



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA INCREMENTAR LA DISPONIBILIDAD INHERENTE DE LOS EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN DE UN SUPERMERCADO EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Bach. Segundo Wilmer Calua Jara
Bach. Edgar Aner Mendo Julcamoro

Asesor:

Ing. Mg. Frank Alberto Tello Legoas

Cajamarca - Perú

2020

DEDICATORIA

A mi madre y esposa que me brindaron su apoyo moral e incondicional, lo cual me motivó constantemente para alcanzar mis anhelos.

Segundo Calua.

El presente trabajo de investigación está dedicado con todo cariño a mi querida madre, por los consejos que han sido de gran ayuda para mi vida, por el apoyo que me brindo durante los años que estuve en la universidad, gracias por ayudarme a cumplir con mis objetivos trazados que hacen posible mi desarrollo profesional y laboral.

Edgar Mendo.

AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios por darnos la oportunidad de vivir, por mantenernos con salud y darnos la fortaleza y entusiasmo para día a día seguir superándonos, queremos además dar nuestro más sincero agradecimiento a todos nuestros familiares los cuales nos apoyaron cada día con su confianza y consejos.

A cada uno de nuestros profesores quienes nos han sabido guiar y formar profesionalmente y ser capaces de enfrentar retos académicos dentro y fuera de clase.

Segundo Calua y Edgar Mendo.

Tabla de contenidos

	Pág.
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE ECUACIONES	7
RESUMEN	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Realidad problemática	9
1.2. Formulación del problema	11
1.3. Objetivos.....	11
1.4. Hipótesis	12
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	13
2.1. Tipo de investigación	13
2.2. Materiales, instrumentos y métodos	13
2.3. Procedimiento.....	20
2.4. Matriz Operacionalización	22
CAPÍTULO III. RESULTADOS	23
3.1. Realizar un diagnóstico de disponibilidad actual de los equipos.....	23
3.2. Diseñar un plan de mantenimiento preventivo	40
3.3. Mejoras de la disponibilidad de los equipos crónicos	50
3.4. Análisis económico del diseño de un plan de mantenimiento preventivo	53
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	56
4.1 Discusión	56
4.2 Conclusiones.....	57
REFERENCIAS	58
ANEXOS	60
ANEXO n.º 1. Matriz de consistencia.....	60
ANEXO n.º 2. Reporte de fallas de los equipos de refrigeración.....	61
ANEXO n.º 3. Fotografías.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Tipos de la investigación.	13
Tabla 2 Indicadores, las técnicas, los instrumentos y las fuentes bibliográficas de la técnica utilizada.	14
Tabla 3 Lista de verificación de técnicas e instrumentos.....	14
Tabla 4 Toma de datos para elaborar el gráfico JackkNife.....	15
Tabla 5 Esquema de elaboración del mantenimiento preventivo.	18
Tabla 6 Determinación de la mejora.....	19
Tabla 7 Procedimiento para determinar fallas en equipos de refrigeración.....	20
Tabla 8 Procedimiento para levantar la información.....	21
Tabla 9 Ficha resumen de reportes de los equipos de refrigeración.	21
Tabla 10 Guía de observación para equipos de refrigeración.....	22
Tabla 11 Fallas identificadas en los equipos de refrigeración.	29
Tabla 12 Cálculo de la disponibilidad.....	32
Tabla 13 Determinación de MTTR.....	37
Tabla 14 Análisis de vibraciones en el mantenimiento preventivo.....	45
Tabla 15 Análisis de lubricación en el mantenimiento preventivo.....	46
Tabla 16 Órdenes de trabajo del mantenimiento preventivo.	48
Tabla 17 Frecuencia de las actividades de mantenimiento preventivo en el sistema de refrigeración.	49
Tabla 18 Reporte de disponibilidad después del diseño.	51
Tabla 19 Costos de inversión para mantenimiento preventivo.....	53
Tabla 20 Horas inoperativas reducidas.....	54
Tabla 21 Costos de inversión para mantenimiento preventivo.....	54
Tabla 22 Matriz de consistencia.....	60
Tabla 23 Reporte de fallas de los equipos de refrigeración.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Esquema del diagrama de Ishikawa.	14
Figura 2 Diagrama de Jackknife.	15
Figura 3 Disponibilidad del equipo.	17
Figura 4 Esquema de MTBF.	17
Figura 5 Esquema de MTTR.	18
Figura 6 Vitrina de lácteos 1.	23
Figura 7 Vitrina de lácteos 2.	24
Figura 8 Lineal de carnes.	24
Figura 9 Pastelería fina.	25
Figura 10 Cámara de carnes.	25
Figura 11 Cámara de temperatura baja.	26
Figura 12 Isla de congelados.	26
Figura 13 Sala de pasteles.	27
Figura 14 Sala de pasteles.	27
Figura 15 Lineal de fiambres.	28
Figura 16 Disponibilidad de los equipos de refrigeración vs target.	33
Figura 17 Ciclo ideal de refrigeración por compresión de vapor.	34
Figura 18 Compresor utilizado en refrigeración industrial.	35
Figura 19 Sistema del condensador.	36
Figura 20 Gráfico de Jackknife.	38
Figura 21 Compresor de supermercados.	43
Figura 22 Condensador de supermercados.	43
Figura 23 Productora de hielo de supermercados.	44
Figura 24 Comparativo de la disponibilidad.	52
Figura 25 Equipo de refrigeración de lácteos.	94
Figura 26 Equipo de refrigeración de yogurt y leche.	94
Figura 27 Equipo de refrigeración de helados.	95
Figura 28 Equipo de refrigeración de mariscos.	95
Figura 29 Equipo de refrigeración de pescados.	96
Figura 30 Equipo de refrigeración de hamburguesas.	96
Figura 31 Equipo de refrigeración de verduras.	97
Figura 32 Equipo de refrigeración de carnes.	97
Figura 33 Mantenimiento del equipo de refrigeración de tortas.	98
Figura 34 Monitoreo del estado de los equipos de refrigeración.	98

ÍNDICE DE ECUACIONES

	Pág.
Ecuación 1. Disponibilidad	16
Ecuación 2. MTBF	17
Ecuación 3. MTTR	17
Ecuación 4. VAN	19
Ecuación 5. TIR	19

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo diseñar un plan de mantenimiento preventivo para incrementar la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca. Para ello se plantearon los objetivos específicos que fueron realizar un diagnóstico de la situación actual, diseñar un plan de mantenimiento preventivo, determinar las mejoras en la disponibilidad inherente y analizar la viabilidad económica de la puesta en marcha del mantenimiento preventivo en equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca. En el diagnóstico de la situación actual se determinó que problema principal que afecta a los equipos de refrigeración del supermercado en estudio es la baja disponibilidad, lo cual se debe a la falta de un plan de mantenimiento preventivo, sus fallas se encuentran en estado crónico, es por ello que urgen medidas de mejora. La disponibilidad de los equipos varía desde 65% hasta 84% estando por debajo del target establecido por la empresa que es 95%. El plan de mantenimiento preventivo de los equipos de refrigeración consiste en tres rutinas básicas, el análisis de vibraciones, el análisis de lubricación y las ordenes diarias. Las dos primeras con frecuencia semanal y la última de frecuencia diaria. El plan de mantenimiento preventivo ha mejorado la disponibilidad de los equipos implicados en el sistema de refrigeración, la mejora en la disponibilidad es 11% en promedio. En algunos casos se ha superado el target de la empresa. El diseño del plan de mantenimiento preventivo para los equipos de refrigeración de un supermercado es viable, ya que tiene un TIR de 727%, un VAN de 442 438.66 soles y una relación Beneficio/Costo 1.56 soles.

Palabras clave: Mantenimiento preventivo, disponibilidad, MTTR, MTBF.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El sistema de refrigeración en los supermercados cumple un papel muy importante, ya que garantiza la conservación y el mantenimiento de la temperatura de los productos perecederos (Olguín, 2018). Los equipos de conservación de alimentos, esta categorizado dentro de la gestión de mantenimiento, como prioridad fundamental, yaqué si no se toma importancia puede causar cuantiosas pérdidas (llamadas mermas) (Paz, 2011), en este proceso los equipos de refrigeración, son muy importantes para mantener la cadena de frio, ya que los alimentos deben mantenerse en un margen de temperatura de 5 °C a -20 °C, según lo requiera cada producto para su conservación (Morales, 2012). De no operar bajo las temperaturas adecuadas, requeridas por cada producto, será reportado como equipos en falla.

Dentro del proceso de operación de cada equipo de frio y según a los registros históricos de fallas correctivas, podemos identificar una de las causas más frecuentes que ha generado, Es el mantenimiento preventivo esporádico que se viene realizando a los equipos conexos al sistema de frio y el tiempo de respuesta dado por el proveedor externo, este último dilata el tiempo para poner en marcha los equipos reportados por falla.

Se puede afirmar que la disponibilidad operacional hace mención a los mantenimientos correctivos y programados (preventivo, predictivo), mientras que la disponibilidad inherente representa el porcentaje del tiempo que un equipo está en condiciones de operar y realizar la función para la que ha sido diseñado, teniendo en cuenta solo paradas no programadas (Fuenmayor, 2018), en este estudio haremos mención solo de la disponibilidad inherente, lo cual no se tomara en cuenta

los mantenimientos programados, si no que esta solamente ligado al tiempo de operación de los equipos y al tiempo de reparar una falla(Chávez& Rodríguez, 2019).

Los constantes fallos provocan las paradas inesperadas de algunos equipos, siendo en algunos casos su disponibilidad menor a 75%, esto repercute negativamente en la conservación de los productos, lo cual esto genera pérdidas económicas y credibilidad en la calidad para la empresa, según sus reportes emitidos en el periodo de Junio a Diciembre del año 2019 las pérdidas por esta razón ascendieron a 28 000 soles. Para mejorar esta situación se deben aplicar técnicas o herramientas de mantenimiento y así incrementar la disponibilidad de los equipos (Corrales, 2014). Para demostrar la confirmación que el mantenimiento preventivo es de suma importancia en los supermercados, Tamariz (2014) menciona que los equipos implicados en el sistema de refrigeración han optado en crear sistemas de mantenimiento para disminuir fallos en los equipos (p. 12). Los equipos de refrigeración constituyen una parte fundamental para el almacenamiento y conservación de los productos en los supermercados. Por tal motivo se ve en la imperiosa necesidad de invertir en las mejoras necesarias de este sistema (Barco, 2017).

Para mejorar esta situación se deben aplicar técnicas o herramientas de mantenimiento y así incrementar la disponibilidad de los equipos.

Uno de los cuales podría revertir esta problemática, realizando un plan de mantenimiento preventivo-predictivo, que hoy en día está tomando mayor importancia pues éste busca anticiparse al evento, buscando de esta manera tener mecanismos que permitan obtener reportes de fallas al instante y poder solucionar las mismas en un menor tiempo (Buelvas y Martínez, 2014).

Los equipos interconectados al sistema de refrigeración, se encuentran en constante operación las 24 horas del día, los cuales por el tiempo de operación tienden a fallar frecuentemente, los equipos con mayor índice de fallos son: mural de lácteos, mural de verduras, cámara de verduras, cámara de carnes, cámara de pescados y carnes, productora de hielo y cámara de baja temperatura, cada uno de estos equipos dependen directamente del sistema interconectado de refrigeración.

En la actualidad contamos con más de cinco supermercados industrializados en la ciudad de Cajamarca, los cuales empezaron sus operaciones a mediados de los años 2007-2014, con la llegada de los supermercados a esta ciudad, traen consigo la industrialización y conservación de alimentos. Navarro (2013) explica que para este fin los supermercados cuentan con sistema de refrigeración apropiado, con la finalidad de no romper la cadena de frío, así preservar los productos perecederos a una temperatura adecuada, de manera que el consumidor los pueda consumir sin riesgo para su salud.

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida el diseño de un plan de mantenimiento preventivo incrementa la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar un plan de mantenimiento preventivo para incrementar la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la disponibilidad inherente de los equipos implicados en el sistema de refrigeración en el periodo julio a diciembre del 2019.
- Diseñar un plan de mantenimiento preventivo enfocado en mejorar la disponibilidad inherente de los equipos implicados en el sistema de refrigeración.
- Determinar las mejoras en la disponibilidad inherente de los equipos implicados en el sistema de refrigeración al implementar un plan de mantenimiento preventivo desde enero hasta junio del 2020.
- Analizar la viabilidad económica de la puesta en marcha del mantenimiento preventivo en equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca.

1.4. Hipótesis

Con el diseño de un plan de mantenimiento preventivo se incrementa la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La presente investigación, como se aprecia en la tabla 1, es de tipo Aplicada, puesto que desarrollarán los procesos del mantenimiento preventivo automatizado; explicativa dado que se busca analizar las relaciones de influencia entre las variables, y como se puede desarrollar la implementación automatizada del mantenimiento preventivo, cuantitativa puesto que se determinara la mejora del tiempo de atención de los equipos; y pre-experimental, ya que no se va a manipular completamente las variables (Oblitas, 2018).

Tabla 1
Tipos de la investigación.

Clasificación	Tipo	Justificación
Según su propósito	Aplicada	A través del Mantenimiento preventivo automatizado se plasma un objetivo de minimizar y controlar los fallos en el servicio de mantenimiento preventivo.
Según su profundidad	Explicativa	Se busca analizar las relaciones de influencia entre la variable independiente que es mantenimiento preventivo y la variable dependiente que es la disponibilidad.
Según la naturaleza de datos	Cuantitativa	Se busca determinar cómo se puede implantar el proceso de mantenimiento preventivo automatizado y determinar numéricamente como se mejoran en tiempos de atención con esta implementación.
Según su manipulación de variable	Pre - experimental	En la presente investigación no se manipuló completamente las variables.

Fuente: Guía de investigación científica, (2018).

2.2. Materiales, instrumentos y métodos

2.2.1. Materiales

- Histórico de reportes en correos

- Órdenes de trabajo
- Cuadernos de reporte
- Equipos de refrigeración

2.2.2. Instrumentos

Tabla 2

Indicadores, las técnicas, los instrumentos y las fuentes bibliográficas de la técnica utilizada.

Objetivo específico	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente bibliográfica de la técnica
Realizar un diagnóstico de la situación actual de la disponibilidad inherente de los equipos implicados en el sistema de refrigeración.	Disponibilidad actual de los equipos	Observación. Reporte de Fallas. Entrevistas.	✓ Guía de observación ✓ Ficha resumen de reportes	Fichas de observación, cuadernos de reportes.

En la investigación se utilizaron datos del supermercado en estudio, para ello se verificó el acceso a los instrumentos.

Tabla 3

Lista de verificación de técnicas e instrumentos.

Preguntas Generales	Si / No	Acciones por tomar
¿Se tiene acceso a las instalaciones para verificación de equipos empleados?	Sí	-
¿Se tiene acceso a los reportes diarios del funcionamiento de los equipos empleados?	Sí	-
¿Se cuenta con el permiso para el uso de datos por parte de la empresa?	No	Se solicitó formalmente al área de talentos el permiso correspondiente para usar sus datos.

2.2.3. Método

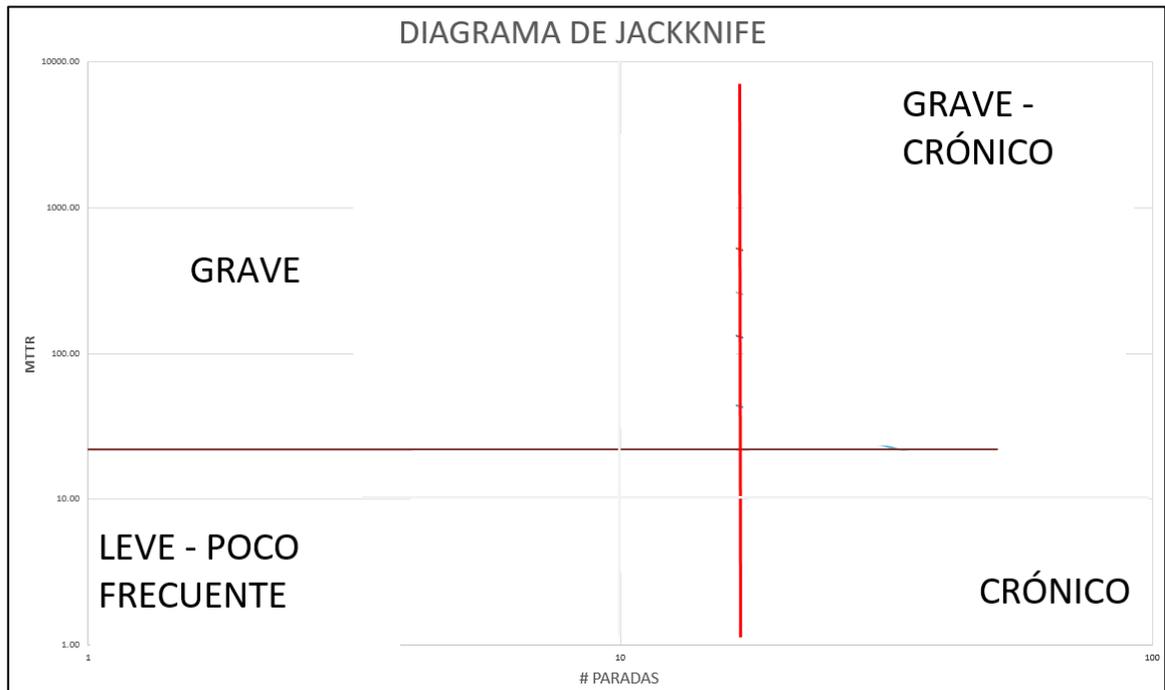
a. Diagnóstico actual

Para evaluar la situación actual se aplicaron las siguientes herramientas:

Diagrama de Ishikawa: se determina el problema principal mediante un diagnóstico de Ishikawa con 6M, para ello se empleará el esquema mostrado en la figura 1.

Figura 1

Esquema del diagrama de Ishikawa.



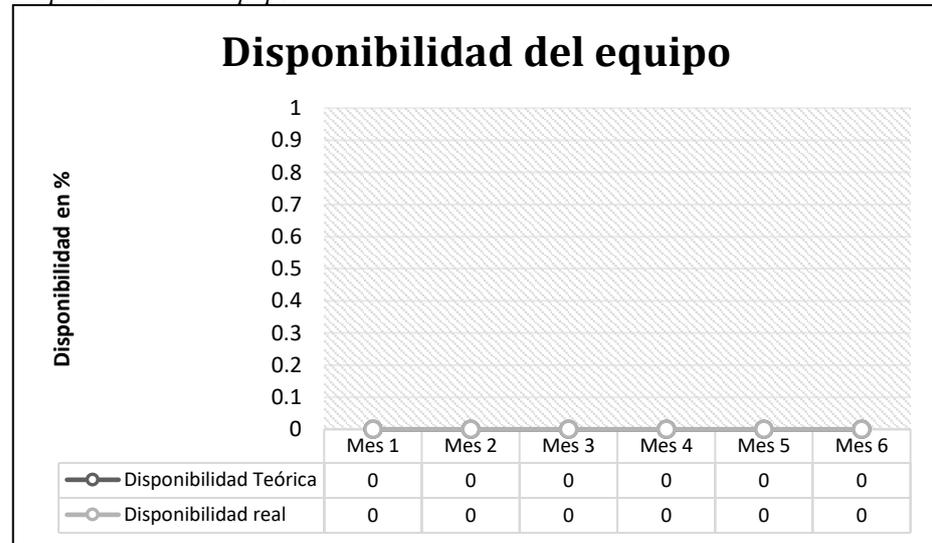
Indicadores operacionales actuales: se midió los indicadores operacionales de los equipos como los son disponibilidad, MTBF, MTTR; se definió medir estos indicadores ya que son estos los que emplea la empresa, a continuación, se detalla el análisis por cada uno de ellos, las fórmulas se elaboraron tomando como base el estudio de Santillán (2017).

- Disponibilidad

$$disponibilidad = \frac{MTBF}{MTBF+MTTR} * 100 \quad (1)$$

Luego de tomar los calcular la disponibilidad por mes, se elabora el gráfico siguiente:

Figura 3
Disponibilidad del equipo.

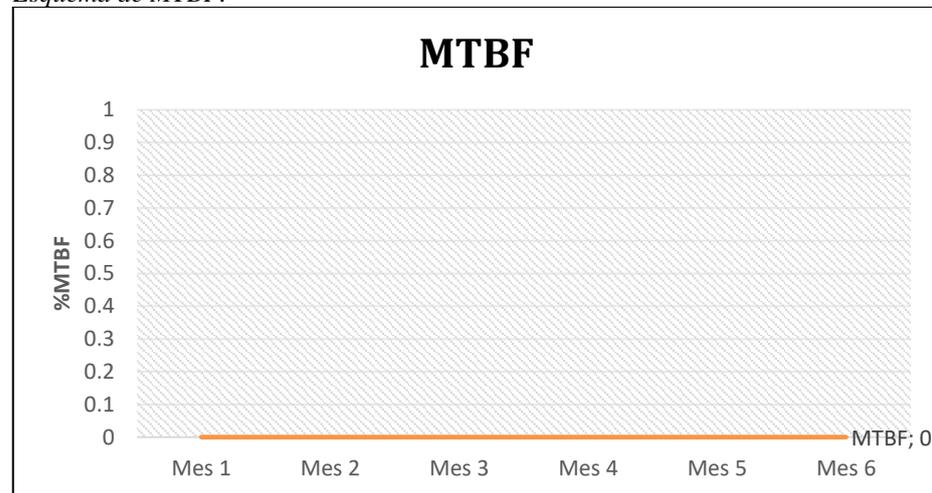


- **MTBF**

Para determinar este indicador se utilizó la ecuación 2, por cada mes, posteriormente se graficó en el esquema detallado en la figura 4.

$$MTBF = \frac{\text{Tiempo total de funcionamiento}}{\text{Número de fallas}} \quad (2)$$

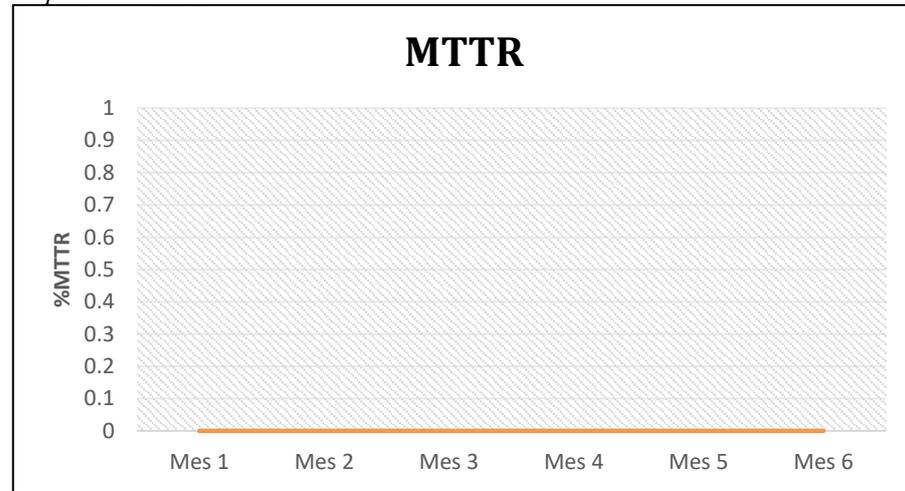
Figura 4
Esquema de MTBF.



- **MTTR**

$$MTTR = \frac{\text{Tiempo total de inactividad}}{\text{Número de fallas}} \quad (3)$$

Figura 5
Esquema de MTTR.



b. Diseñar un plan de mantenimiento preventivo

Para el diseño del mantenimiento preventivo es necesario aplicar el siguiente esquema:

Tabla 5
Esquema de elaboración del mantenimiento preventivo.

Plan de mantenimiento preventivo	
Objetivo:	
Inspección visual:	
Equipos críticos:	
Rutinas de mantenimiento:	
Frecuencia de mantenimiento:	

c. Determinar las mejoras de los indicadores operacionales

Los indicadores a medir ya con la mejora implementada, van a ser los mismos que se han medido en el diagnóstico (disponibilidad, MTTR y MTBF), siguiendo el mismo método, en un tiempo de seis meses establecidos en las

políticas de la empresa, sin embargo, se va a contrastar para cuantificar la mejora, para ello se utilizará la tabla 6.

Tabla 6
Determinación de la mejora.

Indicador operacional	Antes de la mejora	Después de la mejora	% u horas de mejora
Disponibilidad			
MTBF			
MTTR			

Fuente: Elaboración propia, (2020).

d. Analizar la viabilidad económica

Se determinó los costos de inversión fija, flujos salientes, flujos entrantes que se requiere para la implementación de un plan de mantenimiento preventivo, se utilizaron las fórmulas siguientes:

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=1}^n \frac{B_i - C_i}{(1+k)^i} \quad (4)$$

Donde:

I_0 : Inversiones inicial.

B_i : Ingresos.

C_i : Costos y gastos proyectados.

n : periodo del proyecto.

K : Tasa de descuento.

$$TIR = \sum_{i=0}^n \frac{Q_n}{(1+i)^n} = 0 \quad (5)$$

Donde:

n : periodo del proyecto.

i : Inversión inicial.

Q_n : Flujo de caja en un periodo n .

2.3. Procedimiento

La investigación se va a iniciar con la evaluación de la situación actual, donde se determinan los equipos críticos y las fallas recurrentes que se presentan en el sistema de refrigeración, **primero** se hizo un análisis mediante el diagrama de Ishikawa y diagrama de JackkNife, además se determinó la disponibilidad, KPI, MTBF y MTTR.

El procedimiento se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 7

Procedimiento para determinar fallas en equipos de refrigeración.

Pasos	Detalle
Trabajo de gabinete	Se analizaron los reportes de fallas en los equipos de refrigeración.
Trabajo de campo	Se evaluó visualmente los equipos de refrigeración que se encuentran en un supermercado en la ciudad de Cajamarca, se verificó el estado y se cuantificó los equipos críticos.
Trabajo de gabinete	Las fallas determinadas se procesaron en un diagrama de Ishikawa, un gráfico de JackkNife y se determinó la disponibilidad, MTBF, MTTR.

Segundo, se diseña la propuesta del plan de mantenimiento preventivo, considerando el orden siguiente:

- **1^{ro}**: Se elaboró el objetivo del plan de mantenimiento preventivo.
- **2^{ro}**: Se transcribió los resultados de la inspección visual que se realizó.
- **3^{ro}**: Se escribió los equipos críticos que se tienen en el sistema de refrigeración.
- **4^{to}**: Se elaboró la frecuencia y las rutinas de mantenimiento.

Tercero, se analizó las mejoras que se obtienen en la disponibilidad, en el MTTR y en el MTBF, el procedimiento se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 8
Procedimiento para levantar la información.

Instrumentos	Detalle
Observación	Se analizó el rendimiento del equipo con sus indicadores KPI, MTBF y MTTR después de la propuesta de implementación del plan de mantenimiento preventivo.
Análisis con software computacional	Se utilizó gráficos comparativos elaborados en SPSS y Minitab.
Estadística descriptiva	Se comparó los resultados obtenidos antes y después de la implementación del mantenimiento preventivo.

La investigación abarca la elaboración de los instrumentos de investigación detallados a continuación:

2.3.1. Ficha resumen de reportes

Con esta ficha resumen de reportes se seleccionaron y analizaron las fallas que presentan los equipos de refrigeración de un supermercado de Cajamarca. La ficha abarcó los tipos de falla, equipo implicado y duración de la falla.

Estos reportes han servido para calcular los indicadores de mantenimiento que son disponibilidad, MTBF y MTTR, con ello se identificó las fallas más frecuentes e impactantes para el diagrama de JackkNife.

Tabla 9
Ficha resumen de reportes de los equipos de refrigeración.

Ficha Resumen de Reportes
Equipo Reportado:
Tipo de falla:
Duración de la falla:
Observación:
Observado por:

2.3.2. Guía de observación

La guía de observación consistió en las siguientes preguntas.

Tabla 10
Guía de observación para equipos de refrigeración.

Guía de observación	
Realizado por:	
Fecha:	Hora:
¿Qué tipo de mantenimiento se realiza a los equipos de refrigeración?	
¿Cuántos y cuáles son los equipos de refrigeración en el supermercado?	
¿Cuántas personas realizan el mantenimiento de los equipos de refrigeración?	
¿Qué problemas se detectan en el mantenimiento de los equipos de refrigeración?	
¿Existen cuellos de botella en el mantenimiento de los equipos de refrigeración?	
¿Los equipos y materiales para el mantenimiento se entregan de forma oportuna?	
¿Existen métodos definitivos de trabajo?	
¿Qué observaciones se presentan en el área de trabajo?	

2.4. Matriz Operacionalización

Operacionalización de las variables de investigación.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Plan de mantenimiento preventivo.	Cantidad de inspecciones	# de inspecciones
	Cumplimiento de inspecciones	$\frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} * 100$
	Cumplimiento del mantenimiento preventivo	$\frac{\text{Mantenimientos realizados}}{\text{Mantenimientos programados}} * 100$
Disponibilidad inherente	Tiempo Medio Entre Fallas (MTBF)	$MTBF = \frac{\text{Tiempo total de funcionamiento}}{\text{Número de fallas}}$
	Tiempo Medio Para Reparar (MTTR)	$MTTR = \frac{\text{Tiempo total de inactividad}}{\text{Número de fallas}}$
	Disponibilidad.	$D = \frac{MTBF}{MTBF + MTTR} * 100$

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Realizar un diagnóstico de disponibilidad actual de los equipos

3.1.1. Equipos

Los equipos empleados en el supermercado ubicado en la ciudad de Cajamarca son los siguientes:

a. Vitrina de lácteos 1

Este equipo de marca Celsior, asegura la conservación de los productos lácteos y a la vez los expone a los clientes conservándolos en el frío bajo temperaturas controladas (ver figura 6).

Figura 6
Vitrina de lácteos 1.



b. Vitrina de lácteos 2

Este equipo también de marca Celsior, son gabinetes prácticos que disponen de repisas en donde se exponen y conservan los productos lácteos tales como yogurt, leche entera, leche chocolatadas, entre otros.

Figura 7
Vitrina de lácteos 2.



c. Lineal de carnes

Este equipo Celsior se emplea para conservar todo tipo de carnes, y son ayudadas por hielo y se coloca al pie de las carnes.

Figura 8
Lineal de carnes.



d. Lineal de pastelería fina

Este equipo se encarga de conservar los productos que se elaboran en la pastelería del supermercado.

Figura 9
Pastelería fina.



e. Cámara de carnes

Es una sala que se mantiene a una temperatura adecuada para la conservación de carnes, y necesita de altas temperaturas.

Figura 10
Cámara de carnes.



f. Cámara de baja temperatura

Es una sala que se mantiene a una temperatura baja para la conservación de productos perecibles en general que no requieran de altas temperaturas.

Figura 11

Cámara de temperatura baja.



g. Isla de congelados

Este equipo se utiliza en el supermercado para conservar productos como helados.

Figura 12

Isla de congelados.



h. Sala de pasteles

En esta sala se almacenan la repostería fina a temperatura adecuada para su conservación.

Figura 13

Sala de pasteles.



i. Productora de hielo

Esta máquina produce hielo para conservar las carnes y pescados, es por ello que su disponibilidad debe ser alta.

Figura 14

Sala de pasteles.



j. Lineal de fiambres

Este equipo conserva comidas semipreparadas, y su disponibilidad debe ser alta para no afectar a los productos.

Figura 15
Lineal de fiambres.



3.1.2. Visión y misión de la empresa

Visión

Convertirse en la empresa líder en supermercados de Cajamarca, cuidando los estándares de calidad del producto, seguridad y medio ambiente normados por la legislación vigente.

Misión

Vender productos de mejor calidad para satisfacer las exigencias del mercado y desarrollará sólidos programas de prevención en seguridad e higiene y medio ambiente.

3.1.3. Fallas identificadas

Se han realizado los reportes de las paradas de equipos de refrigeración y en la tabla 11 se muestran las fallas principales.

Tabla 11
Fallas identificadas en los equipos de refrigeración.

Número	Relación de fallas
1	Falla por Temperatura del gas refrigerante exterior en entrada y salida del evaporador.
2	Fallas por temperatura del gas refrigerante exterior en entrada y salida del condensador.
3	Falla por pérdida de presión en el evaporador.
4	Fallas Pérdida de presión en el condensador.
5	Falla por temperatura y presión de evaporación.
6	Falla por temperatura y presión de condensación.
7	Falla por Potencia absorbida de todos los compresores.
8	Falla por bajo nivel de refrigerante y aceite.
9	Falla por sensor de temperatura
10	Falla por parada de ventiladores
11	Falla por desfase de líneas de alimentación
12	Falla por sobre carga en los compresores
13	Falla por sobre carga de gas
14	Falla por piston trabado
15	Falla por falso contacto en bornes de compresores
16	Falla de termostatos en compresores
17	Falla por desgaste de rodamiento de compresores
18	Falla de resistencias térmicas por defrost
19	Falla por bloqueo y/o de evaporadores
20	Falla de transductores de presión
21	Falla en sistema de fuerza de compresores
22	Falla de termostatos de cámaras de carnes
23	Falla por filtros productor de hielo
24	Falla en válvula de expansión
25	Falla en termostato de productor de hielo
26	Falla en termostato de mural de lácteos
27	Baja presión en mural de lácteos
28	Falla de ventiladores en mural de lácteos
29	Falla por bloqueo de mural de lácteo
30	Falla por ventiladores mural de verduras
31	Falla por bloque mural de verduras
32	Falla por resistencia calefactora defrost de mural de verduras
33	Falla por resistencia calefactora defrost de mural de lácteos
34	Falla de cámara de media temperatura por válvula de expansión
35	Falla de compresores de baja temperatura por bajos niveles de aceite

3.1.4. Disponibilidad actual

Se analizó la disponibilidad actual de todos los equipos de refrigeración del supermercado en Cajamarca, la disponibilidad, MTTR y MTBF se calcularon de acuerdo a los reportes mostrados en el Anexo 2.

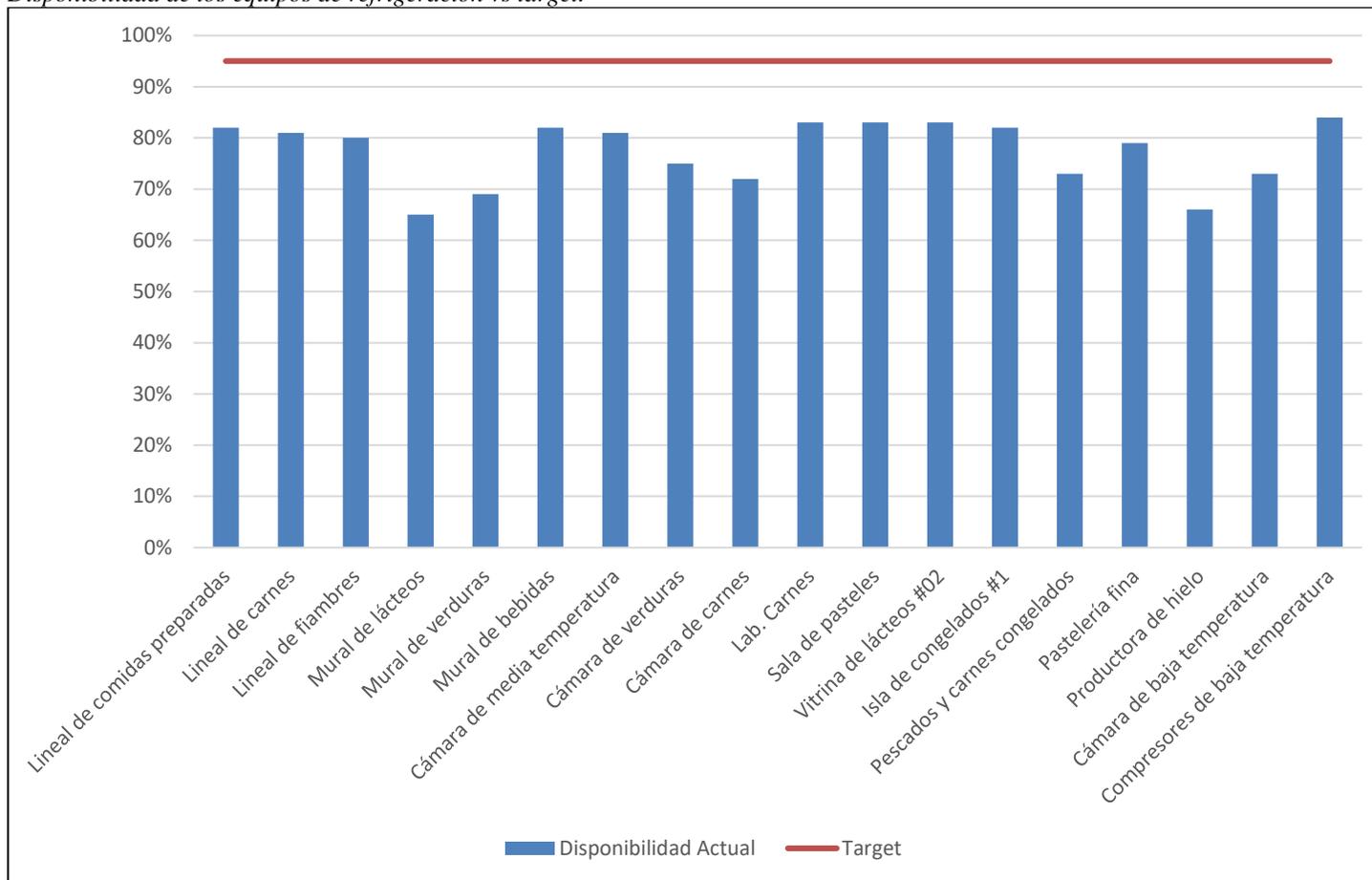
Tabla 12
Cálculo de la disponibilidad.

REGISTRO HISTORICO (PERIODO JULIO A DICIEMBRE 2019) CON OPERCIÓN - 24H X DIA																			
ITEM	EQUIPOS	JULIO		AGOSTO		SETEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		MTTR	MTBF	TIEMP. PRODUCTIVO	DISP.	TOT. Hr. INOPER.	PARADAS TOTALES
		N° de Paradas	Tiempo/ hr	N° de Paradas	Tiempo/ (H)	N° de Paradas	Tiempo/ (H)	N° de Paradas	Tiempo (H)	N° de Paradas	Tiempo/ (Horas)	N° de Paradas	Tiempo/ (H)						
1	Lineal de comidas preparadas	21	147.0	11	138	8	128	7	134	13	120.4	32	125	8.6	39.4	3623.60	82%	792.4	92
2	Lineal de carnes	4	123.0	3	176	3	157	3	132	3	112	6	121	37.3	163.4	3595.00	81%	821	22
3	Lineal de fiambres	3	115.0	3	132	3	175	3	138	2	163	7	168	42.4	167.9	3525.00	80%	891.0	21
4	Mural de lácteos	10	255	7	225	8	262	8	268	6	255	9	266	31.9	60.1	2885.00	65%	1531	48
5	Mural de verduras	9	225	6	195	6	255	9	250	7	199	8	255	30.6	67.5	3037.00	69%	1379	45
6	Mural de bebidas	3	115	2	144	2	108	3	137	2	147	2	162	58.1	257.4	3603.00	82%	813	14
7	Cámara de media temperatura	3	132	3	148	2	113	2	108	2	162	3	158	54.7	239.7	3595.00	81%	821	15
8	Cámara de verduras	9	195	7	188	6	193	8	192	7	179	6	179	26.2	76.5	3290.00	75%	1126	43
9	Cámara de carnes	7	180	8	220	10	250	8	193	9	245	8	163	25.0	63.3	3165.00	72%	1251	50
10	Lab. Carnes	2	109	3	178	2	107	3	105	3	136	3	123	47.4	228.6	3658.00	83%	758	16
11	Sala de pasteles	3	146	2	128	2	111	2	113	2	140	3	105	53.1	262.4	3673.00	83%	743	14
12	Vitrina de lácteos #02	3	118	2	139	2	126	3	108	2	132	2	112	52.5	262.9	3681.00	83%	735	14
13	Isla de congelados #1	2	125	2	165	2	109	2	165	2	101	3	108	59.5	280.2	3643.00	82%	773	13
14	Pescados y carnes congelados	8	178	10	210	11	245	9	230	7	166	8	170	22.6	60.7	3217.00	73%	1199	53
15	Pastelería fina	3	138	2	174	2	118	2	184	2	152	3	141	64.8	250.6	3509.00	79%	907	14
16	Productora de hielo	12	266	8	255	7	263	8	266	9	244	5	190	30.3	59.8	2932.00	66%	1484	49
17	Cámara de baja temperatura	8	199	8	188	8	220	7	175	8	200	8	190	24.9	69.0	3244.00	73%	1172	47
18	Compresores de baja temperatura	3	194	2	138	3	7	3	138	2	117	3	108	43.9	232.1	3714.00	84%	702	16

Se evidencia que no se alcanza el target establecido por el área de mantenimiento que es 95% (ver figura 16).

Figura 16

Disponibilidad de los equipos de refrigeración vs target.

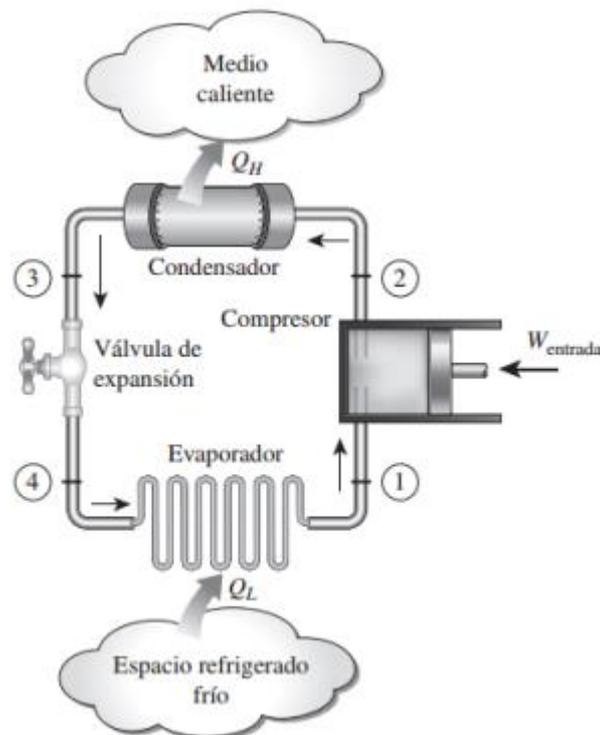


En la figura 16, se evidencia que ninguno de los equipos se acerca al target de la empresa, y como promedio es 77% desde julio hasta diciembre del 2019.

3.1.5. Proceso de trabajo

El ciclo de refrigeración empleado por un supermercado de la ciudad de Cajamarca, es por compresión de vapor por expansión directa tomando en cuenta el fundamento teórico de Corrales (2014), el cual se encuentra esquematizado en la figura 17.

Figura 17
Ciclo ideal de refrigeración por compresión de vapor.



Fuente: Corrales, (2014).

En la figura 17, se muestran los ciclos de refrigeración que son:

- 1 – 2: Compresión isentrópica. Entra vapor saturado y sale vapor sobrecalentado (La temperatura y la presión aumentan).
- 2 – 3: Rechazo de calor a presión constante en el condensador. El refrigerante sale como líquido saturado.
- 3 – 4: Estrangulamiento en un dispositivo de expansión.

- 4 – 1: Absorción de calor a presión constante en un evaporador. Entra como vapor húmedo y baja calidad y se evapora por completo, absorbiendo calor del espacio refrigerado.

Los equipos con los que cuenta la empresa son:

- **Compresor**

Un compresor es uno de los cuatro componentes esenciales del sistema básico de compresión de vapor de refrigeración utilizado por la empresa; el otro es el condensador. El compresor hace circular el refrigerante a través del sistema y aumenta la presión del vapor del refrigerante para crear el diferencial de presión entre el condensador y el evaporador.

La empresa en estudio utiliza compresores dinámicos que incrementan la presión del vapor del refrigerante, por transferencia continua de la energía cinética, del elemento giratorio al vapor, seguido de la conversión de esta energía en forma de aumento de la presión. El funcionamiento de los compresores centrífugos, como el mostrado en la figura 18, se basa en estos principios.

Figura 18.
Compresor utilizado en refrigeración industrial.

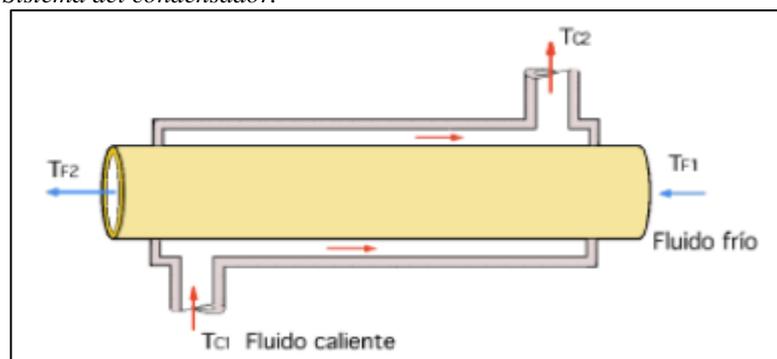


Fuente: Tamariz, (2014).

- Condensador

El condensador en un sistema de refrigeración es un intercambiador de calor que rechaza todo el calor del sistema. Este calor se compone del calor absorbido por el evaporador más el calor producido por la degradación de parte de la energía mecánica entregada al compresor. El compresor descarga el refrigerante calentado a alta presión en el condensador, que rechaza calor desde el gas hacia algún medio más frío. Por lo tanto, el refrigerante frío se condensa de nuevo al estado líquido y se drena desde el condensador para continuar en el ciclo de refrigeración.

Figura 19
Sistema del condensador.



Fuente: Corrales, (2014).

- Productora de hielo

Esta máquina produce hielo en cubos, las dimensiones del cubo de hielo a fabricar son: 144 moldes de $0,032 \times 0,028 \times 0,04$ [m] ($32 \times 28 \times 40$ [mm]). La temperatura final del producto (cubo de hielo), específicamente deberá ser de -13 °C. El tiempo de congelación es de 1800 segundos (30 min), tiempo que tarda en finalizar el proceso de fabricación de hielo en cubos, dato obtenido de la empresa estudiada. Las toneladas diarias a producir, con un tiempo de trabajo de 24 h, será: Utilizando la conversión: $1 \text{ kg} = 0,001 \text{ Ton}$ Se considerarán 248 kg/día, por lo tanto, se obtienen 0,248 Ton/día.

La máquina productora de hielo en cubos consta de:

- Sistema de refrigeración por compresión de vapor: este sistema está compuesto por un compresor, un condensador, un tubo capilar, y un evaporador.
- Elementos adicionales: una bomba, un presostato, una piscina y un depósito de almacenamiento.

En este ciclo las cubetas de hielo son sumergidas boca abajo al interior de la piscina, en donde se encuentra una bomba, ésta succiona agua de la misma para luego ser rociada de forma directa y constante a las cubetas de hielo; este periodo tiene un tiempo de duración de aprox 30 [min] (dependerá de cada máquina); es el presostato que marca el término del ciclo de congelación. Es ahora donde la máquina cambia de fase y el gas caliente que circula por el compresor es cedido al evaporador, el cual pulveriza agua caliente a las cubetas y así desprender los cubos de hielo, estos caen al depósito de almacenamiento que contiene la máquina, de manera natural.

3.1.6. Diagnóstico de diagrama de Jackknife

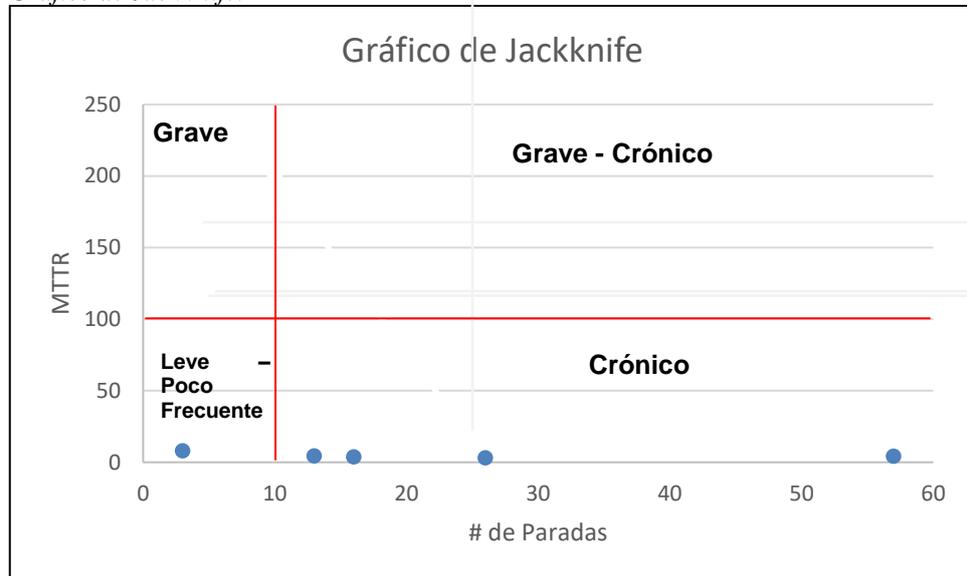
Se analizaron los reportes de fallas desde julio del 2019 hasta diciembre del 2019, y se determinó el número de paradas en el sistema por fallas.

Tabla 13
Determinación de MTTR.

Fallas	# Paradas	Tiempo de paradas (min)	MTTR
Falta de lubricación	57	248.23	4.35491228
Variación de tensión en la alimentación del compresor.	16	63.15	3.946875
Baja presión en las líneas de alta y baja.	13	58.23	4.47923077
Trabajo de compresor con sobre corriente	3	24.35	8.11666667
Trabajo de compresor con temperaturas sobre dimensionadas	26	84.6	3.25384615

A partir de estos datos se construye la representación gráfica de Jackknife, mostrada en la siguiente figura 20.

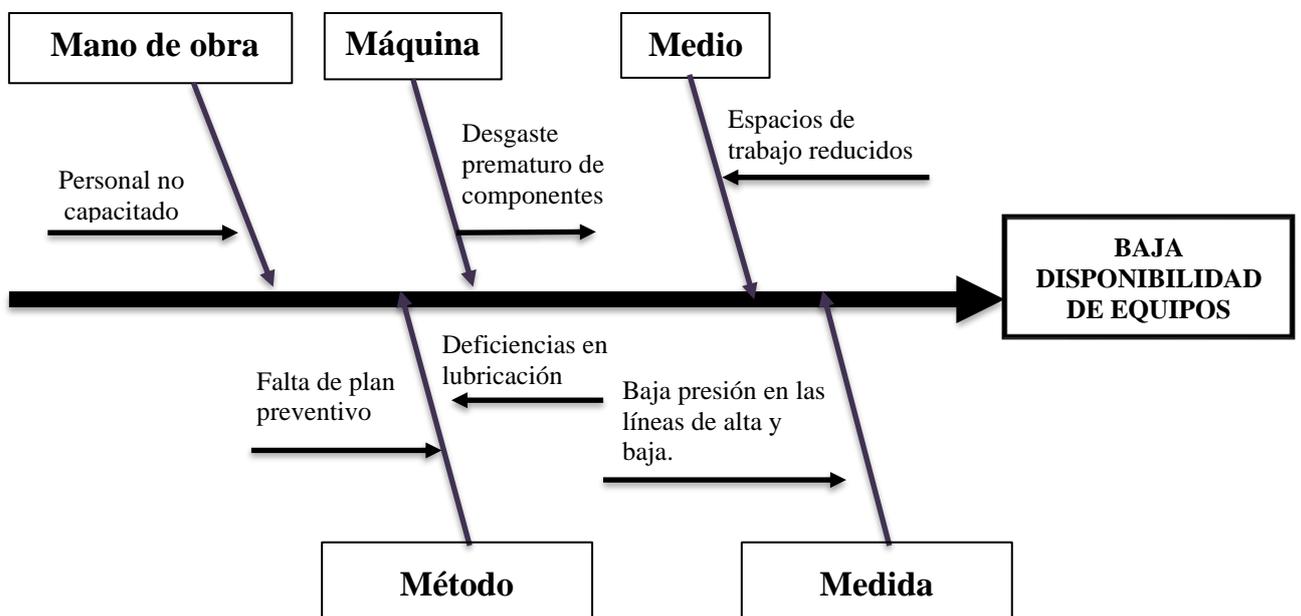
Figura 20
Gráfico de Jackknife.



De acuerdo a la Figura 20, la mayor parte de las fallas se encuentran en crónico, por ello es necesario tomar las medidas necesarias de revertirlos.

3.1.7. Diagnóstico de Ishikawa

Se utilizó este diagrama para determinar las causas de los problemas que ocurren en el sistema de refrigeración.



3.1.8. Análisis actual de vibraciones y lubricaciones

Antes de realizar la mejora, se hizo un diagnóstico de las vibraciones de los equipos principales periodo julio – diciembre 2019, tal como se muestra en la tabla 14. Asimismo, se realizó del plan de lubricación periodo julio – diciembre 2019 (ver tabla 15).

Tabla 14

Diagnóstico actual de las vibraciones.

CUMPLIMIENTO DE ANALISIS DE VIBRACION ANTES DEL PLAN DE MANTENIMIENTO																																																				
ITEM	MESES, SEMANAS Y CONDICION EQUIPOS	JULIO								AGOSTO								SETEMBRE								OCTUBRE								NOVIEMBRE								DICIEMBRE								ANALISIS DE VIBRACION PROGRAMADA	ANALISIS DE VIBRACION REALIZADA	CUMPLIMIENTO ANALISIS DE VIBRACION
		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4												
		P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R											
1	COMPRESOR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	33%									
2	CONDENSADOR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	33%							
3	PRODUCTORA DE HIELO	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	33%							

Tabla 15

Diagnóstico actual de la lubricación.

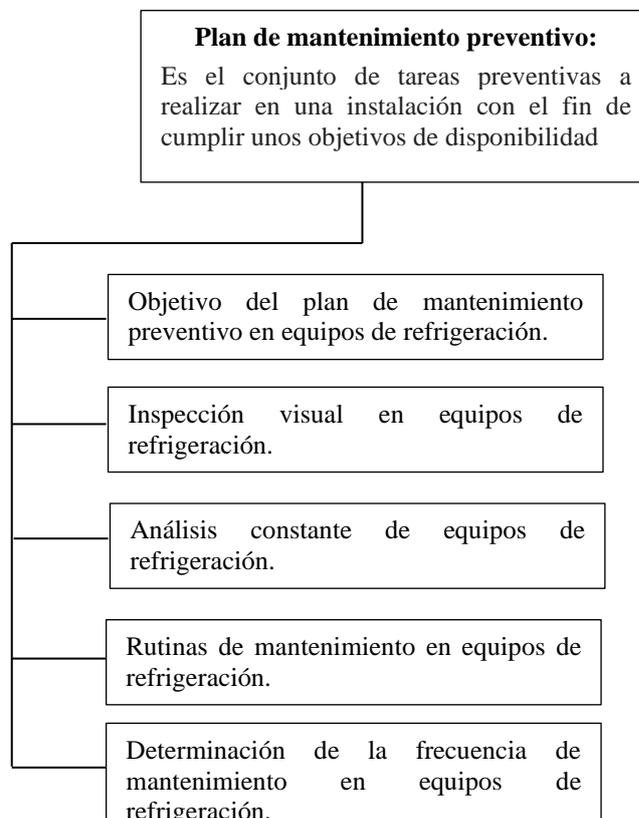
CUMPLIMIENTO DE ANALISIS DE LUBRICACION ANTES DEL PLAN DE MANTENIMIENTO																																																				
ITEM	MESES, SEMANAS Y CONDICION EQUIPOS	JULIO								AGOSTO								SETEMBRE								OCTUBRE								NOVIEMBRE								DICIEMBRE								ANALISIS DE LUBRICACION PROGRAMADA	ANALISIS DE LUBRICACION REALIZADO	CUMPLIMIENTO ANALISIS DE LUBRICACION
		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4												
		P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R									
1	COMPRESOR	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	17%						
2	CONDENSADOR	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	17%					
3	PRODUCTORA DE HIELO	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	17%						

3.1.8. Resumen de los indicadores actuales

VARIABLES	INDICADORES	VALOR ACTUAL	VALOR ESPERADO
	# de inspecciones	No cuenta	Sí cuenta
Plan de mantenimiento preventivo.	$\frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} * 100$	25% (sólo se realiza una vez al mes)	95%
	$\frac{\text{Mantenimientos realizados}}{\text{Mantenimientos programados}} * 100$	No cuenta	Sí cuenta
Disponibilidad inherente	$MTBF = \frac{\text{Tiempo total de funcionamiento}}{\text{Número de fallas}}$	158 horas	> 200 horas
	$MTTR = \frac{\text{Tiempo total de inactividad}}{\text{Número de fallas}}$	40 horas	< 5 horas
	$D = \frac{MTBF}{MTBF + MTTR} * 100$	77%	95%

3.2. Diseñar un plan de mantenimiento preventivo

El plan de mantenimiento preventivo consistió en la elaboración de objetivos, inspección visual, análisis de equipos críticos y la determinación de la frecuencia del mantenimiento, tal como lo muestra la figura siguiente.



3.2.1. Objetivo del plan de mantenimiento preventivo

Incrementar la disponibilidad de los equipos crónicos (condensador, compresor y productora de hielo) utilizados en los equipos de refrigeración en un supermercado de la ciudad Cajamarca.

3.2.2. Inspección visual

Se desarrollará la inspección visual del condensador, compresora y de la productora de hielo en general donde se realiza el análisis superficial de defectos que se pueden corregir al instante. La detección puede realizarse o puede ser resaltada mediante el uso de espejos, magnificadores y otros accesorios o instrumentos visuales.

En la inspección visual, utilizaremos checklist para recolectar datos y determinar las características que se piden como inspección visual en campo. El checklist es un esquema que se utiliza para registrar información en el tiempo en que se está recabando. El checklist sirve para:

- Registrar de manera eficaz los datos de análisis.
- Brinda registros históricos, donde se evalúan las fallas y tiempos.
- Sirve como herramienta de apoyo para traducir las opiniones en sugerencias y datos.

Por consiguiente, se realizó un formato estandarizado de checklist para realizar la inspección en campo de equipos empleados en el sistema de refrigeración.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
TECNICA: INSPECCION VISUAL				
NUM. ORDEN DE TRABAJO:		REPORTE NUMERO:		FECHA:
SUPERMERCADO		AREA		
MAQUINA		PROCESO		
MARCA		MODELO	NO. SERIE	
NO	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Limpieza general del equipo			Se presentan contaminantes en la superficie, periferia del equipo.
2	Lubricación			Mal estado del lubricante, goteos, escurrimientos, niveles bajos en tanques.
3	Sistema eléctrico			Mal enclavamiento en ON/OFF, falsos de corriente, bornes sueltos, cortos circuitos, voltaje bajo.
4	Sistema electrónico			Se encienden alarmas, el panel de control se encuentra sucio, botones en mal estado.
5	Sistema neumático			Fugas de aire, caídas de presión en manómetros, no se realizan purgas.
6	Sistema mecánico			Mal estado de rodamientos, guías, correderas, manivelas, etc. Transmisión de movimiento en mal estado.
7	Sistema electromecánico			Las transmisiones de movimiento se encuentran dañadas ya sean por cadena, banda o por engranes.
8	Sistema de enfriamiento			Caídas de presión en manómetros, el termostato no acciona, serpentín y panel saturado superficialmente de polvo
9	Sistema hidráulico			La línea hidráulica muestra presión baja por goteos y/o fugas en acoplamientos.
10	Anclaje			El equipo no se encuentra anclada y presenta vibraciones severas afectando sistemas la misma.
11	Tornillería			La tornillería no se encuentra completa, no es la adecuada o se encuentra floja emitiendo vibraciones.
12	Dispositivos de sujeción			Los dispositivos presentan fracturas, fisuras o están dañados en su totalidad.
13	Ubicación del equipo			La ubicación del equipo es correcta y se encuentra presente conforme a la distribución de planta de la empresa.
14	Infraestructura del equipo			El equipo se encuentra dañado por razones operacionales o por terceros.
OBSERVACIONES GENERALES:				
Marque con una equis la situación presente de la maquina (SI, NO, NA=no aplica)				

3.2.3. Equipos crónicos

a. Compresor

Figura 21
Compresor de supermercados.



En la Figura 21, se muestra el compresor que se utiliza en supermercados, es uno de los equipos que más fallas y paradas reporta.

b. Condensador

Figura 22
Condensador de supermercados.



En la Figura 22, se muestra el condensador que se utiliza en supermercados, es otro de los equipos que más fallas y paradas reporta, por ello se considera en estado crónico.

c. Productora de hielo

Figura 23

Productora de hielo de supermercados.



En la Figura 23, se muestra la productora de hielo que se utiliza en supermercados, es otro de los equipos que más fallas y paradas reporta, por ello se considera en estado crónico, se utiliza para hacer hielo, al fallar este equipo se descongela los cubos de hielo que se venden.

3.2.4. Rutinas de mantenimiento

a. Análisis de vibraciones

En la tabla 16, se muestra las actividades que se realizan en el análisis de las vibraciones de los equipos.

Tabla 16

Análisis de vibraciones en el mantenimiento preventivo.

		MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
		TECNICA: ANALISIS DE VIBRACIONES				
		NUM. ORDEN DE TRABAJO:		REPORTE NUMERO:		FECHA
SUPERMERCADO					AREA	
MAQUINA					PROCESO	
MARCA		MODELO			NO. SERIE	
NO	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA		
1	Anclaje				El equipo se encuentra anclado con tacones	
2	Holgura mecánica				Desgaste excesivo en el acoplamiento del eje y elementos rodantes	
3	Resonancias estructurales, grietas				Existen emisiones de vibraciones de equipos circunvecinos.	
4	Desgaste o daños en rodamientos				La vida del rodamiento está rebasando su límite de trabajo.	
5	Condiciones de trabajo				El equipo se encuentra sometido a condiciones anormales de trabajo.	
6	Cavitación de flujo				Se presentan picaduras en las partes solidas de los elementos y maq.	
7	Lubricación contaminada				El lubricante se ha suministrado con partículas que generan fricción.	
8	Fricción de rodamientos				La película de lubricación es insuficiente, el cual genera vibraciones.	
9	Contacto de flechas en acoplamientos				Los acoplamientos son inadecuados y se encuentran forzados.	
10	Micro fricciones				Leves rozamientos emiten vibraciones como degradación de elementos.	
11	Sobrecargas				La carga sobrepasa sus límites en un solo punto generando deformación.	
12	Movimiento vertical en elementos rodantes				Se generan aflojamientos en tornillería y acoplamientos, se presentan fisuras.	
13	Movimiento horizontal en elementos rodantes				Se presentan desbalances en elementos rodantes (principalmente en flechas)	
14	Movimientos axiales en elementos rodantes				Se presenta desalineación en flechas sostenidas por acoplamientos.	
15	Ejes doblados				Las flechas se encuentran fatigadas (vencidas) por cargas de trabajo excesivo.	

16	Inestabilidad hidrodinámica				La película de lubricante en movimientos es insuficiente para los elementos.
17	Roce				Se presentan golpeteos continuos en los elementos estáticos y dinámicos.
18	Desalineación en transmisión por movimiento				La transmisión de movimiento se encuentra dañada o alguno de sus elementos.
19	Fatiga superficial en elementos				La carga de trabajo ha excedido su tiempo de vida en los elementos.
20	Roturas, fatiga				Los elementos se encuentran estrangulados o sometidos a estrangulación
21	Frecuencia de engrane				El tren de engranes o la transmisión de movimiento presentan desgaste excesivo.
22	Desgaste, excentricidades				Los acoplamientos de los elementos se encuentran dañados y sin ajuste tolerable.
23	Desequilibrios				La estabilidad en elementos es insuficiente para balancear.
24	Excentricidad				Los elementos giran fuera de su eje deformando gravemente y generando vibraciones.
OBSERVACIONES GENERALES:					
Marque con una equis la situación presente de la maquina (SI= si, NO= no, NA=no aplica)					

b. Análisis de vibraciones

En la Tabla 17, se muestran las rutinas para analizar la lubricación de los equipos empleados en el sistema de refrigeración.

Tabla 17

Análisis de lubricación en el mantenimiento preventivo.

		MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
		TECNICA: ANALISIS DE LUBRICANTES				
		NUM. ORDEN DE TRABAJO:	REPORTE NUMERO:		FECHA:	
SUPERMERCADO			AREA			
MAQUINA			PROCESO			
MARCA			MODELO		SERIE	
NO	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
1	Lubricar las partes sometidas a fricción (si es necesario)				Lubricar según el periodo de cartas de lubricación.	

2	Disipar el calor generado por fricción			Los elementos lubricados se deben encontrar con una ventilación moderada atmosférica.
3	Reducir fugas internas			Eliminar goteos/fugas generadas por desgaste para un buen sellado de piezas lubricadas.
4	Proteger las piezas de la corrosión			Los elementos lubricados deben estar protegidos en un 100% con sus respectivas guardas.
5	Retirar elementos metálicos			Evitar el contacto en elementos rodantes o correderas con virutas metálicas p/evitar abrasión.
6	Presencia por óxidos metálicos			Retirar en un 100% la oxidación de cualquier metal para evitar contaminación en el lubricante.
7	Presencia por polvos y otras impurezas			Evitar contacto directo en el lubricante con partículas de polvo para no generar abrasión.
8	Agua procedente de los sistemas de refrigeración			Evitar fugas y condensaciones ene los sistemas de refrigeración.
9	Presencia de combustibles, productos de degradación, barnices, etc.			Evitar el contacto con elementos que generen combustión para evitar explosiones internas.
10	Aceite degradado/contaminado			Retirar aceite contaminado y degradado para evitar mala lubricación provocando daños sec.
11	Filtros de aceite ineficiente			Se utilizan filtros no correspondientes a la maquina bajo especificaciones del fabricante.
12	Filtro de aceite sucios u obstruidos			Lavar y limpiar filtros para evitar bloqueos de aceites en elementos lubricados.
13	Presencia de agua			Evitar la condensación en el interior de las maquinas por diferencia de temperaturas
14	Presencia de materia carbonosa			Evitar hacer combustión en el interior de los elementos para no crear sedimentos.
15	Presencia de materia atmosférica			Evitar o eliminar en un 100% la materia carbonosa proveniente del exterior.
16	Contaminación del aceite con ácidos			Evitar la mezcla de aceite con ácidos para evitar modificar las propiedades de los lubricantes.
17	Punto de inflamación del aceite (aceite quemado)			Retirar el aceite quemado para tener una película de lubricante eficiente.
18	Desgaste en elementos mecánicos			Lubricar y mantener una película eficiente en los elementos para evitar fricción y desgaste.
20	Aumento de fuerzas de rozamiento			Reducir cargas en un solo punto en los elementos rodantes para evitar fatiga.
21	Aumento de temperaturas			Evitar calentamiento en los elementos con una buena lubricación sin generar desgaste.
22	Contaminación interna			Evitar contaminación al momento de lubricar y cambiar elementos nuevos.
23	Contaminación externa			Evitar contaminación al momento de lubricar y cambiar elementos nuevos.
24	Desgaste de componentes de la maquina			Retirar las partículas o virutas de desgaste en el interior y superficie del equipo.
25	Alto porcentaje de aire			En caso de pretendencia de burbujas de aire en el lubricante se recomienda reemplazarlo.
26	Alto contenido de sedimentos			En caso de encontrar alto contenido de sedimentos se recomienda realizar limpieza total.
OBSERVACIONES GENERALES:				
Marque con una equis la situación presente de la maquina (SI= si, NO= no, NA=no aplica)				

c. Órdenes de trabajo

En la Tabla 18, se muestran las rutinas que abarcan las órdenes de trabajo de los equipos empleados en el sistema de refrigeración.

Tabla 18

Órdenes de trabajo del mantenimiento preventivo.

OT IMPRESA EL DIA:		OT PROGRAMADA P/DIA:	
ORDEN DE TRABAJO NO:			
SOLICITA:			
AREA:			
UBICACIÓN DE LA EJECUCION:			
EQUIPO/TAG/NOMBRE:			
CRITICIDAD DEL EQUIPO:			
TIPO DE LA OT:		ESPECIALISTA DE MANTTO:	
REALIZARA:		HRS. ESTIMADAS:	hrs.
DESCRIPCION DEL TRABAJO			

REQUERIMIENTOS			
NOMBRE/S DE LOS TRABAJADORES:	HORAS REALES	HORAS EXTRAS	HORAS TOTALES

CODIGO	CONSUMIBLES/RECURSOS	UNIDAD/MEDIDA	CANTIDAD ESTIMADA	CANTIDAD RELAL
ACCION CORRECTIVA:				
Consecuencia/falla:			Tiempo FO:	hrs.
REQUIERE-FIRMA OPERARIO	ORDENA-FIRMA RESPONSABLE	FIRMA DE INICIO MANTTO.	FIRMA DE TERMINO MANTTO.	
Fecha y hora inicio de trabajo:		Fecha y hora fin de trabajo:		
Firma entrega operación:		Firma recibe operación:		

3.2.5. Frecuencia de mantenimiento

El plan de mantenimiento preventivo va a ser renovado anualmente, y la frecuencia de las rutinas se muestran en la tabla 19.

Tabla 19

Frecuencia de las actividades de mantenimiento preventivo en el sistema de refrigeración.

Rutina	Frecuencia
Análisis de vibraciones	Semanalmente
Análisis de lubricación	Semanalmente
Órdenes de trabajo	Diariamente

Para evaluar la mejora se midió los mismos indicadores que se utilizaron en el diagnóstico para determinar el porcentaje de mejora periodo enero – junio 2020.

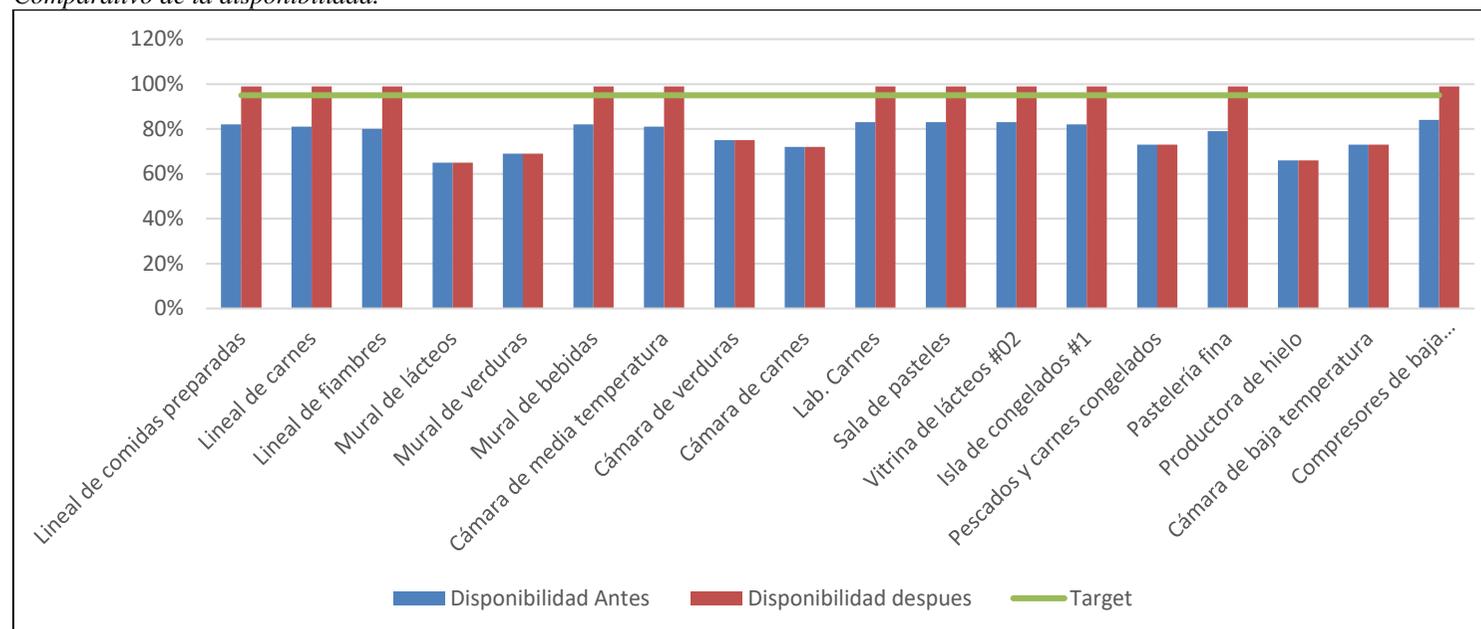
Tabla 22

Reporte de disponibilidad después del diseño

EQUIPOS	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		MTTR	MTBF	TIEMP. PROD	DISP.
	N° de Paradas	Tiempo/ hr	N° de Paradas	Tiempo/ (H)	N° de Paradas	Tiempo/ (H)	N° de Paradas	Tiempo (H)	N° de Paradas	Tiempo/ (H _{av. m.})	N° de Paradas	Tiempo/ (H)				
Lineal comidas preparadas	3	6.1	2	6	2	7	2	9	2	6	7	9	2.4	242.9	4372.86	99%
Lineal de carnes	4	8.0	3	7	3	8	3	8	3	8	6	10	2.2	198.5	4366.99	99%
Lineal de fiambres	3	7.2	3	4	3	7	3	8	2	8	7	10	2.1	208.2	4371.79	99%
Mural de lácteos	10	255	7	225	8	262	8	268	6	255	9	266	31.9	60.1	2885.00	65%
Mural de verduras	9	225	6	195	6	255	9	250	7	199	8	255	30.6	67.5	3037.00	69%
Mural de bebidas	3	8	2	7	2	10	3	8	2	6	2	7.5	3.3	312.1	4369.50	99%
Cámara de media temp.	3	9	3	9	2	8	2	10	2	6	3	7	3.3	291.1	4367.00	99%
Cámara de verduras	9	195	7	188	6	193	8	192	7	179	6	179	26.2	76.5	3290.00	75%
Cámara de carnes	7	180	8	220	10	250	8	193	9	245	8	163	25.0	63.3	3165.00	72%
Lab. Carnes	2	8	3	8	2	7	3	8	3	7	3	6	2.8	273.3	4372.00	99%
Sala de pasteles	3	8	2	7	2	7	2	5	2	6	3	6	2.8	312.6	4377.00	99%
Vitrina de lácteos #02	3	8	2	7	2	8	3	7	2	8	2	5	3.1	312.4	4373.00	99%
Isla de congelados #1	2	8	2	6	2	8	2	9	2	7	3	6	3.4	336.3	4372.00	99%
Pescados y carnes congelados	8	178	10	210	11	245	9	230	7	166	8	170	22.6	60.7	3217.00	73%
Pastelería fina	3	8	2	10	2	9	2	7	2	7	3	6	3.4	312.1	4369.00	99%
Productora de hielo	12	266	8	255	7	263	8	266	9	244	5	190	30.3	59.8	2932.00	66%
Cámara de baja temperatura	8	199	8	188	8	220	7	175	8	200	8	190	24.9	69.0	3244.00	73%
Compresores de baja temp.	3	8	2	10	3	7	3	6	2	5	3	7	2.7	273.3	4373.00	99%

Con estos datos, se calculó la disponibilidad al utilizar el plan de mantenimiento preventivo diseñado.

Figura 24
Comparativo de la disponibilidad.



En la figura 24, se muestra la disponibilidad antes, después y el target, para el lineal de comidas preparadas se incrementó 17%, para el lineal de carnes se incrementó 18%, para el lineal de fiambres se incrementó 19%, para el mural de bebidas se incrementó 17%, para la cámara de media temperatura se incrementó 18%, para el laboratorio de carnes se incrementó 16%, para la sala de pasteles se incrementó 16%, para la vitrina de lácteos #02 se incrementó 16%, para la isla de congelados #1 se incrementó 17%, para la pastelería fina se incrementó 20% y finalmente para los compresores de baja temperatura se incrementó 15%.

3.3.1. Resumen de los indicadores mejorados

Variables	Indicadores	Valor antes de la mejora	Valor después de la mejora	Valor esperado
Plan de mantenimiento preventivo.	# de inspecciones	No cuenta	Sí cuenta	Sí cuenta
	$\frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones programadas}} * 100$	25% (sólo se realiza una vez al mes)	95%	95%
	$\frac{\text{Mantenimientos realizados}}{\text{Mantenimientos programados}} * 100$	No cuenta	Sí cuenta	95%
Disponibilidad inherente	$MTBF = \frac{\text{Tiempo total de funcionamiento}}{\text{Número de fallas}}$	158 horas	196	> 200 horas
	$MTTR = \frac{\text{Tiempo total de inactividad}}{\text{Número de fallas}}$	40 horas	12	< 5 horas
	$D = \frac{MTBF}{MTBF + MTTR} * 100$	77%	88%	95%

3.4. Análisis económico del diseño de un plan de mantenimiento preventivo

3.4.1. Inversión

Tabla 23

Costos de inversión para mantenimiento preventivo.

Descripción	Costo en soles mensual
Elaboración de los objetivos del plan de mantenimiento preventivo	3 000
Elaboración de la ficha de inspección visual	2 000
Análisis de criticidad de equipos	3 000
Evaluación de rutinas de mantenimiento	2 000
Determinación de frecuencia de mantenimiento	2 000
Total	12 000 soles

3.4.2. Flujos entrantes

Los flujos entrantes se determinaron a partir de las horas inoperativas reducidas, según la tabla 23, con el plan de mantenimiento se redujeron 8264.54 horas.

Tabla 24
Horas inoperativas reducidas.

EQUIPOS	Horas inoperativas antes	Horas inoperativas después	Horas de inoperatividad reducidas
Lineal comidas preparadas	792.40	43.14	749.26
Lineal de carnes	821.00	49.01	771.99
Lineal de fiambres	891.00	44.21	846.79
Mural de lácteos	1531.00	1531	0.00
Mural de verduras	1379.00	1379	0.00
Mural de bebidas	813.00	46.5	766.50
Cámara de media temp	821.00	49	772.00
Cámara de verduras	1126.00	1126	0.00
Cámara de carnes	1251.00	1251	0.00
Lab. Carnes	758.00	44	714.00
Sala de pasteles	743.00	39	704.00
Vitrina de lácteos #02	735.00	43	692.00
Isla de congelados #1	773.00	44	729.00
Pescados y carnes congelados	1199.00	1199	0.00
Pastelería fina	907.00	47	860.00
Productora de hielo	1484.00	1484	0.00
Cámara de baja temperatura	1172.00	1172	0.00
Compresores de baja temp.	702.00	43	659.00
TOTAL			8264.54

Según el área logística del supermercado, por cada hora de parada de equipo se pierde 8 soles. Por lo tanto, el costo perdido total de seis meses es 66 116.32 soles, considerando que las horas reducidas representan un ahorro o flujo entrante para la empresa, se obtiene un ingreso de 11 019.39 soles mensuales en promedio, lo cual representa flujos entrantes anuales de 132 232.68 soles.

3.4.3. Flujos salientes

Tabla 25
Costos de inversión para mantenimiento preventivo.

Descripción	Costo en soles mensual	Costo anual
Control del plan de mantenimiento	1 500	18 000
Contratación de un supervisor de mantenimiento	2 000	24 000
Auditoria del plan	-	3 000
Total	-	45 000 soles

3.4.4. Flujo de caja

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	TOTAL
EGRESOS	0	1	2	3	4		5	TOTAL
Elaboración de los objetivos del plan de mantenimiento preventivo	3000	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/3,000.00
Elaboración de la ficha de inspección visual	2000	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/2,000.00
Análisis de criticidad de equipos	3000	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/3,000.00
Evaluación de rutinas de mantenimiento	2000	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/2,000.00
Determinación de frecuencia de mantenimiento	2000	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/2,000.00
Control del plan de mantenimiento	S/0.00	S/18,000.00	S/18,000.00	S/18,000.00	S/18,000.00	S/18,000.00	S/18,000.00	S/108,000.00
Contratación de un supervisor de mantenimiento	S/0.00	S/24,000.00	S/24,000.00	S/24,000.00	S/24,000.00	S/24,000.00	S/24,000.00	S/144,000.00
Auditoria del plan	S/0.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/3,000.00	S/18,000.00
TOTAL EGRESOS	S/12,000.00	S/45,000.00	S/45,000.00	S/45,000.00	S/45,000.00	S/45,000.00	S/45,000.00	S/282,000.00
FLUJO ENTRANTE	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	TOTAL
Ahorro por reducción de horas inoperativas	S/0.00	S/132,232.68	S/132,232.68	S/132,232.68	S/132,232.68	S/132,232.68	S/132,232.68	S/793,396.08
TOTAL BENEFICIOS	S/0.00	S/132,232.68	S/132,232.68	S/132,232.68	S/132,232.68	S/40,670.00	S/132,232.68	S/701,833.40
FLUJO ANUAL DE CAJA	-S/12,000.00	S/87,232.68	S/87,232.68	S/87,232.68	S/87,232.68	-S/4,330.00	S/87,232.68	S/419,833.40
TMAR	15%							
TIR	727%							
VAN	S/442,438.66							
B/C	S/1.56							

En la tabla anterior, se muestra el análisis económico del proyecto, el cual tiene un VAN de 442 438.66 soles, un TIR de 727% y un costo/beneficio de 1.56; por lo tanto, el proyecto es viable.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

Cruz (2014), concluyó que los equipos analizados incrementaron su disponibilidad al implementar los planes de mantenimiento preventivo, a su vez con ello la utilidad de la empresa también se incrementó, este estudio concuerda con los resultados de esta investigación; en ambos casos se ha elevado la disponibilidad de los equipos, sin embargo, los tesisistas no evaluaron la utilidad ni costos.

En la investigación de Pesántez (2015) se afirma que el plan de mantenimiento preventivo reduce el porcentaje de mantenimiento correctivo, ya que este presenta atrasos en la producción, alteraciones en la calidad del producto y daños más considerables en los equipos afectados, si bien es cierto que en esta tesis no se ha comparado con otros planes de mantenimiento se concuerda con el antecedente.

Valdés y San Martín (2014), recomiendan lineamientos en lo que se refiere a mantenimiento preventivo, para una mejor garantía de los equipos, facilitando así la toma de decisiones, para el cumplimiento de los objetivos de la empresa, sin embargo en esta investigación aún no se ha implementado ningún otro plan, por lo tanto, no se puede comparar la eficiencia de cada uno de ellos. Pero con el plan preventivo incrementó su disponibilidad en un 10% siendo menor a la determinada en este estudio.

4.2 Conclusiones

- El diagnóstico de la situación actual determinó que el problema principal que afecta a los equipos de refrigeración del supermercado en estudio es la baja disponibilidad, lo cual se debe a la falta de un plan de mantenimiento preventivo, sus fallas se encuentran en estado crónico, es por ello que urge medidas de mejora. La disponibilidad de los equipos varía desde 65% hasta 84% estando por debajo del target establecido por la empresa que es 95%. Dentro de las limitaciones de la investigación están las restricciones al acceso de información y al supermercado en estudio.
- El plan de mantenimiento preventivo de los equipos de refrigeración consiste en tres rutinas básicas, el análisis de vibraciones, el análisis de lubricación y las ordenes diarias. Las dos primeras con frecuencia semanal y la última de frecuencia diaria. Adicionalmente se plantearon los objetivos de mantenimiento en equipos de refrigeración, inspecciones visuales y análisis de equipos críticos.
- El plan de mantenimiento preventivo ha mejorado la disponibilidad de los equipos implicados en el sistema de refrigeración, la mejora en la disponibilidad es 11% en promedio. En algunos casos se ha superado el target de la empresa.
- El diseño del plan de mantenimiento preventivo para los equipos de refrigeración de un supermercado es viable, ya que tiene un TIR de 727%, un VAN de 442 438.66 soles y una relación Beneficio/Costo 1.56 soles.

REFERENCIAS

- Barco, D. (2017). Aplicación del mantenimiento preventivo para mejorar la productividad en la empresa Tejidos Global S.A.C. del Distrito de Ate Vitarte, Lima, 2017. (*tesis de pregrado*). Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12268/Barco_SDT.pdf?sequence=
- Buelvas, C., & Martinez, K. (2014). Elaboración de un plan de mantenimiento preventivo para la maquinaria pesada de la empresa L&L. (*tesis de pregrado*). Barranquilla, Colombia: Universidad Autónoma del Caribe. Obtenido de <http://repositorio.uac.edu.co/bitstream/handle/11619/813/TMEC%201144.pdf>
- Corrales, M. (2014). Implementación del Plan de Mantenimiento a la Flota de Palas Eléctricas Tz-Wk12c en la Unidad Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. con la Finalidad de Aumentar la Disponibilidad. (*Tesis de pregrado*). Trujillo, La Libertad, Perú: Universidad César Vallejo. Obtenido de <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/7661/Ch%20>
- Cruz, A. (2014). Implementación del mantenimiento predictivo en la empresa AGR-Rackend. (*tesis de pregrado*). Mexico: Universidad Tecnológica de Tula Tepeji. Obtenido de <http://www.uttt.edu.mx/CatalogoUniversitario/imagenes/galeria/63A.pdf>
- Pesántez, A. (2015). Elaboración de un Plan de Mantenimiento Predictivo y Preventivo en Función de la Criticidad de los Equipos del Proceso Productivo de una Empresa Empacadora de Camarón. (*tesis de pregrado*). Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politecnica del Litoral. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/13353/4.pdf>

- Tamariz, M. (2014). Diseño del plan de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos móviles y fijos de la empresa de Mirasol.S.A. (*tesis de pregrado*). Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5080/1/TESIS.pdf>
- Valdes, J., & San Martín, E. (2014). Diseño de un plan de mantenimiento preventivo-predictivo aplicado a los equipos de la empresa Remaplast. (*tesis de pregrado*). Cartagena, Colombia: Universidad de Cartagena. Obtenido de <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080.pdf>
- Guzmán, B., Simán, M. D. M., & de Jesús, E. Cadena de frío de frutos frutícolas en supermercados y su trazabilidad/María Dreidi Bocarando Guzmán (No. Tesis B63 2015.).
- Navarro, H. (2013). Logística en la cadena de frío. *Revista Zona Logística*, 34-37.
- Lange, I. (2010). Estudio sobre la conservación térmica de la carne fresca y la leche ultrapasteurizada en supermercados y almacenes ubicados en Capital Federal y Gran Buenos Aires (Doctoral dissertation, Universidad de Belgrano. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales).
- Saldaña, C., Nicolás, W., & Rodríguez Sánchez, I. (2019). Automatización del proceso de identificación de mangueras hidráulicas y su influencia en la disponibilidad inherente de palas hidráulicas en el sector minero (Tesis Parcial).
- Fuenmayor, Edgar. (2018). Análisis de Confiabilidad, Disponibilidad y Mantenibilidad de un Sistema de Bombeo.

ANEXOS

ANEXO n.º 1. Matriz de consistencia.

Tabla 26

Matriz de consistencia.

Título	Formulación del problema	Objetivos	Variables y = f(x)	Indicadores	Diseño de la investigación
Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para incrementar la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca.	¿En qué medida el diseño de un plan de mantenimiento preventivo incrementa la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca?	<p>Diseñar un plan de mantenimiento preventivo para incrementar la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar un diagnóstico de la situación actual de la disponibilidad inherente de los equipos implicados en el sistema de refrigeración en el periodo julio a diciembre del 2019. - Diseñar un plan de mantenimiento preventivo enfocado en mejorar la disponibilidad inherente de los equipos implicados en el sistema de refrigeración. - Determinar las mejoras en la disponibilidad inherente de los equipos implicados en el sistema de refrigeración al implementar un plan de mantenimiento preventivo desde enero hasta junio del 2020. - Analizar la viabilidad económica de la puesta en marcha del mantenimiento preventivo en equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca. 	<p>Variable dependiente (y): Disponibilidad inherente</p> <p>Variable independiente (x): Plan de mantenimiento preventivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Y.1. MTBF - Y.2. MTTR - Y.3. Disponibilidad - X.1. # de objetivos - X.2. Existencia de fichas de inspección visual - X.3. Existencia de equipos críticos - X.4. Existencia de rutinas de mantenimiento. - X.5. Existencia de un plan de mantenimiento preventivo 	<p>Según su propósito: la investigación fue aplicada.</p> <p>Según su profundidad: La investigación fue explicativa.</p> <p>Según la naturaleza de datos: La investigación fue cuantitativa.</p> <p>Según su manipulación de la variable: la investigación fue pre-experimental.</p>

ANEXO n.º 2. Reporte de fallas de los equipos de refrigeración.

Tabla 27

Reporte de fallas de los equipos de refrigeración.

No.	Equipo	Time Star	Time Finish	Time Down (hh)	Razones de Falla	Impacto	Nota
1	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	1-Jul-19 07:58 AM	1-Jul-19 10:02 AM	02 horas 04 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
2	PRODUCTORA DE HIELO	1-Jul-19 02:00 PM	2-Jul-19 12:20 PM	22 horas 20 minutos	FILTROS DE AGUA	SI AFECTA	CAMBIO DE FILTROS
3	CAMARA DE CARNES	1-Jul-19 12:58 PM	2-Jul-19 12:57 PM	23 horas 59 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
4	MURAL DE LACTEOS	1-Jul-19 07:00 AM	2-Jul-19 08:02 AM	25 horas 02 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
5	LINEAL DE CARNES	2-Jul-19 08:07 AM	2-Jul-19 10:13 AM	02 horas 06 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
6	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	2-Jul-19 08:27 AM	3-Jul-19 06:33 AM	22 horas 06 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
7	MURAL DE VERDURAS	2-Jul-19 08:17 AM	3-Jul-19 09:17 AM	25 horas 00 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
8	LINEAL DE FIAMBRES	3-Jul-19 10:45 AM	3-Jul-19 01:30 PM	02 horas 45 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
9	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	2-Jul-19 06:45 AM	3-Jul-19 10:48 AM	28 horas 03 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
10	CAMARA DE VERDURAS	3-Jul-19 07:35 AM	4-Jul-19 04:48 AM	21 horas 13 minutos	BLOQUEO DE TERMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
11	MURAL DE LACTEOS	4-Jul-19 09:35 AM	5-Jul-19 11:39 AM	26 horas 04 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
12	PRODUCTORA DE HIELO	4-Jul-19 06:35 AM	5-Jul-19 05:00 AM	22 horas 25 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
13	CAMARA DE CARNES	4-Jul-19 12:35 AM	5-Jul-19 03:35 AM	27 horas 00 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
14	MURAL DE VERDURAS	5-Jul-19 04:59 AM	6-Jul-19 06:00 AM	25 horas 01 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST

15	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	5-Jul-19 02:35 AM	5-Jul-19 10:00 PM	19 horas 25 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE MOTOR
16	MURAL DE BEBIDAS	5-Jul-19 08:00 AM	5-Jul-19 10:34 AM	02 horas 34 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
17	CAMARA DE MEDIA TEMP	6-Jul-19 07:10 AM	6-Jul-19 10:30 AM	03 horas 20 minutos	BLOQUEO DE TERMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
18	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	6-Jul-19 08:25 AM	7-Jul-19 08:34 AM	24 horas 09 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
19	CAMARA DE VERDURAS	6-Jul-19 01:00 AM	6-Jul-19 10:00 PM	21 horas 00 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE MOTOR
20	CAMARA DE CARNES	7-Jul-19 03:02 AM	8-Jul-19 06:09 AM	27 horas 07 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
21	MURAL DE VERDURAS	7-Jul-19 07:09 AM	8-Jul-19 08:11 AM	25 horas 02 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA Y PRUEBA DE PRESIONES
22	PRODUCTORA DE HIELO	7-Jul-19 01:17 AM	7-Jul-19 11:32 PM	22 horas 15 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
23	LAB. CARNES	7-Jul-19 09:00 AM	7-Jul-19 01:00 PM	04 horas 00 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
24	SALA DE PASTELES	8-Jul-19 09:20 AM	8-Jul-19 12:00 PM	02 horas 40 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FAN COIL
25	MURAL DE LACTEOS	8-Jul-19 04:00 AM	9-Jul-19 06:50 AM	26 horas 50 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
26	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	8-Jul-19 11:22 AM	9-Jul-19 07:35 AM	20 horas 13 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	RESET Y TEST
27	VITRINA DE LACTEOS #02	9-Jul-19 11:30 AM	9-Jul-19 01:43 PM	02 horas 13 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE ESCARCHE
28	MURAL DE VERDURAS	9-Jul-19 06:22 AM	10-Jul-19 07:22 AM	25 horas 00 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
29	PRODUCTORA DE HIELO	9-Jul-19 12:22 PM	10-Jul-19 10:33 AM	22 horas 11 minutos	BLOQUEO DE PRESOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR

30	ISLA DE CONGELADOS #1	10-Jul-19 07:45 AM	10-Jul-19 12:11 PM	04 horas 26 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
31	MURAL DE LACTEOS	10-Jul-19 07:22 AM	11-Jul-19 08:33 AM	25 horas 11 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
32	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	10-Jul-19 07:30 AM	11-Jul-19 12:45 PM	29 horas 15 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
33	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	11-Jul-19 06:08 AM	11-Jul-19 08:33 AM	02 horas 25 minutos	CAIDA DE FASE EN COMPRESOR	SI AFECTA	REVISION DE LINEAS DE ALIMENTACION
34	CAMARA DE VERDURAS	11-Jul-19 10:09 AM	12-Jul-19 07:33 AM	21 horas 24 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
35	PRODUCTORA DE HIELO	11-Jul-19 08:07 AM	12-Jul-19 06:33 AM	22 horas 26 minutos	BLOQUEO DE TERMOMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
36	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	11-Jul-19 11:22 AM	12-Jul-19 10:20 AM	22 horas 58 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
37	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	12-Jul-19 01:07 PM	12-Jul-19 03:13 PM	02 horas 06 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	DESBLOQUEAR VENTILACION
38	CAMARA DE CARNES	12-Jul-19 01:45 PM	13-Jul-19 03:10 PM	25 horas 25 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
39	MURAL DE LACTEOS	12-Jul-19 02:34 PM	13-Jul-19 04:20 PM	25 horas 46 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
40	LINEAL DE CARNES	13-Jul-19 10:13 AM	13-Jul-19 12:17 PM	02 horas 04 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
41	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	13-Jul-19 12:13 PM	14-Jul-19 07:00 AM	18 horas 47 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
42	MURAL DE VERDURAS	13-Jul-19 11:13 AM	14-Jul-19 12:11 PM	24 horas 58 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
43	LINEAL DE FIAMBRES	14-Jul-19 10:25 AM	14-Jul-19 12:49 PM	02 horas 24 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
44	CAMARA DE CARNES	14-Jul-19 06:02 AM	15-Jul-19 09:46 AM	27 horas 44 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR

45	PRODUCTORA DE HIELO	14-Jul-19 12:25 AM	14-Jul-19 10:50 PM	22 horas 25 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	CAMBIO DE VALVULA
46	CAMARA DE VERDURAS	14-Jul-19 10:33 AM	15-Jul-19 07:58 AM	21 horas 25 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
47	MURAL DE BEBIDAS	15-Jul-19 10:12 AM	15-Jul-19 01:06 PM	02 horas 54 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
48	MURAL DE LACTEOS	15-Jul-19 06:48 AM	16-Jul-19 08:47 AM	25 horas 59 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
49	CAMARA DE MEDIA TEMP	16-Jul-19 07:45 PM	16-Jul-19 09:46 PM	02 horas 01 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
50	MURAL DE VERDURAS	16-Jul-19 04:54 AM	17-Jul-19 06:01 AM	25 horas 07 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
51	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	16-Jul-19 07:23 AM	17-Jul-19 08:00 AM	24 horas 37 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
52	LAB. CARNES	17-Jul-19 06:31 AM	17-Jul-19 10:31 AM	04 horas 00 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
53	CAMARA DE VERDURAS	17-Jul-19 09:37 AM	18-Jul-19 07:32 AM	21 horas 55 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
54	PRODUCTORA DE HIELO	17-Jul-19 04:13 AM	18-Jul-19 02:24 AM	22 horas 11 minutos	RECALENTAMIENTO EN MOTOR DE CORTADORA DE HIELO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
55	SALA DE PASTELES	18-Jul-19 09:03 AM	18-Jul-19 11:24 AM	02 horas 21 minutos	REAJUSTE DE VALVULA DE EXPACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
56	LINEAL DE FIAMBRES	18-Jul-19 04:13 AM	18-Jul-19 06:24 AM	02 horas 11 minutos	VENTILADOR SUELTO	SI AFECTA	DESBLOQUEAR VENTILACION
57	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	18-Jul-19 05:19 AM	19-Jul-19 12:22 AM	19 horas 03 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
58	VITRINA DE LACTEOS #02	19-Jul-19 01:16 AM	19-Jul-19 04:27 AM	03 horas 11 minutos	SENSOR DE TEMPERAURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
59	CAMARA DE CARNES	19-Jul-19 08:22 AM	20-Jul-19 07:49 AM	23 horas 27 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
60	MURAL DE LACTEOS	19-Jul-19 12:19 AM	19-Jul-19 11:48 PM	23 horas 29 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST

61	ISLA DE CONGELADOS #1	20-Jul-19 09:12 AM	20-Jul-19 12:46 PM	03 horas 34 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
62	PRODUCTORA DE HIELO	20-Jul-19 04:16 AM	21-Jul-19 02:03 AM	21 horas 47 minutos	BLOQUE DE TAMBOR DE FORMADOR DE HIELO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE TAMBOR
63	MURAL DE VERDURAS	20-Jul-19 01:13 AM	21-Jul-19 02:27 AM	25 horas 14 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
64	PASTELERIA FINA	21-Jul-19 01:24 PM	21-Jul-19 04:08 PM	02 horas 44 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
65	MURAL DE LACTEOS	21-Jul-19 02:00 AM	22-Jul-19 03:17 AM	25 horas 17 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
66	CAMARA DE VERDURAS	21-Jul-19 12:13 AM	22-Jul-19 01:16 AM	25 horas 03 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	CAMBIO DE VALVULA
67	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	22-Jul-19 08:12 AM	22-Jul-19 11:02 AM	02 horas 50 minutos	FUGA DE ACEITE	SI AFECTA	MANTENIMIENTO DE COMPRESOR
68	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	22-Jul-19 07:13 AM	23-Jul-19 10:16 AM	27 horas 03 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
69	CAMARA DE CARNES	22-Jul-19 05:16 AM	23-Jul-19 06:34 AM	25 horas 18 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
70	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	23-Jul-19 08:06 AM	23-Jul-19 10:06 AM	02 horas 00 minutos	SENSOR DE TEMPERAURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
71	MURAL DE VERDURAS	23-Jul-19 08:37 AM	24-Jul-19 09:40 AM	25 horas 03 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
72	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	23-Jul-19 08:06 AM	24-Jul-19 07:30 AM	23 horas 24 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y LIBERACION DE EJE
73	LINEAL DE CARNES	24-Jul-19 03:14 PM	24-Jul-19 05:11 PM	01 horas 57 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
74	CAMARA DE VERDURAS	24-Jul-19 12:14 AM	24-Jul-19 09:18 PM	21 horas 04 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
75	PRODUCTORA DE HIELO	24-Jul-19 01:04 AM	24-Jul-19 11:16 PM	22 horas 12 minutos	REAJUSTE DE VALVULA DE EXPACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS

76	MURAL DE BEBIDAS	25-Jul-19 11:04 AM	25-Jul-19 01:36 PM	02 horas 32 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
77	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	25-Jul-19 08:04 AM	26-Jul-19 12:16 PM	28 horas 12 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
78	CAMARA DE MEDIA TEMP	26-Jul-19 08:33 AM	26-Jul-19 12:12 PM	03 horas 39 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
79	PRODUCTORA DE HIELO	26-Jul-19 01:08 AM	26-Jul-19 11:28 PM	22 horas 20 minutos	ELCTROVALVULA DE INGRESO DE AGUA	SI AFECTA	CAMBIO DE EMPAQUE
80	CAMARA DE VERDURAS	26-Jul-19 12:19 AM	26-Jul-19 09:16 PM	20 horas 57 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
81	MURAL DE LACTEOS	26-Jul-19 02:04 AM	27-Jul-19 03:43 AM	25 horas 39 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
82	SALA DE PASTELES	27-Jul-19 09:21 AM	27-Jul-19 12:20 PM	02 horas 59 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
83	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	27-Jul-19 02:07 AM	27-Jul-19 10:43 PM	20 horas 36 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
84	VITRINA DE LACTEOS #02	28-Jul-19 07:23 AM	28-Jul-19 09:59 AM	02 horas 36 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
85	PRODUCTORA DE HIELO	28-Jul-19 01:08 AM	28-Jul-19 10:42 PM	21 horas 34 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
86	CAMARA DE VERDURAS	28-Jul-19 09:04 AM	29-Jul-19 06:03 AM	20 horas 59 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
87	PASTELERIA FINA	29-Jul-19 09:04 AM	29-Jul-19 12:03 PM	02 horas 59 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET Y TEST
88	MURAL DE LACTEOS	29-Jul-19 07:04 AM	30-Jul-19 08:47 AM	25 horas 43 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
89	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	29-Jul-19 12:06 AM	29-Jul-19 08:03 PM	19 horas 57 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
90	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	29-Jul-19 08:04 AM	30-Jul-19 01:16 PM	29 horas 12 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
91	LINEAL DE CARNES	30-Jul-19 08:25 AM	30-Jul-19 10:18 AM	01 horas 53 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	REST DE TIMER

92	MURAL DE VERDURAS	30-Jul-19 08:43 AM	31-Jul-19 09:18 AM	24 horas 35 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	CAMBIO DE VALVULA
93	PRODUCTORA DE HIELO	30-Jul-19 12:25 AM	30-Jul-19 10:19 PM	21 horas 54 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REPARACION DE VALVULA
94	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	31-Jul-19 12:26 PM	31-Jul-19 03:11 PM	02 horas 45 minutos	CAIDA DE FASE EN COMPRESOR	SI AFECTA	REVISION DE LINEAS DE ALIMENTACION
95	PASTELERIA FINA	31-Jul-19 09:25 PM	31-Jul-19 11:42 PM	02 horas 17 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
96	LINEAL DE FIAMBRES	1-Ago-19 06:21 AM	1-Ago-19 07:42 AM	01 horas 21 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
97	CAMARA DE CARNES	1-Ago-19 01:06 PM	2-Ago-19 06:10 PM	29 horas 04 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
98	SALA DE PASTELES	2-Ago-19 03:13 PM	2-Ago-19 07:03 PM	03 horas 50 minutos	BLOQUEO DE TERMOMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
99	CAMARA DE VERDURAS	2-Ago-19 08:08 AM	3-Ago-19 12:26 PM	28 horas 18 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
100	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	2-Ago-19 04:06 AM	2-Ago-19 06:34 AM	02 horas 28 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
101	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	2-Ago-19 03:32 AM	2-Ago-19 06:52 PM	15 horas 20 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
102	LINEAL DE CARNES	3-Ago-19 10:17 AM	3-Ago-19 12:37 PM	02 horas 20 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
103	MURAL DE LACTEOS	3-Ago-19 04:23 AM	4-Ago-19 12:34 PM	32 horas 11 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
104	MURAL DE BEBIDAS	3-Ago-19 08:12 AM	3-Ago-19 11:52 AM	03 horas 40 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
105	CAMARA DE MEDIA TEMP	4-Ago-19 02:31 AM	4-Ago-19 05:27 AM	02 horas 56 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
106	MURAL DE VERDURAS	4-Ago-19 08:22 AM	5-Ago-19 04:52 PM	32 horas 30 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA Y PRUEBA DE PRESIONES
107	VITRINA DE LACTEOS #02	4-Ago-19 12:39 PM	4-Ago-19 04:37 PM	03 horas 58 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
108	PRODUCTORA DE HIELO	4-Ago-19 06:14 AM	5-Ago-19 01:52 PM	31 horas 38 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR

109	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	5-Ago-19 01:03 AM	5-Ago-19 06:18 AM	05 horas 15 minutos	FUGA DE ACEITE	SI AFECTA	MANTENIMIENTO DE COMPRESOR
110	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	5-Ago-19 03:32 AM	5-Ago-19 11:52 PM	20 horas 20 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
111	ISLA DE CONGELADOS #1	5-Ago-19 02:32 PM	5-Ago-19 06:32 PM	04 horas 00 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
112	CAMARA DE CARNES	5-Ago-19 01:06 PM	6-Ago-19 11:08 AM	22 horas 02 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
113	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	6-Ago-19 01:33 AM	6-Ago-19 10:46 PM	21 horas 13 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
114	PRODUCTORA DE HIELO	6-Ago-19 02:41 PM	7-Ago-19 09:46 PM	31 horas 05 minutos	FILTROS DE AGUA	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FILTROS
115	PASTELERIA FINA	6-Ago-19 02:45 PM	6-Ago-19 07:46 PM	05 horas 01 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
116	LAB. CARNES	7-Ago-19 09:40 AM	7-Ago-19 11:46 AM	02 horas 06 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
117	CAMARA DE CARNES	7-Ago-19 08:33 AM	8-Ago-19 11:03 AM	26 horas 30 minutos	BLOQUE DE VALVULA DE CONTROL	SI AFECTA	CAMBIO DE VALVULA
118	LINEAL DE FIAMBRES	7-Ago-19 07:11 PM	7-Ago-19 08:28 PM	01 horas 17 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
119	CAMARA DE VERDURAS	8-Ago-19 07:18 AM	9-Ago-19 09:36 AM	26 horas 18 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FAN COIL
120	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	8-Ago-19 04:43 PM	8-Ago-19 08:15 PM	03 horas 32 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
121	SALA DE PASTELES	8-Ago-19 03:27 AM	8-Ago-19 06:37 AM	03 horas 10 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
122	MURAL DE LACTEOS	9-Ago-19 03:19 AM	10-Ago-19 11:28 AM	32 horas 09 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
123	MURAL DE BEBIDAS	9-Ago-19 02:14 AM	9-Ago-19 05:34 AM	03 horas 20 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
124	CAMARA DE CARNES	9-Ago-19 09:33 AM	10-Ago-19 10:01 AM	24 horas 28 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
125	CAMARA DE MEDIA TEMP	10-Ago-19 04:12 AM	10-Ago-19 07:13 AM	03 horas 01 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR

126	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	10-Ago-19 02:06 AM	10-Ago-19 10:33 PM	20 horas 27 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
127	MURAL DE VERDURAS	10-Ago-19 03:19 AM	11-Ago-19 11:32 AM	32 horas 13 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
128	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	11-Ago-19 06:19 AM	12-Ago-19 04:15 AM	21 horas 56 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
129	CAMARA DE VERDURAS	11-Ago-19 03:42 AM	12-Ago-19 06:08 AM	26 horas 26 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
130	LINEAL DE CARNES	11-Ago-19 04:24 AM	11-Ago-19 06:28 AM	02 horas 04 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
131	PRODUCTORA DE HIELO	12-Ago-19 05:37 AM	13-Ago-19 02:32 PM	32 horas 55 minutos	BLOQUE DE TAMBOR DE FORMADOR DE HIELO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE TAMBOR
132	MURAL DE LACTEOS	12-Ago-19 04:24 AM	13-Ago-19 11:41 AM	31 horas 17 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
133	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	12-Ago-19 02:29 AM	12-Ago-19 07:14 AM	04 horas 45 minutos	CAIDA DE FASE EN COMPRESOR	SI AFECTA	REVISION DE LINEAS DE ALIMENTACION
134	CAMARA DE CARNES	13-Ago-19 02:31 AM	14-Ago-19 10:01 AM	31 horas 30 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
135	MURAL DE VERDURAS	13-Ago-19 03:46 AM	14-Ago-19 12:23 PM	32 horas 37 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
136	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	13-Ago-19 10:11 AM	14-Ago-19 04:04 PM	29 horas 53 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
137	VITRINA DE LACTEOS #02	14-Ago-19 07:06 AM	14-Ago-19 10:08 AM	03 horas 02 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
138	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	14-Ago-19 01:22 AM	14-Ago-19 10:04 PM	20 horas 42 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
139	LAB. CARNES	14-Ago-19 04:08 PM	14-Ago-19 07:04 PM	02 horas 56 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
140	CAMARA DE VERDURAS	15-Ago-19 05:02 AM	16-Ago-19 07:09 AM	26 horas 07 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
141	PRODUCTORA DE HIELO	15-Ago-19 01:43 AM	16-Ago-19 09:11 AM	31 horas 28 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS

142	ISLA DE CONGELADOS #1	15-Ago-19 05:00 PM	15-Ago-19 07:00 PM	02 horas 00 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
143	PASTELERIA FINA	16-Ago-19 06:13 PM	16-Ago-19 11:12 PM	04 horas 59 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
144	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	16-Ago-19 03:10 AM	17-Ago-19 09:03 AM	29 horas 53 minutos	BLOQUE DE VALVULA DE CONTROL	SI AFECTA	CAMBIO DE VALVULA
145	CAMARA DE MEDIA TEMP	17-Ago-19 03:00 PM	17-Ago-19 06:03 PM	03 horas 03 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y LIBERACION DE EJE
146	PRODUCTORA DE HIELO	18-Ago-19 11:00 AM	19-Ago-19 07:03 PM	32 horas 03 minutos	ELCTROVALVULA DE INGRESO DE AGUA	SI AFECTA	CAMBIO DE EMPAQUE
147	CAMARA DE VERDURAS	18-Ago-19 04:00 PM	19-Ago-19 09:20 PM	29 horas 20 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
148	MURAL DE LACTEOS	18-Ago-19 03:21 AM	19-Ago-19 11:39 AM	32 horas 18 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA Y PRUEBA DE PRESIONES
149	LINEAL DE CARNES	18-Ago-19 08:00 AM	18-Ago-19 10:36 AM	02 horas 36 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
150	LINEAL DE FIAMBRES	19-Ago-19 06:14 AM	19-Ago-19 07:36 AM	01 horas 22 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
151	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	19-Ago-19 04:01 AM	19-Ago-19 09:12 PM	17 horas 11 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
152	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	19-Ago-19 05:13 AM	20-Ago-19 09:20 AM	28 horas 07 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
153	CAMARA DE CARNES	20-Ago-19 09:17 AM	21-Ago-19 04:04 PM	30 horas 47 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
154	MURAL DE VERDURAS	20-Ago-19 07:09 AM	21-Ago-19 03:42 PM	32 horas 33 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
155	LAB. CARNES	20-Ago-19 08:17 AM	20-Ago-19 11:15 AM	02 horas 58 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
156	CAMARA DE VERDURAS	21-Ago-19 01:18 AM	22-Ago-19 02:06 AM	24 horas 48 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FAN COIL

157	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	21-Ago-19 02:11 AM	21-Ago-19 08:17 PM	18 horas 06 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
158	MURAL DE LACTEOS	21-Ago-19 06:25 AM	22-Ago-19 02:47 PM	32 horas 22 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
159	PRODUCTORA DE HIELO	22-Ago-19 12:09 PM	23-Ago-19 07:48 PM	31 horas 39 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REPARACION DE VALVULA
160	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	22-Ago-19 11:31 AM	23-Ago-19 10:02 AM	22 horas 31 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
161	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	23-Ago-19 03:43 AM	23-Ago-19 09:45 PM	18 horas 02 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
162	MURAL DE VERDURAS	24-Ago-19 07:04 AM	25-Ago-19 03:17 PM	32 horas 13 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
163	CAMARA DE CARNES	24-Ago-19 08:17 AM	25-Ago-19 09:02 AM	24 horas 45 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
164	MURAL DE LACTEOS	25-Ago-19 11:31 AM	26-Ago-19 07:42 PM	32 horas 11 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
165	PRODUCTORA DE HIELO	25-Ago-19 08:19 AM	26-Ago-19 03:42 PM	31 horas 23 minutos	FILTROS DE AGUA	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FILTROS
166	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	26-Ago-19 04:07 AM	26-Ago-19 10:27 PM	18 horas 20 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
167	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	25-Ago-19 05:43 AM	25-Ago-19 11:45 PM	18 horas 02 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
168	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	27-Ago-19 06:28 AM	28-Ago-19 02:00 PM	31 horas 32 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
169	CAMARA DE CARNES	28-Ago-19 09:27 AM	29-Ago-19 04:21 PM	30 horas 54 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
170	CAMARA DE VERDURAS	28-Ago-19 07:21 AM	29-Ago-19 10:04 AM	26 horas 43 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FAN COIL

171	MURAL DE VERDURAS	29-Ago-19 08:36 AM	30-Ago-19 05:30 PM	32 horas 54 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	CAMBIO DE VALVULA
172	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	29-Ago-19 10:25 AM	30-Ago-19 04:01 AM	17 horas 36 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
173	MURAL DE LACTEOS	30-Ago-19 06:32 AM	31-Ago-19 03:04 PM	32 horas 32 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
174	PRODUCTORA DE HIELO	30-Ago-19 07:33 AM	31-Ago-19 04:22 PM	32 horas 49 minutos	BLOQUE DE TAMBOR DE FORMADOR DE HIELO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE TAMBOR
175	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	30-Ago-19 02:33 AM	31-Ago-19 07:22 AM	28 horas 49 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y LIBERACION DE EJE
176	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	1-Set-19 11:21 AM	1-Set-19 02:31 PM	03 horas 10 minutos	BLOQUEO DE TERMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
177	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	1-Set-19 07:24 AM	2-Set-19 11:13 AM	27 horas 49 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
178	CAMARA DE CARNES	1-Set-19 08:02 AM	2-Set-19 09:37 AM	25 horas 35 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
179	LAB. CARNES	1-Set-19 09:43 AM	1-Set-19 01:18 PM	03 horas 35 minutos	BLOQUEO DE TERMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
180	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	1-Set-19 04:02 AM	1-Set-19 11:01 PM	18 horas 59 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
181	LINEAL DE CARNES	2-Set-19 12:51 PM	2-Set-19 03:08 PM	02 horas 17 minutos	SENSOR DE TEMPERAURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
182	MURAL DE BEBIDAS	2-Set-19 06:11 AM	2-Set-19 10:19 AM	04 horas 08 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
183	MURAL DE LACTEOS	2-Set-19 03:22 AM	3-Set-19 12:01 PM	32 horas 39 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
184	LINEAL DE FIAMBRES	3-Set-19 08:37 AM	3-Set-19 11:07 AM	02 horas 30 minutos	VENTILADOR SUELTO	SI AFECTA	DESBLOQUEAR VENTILACION
185	CAMARA DE VERDURAS	3-Set-19 07:25 AM	4-Set-19 04:00 PM	32 horas 35 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
186	PRODUCTORA DE HIELO	4-Set-19 04:19 AM	5-Set-19 06:11 PM	37 horas 52 minutos	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE AGUA	SI AFECTA	CAMBIO DE EMPAQUE
187	SALA DE PASTELES	4-Set-19 07:31 AM	4-Set-19 10:42 AM	03 horas 11 minutos	REAJUSTE DE VALVULA DE EXPACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS

188	MURAL DE VERDURAS	5-Set-19 12:12 AM	6-Set-19 07:04 PM	42 horas 52 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
189	CAMARA DE CARNES	5-Set-19 03:47 PM	6-Set-19 05:26 PM	25 horas 39 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
190	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	5-Set-19 09:23 AM	6-Set-19 09:02 AM	23 horas 39 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
191	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	5-Set-19 12:00 AM	6-Set-19 12:00 AM	24 horas 00 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	CAMBIO DE EMPAQUE
192	VITRINA DE LACTEOS #02	6-Set-19 09:56 AM	6-Set-19 02:04 PM	04 horas 08 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
193	MURAL DE LACTEOS	6-Set-19 03:15 AM	7-Set-19 11:36 AM	32 horas 21 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
194	ISLA DE CONGELADOS #1	6-Set-19 06:14 AM	6-Set-19 10:31 AM	04 horas 17 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
195	CAMARA DE MEDIA TEMP	7-Set-19 06:17 AM	7-Set-19 10:36 AM	04 horas 19 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHA	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
196	PASTELERIA FINA	7-Set-19 04:22 AM	7-Set-19 09:01 AM	04 horas 39 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
197	CAMARA DE CARNES	7-Set-19 06:47 AM	8-Set-19 11:33 AM	28 horas 46 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHA	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
198	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	7-Set-19 08:23 AM	8-Set-19 07:01 AM	22 horas 38 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
199	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	8-Set-19 01:12 AM	8-Set-19 03:25 AM	02 horas 13 minutos	CAIDA DE FASE EN COMPRESOR	SI AFECTA	REVISION DE LINEAS DE ALIMENTACION
200	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	8-Set-19 03:08 PM	8-Set-19 06:58 PM	03 horas 50 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
201	CAMARA DE VERDURAS	8-Set-19 05:19 AM	9-Set-19 01:05 PM	31 horas 46 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
202	MURAL DE BEBIDAS	9-Set-19 07:16 AM	9-Set-19 01:08 PM	05 horas 52 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
203	LINEAL DE CARNES	9-Set-19 08:42 AM	9-Set-19 11:01 AM	02 horas 19 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
204	PRODUCTORA DE HIELO	9-Set-19 02:17 AM	10-Set-19 04:07 PM	37 horas 50 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
205	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	10-Set-19 03:09 AM	11-Set-19 07:02 AM	27 horas 53 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHA	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL

206	MURAL DE LACTEOS	10-Set-19 08:03 AM	11-Set-19 05:41 PM	33 horas 38 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA Y PRUEBA DE PRESIONES
207	MURAL DE VERDURAS	10-Set-19 02:01 AM	11-Set-19 09:00 PM	42 horas 59 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
208	CAMARA DE CARNES	11-Set-19 12:03 AM	11-Set-19 11:50 PM	23 horas 47 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
209	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	11-Set-19 12:01 AM	11-Set-19 11:40 PM	23 horas 39 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
210	SALA DE PASTELES	11-Set-19 11:19 AM	11-Set-19 03:08 PM	03 horas 49 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
211	LINEAL DE FIAMBRES	12-Set-19 06:23 AM	12-Set-19 09:05 AM	02 horas 42 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
212	ISLA DE CONGELADOS #1	12-Set-19 07:02 AM	12-Set-19 10:45 AM	03 horas 43 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
213	MURAL DE LACTEOS	13-Set-19 03:17 AM	14-Set-19 11:56 AM	32 horas 39 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REPARACION DE VALVULA
214	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	13-Set-19 12:56 AM	14-Set-19 05:04 AM	28 horas 08 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
215	PASTELERIA FINA	13-Set-19 08:24 AM	13-Set-19 12:45 PM	04 horas 21 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET Y TEST
216	CAMARA DE CARNES	13-Set-19 09:03 AM	14-Set-19 12:50 PM	27 horas 47 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
217	CAMARA DE MEDIA TEMP	13-Set-19 09:03 AM	13-Set-19 12:44 PM	03 horas 41 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
218	VITRINA DE LACTEOS #02	14-Set-19 11:11 AM	14-Set-19 03:03 PM	03 horas 52 minutos	SENSOR DE TEMPERAURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
219	CAMARA DE VERDURAS	14-Set-19 12:09 AM	15-Set-19 07:52 AM	31 horas 43 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
220	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	14-Set-19 02:01 AM	14-Set-19 10:40 PM	20 horas 39 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
221	MURAL DE VERDURAS	15-Set-19 01:14 AM	16-Set-19 07:46 PM	42 horas 32 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA

222	PRODUCTORA DE HIELO	15-Sep-19 03:02 AM	16-Sep-19 04:47 PM	37 horas 45 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REPARACION DE VALVULA
223	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	15-Sep-19 05:09 AM	15-Sep-19 07:47 AM	02 horas 38 minutos	FUGA DE ACEITE	SI AFECTA	MANTENIMIENTO DE COMPRESOR
224	LINEAL DE CARNES	16-Sep-19 08:03 AM	16-Sep-19 11:27 AM	03 horas 24 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
225	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	16-Sep-19 07:05 AM	17-Sep-19 10:48 AM	27 horas 43 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
226	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	16-Sep-19 06:04 AM	17-Sep-19 06:40 AM	24 horas 36 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
227	LINEAL DE FIAMBRES	17-Sep-19 12:15 PM	17-Sep-19 02:03 PM	01 horas 48 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
228	CAMARA DE CARNES	17-Sep-19 01:22 AM	18-Sep-19 03:01 AM	25 horas 39 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
229	MURAL DE LACTEOS	18-Sep-19 04:26 AM	19-Sep-19 01:07 PM	32 horas 41 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
230	CAMARA DE VERDURAS	18-Sep-19 02:25 AM	19-Sep-19 10:52 AM	32 horas 27 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REPARACION DE VALVULA
231	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	19-Sep-19 02:11 AM	19-Sep-19 08:24 PM	18 horas 13 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
232	PRODUCTORA DE HIELO	19-Sep-19 07:03 AM	20-Sep-19 08:46 PM	37 horas 43 minutos	BLOQUEO DE TERMOMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
233	LAB. CARNES	20-Sep-19 09:28 AM	20-Sep-19 12:53 PM	03 horas 25 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
234	MURAL DE VERDURAS	20-Sep-19 03:17 AM	21-Sep-19 09:46 PM	42 horas 29 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
235	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	21-Sep-19 08:14 AM	22-Sep-19 01:12 PM	28 horas 58 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
236	CAMARA DE CARNES	21-Sep-19 08:39 AM	22-Sep-19 09:55 AM	25 horas 16 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
237	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	22-Sep-19 09:21 AM	23-Sep-19 10:15 AM	24 horas 54 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA

238	PRODUCTORA DE HIELO	22-Set-19 12:13 AM	23-Set-19 01:04 PM	36 horas 51 minutos	FILTROS DE AGUA	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FILTROS
239	MURAL DE LACTEOS	22-Set-19 07:19 AM	23-Set-19 03:58 PM	32 horas 39 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
240	CAMARA DE VERDURAS	23-Set-19 02:14 AM	24-Set-19 10:38 AM	32 horas 24 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
241	MURAL DE VERDURAS	24-Set-19 12:13 AM	25-Set-19 06:22 PM	42 horas 09 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
242	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	24-Set-19 07:21 AM	25-Set-19 07:15 AM	23 horas 54 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
243	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	25-Set-19 05:16 AM	26-Set-19 08:38 AM	27 horas 22 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
244	CAMARA DE CARNES	25-Set-19 09:12 AM	26-Set-19 11:46 AM	26 horas 34 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
245	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	26-Set-19 01:15 AM	26-Set-19 09:23 PM	20 horas 08 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y LIBERACION DE EJE
246	PRODUCTORA DE HIELO	26-Set-19 02:10 AM	27-Set-19 03:40 PM	37 horas 30 minutos	BLOQUE DE TAMBOR DE FORMADOR DE HIELO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE TAMBOR
247	MURAL DE LACTEOS	26-Set-19 08:01 AM	27-Set-19 04:47 PM	32 horas 46 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
248	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	27-Set-19 12:08 PM	27-Set-19 02:17 PM	02 horas 09 minutos	SOBRE CORRIENTE	SI AFECTA	RESET DE RELE TERMINO
249	CAMARA DE CARNES	27-Set-19 06:12 AM	27-Set-19 10:46 PM	16 horas 34 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
250	MURAL DE VERDURAS	28-Set-19 03:03 AM	29-Set-19 09:02 PM	41 horas 59 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
251	CAMARA DE VERDURAS	28-Set-19 11:17 AM	29-Set-19 07:22 PM	32 horas 05 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
252	CAMARA DE CARNES	29-Set-19 10:05 AM	30-Set-19 10:28 AM	24 horas 23 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
253	MURAL DE LACTEOS	29-Set-19 02:26 AM	30-Set-19 11:03 AM	32 horas 37 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS

254	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	30-Sep-19 01:23 AM	1-Oct-19 05:30 AM	28 horas 07 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
255	PRODUCTORA DE HIELO	30-Sep-19 02:32 AM	1-Oct-19 04:01 PM	37 horas 29 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
256	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	30-Sep-19 05:36 PM	1-Oct-19 05:17 PM	23 horas 41 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
257	MURAL DE BEBIDAS	1-Oct-19 04:15 AM	1-Oct-19 06:53 AM	02 horas 38 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
258	LINEAL DE CARNES	1-Oct-19 05:42 PM	1-Oct-19 08:15 PM	02 horas 33 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
259	MURAL DE VERDURAS	1-Oct-19 02:18 AM	2-Oct-19 06:07 AM	27 horas 49 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	CAMBIO DE VALVULA
260	CAMARA DE MEDIA TEMP	2-Oct-19 08:15 AM	2-Oct-19 01:03 PM	04 horas 48 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
261	LAB. CARNES	2-Oct-19 07:29 AM	2-Oct-19 10:16 AM	02 horas 47 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
262	MURAL DE LACTEOS	2-Oct-19 03:05 AM	3-Oct-19 01:17 PM	34 horas 12 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
263	SALA DE PASTELES	3-Oct-19 04:07 AM	3-Oct-19 06:32 AM	02 horas 25 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
264	PRODUCTORA DE HIELO	3-Oct-19 01:00 AM	3-Oct-19 08:00 PM	19 horas 00 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
265	CAMARA DE VERDURAS	3-Oct-19 05:12 AM	4-Oct-19 05:01 AM	23 horas 49 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FAN COIL
266	CAMARA DE CARNES	3-Oct-19 06:17 AM	4-Oct-19 04:38 AM	22 horas 21 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
267	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	3-Oct-19 11:06 AM	4-Oct-19 11:46 AM	24 horas 40 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
268	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	4-Oct-19 08:13 AM	4-Oct-19 01:07 PM	04 horas 54 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
269	MURAL DE VERDURAS	4-Oct-19 12:05 AM	5-Oct-19 04:38 AM	28 horas 33 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA

270	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	4-Oct-19 06:08 AM	5-Oct-19 10:53 AM	28 horas 45 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
271	PRODUCTORA DE HIELO	5-Oct-19 12:19 AM	6-Oct-19 11:57 AM	35 horas 38 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REPARACION DE VALVULA
272	MURAL DE BEBIDAS	5-Oct-19 09:03 AM	5-Oct-19 11:42 AM	02 horas 39 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
273	VITRINA DE LACTEOS #02	5-Oct-19 04:08 AM	5-Oct-19 06:25 AM	02 horas 17 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
274	ISLA DE CONGELADOS #1	6-Oct-19 10:00 AM	6-Oct-19 02:21 PM	04 horas 21 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
275	MURAL DE LACTEOS	6-Oct-19 01:16 AM	7-Oct-19 10:39 AM	33 horas 23 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
276	CAMARA DE VERDURAS	6-Oct-19 12:27 AM	7-Oct-19 12:03 AM	23 horas 36 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
277	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	7-Oct-19 05:22 AM	8-Oct-19 09:14 AM	27 horas 52 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
278	MURAL DE VERDURAS	7-Oct-19 03:24 AM	8-Oct-19 06:55 AM	27 horas 31 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
279	LINEAL DE CARNES	7-Oct-19 01:23 PM	7-Oct-19 03:46 PM	02 horas 23 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
280	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	7-Oct-19 08:06 AM	8-Oct-19 10:46 AM	26 horas 40 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
281	CAMARA DE CARNES	8-Oct-19 01:09 PM	9-Oct-19 10:45 AM	21 horas 36 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
282	PASTELERIA FINA	8-Oct-19 09:12 AM	8-Oct-19 12:46 PM	03 horas 34 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
283	CAMARA DE VERDURAS	9-Oct-19 07:33 PM	10-Oct-19 07:41 PM	24 horas 08 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
284	LAB. CARNES	9-Oct-19 08:04 AM	9-Oct-19 11:10 AM	03 horas 06 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST

285	PRODUCTORA DE HIELO	9-Oct-19 12:01 AM	10-Oct-19 08:40 AM	32 horas 39 minutos	BLOQUE DE TAMBOR DE FORMADOR DE HIELO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE TAMBOR
286	VITRINA DE LACTEOS #02	10-Oct-19 01:18 AM	10-Oct-19 03:41 AM	02 horas 23 minutos	SENSOR DE TEMPERAURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
287	MURAL DE LACTEOS	10-Oct-19 12:17 AM	11-Oct-19 09:33 AM	33 horas 16 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
288	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	10-Oct-19 05:23 PM	11-Oct-19 05:40 PM	24 horas 17 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
289	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	11-Oct-19 02:29 PM	11-Oct-19 06:35 PM	04 horas 06 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
290	MURAL DE VERDURAS	11-Oct-19 06:20 AM	12-Oct-19 10:56 AM	28 horas 36 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
291	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	11-Oct-19 09:16 AM	12-Oct-19 09:07 AM	23 horas 51 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
292	PRODUCTORA DE HIELO	12-Oct-19 01:32 AM	13-Oct-19 09:01 PM	43 horas 29 minutos	ELCTROVALVULA DE INGRESO DE AGUA	SI AFECTA	CAMBIO DE EMPAQUE
293	CAMARA DE VERDURAS	12-Oct-19 01:18 PM	13-Oct-19 01:34 PM	24 horas 16 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
294	MURAL DE BEBIDAS	12-Oct-19 10:00 AM	12-Oct-19 12:43 PM	02 horas 43 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
295	CAMARA DE CARNES	13-Oct-19 02:45 AM	13-Oct-19 11:45 PM	21 horas 00 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
296	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	13-Oct-19 07:00 AM	13-Oct-19 09:02 AM	02 horas 02 minutos	CAIDA DE FASE EN COMPRESOR	SI AFECTA	REVISION DE LINEAS DE ALIMENTACION
297	MURAL DE LACTEOS	14-Oct-19 08:08 AM	15-Oct-19 05:47 PM	33 horas 39 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
298	LINEAL DE FIAMBRES	14-Oct-19 06:14 AM	14-Oct-19 09:14 AM	03 horas 00 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
299	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	14-Oct-19 07:00 PM	15-Oct-19 09:31 PM	26 horas 31 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
300	MURAL DE VERDURAS	15-Oct-19 03:20 AM	16-Oct-19 08:11 AM	28 horas 51 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS

Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para incrementar la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca

301	LAB. CARNES	15-Oct-19 08:12 AM	15-Oct-19 10:19 AM	02 horas 07 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
302	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	15-Oct-19 06:07 AM	16-Oct-19 09:13 AM	27 horas 06 minutos	PUERTA DE CAMARA ABIERTA	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
303	CAMARA DE CARNES	15-Oct-19 07:03 AM	16-Oct-19 08:04 AM	25 horas 01 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
304	PRODUCTORA DE HIELO	16-Oct-19 02:01 AM	17-Oct-19 12:18 PM	34 horas 17 minutos	FILTROS DE AGUA	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FILTROS
305	CAMARA DE VERDURAS	16-Oct-19 05:04 PM	17-Oct-19 04:32 PM	23 horas 28 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
306	CAMARA DE MEDIA TEMP	16-Oct-19 03:04 AM	16-Oct-19 08:16 AM	05 horas 12 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
307	LINEAL DE CARNES	17-Oct-19 08:08 AM	17-Oct-19 11:12 AM	03 horas 04 minutos	SENSOR DE TEMPERAURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
308	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	18-Oct-19 01:05 AM	18-Oct-19 09:27 PM	20 horas 22 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
309	MURAL DE LACTEOS	18-Oct-19 09:11 AM	19-Oct-19 06:15 PM	33 horas 04 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
310	VITRINA DE LACTEOS #02	19-Oct-19 06:03 AM	19-Oct-19 08:23 AM	02 horas 20 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
311	MURAL DE VERDURAS	19-Oct-19 09:11 AM	20-Oct-19 12:19 PM	27 horas 08 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
312	CAMARA DE CARNES	19-Oct-19 05:03 AM	20-Oct-19 07:03 AM	26 horas 00 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
313	PRODUCTORA DE HIELO	20-Oct-19 01:06 AM	21-Oct-19 09:32 PM	44 horas 26 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
314	CAMARA DE VERDURAS	20-Oct-19 01:11 PM	21-Oct-19 12:55 PM	23 horas 44 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
315	PASTELERIA FINA	20-Oct-19 07:00 AM	20-Oct-19 10:26 AM	03 horas 26 minutos	BAJA PRESION EL LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
316	ISLA DE CONGELADOS #1	21-Oct-19 09:23 AM	21-Oct-19 02:02 PM	04 horas 39 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST

Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para incrementar la disponibilidad inherente de los equipos de refrigeración de un supermercado en la ciudad de Cajamarca

317	CAMARA DE CARNES	21-Oct-19 02:02 AM	22-Oct-19 06:54 AM	28 horas 52 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
318	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	21-Oct-19 03:17 AM	22-Oct-19 03:05 AM	23 horas 48 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
319	MURAL DE LACTEOS	22-Oct-19 07:18 AM	23-Oct-19 04:52 PM	33 horas 34 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA Y PRUEBA DE PRESIONES
320	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	22-Oct-19 06:42 PM	23-Oct-19 06:24 PM	23 horas 42 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
321	MURAL DE VERDURAS	23-Oct-19 12:53 AM	24-Oct-19 04:13 AM	27 horas 20 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
322	LINEAL DE FIAMBRES	23-Oct-19 12:42 PM	23-Oct-19 03:05 PM	02 horas 23 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
323	PRODUCTORA DE HIELO	23-Oct-19 03:07 AM	24-Oct-19 01:38 PM	34 horas 31 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REPARACION DE VALVULA
324	CAMARA DE VERDURAS	24-Oct-19 07:16 AM	25-Oct-19 07:19 AM	24 horas 03 minutos	BLOQUEO DE TERMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE TERMOSTATO
325	CAMARA DE CARNES	25-Oct-19 04:11 AM	26-Oct-19 05:50 AM	25 horas 39 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
326	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	25-Oct-19 06:19 AM	26-Oct-19 11:53 AM	29 horas 34 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
327	MURAL DE LACTEOS	26-Oct-19 03:15 AM	27-Oct-19 12:47 PM	33 horas 32 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
328	MURAL DE VERDURAS	26-Oct-19 07:32 AM	27-Oct-19 10:36 AM	27 horas 04 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
329	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	26-Oct-19 10:14 AM	27-Oct-19 10:02 AM	23 horas 48 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
330	CAMARA DE VERDURAS	27-Oct-19 06:27 AM	28-Oct-19 07:23 AM	24 horas 56 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
331	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	27-Oct-19 06:19 AM	28-Oct-19 11:53 AM	29 horas 34 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA

332	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	28-Oct-19 08:23 AM	28-Oct-19 09:36 AM	01 horas 13 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
333	PRODUCTORA DE HIELO	28-Oct-19 12:00 AM	28-Oct-19 10:00 PM	22 horas 00 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
334	SALA DE PASTELES	28-Oct-19 01:13 AM	28-Oct-19 03:48 AM	02 horas 35 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
335	MURAL DE VERDURAS	29-Oct-19 05:35 AM	30-Oct-19 08:43 AM	27 horas 08 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
336	CAMARA DE CARNES	29-Oct-19 07:09 AM	30-Oct-19 05:40 AM	22 horas 31 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
337	MURAL DE LACTEOS	30-Oct-19 08:00 AM	31-Oct-19 05:20 PM	33 horas 20 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA Y PRUEBA DE PRESIONES
338	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	30-Oct-19 04:09 PM	31-Oct-19 05:16 PM	25 horas 07 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
339	LINEAL DE FIAMBRES	30-Oct-19 06:03 AM	30-Oct-19 08:40 AM	02 horas 37 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
340	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	31-Oct-19 02:17 AM	31-Oct-19 09:40 PM	19 horas 23 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
341	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	31-Oct-19 09:18 AM	31-Oct-19 12:03 PM	02 horas 45 minutos	PERDIDA DE ALIMENTACION A COMPRESOR	SI AFECTA	RESET DE INTERRUPTOR
342	VITRINA DE LACTEOS #02	1-Nov-19 09:02 AM	1-Nov-19 01:49 PM	04 horas 47 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	REPARACION DE FALSO CONTACTO
343	PRODUCTORA DE HIELO	1-Nov-19 04:12 AM	2-Nov-19 11:00 AM	30 horas 48 minutos	BLOQUEO DE TERMOMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
344	LINEAL DE CARNES	1-Nov-19 07:03 AM	1-Nov-19 09:17 AM	02 horas 14 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
345	MURAL DE VERDURAS	2-Nov-19 05:09 AM	3-Nov-19 09:32 AM	28 horas 23 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
346	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	2-Nov-19 11:07 AM	3-Nov-19 11:29 AM	24 horas 22 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR

347	CAMARA DE CARNES	2-Nov-19 06:01 AM	3-Nov-19 09:44 AM	27 horas 43 minutos	PERDIDA DE POTENCIA EN LOS VENTILADORES	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
348	PASTELERIA FINA	2-Nov-19 11:09 AM	2-Nov-19 02:53 PM	03 horas 44 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
349	MURAL DE LACTEOS	3-Nov-19 01:06 AM	4-Nov-19 07:47 PM	42 horas 41 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
350	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	3-Nov-19 08:04 AM	3-Nov-19 10:52 AM	02 horas 48 minutos	FUGA DE ACEITE	SI AFECTA	MANTENIMIENTO DE COMPRESOR
351	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	3-Nov-19 11:08 AM	4-Nov-19 12:41 PM	25 horas 33 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y LIBERACION DE EJE
352	LINEAL DE FIAMBRES	4-Nov-19 04:11 AM	4-Nov-19 08:15 AM	04 horas 04 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
353	CAMARA DE CARNES	4-Nov-19 06:21 AM	5-Nov-19 10:34 AM	28 horas 13 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
354	SALA DE PASTELES	4-Nov-19 07:15 AM	4-Nov-19 10:54 AM	03 horas 39 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
355	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	5-Nov-19 03:01 AM	5-Nov-19 06:04 AM	03 horas 03 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
356	PRODUCTORA DE HIELO	5-Nov-19 01:22 AM	6-Nov-19 07:38 AM	30 horas 16 minutos	BLOQUE DE TAMBOR DE FORMADOR DE HIELO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE TAMBOR
357	MURAL DE VERDURAS	5-Nov-19 04:08 AM	6-Nov-19 08:46 AM	28 horas 38 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
358	LAB. CARNES	6-Nov-19 09:04 AM	6-Nov-19 11:29 AM	02 horas 25 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
359	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	6-Nov-19 07:00 AM	7-Nov-19 10:44 AM	27 horas 44 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
360	LINEAL DE CARNES	6-Nov-19 03:01 AM	6-Nov-19 05:45 AM	02 horas 44 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
361	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	7-Nov-19 04:05 AM	8-Nov-19 04:33 AM	24 horas 28 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
362	ISLA DE CONGELADOS #1	7-Nov-19 09:03 AM	7-Nov-19 12:39 PM	03 horas 36 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL

363	CAMARA DE VERDURAS	7-Nov-19 05:08 AM	8-Nov-19 06:53 AM	25 horas 45 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FAN COIL
364	CAMARA DE CARNES	8-Nov-19 09:05 AM	9-Nov-19 10:30 AM	25 horas 25 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
365	PRODUCTORA DE HIELO	8-Nov-19 05:00 AM	9-Nov-19 11:31 AM	30 horas 31 minutos	ELCTROVALVULA DE INGRESO DE AGUA	SI AFECTA	CAMBIO DE EMPAQUE
366	MURAL DE VERDURAS	9-Nov-19 02:01 AM	10-Nov-19 06:27 AM	28 horas 26 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
367	CAMARA DE MEDIA TEMP	9-Nov-19 07:03 AM	9-Nov-19 09:53 AM	02 horas 50 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
368	MURAL DE LACTEOS	9-Nov-19 01:07 AM	10-Nov-19 07:39 PM	42 horas 32 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
369	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	10-Nov-19 10:08 AM	11-Nov-19 12:31 PM	26 horas 23 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
370	LINEAL DE FIAMBRES	10-Nov-19 09:12 AM	10-Nov-19 01:08 PM	03 horas 56 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
371	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	11-Nov-19 06:10 AM	12-Nov-19 05:36 AM	23 horas 26 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
372	CAMARA DE VERDURAS	11-Nov-19 02:00 AM	12-Nov-19 03:32 AM	25 horas 32 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
373	LAB. CARNES	12-Nov-19 11:05 AM	12-Nov-19 01:21 PM	02 horas 16 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
374	CAMARA DE CARNES	12-Nov-19 08:09 AM	13-Nov-19 11:28 AM	27 horas 19 minutos	PERDIDA DE FASE DE MOTOR VENTILADOR	SI AFECTA	VERIFICAR CIRCUITO AVERIADO
375	PRODUCTORA DE HIELO	12-Nov-19 07:30 AM	13-Nov-19 12:27 AM	16 horas 57 minutos	BLOQUEO DE TERMOMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
376	MURAL DE VERDURAS	13-Nov-19 05:28 AM	14-Nov-19 10:23 AM	28 horas 55 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
377	CAMARA DE MEDIA TEMP	13-Nov-19 08:14 AM	13-Nov-19 11:24 AM	03 horas 10 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST

378	MURAL DE LACTEOS	14-Nov-19 03:11 AM	15-Nov-19 09:45 PM	42 horas 34 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
379	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	14-Nov-19 01:08 PM	15-Nov-19 03:42 PM	26 horas 34 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
380	CAMARA DE CARNES	14-Nov-19 06:09 AM	15-Nov-19 10:13 AM	28 horas 04 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
381	CAMARA DE VERDURAS	15-Nov-19 10:07 AM	16-Nov-19 11:57 AM	25 horas 50 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
382	SALA DE PASTELES	15-Nov-19 09:26 AM	15-Nov-19 11:47 AM	02 horas 21 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
383	PRODUCTORA DE HIELO	16-Nov-19 11:32 AM	17-Nov-19 05:53 PM	30 horas 21 minutos	FILTROS DE AGUA	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FILTROS
384	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	16-Nov-19 12:24 PM	16-Nov-19 02:36 PM	02 horas 12 minutos	FALLA DE COMPRESOR POR SOBRE CARGA	SI AFECTA	RESET DE RELE TERMINO
385	CAMARA DE CARNES	16-Nov-19 02:01 PM	17-Nov-19 04:51 PM	26 horas 50 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
386	ISLA DE CONGELADOS #1	17-Nov-19 02:13 AM	17-Nov-19 05:37 AM	03 horas 24 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
387	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	17-Nov-19 12:05 AM	17-Nov-19 10:59 PM	22 horas 54 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
388	MURAL DE BEBIDAS	18-Nov-19 03:08 AM	18-Nov-19 05:42 AM	02 horas 34 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
389	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	18-Nov-19 09:30 AM	19-Nov-19 11:14 AM	25 horas 44 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
390	CAMARA DE VERDURAS	19-Nov-19 06:04 AM	20-Nov-19 07:51 AM	25 horas 47 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
391	LAB. CARNES	19-Nov-19 08:03 AM	19-Nov-19 10:22 AM	02 horas 19 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
392	MURAL DE VERDURAS	20-Nov-19 09:15 AM	21-Nov-19 01:43 PM	28 horas 28 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
393	PRODUCTORA DE HIELO	20-Nov-19 01:16 AM	21-Nov-19 03:19 AM	26 horas 03 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST

394	CAMARA DE CARNES	20-Nov-19 07:11 AM	21-Nov-19 08:33 AM	25 horas 22 minutos	PERDIDA DEPOTENCIA EN LOS VENTILADORES	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
395	MURAL DE LACTEOS	21-Nov-19 05:42 AM	22-Nov-19 11:54 PM	42 horas 12 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
396	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	21-Nov-19 12:48 PM	22-Nov-19 12:11 PM	23 horas 23 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
397	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	22-Nov-19 10:09 AM	23-Nov-19 09:12 AM	23 horas 03 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
398	PASTELERIA FINA	22-Nov-19 04:17 AM	22-Nov-19 07:33 AM	03 horas 16 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
399	CAMARA DE VERDURAS	23-Nov-19 06:32 AM	24-Nov-19 07:58 AM	25 horas 26 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHA	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
400	MURAL DE VERDURAS	23-Nov-19 07:15 AM	24-Nov-19 11:26 AM	28 horas 11 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
401	PRODUCTORA DE HIELO	24-Nov-19 09:31 AM	25-Nov-19 04:06 PM	30 horas 35 minutos	RECALENTAMIENTO EN MOTOR DE CORTADORA DE HIELO	SI AFECTA	CAMBIO DE COJINETES
402	VITRINA DE LACTEOS #02	24-Nov-19 02:13 PM	24-Nov-19 05:26 PM	03 horas 13 minutos	SENSOR DE TEMPERAURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
403	CAMARA DE CARNES	25-Nov-19 08:19 AM	26-Nov-19 11:51 AM	27 horas 32 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
404	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	25-Nov-19 10:28 AM	26-Nov-19 09:49 AM	23 horas 21 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
405	MURAL DE LACTEOS	26-Nov-19 12:21 AM	27-Nov-19 06:43 PM	42 horas 22 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
406	CAMARA DE VERDURAS	26-Nov-19 10:28 AM	27-Nov-19 11:33 AM	25 horas 05 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
407	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	26-Nov-19 11:22 AM	27-Nov-19 08:27 AM	21 horas 05 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
408	MURAL DE VERDURAS	27-Nov-19 06:03 AM	28-Nov-19 10:02 AM	27 horas 59 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
409	MURAL DE BEBIDAS	28-Nov-19 03:15 AM	28-Nov-19 06:41 AM	03 horas 26 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS

410	PRODUCTORA DE HIELO	28-Nov-19 05:00 AM	29-Nov-19 08:29 AM	27 horas 29 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	CAMBIO DE VALVULA
411	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	29-Nov-19 07:08 AM	29-Nov-19 10:05 AM	02 horas 57 minutos	SENSOR DE TEMPERAURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
412	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	29-Nov-19 01:22 PM	30-Nov-19 02:27 PM	25 horas 05 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
413	MURAL DE LACTEOS	29-Nov-19 01:02 AM	30-Nov-19 07:41 PM	42 horas 39 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
414	CAMARA DE CARNES	29-Nov-19 04:19 AM	30-Nov-19 08:51 AM	28 horas 32 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
415	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	30-Nov-19 04:46 AM	1-Dic-19 03:41 AM	22 horas 55 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE MOTOR
416	LINEAL DE CARNES	30-Nov-19 11:39 AM	30-Nov-19 02:41 PM	03 horas 02 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
417	PRODUCTORA DE HIELO	30-Nov-19 12:00 AM	30-Nov-19 09:00 PM	21 horas 00 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
418	CAMARA DE VERDURAS	30-Nov-19 02:02 AM	1-Dic-19 03:37 AM	25 horas 35 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
419	CAMARA DE CARNES	1-Dic-19 08:14 AM	2-Dic-19 04:29 AM	20 horas 15 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR
420	MURAL DE BEBIDAS	1-Dic-19 01:16 PM	1-Dic-19 04:57 PM	03 horas 41 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
421	LINEAL DE FIAMBRES	1-Dic-19 01:07 AM	1-Dic-19 02:42 AM	01 horas 35 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
422	MURAL DE LACTEOS	2-Dic-19 06:03 AM	3-Dic-19 11:46 AM	29 horas 43 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
423	LAB. CARNES	2-Dic-19 07:08 AM	2-Dic-19 09:11 AM	02 horas 03 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
424	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	2-Dic-19 02:01 AM	2-Dic-19 11:48 PM	21 horas 47 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR

425	CAMARA DE VERDURAS	3-Dic-19 09:00 AM	4-Dic-19 02:53 PM	29 horas 53 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FAN COIL
426	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	3-Dic-19 11:06 AM	3-Dic-19 12:23 PM	01 horas 17 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
427	VITRINA DE LACTEOS #02	3-Dic-19 08:03 AM	3-Dic-19 11:15 AM	03 horas 12 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
428	CAMARA DE CARNES	4-Dic-19 02:02 AM	4-Dic-19 10:09 PM	20 horas 07 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
429	LINEAL DE CARNES	4-Dic-19 06:09 AM	4-Dic-19 07:47 AM	01 horas 38 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
430	ISLA DE CONGELADOS #1	4-Dic-19 09:03 AM	4-Dic-19 11:13 AM	02 horas 10 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
431	LINEAL DE FIAMBRES	5-Dic-19 06:21 PM	5-Dic-19 07:25 PM	01 horas 04 minutos	VENTILADOR SUELTO	SI AFECTA	DESBLOQUEAR VENTILACION
432	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	5-Dic-19 06:24 AM	6-Dic-19 10:25 AM	28 horas 01 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
433	CAMARA DE MEDIA TEMP	5-Dic-19 02:07 PM	5-Dic-19 04:04 PM	01 horas 57 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
434	CAMARA DE VERDURAS	6-Dic-19 07:08 AM	7-Dic-19 01:41 PM	30 horas 33 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
435	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	6-Dic-19 04:07 PM	6-Dic-19 05:37 PM	01 horas 30 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
436	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	6-Dic-19 09:45 PM	7-Dic-19 04:18 PM	18 horas 33 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
437	MURAL DE VERDURAS	7-Dic-19 04:09 AM	8-Dic-19 11:43 AM	31 horas 34 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
438	ISLA DE CONGELADOS #1	7-Dic-19 10:01 AM	7-Dic-19 12:35 PM	02 horas 34 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
439	CAMARA DE CARNES	7-Dic-19 09:03 AM	8-Dic-19 05:48 AM	20 horas 45 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL

440	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	8-Dic-19 06:08 AM	9-Dic-19 08:10 AM	26 horas 02 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
441	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	8-Dic-19 11:00 AM	8-Dic-19 02:02 PM	03 horas 02 minutos	FUGA DE ACEITE	SI AFECTA	MANTENIMIENTO DE COMPRESOR
442	MURAL DE LACTEOS	8-Dic-19 08:06 AM	9-Dic-19 01:51 PM	29 horas 45 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
443	PASTELERIA FINA	9-Dic-19 10:14 AM	9-Dic-19 12:19 PM	02 horas 05 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
444	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	9-Dic-19 01:23 PM	9-Dic-19 02:59 PM	01 horas 36 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
445	MURAL DE VERDURAS	9-Dic-19 10:40 AM	10-Dic-19 05:54 PM	31 horas 14 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA Y PRUEBA DE PRESIONES
446	LINEAL DE FIAMBRES	10-Dic-19 09:38 AM	10-Dic-19 11:02 AM	01 horas 24 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
447	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	10-Dic-19 06:35 PM	10-Dic-19 08:21 PM	01 horas 46 minutos	CAIDA DE FASE EN COMPRESOR	SI AFECTA	REVISION DE LINEAS DE ALIMENTACION
448	CAMARA DE VERDURAS	10-Dic-19 04:37 AM	11-Dic-19 09:53 AM	29 horas 16 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
449	MURAL DE LACTEOS	11-Dic-19 12:35 AM	12-Dic-19 05:54 AM	29 horas 19 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
450	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	11-Dic-19 05:46 AM	12-Dic-19 08:08 AM	26 horas 22 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
451	CAMARA DE CARNES	11-Dic-19 10:33 AM	12-Dic-19 07:17 AM	20 horas 44 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
452	MURAL DE VERDURAS	12-Dic-19 03:39 AM	13-Dic-19 12:20 PM	32 horas 41 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
453	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	12-Dic-19 11:04 AM	12-Dic-19 12:00 PM	00 horas 56 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
454	LAB. CARNES	12-Dic-19 02:01 PM	12-Dic-19 04:03 PM	02 horas 02 minutos	ALETAS DE VENTILADOR ROTAS	SI AFECTA	CAMBIO DE VENTILADOR

455	LINEAL DE CARNES	13-Dic-19 07:08 AM	13-Dic-19 08:51 AM	01 horas 43 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
456	CAMARA DE VERDURAS	13-Dic-19 12:15 AM	14-Dic-19 06:39 AM	30 horas 24 minutos	RESISTENCIA TERMICA DEFROST	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA
457	MURAL DE LACTEOS	14-Dic-19 04:24 AM	15-Dic-19 09:26 AM	29 horas 02 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
458	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	14-Dic-19 11:00 AM	15-Dic-19 08:16 AM	21 horas 16 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
459	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	14-Dic-19 05:19 AM	15-Dic-19 08:09 AM	26 horas 50 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
460	LINEAL DE FIAMBRES	14-Dic-19 09:08 AM	14-Dic-19 10:38 AM	01 horas 30 minutos	CONTROLADOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
461	MURAL DE VERDURAS	15-Dic-19 01:26 AM	16-Dic-19 09:42 AM	32 horas 16 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
462	PRODUCTORA DE HIELO	15-Dic-19 06:21 AM	16-Dic-19 11:47 PM	41 horas 26 minutos	BLOQUEO DE TERMOSTATO	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
463	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	15-Dic-19 11:04 AM	15-Dic-19 12:31 PM	01 horas 27 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
464	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	15-Dic-19 06:00 AM	15-Dic-19 11:12 PM	17 horas 12 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y LIBERACION DE EJE
465	CAMARA DE VERDURAS	16-Dic-19 01:15 AM	17-Dic-19 06:49 AM	29 horas 34 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
466	MURAL DE BEBIDAS	16-Dic-19 12:33 PM	16-Dic-19 04:42 PM	04 horas 09 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
467	CAMARA DE CARNES	16-Dic-19 12:31 AM	16-Dic-19 07:41 PM	19 horas 10 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
468	MURAL DE LACTEOS	17-Dic-19 03:30 AM	18-Dic-19 08:56 AM	29 horas 26 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
469	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	17-Dic-19 07:31 AM	18-Dic-19 05:47 AM	22 horas 16 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
470	CAMARA DE MEDIA TEMP	17-Dic-19 08:16 AM	17-Dic-19 10:20 AM	02 horas 04 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR

471	MURAL DE VERDURAS	18-Dic-19 10:11 AM	19-Dic-19 05:42 PM	31 horas 31 minutos	ESCARCHE DE FAN COIL	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
472	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	18-Dic-19 11:17 AM	19-Dic-19 05:14 AM	17 horas 57 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
473	LINEAL DE CARNES	18-Dic-19 06:24 AM	18-Dic-19 08:49 AM	02 horas 25 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
474	PRODUCTORA DE HIELO	19-Dic-19 04:29 AM	20-Dic-19 11:50 PM	43 horas 21 minutos	BLOQUE DE TAMBOR DE FORMADOR DE HIELO	SI AFECTA	LIMPIEZA DE TAMBOR
475	LINEAL DE FIAMBRES	19-Dic-19 12:15 AM	19-Dic-19 01:40 AM	01 horas 25 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
476	CAMARA DE CARNES	19-Dic-19 09:50 AM	20-Dic-19 06:02 AM	20 horas 12 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	CAMBIO DE CONTROLADOR
477	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	20-Dic-19 05:56 AM	20-Dic-19 07:11 AM	01 horas 15 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
478	MURAL DE LACTEOS	20-Dic-19 07:43 AM	21-Dic-19 01:22 PM	29 horas 39 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
479	SALA DE PASTELES	20-Dic-19 05:23 PM	20-Dic-19 07:17 PM	01 horas 54 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
480	MURAL DE VERDURAS	21-Dic-19 02:22 AM	22-Dic-19 10:53 AM	32 horas 31 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
481	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	21-Dic-19 10:41 AM	22-Dic-19 10:59 AM	24 horas 18 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
482	LAB. CARNES	21-Dic-19 06:10 PM	21-Dic-19 08:05 PM	01 horas 55 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
483	CAMARA DE VERDURAS	22-Dic-19 07:25 AM	23-Dic-19 12:45 PM	29 horas 20 minutos	BLOQUEO DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
484	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	22-Dic-19 05:18 AM	23-Dic-19 01:33 AM	20 horas 15 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
485	LINEAL DE CARNES	22-Dic-19 09:22 AM	22-Dic-19 10:56 AM	01 horas 34 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS

486	PRODUCTORA DE HIELO	23-Dic-19 08:16 AM	24-Dic-19 11:36 PM	39 horas 20 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
487	LINEAL DE FIAMBRES	23-Dic-19 12:01 PM	23-Dic-19 01:52 PM	01 horas 51 minutos	ESCARCHE DE FAN COIL	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
488	CAMARA DE CARNES	23-Dic-19 04:57 AM	24-Dic-19 01:49 AM	20 horas 52 minutos	PUERTA DE CAMARA NO LO CERRARON CORRECTAMENTE	SI AFECTA	NO TIFICAR AL PERSONAL DE TURNO
489	LINEAL COMIDAS PREPARADAS	24-Dic-19 08:08 AM	24-Dic-19 09:07 AM	00 horas 59 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
490	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	24-Dic-19 11:57 PM	25-Dic-19 07:28 PM	19 horas 31 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
491	MURAL DE LACTEOS	24-Dic-19 12:31 AM	25-Dic-19 05:34 AM	29 horas 03 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
492	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	25-Dic-19 05:06 AM	26-Dic-19 03:25 AM	22 horas 19 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y LIBERACION DE EJE
493	VITRINA DE LACTEOS #02	25-Dic-19 07:33 AM	25-Dic-19 09:21 AM	01 horas 48 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULA
494	MURAL DE VERDURAS	25-Dic-19 01:43 AM	26-Dic-19 09:52 AM	32 horas 09 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE RESISTENCIA DEFROST
495	LINEAL DE CARNES	26-Dic-19 03:22 AM	26-Dic-19 04:50 AM	01 horas 28 minutos	BLOQUE DE VENTILADORES POR ESCARCHE	SI AFECTA	LIMPIEZA FAN COIL
496	PASTELERIA FINA	26-Dic-19 05:09 PM	26-Dic-19 07:05 PM	01 horas 56 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
497	SALA DE PASTELES	26-Dic-19 09:21 AM	26-Dic-19 11:37 AM	02 horas 16 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
498	COMPRESORES DE BAJA TEMP.	27-Dic-19 06:32 PM	27-Dic-19 08:44 PM	02 horas 12 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
499	MURAL DE LACTEOS	27-Dic-19 12:28 AM	28-Dic-19 05:33 AM	29 horas 05 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
500	PRODUCTORA DE HIELO	28-Dic-19 04:16 AM	29-Dic-19 11:12 PM	42 horas 56 minutos	FILTROS DE AGUA	SI AFECTA	LIMPIEZA DE FILTROS
501	LINEAL DE FIAMBRES	28-Dic-19 01:20 AM	28-Dic-19 02:31 AM	01 horas 11 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST

502	MURAL DE VERDURAS	28-Dic-19 07:24 AM	29-Dic-19 02:28 PM	31 horas 04 minutos	FALLA VALVULA DE CONTROL Y REGULACION	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
503	ISLA DE CONGELADOS #1	29-Dic-19 03:23 PM	29-Dic-19 04:39 PM	01 horas 16 minutos	BAJA PRESION EN LA LINEA	SI AFECTA	REGULACION DE VALVULAS
504	CAMARA DE BAJA TEMPERATURA	29-Dic-19 07:19 AM	30-Dic-19 08:21 AM	25 horas 02 minutos	MOTOR DE VENTILADOR TRABADO	SI AFECTA	CAMBIO DE MOTOR
505	CAMARA DE MEDIA TEMP	29-Dic-19 10:11 AM	29-Dic-19 01:10 PM	02 horas 59 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
506	PESCADOS Y CARNES CONGELADOS	29-Dic-19 05:06 AM	30-Dic-19 03:25 AM	22 horas 19 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
507	PASTELERIA FINA	30-Dic-19 11:14 AM	30-Dic-19 01:13 PM	01 horas 59 minutos	ERROR DE LECTURA DE CONTROLADOR	SI AFECTA	RESET DE CONTROLADOR
508	MURAL DE LACTEOS	30-Dic-19 08:31 AM	31-Dic-19 03:29 PM	30 horas 58 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	CAMBIO DE SENSOR
509	LINEAL DE CARNES	30-Dic-19 08:34 PM	30-Dic-19 09:46 PM	01 horas 12 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST
510	CAMARA DE CARNES	31-Dic-19 12:02 AM	31-Dic-19 08:57 PM	20 horas 55 minutos	PERDIDA DEPOTENCIA EN LOS VENTILADORES	SI AFECTA	REPARACION DE MOTOR
511	PRODUCTORA DE HIELO	31-Dic-19 01:00 AM	31-Dic-19 11:57 PM	22 horas 57 minutos	ELCTROVALVULA DE INGRESO DE AGUA	SI AFECTA	CAMBIO DE EMPAQUE
512	SALA DE PASTELES	31-Dic-19 07:16 PM	31-Dic-19 09:06 PM	01 horas 50 minutos	SENSOR DE TEMPERATURA BLOQUEADO	SI AFECTA	LIMPIEZA Y TEST

ANEXO n.º 3. Fotografías.

Figura 25

Equipo de refrigeración de lácteos.



Figura 26

Equipo de refrigeración de yogurt y leche.



Figura 27

Equipo de refrigeración de helados.



Figura 28

Equipo de refrigeración de mariscos.



Figura 29

Equipo de refrigeración de pescados.



Figura 30

Equipo de refrigeración de hamburguesas.



Figura 31

Equipo de refrigeración de verduras.



Figura 32

Equipo de refrigeración de carnes.



Figura 33
Mantenimiento del equipo de refrigeración de tortas.



Figura 34
Monitoreo del estado de los equipos de refrigeración.

