



Diseño de plan de mantenimiento preventivo para los equipos (Marinadoras, Selladoras, Elevadores, Basculas, Cadena de colgado, Deshuesadora) de la planta de FRIGOANDES DE AVIDESA MAC POLLO.

Modalidad: Práctica Empresarial

Marcelo Fernando Almeida Rondón

CC 1102366767

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Tecnología en operación y mantenimiento electromecánico

Bucaramanga, Santander



Diseño de plan de mantenimiento preventivo para los equipos (Marinadoras, Selladoras, Elevadores, Basculas, Cadena de colgado, Deshuesadora) de la planta de FRIGOANDES DE AVIDESA MAC POLLO.

Modalidad: Práctica Empresarial

Marcelo Fernando Almeida Rondón

CC 1102366767

Informe de práctica para optar al título de
Tecnólogo en operación y mantenimiento Electromecánico

DIRECTOR

Nazly Dayann Teatino Diaz

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Tecnología en operación y mantenimiento electromecánico

Bucaramanga, Santander

Nota de Aceptación

Aprobado en comité de trabajo de grado con
numero de acta 32 del 15 de septiembre de
2023.



Firma del Evaluador



Firma del Director

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de grado principalmente a aquellas personas que me brindaron su apoyo, por encaminarme para culminar esta meta. También se la dedico a mis padres y hermanos, por todo su amor y motivación ya que estuvieron a largo de todo el camino en las buenas y las malas, ya que gracias a eso se me permite obtener este logro. I que pese a todos los obstáculos con esmero y dedicación se puede obtener las metas que nos proponíamos.

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo gracias a mis padres Ernestina Rondón Almeida y Ramiro Almeida Serrano por su apoyo y confianza en esta etapa, gracias también a la profesora Nazly Dayann Teatino Diaz quien con su conocimiento y habilidades fue quien superviso este proyecto brindándome acompañamiento y con su conocimiento brindándome asesoría para que todo estuviera bien. Así mismo gracias a las Unidades Tecnológicas De Santander, por permitirme estar en esta prestigiosa institución, a sus docentes por sus enseñanzas y por la experiencia que se pudo adquirir durante todo este tiempo.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	11
<u>1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD</u>	<u>12</u>
<u>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	<u>15</u>
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	15
2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA	16
2.3. OBJETIVOS.....	18
■ OBJETIVO GENERAL	18
■ OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
2.4. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	20
<u>3. MARCO REFERENCIAL.....</u>	<u>22</u>
<u>4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA</u>	<u>25</u>
4.1. CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE APRENDIZ DONDE SE COMPARTIRÁ INFORMACIÓN CON EL JEFE DE MANTENIMIENTO SOBRE APRECIACIONES QUE SE PUEDAN TENER, ESTE SE LLEVARÁ A CABO DE LA FASE 1 A LA 4.....	25
4.2. RECONOCIMIENTO DEL AMBIENTE Y DE LOS EQUIPOS (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) PARA PODER ELABORAR EL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, ESTE SE LLEVARÁ A CABO EN LA FASE 1.	27
<u>5. RESULTADOS.....</u>	<u>29</u>

5.1.	ORDENES DIARIAS.....	33
5.2.	RECONOCIMIENTO DEL AMBIENTE Y DE LOS EQUIPOS (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) PARA PODER ELABORAR EL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, ESTE SE LLEVARÁ A CABO EN LA FASE 1.	37
5.3.	ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN BASE A LA INFORMACIÓN RECOPIADA, ESTE SE LLEVARÁ A CABO DE LA FASE 2 A LA 4.	48
5.4.	ENTREGAR DEL SOFTWARE CON EL PLAN DE MANTENIMIENTO EN BASE A TODOS LOS DATOS RECOPIADOS, ESTE SE LLEVARÁ A CABO EN LA FASE 4.	49
<u>6.</u>	<u>CONCLUSIONES.....</u>	<u>50</u>
<u>7.</u>	<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>51</u>
<u>8.</u>	<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>52</u>
<u>9.</u>	<u>ANEXOS.....</u>	<u>53</u>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Horario de trabajo.....	26
Figura 2. Ordenes diarias.....	26
Figura 3. Labores de apoyo mecánico, lubricación y puesta a punto.....	29
Figura 4. Labores de mantenimiento preventivo y correctivo.....	30
Figura 5. Operaciones que estaban a cargo del lubricador, cambio, mantenimiento de las cajas reductoras.....	31
Figura 6. Inspección de mantenimiento y mantenimiento de equipos 2 de la planta.....	32
Figura 7. Inspección de mantenimiento y mantenimiento de equipos 2 de la planta.....	32
Figura 8. Montaje de cuchillas y revisión de desprese automático.....	33
Figura 9. Cambio de cinta térmica bloques de la selladora.....	34
Figura 10. Balanceo cuchillas de supercutter.....	35
Figura 11. Revisión porta ganchos, cambio de ganchos si están dañados o faltan en la cadena de colgado.....	36
Figura 12. Tablero de control selladora.....	38
Figura 13. Cableado externo, bloques de selladora.....	38
Figura 14. Pedal selladora.....	39
Figura 15. Partes tablero de control basculas.....	40
Figura 16. Tablero de control de balanza por separado.....	41
Figura 17. Tablero de control elevador.....	42
Figura 18. Elevador.....	42

Figura 19. Cadena de colgado.	43
Figura 20. Partes cadena de colgado.....	44
Figura 21. Marinadora.	45
Figura 22. Bloques marinadora.	45
Figura 23. Deshuesadora.	46
Figura 24. Deshuesadora.	46
Figura 25. Planos despiece deshuesadora.	47
Figura 26. Partes mecánicas deshuesadora.	47
Figura 27. Plantilla plan de mantenimiento preventivo.	48
Figura 28. Entrega plan de mantenimiento.....	49
Figura 29. Plan de mantenimiento preventivo.	53
Figura 30. Plan de mantenimiento preventivo.	53
Figura 31. Plan de mantenimiento preventivo.	53
Figura 32. Plan de mantenimiento preventivo.	54
Figura 33. Plan de mantenimiento preventivo.	55
Figura 34. Plan de mantenimiento preventivo.	55

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Selladoras neumáticas.	37
Tabla 2. Basculas.	39
Tabla 3. Elevadores.....	41
Tabla 4. Cadena de colgado.....	43
Tabla 5. Marinadora.	44

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es desarrollar un plan de mantenimiento preventivo para la PLANTA DE FRIGOANDES de AVIDESA MAC POLLO en el transcurso de la práctica, que bajo la recopilación de información de los diferentes equipos se pueda mejorar y garantizar la durabilidad de los mismos.

Aunque la empresa ya cuenta con plan de mantenimiento el objetivo es mejorar este plan con el propósito de tener mejor cobertura en más aspecto a la hora de desarrollo del mismo.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD

Avidesa Mac Pollo S.A. es una compañía colombiana que nace en el año 1969 teniendo como objeto social la distribución de alimentos concentrados para todo tipo de animales. Actualmente tiene por objeto social la producción, procesamiento y distribución de carne de pollo. Actúan en toda la línea de producción fabricando el alimento concentrado para sus pollos y bajo la línea de engorde genético. Su casa matriz está ubicada en Bogotá.

MISIÓN

Satisfacer las necesidades nutricionales de la población, con la mejor calidad, servicio, variedad, innovación y precio accesible, de manera eficiente y rentable, comprometidos con el bienestar y el desarrollo de nuestra gente, la comunidad, el medio ambiente, la salud, el bienestar animal; de manera sostenible.

VISIÓN

Estar siempre presentes en la alimentación de la población. Para ello debemos:

Mantener crecimiento sostenible de participación en el mercado y proyección internacional con exportaciones y operaciones globales.

Asegurar la lealtad de nuestros clientes a través de la calidad del producto, de la innovación y de la excelencia en el servicio.

Tener la mejor productividad optimizando costos con parámetros internacionales.

Trabajar por procesos articulados, ágiles, eficientes y flexibles, soportados en un sistema de información confiable y completa.

Mantener el liderazgo tecnológico e innovativo.

Atraer, desarrollar y mantener excelencia en el talento humano.

VALORES DE NUESTRA GENTE

INTEGRIDAD: Actuamos con honestidad y somos coherentes entre lo que pensamos, sentimos, decimos y hacemos.

RESPECTO: Damos un trato digno y equitativo a las personas y valoramos sus diferencias.

CONFIANZA: Generamos credibilidad porque actuamos con transparencia y hablamos con la verdad.

RESPONSABILIDAD: Actuamos con compromiso y respondemos por las consecuencias de nuestros actos.

VALORES COMUNES ENTRE LA ORGANIZACIÓN Y NUESTRA GENTE

TRABAJO EN EQUIPO: Unimos esfuerzos y talentos para el logro de objetivos comunes.

COMUNICACIÓN: Escuchamos a todos con atención y compartimos información, ideas y pensamientos.

INNOVACION: Estamos abiertos a la transformación y buscamos siempre nuevas formas de hacer mejor las cosas.

APRENDIZAJE: Aprendemos con humildad de nuestros aciertos y desaciertos y buscamos nuestro desarrollo integral.

VALORES DE NUESTRA ORGANIZACIÓN

ACTITUD DE SERVICIO: Orientamos nuestra organización a los clientes porque son nuestra razón de ser.

CALIDAD: Hacemos las cosas bien desde la primera vez y por siempre.

(<https://web.macpollo.com/quienes-somos>)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción de la Problemática

Debido a que los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) funcionan día a día dentro del proceso, sufren desgastes que con el tiempo se pueden convertir en daños irreparables, lo cual es una de las causas más comunes de fallo de los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA). Como también, el ambiente en donde se encuentran los equipos ya que al tratarse de productos que va destinados al consumo humano el lugar debe encuentra en constante desinfección por lo tanto se genera mucha humedad que puede afectar los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA).

Aunque la empresa lleva un registro de la mayoría de actividades de mantenimiento tanto escrito como digital no cuentan historial de fallas de cada equipo con el cual se podría utilizar como guía ya sea para identificar un problema y hallar una posible solución anticipada, medio de capacitación e información, como base de análisis para elaborar un mantenimiento preventivo mejorado para evitar problemas como lo es la pausa de maquinaria por fallos no previstos, lo cual generaría perdidas y retrasos en el proceso.

Además, junto con esto se controla la generación de posibles accidentes laborales ya que con el mantenimiento adecuado se reduciría el riesgo a posibles daños mecánicos y riesgos eléctricos. Las actividades necesarias para evitar las fallas en los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) son:

Mejorar el aislamiento de los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) para que no se vean afectados por la humedad.

Inspección de los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) con la finalidad de determinar las fallas más comunes.

Llevar a cabo un mantenimiento correctivo adecuado.

2.2. Justificación de la Práctica

la PLANTA DE FRIGOANDES de AVIDESA MAC POLLO realiza diferentes procesos en los cuales se ven involucrados varios equipos que pueden presentar fallas

ya sea por el tipo de trabajo, el ambiente de trabajo u otros elementos, lo cual lleva al equipo de mantenimiento a intervenir en dado caso hay dos alternativas:

Intervenir y reparar el equipo durante el tiempo de descanso o cambio de turno de los operarios.

Detener el proceso e intervenir y reparar al maquina en el menor tiempo posible.

En cualquiera de los dos casos se tiene un tiempo limitado ya que si no se puede hallar una solución se verían afectados uno o varios procesos que significa retrasos en los despachos de producto lo cual afectara económicamente a la empresa. Por esto si se puede desarrollar un buen plan de mantenimiento preventivo se podría reducir muchas de estas fallas que generarían muchos problemas.

Esta propuesta, se va a realizar con los siguientes parámetros, realizar las inspecciones diarias detalladas del estado de los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) llevando así un proceso en el cual incluya y documente las horas de operación, mantenimientos y revisiones previas, las cuales se le manifiesten a este mismo. Dicha información, será plasmada en un software que estará basado en la recopilación de información que se encuentre durante el tiempo de la práctica y la información del personal de mantenimiento mecánico.

Este planteamiento, se realiza con la finalidad de aumentar la vida útil de los motores, evitando posibles fallas o averías, las cuales pueden generar riesgos eléctricos o mecánicos que pueden ocasionar accidentes graves, así mismo, se evitarían retardos en el proceso y pérdidas para la empresa, por lo tanto, se busca mejorar la calidad de las máquinas aumentando el nivel de producción y de todos los servicios prestados, lo cual traerá un beneficio económico y ganancias para la empresa.

2.3. Objetivos

■ Objetivo General

Diseñar un plan de mantenimiento preventivo para los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) de LA PLANTA DE FRIGOANDES DE AVIDESA MAC POLLO.

■ Objetivos Específicos

Reconocer los diferentes equipos para poder tener un buen criterio del ambiente al que están sometido los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES,

BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) con las normas sanitarias que rigen la empresa.

Identificar las diferentes fallas de los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) en base a los trabajos realizados y los datos recopilado de los compañeros de trabajo.

Plantear las acciones necesarias para el mejoramiento dentro del proceso que se va a evaluar a través de mantenimiento predictivo y el monitoreo del rendimiento y condición de los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA).

Compartir la información recopilada con el jefe de mantenimiento para que este pueda establecer si las fallas encontradas pueden ser tenidas en cuenta para ser intervenidas en los mantenimientos correctivo.

Entregar del software con el plan de mantenimiento en base a todos los datos recopilados.

2.4. Antecedentes de la Empresa

Los orígenes de Mac Pollo se remontan a esa época con una pequeña planta de alimentos que con la llegada de Purina de los Estados Unidos se transformó en Distribuidora Cosandi Ltda, operando como distribuidor en la zona, en donde impulsó la producción de huevo comercial y las primeras producciones de pollo. En marzo de 1.969 se constituye la sociedad comercial Avidesa Ltda., siendo Distribuidora Cosandi Ltda su principal socio, como distribuidora de alimentos concentrados para todo tipo de animales. Algunos años más tarde, Avidesa Ltda. inicia una producción incipiente de pollo de engorde con un proceso artesanal que después se industrializa en una planta de proceso en el año de 1.979 conocida como PROAVESAN. (Publicado por Camila Rodríguez 2013)

Mac pollo es una empresa importante en el sector avícola que impulsó cambios tecnológicos con los cuales mejoró y controló la producción y la calidad.

Actualmente procesa 155.000 pollos diarios, con integración vertical que incluye desde las reproductoras hasta la comercialización directa de sus productos

Tienen procesos y funciones definidas, cuentas con la certificación HACCP por parte de INVIMA, la certificación ISO-9001 por parte del ICONTEC, y el decreto 1.500; tiene personal altamente calificado, comprometido con sus labores del día a día, permitiendo ejercer autocontrol en su operación, garantizado la eficiencia y la eficacia de

las mismas, logrando consolidarse como la primera empresa avícola del país. (Avidesa
Mac Pollo S.A - RESULTADOS DE LAS EMPRESAS QUE HAN IMPLEMENTADO
ADECUADAMENTE EL (1library.co))

3. MARCO REFERENCIAL

El aumento de la población intensificó la demanda de alimentos y manufacturas, también incrementó la disponibilidad de mano de obra, tanto en el campo como en la industria, factores determinantes en el desarrollo de la revolución agrícola e industrial.

Las innovaciones técnicas

La sustitución de la fuerza humana y animal por la mecánica fue posible gracias a una serie de innovaciones técnicas que se extendieron por Inglaterra a lo largo del siglo XVIII.

Los conceptos científicos en los que se basaban ya eran conocidos desde hacía siglos, hecho que contribuyó a que la Primera Revolución Industrial fuese relativamente simple desde el punto de vista técnico y su coste no excesivo.

La novedad radicó en la aplicación de esos conocimientos ya existentes a la producción de bienes materiales. (www.claseshistoria.com)

La evolución organizacional del mantenimiento

Hasta la década de 1 980 la industria de la mayoría de los países occidentales tenía un objetivo bien definido: obtener el máximo de rentabilidad para una inversión dada.

Sin embargo, con la penetración de la industria oriental en el mercado occidental, el consumidor pasó a ser considerado un elemento importante en las adquisiciones, o sea, exigir la calidad de los productos y los servicios suministrados, y esta demanda hizo que las empresas considerasen este factor, “calidad”, como una necesidad para mantenerse competitivas, especialmente en el mercado internacional.

Esta exigencia no se debe atribuir exclusivamente a los asiáticos, ya que, en 1975, la Organización de las Naciones Unidas definía a la actividad final de cualquier entidad organizada como $\text{Producción} = \text{Operación} + \text{Mantenimiento}$, donde al segundo factor de este binomio, pueden ser atribuidas las siguientes responsabilidades:

- Reducción del tiempo de paralización de los equipos que afectan la operación;
- Reparación, en tiempo oportuno, de los daños que reducen el potencial de ejecución de los servicios;
- Reparación, en tiempo oportuno, de los daños que reducen el potencial de ejecución de los servicios;

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

- Garantía de funcionamiento de las instalaciones, de manera que los productos o servicios satisfagan criterios establecidos por el control de la calidad y estándares preestablecidos.

4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

4.1. **Cumplimiento de contrato de aprendiz donde se compartirá información con el jefe de mantenimiento sobre apreciaciones que se puedan tener, este se llevará a cabo de la fase 1 a la 4.**

Este objetivo da inicio con una inducción por parte de la empresa AVIDESA MAC POLLO el cual fue suministrado en formato PDF a través del correo, luego de esto se nos da un recorrido por las instalaciones de la PLANTA DE FRIGOANDES donde vamos a llevar a cabo las practicas, también nos informa que vamos trabajar 8 horas continuas que estará en dos horarios diferentes de 6 am a 2 pm y de 2 pm a 10 pm en los cuales serviremos de apoyo a mecánicos o electrónicos, que se nos darán tareas las cuales no sean tan complicadas que según avance la práctica y que según las observaciones se nos darán tareas más complejas.

Un base ala observaciones tomadas en la práctica se diligenciará un documento que informe de anomalías que tenga una frecuencia considerable o que su gravedad pueda afectar el proceso.

Figura 1. Horario de trabajo.

		PROGRAMACION TURNOS 17 ABRIL AL 28 MAYO MITO FRIGO					
		SEMANA 17 ABR 23 ABR	SEMANA 24 ABR 30 ABR	SEMANA 01 MAY 07 MAY	SEMANA 08 MAY 14 MAY	SEMANA 15 MAY 21 MAY	SEMANA 22 MAY 28 MAY
6 a.m. a 2 p.m.		Daniel	Daniel	Miguel	Miguel	Henry	Henry
		Jhon Polo	Jhon Polo	Jhon	Jhon	German(Desde 17)	German
		Andres Vides	Daniel Quintero	Andres Vides	Gabriel	Fonseca	Fonseca
			MIGUEL 8 AM a 4 PM LUBRICADOR-ALVARO		Gabriel	Daniel Quintero	Daniel Quintero
2 p.m. a 10 p.m.		Marcelo	Kevin	Marcelo	Daniel Pas.	Kevin	Kevin
		Henry/Miguel	Henry	Daniel	Daniel	Miguel	Miguel
		German	German(Hasta el 27)	Jhon Polo	Jhon Polo	Jhon	Jhon
		Fonseca	Fonseca			Andres Vides	
10 p.m. a 6 a.m.			Gabriel	Daniel Quintero	Daniel Quintero	Gabriel	Gabriel
				Aux. Nuevo		Aux. Nuevo	Aux. Nuevo
		Kevin	Daniel Pas. Marcelo	Kevin	Kevin	Daniel Pas.	Marcelo
		Jhon	Jhon	Henry	Henry	Daniel	Daniel
	Wilson(Desde 20)	Wilson	Wilson	Wilson	Wilson	Wilson	
	Gabriel	Andres Vides	Fonseca	Fonseca	Jhon Polo	Jhon Polo	
	Daniel Quintero	Aux. Nuevo		Andres Vides		Andres Vides	
		LUBRICADOR-ALVARO		LUBRICADOR-ALVARO		LUBRICADOR-ALVARO	

Fuente: Autor

Figura 2. Ordenes diarias.

ORDEN	DESCRIPCION	RESPONSABLE	TIEMPO
RUTINA DIARIA			
	CAMBIO CINTAS Y MTO BLOQUES SELLADORA TERMICA INOX PROCESO EXPRESS		
	CAMBIO CINTAS Y MTO BLOQUES SELLADORA TERMICA INOX DE POLLO Y PRESA		
	SELLADORAS DE PEDAL: CAMBIO DE CINTAS TERMICAS		
	CODIFICADOR TINTA IMAGE : VERIFICACION NIVELES DE ADITIVO Y TINTA		
	DESPRESE AUTOMATICO: DESMONTAJE DE CUCHILLAS		
2000148421	FILETEADORA RAPID MEYN: DESMONTAJE DE CUCHILLAS		
2000148421	FILETEADORA RAPID MEYN: DESMONTAJE DE CARROS		
	MAQUINA PORCIONADORA KSI: DESMONTAJE DE CUCHILLAS		
	REVISAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO UPS PRINCIPAL		
	CADENA POLLO: REVISAR Y COMPLETAR GRILLETES, PORTA GANCHOS Y GANCHOS		
	CADENA CANASTAS : REVISAR Y COMPLETAR GRILLETES, GANCHO INOX		
	SUPERCUTTER KU200: BALANCEO DE CUCHILLAS Y ENTREGAR AL AUX. PARA SU MONTAJE		
2000147422	MOLINO PRINCE: REVISAR RODAMIENTO TAPA DELANTERA BOGIN		
	DETECTOR METALES : REALIZAR TEST FUNCIONAMIENTO		
LUBRICACION DIARIA (ACEITE MINERAL)			
	CORTADORA BLOQUES MAGURIT: LUBRICACION BARRAS		
	EQUIPOS MEYN: SELECCIONADORA POLLO, FILETEADORA RAPID MEYN , DESHUESADORA PERNIL		
MTO PLANIFICADO SEMANAL			
2000147945	INSPECCION SEMANAL ASCENSOR AREA CANASTA		
2000147849	MTO PREVENT. SEMANAL BANDA DE GACHOS A		
2000147839	MTO SEMANAL TRANSPORTADOR AEREO MEYN///		
2000147619	MTO PREVENTIVO EQUIPO CUTTER KU 130		
	BANDA INFERIOR FILETEO PERNIL: CAMBIO DE CINTA		
2000147782	AFLADO BOQUILLAS DESHUESADOR PERNIL		
	GRAPADORA FCA 100: REVISAR CABLE/O CAMBIAR		

Fuente: Autor

4.2. Reconocimiento del ambiente y de los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) para poder elaborar el plan de mantenimiento preventivo, este se llevará a cabo en la fase 1.

Durante la practica estaremos el ambiente al cual va a estar los diferentes equipos las condicione de trabajo, ritmo de trabajo que tal es el trato por parte de los operarios o diferentes trabajadores que interactúen con el equipo recopilando todos estos datos en un documento para de esta forma tener la mayor cantidad de datos para elaborar un plan de mantenimiento preventivo.

Elaboración del plan de mantenimiento preventivo en base a la información recopilada, este se llevará a cabo de la fase 2 a la 4.

En base a toda la información recogida elaboraremos un plan de mantenimiento preventivo que cumpla con las expectativas de una empresa a la altura como es AVIDESAS MAC POLLO.

Entregar del software con el plan de mantenimiento en base a todos los datos recopilados, este se llevará a cabo en la fase 4.

Una vez terminado el documento con el plan de mantenimiento se compartirá con nuestro jefe inmediato para que nos dé un visto bueno a lo que se desarrolló si este no cumple se le aplicaran las correcciones correspondientes y una vez corregido se hará entrega del documento.

5. RESULTADOS

Cumplimiento de contrato de practicante donde se compartirá información con el jefe de mantenimiento sobre apreciaciones que se puedan tener, este se llevará a cabo de la fase 1 a la 4.

Se le presto apoyo a mecánicos, electrónicos, lubricador en las diferentes labores y ordenes diarias.

Figura 3. Labores de apoyo mecánico, lubricación y puesta a punto.



Fuente: Autor

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

Durante la práctica se prestó apoyo a las operaciones que estaban a cargo del electrónico, el mantenimiento de la electrónico ya sea correctivo o preventivo que se llevaba a cabo durante el turno correspondiente.

Figura 4. Labores de mantenimiento preventivo y correctivo.



Fuente: Autor

Durante la práctica se prestó apoyo a las operaciones que estaban a cargo del lubricador, cambio, mantenimiento de las cajas reductoras.

Figura 5. Operaciones que estaban a cargo del lubricador, cambio, mantenimiento de las cajas reductoras.



Fuente: Autor

Acompañamiento a personal externo que realice, inspección, mantenimiento, o cualquier acción en la cual se va afectada equipos a cargo de la sección de mantenimiento mecánico.

Figura 6. Inspección de mantenimiento y mantenimiento de equipos 2 de la planta.



Fuente: Autor

Figura 7. Inspección de mantenimiento y mantenimiento de equipos 2 de la planta.



Fuente: Autor

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

Se presto apoyo al equipo de mantenimiento mecánico, dentro de proceso y el taller en las diferentes labores.

5.1. Ordenes diarias

Figura 8. Montaje de cuchillas y revisión de desprese automático.



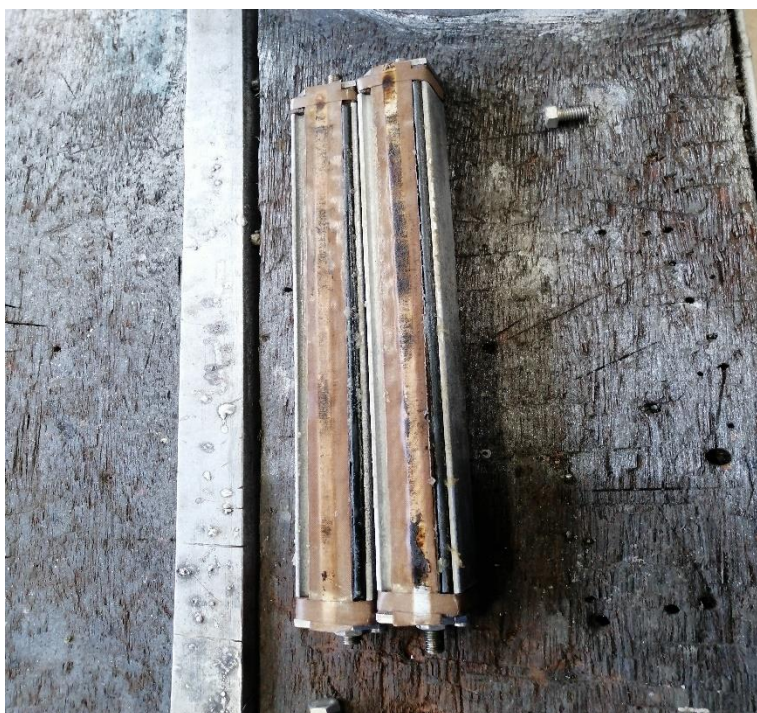
Fuente: Autor

Revisar el filo de las cuchillas si esta desafilado se procede al afilado de lo contrario se monta las cuchillas en la máquina.

Verificar el estado de las bandas, teflones de volteo, ganchos metálicos, para conocer su estado y saber si deben cambiarse.

Verificar que la maquina funcione correctamente, aplicar correctivo o informar al jefe de mantenimiento.

Figura 9. Cambio de cinta térmica bloques de la selladora.



Fuente: Autor

Cambiar la cinta térmica de los bloques que se encuentren en el taller o de ser necesario dentro del proceso.

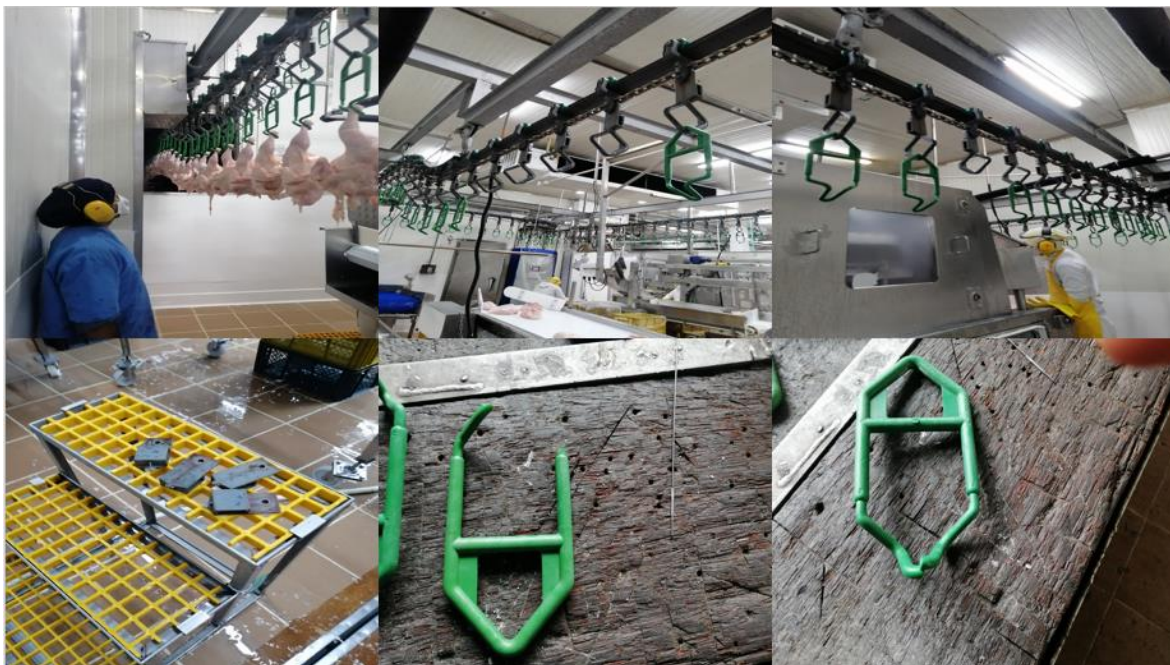
Figura 10. Balanceo cuchillas de supercúter.



Fuente: Autor

Calibrar cuchillas de super cúter de tal forma que esta se estabilicen horizontalmente y el peso no desbalance la maquina cuando esta entre en funcionamiento.

Figura 11. Revisión porta ganchos, cambio de ganchos si están dañados o faltan en la cadena de colgado.



Fuente: Autor.

Revisar que los porta ganchos no este dañados y cambiar si se permite si no informar al jefe de mantenimiento para que se cambien en la madrugada.

Revisar ganchos y cambiarlos si esto se encuentran dañados o completar si faltan.

5.2. Reconocimiento del ambiente y de los equipos (MARINADORAS, SELLADORAS, ELEVADORES, BASCULAS, CADENA DE COLGADO, DESHUESADORA) para poder elaborar el plan de mantenimiento preventivo, este se llevará a cabo en la fase 1.

Se hace un reconocimiento de la planta con el fin de reconocer el ambiente al cual se encuentran expuestos los equipos y en que lo afecta también se observa el trato que se le da por parte de los trabajadores y los problemas que estos puedan presentar.

Tabla 1. Selladoras neumáticas.

EQUIPO	OBSERVACIONES
SELLADORAS NEUMÁTICAS	El ambiente donde se encuentran las selladoras presenta mucha humedad por lo cual se debe tener el tablero perfectamente sellado para que la húmedas no afecte las conexiones y diferentes elementos de control.
	El cableado que va del tablero de control hasta el bloque rosa con el equipo lo que genera desgaste esto lo genera el movimiento que se produce al sellar el producto.
	Durante el proceso de sellado podemos notar que el tamaño y el diseño de la bolsa baria a lo cual se le deben variar los parámetros lo cual puede afectar la vida útil del ferróníquel.
	En la limpieza y esterilización del lugar se puede observar que no se tiene precaución al momento del lavado lo cual genera que el agua alcance algunos lugares en los cuales se puede generar daños.
	La cinta térmica que separa el ferróníquel del empaque a sellar sobre mucho desgaste ya sea por trabajo o por los cabios de parámetros lo cual puede generar que no selle bien o se dañe el empaque.

Fuente: Autor.

Figura 12. Tablero de control selladora.



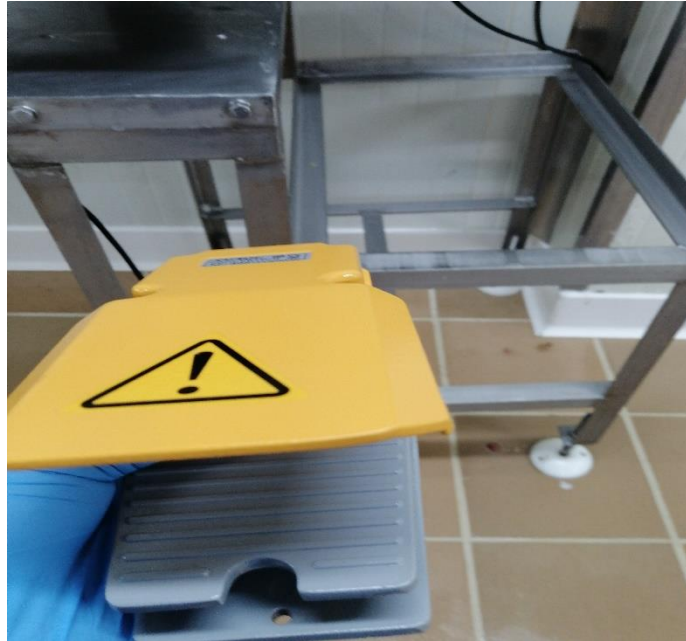
Fuente: Autor.

Figura 13. Cableado externo, bloques de selladora.



Fuente: Autor.

Figura 14. Pedal selladora.



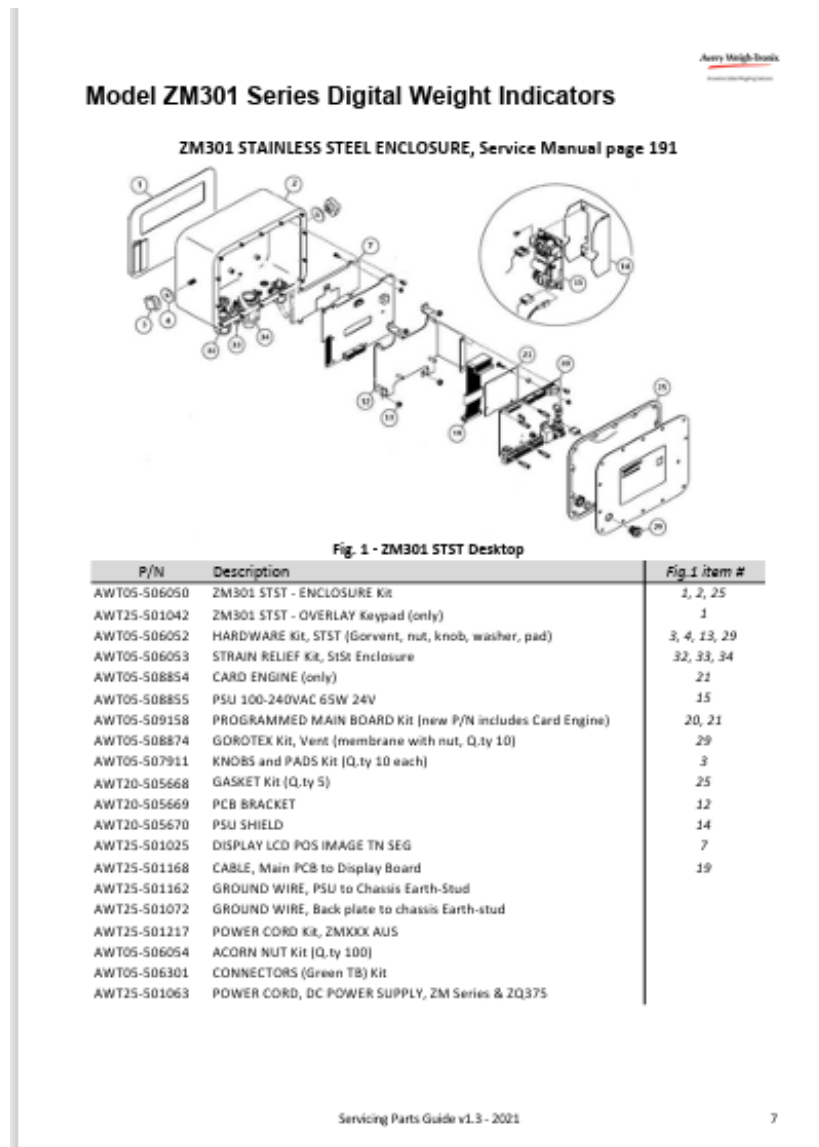
Fuente: Autor.

Tabla 2. Basculas.

EQUIPO	OBSERVACIONES
<p>BASCULAS DE 20KG Y 200KG</p>	<p>Las basculas se encuentran distribuidas en diferentes lugares cuyos ambientes varían algunas se encuentran en ambientes más secos como donde se mesclan los diferentes productos que generan la salmuera o empaque harinas las cuales no sufrirán ningún problema siempre que estén bien selladas.</p>
	<p>Las otras se encuentran dentro del proceso esta están expuestas a un ambiente más húmedo y frio lo cual las puede afectar ya sea que se filtre la húmeda.</p>
	<p>El mal trato que se le da por parte de algunos de los trabajadores lo cual puede generar que algunos de los elementos internos se suelten o desajuste lo cual puede generar un mal funcionamiento o que perezcan que estén dañadas.</p>

Fuente: Autor.

Figura 15. Partes tablero de control basculas.



Fuente: <https://www.averyweigh-tronix.com/wp-content/uploads/2021/11/spare-parts-guide-v1.3-2021-1.pdf>

Figura 16. Tablero de control de bascula por separado.



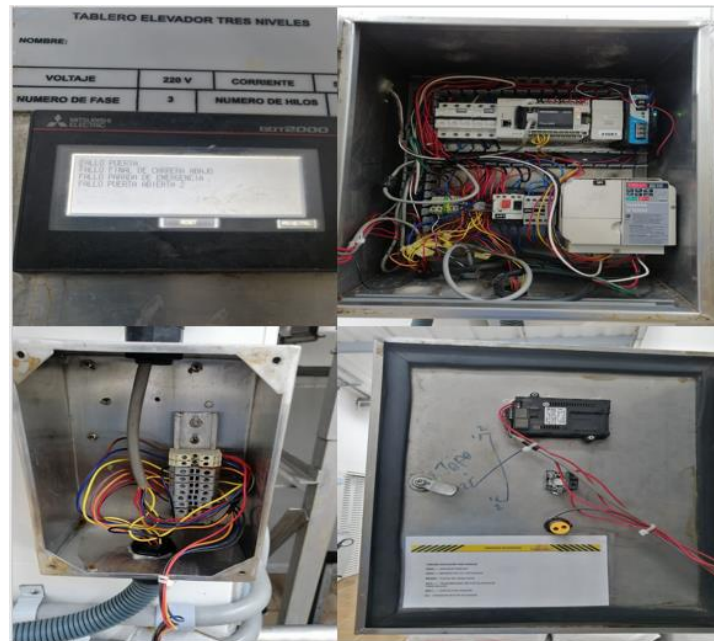
Fuente: Autor.

Tabla 3. Elevadores.

EQUIPO	OBSERVACIONES
ELEVADORES	Los elevadores presentan inconvenientes ya que cuentan con muchos sensores externos al panel de control de seguridad a los cuales puede afectar la humedad.
	La mala manipulación por parte de los trabajadores de la planta
	El tablero de control presenta humedad lo cual genera que los elementos de control fallen o no funcionen

Fuente: Autor.

Figura 17. Tablero de control elevador.



Fuente: Autor.

Figura 18. Elevador.



Fuente: Autor.

Tabla 4. Cadena de colgado.

	OBSERVACIONES
CADENA DE COLGADO	La cadena tiende a des tensionarse cuando el pollo es más pesado de lo que se acostumbra.
	Las ruedas guías presentan desgaste o generan ruido por falta de lubricación
	Lo porta ganchos y ganchos se deben estar revisando ya que por el trabajo suele dañarse.
	El tablero de control que se encuentra en la zona de colgado se debe verificar que no tunga humedad y que si hay humedad esta no afectara los elementos dentro de este.
	Las paradas de emergencia deben ser revisadas ya que pueden ser afectadas ya sea por la humedad o al solamente ancladas a la pared estas pueden ser golpeada por loa trabajadores o por los productos que se mueven dentro de la planta.

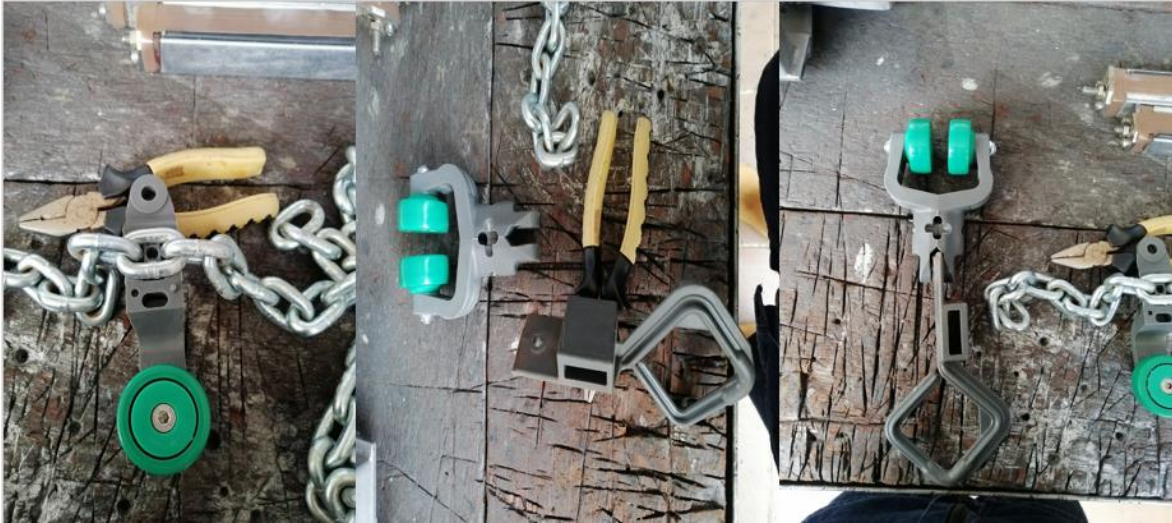
Fuente: Autor.

Figura 19. Cadena de colgado.



Fuente: Autor.

Figura 20. Partes cadena de colgado.



Fuente: Autor.

Tabla 5. Marinadora.

	OBSERVACIONES
MARINADORA	Las agujas tienden a torcerse esto se genera ya que al inyectar el pollo con salmuera se chocan con el hueso y se desvían.
	La salmuera puede entrar al tablero de control y los elementos que este posee como sal, sodio pueden generar corrosión más rápida.
	La banda que transporta el producto puede presentar problemas ya que esta debe ser retirada completamente para ser lavada y desinfectada y al momento de ser colocada no se instala correctamente.
	Los bloques donde se distribuye la salmuera a las agujas presentan fugas de salmuera.

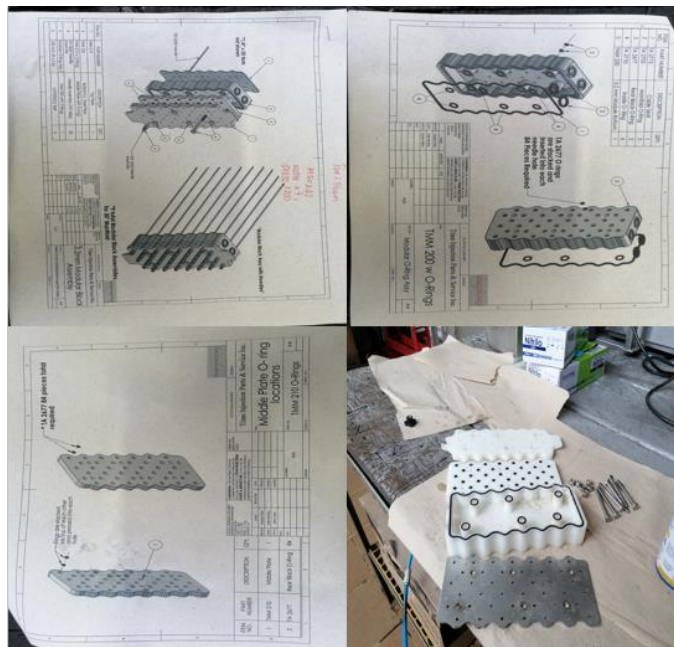
Fuente: Autor.

Figura 21. Marinadora.



Fuente: Autor.

Figura 22. Bloques marinadora.



Fuente: Autor.

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

Figura 23. Deshuesadora.

	OBSERVACIONES
DESHUESADORA	Las mesas no tienen la separación suficiente con las boquillas lo que genera que se estrellen y se pierda filo o se dañe la boquilla
	Las pinzas se desajustan.
	Se debe verificar los motores ya que cuando se procede al lavado de la maquina estos se puede ver afectados.

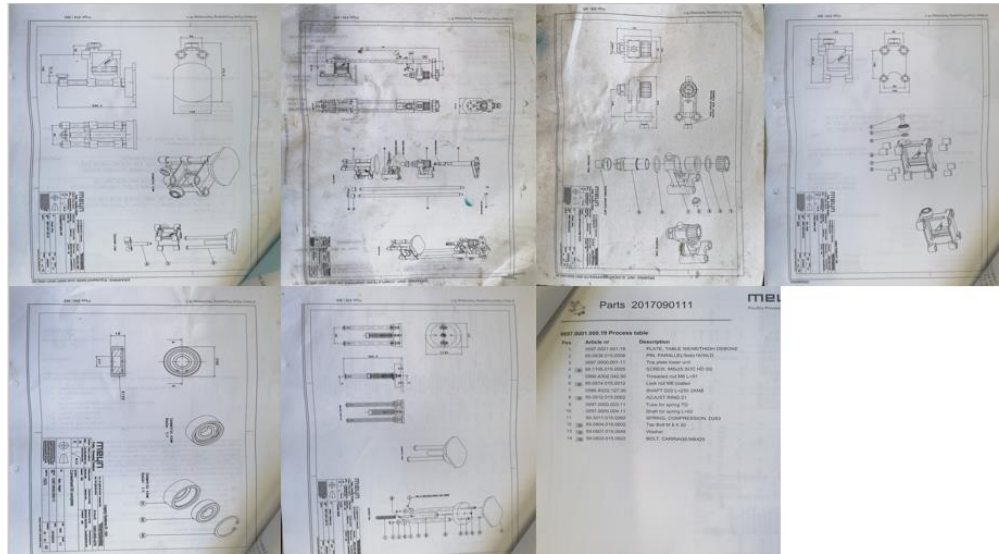
Fuente: Autor.

Figura 24. Deshuesadora.



Fuente: Autor

Figura 25. Planos despiece deshuesadora.



Fuente: Autor.

Figura 26. Partes mecánicas deshuesadora.

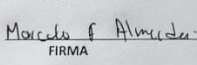
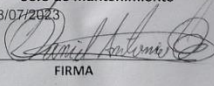
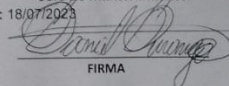


Fuente: Autor

5.4. Entregar del software con el plan de mantenimiento en base a todos los datos recopilados, este se llevará a cabo en la fase 4.

Una vez aprobado el plan de mantenimiento por el jefe de mantenimiento se entrega una copia en físico para que el jefe de mantenimiento la firme y confirme que fue aprobado y entrega, y otra en formato digital para la empresa.

Figura 28. Entrega plan de mantenimiento

PLAN DE MANTENIMIENTO		Fecha: 2023		No.: 06
Equipo:	Basculas			
ACTIVIDAD	FRECUENCIA			OBSERVACIONES
	M	S	A	
• Calibrar basculas.		X		Se calibra con 5 Kg, 40 Kg y 100kg
• Revisar funcionamiento de la basculas.		X		
• Verificar tablero de control y cada uno de sus elementos, limpiar y retirar la humedad.		X		En el caso de las basculas de 5 Kg que si se puede mover bajar en pares al taller para que no afecten el proceso.
• Verificar que todos los tableros posean forro.		X		De no tener informar al jefe de mantenimiento.
Elaborado por		Revisado por		Aprobado por
Marcelo Fernando Almeida Rondón Cc: 1102366767		Daniel Antonio Durango Cerquera Cc: 1075215764 Jefe de mantenimiento		Daniel Antonio Durango Cerquera Cc: 1075215764 Jefe de mantenimiento
Fecha: 18/07/2023		Fecha: 18/07/2023		Fecha: 18/07/2023
 FIRMA		 FIRMA		 FIRMA

Fuente: Autor

ELABORADO POR:
Oficina de Investigaciones

REVISADO POR:
soporte al sistema integrado de gestión

APROBADO POR: Asesor de planeación
FECHA APROBACION:

6. CONCLUSIONES

Se dio cumplimiento al contrato de aprendizaje de forma que se dejó una buena imagen tanto persona como laboral.

Se logro proponer y crear un plan de mantenimiento preventivo que satisficiera los altos estándares de la empresa.

En base a la práctica se pudo mejorar muchos aspectos persónale y laborales al verme expuesto a un ambiente laboral real y todos los aspectos que esto conlleva.

La aplicación del plan de mantenimiento preventivo entregado se tendrá en cuenta por parte del jefe de mantenimiento y su aplicación debe ser adecuada a los tiempos trabajo y descanso de cada uno de los equipos.

El ejercicio de elaborar un plan de mantenimiento preventivo para una empresa tan prestigiosa, y que este satisfaga las necesidades demuestra que el trabajo de investigación y recopilasen de la información fue el correcto.

7. RECOMENDACIONES

Se debe solicitar a recursos humanos capacitación para los trabajadores encargados de la limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos ya que el exceso de humedad es el problema más recurrente.

Se observó que, aunque se tiene buena y visible señalización, falta mejorar este aspecto por ejemplo los trabajadores no tienen una señal del peso máximo de los elevadores.

Mejorar la comunicación de parte de los trabajadores del proceso con el equipo de mantenimiento.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Administración Moderna de Mantenimiento Lourival Augusto Tavares Ingeniero
Electricista - Novo Polo Publicações.

La Revolución Industrial www.claseshistoria.com

<https://web.macpollo.com/quienes-somos>

Cami Rodríguez: HISTORIA DE MAC POLLO

[\(camilarodrigueziturriago.blogspot.com\)](http://camilarodrigueziturriago.blogspot.com)

Avidesa Mac Pollo S A Perfil de Compañía - Colombia | Finanzas y ejecutivos clave

LEMIS

Avidesa Mac Pollo S.A - RESULTADOS DE LAS EMPRESAS QUE HAN
IMPLEMENTADO ADECUADAMENTE EL (1library.co)

[https://www.averyweigh-tronix.com/wp-content/uploads/2021/11/spare-parts-
guide-v1.3-2021-1.pdf](https://www.averyweigh-tronix.com/wp-content/uploads/2021/11/spare-parts-guide-v1.3-2021-1.pdf)

9. ANEXOS

Figura 29. Plan de mantenimiento preventivo.

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Fecha: 2023			No.: 01
Equipo:	Cadena de colgado de pollo				
ACTIVIDAD	FRECUENCIA			OBSERVACIONES	
	M	S	D		
• Verificar el estado de los ganchos, cambiar y/o completar.			X	En caso de que se encuentre que el número de ganchos supera el promedio diario, hacer una inspección completa a lo largo del recorrido para asegurar que es lo que los está afectando.	
• Verificar estado de la porta ganchos, cambiar y/o completar (este debe estar bien cerrado para que no afecte el pesado en la seleccionadora).			X	En caso de que se encuentre que el número de ganchos supera el promedio diario, hacer una inspección completa a lo largo del recorrido para asegurar que es lo que los está afectando, en ocasiones la deformación de la porta ganchos se debe a que el pollo pesa mucho.	
• Verificar la tensión de la cadena, esta no debe estar muy tensionada o muy destemplada.		X		Revisar cada vez que sea intervenida por contratistas externos a la empresa.	
• Lubricar las ruedas guía.		X			
• Revisar el correcto funcionamiento de cada una de las paradas de emergencia, destapar para verificar que humedad, no se encuentre sulfatada, cambiar de ser necesario.		X			
• Verificar la velocidad de la cadena (máxima velocidad 85 pollos x minuto).	X				
• Verificar el motor, que funcione correctamente y limpieza.	X				

Fuente: Autor

Figura 30. Plan de mantenimiento preventivo.

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Fecha: 2023			No.: 02
Equipo:	ASCENSORES DE CARGA INOX DE 2 (8 X 1.2 M) Y 3 (11 X 1.2 M) PISOS.				
ACTIVIDAD	FRECUENCIA			OBSERVACIONES	
	M	S	D		
• Verificar el correcto funcionamiento de todas las protecciones de los ascensores (paradas de emergencia, finales de carrera, sensores) retirar humedad y verificar su estado, cambiar de ser necesario.		X			
• Revisar tablero eléctrico, verificar estado del variador, eliminar la humedad.		X			
• Realizar prueba de funcionamiento.		X			
• Revisar el correcto funcionamiento del sistema mecánico de ascensor.		X			
• Revisar estado cadena eslabonada, tornillería, cambiar y/o ajustar.		X			
• Verificar rueda guía teflón y lubricar.		X			
• Revisar estado de rieles horizontales, verticales, guías de ascensor, mallas de protección, ajustar tornillería, de encontrar fallas soldar de ser necesario.		X			
• Verificar estado de ruedas guía, cambiar de ser necesario.		X			
• Verificar el motor, que funcione correctamente y limpieza.		X			

Fuente: Autor

Figura 31. Plan de mantenimiento preventivo.

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Fecha: 2023			No.: 03
Equipo:	INYECTORA TITAN 420 - MARINADORA				
ACTIVIDAD	FRECUENCIA			OBSERVACIONES	
	M	S	D		
• Cambiar agujas, limpiar y enderezar.			X	Se cuenta con agujas de respaldo para que mientras se puedan retirar las agujas y reemplazar por agujas limpias y derechas.	
• Verificar que no haya fugas de salmuera en guías y bloque.			X		
• Lubricación de los pistones.			X		
• Revisar pistones y verificar que no haya fugas de aire.			X		
• Revisar el nivel de aceite y de ser necesario agregar aceite.		X			
• Verificar tablero de control y cada uno de sus elementos, limpiar y retirar la humedad.		X			
• Verificar el estado de los sensores, limpiar retirar humedad y cambiar de ser necesario.		X			
• Revisar el correcto funcionamiento de cada una de las paradas de emergencia, destapar para verificar que humedad, no se encuentre sulfatada, cambiar de ser necesario.		X			
• Limpiar radiador, retirar residuos de salmuera y óxido.		X			
• Limpieza zona de motores, retirar residuos de salmuera y aceite.	X			En caso de encontrar aceite y no se encuentre ningún reporte de la fuga hacer una revisión en busca de hallar la fuga de no encontrar informar al jefe de mantenimiento	
• Verificar el sello de cada puerta con el fin de evitar que ingrese salmuera.	X				

Fuente: Autor

Figura 32. Plan de mantenimiento preventivo.

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Fecha: 2023			No.: 04
Equipo:	DESHUESADORA PERNIL MEY				
ACTIVIDAD	FRECUENCIA			OBSERVACIONES	
	M	S	A		
• Afilar boquillas deshuesadora de pernil.		X		Se cuenta con boquillas de respaldo lo cual permite que el proceso no se retrase.	
• Cambiar boquillas.		X		Al cambiar boquillas verificar que estas ajusten bien no excederse en la fuerza podría dañar la pieza.	
• Verificar que la altura del teléfono con respecto a la mesa sea correcta, ajustar altura de ser necesario.		X			
• Verificar estado de las mesas.		X		En caso de retirar las mesas estas se encuentran marcadas colocar en el mismo orden, en caso que se cambie la mesa asignarle el mismo número de la que se retiró.	
• Verificar el estado banda transportadora de pernil, reemplazar bloques de ser necesario.		X			
• Revisar el correcto funcionamiento de cada una de las paradas de emergencia, destapar para verificar que humedad, no se encuentre sulfatada, cambiar de ser necesario.		X			
• Verificar tablero de control y cada uno de sus elementos, limpiar y retirar la humedad.		X			
• Revisar piezas móviles verificar el correcto funcionamiento, reemplazar de ser necesario.		X			

Fuente: Autor

Figura 33. Plan de mantenimiento preventivo.

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Fecha: 2023			No.: 05
Equipo:	Selladoras neumáticas.				
ACTIVIDAD	FRECUENCIA			OBSERVACIONES	
	M	S	D		
• Cambiar cintas térmicas del bloque superior.			X		
• Cambiar cinta térmica del bloque inferior y la que separa el ferroniquel del bloque superior.		X			
• Verificar tablero de control y cada uno de sus elementos, limpiar y retirar la humedad.		X			
• Verificar todas las entradas de aire, verificar que no se encuentren fuigas.		X			
• Revisar el pedal de la selladora, retirar humedad limpiar el óxido, verificar el funcionamiento cambiar de ser necesario.		X			
• Cambiar ferroniquel.	X				

Fuente: Autor

Figura 34. Plan de mantenimiento preventivo.

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Fecha: 2023			No.: 06
Equipo:	Basculas.				
ACTIVIDAD	FRECUENCIA			OBSERVACIONES	
	M	S	A		
• Calibrar basculas.		X		Se calibra con 5 Kg, 40 Kg y 100kg	
• Revisar funcionamiento de la basculas.		X			
• Verificar tablero de control y cada uno de sus elementos, limpiar y retirar la humedad.		X		En el caso de las basculas de 5 Kg que si se puede mover bajar en pares al taller para que no afecten el proceso.	
• Verificar que todos los tableros posean forro.		X		De no tener informar al jefe de mantenimiento.	

Fuente: Autor