

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN PUNTOS DE VENTA DE LA  
EMPRESA COMERCIAL ALLAN S.A.S – HELADOS POPSY

Jose Nicolas Hernandez Fernandez  
ID: 000232148

Universidad Pontificia Bolivariana  
Escuela de ingeniería  
Facultad de ingeniería mecánica  
Bucaramanga  
2018

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN PUNTOS DE VENTA DE LA  
EMPRESA COMERCIAL ALLAN S.A.S – HELADOS POPSY

Jose Nicolas Hernandez Fernandez  
ID: 000232148

Práctica de grado para optar por el título de Ingeniero Mecánico

Supervisado por:  
Oscar Fernando Roa Vásquez  
Ingeniero mecánico  
Jefe nacional de mantenimiento – Comercial Allan S.A.S

Director de grado:  
Juan Manuel Arguello Espinosa  
Docente de planta – Facultad de ingeniería mecánica.

Universidad Pontificia Bolivariana  
Facultad de ingeniería mecánica  
Bucaramanga  
2018

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Bogotá, 20 de Septiembre del 2018.

## CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE IMÁGENES .....	6
LISTA DE TABLAS .....	7
LISTA DE ANEXOS .....	8
INTRODUCCIÓN .....	11
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....	13
1.1 NOMBRE DE LA EMPRESA .....	13
1.2 ACTIVIDAD ECONOMICA.....	13
1.3 TELEFONO .....	13
1.4 DIRECCIÓN.....	13
1.5 RESEÑA HISTÓRICA.....	13
1.6 DEPARTAMENTO DE LA EMPRESA .....	14
1.7 SUPERVISOR .....	14
2. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA .....	16
3. ANTECEDENTES .....	17
4. JUSTIFICACIÓN .....	18
5. OBJETIVOS .....	19
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	19

6. MARCO TEÓRICO.....	20
7. METODOLOGÍA.....	22
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
9. DISEÑO METODOLÓGICO .....	37
10. ACTIVIDADES A DESARROLLAR .....	38
11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	39
12. RECURSOS .....	40
13. CONCLUSIONES.....	41
REFERENCIAS .....	42

## LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Tabla de requerimientos .....	22
Imagen 2. Sistema web MAINO.....	23
Imagen 3. Sistema web SAMM.....	24
Imagen 4. Ilustración de correo empresarial.....	25
Imagen 5. Gráfico de mainos 2017 .....	30
Imagen 6. Gráfico de mainos 2018.....	31
Imagen 7. Descripción del requerimiento en MAINO y zona donde se solicita.....	32
Imagen 8. Ilustración de orden de trabajo generada por el sistema SAMM.....	33
Imagen 9. Orden de trabajo en SAMM .....	34
Imagen 10. Envío de orden de trabajo por correo con su respectivo asunto.....	35
Imagen 11. Ilustración de comentario y cierre de ticket en maino.....	36
Imagen 12. Diagrama de roles de la práctica.....	37

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Tabla de subvariables Bogotá.....	26
Tabla 2. Subvariables más críticas 2017 - 2018. ....	29
Tabla 3. Cronograma de actividades .....	39
Tabla 4. Recursos.....	40

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO A.....	44
ANEXO B.....	50

## GLOSARIO

**MAINO:** software de información utilizado por la compañía, que funciona como base de datos en donde se almacenan los requerimientos generados para ejecutar el mantenimiento en los puntos de venta.

**MANTENIMIENTO:** se define como un conjunto de actividades que se realizan con la finalidad de preservar la vida operativa de una máquina y asegurar su estado de operación.

**MODALIDAD:** modo de ser o manifestarse algo.

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO:** se define como un tipo de mantenimiento el cuál se ejecuta cuando un activo, equipo o máquina ha sufrido una falla y se encuentra en pausa operativa.

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** el mantenimiento preventivo es un tipo de mantenimiento en donde se ejecutan una serie de actividades con una previa programación establecida, por lo general brindada por el fabricante o realizada a partir de una serie de estudios de análisis de fallas.

**ORDEN DE TRABAJO:** Formato generado por medio de un software que incluye detalles de trabajos de mantenimiento a realizar, técnico asignado, ciudad, fecha y dirección del punto de venta.

**SAMM:** software online usado para la generación, reporte y seguimiento de las ordenes de trabajo que se elaboran dentro del departamento de mantenimiento.

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

**TITULO:** GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN PUNTOS DE VENTA DE LA EMPRESA COMERCIAL ALLAN S.A.S – HELADOS POPSY

**AUTOR(ES):** Jose Nicolas Hernandez Fernandez

**PROGRAMA:** Facultad de Ingeniería Mecánica

**DIRECTOR(A):** Juan Manuel Arguello Espinosa

### RESUMEN

El objetivo de la presente práctica de grado fue documentar y experimentar las actividades que realiza un gestor de mantenimiento dentro de una empresa productora y comercializadora de helado y específicamente dentro del departamento de mantenimiento de puntos de venta. Para la consecución de las actividades asignadas al cargo de un gestor de mantenimiento, se usaron diferentes programas informáticos orientados al sector de mantenimiento, los cuales facilitaron las actividades pertinentes y permitieron mantener un orden específico para el proceso dentro del departamento. El trabajo también muestra los diferentes procesos a seguir a la hora de realizar un mantenimiento, desde la generación de una orden de trabajo hasta la consecución y cierre de la misma por medio de la colaboración con proveedores externos a la compañía quienes brindaron su mano de obra para la correcta ejecución de los trabajos asignados en los diferentes puntos de venta. Como finalidad de la práctica, se trazaron diversos objetivos propuestos en conjunto con el supervisor de la práctica de grado, los cuales fuesen cuantificables para su posterior medición.

### PALABRAS CLAVE:

mantenimiento, gestión de mantenimiento, helado, orden de trabajo, refrigeración.

**V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

## **GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE**

**TITLE:** Management of maintenance in mechanical equipments belonging to Comercial Allan - Helados Popsy

**AUTHOR(S):** Jose Nicolas Hernandez Fernandez

**FACULTY:** Facultad de Ingeniería Mecánica

**DIRECTOR:** Juan Manuel Arguello Espinosa

### **ABSTRACT**

The objective of this internship was to do research and experiment the activities that a maintenance manager performs inside a company which produces and distributes ice cream and specifically inside the maintenance department of the company. To do the activities related to the job, was necessary to use some softwares focused in maintenance which the company has, this softwares make easier all the processes inside the department and maintain and specific order to make all the proccesses successfully. This document, additionally, shows all the processes to follow when is neccessary to make a maintenance program to a machine. As a purpose of the internship, were given diverse objectives with the support of the intership supervisor with the finality of reach all of them, this objectives were made quantifiable so they could be measured at the end of the internship.

### **KEYWORDS:**

maintenance, maintenance manager, ice cream, machines, refrigeration.

**V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK**

## INTRODUCCIÓN

La presente práctica de grado trata sobre el proceso de planificación de mantenimiento que se realiza en una empresa productora y comercializadora de helado. El objetivo principal de realizar una planificación asertiva del mantenimiento en una industria es garantizar la integridad operativa de los dispositivos, lo cual permite una reducción considerable de los costos de una compañía y a su vez asegurar la correcta operación en la línea de producción de cada uno de los equipos enlazados.

Durante mucho tiempo la industria en general ha estandarizado la forma en cómo se gestiona el mantenimiento y es por ello que las formas de planificación son extensas y varían dependiendo del nivel de costos que la compañía tenga dispuesto para su operación. El mantenimiento correctivo ha resaltado entre los diferentes mecanismos a utilizar debido al bajo costo económico que por lo general representa y a la baja complejidad de ejecución.

El objetivo principal de la presente práctica de grado consiste en documentar e identificar el proceso de gestión de mantenimiento que se realiza en una compañía productora de helado y desarrollar las habilidades que requiere un colaborador para trabajar en esta área de la empresa, la pasantía pretende también apoyar las operaciones que se realizan dentro del departamento de mantenimiento por medio de la comunicación con técnicos y proveedores que respaldan con mano de obra la ejecución de los requerimientos de mantenimiento pendientes en los puntos de venta, manejados por la compañía a nivel nacional.

## **1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

### **1.1 NOMBRE DE LA EMPRESA**

Comercial Allan S.A.S – Helados Popsy

### **1.2 ACTIVIDAD ECONOMICA**

Es una compañía especializada en la fabricación y distribución de helado y productos en general necesarios para la producción de helado tanto a nivel nacional como internacional.

### **1.3 TELEFONO**

(031) 2715424

### **1.4 DIRECCIÓN**

Autopista Bogotá – Medellín kilómetro 1.8 Parque industrial soko - bodega 4 (Cota, Cundinamarca).

### **1.5 RESEÑA HISTÓRICA**

Helados Popsy es una compañía colombiana fundada en el año de 1981 que cuenta con 37 años de experiencia en el sector alimenticio especializándose en la producción y distribución de helado tipo gourmet a las más de 250 heladerías administradas por la marca a nivel nacional y a sus clientes especiales de los que

hacen parte cadenas reconocidas de supermercados y diversas franquicias de restaurantes. A nivel internacional la marca se encuentra posicionada en países como Perú y Panamá, en donde se puede encontrar con el nombre de Gelarti.

A lo largo de los años helados Popsy ha realizado diversas alianzas con otras compañías para traer nuevos productos al mercado, entre las compañías se encuentran Mars Incorporated, la cual es la productora de dulces como hersheys, snickers, milkyway, m&m's, con la cual se creó una alianza para producir helados con sabores de estos productos y Walt Disney, con la que se creó una alianza para usar muchos de sus personajes como imagen para atraer al público infantil.

La marca Helados Popsy se encuentra registrada bajo el nombre de Comercial Allan S.A.S, cuya empresa es la encargada de la fabricación y posterior distribución del helado. Desde su planta de producción en Cota, Cundinamarca, se produce y distribuye todo el helado a los puntos de venta a nivel nacional y hacia Perú, ya que Panamá cuenta con su planta de producción independiente.

## **1.6 DEPARTAMENTO DE LA EMPRESA**

Departamento de mantenimiento PDV.

## **1.7 SUPERVISOR**

El encargado de supervisar mis funciones en Comercial Allan S.A.S es el ingeniero mecánico Oscar Roa, quién es el jefe nacional de mantenimiento y responsable de dirigir al equipo del departamento de mantenimiento encargado de los equipos en los puntos de venta y canal institucional (Food services y Canal moderno), entre sus funciones está ejercer control sobre el presupuesto anual asignado para mantenimiento, realizar negociaciones para la compra de nuevos equipos, coordinar al grupo del sector administrativo y a los técnicos de la

compañía para la realización del mantenimiento correctivo y coordinar junto con el planeador de mantenimiento los mantenimientos preventivos a realizar durante el año.

## 2. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

Helados Popsy – Comercial allan S.A.S es una empresa especializada en la elaboración de helados tipo gourmet, cuenta a su disposición con aproximadamente 280 puntos de venta directos a nivel nacional y está presente en más de 460 puntos entre Supermercados, droguerías y cadenas de restaurante por medio de la modalidad de congeladores. Helados Popsy también se encuentra en países como Panamá, donde entró al mercado en el año 2003 y Perú (2013) por medio de la marca Gelarti.

Comercial Allan actualmente también es propietaria de 20 puntos de Juan Valdez a nivel nacional e internacional, por medio de una alianza realizada con Procafecol, lo que permitió la expansión de la compañía hacia otros sectores, estas franquicias son operadas bajo la razón social Expertos en café.

La empresa se encuentra dividida en diversos sectores entre los que se encuentran:

- Departamento de compras.
- Departamento de mantenimiento industrial.
- Departamento de mantenimiento a puntos de venta.
- Departamento de calidad.
- Departamento de mercadeo.
- Departamento de proyectos.
- Departamento de contabilidad.

Cada sector apoya una operación específica dentro de la industria basada en la mejora de procesos, tiempos y productividad.

### 3. ANTECEDENTES

El origen del mantenimiento a nivel industrial data de aproximadamente el siglo XX, cuando en Estados Unidos se empiezan a construir las primeras plantas de fundición para el sector militar debido al estallido de la primera guerra mundial, cómo consecuencia de la guerra, los países involucrados se vieron en la completa necesidad de empezar la producción a gran escala de todo tipo de armamento militar, lo que llevó a las plantas industriales a mejorar sus procesos de mantenimiento.

Durante la época de la segunda guerra mundial, los procesos de mantenimiento adquieren un notable desarrollo, esto permite la creación del mantenimiento preventivo, cuyo proceso se basa en la planificación de mantenimiento como prevención para evitar una posible falla de una máquina o dispositivo. Al término de la última guerra mundial, se empieza la producción de componentes mecánicos con alto nivel de simplicidad que permitieran la reducción de un riesgo de fallo.

A principios de los años 70 se estandarizan los primeros estudios de costes y confiabilidad que permitirían conocer con anticipación el coste de una operación de mantenimiento o la fiabilidad de un mecanismo para evitar fallas prematuras.

Finalmente, a finales del siglo XX aumenta la preocupación de la industria por mejorar los procesos de mantenimiento, la creación de estudios más complejos y exactos cómo la termografía, análisis de vibraciones, ruido y ultrasonido se vuelven elementales para la predicción y corrección de fallas, pero debido a su alto costo ha sido complejo para una gran parte del sector industrial implementar este tipo de estudios.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

La práctica profesional en la empresa tiene como fin apoyar la operación del departamento de mantenimiento de helados Popsy con el fin de generar la consecución de objetivos claros que permitan preservar la operatividad de los equipos a cargo del departamento por medio de la corrección y prevención de fallas que se puedan presentar en los activos, utilizando un conjunto de actividades previamente planificadas que garanticen que los activos de la compañía en sus puntos de venta operarán bajo las condiciones esperadas.

El papel de un ingeniero mecánico en estas actividades es fundamental ya que este está capacitado para comprender los diferentes procesos mecánicos y de refrigeración que se realizan a nivel operacional tanto dentro de la compañía como a los equipos presentes en los puntos de venta, así como también tienen la capacidad para organizar planes de mantenimiento que permitan lograr la correcta operatividad de los equipos.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

- Identificar los diferentes procesos que se realizan en el departamento de mantenimiento y desarrollar las habilidades que se requieren para desempeñar las funciones del gestor de mantenimiento en una industria de producción y comercialización de helados.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar los requerimientos de los puntos de venta asignados al cargo.
- Atender el 100% de los requerimientos pendientes del año 2017.
- Identificar el proceso que permite generar órdenes de trabajo dentro de un sistema de administración de mantenimiento.
- Atender mínimo el 50% de los requerimientos identificados de los diferentes puntos de venta del año 2018 incluidos en lista entregada por el supervisor.

## 6. MARCO TEÓRICO

El mantenimiento industrial es un conjunto de actividades que se realizan con el fin de preservar la integridad operacional de un equipo por medio de la planificación de actividades y utilizando un conjunto de herramientas que brinden información acerca del estado de un equipo. Las condiciones operacionales de una máquina no sólo están ligadas directamente al mantenimiento realizado, también hay condiciones ambientales que permiten inducir en el tiempo de funcionamiento óptimo cómo la temperatura del ambiente, la humedad, el nivel de calidad de las instalaciones eléctricas y el uso dado por el operario. Cuando las actividades para planificar un mantenimiento se ejecutan de la manera adecuada, se reducen los costes operacionales de una empresa y disminuye el riesgo de accidentes en una planta de producción.

El mantenimiento correctivo hace parte de la primera generación de mantenimiento, es uno de los más utilizados en la industria y es económico debido a que no requiere gran infraestructura, algunas de sus características principales son:

- Bajo riesgo económico en la línea de producción.
- Mejor calidad de reparación, al no estar ligado el equipo a la línea operacional no se repara con la misma urgencia.
- Fácil capacitación que permita una reparación efectiva.
- La reparación del activo se realiza una vez se presente una falla.

Para mejorar la gestión de mantenimiento que se realiza por parte de las industrias, se han implementado diversas herramientas digitales que permiten apoyar el proceso de planificación de un mantenimiento, entre estas se encuentra la plataforma SAMM (Sistema de Administración de Mantenimiento Moderno), el

cual es un programa que permite generar y realizar seguimiento a solicitudes de servicio de una compañía, entre sus principales características se encuentran:

- Creación de órdenes de trabajo para una compañía.
- Generación de cotizaciones de mantenimiento.
- Programación de órdenes de trabajo.
- Creación y asignación de técnicos a una orden de trabajo.
- Creación de listas de chequeo para inspección de equipos.
- Creación de planes de mantenimiento.

El helado es uno de los productos alimenticios más populares a nivel mundial y su origen data de aproximadamente tres mil años entre China y Grecia y desde entonces se ha venido perfeccionando su elaboración, fue en Inglaterra donde se inventa la receta que incorporaría la leche, pero es por los italianos que el helado se expande por Europa y recae en América donde se crea la primera heladera automática que da inicio a la producción en masa de este producto.

Desde entonces, el mercado del helado ha crecido significativamente a nivel global, con marcas de gran reconocimiento como Yoguen Fruz, Haagen Dazs, Crem Helado, Popsy, Baskin Robbins, entre otros.



El sistema MAINO (Manager de Información de Operaciones) es una plataforma digital apoyada en Microsoft Access creada directamente por helados Popsy, que funciona como base de datos, es en MAINO donde se recopila la mayoría de información de la empresa, incluidos los requerimientos de mantenimiento. Es en este sistema donde se crean, actualizan y cierran los requerimientos que ingresan al departamento de mantenimiento, cada orden de trabajo creada en el sistema SAMM tiene un número de registro, con este dato y el del proveedor asignado se escribe un comentario en el manager de operaciones que permite rastrear el estado de la solicitud. Para encontrar un requerimiento específico en el manager se debe guardar el número perteneciente al ticket, el cuál se encuentra en el link del navegador, al final de este.

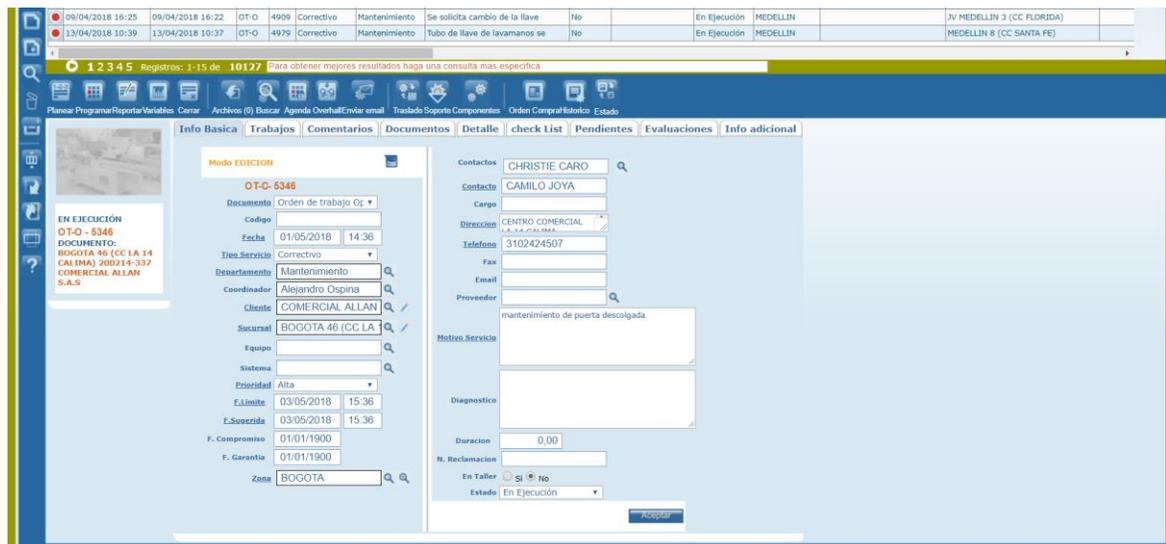
Imagen 2. Sistema web MAINO



Fuente. [Página web popsy MAINO \(http://pos.heladospopsy.com/maino/menu\\_ppal.asp\).](http://pos.heladospopsy.com/maino/menu_ppal.asp)

SAMM (Sistema de administración de mantenimiento moderno) es un software diseñado principalmente para la creación de proveedores, ordenes de trabajo y reportes de trabajos realizados. Cuando el departamento de mantenimiento recibe un requerimiento, se procede a cotizar (de ser necesario) el trabajo a realizar con diferentes proveedores aliados a la empresa y una vez aprobado para proceder, se genera la orden en el sistema y se asigna inmediatamente a el proveedor que se haya seleccionado, después de generar la orden, se debe enviar por correo una notificación para que el técnico de la empresa proveedora ejecute el trabajo y al finalizar debe entregar un reporte de la ejecución, este reporte es usado para realizar el cierre del requerimiento en MAINO y el cierre de la orden de trabajo en SAMM.

Imagen 3. Sistema web SAMM

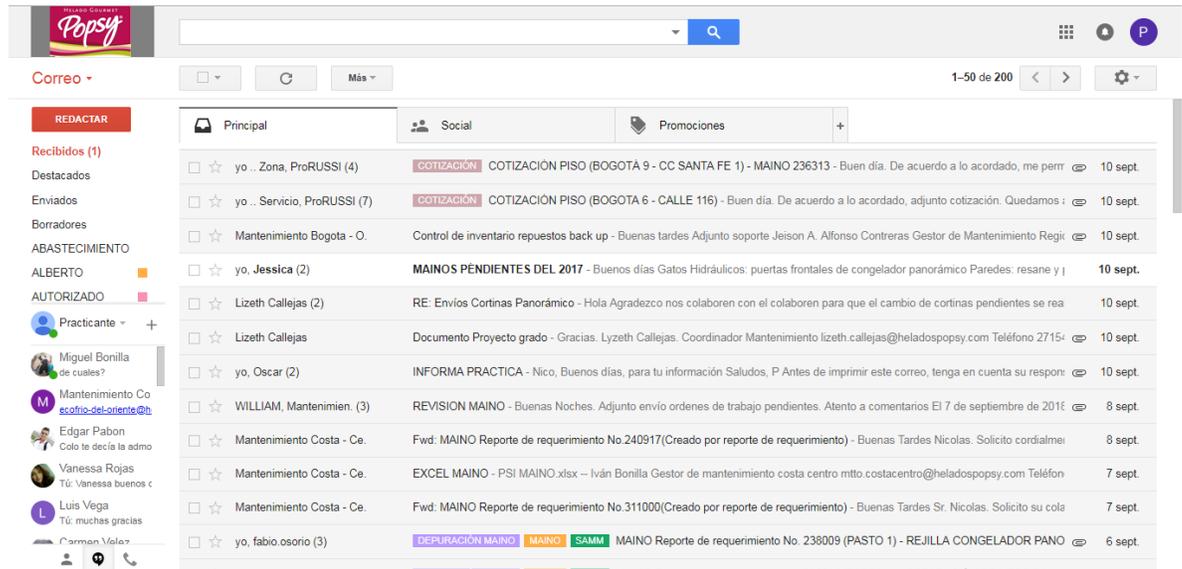


Fuente. Página web sistema SAMM.

La plataforma Gmail, finalmente, fue utilizada para mantener comunicación constante con los proveedores, directores de zona y demás colaboradores de la compañía, fue por este medio electrónico por el cual se enviaban las órdenes de trabajo a los proveedores, adicionalmente, dentro de la plataforma se utilizaba un

sistema de etiquetas, que permitía clasificar los correos de acuerdo a su contenido.

Imagen 4. Ilustración de correo empresarial



Fuente. Correo Gmail Popsy (<https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox>).

## 8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer objetivo propuesto consistió en identificar las características de cada requerimiento, como el tipo de mantenimiento (Locativo o refrigeración), esto con el fin de conocer las necesidades del punto de venta y de esta manera analizar, planificar y ejecutar correctamente el mantenimiento requerido, para cumplir con este procedimiento el departamento de mantenimiento cuenta con un método de clasificación por subvariables, que permite medir la gravedad del requerimiento y el tipo de trabajo que se debe realizar. Este sistema de clasificación permitió llevar una estadística adecuada y concisa de los requerimientos completados y pendientes, además de caracterizarlos adecuadamente.

A continuación, se introduce un ejemplo de tabla con los requerimientos pendientes y completados únicamente en la ciudad de Bogotá, estos requerimientos ya se encuentran clasificados por subvariables en la columna izquierda.

Tabla 1. Tabla de subvariables Bogotá.

<b>BOGOTÁ</b>			
<b>PDV</b>	(Todas)		
<b>Cuenta de PDV</b>	<b>Etiquetas de columna</b>		
<b>Etiquetas de fila</b>	<b>COMPLETADO</b>	<b>PENDIENTE</b>	<b>Total general</b>
<b>AIRE ACONDICIONADO</b>	1		1
<b>AVISOS PDV</b>	2		2
<b>BOMBILLOS</b>	5		5
<b>CAJA DE LUCES</b>	1		1
<b>CAJA FUERTE</b>	1		1
<b>CHAPAS</b>	3		3
<b>COMEDOR - AJUSTE COMEDOR</b>	1		1
<b>CONGELADOR DE APOYO</b>	1		1
<b>CONGELADOR HORIZONTAL</b>	1		1
<b>CONGELADOR PANORAMICO</b>	1		1

CONGELADOR VERTICAL	2		2
CORIAN	1	1	2
CORTINA PANORAMICO	9	3	12
CUBETA DE DESAGUE PANORAMICO	1		1
EMPAQUE CONGELADOR DE APOYO	2		2
EMPAQUE CONGELADOR DE LITROS	1		1
EMPAQUE NEVERA TRUE	2	1	3
EQUIPOS DE FILTRADO DE AGUA	1		1
ESQUINEROS	1		1
ESTABILIZADOR	1		1
ESTIBAS	1		1
EXHIBIDOR DE TOPPING Y POPSY TOYS	1		1
EXTINTOR	1		1
EXTRACTORES DE CALOR PARA BODEGAS	2		2
GATOS HIDRAULICOS VIDRIO PANORAMICO	1		1
GRANIZADORA	1		1
GUARDA ESCOBAS	2		2
ILUMINACIÓN DE AVISOS	3		3
LAMINA CONGELADOR APOYO	1		1
LAMPARA VITRINA DE PASTELERÍA	1		1
LAMPARAS	3		3
LAVATRAPEROS	1		1
LOCKERS	1	2	3
MALTEADORA	1		1
MANIJA CONGELADOR DE APOYO	1		1
MANIJA CORTINA PANORAMICO	1		1
MAQUINA DE EXPRESO	1		1
MATERAS	1		1
MDF, CORIAN Y PERSIANAS	1		1
MEDIA LUNA DE SOPORTE PARA PANORAMICO	2		2
MESAS	7		7
MESAS	1		1
MOLINO AUTOMÁTICO	1		1
MUEBLE CAJON BASURERO ZONA EXPERIENCIA	6		6
MUEBLE CANECA DE PREPARACIÓN	3	1	4
MUEBLE CONDIMENTERO	1		1
MUEBLE DE ENTREGA	2		2

NEVERA PARA LITROS	4		4
NEVERA TRUE	1		1
PANORAMICO	1		1
PAPEL COLGADURA	1		1
PAREDES (MANTENIMIENTO)	15	4	19
PERSIANA AMERICANA	4		4
PISOS	7	6	13
PUERTAS	9		9
REJA		1	1
REJILLA CONGELADOR PANORAMICO	4	1	5
SIFONES		1	1
SOFAS	2	2	4
TOPES DE CORTINA DE PANORAMICO	4	1	5
(en blanco)		1	1
<b>Total general</b>	<b>138</b>	<b>25</b>	<b>163</b>

Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

Después de identificar todos los requerimientos, incluidos en la lista de todos los puntos de venta a lo largo del país, se procedió a sumar la cantidad de subvariables en una tabla dinámica, esto permitió medir la criticidad de las actividades a partir de la cantidad de tickets abiertos por subvariables. El sistema de subvariables utilizado por la compañía permite identificar con facilidad las actividades que se deben ejecutar en cada tiquete, esto hace más práctico el proceso de mantenimiento.

A continuación, se presenta una tabla con las subvariables únicamente con mayor cantidad dentro de la lista entregada por el supervisor, algunas, cómo la cortina de panorámico, son de las más críticas, ya que estos implementos permiten mantener las temperaturas bajas de los congeladores panorámicos, evitando que el aire frío se escape del congelador.

Tabla 2. Subvariables más críticas 2017 - 2018.

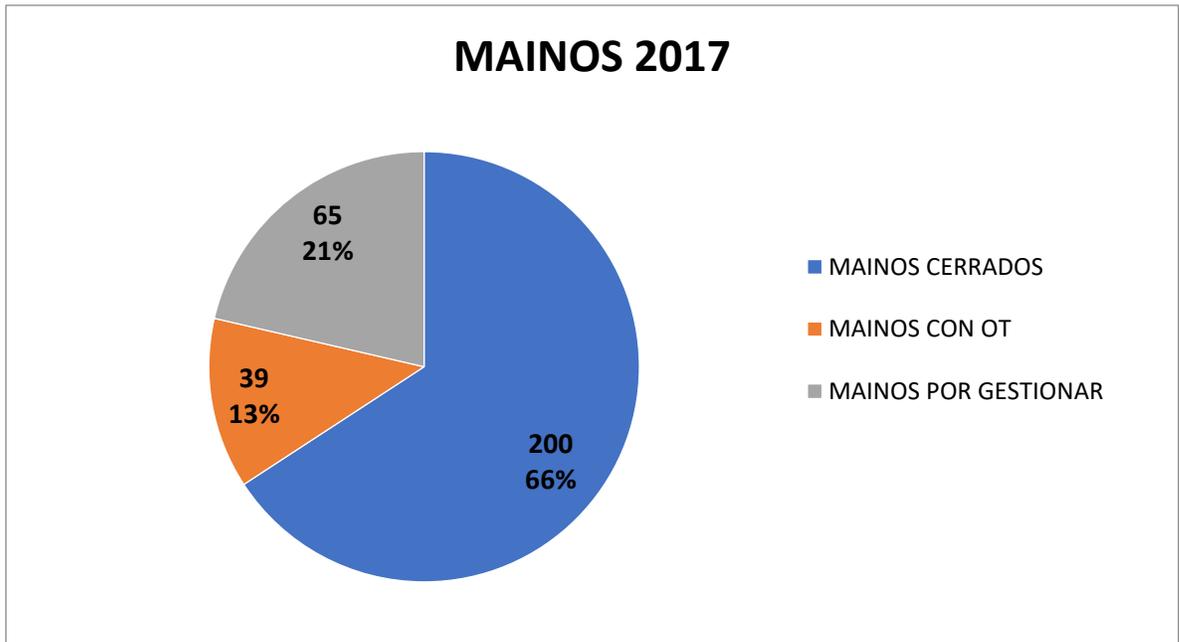
Cuenta de PDV	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	COMPLETADO	PENDIENTE	Total general
CORTINA PANORAMICO	14	23	37
EMPAQUE CONGELADOR DE APOYO	14	10	24
EMPAQUE CONGELADOR VERTICAL	6	7	13
EMPAQUE NEVERA TRUE	16	9	25
EXTRACTORES DE CALOR PARA BODEGAS	12	3	15
PAREDES (MANTENIMIENTO)	36	15	51
PISOS	16	12	28
REJILLA CONGELADOR PANORAMICO	12	14	26
TOPES DE CORTINA DE PANORAMICO	10	3	13
<b>Total general</b>	<b>136</b>	<b>96</b>	<b>232</b>

Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

Entre las metas más importantes propuestas al inicio de la práctica estuvo el procesar y cerrar el 100% de los requerimientos que aún seguían pendientes del año 2017, este fue el objetivo con más prioridad, para poder identificar cada requerimiento en el manager de operaciones se hizo uso de la lista entregada por el supervisor, que contenía cada número de ticket perteneciente a cada MAINO pendiente del 2017.

De los 304 requerimientos del 2017 registrados en la lista, se lograron cerrar 200 tickets equivalentes al 66% del total, generando además 39 procesos adicionales con órdenes de trabajo equivalentes al 13% que permitieron poner los requerimientos en proceso de ejecución y cierre, dejando pendientes por procesar el 21% de los mainos asignados.

Imagen 5. Gráfico de mainos 2017

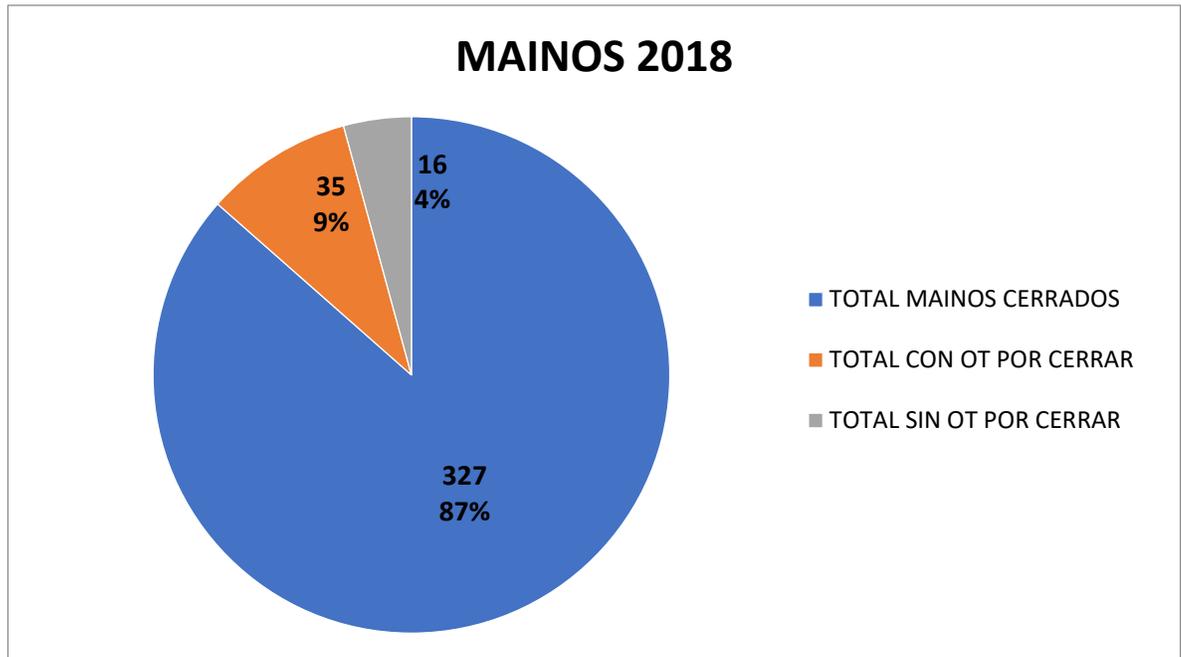


Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

Adicional al objetivo de cierre de requerimientos del 2017, se recibió otra lista compuesta de requerimientos del año 2018, que junto a los tickets del 2017 componen un total de 675 requerimientos, es decir que 371 requerimientos componen la lista del año del 2018, el objetivo con los tickets del año 2018 fue dar cierre al menos al 50% de los pendientes.

El balance para los tickets de mantenimiento del año 2018 deduce que se cumplió con el objetivo, ya que se logró cerrar el 87% de los requerimientos, quedando pendiente sólo el 13%. A continuación, se muestra el gráfico del avance de requerimientos del año 2018:

Imagen 6. Gráfico de mainos 2018.



Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

### **Proceso de generación de órdenes de mantenimiento.**

Identificar el proceso que se requiere para generar órdenes de trabajo fue muy importante ya que fue por este sistema que se logró dar cierre a los requerimientos propuestos, para ello se debió identificar y seguir sistemáticamente una serie de pasos que se indicarán a continuación:

#### **Paso 1: Identificar qué clase de mantenimiento están solicitando y zona donde se solicita.**

Es importante que al momento de crear una orden de trabajo se tenga presente las necesidades solicitadas por el punto de venta a través del director de zona, para identificar esto es necesario leer la descripción de la solicitud escrita por el solicitante. La descripción es importante ya que ayuda a analizar cómo resolver el problema y además permite clasificar la gravedad de la solicitud, dando prioridad a

temas de refrigeración. Identificar la zona donde se solicita el trabajo es importante también ya que la empresa cuenta con técnicos específicos para cada zona y para escoger el proveedor adecuado es necesario identificar en qué ciudad está presente la solicitud.

Imagen 7. Descripción del requerimiento en MAINO y zona donde se solicita.

**Tablero de pendientes**

Variable: ASEO      Subvariable: Techo de la isla limpio      Capítulo: LIMPIEZA

Descripción:  
Buenos días, se requiere limpieza para el techo del pdv

PDV: IBAGUE 6 (CC ACQUA POWER CENTER)      Usuario: LUIS VEGA      Fecha: 16/08/2018 10:56:39 a. m.

Estado: Abierta      Clasificación: 6      Fecha Cierre

Responsable 1: Gestor Mantenimiento 2      Responsable 2: COORDINADOR DE MANTENIMIENTO 2      Responsable 3: Jefe Mantenimiento

Tiempo 1: 120      Tiempo 2: 96      Tiempo 3: 72

Detalle:  
Serial:

Archivo  
Seleccionar archivo    Ningún archivo seleccionado

Detalle del requerimiento

Crear Detalle    Cerrar Tarea

Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

## **Paso 2: Generar orden de trabajo a proveedor disponible en la zona.**

La generación de la orden de trabajo se realiza por medio del sistema SAMM, el cual es un software online que permite generar órdenes de trabajo y las permite clasificar de acuerdo a proveedor y zona de influencia, para realizar la orden es necesario indicar el punto de venta, descripción del trabajo a realizar y al final se programa al técnico encargado de realizar el trabajo, la orden de trabajo se genera con un número consecutivo el cual debe ser comentado en el requerimiento en el

sistema maino, para que el director de zona tenga conocimiento de que el mantenimiento está en proceso.

Imagen 8. Ilustración de orden de trabajo generada por el sistema SAMM

		<b>ORDEN DE TRABAJO</b> OT-O - 7508		Version 1 FC-001
S. EXTERNO: X	F. OT: 01/08/2018 07:34:00 a.m.	SOL No: 5990	CTTO No:	
S. TALLER:	F. SOL: 01/08/2018 07:32:00 a.m.	Prioridad: Alta	SERVICIO: Correctivo	
CLIENTE: COMERCIAL ALLAN S.A.S	SUCURSAL: CALI 13 (CC PREMIER LIMONAR)			
DIRECCION: Autopista Medellin km 1,8 Parque Industrial SOKO Bodega 4	CIUDAD: CALI			
TELEFONO: 3202353935	FAX: No Tiene	SOLICITANTE:	Fecha Dato:	
CONTACTO: Fecha Dato:	CARGO:	CEL CONTACTO: 3202353935		
EQUIPO:	MARCA:			
MODELO:	SERIAL:			
UBICACION: CENTRO COMERCIAL PREMIER LIMONAR CALLE 5 No. 89-29 LOCAL 1-47				
<b>MOTIVO DEL SERVICIO</b>				
Instalación de empaque de congelador de apoyo Maino: 237290				
<b>TECNICOS ASIGNADOS</b>				
Nombre: Técnico Ralfimar	Fecha: 01/08/2018	H Inicio: 09:15:00 a.m.	H Final: 10:15:00 a.m.	
<b>TRABAJOS REALIZADOS</b>				
<b>RECOMENDACIONES</b>				
<b>ENCUESTA</b>				
<b>PLANEACION DE OT</b>				
<b>Descripcion</b>		<b>Out.</b>	<b>Ejes</b>	
<b>Desplazamiento</b>		<b>Trabajos</b>		<b>Encargado cliente</b>
H. INICIO				
H. FIN				
FECHA:				
NOMBRE:				
FIRMA			FIRMA	NOMBRE

HELADOSPOPSY / RD JUAN VALDEZ  
Phone: +51 1 271 5424  
Site: heladospopsy.com | Address: Autopista Medellin km 1.8 Ciudad del Parque SOKO  
CIB

Fuente. Sistema web SAMM  
([http://pos.heladospopsy.com/sw\\_popsy/forms/publica/login.aspx?ReturnUrl=%2fw\\_popsy%2fforms%2fdoc%2fdoc\\_documento\\_ot.aspx](http://pos.heladospopsy.com/sw_popsy/forms/publica/login.aspx?ReturnUrl=%2fw_popsy%2fforms%2fdoc%2fdoc_documento_ot.aspx)).

Todo proceso de mantenimiento que se realice en un punto de venta por parte de un proveedor debe contar con el debido soporte de la orden de trabajo, esto permite validar en el departamento de contabilidad que efectivamente el trabajo fue autorizado por el departamento de mantenimiento.

Imagen 9. Orden de trabajo en SAMM

Info Basica | Comentarios | Documentos | Info adicional

Modo EDICION

SOL-O- 6222

Documento: Solicitud Operacione

Codigo: [ ]

Fecha: 16/08/2018 10:53

Prioridad: Alta

F.Limite: 17/08/2018 19:53

F.Sugerida: 17/08/2018 19:53

Cliente: COMERCIAL ALLAN

Sucursal: IBAGUE 6 (CC ACQU)

Equipo: -seleccione-

Zona: IBAGUE

Contactos: [ ]

Solicitante: LUIS VEGA

Cargo: DIRECTOR DE ZONA

Direccion: CENTRO COMERCIAL ACQUILA POWER

Telefono: 3219782322

Fax: [ ]

Email: [ ]

Departamento: Mantenimiento

Medio: Telefono

Motivo Servicio: Techo de la isla limpio - Se requiere limpieza para el techo del pdv M 300007

Proveedor: [ ]

Solucion:  Si  No

Estado: En proceso

Aceptar

Fuente. Sistema web SAMM  
([http://pos.heladospopsy.com/sw\\_popsy/forms/publica/login.aspx?ReturnUrl=%2fw\\_popsy%2fforms%2fdoc%2fdoc\\_documento\\_ot.aspx](http://pos.heladospopsy.com/sw_popsy/forms/publica/login.aspx?ReturnUrl=%2fw_popsy%2fforms%2fdoc%2fdoc_documento_ot.aspx)).

**Paso 3: Enviar orden de trabajo a proveedor y reportar orden creada, una vez culminado el trabajo.**

Los envíos de las órdenes de trabajo se realizan por medio del correo electrónico empresarial, a los correos de los proveedores, quienes previamente han sido enterados vía telefónica o web de la llegada de estos, una vez se ejecute el trabajo en el punto de venta, se recomienda regularmente al proveedor reportar al departamento cuáles fueron los trabajos que se realizaron y los repuestos utilizados, esto con el fin de constatar que efectivamente la orden se ejecutó y sirve como soporte para dar cierre tanto en el sistema Samm como Maino.

Adicionalmente, en el correo se manejan etiquetas, que permiten identificar si una orden se ha cerrado, reportado en samm o reportado en maino y cada asunto de

correo debe incluir como mínimo el número de ticket, esto con el fin de rastrear cada actividad.

Imagen 10. Envío de orden de trabajo por correo con su respectivo asunto.



Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

#### **Paso 4: Generar cierre de actividad en el sistema MAINO.**

El cierre del ticket en el sistema MAINO es el último paso a realizar y con este paso se da por culminado todo el proceso de mantenimiento, para cumplir con este paso se debe haber reportado y culminado previamente la orden de trabajo en samm, posteriormente, se comenta en Maino las intervenciones realizadas en el punto de venta, esto para certificar que se realizó el trabajo y finalmente se da cierre a la tarea.

Imagen 11. Ilustración de comentario y cierre de ticket en maino.

The screenshot shows a web interface titled "Tablero de pendientes" (Pending Board). It displays the following information:

- Variable:** EQUIPOS
- Subvariable:** Topes de cortina de panorámico
- Capítulo:** ESTADO Y FUNCIONAMIENTO
- Descripción:** se solicitan 2 urgentes no tiene
- PDV:** FLORENCIA 1 (CC GRAN PLAZA)
- Usuario:** ANDREA HERNANDEZ
- Fecha:** 30/11/2017 4:24:06 p. m.
- Estado:** Abierta
- Clasificación:** 8
- Fecha Cierre:**
- Responsable 1:** Gestor Mantenimiento 2
- Responsable 2:** COORDINADOR DE MANTENIMIENTO 2
- Responsable 3:** Jefe Mantenimiento
- Tiempo 1:** 48
- Tiempo 2:** 48
- Tiempo 3:** 24

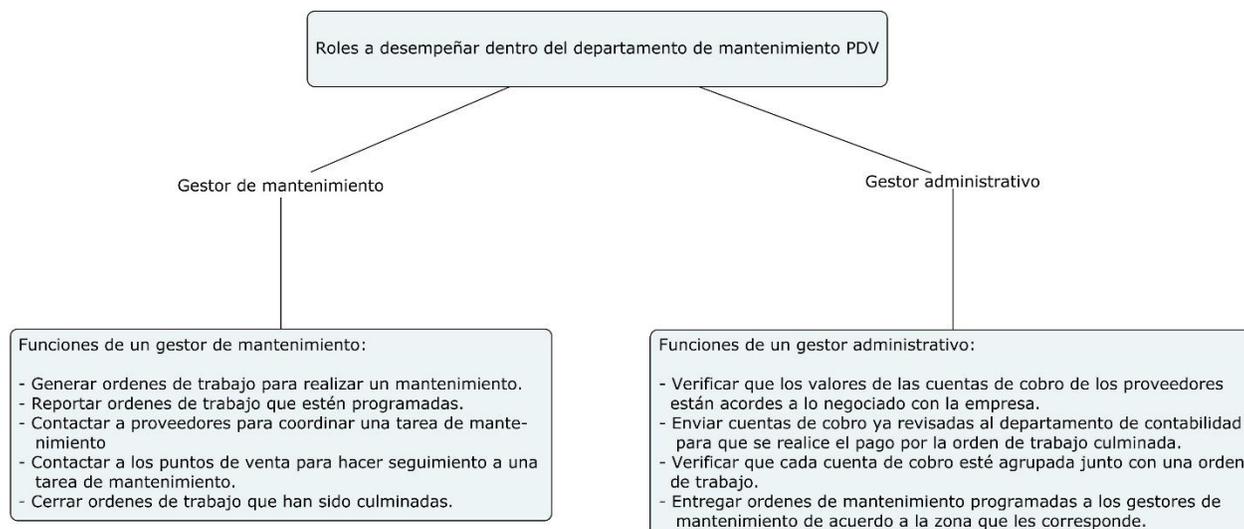
Below the details, there are input fields for "Detalle:" (containing "no tiene") and "Serial:". An "Archivo" section contains a button "Seleccionar archivo" and the text "Ningún archivo seleccionado". The "Detalle del requerimiento" section contains a text area with the following text: "Trabajo ejecutado, se instalaron topes con el proveedor Andres Caicedo, confirmado con punto de venta, se procedió a cerrar". At the bottom, there are two buttons: "Crear Detalle" and "Cerrar Tarea".

Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

## 9. DISEÑO METODOLÓGICO

Las funciones a realizar dentro de la práctica se dividen en dos ramas, la primera que es gestión del mantenimiento, que abarca todo lo relacionado a como se debe organizar el mantenimiento a realizar a un equipo en punto de venta, y la segunda que es la gestión administrativa, que relaciona toda la documentación relacionada a un trabajo de mantenimiento.

Imagen 12. Diagrama de roles de la práctica



Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

La práctica estará enfocada en la identificación de los procesos que se realizan en el departamento de mantenimiento de puntos de venta de helados Popsy y en el desarrollo de las habilidades que se requieren para ser un gestor de mantenimiento en este departamento, el método para recopilar la información de este proyecto será la misma práctica, por medio del desempeño de los roles previamente descritos en la imagen 1 los cuales fueron asignados por la empresa, consecuentemente el tipo de diseño metodológico será de orden cualitativo.

## **10. ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

- 1.** Realizar reportes sobre el trabajo realizado por los técnicos en las máquinas que se encuentran en los puntos de venta, supermercados (Canal Moderno) y restaurantes (Food Services).
- 2.** Actualizar las cuentas de cobro de los proveedores correspondientes a los trabajos de mantenimiento realizados.
- 3.** Entregar cuentas de cobro de los mantenimientos realizados al departamento de contabilidad para su verificación y posterior pago.
- 4.** Utilización de la plataforma SAMM para verificar el estado de las ordenes de trabajo (OT) además de distribuir las ordenes de trabajo a los gestores de mantenimiento de acuerdo a la zona que les corresponda (Costa – Centro, Bogotá – Cali – Medellín).
- 5.** Utilización de la plataforma MAINO para depurar ordenes de trabajo que estén pendientes de comentar o cerrar, para esto se realiza un comparativo en la plataforma SAMM y MAINO verificando la misma orden de trabajo en ambas plataformas.

## 11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se mostrará el cuadro de actividades a desarrollar durante los 6 meses de práctica, que contemplan entre el 11 de abril (segunda semana de abril) hasta el 10 de octubre (segunda semana de octubre).

Tabla 3. Cronograma de actividades

Semana	Abr			May				Jun				Jul				Ago				Sept				Oct		
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
<b>Actividad</b>																										
<b>Act 1</b>																										
<b>Act 2</b>																										
<b>Act 3</b>																										
<b>Act 4</b>																										
<b>Act 5</b>																										

Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

## 12. RECURSOS

Los recursos de los que se disponen durante la práctica empresarial se presentan por medio de una tabla a continuación:

Tabla 4. Recursos

Concepto	Recursos	Valor total en pesos
Salario		4'687.452
Computador		1'150.000
Papelería	Notas, resma de papel, lapiceros.	150.000
Ruta de transporte		528.000
Alimentación		900.000

**Nota:** El valor de los conceptos de salario, computador, papelería y ruta de transporte son asumidos únicamente por la empresa, el valor del concepto de alimentación es asumido por el practicante.

Fuente. José Nicolás Hernández Fernández

### 13. CONCLUSIONES

En el desarrollo de esta práctica empresarial, se evidenció que la industria fabricante de helado requiere de diversos procesos de control, que permitan la ejecución del mantenimiento de forma adecuada y precisa, ya que la mayoría de sus productos al necesitar de bajas temperaturas regularmente, requieren del funcionamiento correcto y constante de los equipos de refrigeración para evitar el daño del producto.

Esta práctica permitió evidenciar, de igual manera, el mecanismo aún por mejorar de los procesos de mantenimiento de las grandes industrias en Colombia, que por falta de presupuesto e implementación de equipos de control, se ven obligados a recurrir a mantenimientos mayormente correctivos, que implican una detención total del equipo, dejando a un lado el mantenimiento predictivo, por ejemplo, que representa mayores costos de operación pero que asegura el continuo funcionamiento de los sistemas.

Un correcto manejo y análisis de los fallos presentados en los sistemas de refrigeración, puede ayudar a mejorar la operatividad de los equipos, por medio del seguimiento constante y la programación efectiva de mantenimientos preventivos que mitiguen la gran demanda del mantenimiento correctivo.

Adicionalmente, se puede concluir que aunque el actual proceso de gestión de mantenimiento en la industria es significativamente bueno, puede mejorar, por medio de prácticas que derivan en estudios más específicos de los componentes principales de un sistema de refrigeración y que resultan críticos ante una falla, por medio de análisis de termografía, vibración, transferencia de calor y energético.

## REFERENCIAS

- Allan, C. (Agosto de 2013). *Reglamento de higiene y seguridad industrial*.  
Obtenido de <http://pos.heladospopsy.com:89/OCHI/cont/indexca.html>
- Carrasco, F. J. (2016). Evolución histórica del mantenimiento en relación a la gestión del conocimiento. *DYNA - Ingeniería e industria.*, 591-596.
- Depestre, L. O. (2012). Del mantenimiento correctivo al mantenimiento centrado en confiabilidad. *Centro azúcar*, 7-14.
- Echeverría, J. A. (2018). Programación óptima del mantenimiento preventivo de generadores de sistema de potencia con presencia eólica. *Revista de ingeniería energética*, 157-167.
- Española, R. A. (s.f.). *RAE*. Obtenido de Real Academia Española:  
<http://dle.rae.es/srv/fetch?id=PTIzOIN>
- García, J. M. (11 de Mayo de 2004). *Universidad de las américas Puebla*.  
Obtenido de Universidad de las américas Puebla:  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lim/alarcon\\_g\\_jm/](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lim/alarcon_g_jm/)
- León, F. C. (1998). Tecnología del mantenimiento industrial. En F. C. León, *Tecnología del mantenimiento industrial* (págs. 21-23). Murcia: Universidad de Murcia.
- Liendo, M., & Martínez, A. (2007). Sector lácteo. Industria del helado. Un análisis del sector. *Investigaciones en la facultad*.

tecnología, S. i. (s.f.). *Soluciones integrales de tecnología*. Obtenido de Soluciones  
integrales de tecnología:  
<http://www.idaesoluciones.com/pages/funcionalidades.aspx>

## **ANEXO A**

### **HOJA DE VIDA DEL SUPERVISOR**

#### **OSCAR FERNANDO ROA VASQUEZ**



13 de Septiembre de 1978

No. Cédula 79.855.152

Dirección de Residencia Cra 100 No. 16<sup>a</sup>-16 Torre 6 Apto 203

Teléfonos de Residencia 4132408

Celular 311 2273384

Correo electrónico personal oscarfroa@hotmail.com

Estado Civil Casado

#### **PERFIL PROFESIONAL**

---

Profesional en ingeniería mecánica desde el año 2002, con experiencia en manejo de personal, recursos humanos, control de calidad, manejo de programas de mantenimientos, negociación con proveedores, licitación de contratos de mantenimiento preventivo, control y aprobación de requisiciones del área, sistemas y parte administrativa. Además, todo lo relacionado con la electricidad, sistemas mecánicos e hidráulicos, amplios conocimientos y experiencia en refrigeración.

#### **EXPERIENCIA LABORAL**

---

## **COMERCIAL ALLAN SAS**

Compañía de alimentos especializada en helados tipo Gourmet, cuenta con 200 puntos propias a nivel Nacional, expansión internacional en Panamá y Perú, maneja también el canal institucional que va dirigido a Food Service y Canal Moderno.

Nombre del Cargo

Jefe Nacional de Mantenimiento

Jefe Inmediato

Andrés Alfonso Director Mantenimiento Teléfono 2715424

Principales Responsabilidades:

Dirigir el equipo de mantenimiento de los Puntos de Venta y Canal Institucional a nivel Nacional, realizar negociaciones de compra de activos, ejercer control sobre el presupuesto asignado anual, coordinar al grupo administrativo y de técnicos propios para el correctivo y overhauled que se realiza a los PDV locativos, electricidad y equipos , acompañamiento al proceso de mantenimiento planta, coordinación del planeador para realizar el cronograma de mantenimiento preventivo anual de la compañía.

Logros más sobresalientes:

Centralización del área de mantenimiento

Implementar el software de mantenimiento para la Compañía

Fecha de Ingreso y de retiro

Octubre 15 de 2013 – A la Fecha

## **NICOLUKAS S.A.**

Compañía de alimentos especializada en tortas, ponqués y postres, cuenta con 25 puntos propios a nivel Local.

Nombre del Cargo

Jefe Mantenimiento

Jefe Inmediato

Olga Lucia Rincón Gerente Financiera Tel. 311 8125471

Principales responsabilidades:

Coordinar el mantenimiento de la planta, puntos de venta y flota vehicular, ejercer control sobre el presupuesto asignado anual, dirigir el grupo de técnicos propios para el mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos tanto de planta como de puntos de venta, realizar el cronograma de mantenimiento preventivo.

Logros más sobresalientes:

Consolidar el mantenimiento de la Compañía

Implementar las hojas de vida de los equipos

Fecha de Ingreso y de retiro

Octubre 10 de 2012 – 23 de Julio de 2013

## **GRANDES SUPERFICIES DE COLOMBIA S.A.**

Compañía multinacional especializada en distribución de alimentos grandes superficies hipermercados Carrefour cuenta con 80 hipermercados a nivel nacional y tiene presencia a nivel mundial en más de 30 países.

Nombre del Cargo  
Profesional en Mantenimiento

Jefe Inmediato  
Javier Penagos Gerente Mantenimiento Tel. 310 5725796

Principales Responsabilidades:

Coordinar el mantenimiento a nivel nacional de todas las tiendas, droguerías y estaciones de servicio, ejercer control sobre el presupuesto asignado anual, dirigir el grupo de jefes de mantenimiento de tienda para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos de las tiendas, negociar contratos de mantenimiento a nivel nacional, controlar la ejecución de los mismos, apoyar las aperturas de las nuevas tiendas a nivel nacional.

Logros más sobresalientes:

Ejecutar el control del presupuesto por tienda a nivel nacional  
Implementar las hojas de vida de los equipos  
Ejecutar el software de mantenimiento

Fecha de Ingreso y de retiro  
Marzo de 2003 – Agosto de 2012

## **ESTUDIOS REALIZADOS**

---

UNIVERSIDAD LOS LIBERTADORES - BOGOTA  
Ingeniería Mecánica  
2000 - 2002

CENTRO DE DOCENCIA Y CONSULTORIA ADMINISTRATIVA CIDCA –  
BOGOTA

Tecnólogo en ingeniería Electromecánica  
1998 - 2000

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - BOGOTA

Técnico profesional en Mantenimiento Industrial  
1996 - 1998

COLEGIO PARROQUIAL SAN PEDRO CLAVER - BOGOTA

Bachiller Académico  
1994

### **OTROS ESTUDIOS**

---

Diplomado en Aseguramiento de la Calidad  
2002

### **REFERENCIAS LABORALES**

---

JAVIER PENAGOS  
Ingeniero Industrial  
Celular: 310 5725796

WILINTON PEDROZA

Ingeniero Mecánico

Celular: 593 998504445

---

**NOMBRES Y APELLIDOS**

**C.C. No.**

## ANEXO B

### COVENIO PRÁCTICA DE GRADO

#### CONTRATO DE APRENDIZAJE

EMPRESA : COMERCIAL ALLAN S.A.S.  
NIT : 860.053.831-1  
NOMBRE DE APRENDIZ : HERNANDEZ FERNANDEZ JOSE NICOLAS  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 1098765514  
INICIACIÓN CONTRATO : ABRIL 11 DE 2018  
TERMINACIÓN CONTRATO : OCTUBRE 10 DE 2018  
ENTIDAD DE FORMACIÓN : UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA  
ESPECIALIDAD : INGENIERIA MECANICA

Entre los suscritos, a saber: **CARLOS ALBERTO LONDOÑO** identificado con la cédula de ciudadanía No 80.410.172 de USAQUEN actuando en su condición de Representante Legal de la empresa COMERCIAL ALLAN S.A.S. Nit 860.053.831-1, quien para los efectos del presente contrato se denominará LA EMPRESA PATROCINADORA y **HERNANDEZ FERNANDEZ JOSE NICOLAS** identificado con cedula No. **1098765514** de \_\_\_\_\_; quien para los efectos del presente contrato se denominará EL APRENDIZ, se suscribe el presente CONTRATO DE APRENDIZAJE, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 789 de 2.002 (en lo relacionado con el contrato de aprendizaje), contenido de las siguientes cláusulas: PRIMERA.- Objeto: El presente contrato tiene como objeto facilitar al APRENDIZ la formación profesional integral, en la especialidad de **INGENIERIA MECANICA** la cual en su etapa lectiva será impartida por **UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA** a su turno, la etapa productiva se desarrollará en la EMPRESA PATROCINADORA. SEGUNDA.- Duración: El presente contrato tendrá un término de duración de **SEIS MESES ETAPA PRACTICA** (11-04-2018 AL 10-10-2018) PARAGRAFO.- En cumplimiento del Art. 30 de la Ley 789 de 2.002, los términos del presente contrato no podrá ser superior de dos (2) años. TERCERA.- Obligaciones: 1.- Por parte de la EMPRESA PATROCINADORA. En virtud del presente contrato ésta estará obligada a: a).- Facilitar al APRENDIZ los medios para que tanto en la etapa lectiva, como en la etapa productiva, reciba formación profesional integral, metódica y completa en la ocupación u oficio materia del presente contrato; b).- Cancelar mensualmente al APRENDIZ, por concepto de apoyo sostenimiento para el aprendizaje, durante la etapa productiva el equivalente a la suma de **SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS M/CTE. (\$781.242).c)**- Diligenciar y reportar al respectivo Centro de Formación profesional integral de **UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA** (o de la Institución Educativa autorizada por el Estado) las evaluaciones y certificaciones del APRENDIZ en su fase productiva de aprendizaje; d).- Afiliar al APRENDIZ, durante la etapa productiva de su formación, a la aseguradora de riesgos profesional (ARP), de conformidad con lo dispuesto en el Art. 30 de la Ley 789 de 2.002; e).- Efectuar durante la fase lectiva y productiva de la formación, el pago mensual del aporte al régimen de Seguridad Social de salud correspondiente al APRENDIZ, conforme al régimen de trabajadores independientes, como lo establece el Art. 30 de la Ley 789 de 2.002; f).- Suministrar los elementos y/o medios de protección y seguridad industrial acordes con la actividad que se esté desarrollando durante la etapa productiva;

g).- Durante la etapa productiva, la EMPRESA PATROCINADORA otorgará al APRENDIZ los permisos necesarios para acudir a las reuniones de etapa productiva programadas por la UNIVERSIDAD 2.- Por parte del APRENDIZ. El APRENDIZ por su parte y en virtud del presente contrato, se compromete a: a).- En la etapa lectiva, a concurrir cumplidamente a las clases durante todo el período de enseñanza, para recibir la formación profesional integral a que se refiere el presente contrato, sometiéndose a los reglamentos y normas académicas establecidas por el respectivo Centro de formación **UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA** (o de la Institución educativa donde el aprendiz adelante sus estudios); b).- En la etapa productiva, a concurrir puntualmente por todo el tiempo de ésta, al lugar asignado por la EMPRESA PATROCINADORA, en las actividades que se le encomienden y que guarden relación directa con la especialidad de su formación; comprometiéndose a someterse con el reglamento interno de trabajo establecido por la EMPRESA PATROCINADORA. En todo caso, la intensidad horaria que debe cumplir el APRENDIZ durante la etapa productiva en la EMPRESA PATROCINADORA no podrá exceder de 8 horas diarias, 48 horas semanales (Según Acuerdo 00015 de 2003). PARÁGRAFO.- el apoyo de sostenimiento económico de que se habla en el presente contrato NO CONSTITUYE SALARIO, ni podrá ser regulado a través de convenios, contratos colectivos o fallos arbitrales recaídos de una negociación colectiva. CUARTA.- Supervisión: a).- En la etapa lectiva o de formación, la EMPRESA PATROCINADORA podrá supervisar en el Centro de formación **UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA** (o en centro educativo donde estuviere adelantando los estudios el aprendiz) la asistencia, como el rendimiento académico del APRENDIZ, a efectos de verificar y asegurar la real y efectiva utilización del tiempo en la etapa lectiva por parte de éste; b).- A su turno **UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA** en la etapa productiva, podrá supervisar al APRENDIZ en la EMPRESA PATROCINADORA, a efectos de determinar que en efecto, éste está utilizando el tiempo de práctica en la actividad para la cual ha sido contratado y recibido su formación profesional integral. QUINTA.- Cese de actividades. Cuando por algún motivo de fuerza mayor, debidamente comprobado, el APRENDIZ, estando en la etapa lectiva, no pueda recibir su formación profesional integral en **UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA** o en la EMPRESA, (o en la Institución educativa donde adelante sus estudios), éste debe cumplir su jornada de servicios en la EMPRESA PATROCINADORA, hasta tanto se restablezcan las condiciones que permitan continuar con su ciclo de formación normal. Así mismo, cuando por algún motivo se presente cese de actividades en la EMPRESA PATROCINADORA, el contrato se suspenderá, en los términos de la Ley; y una vez restablecidas las actividades en la EMPRESA PATROCINADORA, el contrato se prorrogará por el mismo tiempo que faltare para el cumplimiento de la etapa o fase productiva. PARÁGRAFO.- Durante la etapa o fase lectiva el APRENDIZ no estará obligado a presentarse a laborar en la EMPRESA PATROCINADORA durante los períodos de vacaciones académicas. SEXTA.- Terminación. El presente contrato podrá darse por terminado en los siguientes casos: a).- por mutuo acuerdo entre las partes, b).- por el vencimiento del término de duración del presente contrato; c).- por la cancelación definitiva de la matrícula