítems (equipos).

El análisis de criticidad realizado permitió conocer, cuales son los procedimientos y equipos que son vitales en la cadena de producción, como los molinos, las bandas transportadoras del área de tolvas y baterías, las zarandas; ya identificados estos puntos, su manejo a lo hora de ejecutar el mantenimiento, deberá ser con mayor determinación y rigurosidad.

22. Recomendaciones

Mejorar el sistema de gestión de calidad, Implementar y dar seguimiento al proyecto realizado, le permite a la empresa **YILCOQUE S.A.S.** obtener beneficios económicos, administrativos y de control en sus actividades, al tener un manejo adecuado de los tiempos de parada en sus equipos, ejecutar los mantenimientos preventivos, como los correctivos de una manera eficiente; administrar el tiempo de trabajo del personal y vigilar los costos que conlleva la realización del mantenimiento se verá reflejado en la reducción de costos.

Se requiere que el personal de mantenimiento este mejorando y actualizando el sistema de información como tablas y formatos, ya que esto ayuda a definir el estado actual de los equipos y garantizar la productividad y una mayor vida útil de estos en los diferentes procesos de la operación.

También se requiere que la empresa capacite el personal de mantenimiento, con el fin de orientar y mejorar las actividades de mantenimiento preventivo de la empresa **YILCOQUE S.A.S.** Se recomienda que se mejore el sistema de gestión de calidad de la empresa de acuerdo a la norma ISO 9001 y que se esté informando constantemente al personal de mantenimiento sobre las normas de calidad y políticas de la empresa que deben cumplir a cabalidad de acuerdo al sistema de gestión de calidad a nivel nacional.

Se recomienda la implementación de este proyecto para llevar la eficiencia de las actividades de un 31 % a un 80 %.

Referencias Bibliográficas

- Ángel, R., & Olaya, H. M. (2014). Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para la empresa agroangel. Recuperado el 13 de 10 de 2016.
- Enciclopedia de Clasificaciones*. (2016). Tipos de Mantenimiento. Recuperado de:
<http://www.tiposde.org/general/127-tipos-de-mantenimiento/>
- Garcia, S. (2003). *Organizacion y Gestion Integral de Mantenimiento*. Diaz de Santos.
- Gomez, R. & Correa, A. (2011). *análisis de implementación de sistemas de bandas transportadoras en patios de almacenamiento en empresas de minería de carbón con simulación discreta y diseño de experimentos*. Obtenido de universidad nacional de colombia: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/article/view/29251>
- Historia y Evolucion del Mantenimiento*. (25 de 08 de 2011). Total productive maintenance
Recuperado de:
http://www.leanexpertise.com/TPMONLINE/articles_on_total_productive_maintenance/tpm/tpmprocess/maintenanceinhistorySpanish.htm
- Metálicas Somonte, SL. (2019). *Montaje y mantenimiento industrial*. Recuperado de:
<https://www.metalicassomonte.com/trabajos/montaje-industrial/>
- Romero, J. (2013). *Análisis de criticidad y estudio RCM del equipo de máxima criticidad de una planta desmotadora de algodón*. Trabajo de grtado. Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Sevilla, España. Recuperado de:
<http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/5311/fichero/PORTADA.pdf>

Torrice, I. (2016). *Mantenimiento Industrial*. Recuperado de:

<http://mantenimientoindustrialdeequipos.blogspot.com/2016/01/mantenimiento-industrial.html>

ANEXOS

Anexo 1. Foto tomada en el área de tolvas y baterías, inspección banda transportadora

tbbt02



Anexo 2. Foto tomada en el área de tolvas y baterías, pasarela inspección bandas transportadoras, tbbt03 - TBBT09.



Anexo 3. Foto tomada en el área de tolvas y baterías, inspección visual de la pasarela de conexión de bandas



Anexo 4. Panorámica área tolvas y baterías



Anexo 5. Panorámica del patio de carbón



Anexo 6. Des-hornado de coque, área tolvas y baterías, operario en funciones

Anexo 7. Carga de Tolvas del Patio de COQUE, para Inicio de Selección del Material según su Tamaño



Anexo 8. Elberth Danilo Lopez Ortega, Panorámica desde Zaranda Área Patio de Carbón

