



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

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CICLO DE
DEMING Y SU EFECTO EN EL CONTROL DE INVENTARIO
PARA LA CÁMARA DE PRODUCTOS REFRIGERADOS DE
LA EMPRESA GEUM S.A.”**

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

PRESENTADO POR

POOL YORMAN CARHUAS CABRERA

ASESOR

MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS

LIMA – PERÚ, FEBRERO 2021

DEDICATORIA

A mis padres quienes me ofrecieron su apoyo incondicional e hicieron posible el desarrollo de este trabajo.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por haberme dado la oportunidad de formarme profesionalmente

A mi estimado asesor, amigos y jefes de la empresa, por compartirme sus conocimientos y aplicarlas en este trabajo.

INTRODUCCIÓN

La industria de embutidos en Perú tiene un enorme potencial para seguir creciendo, ya que el consumo de estos es bajo a comparación de otros países vecinos. En la región, indicó Salazar, Perú es el país que consume menos embutidos, casi tres kilos al año por persona, mientras que Ecuador duplica esa cifra. En Chile y Argentina se consumen tres y cuatro veces más, respectivamente, mientras que en Europa hasta 10 veces más, mencionó. (GESTIÓN, 2015)

Geum S.A. está en un sector industrial donde la necesidad por ser más rentables frente a un mercado cada vez más competitivo, lleva a esta a mejorar y estandarizar sus procesos, requiriendo así de la aplicación de metodologías haciéndolo cada vez más efectivo y eficiente.

El inventario es una parte muy importante para el control de las diferentes existencias que pueda tener una empresa, su correcto funcionamiento nos permitirá estar siempre actualizado con la información para así tomar la mejor decisión y sobre todo la eficiencia respecto a la atención de los clientes.

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia se desarrolló en la empresa Geum S.A. la cual cuenta con un centro de almacenamiento y distribución ubicada en el Distrito de Chorrillos en la Ciudad de Lima, este cuenta con un total de 800 productos dentro de su portafolio entre Cortes de res, Embutidos y Lácteos importados, donde la principal demanda son los autoservicios, detalle y cobertura.

El objetivo primordial es la aplicación de la metodología del ciclo de Deming en el control de Inventario mediante la mejora continua de sus principales procesos en el área de almacén de productos refrigerados.

En una primera parte se muestra las generalidades de la empresa, la cual nos da un mejor panorama de la organización como sus antecedentes, misión, visión y objetivos, así como también se nos muestra el organigrama en el cual se puede visualizar de mejor manera el área en el cual se realizará la aplicación de la metodología.

Luego pasamos a la realidad problemática, en el cual se realizó la descripción del problema que tiene el área de almacén en la cámara de productos refrigerados en los principales procesos de recepción, almacenaje, armado y despacho, ya que este problema hace que el control de inventario ser vea afectado, teniendo así productos faltantes y sobrantes.

Finalmente, el desarrollo del proyecto donde se aplicara la metodología del ciclo de Deming en los principales procesos del área del almacén para obtener un buen control de inventario de la cámara de productos refrigerados.

ABSTRACT

This sufficiency work was developed in the company Geum S.A. which has a storage and distribution center located in the District of Chorrillos in the City of Lima, this has a total of 800 products within its portfolio between cuts of beef, Sausages and imported Dairy, where the main demand is the self-services, detail and coverage.

The primary objective is the application of the Deming cycle methodology in inventory control through continuous improvement of its main processes in the refrigerated products warehouse area.

In the first part, the generalities of the company are shown, which gives us a better overview of the organization such as its background, mission, vision and objectives, as well as the organization chart in which the organization can be better visualized the area in which the application of the methodology will be carried out.

Then we move on to the problematic reality, in which the description of the problem that the warehouse area has in the refrigerated products chamber in the main reception, storage, assembly and dispatch processes was made, since this problem causes inventory control to be affected, thus having missing and surplus products.

Finally, the development of the project where the Deming cycle methodology will be applied in the main processes of the warehouse area to obtain a good inventory control of the refrigerated products chamber.

INDICE DE CONTENIDO

1.	CAPÍTULO I GENERALIDADES DE LA EMPRESA	2
1.1.	ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	2
1.2.	PERFIL DE LA EMPRESA.....	2
1.3.	ACTIVIDADES DE LA EMPRESA	3
1.3.1.	MISIÓN	3
1.3.2.	VISIÓN	3
1.3.3.	OBJETIVO	3
1.4.	ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	3
1.4.1.	ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	4
1.5.	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA	6
1.5.1.	ANÁLISIS DEL MACROENTORNO DE LA EMPRESA	6
1.5.2.	ANÁLISIS DEL MICROENTORNO DE LA EMPRESA	10
2.	CAPÍTULO II: REALIDAD PROBLEMÁTICA	13
2.1.	DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.	13
2.2.	ANÁLISIS DEL PROBLEMA.	14
2.3.	OBJETIVO DEL PROYECTO.	14
2.3.1.	OBJETIVO GENERAL:.....	14
2.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	14
3.	CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO	15
3.1.	DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CICLO DE DEMING	15
3.1.1.	ANALIZAR E IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS CAUSAS DEL PROBLEMA	15

3.1.2. IMPLEMENTACIÓN DE LAS SOLUCIONES.....	27
3.1.3. VERIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES IMPLEMENTADAS	32
3.1.4. ACTUAR FRENTE ALAS CAUSAS QUE NO CUMPLIERON LO ESTABLECIDO.....	41
3.2. CONCLUSIONES	42
3.3. RECOMENDACIONES	43
4. CAPÍTULO IV REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
5. CAPÍTULO V GLOSARIOS Y TÉRMINOS.....	45
6. CAPÍTULO VI ANEXOS.....	46

INDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 Estructura Organizacional del Área en Proyecto de Mejora	4
Figura 2 Estructura Organizacional de la Empresa	5
Figura 3 Segmentación de las Marcas de la Empresa Geum S. A	11
Figura 4 Diagrama de Caracterización del Área de Almacén	16
Figura 5 Diagrama de Identificación de Procesos	18
Figura 6 Actividades Principales del Almacén.....	19
Figura 7 Diagrama de causa-efecto 4M Falta de Control en los Procesos del Almacén.	22
Figura 8 Diagrama de Gantt del Proyecto	26
Figura 9 Jamonada Especial 3 kg	28
Figura 10 Jamonada Polaca 3 kg.....	28
Figura 11 Layout Desactualizado.....	30
Figura 12 Incidencias Mensuales.....	33
Figura 13 Fallas Mensuales	34
Figura 14 Layout Actualizado.....	37
Figura 15 Ubicaciones Definidas Según el Tipo de Rotación	38
Figura 16 Creación de Usuarios SAP.....	39
Figura 17 Dispositivo Handheld	39
Figura 18 Uso del Dispositivo Handheld	40

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Análisis PESTEL de la Empresa Geum S.A.	9
Tabla 2	Listado de Problemas	20
Tabla 3	Lista de las Causas Raíces del Problema	21
Tabla 4	Causas Raíces a Atacar.....	23
Tabla 5	Soluciones de las 7 Causas Raíces a Atacar	24
Tabla 6	Programación de Mantenimiento Preventivo Según Proveedor MOES Contratistas S.A.C.	29
Tabla 7	Programación de Capacitación	30
Tabla 8	Números Incidencias Mensual	33
Tabla 9	Frecuencia de Fallas de Equipos y Maquinarias Mensual	34
Tabla 10	Reporte de Asistencias y Notas de la Capacitación	36

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Hoja de Picking	46
Anexo 2 Hoja de Entrega	47
Anexo 3 Hojas de Picking Mejorada	48
Anexo 4 Hoja de Entrega Mejorada	49
Anexo 5 Seguimiento de Incidencias Marzo	50
Anexo 6 Seguimiento de Incidencias Abril	51
Anexo 7 Seguimiento de Incidencias Mayo.....	52
Anexo 8 Inventario por Fechas del Almacén Chorrillos	53
Anexo 10 Control de Caducidad Diario Chorrillos	56

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

La empresa GEUM S.A. fue fundada el 08 de agosto de 1988 con sede principal en la ciudad de Lima, iniciando sus operaciones en la Av. Venezuela s/n, Cercado de Lima.

En el 2004 se trasladó al distrito de Chorrillos debido a que requería expandir sus instalaciones, ya que incremento su capacidad de abastecimiento y distribución.

En la actualidad cuenta con cinco sedes: En Lima con las oficinas centrales, centro de almacenamiento y distribución (CADI) ubicada en la Av. Comunidad Industrial s/n, Chorrillos; la planta de producción ubicada en la Carreta Panamericana Norte Km 84, Chancay y tres centros de distribución descentralizados (CEDI) en Chiclayo, Arequipa y Cuzco.

En el año 2017 Sigma Alimentos, una transnacional con presencia en 18 países en América y España, cierra la compra del 100% de las acciones de Geum S.A., adquiere la empresa debido a su liderazgo en su rubro, esto permitió a la empresa la implementación y modernización en su sistema de trabajo, entre ellos el cambio de sistema de ERP del Oracle al SAP para la homologación de sus datos maestros con el resto de las empresas gestionadas por el Grupo Sigma

1.2. PERFIL DE LA EMPRESA

La empresa GEUM S.A. se dedica a la producción, almacenamiento y distribución de productos cárnicos en las categorías de cortes de res, cortes de carnes, hamburguesas, embutidos y a la importación de lácteos (Otto Kunz, 2019).

Cuenta con las siguientes unidades de negocio:

- Unidad de negocio Otto Kunz.
- Unidad de negocio G&O.

- Unidad de negocio La Segoviana.
- Unidad de negocio Milkunz.

1.3. ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

GEUM S.A. tiene como actividad principal la elaboración de alimentos masivos como: Embutidos, cortes de res y hamburguesas.

1.3.1. MISIÓN

Servir a nuestros clientes brindándoles productos con el mejor sabor y óptima calidad, apoyándonos en el desarrollo constante de nuestra gran familia. (GEUM S.A., 2016)

1.3.2. VISIÓN

Que nuestra empresa sea la transformadora y comercializadora más grande y sólida de productos cárnicos en el Perú y en el futuro de la región. (GEUM S.A., 2016).

1.3.3. OBJETIVO

Mantener los más altos estándares de calidad y el más exquisito sabor en cada uno de nuestros productos para poder fidelizar a los clientes.

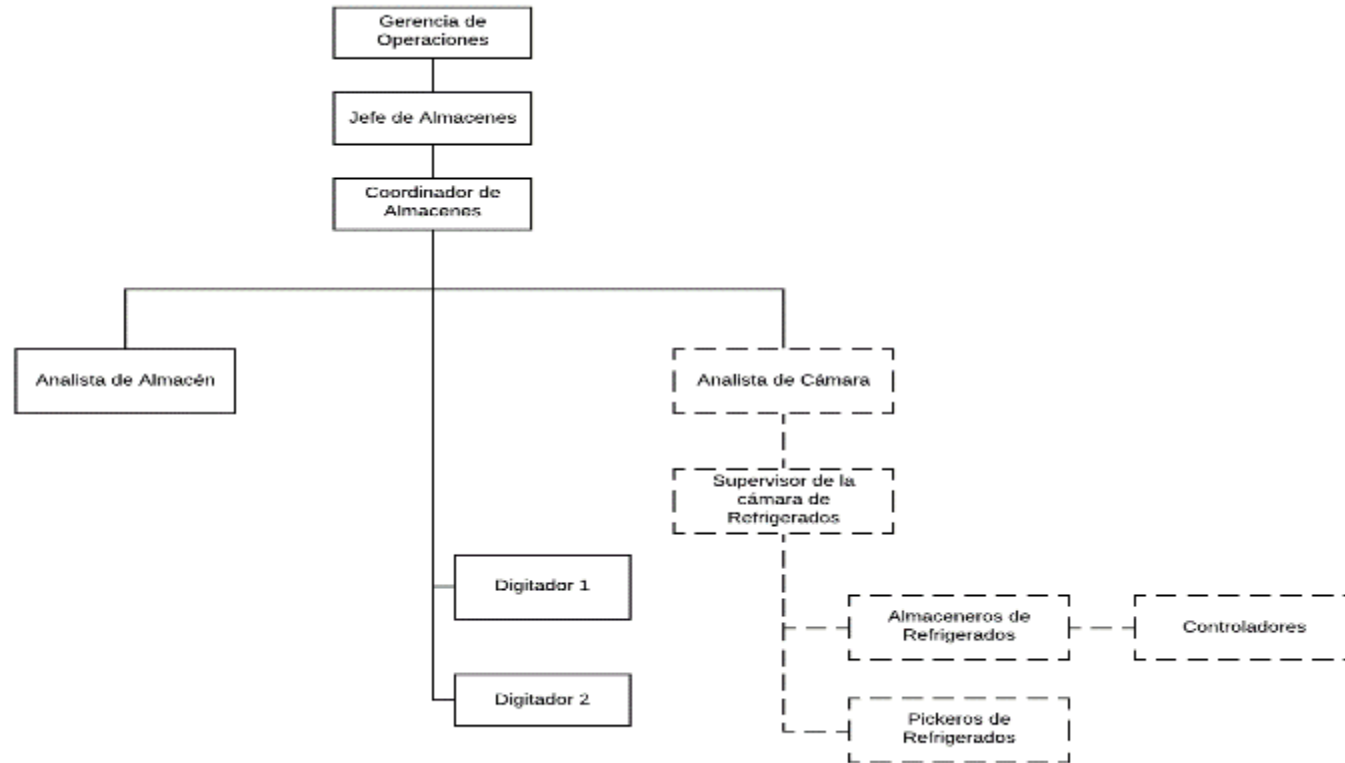
1.4. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

Geum S.A. es una empresa formal bien estructurada que está regulada de manera legítima, la empresa tiene una organización jurídica de Sociedad Anónima, tiene procedencia de capital privado, con respecto a su tamaño, esta sería clasificada como una gran empresa, ya que está conformada por más de 250 trabajadores a nivel nacional; como sector económico se ubica en el sector secundario, ya que su actividad principal es la producción masiva de carnes frías (embutidos).

1.4.1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Figura 1

Estructura Organizacional del Área en Proyecto de Mejora

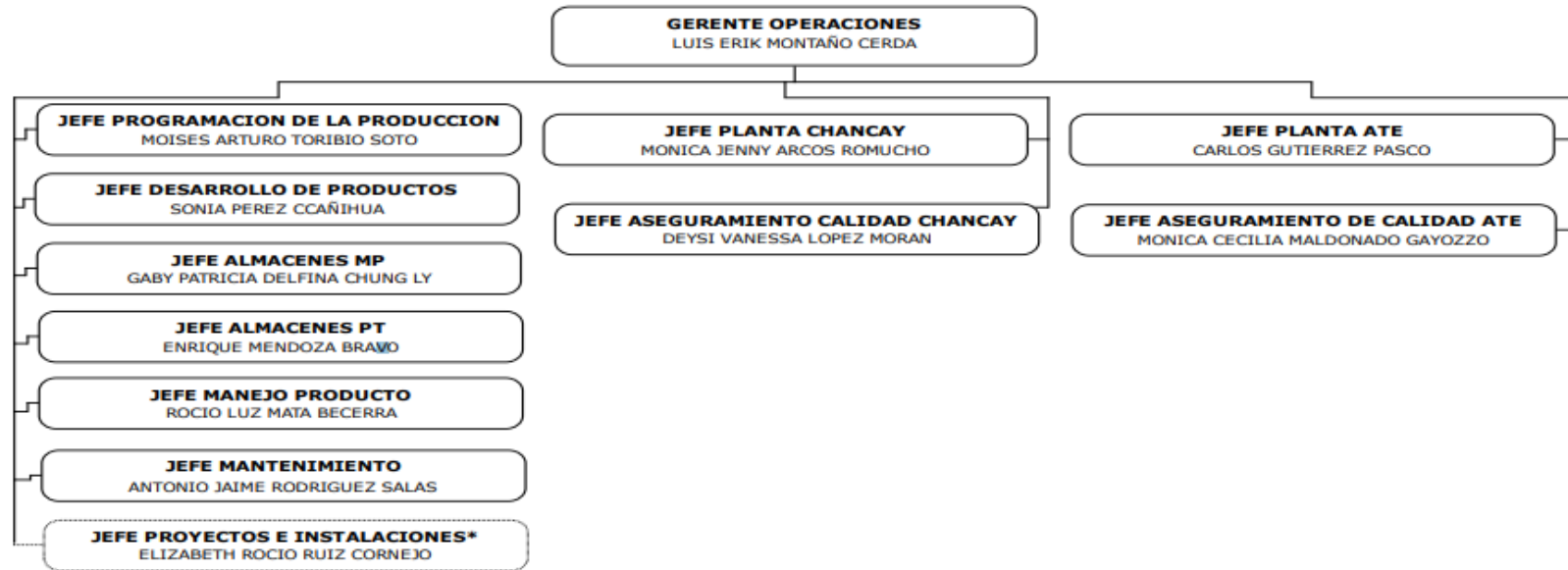


(PCarhuas, 2020)

Nota: Las líneas punteadas indican las partes implicadas a dar mejora en el proyecto.

Figura 2

Estructura Organizacional de la Empresa



Fuente: (Gerencia, 2020)

1.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE LA EMPRESA

1.5.1. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO DE LA EMPRESA

Para realizar el análisis del macro entorno de la empresa GEUM S.A., haremos uso de la herramienta de análisis estratégico PESTEL, el cual nos ayudara a identificar las oportunidades y amenazas de nuestra organización.

1.5.1.1. Factores Político

Actualmente el Perú y el mundo entero se encuentra enfrentando la pandemia por la Covid-19, lo cual ha afectado a la política peruana fuertemente, además que esta también se encuentra luchando contra la corrupción que aqueja al país desde hace tiempo; todo este escenario llevo al gobierno a implementar nuevas políticas de trabajo para los distintos sectores económicos. Nuestra empresa al pertenecer al rubro de fabricación masiva de alimentos (industria alimentaria), fue calificada por el gobierno como una actividad esencial, haciendo que nuestras actividades no paren y poder seguir atendiendo las necesidades de la población; sin embargo por otro lado nuestra empresa fue afectada por las medidas que tomo el gobierno, ya que paralizó actividades como el turismo, restaurantes, eventos sociales etc., actividades de las cuales nosotros somos principales proveedores y por lo tanto reduciendo nuestros ingresos.

También cabe mencionar que este domingo 11 de abril del 2021 se vienen las elecciones generales lo cual genera inestabilidad y aún más con la coyuntura actual que estamos enfrentando.

1.5.1.2. Factores Económicos

El Perú para hacer frente a la pandemia del Covid-19, puso en marcha el Plan de Reactivación Económica, el cual consta de 4 fases, esto con el fin de ir reactivando la economía poco a poco en los sectores paralizados durante esta pandemia; el estado también otorgó créditos a los microempresarios a través del Programa Reactiva Perú; también se dio varios bonos a la población para que puedan ayudarse de una manera a enfrentar la pandemia que aún la seguimos viviendo.

Por otro lado, hubo un aumento muy considerado de la tasa de desempleo, ya que varias empresas quebraron o realizaron la reducción de su personal.

1.5.1.3. Factores Sociales

“En nuestro país se consume solo 2.5 kilos de embutidos per cápita, muy por debajo de otros países como Chile, donde el consumo es de 12 kg, o de Alemania donde el consumo es 10 veces más que el nuestro” (Agencia Agraria de Noticias, 2019).

La empresa actualmente produce productos de 3 marcas diferentes las cuales están orientadas a distintos tipos segmento de mercado (cada marca); la marca Otto Kunz y G&O están orientadas a un público gourmet, clase social A y B; en cambio La Segoviana está orientada a un público como las amas de casa, los mercados, a una clase social C y D.

Por otro lado, con el tema de la pandemia el comercio electrónico tuvo una gran acogida, dándonos oportunidad en abrirnos más por este medio; ya que las personas vieron la facilidad de compra y entrega de los productos.

1.5.1.4. Factores Tecnológicos

El avance tecnológico en la industria de los alimentos, ayuda al sector a mejorar la calidad de sus productos, optimizar procesos, reducir costos, merma y tiempos; satisfaciendo así las necesidades de clientes más exigentes.

Con la finalidad de ser competitivos frente a un mercado cada vez más agresivo, nuestra organización en el 2019 opto por migrar de sistema de operación ORACLE al SAP, permitiéndonos optimizar nuestros procesos, realizarlos en tiempos más cortos y cumplir con las metas trazadas por la gerencia.

1.5.1.5. Factores Ecológicos

Nuestra organización está comprometida con el cuidado del medio ambiente, es por eso que contamos con procesos que cuidan la sostenibilidad de este mismo, ya sea en el uso de agua, descarte de productos, cuidado del aire, uso de la energía, reciclaje de cajas y papeles, entre otros; cumpliendo con las exigencias de las distintas organizaciones del estado.

1.5.1.6. Factores Legales

Con la llegada del Covid-19 al territorio peruano, la legislación sobre seguridad y salud en el trabajo se ha visto modificada con el fin de proteger a los trabajadores; también hubo modificatorias en las leyes de trabajo dándose así la ley de la suspensión perfecta, entre otras leyes.

A continuación, se muestra la tabla con el análisis PESTEL.

Tabla 1
Análisis PESTEL de la Empresa Geum S.A.

ANÁLISIS PESTEL							
FACTOR	ASPECTO	TIEMPO DE IMPACTO			TIPO DE IMPACTO		
		Corto (1- 2años)	Medio (3-5años)	Largo (+5 años)	Positivo	Negativo	Indiferente
Político	Marco normativo en tiempos de pandemia Covid 19 a favor del rubro de fabricación de alimentos masivos (actividad esencial).	x			x		
	Cambio de gobierno, lo cual genera inestabilidad y más con la presente pandemia y corrupción.		x			x	
	Cierre de fronteras, debido a la pandemia.	x				x	
Económico	Aumento de la demanda mediante el e-commerce.	x			x		
	Apoyo a las empresas por parte del gobierno, para reactivar la economía del país.	x			x		
	Aumento de la tasa de desempleo debido a la pandemia.	x				x	
Social	Bajo nivel de consumo de embutidos en Perú	x				x	
	Mayor aceptación de las ventas online.	x			x		
	Mayor exigencia en cuanto a la nutrición de los alimentos.	x			x		
Tecnológico	Avances constantes de la tecnología en la industria de alimentos.		x		x		
	Implementación de sistemas operativos más eficientes.	x			x		
	Equipos y maquinaria más duraderos.		x		x		
Ecológico	Implementación de leyes para la protección y sostenibilidad del medio ambiente.		x		x		
	Cambio climático y contaminación ambiental.			x		x	
Legal	Nueva legislación sobre el empleo	x				x	
	Modificatoria de las leyes sobre seguridad y salud en el trabajo.	x			x		

(PCarhuas, 2020)

1.5.2. ANÁLISIS DEL MICROENTORNO DE LA EMPRESA

Para realizar el análisis del micro entorno de la empresa Geum S.A., haremos uso de la herramienta de las Cinco Fuerzas de Porter, el cual nos mostrará un análisis (oportunidades y amenazas) más completo de las fuerzas competitivas de la empresa dentro del sector industrial producción masiva de alimentos; estas fuerzas son:

1.5.2.1. Nuevos Competidores

El sector industrial de producción masiva de alimentos de carnes frías (embutidos) en el mercado peruano ha ido evolucionando en estos últimos años; existen muchos factores en esta industria (barreras de entrada) que hace complicado el ingreso de nuevos competidores, entre estos factores encontramos los siguientes:

a) Inversión de capital

La industria de alimentos de carnes frías requiere de grandes sumas de dinero, ya sea porque se requiere de una planta de producción industrial, maquinaria de última tecnología, centros de distribución, etc.; esto hace que la entrada de nuevos competidores sea baja.

b) Economías de escala

Geum S.A. utiliza la economía de escala, con el fin de reducir sus costos, esto es posible a que cuenta con una planta industrial con un nivel tecnológico alto, permitiéndole ser más competitivo frente a otras empresas del rubro.

c) Diferenciación de productos

La empresa ya con más de 30 años dentro del mercado peruano de carnes frías tiene una amplia trayectoria, contando con 4 marcas las cuales están ya tienen un segmento de mercado definido, además que estas cuentan con una amplia gama de productos que los hacen únicos.

d) Acceso a canales de distribución

Geum S.A. ha sabido comercializar sus productos en los principales canales de distribución, estos están presentes en los principales supermercados a nivel nacional, tiendas y autoservicios.

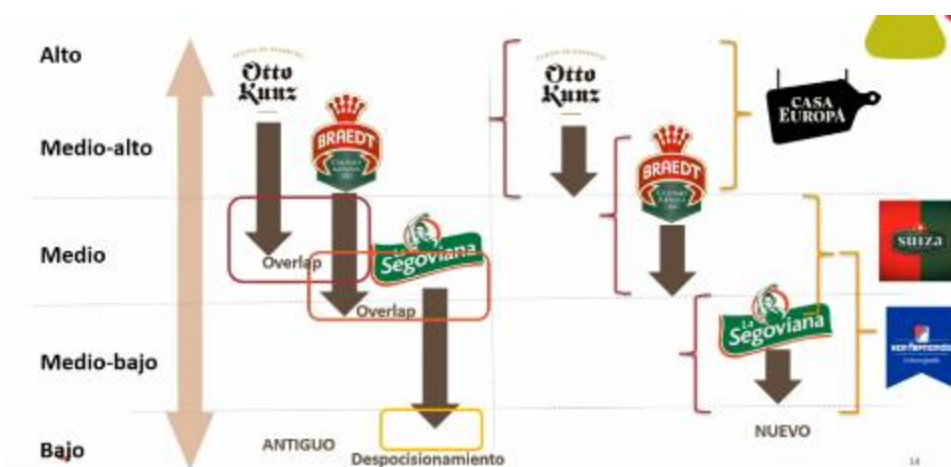
El ingreso de nuevos competidores a la industria de producción masiva de alimentos de carnes frías (embutidos) es complejo, ya que como se pudo observar este tiene varias barreras de entrada, lo cual a Geum S.A. le es favorable para seguir creciendo como empresa.

1.5.2.2. Clientes

Los clientes de Geum S.A. están segmentados por las marcas que maneja; tenemos a Otto Kunz y Gaston & Otto están que están orientadas en un segmento alto y alto-medio, a clientes gourmet; por otro lado, La Segoviana está dirigida a un segmento medio y medio-bajo, a clientes como las amas de casa y los mercados; cómo se puede observar la empresa cubre gran parte del mercado por este tipo de segmentación que tiene, entonces los clientes pueden elegir entre la variedad de marcas y productos que Geum S.A. brinda sin que este tenga gran perjuicio, es por eso que podemos decir que el poder de negociación de los clientes es bajo.

Figura 3

Segmentación de las Marcas de la Empresa Geum S. A



Fuente: (SegmentaciónGeumS.A., 2019)

1.5.2.3. Proveedores

La industria de producción masiva de alimentos es una de la más importante para nuestro país, además que también esta requiere gran cantidad de insumos, lo cual hace que nuestros proveedores nos tengan como prioridad frente a otras.

Geum S.A. cuenta con una amplia cartera de proveedores, los cuales tienen que cumplir una serie de requisitos, exigiéndoles certificados de calidad, cumplir con los plazos pactados, con las órdenes de compra, etc.

Al tener varios proveedores y que los insumos que utiliza para la producción de sus productos no son escasos, Geum S.A. tiene la opción de negociar con estos ya sea en precios, calidad, tiempos, etc. y esto se resume en que el poder de negociación de los proveedores es bajo.

1.5.2.4. Productos sustitutos

En la actualidad esta industria tiene como productos sustitutos el pescado y pollo, además mencionar que los clientes son cada vez más exigentes con la nutrición que brindan los alimentos a la hora de comprar, es por eso que Geum S.A. se dio cuenta de que debía diversificar sus productos y que ahora no solo trabaja con carnes rojas, sino que también agrego a su portafolio de productos al pollo y pavita, entonces podemos decir que la propensión de los compradores a sustituir es baja, ya que contamos con variedad de productos y precios.

1.5.2.5. La Competencia

Una vez que ya se analizó las 4 fuerzas anteriores llegamos a esta última, la competencia en la industria de producción masiva de alimentos de carnes frías (embutidos) en el mercado nacional es baja, pero como empresa ya perteneciente hace varios años al sector es muy atractiva para Geum S.A.

En resumen, desde el punto de vista del análisis del micro entorno Geum S.A. tiene más oportunidades que amenazas en este sector por la trayectoria y variedad de marcas, productos y precios que maneja.

CAPÍTULO II: REALIDAD PROBLEMÁTICA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.

El centro de almacenaje y distribución (CADI-Chorrillos) de la empresa Geum S.A. cuenta con cámaras frigoríficas industriales donde se almacenan una diversidad de productos, provenientes de la planta de producción ubicada en Chancay-Huaral, teniendo entre sus actividades principales la recepción, almacenaje, armado y despacho de los mismos.

En el control de inventario de la cámara de productos refrigerados al existir un reporte diario en el almacenaje, al existir un fluido ingreso de productos que debería tener un mayor y exhaustivo control y al mismo tiempo, al existir grandes volúmenes debido a su extenso portafolio; la disposición de tiempo que deberían de contar el controlador y el almacenero, encargados de estas operaciones, vendrían a tener un alto grado de importancia.

Por otra parte, el proceso de armado y despacho de los pedidos solicitados por el cliente, tendría que establecerse dentro de un rango estandarizado con sus respectivos procedimientos para los diferentes procesos, con el respectivo método de aseguramiento para la entrega al cliente, con un control estricto y efectivo desde la solicitud del pedido, transporte del proyectado de la planta hacia la cámara de productos refrigerados, almacenaje de los productos, armado del pedido y finalmente el despacho.

Si uno de los procesos presenta limitaciones de control, seguimiento, compromiso del personal en su trabajo, discontinuidad y no efectividad en los formatos de entrega para la entrada y salida de los productos refrigerados, implicaría alteración de la totalidad de los productos, y en consecuencia, una organización que maneja un control sobre suministros de pedidos, que implique productos que requieren de una adecuada gestión de tratamiento y transporte riguroso, las consecuencias a base de reclamos o descarte del producto por volverse no consumible o comercial, afectaría no solamente el factor de compromiso al cliente satisfecho, sino la posterior inconformidad económica.

Con la metodología del Ciclo de Deming, se podría establecer un control para la mejora de la calidad en los procesos de recepción, almacenaje, armado y despacho, y a su vez, establecer un control de inventarios en la cámara de productos refrigerados, que permitiría brindar al cliente la atención oportuna, controlar directamente a los productos con fechas de caducidad corta, revertir los costos innecesarios de almacenaje, y generar un suministro unificando los procesos que estandarice una atención de calidad hacia los clientes.

2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA.

Al tener procesos que implica tener el control de inventario tales como, la solicitud del pedido, la recepción de productos terminados provenientes de la planta de producción, el almacenaje, el armado y finalmente el despacho del pedido.

¿La metodología del ciclo de Deming aplicaría un óptimo control de inventarios en la cámara de productos refrigerados de la empresa Geum S.A.?

2.3. OBJETIVO DEL PROYECTO.

2.3.1. OBJETIVO GENERAL:

Aplicar la metodología del ciclo de Deming en el control de Inventarios de la cámara de productos refrigerados de la empresa Geum S.A.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Analizar e identificar los procedimientos y las causas del problema.
- b) Implementación de las soluciones.
- c) Verificar las soluciones implementadas.
- d) Actuar frente a las causas que no cumplieron lo establecido.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CICLO DE DEMING

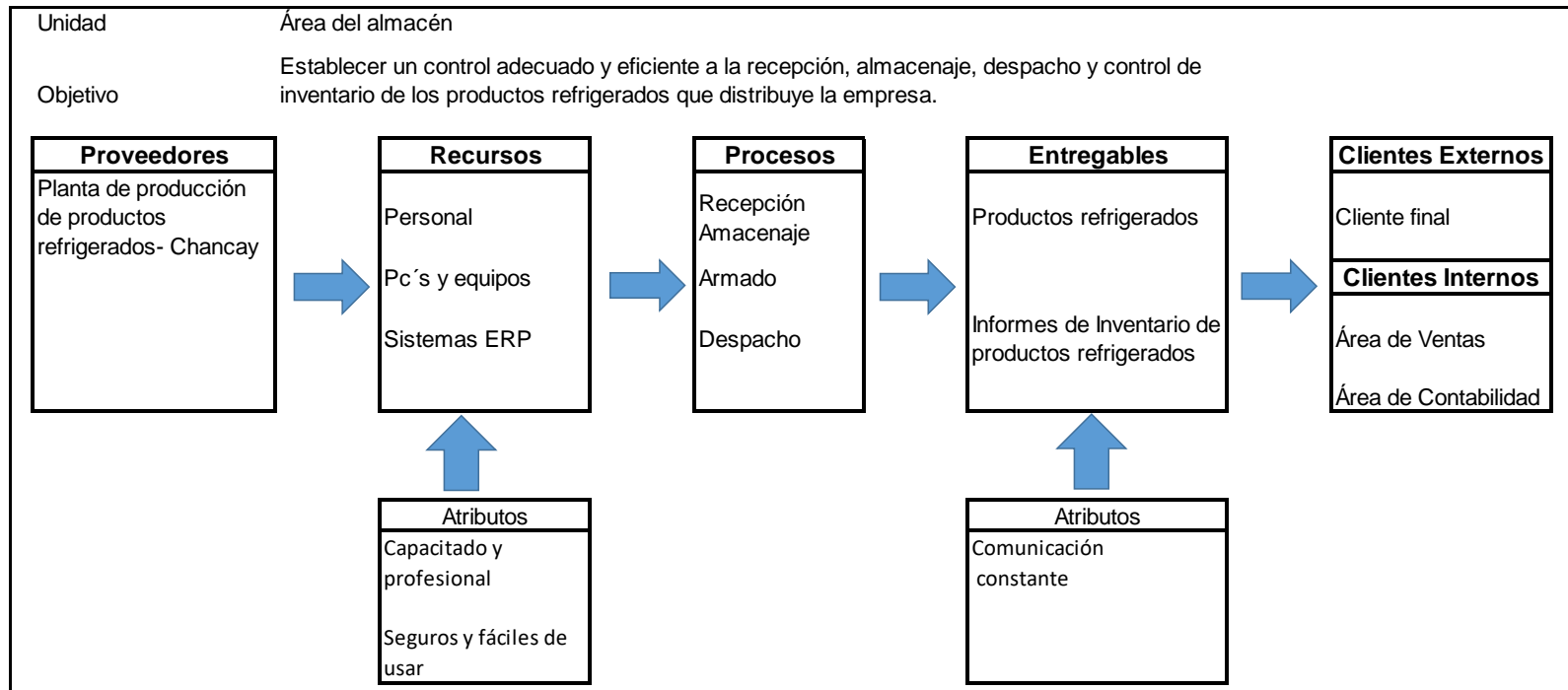
El presente trabajo de suficiencia profesional se llevará a cabo en el área del almacén en la cámara de productos refrigerados de la empresa Geum S.A. aplicando la metodología del ciclo de Deming con el fin de mejorar la calidad en los procesos de recepción, armado, almacenaje y despacho, y a su vez, establecer un control de inventarios en la cámara de productos refrigerados.

3.1.1. ANALIZAR E IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS CAUSAS DEL PROBLEMA

En esta etapa se tiene como objetivo trabajar en la identificación de los procedimientos en los procesos actuales a mejorar; utilizando herramientas como el diagrama de Ishikawa, diagrama de caracterización, diagrama de identificación de procesos, diagrama de gantt, etc.

3.1.1.1. Identificar en torno del área del almacén

A continuación, se explicará el entorno del área del almacén en la cámara de productos refrigerados mediante el diagrama de caracterización de proceso

Figura 4*Diagrama de Caracterización del Área de Almacén*

(PCarhuas, 2020).

Este diagrama (figura 4) nos permite identificar las partes que interactúan en los procesos del área del almacén en la cámara de productos refrigerados.

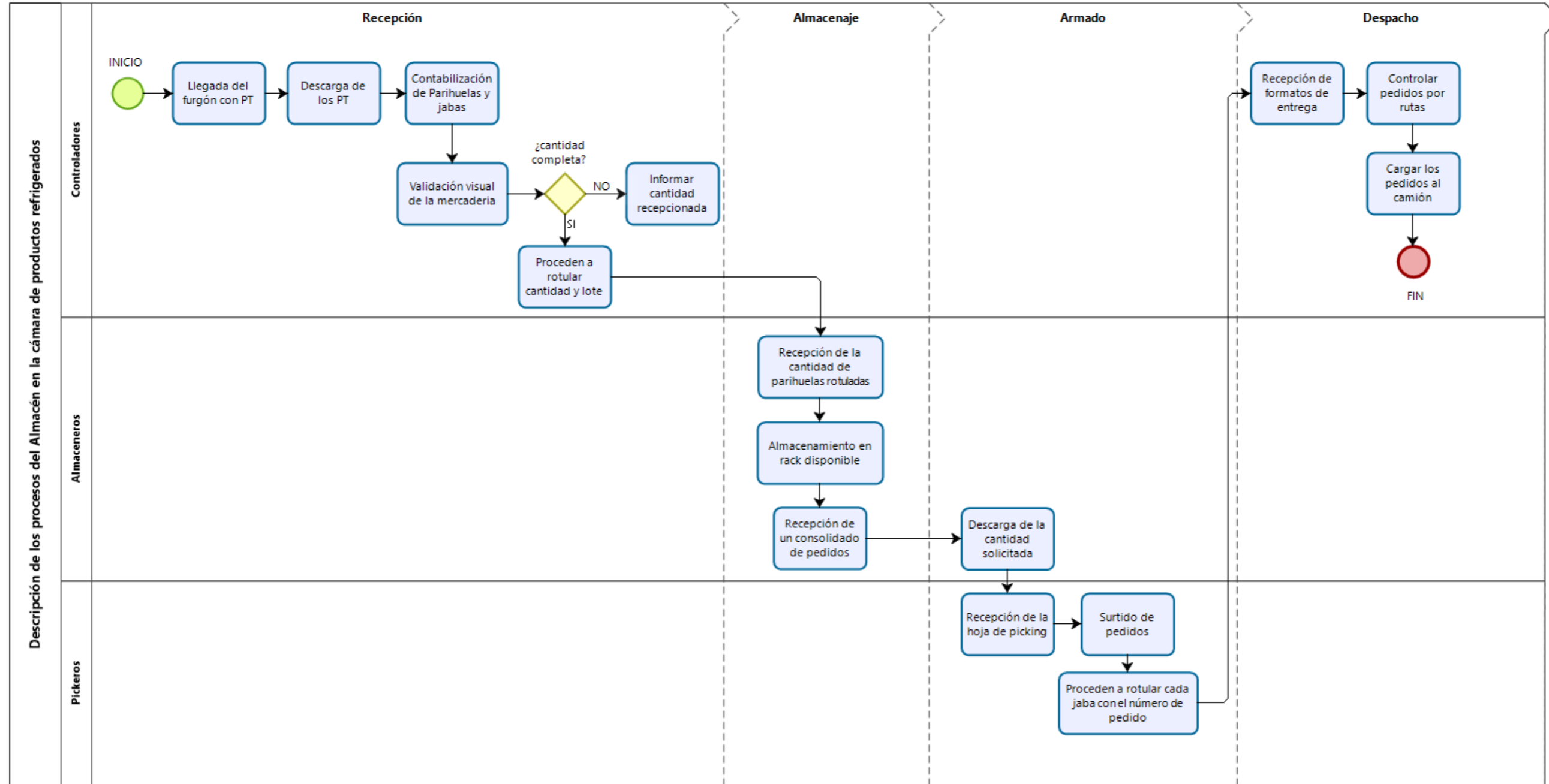
A continuación, se explicará cada parte

- a) Proveedor. - Abastecimiento de productos terminados, cantidad proyectada, por el área de planificación
- b) Recursos. - Requerimientos que generan el producto final.
- c) Procesos. - Lo que gestiona y está bajo su responsabilidad.
- d) Entregables. - Resultados o producto final de cada proceso.
- e) Clientes Externos e Internos. -Clientes internos el Área de Ventas, el Área Comercial y Área de Contabilidad, por otra parte, los clientes externos del canal tradicional y canal moderno

3.1.1.2. Identificar los procesos

Identificaremos cada procedimiento aplicado en los diferentes procesos actuales que existen en el almacén desde su llegada de los productos terminados provenientes de la planta de producción ubicada en Chancay Huaral hasta el despacho del pedido solicitado por el cliente.

Figura 5
Diagrama de Identificación de Procesos



En la figura 5 se aprecia la secuencia de los procesos operativos por el área del almacén de la cámara de productos refrigerados

El área de almacén en la cámara de productos refrigerados es el responsable de la recepción, almacenaje, armado y el despacho, sin embargo, carece el cumplimiento de realizar los procedimientos

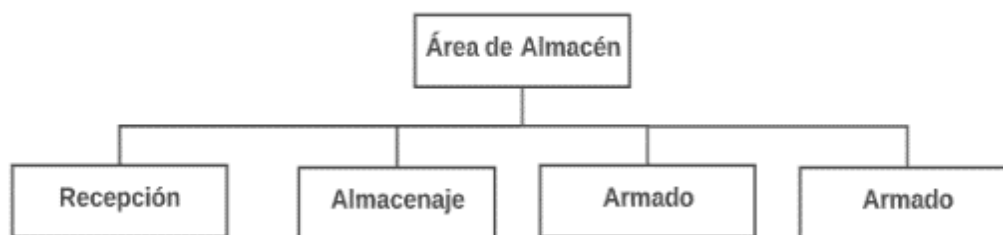
3.1.1.3. Analizar e Identificar las causas del problema en los procedimientos

a) Selección del Problema

El problema analizado en el presente trabajo de suficiencia profesional se origina en el área del almacén, en la cámara de productos refrigerados de la empresa Geum S.A.; Teniendo entre sus actividades principales la recepción, almacenaje, armado y el despacho de los productos refrigerados solicitados por el cliente.

Figura 6

Actividades Principales del Almacén



(PCarhuas, 2020)

Listado de problemas en la cámara de productos refrigerados.

Luego de tener un panorama general de la cámara de productos refrigerados, se realiza una lista con los problemas que afecta a la calidad de cada proceso; utilizando la herramienta de “la lluvia de ideas”.

Una vez realizado el listado de los problemas se utilizó criterios para seleccionar el problema que más impacto tiene en el área del almacén de la cámara de los productos refrigerados.

Tabla 2

Listado de Problemas

N	Listado de problemas	Criterios			
		Cuantificado	Análisis y la solución del problema depende del área	Complejidad de la solución es accesible	Costo/Beneficio es aceptable
1	Falta de un horario en la recepción de pedidos	X		X	X
2	Falta de un procedimiento formal en las devoluciones de productos			X	X
3	Falta de control en los procesos del almacén (Recepción, almacenaje, armado y despacho)	X	X	X	X
4	No se cuenta con un sistema integrado de funciones	X			X

(PCarhuas, 2020)

Tal como se puede observar en la tabla 2, de los 4 problemas, existe uno que cumple con todos los criterios establecidos, siendo la falta de control en los procesos de recepción, almacenaje, armado y despacho que afecta el control de inventario en el área del almacén de la cámara de productos refrigerados.

3.1.1.4. Analizar las causas raíz

Una vez definida el problema “falta de control en los procesos de recepción, almacenaje, armado y despacho”, haremos una lluvia de ideas obteniendo las causas raíces del problema mencionado, para lo cual se utilizará la herramienta del diagrama de Ishikawa

A continuación, realizaremos una lista con las causas raíces del problema:

Tabla 3*Lista de las Causas Raíces del Problema*

Mano de obra
Alta rotación de personal
Falta de compromiso
Falta de orden del espacio de trabajo
Material
Hacinamiento de las hojas de formato
Layout desactualizado
Reportes de inventario no fiable
Método
Falta de métodos de almacenaje
Inadecuado uso de los formatos (documentos)
Ubicaciones de productos sin definir
Trabajo rudimentario
Máquina
Solo una Pc para toda la cámara
Poca disponibilidad de estocas y montacargas

(PCarhuas, 2020)

Figura 7
 Diagrama de causa-efecto 4M Falta de Control en los Procesos del Almacén.



En el diagrama de Ishikawa realizado se muestra las diferentes causas del problema en el control de procesos del almacén que afectan el inventario de la cámara de productos refrigerados, donde se analizó las principales causas raíces que deberán ser atacadas para poder solucionar el problema en mención, tomando en cuenta la disponibilidad de los recursos (personal, equipo, horas disponibles) así como también los objetivos que tiene la empresa respecto a la aplicación de metodologías de trabajo uso adecuado de sus herramientas de sistemas ERP sobre todo el control de sus procesos e inventario.

3.1.1.5. Determinar las causas a tratar

Haciendo un análisis exhaustivo se ha llegado a obtener 7 causas raíces y todas con la posibilidad de plantear soluciones, mediante este trabajo de suficiencia profesional.

A continuación, listaremos las 7 causas raíces:

Tabla 4

Causas Raíces a Atacar

Causas Raíces a Atacar	
1	Mala interpretación de productos y cantidades
2	Falta de mantenimiento preventivo
3	Falta de capacitación
4	Layout desactualizado
5	Ubicaciones de productos sin definir
6	Dispositivo handheld sin uso
7	Reportes de inventarios no fiables

(PCarhuas, 2020)

3.1.1.5.1. Definir soluciones

Teniendo un mejor conocimiento de las 7 causas raíces, ahora procederemos a definir las soluciones, para lo cual se realizó un listado de soluciones factibles para cada causa raíz

Tabla 5*Soluciones de las 7 Causas Raíces a Atacar*

N	Causas Raíces a Atacar	Soluciones	Proceso	Mano de obra	Método	Máquina	Material
1	Mala interpretación de productos y cantidades	Simplificar los formatos con información necesaria de acuerdo a cada proceso, hojas de consolidado, hojas de picking, hojas de entrega, hojas de carga.	Recepción Almacenaje Armado Despacho				X
		Capacitación sobre las características de cada producto refrigerado a fin de evitar confusiones entre productos similares					
2	Falta de mantenimiento preventivo	Realizar una programación de mantenimiento para el montacargas y estocas	Recepción Almacenaje			X	
3	Falta de capacitación	Programar capacitaciones periódicas de aplicación de mejora continua en los procesos.	Recepción Almacenaje Armado Despacho	X			
4	Layout desactualizado	Asignar responsables por cada turno para la actualización del layout	Almacenaje		X		
5	Ubicaciones de productos sin definir	Rotulación de rack indicando la descripción de producto, n° fila y n° columna.	Almacenaje		X		
6	Dispositivo handheld sin uso	Solicitar la creación de la totalidad de usuarios y a su vez la inducción de la utilización de la herramienta	Recepción Despacho		X		
7	Reportes de inventario no fiables	Realizar inventario al finalizar de cada de turno	Almacenaje		X		
		Implementación de formatos de control					

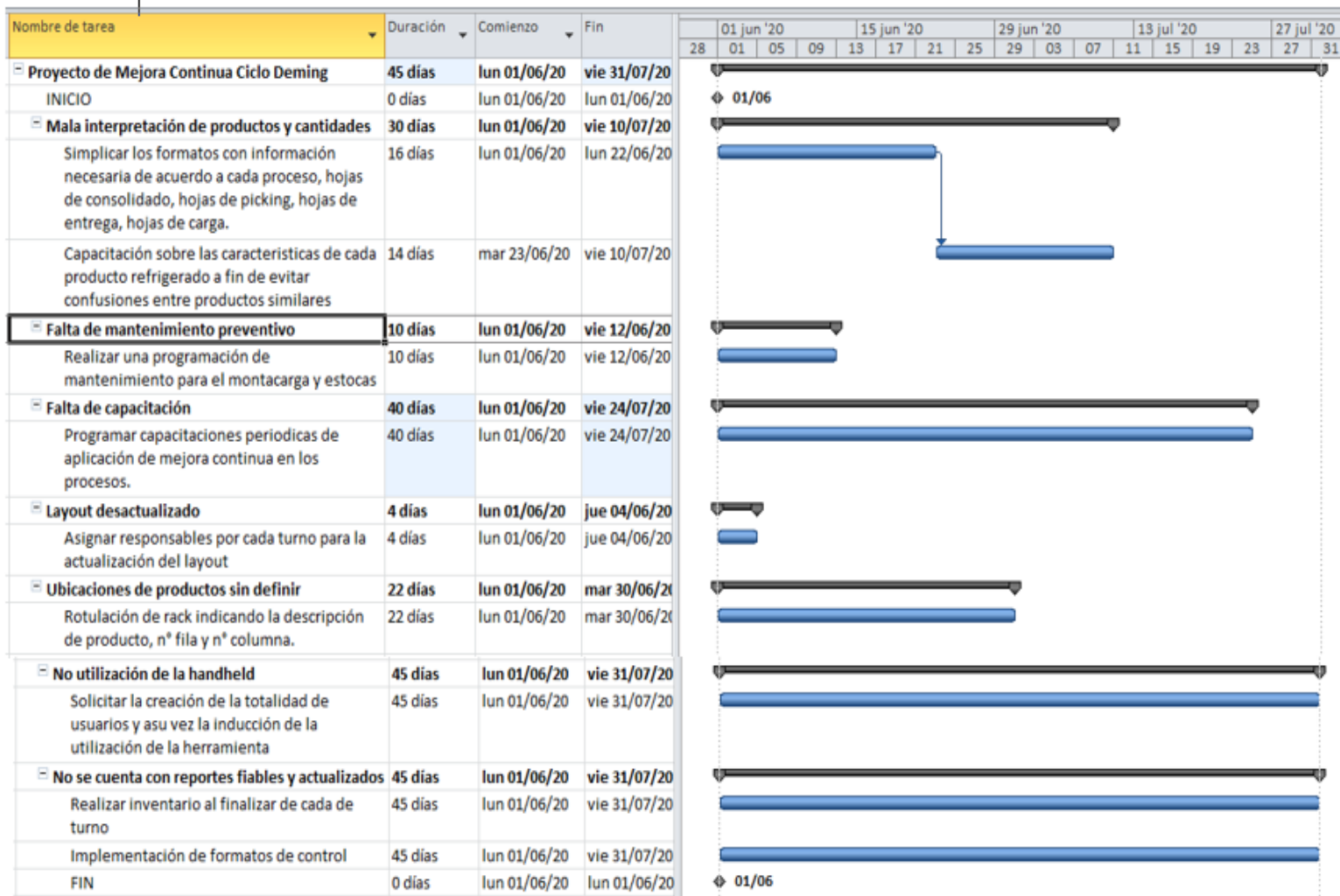
(PCarhuas, 2020)

Como se puede observar en la Tabla 5 se presentan las soluciones factibles a cada una de las 7 causas raíces de manera detallada

3.1.1.6. Programar soluciones

Ahora procederemos a programar las soluciones utilizando el diagrama de Gantt proponiendo la solución del problema en el plazo de 45 días hábiles.

Figura 8
Diagrama de Gannt del Proyecto



(PCarhuas, 2020)

3.1.2. IMPLEMENTACIÓN DE LAS SOLUCIONES

En esta segunda etapa se lleva a cabo el plan de acción propuesto en la primera etapa.

A continuación, implementaremos cada una de las soluciones de la causa raíz que afectan el control de procesos.

3.1.2.1. Mala interpretación de productos y cantidades.

Para esta causa raíz la solución se aplicará a los formatos utilizados en los procesos de armado y despacho, tanto en hoja de picking y hoja de entrega de pedidos solicitados por el cliente; implementando la simplificación de la información a los formatos antes mencionados (ver Anexo 3 Hojas de Picking Mejorada y Anexo 4 Hoja de Entrega Mejorada), con el objetivo de no confundir al operario con información innecesaria que se encontraba en el antiguo formatos **Anexo 1 Hoja de Picking y Anexo 2 Hoja de Entrega** disminuyendo las diferencias de inventario.

Por otra parte, una vez modificado los formatos mencionados, fue necesario realizar la capacitación al personal encargado (pickeros y controladores) el cual duro 1 mes (23.06.2020-20.07.2020) tratando temas respecto a las características principales de cada producto refrigerado, la interpretación de los formatos y la capacidad de almacenaje de cada jaba con el fin de evitar errores en los cruces de productos similares y disminuir el número de incidencias.

A continuación, se muestra las figuras 9 y 10 donde la similitud de los productos es muy alta, es por ello que la capacitación es muy importante para que el pickero y el controlador detecten estos casos.

Figura 9*Jamonada Especial 3 kg***Figura 10***Jamonada Polaca 3 kg*

(PCarhuas, 2020)

3.1.2.2. Falta de mantenimiento preventivo

Para esta causa raíz la solución es la programación de mantenimientos preventivos del material y maquinaria necesaria para el correcto almacenamiento y cuidado necesario para los productos refrigerados, que es el caso de las estocas y montacargas, por lo cual se solicitó al área de compras la búsqueda de proveedores que realicen estas actividades; siendo al final nuestro proveedor encargado de realizar los mantenimientos preventivos la empresa MOES

Contratistas S.A.C., a continuación se muestra la tabla de mantenimientos preventivos según el proveedor.

Tabla 6

Programación de Mantenimiento Preventivo Según Proveedor MOES Contratistas S.A.C.

Programación de Maquinaria y Equipos							
Equipos	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Montacargas	13/06/2020		15/08/2020		17/10/2020		12/12/2020
Estocas	13/06/2020	11/07/2020	15/08/2020	12/09/2020	17/10/2020	14/11/2020	12/12/2020

(PCarhuas, 2020)

Tal como se puede observar en la tabla que nos brindó el proveedor se ha definido que el mantenimiento preventivo programado de montacargas debe ser cada 2 meses y para el caso de las estocas cada mes.

Con esta implementación del programa de mantenimiento preventivo se espera reducir considerablemente la frecuencia de fallas de los equipos y maquinarias (Estocas y Maquinarias)

3.1.2.3. Falta de capacitación

Proponer una solución para esta causa raíz es indispensable, ya que de aquí partimos a realizar cambios y mejoras en los diferentes procesos del almacén, obteniendo que el personal cuente con la debida preparación y así poder ejecutar un trabajo correcto; esta acción consiste en:

- Técnicas de almacenaje
- Como elaborar inventarios detallados.
- Organización y limpieza del almacén.
- Manejo de los distintos equipos de almacenamiento

Para poder realizar esta actividad de manera correcta y de acuerdo a los temas indicados se derivó al área de Desarrollo Humano, la cual nos brindó un cronograma de dos meses con los temas mencionados.

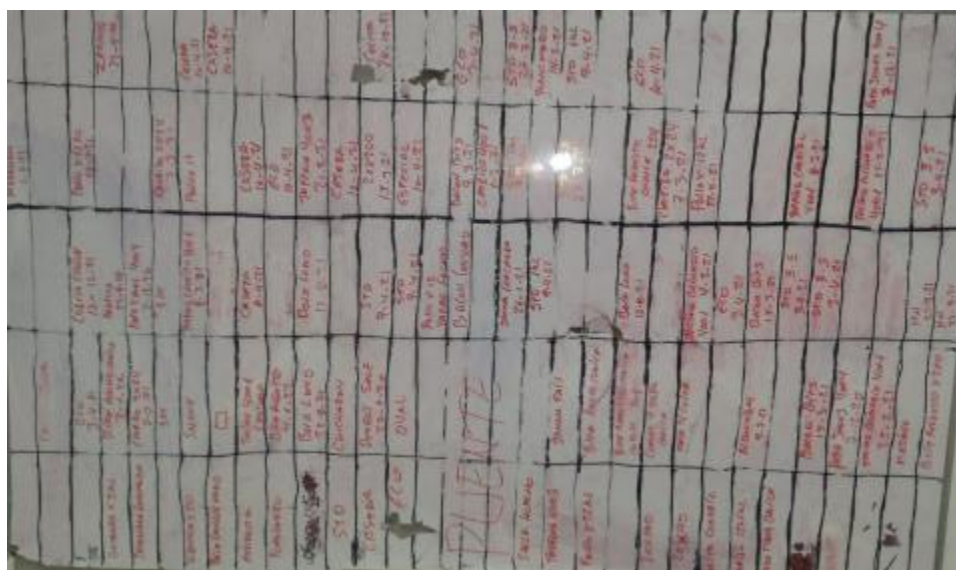
Tabla 7*Programación de Capacitación*

Programación de Capacitación		
Equipos	Junio	Julio
Técnicas de almacenaje	8/06/2020	6/07/2020
Como elaborar inventarios detallados	15/06/2020	13/07/2020
Organización y limpieza del almacén	22/06/2020	20/07/2020
Manejo de los distintos equipos de almacenamiento	29/06/2020	27/07/2020

(PCarhuas, 2020)

3.1.2.4. Layout desactualizado

La solución de esta causa raíz es corregir la mala práctica que se ha venido realizando, ya que en parte es por la falta de organización con el personal respecto a sus tiempos y tareas; tener desactualizado esta herramienta implica no contar con un inventario fiable al 100%, ya que el layout refleja la posición de cada producto y la toma de inventario, es por ello que se asignara un responsable encargado de que se cumpla con esta tarea al final de cada turno, a su vez tomar un inventario fiable y dejar con la información actualizada al siguiente turno.

Figura 11*Layout Desactualizado*

Fuente: Almacén GEUM S.A.

Como se puede observar en la figura 11 existe un layout desactualizado y en malas condiciones que no proporcionan la información necesaria.

3.1.2.5. Ubicaciones de productos sin definir

Para esta causa raíz se ha propuesto gestionar los cuerpos metálicos ubicados dentro de la cámara de productos refrigerados que tienen como característica 3 niveles de altura cada rack tiene una dimensión de 1.2 de ancho, por 1.8 de altura con 1.4 de profundidad, con capacidad de almacenar 1 ton por posición.

De acuerdo a la información recopilada se procederá a clasificar los productos por el tipo de rotación ya sea:

- Baja rotación
- Mediana rotación
- Alta rotación

Indicado el nivel (A, B y C) y el n° pasillo (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

3.1.2.6. Dispositivo handheld sin uso

Es una de las causas raíces por las que se está operando de manera rudimentaria a pesar de contar con sistemas ERP como el ORACLE y el SAP esto se debe a que se había iniciado la implementación de esta última y debido a la coyuntura las operaciones pararon quedando pendiente a la fecha.

Se gestionará con el personal de TIC (Tecnología de la Información y comunicaciones) y la central en México los siguientes requerimientos:

Solicitud de creación de usuarios SAP para el personal encargado.

Inducción y Capacitación para el uso del dispositivo Handheld.

3.1.2.7. Reportes de inventario no fiables

Una de las causas raíces por las que no se cuenta con un control de inventario verídico se debe a una deficiente toma de inventario por lo que se ha propuesto la implantación de formatos de control tales como:

- Stock actualizado por lotes: Controlando y seguimiento del inventario.
- Control de productos por caducar: Teniendo la información actualizada por fechas de stock de productos que ya están próximos a caducar

3.1.3. VERIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES IMPLEMENTADAS

Una vez implementadas las soluciones para cada causa raíz, se procederá a verificar el cumplimiento de acuerdo a lo planificado.

3.1.3.1. Verificar los formatos y la capacitación al personal encargado

Proceso: Armado y Despacho

Ahora se procederá a verificar los resultados de la implementación de los nuevos formatos y la capacitación que tuvieron los encargados de estas operaciones (pickeros y controladores); para lo cual usaremos el indicador de número de incidencias al mes, haciendo una comparación de los tres meses anteriores (marzo, abril y mayo) a la implementación de la solución con los tres meses posteriores (junio julio y agosto); para realizar esta comparación se utilizó los cuadros de seguimiento de incidencias del almacén ver Anexo 5

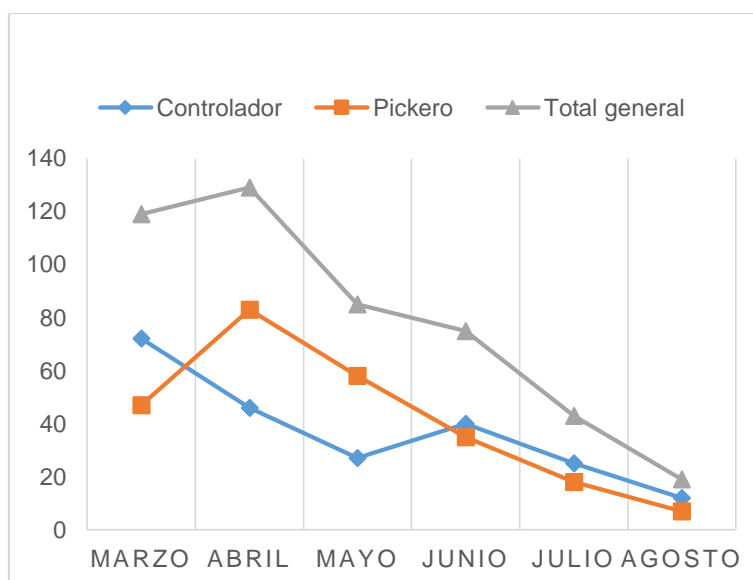
Seguimiento	de	Incidencias	Marzo,	Anexo	6
Seguimiento	de	Incidencias	Abril	y	Anexo 7
Seguimiento de Incidencias	Mayo				

Tabla 8
Números Incidencias Mensual

Encargados	Mes					
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Controlador	72	46	27	40	25	12
Pickero	47	83	58	35	18	7
Total general	119	129	85	75	43	19

(PCarhuas, 2020)

Figura 12
Incidencias Mensuales



(PCarhuas, 2020)

Como se puede observar en la figura 12 en los 3 primeros meses (antes del proyecto) el número de incidencias era muy considerable y una vez ya realizando las capacitaciones y entregando los nuevos formatos para su uso, se vio una reducción considerable de las incidencias, es por eso que se puede indicar que la solución implementada tuvo los resultados esperados.

3.1.3.2. Verificar la programación del mantenimiento preventivo

Procesos: Almacenaje, recepción.

Para verificar el cumplimiento de la programación del mantenimiento preventivo se medirá a través del indicador de frecuencia de fallas por cada mes

Tabla 9

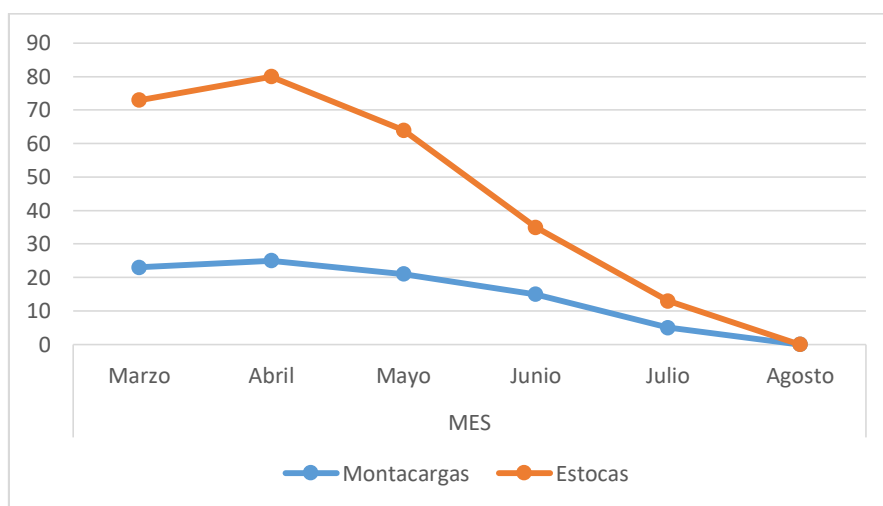
Frecuencia de Fallas de Equipos y Maquinarias Mensual

Equipos	MES					
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Montacargas	23	25	21	15	5	0
Estocas	50	55	43	20	8	0

(PCarhuas, 2020)

Figura 13

Fallas Mensuales



(PCarhuas, 2020)

Tal como se puede observar en la figura 13 en los 3 primeros meses (antes del proyecto) la frecuencia de fallas a falta del mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria era muy considerable y una vez ya realizando la

programación del mantenimiento preventivo, se vio una reducción considerable de fallas, llegando al mes de agosto con cero fallas, es por eso que se puede indicar que la solución implementada tuvo los resultados esperados.

3.1.3.3. Verificar la programación de la capacitación

Procesos: Recepción, Almacenaje, armado y despacho.

A continuación se verificará el cumplimiento de las capacitaciones con las fechas y temas programados, para lo cual se pidió un reporte con las notas y asistencias al personal.

Tabla 10
Reporte de Asistencias y Notas de la Capacitación

EQUIPO	TEMAS	Técnicas de almacenaje		Como elaborar inventarios detallados		Organización y limpieza del almacén		Manejo de los distintos equipos de almacenamiento		Promedio
		Asistencia	Nota	Asistencia	Nota	Asistencia	Nota	Asistencia	Nota	
REFRIGERADOS	BLAS ROSALES VIVIANO	x	17	x	19	x	16	x	18	17.5
REFRIGERADOS	SALVATIERRA RODRIGUEZ PAUL	x	19	x	18	x	15	x	19	17.75
REFRIGERADOS	SUAREZ HUGO RAY ANTHONY	x	20	x	16	x	18	x	15	17.25
REFRIGERADOS	DIAZ QUISPE JOSE ANTONIO	x	16	x	19	x	20	x	15	17.5
REFRIGERADOS	ARONE BENITES PABLO CESAR	x	17	x	15	x	20	x	15	16.75
REFRIGERADOS	VEGA SERNA HANDEL RODNEY	x	15	x	16	x	17	x	20	17
REFRIGERADOS	DEL AGUILA ALVAREZ TONY	x	16	x	15	x	17	x	16	16
REFRIGERADOS	MACAHUACHI ORTIZ BEKER	x	15	x	17	x	16	x	18	16.5
REFRIGERADOS	QUILIMACO RICHARD ALEXANDER	x	20	x	19	x	17	x	20	19
REFRIGERADOS	QUILIANO CALDERON FERNANDO	x	20	x	20	x	19	x	20	19.75
REFRIGERADOS	MENDOZA GONZALEZ YEFERSON JESUS	x	19	x	20	x	17	x	19	18.75
REFRIGERADOS	OLIVEROS GOMEZ EDDUAR JOSE	x	19	x	18	x	15	x	20	18
REFRIGERADOS	MARCOS REYES LUIS ALBERTO	x	15	x	19	x	16	x	15	16.25
REFRIGERADOS	PACHECO VASQUEZ ISAAC OSWALDO	x	14	x	18	x	16	x	19	16.75
REFRIGERADOS	RAMIREZ MAGUIÑA JESUS	x	18	x	20	x	17	x	18	18.25
REFRIGERADOS	BLAS OCAS CHRISTIAN	x	16	x	18	x	15	x	19	17
REFRIGERADOS	CASTILLO SANDOVAL SAUL EDUARDO	x	20	x	16	x	17	x	16	17.25
REFRIGERADOS	PATÍÑO TAPULLIMA DEIVY	x	15	x	18	x	15	x	16	16
REFRIGERADOS	RANGEL ROMEL ENRIQUE	x	20	x	20	x	18	x	18	19
REFRIGERADOS	RIERA VASQUEZ JOSE ELIAS	x	16	x	15	x	20	x	16	16.75
REFRIGERADOS	DIAZ AREVALO HUISMAN JOAQUIN	x	16	x	16	x	16	x	15	15.75
REFRIGERADOS	GASPAR RUIZ MARCO	x	20	x	15	x	17	x	15	16.75
REFRIGERADOS	CARHUAPOMA RAMOS CARLOS YEISER	x	14	x	19	x	15	x	15	15.75
REFRIGERADOS	ASCARRUZ VARGAS EDSON ANTONIO	x	15	x	19	x	15	x	16	16.25
CONTROLADOR	HUAMANI YARANGA LUIS ALBERTO	x	19	x	18	x	17	x	19	18.25
CONTROLADOR	INFANTE TARRILLO SERGIO WILLIAM	x	20	x	15	x	18	x	19	18
CONTROLADOR	TORRES CHINGUEL SEGUNDO MIGUEL	x	16	x	19	x	19	x	17	17.75
CONTROLADOR	MERE VILCHEZ MIGUEL ANGEL	x	17	x	16	x	17	x	16	16.5
CONTROLADOR	MINAYA SUYO ERICK JUNIOR	x	17	x	20	x	15	x	15	16.75
CONTROLADOR	QUISPE BAUTISTA CARLOS AUGUSTO	x	20	x	15	x	17	x	16	17
CONTROLADOR	PAUCAR CORREA CRISTIAN YERSMI	x	15	x	15	x	17	x	15	15.5
CONTROLADOR	LEON GONZALES JUNIOR ROMEL	x	15	x	16	x	16	x	15	15.5
CONTROLADOR	GAVIDIA ALARCON HEINER MARIN	x	19	x	16	x	16	x	20	17.75
PICKEROS	VALLEJOS GOMEZ HOIMER	x	20	x	16	x	15	x	18	17.25
PICKEROS	FERNANDEZ MASIAS ALDOR HERNANDO	x	19	x	19	x	19	x	20	19.25
PICKEROS	GUZMAN CUYA PEDRO DANIEL	x	17	x	20	x	15	x	16	17
PICKEROS	CRUZ BENITO CLAUDIO CESAR	x	17	x	15	x	16	x	19	16.75
PICKEROS	MENDOZA DELGADO ADRIAN RICHARD	x	15	x	18	x	16	x	16	16.25
PICKEROS	TONE OCHOA RUDY BRAYAN	x	15	x	20	x	19	x	18	18
PICKEROS	ELIAS MEZA JUAN CARLOS	x	19	x	20	x	20	x	15	18.5
PICKEROS	AGUILAR PIZANGO JEAN PIERRE	x	20	x	20	x	16	x	16	18
PICKEROS	MOSQUERA DIAZ FRANCISCO ANTONIO	x	17	x	19	x	15	x	19	17.5
PICKEROS	CORDERO NIEVES ADEMIR ANDRES	x	17	x	15	x	20	x	20	18
PICKEROS	VIÑA RODRIGUEZ DANNIS	x	17	x	16	x	20	x	18	17.75
JEFES DE C	HUAYANCA AVALOS LUIS SANTIAGO	x	19	x	20	x	16	x	18	18.25
JEFES DE C	ATARAMA LOPEZ SANTOS ALEXANDER	x	16	x	15	x	19	x	18	17
JEFES DE C	HUAMAN CUADROS SANDRO GABRIEL	x	14	x	20	x	20	x	20	18.5

Fuente: Área de Desarrollo Humano, GEUMSA.

Como se puede observar en el reporte todos los operarios tuvieron una asistencia al 100% y en cuanto a temas de evaluación tuvieron notas satisfactorias, lo cual nos indica que el programa de capacitación se cumplió en su totalidad.

3.1.3.4. Verificar el Layout actualizado

Proceso: Almacenaje

Ahora se procederá a la verificación del cumplimiento del personal asignado en cuanto a la actualización del layout.

Figura 14

Layout Actualizado

Fuente: (Almacén Geum S.A., 2020).

Tal como se muestra en la figura 14 podemos observar un layout ordenado y actualizado, esto se debe a que se llegó a asignar a un personal de cada turno el cual se cumplió al 100% con esta actividad.

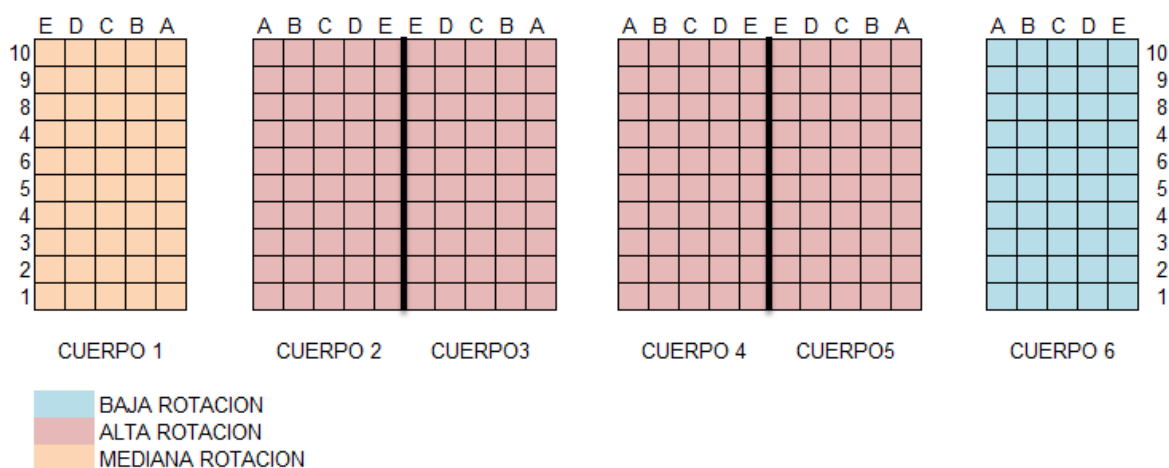
3.1.3.5. Verificar las ubicaciones definidas en la cámara de productos refrigerados

Proceso: Almacenaje

Ahora se procederá a realizar la verificación de que las ubicaciones estén debidamente identificadas, en este caso según el tipo de rotación ya sea alta, media o baja

Figura 15

Ubicaciones Definidas Según el Tipo de Rotación



Fuente: (Almacén Geum S.A., 2020).

Como se observa en la Figura 14 se ha identificado las ubicaciones teniendo en cuenta el tipo de rotación; esto ayuda al almacén a facilitar la toma de inventario.

3.1.3.6. Verificar el uso del dispositivo handheld

Procesos: Recepción y Despacho

Se procede a verificar el cumplimiento de la solicitud de creación de usuarios de manera que cada operario haga uso del dispositivo handheld

Figura 16
Creación de Usuarios SAP



The image shows a screenshot of the SAP 'Registrar usuario de mercancías: Acceso' (Register goods user: Access) form. The form is divided into several sections: 'Datos usuario' (User data), 'Datos SAP' (SAP data), 'Datos máquina' (Machine data), and 'Datos base datos' (Basic data). The 'Datos usuario' section includes fields for 'Usuario' (User), 'Nombre' (Name), 'Acceso anterior' (Previous access), and 'Hora del sistema' (System time). The 'Datos SAP' section includes fields for 'Taracast' (Taracast), 'Procedim (V) (p)' (Procedure (V) (p)), 'IP ejemplo' (Example IP), 'Procedim (M)' (Procedure (M)), 'Status interface' (Interface status), 'Varzon carpinterías' (Carpenteries zone), 'IP instalacion' (Installation IP), and 'Pz. expira_Mantua' (Mantua expiration date). The 'Datos máquina' section includes fields for 'Sistema operativo' (Operating system), 'Tipo máquina' (Machine type), 'Sonda' (Probe), and 'El sistema' (The system). The 'Datos base datos' section includes fields for 'Sistema base datos' (Database system), 'Base de datos' (Database), 'Módulo' (Module), 'Host', and 'Prax'.

Se puede observar en la figura 15 la autorización a la transacción SAP que nos da la facilidad de registrar a nuestro personal y siendo ahora parte de la gestión del área del almacén

Figura 17
Dispositivo Handheld



Fuente: (Almacén Geum S.A., 2020)

En la figura 16 se observa el dispositivo que se destinó solo para la capacitación

Por otra parte verificar el proceso de capacitación respecto al uso del dispositivo handheld

Figura 18

Uso del Dispositivo Handheld



Fuente: (Almacén Geum S.A., 2020).

En la figura 17 se muestra al personal haciendo uso de este dispositivo posterior a la capacitación.

3.1.3.7. Verificar los reportes de inventario

Procesos: Almacenaje

A continuación se procederá a verificar la implementación de los formatos de control de inventarios desde su creación y aplicación diaria obteniendo resultados respecto al control de inventarios con los siguientes formatos:

- a. Formato de inventario por lotes

En este formato se tomó en cuenta puntos importantes a tener en cuenta el código del material la cantidad y la fecha de vencimiento tomando como base de

dato la descripción de los productos sus especificaciones como el peso y vida útil ver Anexo 8)

b. Formato de control de caducidad diario

Este formato se implementó con el fin de controlar los productos que están próximos a vencer registrando su rotación indicando los estados (crítico, prioridad, semi fresco y fresco) cantidad peso y precio que están expuestos a perderse tal así anticiparse y gestionar el destino de estos productos (ver Anexo 9)

3.1.4. ACTUAR FRENTE ALAS CAUSAS QUE NO CUMPLIERON LO ESTABLECIDO

Luego de realizar la verificación de cada solución propuesta y teniendo resultados exitosos, se procedió a tomar las siguientes acciones, de esta manera prevenir los problemas e implementar procedimientos que fomenten la mejora continua en el área de almacén de la cámara de productos refrigerados de la empresa Geum S.A.

1. Se determinó que es muy necesario la supervisión semanal en el área del almacén sobre los indicadores tales como: Cumplimiento de pedidos, número de incidencias, ratio de devoluciones y rotación de inventario.
2. Se estableció una revisión cada 3 días de los reportes de inventario para verificar diferencias de inventario, fechas cortas, sobre stock; con el fin de tomar las acciones preventivas necesarias para cada caso.
3. Si en caso no se cumple con lo propuesto se procede a tomar acciones para cumplir con los objetivos y seguir con la mejora continua en el almacén.

3.2. CONCLUSIONES

1. Se determinó que sí es posible la aplicación de la metodología del ciclo de Deming para el control de inventarios en el almacén de la empresa GEUM S.A.
2. Se concluyó que con la aplicación de la metodología del ciclo de Deming se mejoró la calidad de los procedimientos de recepción, almacenaje, armado y despacho, a su vez establecer el control de inventarios.
3. Se determinó que el desarrollo de la aplicación del ciclo de Deming para un almacén de la categoría al que le pertenece a GEUM S.A. tuvo una duración de 3 meses

3.3. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso del ciclo de Deming como metodología para mejorar los procesos en el área de almacén.
2. Se recomienda la implementación de capacitaciones con temas respecto a la mejora continua para cada proceso con el fin de optimizar estos.
3. Se recomienda realizar una buena planificación a través de un diagrama de Gantt, con el fin de optimizar los tiempos.

CAPÍTULO IV

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia Agraria de Noticias. (06 de agosto de 2019). *Agencia Agraria de Noticias*. Obtenido de <https://www.agraria.pe/noticias/en-nuestro-pais-se-consume-2-5-kilos-de-embutidos-por-person-19553>

Almacén Geum S.A. (07 de 2020). Herramientas del Almacén Geum S.A. Lima, Lima, Perú.

Gerencia, G. S. (2020). *Organigrama de la Organización*. Lima: S/E (Documento Interno de Calidad).

GESTIÓN. (30 de 10 de 2015). *Diario Gestión*. Obtenido de Seis jugadores se disputan mercado de embutidos en el país: <https://gestion.pe/impresa/seis-jugadores-disputan-mercado-embutidos-pais-103717-noticia/?ref=gesr>

GEUM S.A. (Agosto de 2016). Reglamento Interno de Trabajo. En *Reglamento Interno de Trabajo* (pág. 1). Lima. Obtenido de Epiroc Perú: <https://www.epiroc.com/es-pe/epiroc-peru>

Geum S.A. (20 de 09 de 2020). Hoja de Entrega, Sistema ERP SAP.

Geum S.A. (20 de 09 de 2020). Hoja de Picking, Sistema ERP SAP.

Otto Kunz. (2019). *Historia*. Obtenido de ottokunz: <https://www.ottokunz.com/>

PCarhuas. (10 de 2020). Aplicación de la metodología del ciclo de Deming. Lima, Lima, Perú: Archivo Digital.

SegmentaciónGeumS.A. (05 de 2019). Segmentación de las marcas de la empresa Geum S.A. Lima, Lima, Perú.


CAPÍTULO V
GLOSARIOS Y TÉRMINOS

S.A.	Sociedad Anónima
CADI	Centro de almacenaje y distribución
CEDI	Centro de distribución provincia
ERP	“Sistema de planificación de recursos empresariales
LAYOUT	“Diseño”
CADU	Control de caducidad diario
HANDHELD	Dispositivo o computador de mano

CAPÍTULO VI ANEXOS

Anexo 1

Hoja de Picking

PICKING 1933168952 

FECHA : 28.09.2020
PAGINA : 1 / 1

Centro : 0741 CADI SUPEMSA LIMA
Destinatario de Mercancia : 11630869 CAYETANO PADILLA AMERI MILER
Sucursal :
Pedido : 2968621926 Pedido de : 0870005742
Camion: ALE-9071112255 Placa: ALE-907 RUTA: 209697 RR COB_MAR/VE-09

Ctd. Twa.	U.M.	Peso (Kg)	Lote	Material	Descripción	Cantidad			
						Colitas	Peso Real	Canceladas	Otras
0	PZA	1.280		404002	QUESO CREMA PHILADELPHIA BRICK 2'108	/	/	/	/
7	PZA	1.225		404222	VERESA 12CM (X) 5UN 125GR DK	/	/	/	/
2	PZA	0.480		404847	JAMONADA DE POLLO LONGHERA SECO (L)	/	/	/	/
1	PZA	2		404856	JAMONADA POLLO PZ 2KG SECO	/	/	/	/
5	PZA	0.800		404858	MORTADELA LONGHERA 0.1KG SECO	/	/	/	/
5	PZA	0.430		404901	PATE UN 0.08KG SECO	/	/	/	/
5	PZA	0.840		404959	CHORIZO PARRILLERO FRECCIDO 2UNO	/	/	/	/
37.000		6.855		< --- T O T A L E S					

Fuente: (Geum S.A., 2020)

Anexo 2

Hoja de Entrega

Centro : 0741 CADI SUPENSA LIMA

ENTREGA
1933168952

FECHA
29.09.2020



Correspondiente al Pedido : 2968621926

Destinatario de Mercancia : 11630869 CAYETANO PADILLA AMERI MILER Correspondiente al Pedido de SOL : 0870005742
 Sucursal : Documento : Entrega ComercialSUP

Solicitante : 11630869 CAYETANO PADILLA AMERI MILER Ruta : 209697 RR COB MAR/VIE-09
 Camion: ALE-9071112255 - Placa: ALE-907

Material	Descripción	Pedido				Sueldo				Lote	Recibido
		Cantidad	UM	Peso	UM	Cantidad	UM	Peso	UM		
404002	QUESO CREMA PHILADELPHIA BRICK 210G	8	PZA	1.200	KG	8	PZA	1.200	KG	0741	
404092	QUESO EDAM BRAEDT 90 G	8	PZA	0.540	KG	8	PZA	0.000			
404272	VIENESA 12CM PD R/N 17568 OK	6	PZA	1.050	KG	6	PZA	1.000	KG	0741	
		1	PZA	0.175	KG	1	PZA	0.175	KG	0741	
404847	JAMONADA DE POLLO LONCHERA SEGO 0.0	6	PZA	0.450	KG	6	PZA	0.450	KG	0741	
404856	JAMONADA POLLO PZ 2KG SEGO	1	PZA	2	KG	1	PZA	2	KG	0741	
404858	MORTADELA LONCHERA 0.1KG SEGO	8	PZA	0.800	KG	8	PZA	0.800	KG	0741	
404901	PATE UN 0.05KG SEGO	5	PZA	0.450	KG	5	PZA	0.450	KG	0741	
404959	CHORIZO PARRILLERO PRECOCIDO 2UMD	1	PZA	0.700	KG	1	PZA	0.700	KG	0741	
		1	PZA	0.140	KG	1	PZA	0.140	KG	0741	
T o t a l e s		43.000		7.396		33.000		6.855			


Entregó Almacén

Recibí

Fuente: (Geum S.A., 2020)

Anexo 3

Hojas de Picking Mejorada

GEUM S.A.		Fecha:			
		Página:			
N° Entrega:					
N° Pedido:					
Cliente:					
Ruta:					
Item	Material	Descripción	Cantidad teórica	Cantidad Real	Peso Kgr

(PCarhuas, 2020)

Anexo 4

Hoja de Entrega Mejorada

GEUM S.A.

N° Entrega:

Fecha:



N° Pedido:

Placa:

Destinatario de mercancía:

Ruta:

Item	Material	Descripción	Pedido		Surtido	
			Cantidad	Peso Kgr	Cantidad	Peso Kgr
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Fuente: Elaboración Propia

404286	PASTRAMI DE PAVO PQ.150GR.10U OK	154	0.15	23.1	15.24	352.12	28/09/2020	-1	01.JAVONES COCIDOS
404438	JAVON 2001 PQT 28U 0.5KG BF	24	0.5	12	10.18	122.12	10/10/2020	11	01.JAVONES COCIDOS
404443	JAVONADA POLLO PZA 3KG FLORENIA	142	3	426	5.86	2496.17	26/10/2020	27	02.JAVONADAS
404443	JAVONADA POLLO PZA 3KG FLORENIA	188	3	564	5.86	3304.78	1/11/2020	33	02.JAVONADAS
404444	FRANKA HUMICUL 15CM PQ 20UN 1KG OK	21	1	21	8.95	187.89	15/10/2020	16	03.SALCHICHAS
404444	FRANKA HUMICUL 15CM PQ 20UN 1KG OK	226	1	226	8.95	2022.03	18/10/2020	19	03.SALCHICHAS
404447	FRANKA HUMICUL 23CM PQ 24UN 2KG OK	16	2	32	8.45	270.33	15/10/2020	16	03.SALCHICHAS
404828	JAVON AMERICANO PZ 3.5KG SEGO	220	3.5	770	6.16	4740.89	2/11/2020	34	01.JAVONES COCIDOS
404828	JAVON AMERICANO PZ 3.5KG SEGO	248	3.5	868	6.16	5344.28	6/11/2020	38	01.JAVONES COCIDOS
404829	JAVON AMERICANO PQ 0.5KG SEGO	461	0.5	230.5	7.47	1722.65	18/10/2020	19	01.JAVONES COCIDOS
404830	JAVON AMERICANO PQ 0.18KG SEGO	1295	0.18	233.1	8.73	2034.58	8/10/2020	9	01.JAVONES COCIDOS
404832	PACK J AMERICANO Y GOUDA PQ 0.36KG SEGO	3409	0.36	1227.24	14.69	18026.87	8/10/2020	9	01.JAVONES COCIDOS
404832	PACK J AMERICANO Y GOUDA PQ 0.36KG SEGO	4870	0.36	1753.2	14.69	25752.68	10/10/2020	11	01.JAVONES COCIDOS
404833	JAVON DEL PAIS 3.3KG SEGO	94	3.3	310.2	10.37	3215.25	18/10/2020	19	01.JAVONES COCIDOS
404836	MITO JAVON REDONDO AHUMADO PQ 0.5KG SEGO	332	0.5	166	8.62	1430.92	20/10/2020	21	01.JAVONES COCIDOS
404838	JAVON CASERO PZ 3.2KG SEGO	135	3.2	432	7.46	3220.76	23/10/2020	24	01.JAVONES COCIDOS
404838	JAVON CASERO PZ 3.2KG SEGO	358	3.2	1145.6	7.46	8540.97	7/11/2020	39	01.JAVONES COCIDOS
404839	JAVON SANDWICH PZ 3.2KG SEGO	188	3.2	601.6	6.27	3769.78	4/11/2020	36	01.JAVONES COCIDOS
404839	JAVON SANDWICH PZ 3.2KG SEGO	353	3.2	1129.6	6.27	7078.37	7/11/2020	39	01.JAVONES COCIDOS
404841	JAVON PAVITA PZ 3.2KG SEGO	30	3.2	96	9.56	917.28	22/10/2020	23	01.JAVONES COCIDOS
404842	JAVON PAVITA PQ 0.1KG SEGO	553	0.1	55.3	11.43	632.14	14/10/2020	15	01.JAVONES COCIDOS
404843	MITO JAVON PAVITA PQ 0.5KG SEGO	188	0.5	94	11.05	1038.89	14/10/2020	15	01.JAVONES COCIDOS
404844	JAVONADA LONCH PQ 0.1KG SEGO	5714	0.1	571.4	6.19	3538.06	1/11/2020	33	02.JAVONADAS
404844	JAVONADA LONCH PQ 0.1KG SEGO	4971	0.1	497.1	6.19	3078.00	6/11/2020	38	02.JAVONADAS
404844	JAVONADA LONCH PQ 0.1KG SEGO	2820	0.1	282	6.19	1746.12	9/11/2020	41	02.JAVONADAS
404846	JAVONADA ESP PZ 2KG SEGO	23	2	46	7.20	331.32	25/10/2020	26	02.JAVONADAS
404846	JAVONADA ESP PZ 2KG SEGO	263	2	526	7.20	3788.61	1/11/2020	33	02.JAVONADAS
404847	JAVONADA POLLO LONCH PQ 0.08KG SEGO	3113	0.08	249.04	6.45	1606.31	12/10/2020	13	02.JAVONADAS
404848	JAVONADA ESP PQ 0.1KG SEGO	1884	0.1	188.4	8.91	1678.76	14/10/2020	15	02.JAVONADAS
404848	JAVONADA ESP PQ 0.1KG SEGO	2418	0.1	241.8	8.91	2154.59	19/10/2020	20	02.JAVONADAS
404849	PASTEL DE JAVON PZA 2KG SEGO	24	2	48	7.44	356.94	25/10/2020	26	02.JAVONADAS
404852	JAVONADA SANDWICH PZ 3.2KG SEGO	324	3.2	1036.8	5.89	6103.81	1/11/2020	33	02.JAVONADAS
404852	JAVONADA SANDWICH PZ 3.2KG SEGO	131	3.2	419.2	5.89	2467.90	6/11/2020	38	02.JAVONADAS
404854	JAVONADA CASERA PZ 2KG SEGO	325	2	650	5.80	3770.42	6/11/2020	38	02.JAVONADAS
404856	JAVONADA POLLO PZ 2KG SEGO	650	2	1300	5.94	7723.63	27/10/2020	28	02.JAVONADAS
404856	JAVONADA POLLO PZ 2KG SEGO	149	2	298	5.94	1770.49	1/11/2020	33	02.JAVONADAS
404856	JAVONADA POLLO PZ 2KG SEGO	568	2	1136	5.94	6749.26	2/11/2020	34	02.JAVONADAS
404857	JAVONADA POLLO PQ 0.2KG SEGO	2195	0.2	439	6.89	3022.55	4/10/2020	5	02.JAVONADAS
404857	JAVONADA POLLO PQ 0.2KG SEGO	1367	0.2	273.4	6.89	1882.38	14/10/2020	15	02.JAVONADAS
404858	MORTADELA LONCHERA 0.1KG SEGO	5726	0.1	572.6	7.00	4010.46	6/11/2020	38	02.JAVONADAS
404858	MORTADELA LONCHERA 0.1KG SEGO	5627	0.1	562.7	7.00	3941.12	10/11/2020	42	02.JAVONADAS
404860	MORTADELA PZ 2KG SEGO	153	2	306	5.32	1629.31	31/10/2020	32	02.JAVONADAS
404860	MORTADELA PZ 2KG SEGO	150	2	300	5.32	1597.36	8/11/2020	40	02.JAVONADAS
404861	HOT DOG PQ 10U SEGO	1508	0.5	754	5.78	4359.22	24/10/2020	25	03.SALCHICHAS
404863	HOT DOG PQ 5U SEGO	362	0.25	90.5	5.22	471.96	18/10/2020	19	03.SALCHICHAS
404863	HOT DOG PQ 5U SEGO	3026	0.25	756.5	5.22	3945.15	24/10/2020	25	03.SALCHICHAS
404864	COMBO HOT DOG 0.50KG Y 0.25KG SEGO	1990	0.75	1492.5	5.59	8338.51	18/10/2020	19	03.SALCHICHAS
404865	HOT DOG SALCHINAR PQ 24U SEGO	1316	0.92	1210.72	6.09	7375.11	3/11/2020	35	03.SALCHICHAS
404865	HOT DOG SALCHINAR PQ 24U SEGO	1307	0.92	1202.44	6.09	7324.67	8/11/2020	40	03.SALCHICHAS
404866	HOT DOG SALCHIP ROSA PQ 24U SEGO	1594	0.92	1466.48	4.50	6596.30	9/11/2020	41	03.SALCHICHAS
404867	HOT DOG SALCHIP ROJO PQ 28U SEGO	245	0.92	225.4	5.12	1154.96	3/11/2020	35	03.SALCHICHAS
404867	HOT DOG SALCHIP ROJO PQ 28U SEGO	320	0.92	294.4	5.12	1508.52	8/11/2020	40	03.SALCHICHAS
404869	HOT DOG POLL LONCH PQ 3U SEGO	1133	0.1	113.3	5.72	647.84	20/10/2020	21	03.SALCHICHAS
404870	HOT DOG POLL LONCH PQ 5U SEGO	1286	0.175	225.05	5.87	1320.21	24/10/2020	25	03.SALCHICHAS
404898	CHICH PREN CASERO PZ 2.5KG SEGO	56	2.5	140	6.58	921.04	30/10/2020	31	02.JAVONADAS
404898	CHICH PREN CASERO PZ 2.5KG SEGO	278	2.5	695	6.58	4572.33	4/11/2020	36	02.JAVONADAS

Fuente: Almacén GeunSA.

Anexo 9
Control de Caducidad Diario Chorrillos

CADI CHORRILLOS

CONTROL DE CADUCIDAD DIARIO CADI CHORRILLOS
GENERAL

FECHA 30/09/2020
SEMANA 40

<=12
13 a 15
16 a 20
>= 21
>= 75%

	MIÉRCOLES		
	30-Set		
TOTAL	6223	3397	S/40,170
CRÍTICO	438	789	S/10,446
PRIORIDAD	807	1083	S/8,725
SEMI FRESCO	3642	813	S/8,288
FRESCO	1336	712	S/12,710
AUTOSERVICIO	350		

ALMACÉN	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	FAMILIA	Vida Util	FECHA VENCIMIENTO	kg/PZ/ CV S/	VIDA ÚTIL RESTANTE	PIEZA	KG	S/	PIEZAS AS
CADI CHORRILLOS	404624	MTO PANCETA CH SP RF PZA 5KG AP OK	CF Refrigerado	16	9/10/2020	5.0 15.9	9	57	285	S/4,524	56%
CADI CHORRILLOS	404626	MTO PANCETA 1T CH SP RF PZ 2KG AP OK	CF Refrigerado	16	9/10/2020	2.0 14.7	9	58	116	S/1,711	56%
CADI CHORRILLOS	404091	JAMONADA LONCHERA 100GR	CF Refrigerado	30	11/10/2020	0.1 11.4	11	136	14	S/155	37%
CADI CHORRILLOS	404902	COSTILLA AHUM BLS 2KG SEGO	CF Refrigerado	20	12/10/2020	2.0 11.2	12	176	352	S/3,939	60%
CADI CHORRILLOS	403530	RIBLETS (MIX COSTILLITAS) CONG BLS 2 KG	Congelados	180	12/10/2020	2.0 5.4	12	11	22	S/118	7%
CADI CHORRILLOS	404613	MTO BRAZUELO CERDO SH SP RF PZ 3KG AP OK	CF Refrigerado	16	14/10/2020	3.2 10.5	14	81	259	S/2,716	88%
CADI CHORRILLOS	404623	MTO CHICHARRON CH SP RF PZA 5KG AP OK	CF Refrigerado	16	14/10/2020	5.0 11.7	14	16	80	S/936	88%
CADI CHORRILLOS	404628	MTO PANCETA CP SH RF PZA 4.9 a 5.1KG OK	CF Refrigerado	16	14/10/2020	5.0 12.2	14	15	75	S/912	88%
CADI CHORRILLOS	404865	HOT DOG SALCH NAR PQ 24U SEGO	CF Refrigerado	60	15/10/2020	0.9 4.7	15	676	622	S/2,947	25%
CADI CHORRILLOS	404275	PANCITA PREC CG BL 120UNX2.6KG AP SEGO	Congelados	180	15/10/2020	2.3 4.2	15	2	5	S/19	8%
CADI CHORRILLOS	404403	PROVOLONE 2.5 KG MILKUNZ	Lácteos	360	15/10/2020	2.5 28.1	15	17	43	S/1,195	4%
CADI CHORRILLOS	404872	SALCH HUACHO UN 0.25KG SEGO	CF Refrigerado	30	18/10/2020	0.3 7.9	18	124	31	S/246	60%
CADI CHORRILLOS	404902	COSTILLA AHUM BLS 2KG SEGO	CF Refrigerado	20	18/10/2020	2.0 11.2	18	151	302	S/3,379	90%
CADI CHORRILLOS	404907	RABITO AHUMADO 0.8KG AP SEGO	CF Refrigerado	20	18/10/2020	0.8 9.9	18	87	70	S/687	90%
CADI CHORRILLOS	403530	RIBLETS (MIX COSTILLITAS) CONG BLS 2 KG	Congelados	180	18/10/2020	2.0 5.4	18	21	42	S/225	10%
CADI CHORRILLOS	404199	JAMONADA ESP POLLO PQ 100GR 8LJ OK	CF Refrigerado	40	19/10/2020	0.1 8.0	19	2037	204	S/1,622	48%
CADI CHORRILLOS	404286	PASTRAMI DE PAVO PQ 150GR 10LJ OK	CF Refrigerado	30	19/10/2020	0.2 14.4	19	854	128	S/1,846	63%
CADI CHORRILLOS	404848	JAMONADA ESP PQ 0.1KG SEGO	CF Refrigerado	40	19/10/2020	0.1 7.7	19	368	37	S/283	48%
CADI CHORRILLOS	18616	PACK JAMÓN Y QUESO 0.4 KG BRAEDT	CF Refrigerado	30	21/10/2020	0.4 15.4	21	75	30	S/461	70%
CADI CHORRILLOS	404042	PACK JAMONADA Y EDAM 0.18KG BRAEDT	CF Refrigerado	30	21/10/2020	0.2 16.6	21	225	41	S/673	70%
CADI CHORRILLOS	404161	JAMON PIZZA PQ 500GR 25LJ OK	CF Refrigerado	40	21/10/2020	0.5 7.9	21	529	265	S/2,090	53%
CADI CHORRILLOS	403530	RIBLETS (MIX COSTILLITAS) CONG BLS 2 KG	Congelados	180	21/10/2020	2.0 5.4	21	30	60	S/321	12%
CADI CHORRILLOS	404275	PANCITA PREC CG BL 120UNX2.6KG AP SEGO	Congelados	180	21/10/2020	2.3 4.2	21	17	39	S/164	12%
CADI CHORRILLOS	404323	JAMON IBERICO DE BELLOTA PQ 100GR OK	Lácteos	365	21/10/2020	0.1 302.2	21	213	21	S/6,436	6%
CADI CHORRILLOS	404148	JAM PAÍS CRIOLLO REFR PZ 2KG AP G&O	CF Refrigerado	40	22/10/2020	2.0 13.4	22	10	20	S/267	55%
CADI CHORRILLOS	404296	MTO TOCINO CUL TIRAS 2.5MM PQ 1KG OK	CF Refrigerado	40	22/10/2020	1.0 9.7	22	237	237	S/2,297	55%

(PCarhuas, 2020)

ANEXOS



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL
PRESENTADO POR EL BACHILLER: POOL YORMAN CARHUAS CABRERA

TÍTULO DEL PROYECTO: "APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CICLO DE DEMING Y SU EFECTO
EN EL CONTROL DE INVENTARIO PARA LA CÁMARA DE PRODUCTOS REFRIGERADOS DE LA
EMPRESA GEUM S.A."

LIMA - PERÚ 2020

INTRODUCCIÓN



Geum S.A. está en un sector industrial donde la necesidad por ser más rentables frente a un mercado cada vez más competitivo, lleva a esta a mejorar y estandarizar sus procesos, requiriendo así de la aplicación de metodologías haciéndolo cada vez más efectivo y eficiente.



GENERALIDADES



GEUM S.A.

La empresa GEUM S.A. se dedica a la producción, almacenamiento y distribución de productos cárnicos en las categorías de cortes de res, cortes de cerdo, hamburguesas, embutidos y a la importación de lácteos.

Cuenta con las siguientes unidades de negocio:

- Unidad de negocio Otto Kunz.
- Unidad de negocio G&O.
- Unidad de negocio La Segoviana.
- Unidad de negocio Milkunz.



REALIDAD PROBLEMÁTICA



Análisis del Problema

¿La metodología del ciclo de Deming aplicaría un óptimo control de inventarios en la cámara de productos refrigerados de la empresa Geum S.A.?

Objetivo General del proyecto

Aplicar la metodología del ciclo de Deming en el control de Inventarios de la cámara de productos refrigerados de la empresa Geum S.A.



DESARROLLO DEL PROYECTO



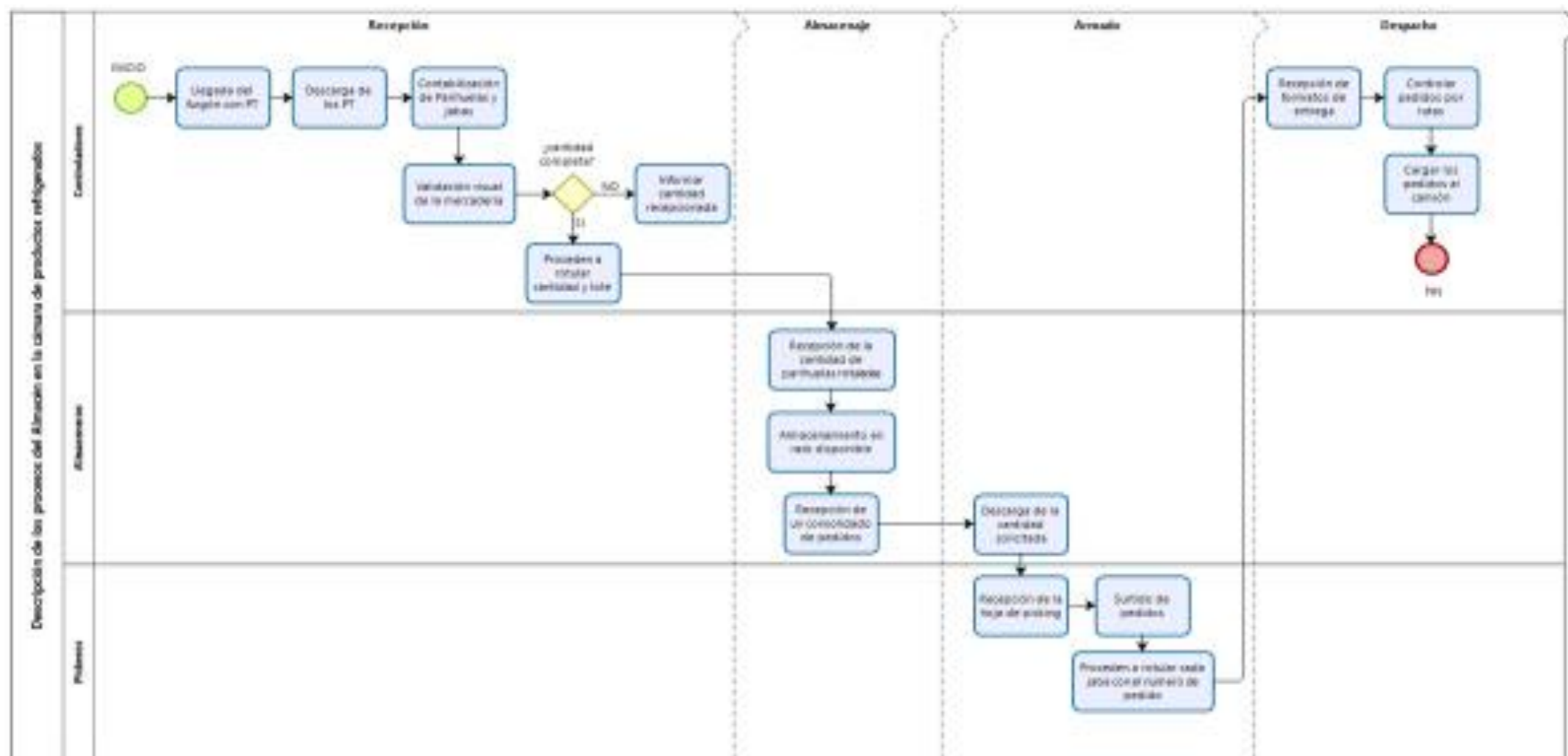
CICLO DE DEMING



DESARROLLO DEL PROYECTO



ANALIZAR E IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS CAUSAS DEL PROBLEMA



DESARROLLO DEL PROYECTO



ANALIZAR E IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS CAUSAS DEL PROBLEMA

Diagrama de causa-efecto 4M Falta de Control en los Procesos del Almacén.

Tabla 3

Lista de las Causas Raíces del Problema

Mano de obra
Alta rotación de personal
Falta de compromiso
Falta de orden del espacio de trabajo
Material
Hacinamiento de las hojas de formato
Layout desactualizado
Reportes de inventario no fiables
Método
Falta de métodos de almacenaje
Inadecuado uso de los formatos (documentos)
Ubicaciones de productos sin definir
Trabajo rudimentario
Máquina
Solo una Pc para toda la cámara
Poca disponibilidad de estacas y montacargas

(PC arhuas, 2020)



DESARROLLO DEL PROYECTO



Soluciones de las 7 causas Raíces

N	Causas Raíces a Atacar	Soluciones	Proceso	Mano de obra	Método	Máquina	Material
1	Mala interpretación de productos y cantidades	Simplificar los formatos con información necesaria de acuerdo a cada proceso, hojas de consolidado, hojas de picking, hojas de entrega, hojas de carga. Capacitación sobre las características de cada producto refrigerado a fin de evitar confusiones entre productos similares	Recepción Almacenaje Armado Despacho				X
2	Falta de mantenimiento preventivo	Realizar una programación de mantenimiento para el montacargas y estacas	Recepción Almacenaje			X	
3	Falta de capacitación	Programar capacitaciones periódicas de aplicación de mejora continua en los procesos.	Recepción Almacenaje Armado Despacho	X			
4	Layout desactualizado	Asignar responsables por cada turno para la actualización del layout	Almacenaje		X		
5	Ubicaciones de productos sin definir	Rotulación de rack indicando la descripción de producto, n° fila y n° columna.	Almacenaje		X		
6	Dispositivo handheld sin uso	Solicitar la creación de la totalidad de usuarios y a su vez la inducción de la utilización de la herramienta	Recepción Despacho		X		
7	Reportes de inventario no fiables	Realizar inventario al finalizar de cada de turno Implementación de formatos de control	Almacenaje		X		



DESARROLLO DEL PROYECTO



IMPLEMENTACIÓN DE LAS SOLUCIONES

1. Mala interpretación de productos y cantidades

Mejora de formatos

- Hoja de picking
- Hoja de entrega

GUHSA. Fecha: _____
Hora: _____

N° Entrega: _____
N° Pedido: _____
Centro: _____
Año: _____



Item	Material	Descripción	Cantidad real	Cantidad Real	Peso Kg

GUHSA. Fecha: _____



N° Pedido: _____
Declaración de mercancía: _____
Nota: _____

Picked: _____
Surtido: _____

Item	Material	Descripción	Pedido		Surtido	
			Cantidad	Peso Kg	Cantidad	Peso Kg
1						
2						
3						

Realizar capacitaciones



DESARROLLO DEL PROYECTO



2. Falta de mantenimiento preventivo



3. Falta de capacitación

- Técnicas de almacenaje
- Como elaborar inventarios detallados.
- Organización y limpieza del almacén.
- Manejo de los distintos equipos de almacenamiento



DESARROLLO DEL PROYECTO



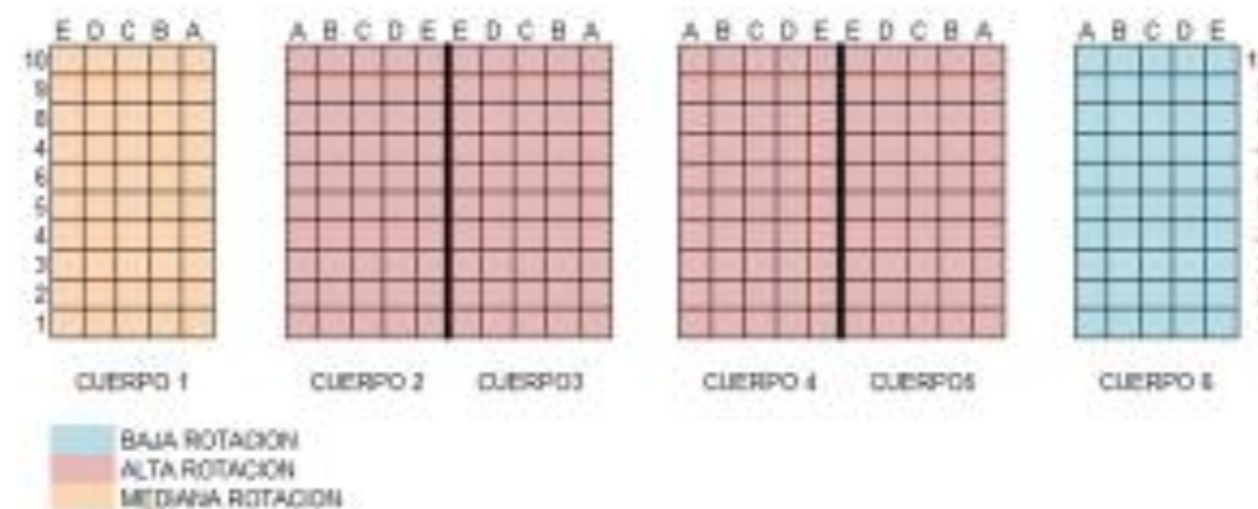
4. Layout desactualizado



5. Ubicaciones de productos sin definir

Clasificar los productos por el tipo de rotación

- Baja rotación
- Mediana rotación
- Alta rotación



DESARROLLO DEL PROYECTO



6. Dispositivo handheld sin uso



7. Reportes de inventario no fiables

CADI CHORRILLOS CONTROL DE CADUCIDAD DIARIO CADI CHORRILLOS

RESUM 30/09/2020
SOMNIA 42

=> 22
13 x 25
14 x 28
=> 22
=> 22%

MÉRCOLES 30/09			
ITEM	KZD	IMP	A. VALOR
GRANJA	118	75	5,000,000
FRIGORIFEROS	027	100	5,000,000
MARCA MOTO	042	111	5,000,000
PERFORADORA	110	71	5,000,000
REPARTIDORA	22		

ALMACEN	ITEM UAP	EN INVENTARIO	MARCA	Más VAL	ITEM MOTORES	kg. POT. CV / h	MARCA MOTORES	FECHA	BU	%	REPOS. AA	
CADI CHORRILLOS	41424	MFO PAVOZA CH 2P RP 224 5KG AP OK	CF Refrigerado	18	300/200	5.8	15.9	9	97	200	5,000,000	90%
CADI CHORRILLOS	41425	MFO PAVOZA II 2P RP 224 5KG AP OK	CF Refrigerado	18	300/200	2.8	14.7	9	98	136	5,000,000	90%
CADI CHORRILLOS	41426	MARONACH LONCHERA 1200K	CF Refrigerado	20	1100/200	9.2	11.8	11	104	11	5,000,000	30%
CADI CHORRILLOS	41427	CORTA CILINDRO 2P 250	CF Refrigerado	20	1200/200	2.8	11.2	11	178	92	5,000,000	60%
CADI CHORRILLOS	41428	REUTZ 1200V CORTA CILINDRO 2P 250	Completos	180	1200/200	2.8	5.4	17	11	22	5,000,000	7%
CADI CHORRILLOS	41429	MFO BANDULO CERDO 2P RP 224 5KG AP OK	CF Refrigerado	18	1400/200	3.2	18.5	11	92	28	5,000,000	90%
CADI CHORRILLOS	41430	MFO CERO-ARRON CH 2P RP 224 5KG AP OK	CF Refrigerado	18	1400/200	3.8	11.7	11	24	80	5,000,000	90%
CADI CHORRILLOS	41431	MFO PAVOZA CF 2P RP 224 5KG AP OK	CF Refrigerado	18	1400/200	5.8	12.2	11	21	75	5,000,000	90%
CADI CHORRILLOS	41432	MFO CERO-ARRON CH 2P RP 224 5KG AP OK	CF Refrigerado	20	1500/200	8.8	6.7	9	674	62	5,000,000	20%
CADI CHORRILLOS	41433	PUNTA FRECA CO BL 1200/200 400 AP 1800	Completos	180	1500/200	2.8	6.7	9	1	9	5,000,000	30%
CADI CHORRILLOS	41434	PERFORADORA 25KG MEXICANA	Lécher	260	1500/200	2.5	26.1	9	27	45	5,000,000	4%

DESARROLLO DEL PROYECTO

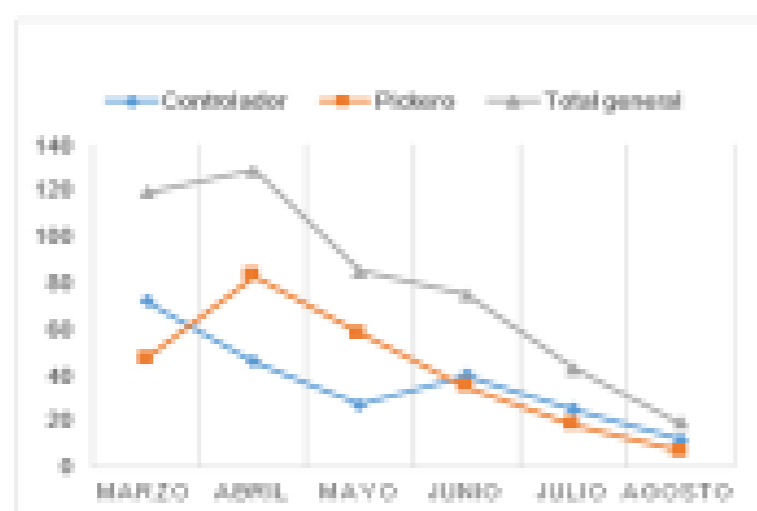


VERIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES IMPLEMENTADAS

Verificar los formatos y la capacitación al personal encargado

Números Incidencias Mensual

Encargados	Mes					
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Controlador	72	46	27	40	25	13
Pickero	47	83	58	35	18	7
Total general	119	129	85	75	43	19

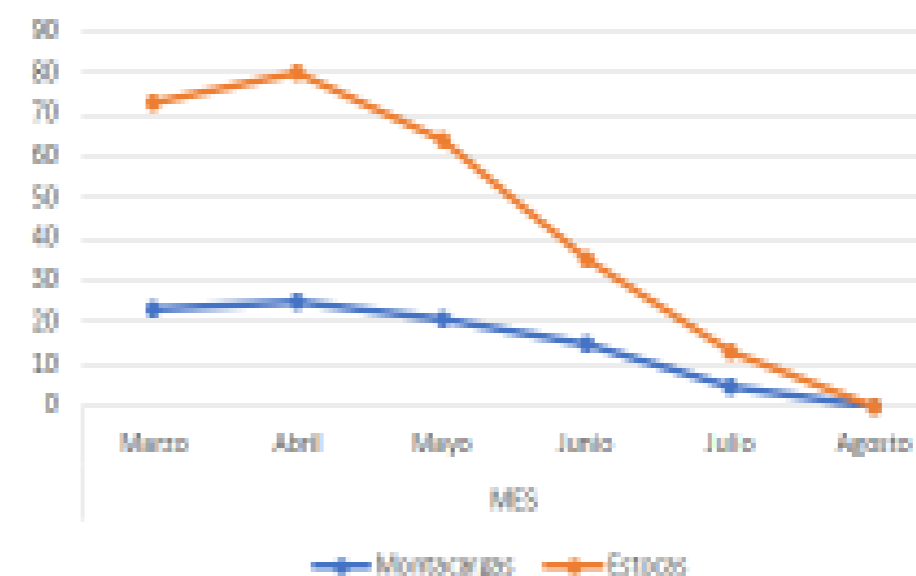


(PCarhuas, 2020)

Verificar la programación del mantenimiento preventivo

Frecuencia de Fallas de Equipos y Magnitudes Mensual

Equipos	MES					
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Montacargas	23	25	21	15	5	0
Estacos	50	55	43	20	8	0



DESARROLLO DEL PROYECTO



ACTUAR FRENTE ALAS CAUSAS QUE NO CUMPLIERON LO ESTABLECIDO

1. Supervisión semanal en el área del almacén sobre los indicadores tales como: Cumplimiento de pedidos, número de incidencias, ratio de devoluciones y rotación de inventario.
2. Se estableció una revisión cada 3 días de los reportes de inventario
3. Si en caso no se cumple con lo propuesto se procede a tomar acciones para cumplir con los objetivos y seguir con la mejora continua en el almacén.



CONCLUSIONES



1. Se determinó que sí es posible la aplicación de la metodología del ciclo de Deming para el control de inventarios en el almacén de la empresa GEUM S.A.
2. Se concluyó que con la aplicación de la metodología del ciclo de Deming se mejoró la calidad de los procedimientos de recepción, almacenaje, armado y despacho, a su vez establecer el control de inventarios.
3. Se determinó que el desarrollo de la aplicación del ciclo de Deming para un almacén de la categoría al que le pertenece a GEUM S.A. tuvo una duración de 3 meses

RECOMENDACIONES



1. Se recomienda el uso del ciclo de Deming como metodología para mejorar los procesos en el área de almacén.
2. Se recomienda la implementación de capacitaciones con temas respecto a la mejora continua para cada proceso.
3. Se recomienda realizar una buena planificación a través de un diagrama de Gantt, con el fin de optimizar los tiempos.