



EN LA UAP
TÚ ERES PARTE
DEL CAMBIO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“IMPLEMENTACIÓN DE ORDENES DE SERVICIO PARA
RECOPIACIÓN DE DATA EN EL AREA DE
MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA “DON POLLO”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
NOEL KLAUS CASTRO PEÑA**

ASESOR

MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS

TARAPOTO PERÚ – JULIO 2021



DEDICATORIA

Dedico este Trabajo de Suficiencia Profesional a mi Madre, quien ha estado a mi lado, en todo momento apoyándome, brindándome su apoyo incondicional por enseñarme a crecer, demostrándome que el estudio es el mejor aliado de una persona, que a través de la perseverancia esfuerzo y dedicación es posible logra obtener grandes resultados.





AGRADECIMIENTO

Agradecer a la gerencia de la empresa Avícola “Don Pollo”, por su colaboración y culminación de este Trabajo de Suficiencia Profesional.

A nuestro docente, quien nos guía en este trabajo de suficiencia profesional para obtener el título de Ingeniero industrial por transmitirnos sus conocimientos y experiencia para la culminación satisfactoria de este mencionado trabajo.

Y a todas aquellas personas, que nos ofrecieron su apoyo y tiempo para el logro de mis objetivos.





INTRODUCCIÓN

En la presente introducción desarrollaremos la situación problemática con la que viene atravesando la empresa avícola “Don Pollo”, en el área de mantenimiento de equipos, maquinas, etc. con los que la empresa cuenta para el desarrollo y crecimiento.

La empresa en mención viene implementando mejoras en diferentes jefaturas, por lo que el área de mantenimiento requiere la mejora en la gestión que viene desarrollando para así optimizar costos y mejorar el desarrollo de actividades dentro de la empresa, la implementación de formatos es indispensable para llevar un control minucioso de los programas de mantenimiento ya sea el preventivo y correctivo.

La razón por la cual se busca implementar nuevos formatos es para llevar una mejor planificación y control de los activos con los que cuenta la empresa llevando la información recolectada a un análisis cuantitativo donde mediremos los puntos críticos del área tanto desde su etapa inicial hasta la final.





RESUMEN

El presente trabajo de investigación nace de la necesidad de mejorar los mantenimientos en la empresa, a través de la implementación de informes y procesos de gestión para terminar con el cuello de botella que se viene suscitando en la empresa, la operatividad de los equipos y máquinas y su correcta planificación y control nos ayudara a mejorar los procesos. El objetivo de la investigación fue determinar en qué medida la aplicación de implementación de nuevos formatos de gestión y como pueden influir en el orden de recopilación de la información.

Se realizó el análisis y diagnóstico del actual estado de la data de mantenimiento y se pudo observar lo siguiente, el personal no cuenta con un flujo de atención para las reparaciones de los equipos de granja, como también no cuenta con procedimientos ni políticas establecidas que puedan ayudar al personal de mantenimiento, en desempeñar un mejor control de las actividades realizadas al área de producción.

Se evidenció la mala gestión de procesos de planificación y control por lo cual se definió los procedimientos principales para la orientación del personal, se definieron procedimientos de la programación de mantenimientos preventivos y su frecuencia relativa y los procedimientos de planificación de mantenimientos correctos y su durabilidad en la operación.

Palabras clave: Planificación, control, procedimientos y trazabilidad.





ABSTRACT

This research work arises from the need to improve maintenance in the company, through the implementation of reports and management processes to end the bottleneck that has been arising in the company, the operation of equipment and machines and its correct planning and control will help us to improve processes. The objective of the research was to determine to what extent the implementation of new management formats and how they can influence the order of information collection.

The analysis and diagnosis of the current state of the maintenance data was carried out and the following could be observed, the staff does not have a flow of attention for the repairs of farm equipment, as well as does not have established procedures or policies that can help maintenance personnel to better control the activities carried out in the production area.

The mismanagement of planning and control processes was evidenced, for which the main procedures were defined for the orientation of the personnel, procedures were defined for the scheduling of preventive maintenance and its relative frequency and the correct maintenance planning procedures and its durability in the operation.

Keywords: Planning, control, procedures, and traceability.



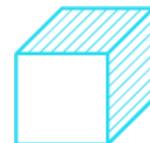
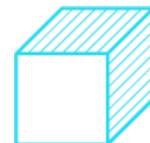


TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO	II
INTRODUCCIÓN.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
TABLA DE CONTENIDOS.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XI
ÍNDICE DE ANEXO.....	XII
1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	2
1.2. PERFIL DE LA EMPRESA	3
1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.....	3
1.3.1. Misión.....	3
1.3.2. Visión	3
1.3.3. Objetivo	4
1.3.4. Valores	4
1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	4
1.4.1. De la gerencia general	6
1.4.2. Otras áreas de la organización	6





1.5.	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA.....	8
CAPÍTULO II		10
REALIDAD PROBLEMÁTICA		10
2.1.	DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	11
2.2.	ANÁLISIS DEL PROBLEMA	18
2.3.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
2.4.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	22
2.4.1.	Objetivo general	22
2.4.2.	Objetivos específicos	22
CAPITULO III		23
DESARROLLO DEL PROYECTO		23
3.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
3.1.1.	Antecedentes internacionales	24
3.1.2.	Antecedentes nacionales	25
3.2.	TEÓRICAS.....	26
3.3.	BASES NORMATIVAS.....	28
3.4.	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	29
3.4.1.	Estructura de las órdenes de servicio	29
3.4.2.	Planificación y programación del mantenimiento	30
3.4.3.	Cambios que se realizan en una orden de servicio.....	32
3.4.4.	Seguimiento y control.....	35





3.5.	COSTOS DEL PROYECTO	36
3.6.	CRONOGRAMA DEL PROYECTO	38
3.7.	CONCLUSIONES.....	39
3.8.	RECOMENDACIONES	40
TITULO IV		41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		41
REFERENCIAS.....		42
CAPÍTULO V		44
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....		44
CAPÍTULO VI.....		46
ANEXOS		46

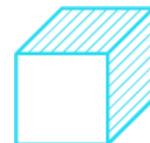




ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Logo de la Empresa de Estudio.....	2
Figura 2 Organigrama de la Empresa de Estudio.....	5
Figura 3 Ubicación de la Planta Avícola Don Pollo.....	8
Figura 4 Característica de Recolección de Datos.....	13
Figura 5 Análisis con un Diagrama del árbol	14
Figura 6 Estructura de Orden de Servicio.....	30
Figura 7 Solicitud de Pedido de Trabajo.....	35





ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis de la Matriz FODA	9
Tabla 2 Ponderación de los Factores de Incidencia.....	15
Tabla 3 Análisis de Eventos Suscitados	17
Tabla 4 Tabla de Mantenimientos en General	18
Tabla 5 Órdenes de Servicio Ejecutados y Observados	20
Tabla 6 Planificación de Mantenimiento.....	31
Tabla 7 Detalle con Relación a la Tabla de Mantenimiento	32
Tabla 8 Equipos y Máquinas con los Tipos de Falla	33
Tabla 9 Ficha Técnica de Grupo Electrónico	34
Tabla 10 Costo de Materiales Para la Mejora	36
Tabla 11 Proyección de Costos Trimestrales.....	37
Tabla 12 Cronograma y Secuencia de Actividades.....	38
Tabla 13 Diagrama de Gantt de las Tareas	39

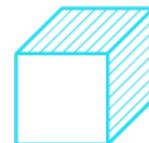




ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Resultados de Ponderación con el Diagrama de Pareto.....	16
Gráfico 2 Diagrama de Barras de Mantenimientos.....	19
Gráfico 3 Diagrama de Barras de Orden de Servicio	21





ÍNDICE DE ANEXO

Anexo 1 Solicitud de Pedido de Trabajo	47
Anexo 2 Reporte General de Órdenes de Servicio de Mantenimiento	48





CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA





1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Don Pollo Tropical S.A.C., con número de RUC 20450497950 es una empresa que viene desarrollando sus actividades en el rubro avícola en la ciudad de Tarapoto, provincia de Tarapoto departamento de San Martín “Don Pollo” nace el 27 de noviembre de 1982, cuando sus fundadores Miguel Santillán y Rosa Arévalo, decidieron emprender y dedicarse a la crianza de pollos.

Con el pasar del tiempo, la empresa amplía su negocio, por lo que en 1996 se inició la crianza de cerdos. De la misma forma “Don Pollo” se empezó a expandir, en 1997 se formó Don Pollo la Libertad y en el año 2000 Don Pollo Loreto. Para ese momento la empresa ya era el primer productor más grande de Loreto.

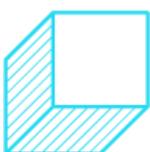
Del mismo modo la elaboración de este diagnóstico estuvo basada en un plan de trabajo, el cual nos sirvió de base para distribuir las respectivas actividades de trabajo tanto como el preventivo como el correctivo y al mismo tiempo contribuyó a un adecuado empleo del tiempo. Posteriormente se realizaron algunas modificaciones en el plan de trabajo y así poder ir subsanando detalles erróneos y mejorar los procesos de control.

Figura 1

Logo de la Empresa de Estudio



Fuente: (Don Pollo, 2022)





1.2. PERFIL DE LA EMPRESA

En el año 2005, los dueños de la organización deciden implementar áreas para llevar un mejor control de sus activos puesto que estos venían creciendo en el pasar del tiempo y por lo consiguiente necesitaba optimiza tiempos y costos en la mano de obra de personal.

Los trabajos de mantenimiento que se viene ejecutando son diversos, pero a la vez algunas áreas tienen la prioridad por ser actividades que influyen directamente a la producción como, por ejemplo: el grupo electrógeno, los motores, ventiladores, etc.

1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

Las actividades buscan de desarrollo y crecimiento sostenible de todas nuestras actividades buscando optimizar y mejorar los puntos críticos en la empresa, trabajando con eficiencia y calidad lograremos mejores cambios en la visión de la empresa.

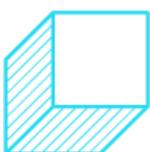
Es una organización orientada a potenciar el desarrollo de su gente creemos en el desarrollo sostenible y tenemos como principio la responsabilidad social empresarial, la búsqueda e identificación permanente de nuevos talentos y trabajo en equipo, de liderazgo, de respeto por el medio ambiente y la pasión por la tecnología de punta constituyen para nuestra organización valores empresariales inalienables.

1.3.1. Misión

Transformamos nuestra pasión en nutrición de calidad.

1.3.2. Visión

Somos un grupo empresarial de clase mundial y orgullo regional, liderando en productos nutricionales, con una cultura de excelencia basada en personas.





1.3.3. Objetivo

Llegar a cubrir la necesidad de cada familia en beneficio a su integridad nutricional y así satisfacer la demanda del mercado.

1.3.4. Valores

- Honestidad
- Compromiso
- Calidad
- Puntualidad

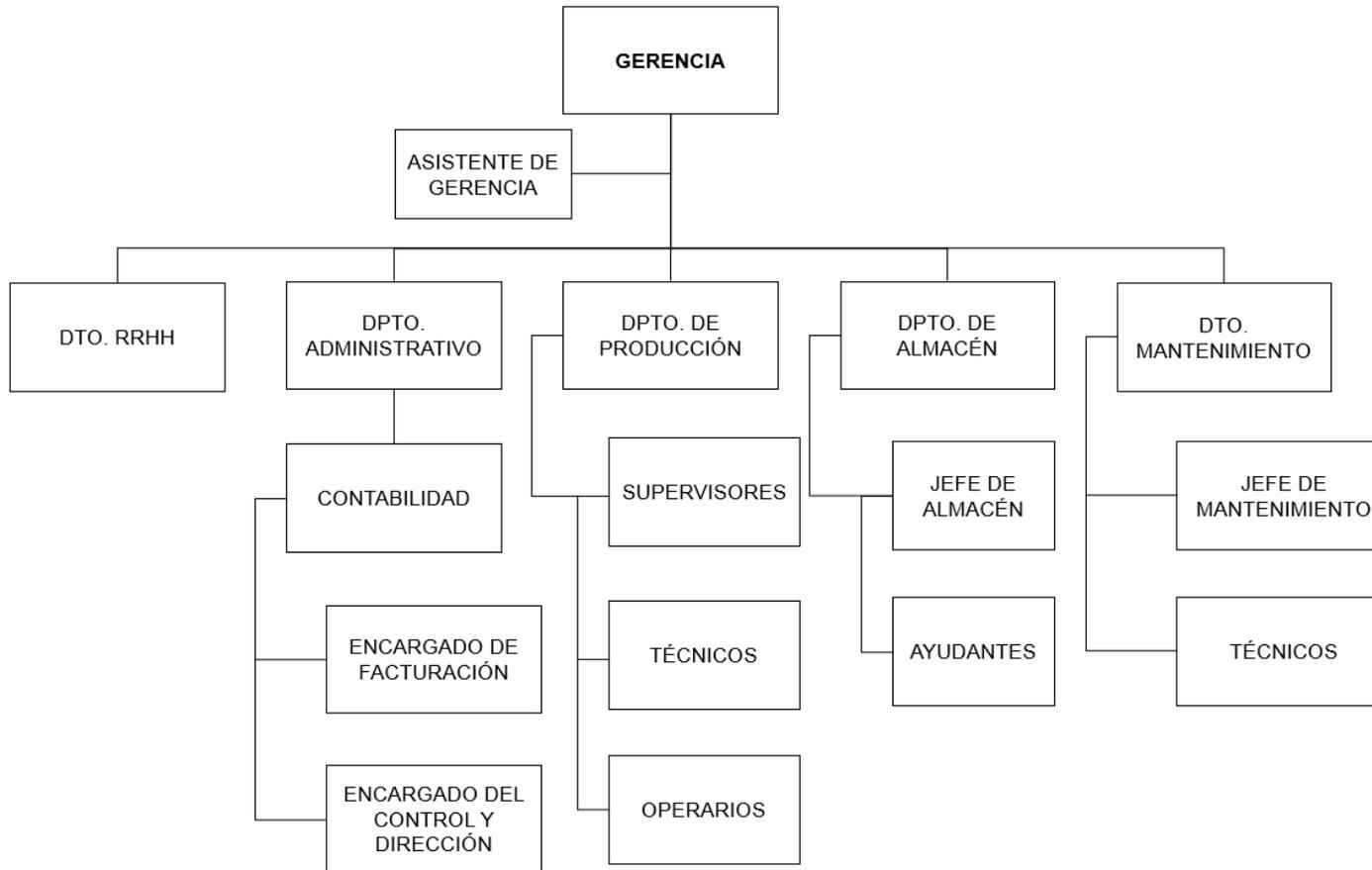
1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

La empresa tiene la siguiente estructura organizacional:





Figura 2
Organigrama de la Empresa de Estudio



Fuente propia:





1.4.1. De la gerencia general

a) Gerente General

El gerente general es el encargado de la dirección de la empresa, se encarga de organizar y coordinar un control interno adecuado estableciendo responsabilidades de los empleados, específicamente en lo que se refiere a este punto son labores relacionadas a las labores administrativas y contables.

b) Asistente de Gerencia

- El asistente de gerencia es la responsable de decepcionar, registrar y distribuir la correspondencia de gerencia atendiendo diariamente las agendas de la gerencia.
- Recepción de mensajes telefónicos a gerencia.
- Se encarga de manejar la caja chica de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos para tal función.
- Elaboración de documentos para reportes, verificar facturas.
- Mantener actualizado los archivos físicos y la base de datos.

1.4.2. Otras áreas de la organización

a. Recursos humanos (RR. HH) o factores humanos

El personal de recursos humanos se encarga de motivar al personal a crecer a tener al personal motivado, a área de recursos humanos se encarga del “Reclutamiento del personal, Inducción, capacitación, remuneraciones, motivación y clima laboral.

b. Área de administración

La administración se encarga del control de activos de la empresa gastos, registros, coordinación, dirección, evaluación y





planeación, toma un rol importante en la organización y toma de decisiones.

c. Área de producción

Esta área es la más importante de la empresa porque sus actividades, esta área se encarga de controlar la producción, planificación, rendimientos, etc.

d. Almacén y logística

La logística tiene que ver con los siguientes factores:

- Coordinar de manera óptima el almacenamiento de insumos de los recursos de la empresa.
- Controlar y coordinar las actividades del flujo de demanda de pollos en la cadena de suministro
- Analizar y controlar los flujos de distribución de las operaciones comerciales.
- Optimizar el transporte con la capacidad esperada, hacia los clientes
- El responsable del área de almacén y logística deberá cumplir con los procedimientos de trabajo tanto en el almacenamiento como en la distribución de suministros.

e. Departamento de mantenimiento

Encargada de los mantenimientos de la empresa y sus funciones son:

- Programación de los mantenimientos preventivos de las maquinas y/o equipos.





- Planeamiento de control de activos para reducir el tiempo de operatividad de los equipos.
- Aumentar la confiabilidad y disponibilidad de los equipos y/o máquinas de la empresa.

1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA

La empresa avícola Don Pollo desarrolla sus actividades en la ciudad de Tarapoto como cede central y sus filiales en el norte del Perú, Nuestros principales competidores son avícola La Campiña, Grupo Selva, Avícola Chimú entre otros con menor potencial.

La empresa cuenta una capacidad de faena de más de 1 millón de aves distribuidas en sus sedes, representando el 8% del mercado productor nacional contamos con una planta que se encarga de suministrar el alimento balanceado, permitiendo cumplir con los estándares de calidad.

Figura 3

Ubicación de la Planta Avícola Don Pollo



Fuente: (Don Pollo, 2022)





A continuación, utilizamos una herramienta importante y útil en el desarrollo de pasos y acciones futuras de la empresa tanto de manera interna como en el entorno empresarial, denominado FODA un análisis que representa el modelamiento de la situación de la empresa y su ambiente que tiene como significado:

F: Fortalezas

O: Oportunidades

D: Debilidades

A: Amenazas

Tabla 1
Análisis de la Matriz FODA

<h1>FODA</h1>	FUERZAS - F	DEBILIDADES -D
	<ol style="list-style-type: none"> Buena relacion entre los empleados y la empresa margen de utilidad subio a 6.94 Precios competitivos de nuestros productos en el mercado 	<ol style="list-style-type: none"> Falta de un sistema de control mas organizado y ordenado en el mantenimiento El gasto de insumos para alimentacion de aves ha subido a 31% Los incentivos para distribuidores no a sido eficientes
	OPORTUNIDADES - O	ESTRATEGIAS - FO
<ol style="list-style-type: none"> Capacitación constante entre el personal de producción Crecimiento sostenible Se podrian lograr mejores acuerdos con los proveedores 	<ol style="list-style-type: none"> Empleados con ganas de sacar adelante a la empresa Desarrollo y crecimiento sostenible en el tiempo Buenos estrategias comerciales 	<ol style="list-style-type: none"> Implementar ordenes de servicio para mejorar el control y planificación de mantenimiento Mejor cotización de insumos en diferentes mercados Mejorar el sistema de incentivos al personal
AMENAZAS -A	ESTRATEGIAS - FA	ESTRATEGIAS - DA
<ol style="list-style-type: none"> Nos falta formación l en algunos campos. Alza de insumos por gorbierno inestable 	<ol style="list-style-type: none"> Coordinación y ejecución de mejoras en las areas criticas La utilidad generada puede ayudarnos a hacer crecer a la empresa 	<ol style="list-style-type: none"> Reducir las fallas de Gestión y control mejorar sistema de trabajo Menorar la produccion de aves por baja demanda en el mercado.

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





CAPÍTULO II
REALIDAD PROBLEMÁTICA





2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La problemática se presentó frente a que no se contaba con los registros de actividades realizadas de los trabajos que se ejecutaban en la área de mantenimiento, falta formatos de control de mantenimientos para registrar los tipos de operaciones que se realizaban, que tiempo se demoraban en solucionar el problema, no se tiene un orden de servicio frente a las prioridades que se tiene en los galpones, solo está funcionando como un soporte para cualquier eventualidad que se suscite frente a situaciones adversas, solo se cuenta con soporte técnico para cualquier eventualidad.

Con la finalidad de obtener un mejor enfoque en la recopilación de información y mejorar el control y planificación en la ejecución de los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos y/o maquinaria de la empresa. Mediante la implementación de órdenes de servicio se obtendrá la información la cual contempla una autorización y trazabilidad de cambios que se ejecutaran y así llevar un registro de control de fallas funcionales u operacionales que impacten significativamente en el proceso productivo.

El diagrama de árbol que se describe a continuación es una herramienta de gran ayuda para poder descomponer problemas o síntomas en sus causas fundamentales, durante sus actividades de desarrollo a través de una tormenta de ideas o si se trata de un problema se utiliza el “por qué”:

- ¿Porque no se generaban ordenes de servicio para el mantenimiento?

Porque las personas encargadas antes de organizarse mejor el área de mantenimiento no realizaban estos cambios de mejora y solo trabajaban de manera repentina.

- ¿Por qué es necesario e importante establecer órdenes de servicio de mantenimiento?

Porque al establecer estos formatos de órdenes de servicio lograremos llevar un mejor control.





- ¿Por qué no hay una base de datos?

Porque no hubo una planificación correcta.

- ¿Por qué se debe medir los eventos suscitados?

Para poder tener una base de datos de cada tipo de servicio que se genera y los cambios que pueden incurrir y manejar con indicadores establecidos y poder tener un análisis cuantificable de los eventos suscitados.

- ¿Por qué mejora el área de mantenimiento los cambios que se realicen?

Porque habiendo una documentación de “orden de servicio” podremos medir a través del horizonte del tiempo los cambios que realiza cada equipo, maquina, etc., podemos tener una trazabilidad de los cambios que se realicen para evitar sobre stocks de productos en almacén, podemos dar una mayor disponibilidad y confiabilidad de todos los activos de la empresa.

Las ideas generadas tienen una mayor probabilidad de ocurrencia para armar este diagrama, determinando a la mano izquierda la idea principal como puede ser (el producto, procesos, problema, etc.) y en la parte derecha se conectan las ideas que generan el problema, como se puede apreciar en el diagrama siguiente:





Figura 4
Característica de Recolección de Datos

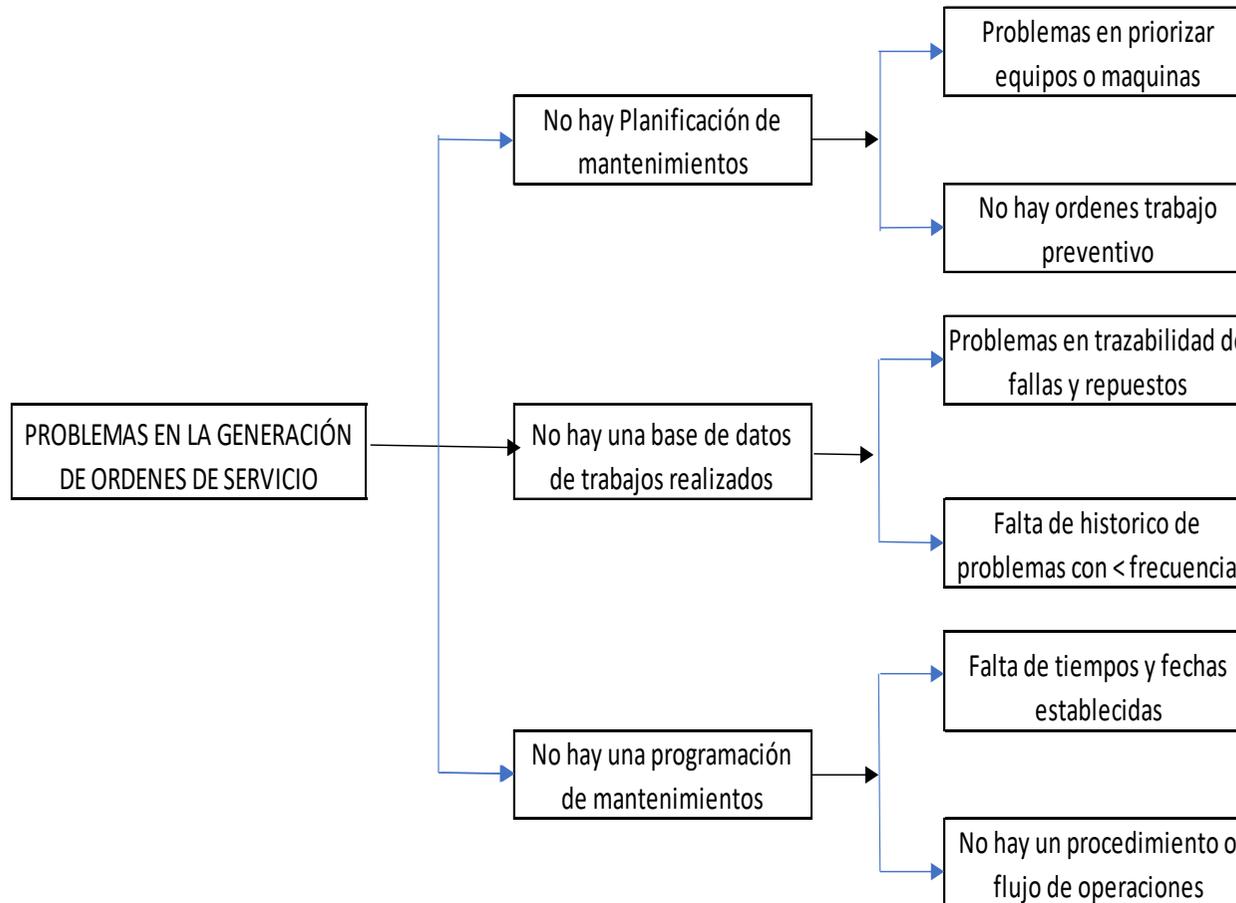
Fecha	Modelo	CODIGO	NOMBRE	PROPIEDAD INICIO	PROPIEDAD FINAL	COMPRASADO	N. VARIAS	CHANGA	GAJOS	TIPO DE ACTIVIDAD	Fecha de Supervisión	OBSERVACION DE TRAZOS INICIO Y FINAL
12-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	05	1	04	02	Trituradora		
13-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	1	1	04	03	Trituradora		
14-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	05	1	04	04	Trituradora		
15-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	1	1	03	3/4	Arrumado de guano		
18-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	05	1	03	02	Extensión de guano		
19-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	1	1	03	3/4	Extensión de guano		
20-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	1	1	04	1/2	Arrumado de guano		
21-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	05	1	05	1/2	Trituradora		
22-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	1	1	05	03	Trituradora		
23-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	05	1	05	04	Extensión de guano	Trituradora	
24-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	1	1	04	1/2	Extensión de guano		
25-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	05	1	05	1/2	Arrumado de guano		
26-03-21	70000	1202	VEGA	1	1	1	1	05	03	Arrumado de guano		

Fuente: (Don Pollo, 2022)





Figura 5
Análisis con un Diagrama del Árbol



Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Tabla 2
Ponderación de los Factores de Incidencia

EQUIPO / MÁQUINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	% ACUMULADO	ABC
Grupo electrógeno	7	17.95%	17.95%	A
Tractor Agrícola	6	15.38%	33.33%	A
Medidor de presión estática	5	12.82%	46.15%	A
Motobomba de captación de agua	5	12.82%	58.97%	A
Línea de Bebederos	4	10.26%	69.23%	A
Extractor de aire	4	10.26%	79.49%	A
Motor reductor para paneles	3	7.69%	87.18%	B
Infraestructura del galpón	2	5.13%	92.31%	B
Campanas eléctricas	1	2.56%	94.87%	B
Electrobomba (nebulizadores)	1	2.56%	97.44%	C
Plato de control (Intermedio)	1	2.56%	100.00%	C
TOTAL	39	100%		

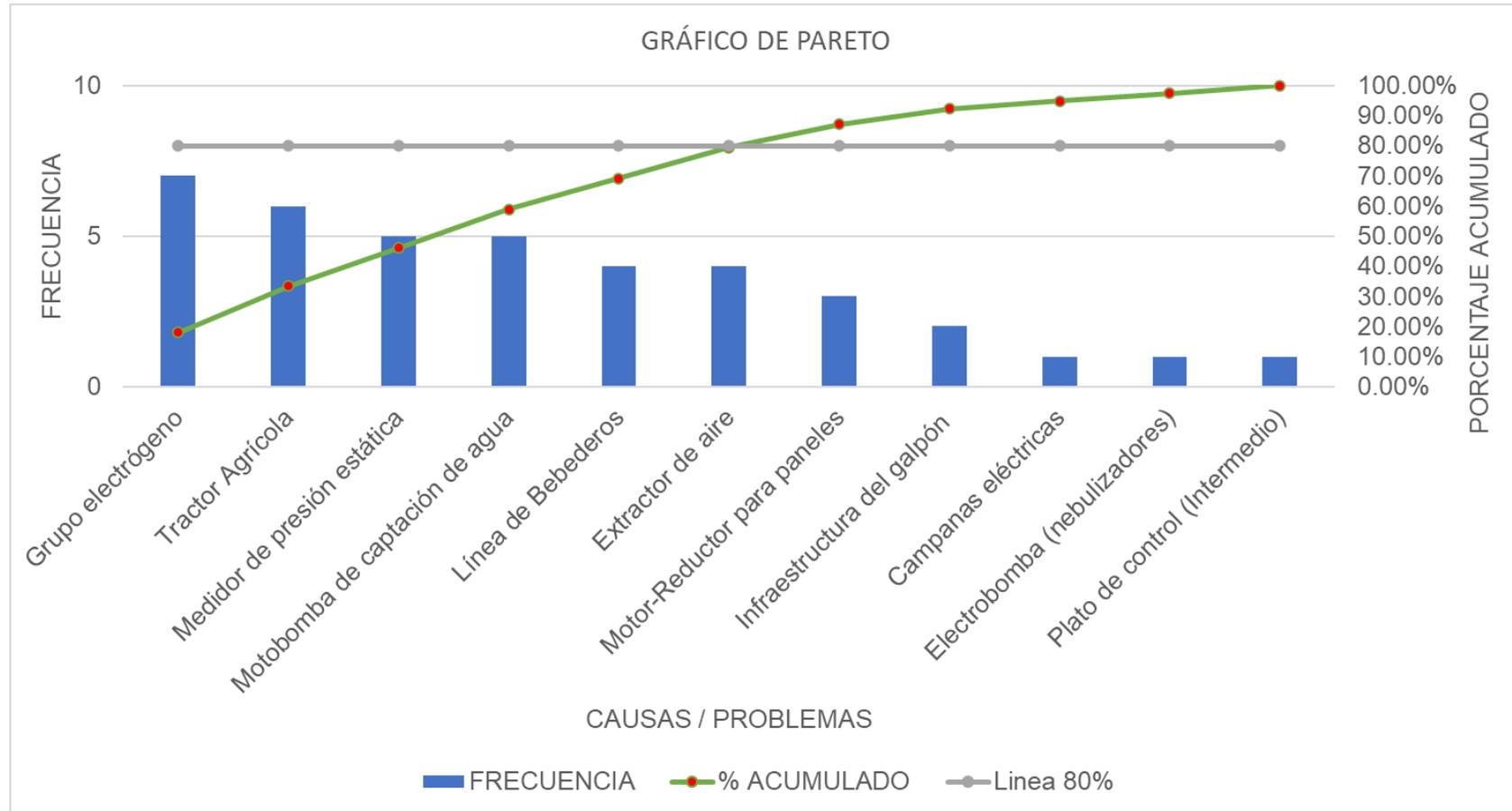
Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Gráfico 1

Resultados de Ponderación con el Diagrama de Pareto



Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Tabla 3
Análisis de Eventos Suscitados

ITEM	CAUSA/PROBLEMA	Descripción	Frecuencia	Julio	% Xmes	Agosto	% Xmes	Setiembre	% Xmes	% total	Análisis de problemas y toma de decisiones
1	Grupo electrógeno	Cortes de fluido eléctrico en la zona, falta de mantenimientos preventivos, ect	7	3	11%	2	8%	2	7%	9%	Falta de planeamiento y recopilacion de data
2	Tractor Agrícola	Paradas inesperadas y mayor costo de repuestos	6	3	11%	2	8%	1	4%	8%	Falta de programación y control
4	Medidor de presión estática	Inestable	5	2	7%	1	4%	2	7%	6%	Falta de planificación
5	Motobomba de captación de agua	Poca presión y presenta poco volumen de agua	5	3	11%	1	4%	1	4%	6%	Falta de planificación
6	Línea de Bebederos	Falta de mantenimiento correctivo	4	2	7%	1	4%	1	4%	5%	Programar tiempos de operación
7	Extractor de aire	Problemas en los rodajes	4	2	7%	2	8%	0	0%	5%	Elaborar formatos de ordenes de servicio para historial
8	Motor-Reductor para paneles	Problemas en la poleas y piña	3	2	7%	0	0%	1	4%	4%	Falta de planificación
	Infraestructura del galpón	Infraestructura estatica con oxidación	2	2	7%	0	0%	0	0%		Falta de control
10	Campanas eléctricas	Cables pelados y cortes de fluido eléctrico	1	1	4%	0	0%	0	0%	1%	Establecer flujo de procedimientos
11	Electrobomba (nebulizadores)	Falta de procedimientos	1	1	4%	0	0%	0	0%	1%	Estableces formatos de seguimiento y control
12	Plato de control (Intermedio)	Procedimientos no adecuados de trabajo	1	2	7%	2	8%	1	4%	1%	Establecer mapeo de productos en almacen
			39.00	23.00	59%	11.00	28%	9.00	23%	110%	

Mes	Meses	Dias del mes	Dias laborables	% por mes
Jul-20	1	30	27	59%
Ago-20	1	31	26	28%
Set-20	1	30	26	23%
Total:	3	91	79	110%

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

De acuerdo con la descripción de la realidad problemática de define lo siguiente:

¿Implementar órdenes de servicio para la recopilación de data en el área de mantenimiento, mejoraría los procedimientos de trabajos que se realizan en el área de mantenimiento de equipos en la empresa Don Pollo, Tarapoto 2021?

Tabla 4

Tabla de Mantenimientos en General

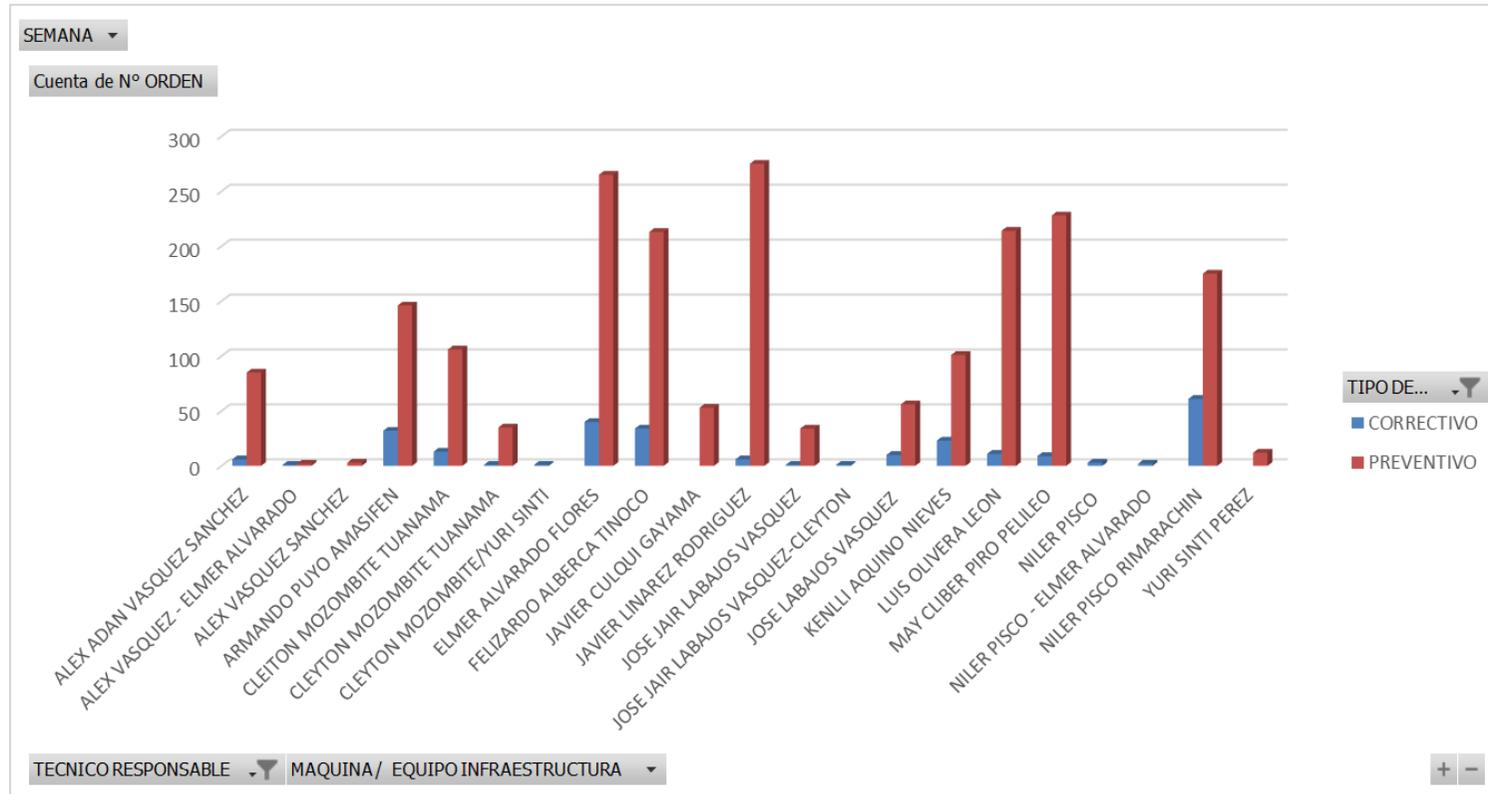
SEMANA	(Todas)		
Cuenta de N° ORDEN	Etiquetas de color		
Etiquetas de fila	CORRECTIVO	PREVENTIVO	Total general
⊗ ALEX ADAN VASQUEZ SANCHEZ	6	85	91
⊗ ALEX VASQUEZ - ELMER ALVARADO	1	2	3
⊗ ALEX VASQUEZ SANCHEZ		3	3
⊗ ARMANDO PUYO AMASIFEN	32	146	178
⊗ CLEITON MOZOMBITE TUANAMA	13	106	119
⊗ CLEYTON MOZOMBITE TUANAMA	1	35	36
⊗ CLEYTON MOZOMBITE/YURI SINTI	1		1
⊗ ELMER ALVARADO FLORES	40	265	305
⊗ FELIZARDO ALBERCA TINOCO	34	213	247
⊗ JAVIER CULQUI GAYAMA		53	53
⊗ JAVIER LINAREZ RODRIGUEZ	6	275	281
⊗ JOSE JAIR LABAJOS VASQUEZ	1	34	35
⊗ JOSE JAIR LABAJOS VASQUEZ-CLEYTC	1		1
⊗ JOSE LABAJOS VASQUEZ	10	56	66
⊗ KENLLI AQUINO NIEVES	23	101	124
⊗ LUIS OLIVERA LEON	11	214	225
⊗ MAY CLIBER PIRO PELILEO	9	228	237
⊗ NILER PISCO	3		3
⊗ NILER PISCO - ELMER ALVARADO	2		2
⊗ NILER PISCO RIMARACHIN	61	175	236
⊗ YURI SINTI PEREZ		12	12
Total general	255	2003	2258

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Gráfico 2
Diagrama de Barras de Mantenimientos



Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Tabla 5
Órdenes de Servicio Ejecutados y Observados

Cuenta de ORDEN DE SERVICIO	Etiquetas de columna		Total general
Etiquetas de fila	EJECUTADO	OBSERVADA	Total general
ALEX ADAN VASQUEZ SANCHEZ	91		91
ALEX VASQUEZ - ELMER ALVARADO	3		3
ALEX VASQUEZ SANCHEZ	3		3
ARMANDO PUYO AMASIFEN	177	1	178
CLEITON MOZOMBITE TUANAMA	117	2	119
CLEYTON MOZOMBITE TUANAMA	36		36
CLEYTON MOZOMBITE/YURI SINTI	1		1
ELMER ALVARADO FLORES	305		305
FELIZARDO ALBERCA TINOCO	247		247
JAVIER CULQUI GAYAMA	53		53
JAVIER LINAREZ RODRIGUEZ	280	1	281
JOSE JAIR LABAJOS VASQUEZ	34		34
JOSE JAIR LABAJOS VASQUEZ-CLEYTON	1		1
JOSE LABAJOS VASQUEZ	66		66
KENLLI AQUINO NIEVES	124		124
LUIS OLIVERA LEON	224	1	225
MAY CLIBER PIRO PELILEO	235	2	237
NILER PISCO	3		3
NILER PISCO - ELMER ALVARADO	2		2
NILER PISCO RIMARACHIN	237		237
YURI SINTI PEREZ	12		12
Total general	2251	7	2258

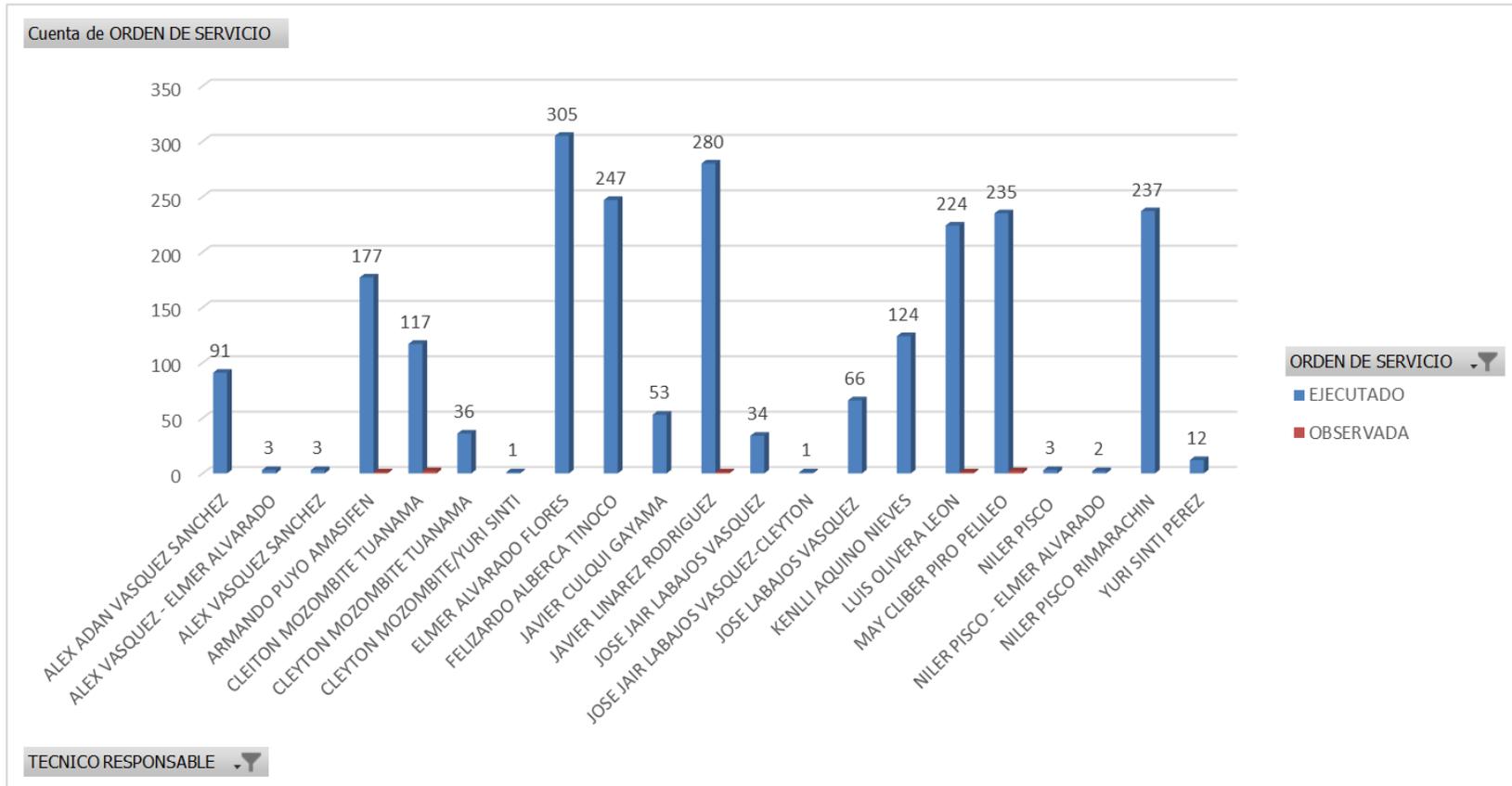
Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





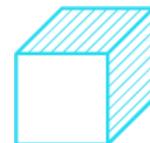
Gráfico 3

Diagrama de Barras de Orden de Servicio



Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Determinamos que la empresa DON POLLO, mediante el análisis ejecutado se logra observar el deficiente control y manejo de la información que se tiene en los mantenimientos por lo que no se llevó un correcto orden de procedimientos de trabajo.

2.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.4.1. Objetivo general

Recopilar información a través de la implementación de órdenes de servicio para poder establecer indicadores de mejora en la identificación y análisis de documentación de órdenes de servicio generadas para la empresa.

2.4.2. Objetivos específicos

Tener el mejor control de flujos de operación de mantenimiento frente a las diversas labores que se realizan y así optimizar recursos entre los objetivos clave tenemos:

- Definimos como se estructura la orden de servicio de los mantenimientos de las maquinas, infraestructura y los equipos.
- Manejar la planificación y programación de tiempos y fechas es muy importante para establecer la programación de mantenimientos preventivos y/o correctivos ya sea para equipos dinámicos o estáticos.
- Tener definido los tipos de cambio que se realizaran como son repuestos, accesorios, fichas técnicas, equipos y/o maquinarias, etc. y del mismo modo las reparaciones de cualquier repuesto malogrado.
- Realizar y seguimiento y control de los mantenimientos que se vienen ejecutando para saber el nivel de cumplimiento.





CAPITULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO





3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Antecedentes internacionales

Gabriel Sierra (2004) en su tesis titulada “Programa de mantenimiento preventivo para la empresa metalmecánica industrias AVM S.A.”, de la universidad industrial de Santander Bucaramanga.

Define que la elaboración e implementación del programa de mantenimiento en el proceso de producción de la empresa metalmecánica tiene como objetivo garantizar la disponibilidad y confiabilidad operacional de los equipos de la planta de producción, de una manera eficiencia y segura, con el fin de contribuir con el cumplimiento de la política de calidad establecida por la empresa. En esta tesis se realizó un diagnóstico describiendo sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), durante la implementación se realizó inventario y codificación de los equipos, seguidamente se determinó el índice de criticidad para cada uno de ellos, determinando las inspecciones periódicas programadas, ajustes menores y las actividades de lubricación por equipo.

La implementación de un programa de mantenimiento tiene como objetivo garantizar la disponibilidad y confiabilidad operacional de los equipos y maquinarias que la empresa posee y por ende necesita servicios de mantenimiento preventivo y correctivo.

La Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá (PUJB, 2012) en su documento de macro procesó de gestión de infraestructura, proceso y ejecución del mantenimiento en su marco de procedimiento de ejecución y cierre de trabajo de mantenimiento, determina que:

En sus definiciones de órdenes de trabajo el registro que se elabora con el fin de aceptar una solicitud de servicio para la ejecución de un





mantenimiento, en el que se especifica el trabajo a realizar, detalles sobre repuesto y mano de obra y no requiere de formalidades plenas. Las órdenes de trabajo podrán presentar un cambio de alcance posterior a la visita técnica realizada por el recurso humano. (Andina, 2014)

Asignado, para ello se deberá determinar el tiempo real de ejecución de la orden y los materiales necesarios adicionales para una ejecución adecuada del trabajo.

Las ordenes de servicio tienen la estructura de un registro de recopilación de información con el fin de aceptar dicha reparación y determinar el tiempo real de la ejecución y repuestos empleados en el por ende tiene una función importante dentro de la gestión de mantenimiento. (CTC ISO 9001, 2021)

3.1.2. Antecedentes nacionales

Lorival Augusto Tavares. Ingeniero electricista formado por la Escuela Federal de ingeniería de Rio de Janeiro en el año (1967) define:

Que las ordenes de trabajo son datos recolectados de actividades desarrolladas por el personal en ejecución de mantenimiento, del mismo modo son efectivas para cada empresa, en función a su actividad, organización, cantidad y tipos de mano de obra y equipos los cuales posee. Las órdenes de trabajo son específicas para cada empresa, en función a su actividad, existe una serie de datos comunes en cualquier ramo industrial o de servicios, que deben estar presentes en este instrumento de información.

Las órdenes de trabajo son determinadas de acuerdo con el equipo y/o maquinaria que se desea reparar y estos datos recolectados servirán para llevar un orden y una trazabilidad de los últimos cambios que se han ejecutado en los equipos.





Villena Andia (2017) en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un plan de mantenimiento de equipos bajo las técnicas del TPM en una empresa constructora”.

Define que el desarrollo de un plan de Mantenimiento permite mejorar la disponibilidad y rendimiento de las maquinarias en los proyectos, El mantenimiento responde a las expectativas de cambio. Que incluyen una toma de conciencia para evaluar en qué punto las fallas en los equipos afectan a la seguridad y al medio ambiente, la recopilación de información que se genera.

3.2. TEÓRICAS

En las bases teóricas hacemos referencia lo que mencionan los siguientes autores:

El primer paso en la planeación y el control del trabajo de mantenimiento se realiza mediante un sistema eficaz de órdenes de trabajo. La orden de trabajo es una forma donde se detallan las instrucciones escritas para el trabajo que se va a realizar y debe ser llenada para todos los trabajos. Duffuaa Raouf (2000) define que el propósito del sistema de órdenes de trabajo es proporcionar medios para:

- Solicitar por escrito el trabajo que va a realizar el departamento de mantenimiento.
- Seleccionar por operación el trabajo solicitado.
- Asignar el mejor método y los trabajadores más calificados para el trabajo.
- Reducir el costo mediante una utilización eficaz de los recursos (mano de obra, material).
- Mejorar la planeación y la programación del trabajo de mantenimiento.
- Mantener y controlar el trabajo de mantenimiento.





- Mejorar el mantenimiento en general mediante los datos recopilados de la orden de trabajo que serán utilizados para el control y programas de mejora continua. (p.50)

Las ordenes de trabajo deben ser llenadas de la manera correcta y aprobadas por el jefe inmediato y/o supervisor esto depende de los servicios empleado y si se trata nada más de la misma empresa o si también tiene terceros dentro de la empresa.

Mediante el análisis del árbol de fallas describiremos las principales fuentes de falla del problema y sus causas, el Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España define lo siguiente:

Se trata de un método deductivo de análisis que parte de la previa selección de un "suceso no deseado o evento que se pretende evitar", sea éste un accidente de gran magnitud (explosión, fuga, derrame, etc.) o sea un suceso de menor importancia (fallo de un sistema de cierre, etc.) para averiguar en ambos casos los orígenes de estos. (Antonio Cejalvo, 1999, p.2)

Los métodos deductivos tienen un análisis de prevención de una posible falla esto depende del análisis que se tenga que realizar dependiendo si, por ejemplo: existe fricción, rozamiento, etc.

Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es una herramienta muy usada dentro de las 7 herramientas de la calidad por su análisis de prioridad del 80-20 por lo que menciona. Humberto Gutiérrez y Román de la Vara (2013):

- Se reconoce que más del 80% de la problemática en una organización es por causas comunes, es decir, se debe a problemas o situaciones que actúan de manera permanente sobre los procesos. Pero, además, en todo proceso son pocos los problemas o situaciones vitales que contribuyen en gran medida a la problemática global de un proceso o una empresa. (p. 136)





- Respecto al diagrama de Pareto es una herramienta que se utiliza para diferentes fines tales como priorizar defectos y/o fallas, tipos de repuestos empleado con mayor frecuencia, etc. tienen la función de dar prioridad y determinar los valores de mayor importancia dentro del análisis.

3.3. BASES NORMATIVAS

En el Art. 1: De conformidad a lo dispuesto por el Art. 157º de la "Ley de Promoción Industrial No 13270", define que:

El control de la aplicación del presente reglamento y demás disposiciones de seguridad industrial vigentes, o por establecerse, es de competencia de la dirección de industrias y electricidad 2, por intermedio de sus dependencias y funcionarios ejecutivos.

Art. 2: Serán igualmente organismos competentes en materia de Seguridad Industrial, de acuerdo con las funciones que les señala el presente Reglamento, las siguientes entidades:

- a. La Comisión Nacional de Seguridad Industrial.
- b. El Instituto Nacional de Normas Técnicas Industriales y Certificación.
- c. El Ministerio de Trabajo y Asuntos Indígenas.
- d. El Ministerio de Educación Pública.
- e. El Instituto de Salud Ocupacional.

Cabe mencionar que, desde mediados de este año, se ha promulgado la **Ley N° 31246** (2021, 25 de junio), que modifica la **Ley 29783**, la que ahora en su artículo 49 nos señala lo siguiente:

Esta ley nos menciona sobre las obligaciones del empleador. Practicar exámenes médicos cada dos años, de manera obligatoria, a cargo del empleador. Los exámenes médicos de salida son facultativos y podrán realizarse





a solicitud del empleador o trabajador. En cualquiera de los casos, los costos de los exámenes médicos los asume el empleador. En el caso de los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo, el empleador se encuentra obligado a realizar los exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral.

3.4. DESARROLLO DEL PROYECTO

3.4.1. Estructura de las órdenes de servicio¹

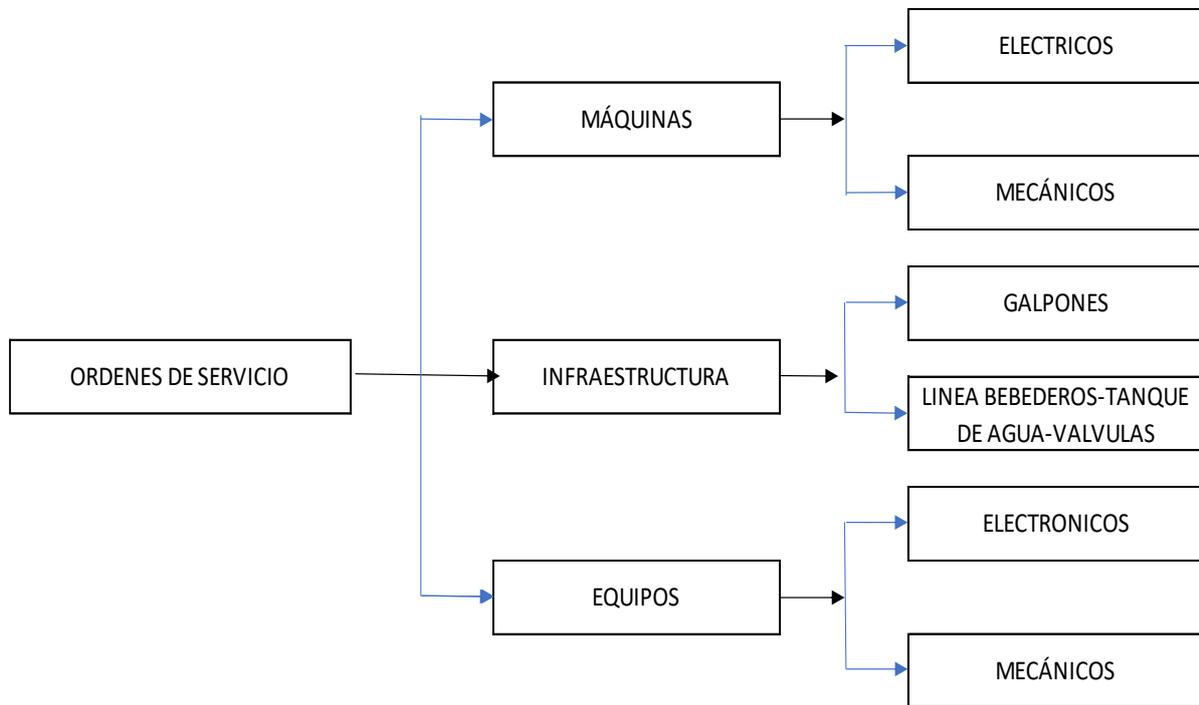
Los objetivos del proyecto se enfocan en la correcta implementación de órdenes de servicio de acuerdo con su necesidad y prioridad, definiendo los tipos de mantenimientos y teniendo en cuenta mediante los informes emitidos su trazabilidad de fallas y cronogramas de tiempo en la que fueron reparadas y así poder disminuir paradas inadecuadas y mortalidad de aves, en este inicio de proyecto se identifica como está estructurado los servicios de órdenes de mantenimiento y se direccionado de la siguiente manera:

¹ Se refiere a cómo se organizan las órdenes de servicio.





Figura 6
Estructura de Orden de Servicio



Fuente propia: (Castro Peña, 2022)

3.4.2. Planificación y programación del mantenimiento

A través de la planificación vamos a definir el entorno de las acciones y objetivos del proyecto, en el capítulo anterior determinado los objetivos que se trazan para poder desarrollarlo durante esta etapa, la planificación se reflejara mediante todas las actividades de mantenimiento relacionadas a la empresa, determinando un solo formato estándar para todos los servicios de mantenimiento y uno específico para determinadas maquinas.

Las máquinas y equipos que vienen cumpliendo sus funciones en la empresa, definen una secuencia de producción intermitente y/o continua, por lo que su programación de mantenimiento es variable, vamos a identificar las principales máquinas y equipos con los que cuenta la empresa y vamos a planificar los tiempos de programación y mantenimientos que se van a realizar:

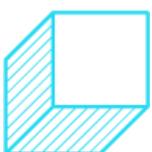




Tabla 6
Planificación de Mantenimiento

		PLANIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO																	
		SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
DESCRIPCION		Valle6	Valle3	Valle4	Valle5	Valle7	Valle8	Valle9	Valle10	Valle1	Valle2	Valle6	Valle3	Valle4	Valle5	Valle7	Valle8	Valle9	Valle10
SEMANA		SEM36	SEM37	SEM38	SEM39	SEM40	SEM41	SEM42	SEM43	SEM44	SEM45	SEM46	SEM47	SEM48	SEM49	SEM50	SEM51	SEM52	SEM53
1	Grupo electrógeno		MP																MP
2	Tractor Agrícola	MP				MP						MR						MP	
3	Motobomba de captación de agua				MP														
4	sub estacion						MP												
5	fumigadora estacionaria									MP									
6	Tablero electronico de Trasferencia de	MP						MP							MP				
7	Motor reductor jalador de alimento.			MP														MP	
8	Panel evaporativo		MP							MP									
9	cubos calefactores		MP							MP				MR					
10	Estractor de Aire				MP								MP						
11	siló de alimento	MP							MP			MP					MP		
		SEM36	SEM37	SEM38	SEM39	SEM40	SEM41	SEM42	SEM43	SEM44	SEM45	SEM46	SEM47	SEM48	SEM49	SEM50	SEM51	SEM52	SEM53
DE ACTIVIDADES POR SEMANA REALIZADA		3	3	1	2	0	2	1	1	2	1	2	1	0	1	0	1	2	1
# DE ACTIVIDADES POR SEMANA		3	3	1	2	0	2	1	1	2	1	2	1	0	1	0	1	2	1
% DE CUMPLIMIENTO		100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	0%	100%	100%	100%

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)



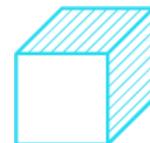


Tabla 7

Detalle con Relación a la Tabla de Mantenimiento

	Mantenimiento programado, pero no se ejecutó por razones de jefatura
	Mantenimiento reprogramado para esta semana

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)

3.4.3. Cambios que se realizan en una orden de servicio

El diseño que se logra hacer se logra percibir en el anexo N ° 2, en la ejecución vamos a integrar todos los recursos con el fin de implementar la documentación necesaria para poder medir el desempeño de las actividades y así llevar un mejor control y trazabilidad de todas las actividades.





Tabla 8
Equipos y Máquinas con los Tipos de Falla

EQUIPO / MAQUINA	TIPO DE FUNCION	Análisis de mantenimiento	Tipo de Falla	
			Mecánico	Electrico
Grupo electrógeno	Funciona cuando hay cortes de fluido electrico	Se controla mediante las horas trabajadas	x	
Tractor Agrícola	Funciona para la saca de escretas al ingreso de pollo bb manera constante	Se controla mediante las horas trabajadas	x	x
Motobomba de captación de agua	funciona pata el traslado de agua hacia las granjas manera constante	Se controla mediante las horas trabajadas	x	x
sub estacion	funciona para trasfotmar la energia electrica mediante trasformadores uso constante	se controla mediante tiempos 6 meses		x
fumigadora estacionaria	Funciona para la desinfeccion de todo lo que ingresa a granja uso continuo	se controla mediante tiempos 3 meses	x	x
Tablero electronico de Trasferencia de grupos Electro	Funciona para la trasferencias automatica de fluido electrico de electro oriente hacia grupo electrogeno uso constante	se controla mediante tiempos 3 meses		x
Motor reductor jalador de alimento.	funciona para el traslado de alimento desde el silo de alimento hacia el galpon (Granja) uso constante .	se controla mediante tiempos 3 meses	x	x
Panel evaporativo	Funciona para extraer el calor caliente del galpon al aire para bajar la tempratrura eventual cuando sube la temperatura del sol (eventual)	se controla mediante tiempos 3 meses	x	x
cubos calefactores	funciona para ofrecer calor en el galpon ante bajas de temperatura (eventual)	se controla mediante tiempos 6 meses		x
Estractor de Aire	Funciona para hacer circular y extraer el aire en el galpon	se controla mediante tiempos 6 meses		x
silo de alimento	funciona para almacenar el alimento en cada galpon y de ahí distribuir automaticamente en todo el galpon	se controla mediante tiempos 6 meses	x	

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Tabla 9
Ficha Técnica de Grupo Electrónico

	FICHA TECNICA DE GRUPOS ELECTROGENOS			Código: MPR - FO - 02	
				Versión	1
				Fecha	15/08/2018
				Página	1 de 1

1. DATOS TECNICOS	
CODIGO	000-11109
NOMBRE	Grupo Electrónico
AÑO DE FABRICACION	
MARCA	Miguel Santillán
MODELO	TC 300T
N° SERIE	TC 300T18010005
VOLTAJE	220-380
POTENCIA ELECTRICA	218KW
N° DE CILINDROS	6 Petróleo
TIPO DE COMBUSTIBLE	Petróleo
REGULADOR DE VOLTAJE	Automático, Electrónico, de Estado Solido
SISTEMA DE ARRANQUE	Eléctrico 24 VDC
CAPACIDAD DE TANQUE COMBUSTIBLE	90 GLS 340 Litros

2. DATOS DE OPERATIVIDAD	
EQUIPO ALIADO	Tablero Trasferencia automatico
FUNCION QUE REALIZA	Respaldo de Energía (Electro Oriente)
UBICACIÓN	Valle 1
PROCEDENCIA	CHINA

3. DATOS DE CONDICIÓN	
ESTADO DEL EQUIPO	OPERATIVO
IMPORTANCIA CRITICA	ALTA

4. DOCUMENTOS DISPONIBLES			
	SI / NO	UBICACIÓN	IDIOMA
HISTORIAL	NO		
PLANOS	NO		
MANUALES	NO		

FOTO



Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Figura 7
Solicitud de Pedido de Trabajo

SOLICITUD DE PEDIDO DE TRABAJO - MANTENIMIENTO
VALLES - PICOTA
0005667

Código MPR-FO-16
Versión 2
Fecha 29/08/2019
Página 1 de 1

Granja: VALLE 04
Galpón: 01
Fecha/Hora reporte Falla: 21.11.21 7:30 am
Horómetro: _____
Fecha/Hora de inicio reparación: 21.11.21 8:00 am
Caporal/Sup.: MARCO DELGADO
Fecha/Hora entrega reparación: 21.11.21 7:30 pm
Reportado por: _____

Código	Nombre del Equipo Máquina y/o infraestructura	Tecnología	Sistema	Descripción de Falla o Atención
EX. V4-61	EXTRACTOR DE DRE	Túnel (X) Positivo () Convencional () Tratamiento ()	Ventilación	r.p.

Descripción de Atención:
Mantenimiento y/o Reparación: Interna Externa
Tipo de servicio: Preventivo Correctivo Mejora Proyecto Instalación
Reinstalación Otros _____
Técnico Asignado: Felizardo Olvera Tinoco
Se realizó: Desbloqueo, limpieza, engrase de Chumaceros, ajuste en Contactos principales y auxiliares, en bobinado eléctrico, activación, prueba de funcionamiento. Medidor de Carga quedando Conforme.
Repuestos Materiales Usados:
1. () Cable 4. () 7. ()
2. () Trapo Industrial 5. () 8. ()
3. () Limpiador Contacto 6. () 9. ()
Tipo de falla: Eléctrico Mecánico Electrónico Mala Operación
Falsa Alarma Infraestructura Gasfitería Otros: _____
Se realizó Requerimiento N°: _____
Observaciones de reparación: _____

CALIFICACION DE TRABAJO REALIZADO MARCA (X)
1 () 2 () 3 () 4 (X) 5 ()
Malo Bueno Excelente

Técnico que recepciona: _____
Nombre _____
Supervisor de Mantenimiento: _____
Nombre MARCO DELGADO OLIVERA
SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO

Entregado a: _____
Nombre TOHIO CORDOAT
Galponero - Caporal - Supervisor - Producción

Fuente propia: (Don Pollo, 2022)

3.4.4. Seguimiento y control

El seguimiento se realizará cuando lo ejecutado y la información recolectada no sean confiable o no se esté cumpliendo con el





procedimiento adecuado y el llenado correcto de informes, por lo que se activará la etapa de seguimiento para encontrar el problema y poder solucionarlo y tener nuevamente el control de los planes proyectados.

3.5. COSTOS DEL PROYECTO

Definimos a través de la siguiente tabla logramos observar los siguientes materiales que serán empleados en la Gestión del almacén de la empresa.

Tabla 10
Costo de Materiales Para la Mejora

COSTO DE MATERIALES				
DESCRIPCIÓN DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT	COSTO TOTAL
Talonarios de formatos de Implementación	300	Paquete	S/100.00	S/300.00
Lista de Equipos Enmicados	6	Unidad	S/5.00	S/30.00
Lapiceros	6	Unidad	S/2.00	S/12.00
Plumón indeleble	3	Unidad	S/2.00	S/6.00
Pizarra	1	Unidad	S/60.00	S/60.00
Grampas	1	Caja	S/7.00	S/7.00
Engrampadora	1	Unidad	S/25.00	S/25.00
Archivadores	2	Unidad	S/12.00	S/24.00
TOTAL	13			S/464.00

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Tabla 11
Proyección de Costos Trimestrales

PROYECCIÓN DE COSTOS CONSUMIDOS DE MANERA TRIMESTRAL					
DESCRIPCIÓN DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Implementación de formatos en (Talonarios)	3	Paquete	S/100.00	S/100.00	S/100.00
Lista de Equipos (Enmicados)	6	Unidad	S/30.00	S/30.00	S/30.00
Lapiceros	6	Unidad	S/12.00		S/12.00
Papel Bond	3	Unidad	S/11.00	S/11.00	S/11.00
Plumón indeleble	3	Unidad	S/6.00	S/6.00	S/6.00
Pizarra			Costos fijos	Costos fijos	Costos fijos
Grampas	2	Caja	S/. 1.00		S/. 1.00
Engrampadora			Costos fijos	Costos fijos	Costos fijos
Archivadores			Costos fijos	Costos fijos	Costos fijos
TOTAL			S/160.00	S/147.00	S/160.00

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





3.6. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Tabla 12
Cronograma y Secuencia de Actividades

TAREA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	DURACIÓN	ACTIVIDAD PRECEDENTE
A	Observación e identificación de problemas	1	-
B	Planteamiento de propuesta de mejora	1	A
C	Priorizar las causas del problema más relevantes	1	A
D	Definir antecedentes y problemática	2	A, C, D
E	Definir los objetivos, desarrollo del proyecto	5	A, B, E
F	Análisis de situación actual	7	B, C, D, E
G	Implementación de órdenes de servicio	9	G
H	Costos y evaluación de mejora económica	5	H
I	Conclusiones y recomendaciones	1	A, E, F, G, H, I
J	Referencias, glosario de términos y anexos	3	A, E, F, G, H, I, J

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)





Tabla 13
Diagrama de Gantt de las Tareas

TAREA	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
A	█																											
B	█																											
C		█																										
E			█	█																								
F					█	█	█	█	█	█																		
G					█	█	█	█	█	█	█	█	█															
H													█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						
I																						█	█	█	█	█		
J																											█	█

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)

3.7. CONCLUSIONES

Las conclusiones del trabajo de suficiencia profesional están en relación directa con los objetivos de esta misma.

- Se concluye los antecedentes encontrados y relacionados juntamente con el trabajo de suficiencia profesional.
- Se identificó los factores del problema y su frecuencia en diferentes equipos y/o máquinas y como se llevaba el control de manera empírica de los procesos de mantenimiento.
- Se logró distinguir las órdenes de servicio ejecutadas y observadas para poder levantar estas observaciones.
- Se definió la matriz FODA para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con las que cuenta la empresa.
- Se realizó el diagrama de Pareto para identificar los equipos y/o máquinas que tienen mayor frecuencia de problemas.
- Se realizó el llenado de la orden de servicio de forma correcta.





- Se concluye los costos de la implementación de las órdenes de servicio de periodo trimestral y proyección.
- Se concluyó con el cronograma de ejecución del proyecto de implementación.

3.8. RECOMENDACIONES

Se definieron las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda realizar un registro de historial y/o consolidado de fallas de los últimos 3 cambios que se realizaron a los equipos y/o maquinaria para poder mejorar los mantenimientos en base a su cambio de repuestos.
- Se recomienda elaborar un control de seguimiento y monitoreo de la implementación de formatos que se vienen ejecutando para poder tener una eficiencia al 100% de los formatos implementados.
- Se recomienda implementar indicadores que puedan registrar el historial de fallas.
- Se recomienda realizar un organigrama vertical de las funciones del mantenimiento de manera más específica.
- Se recomienda en la solicitud de pedido de trabajo que se logre visualizar el total de horas hombre empleadas en la reparación de los equipos.

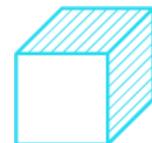




TITULO IV

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

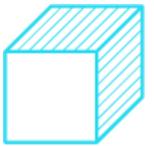




REFERENCIAS

- Andina. (2014). *Tesis de grado*. Obtenido de En su propuesta de un sistema de gestión para el mantenimiento de la empresa cerámica Andina : <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8944/1/UPS-CT005205.pdf>
- Castro Peña, N. K. (2022). Trabajo de Suficiencia Profesional de la EPII/UAP para obtener el título de ingeniero industrial. *“Implementación de ordenes de servicio para recopilación de data en el área de mantenimiento de la empresa “Don Pollo”*. Tarapoto, San Martín, Perú: Electrónico&Digital.
- CTC ISO 9001. (2021). *Tesis de grado*. Obtenido de Documentación del proceso de mantenimiento según la NTC ISO 9001:2015 es una empresa de servicios tecnológicos: <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7217/1/210752-2019-I-GC.pdf>
- Don Pollo. (2022). *Documentos y otros elementos de la organización*. Obtenido de <https://pe.linkedin.com/company/grupo-don-pollo>
- El Congreso de La República del Perú. (2021, 25 de junio). *Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y a la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario. Ley N° 31246*. Diario Oficial El Peruano. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-que-modifica-la-ley-29783-ley-de-seguridad-y-salud-en-e-ley-n-31246-1966676-1>
- OESTE, S. E. (02 de ENERO de 2018). *SEAL*. Obtenido de SEAL: http://www.seal.com.pe/compania/PageWeb/Vision_Mision_Valores.aspx
- PCM, P. d. (02 de Enero de 2017). *Portal de Transparecia*. Obtenido de Portal de Transparecia: http://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=13039&id_tema=5&ver=#.XfLTlehKgdU





PUJB. (2012). *Tesis de grado*. Obtenido de Gestión de infraestructura proceso ejecución del mantenimiento:
<https://www.javeriana.edu.co/documents/17504/4127405/IF-P21-PR04+Procedimiento+Ejecuci%C3%B3n+y+cierre+de+orden+de+trabajo+de+mantenimiento/851fd624-b4d6-43c9-922d-d786a9f2f0ab?version=1.0>

S.A., S. E. (MARTES de ENERO de 2008). TSP INGRESO DEFICIENTE DE INFORMACIÓN Y DESAPROBACION DE FACTIBILIDADES DEL PERSONAL TECNICO DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELECTRICA. *SISTEMA*. CUSCO, CUSCO, PERU: N/A.

Valdivia, A. A. (2017). *Estudio del Trabajo*. Arequipa.

VALDIVIA, A. C. (MARTES de ENERO de 2020). TSP INGRESO DEFICIENTE DE INFORMACIÓN Y DESAPROBACION DE FACTIBILIDADES DEL PERSONAL TECNICO DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELECTRICA. *PROGRAMA MANUAL*. AREQUIPA, AREQUIPA, PERU: N/A.





CAPÍTULO V
GLOSARIO DE TÉRMINOS





LA GESTIÓN DOCUMENTARIA: La información generada y la toma de decisiones son de vital importancia en la organización, por ende, los formatos y las funciones que desempeña deben ser coherentes y concretas para su correcto llenado y cumplir con los objetivos y metas trazadas.

FLUJO DE PROCESOS: El flujo de procesos define una secuencia de pasos necesarios para la construcción correcta, siendo una representación gráfica de la secuencia de pasos que se realizan para obtener resultados favorables durante la operación.

GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO: La gestión del mantenimiento viene a ser un conjunto de acciones direccionadas a conservar o restablecer una maquina y/o equipo a su estado normal y de mantener un servicio oportuno y sin paradas imprevistas.

PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO: La planificación se lleva a cabo para trazar un plan de las actividades que se van a realizar durante un periodo de tiempo, el control se estima cuando se ejecuta lo programado y se controla lo planificado sin retrasos y con disponibilidad y confiabilidad de los equipos y/o maquinas.





CAPÍTULO VI

ANEXOS





Anexo 2

Reporte General de Órdenes de Servicio de Mantenimiento

REPORTE GENERAL DE ORDENES DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO															Código: MDR-FO-08					
															Versión:	1				
															Fecha:	23/08/2015				
															Página:	1 de 1				
IDAD DE PRODUCC YALLE																				
CRITICIDAD CRITICIDAD: Aquellas equipas que nunca deben de fallar por que afecta la producción CRITICIDAD: Aquellas equipas que no deberían de fallar por que afecta la producción CRITICIDAD: Aquellas equipas que si fallan no afecta la producción																				
															TIPO DE SERVICIO TPM 1 CORRECTIVO TPM 2 PREVENTIVO TPM 3 MEJORA TPM 4 PROYECTO TPM 5 INSTALACION TPM 6 REINSTALACION					
															CODIGO DE FALLA 1 DEFECTO DE FABRICACION 2 ERROR DE OPERACION 3 DETERIORO NORMAL 4 ENVEJECIMIENTO 5 FALTA DE HITO 6 REPETITIVA 7 CRONICA 8 EXORADICA 9 FALSAS ALARMAS DE PRODUCCION					
Nº	Nº-ORDEN	SEÑAL	CODIGO	HABIBIA / EQUIPO	AREA	SISTEMA	LINEA	TIPO DE SERVICIO	CUMPLIMIENTO DEL SIEM. HITO	TIPO DE FALLA	REPARACION INTERNA	HORA DEL REPORTE	FECHA HORA INICIO	FECHA HORA FINAL	TIEMPO DE PARA DE	TECNICO RESPONSAB	CALIFICACION DE	DESCRIPCION DE FALLA	OBSERVACIONES	
1									SIEM											
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				

Fuente propia: (Castro Peña, 2022)

