



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

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**“ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE  
ALMACENAMIENTO EN LA EMPRESA ENERGIGAS S.A.C.  
MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
CONTROL DE INVENTARIOS”**

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

**PRESENTADO POR**

**PATRICIA ROSAS LIZANA**

**ASESOR**

**MG. ING. ROGELIO ALEXSANDER LOPEZ RODAS**

**LIMA – PERÚ, 2021**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mis padres María y Raúl por los ejemplos de perseverancia que los caracterizan del cual me han infundado siempre por el valor mostrado para salir adelante con su gran amor y a mi jefe por todos los conocimientos de logística que me ha cultivado en lo largo de mi carrera profesional.

### **AGRADECIMIENTO**

A mi familia por su apoyo constante en todos mis años de estudio, a mis profesores por brindarme todos los conocimientos, experiencias y gran ayuda en formar mi carrera universitaria.

## INTRODUCCIÓN

El almacén es el lugar en el cual se encarga de proteger, cuidar y controlar los activos fijos o variables de la empresa antes de ser requeridos por algún área en específico. Una de las funciones principales para determinar el abastecimiento de cada producto que hay que almacenar es manteniendo un control adecuado de los requerimientos que se originan cada cierto tiempo según el área que lo solicite, esto con el fin de disminuir al máximo los costes de almacenamiento, así como de no tener espacios ocupados innecesariamente.

Es por ello que es fundamental mantener un control adecuado en los ingresos y salidas de los artículos ya que al tener un sistema ordenado se puede saber la cantidad de cada ítem que mantenemos en stock, los que faltan por atender y los que se necesitan como respaldo ante cualquier urgencia.

En la actualidad existen diversas herramientas de información en el que facilita el monitoreo y control de los artículos que se necesitan en un almacén, es por ello que el presente trabajo tiene como fin presentar una propuesta de mejora para implementar un sistema de monitoreo de artículos acorde a la empresa que pueda facilitar el control adecuado de los artículos que entran y salen de almacén.

## RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como fin implementar una propuesta de mejora al área de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS S.A.C, en función a un sistema de control de inventarios debido a que se ha detectado un mal manejo en la elaboración de reportes de ingresos y salidas de los artículos del cual mantienen en stock en el almacén a la actualidad.

Lo que se necesitará desarrollar una metodología que se base en el uso de herramientas de control para que ayuden a identificar, gestionar y solucionar los problemas en el ciclo de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS S.A.C, puesto que finalmente el ciclo de almacenamiento debe convertirse en un instrumento eficiente para atender las necesidades de cada área.

La propuesta de mejora se basará en un control de inventarios en el cual permitirá hacer un mejor monitoreo de valores de cada artículo mediante el ingreso correcto al sistema cuando ingrese a almacén, esto para facilitar el control de stock cuando se requiera algún requerimiento y al momento de su salida así reduciendo tiempos de entrega.

## **ABSTRACT**

The purpose of this work of professional sufficiency is to implement a proposal to improve the storage area of the company ENERGIGAS SAC, based on its merchandise revenue control system due to a bad management in the preparation of reports of income and exits of products that are kept in stock in your warehouse.

So it will be necessary to develop a methodology that is based on the use of quality tools to help identify, manage and solve the problems in the storage cycle of the company ENERGIGAS SAC, since finally the storage cycle must become in an efficient instrument to meet the needs of each area.

The improvement proposal will be based on an inventory control in which it will allow a control of each product through the correct entry to the system when it enters the warehouse, this to facilitate the control of stock at the time of some requirement and at the time of its exit.

## INDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
INTRODUCCION .....	III
RESUMEN .....	IV
ABSTRACT .....	V
INDICE .....	VI
INDICE DE IMÁGENES .....	IX
INDICE DE GRAFICOS .....	X
INDICE DE TABLAS .....	XI
INDICE DE TABLAS .....	XII
CAPITULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....	1
1.1 Antecedentes de la empresa.....	1
1.2 Perfil de la empresa .....	1
1.3 Actividades de la empresa .....	2
1.3.1 Misión .....	2
1.3.2 Visión.....	2
1.3.3 Objetivo .....	2
Ser la empresa líder en venta de por menor y mayor de hidrocarburos.....	2
1.4 Organización de la empresa .....	2
1.4.1 Gerencia General .....	2
1.4.2 Administración y Finanzas.....	3
1.4.3 Comercial .....	4
1.4.4 Estaciones.....	4
1.4.5 Proyectos.....	4
1.5 Descripción del entorno de la empresa .....	6
Fuente: Elaboración Propia.....	7
CAPITULO II: Realidad Problemática .....	8
2.1 Descripción de la realidad problemática .....	8
2.2 Definición del problema.....	8
2.2.1 Problema General .....	10

2.2.2	Problema Especifico .....	10
2.2.3	Justificación de la investigación.....	11
2.2.4	Hipótesis General .....	11
2.2.5	Hipótesis Especifica .....	11
2.2.6	Variables de estudio .....	12
Fuente: Elaboración propia .....		12
2.3	Análisis del problema .....	13
2.4	Procesos en el almacén .....	15
2.4.1	Proceso de entrega .....	15
2.4.2	Recepción de los artículos.....	15
2.4.3	Proceso interno del almacenaje .....	16
2.4.4	Proceso de salida .....	16
2.5	Metodología de la investigación .....	17
2.5.1	Diseño de la investigación .....	17
2.4.2.	Población.....	17
2.6	Objetivo del proyecto .....	18
2.6.1	Objetivo general .....	18
2.6.2	Objetivos específicos.....	18
CAPITULO III: Desarrollo del Proyecto .....		19
3.1	Descripción del proceso a desarrollar .....	19
3.2	Recolección de datos.....	22
3.3	Interpretación de datos .....	23
3.4	Método de los 5 porqués.....	24
3.5	Propuesta de mejora del proceso de almacén.....	26
3.5.1	Ingreso de los ítems al sistema .....	26
3.5.2	Actualización de la base de datos .....	28
3.5.3	Agrupación de los artículos .....	29
3.5.4.	Mejora en la recepción de los artículos al almacén .....	30
3.5.5.	Mejora en el proceso de interno del almacén .....	32
3.5.6	Mejora en la redistribución del almacén .....	33
3.5.7	Mejora en el proceso de salida de los artículos del almacén.....	33
CONCLUSIONES.....		35



RECOMENDACIONES .....	36
BIBLIOGRAFIA .....	37
GLOSARIO DE TERMINOS.....	38

**INDICE DE IMÁGENES**

Imagen 1 Organigrama estructural de la empresa .....	5
IMAGEN 2 Artículos nuevos ingresados al almacén de ENERGIGAS S.A.C. ....	9
IMAGEN 3 Artículos guardados en el almacén de ENERGIGAS SAC.....	10
IMAGEN 4 Lista de ingresos duplicados al almacén.....	13
IMAGEN 5 Correo de requerimiento del artículo.....	17
IMAGEN 6 Cuadro de resultados de inventario aleatorio.....	23
IMAGEN 7 Duplicidad de Ítems en la base de datos.....	26
IMAGEN 8 Proceso de registro del Ítem al sistema .....	27
IMAGEN 9 Proceso de recepción de los artículos al almacén .....	30
IMAGEN 10 Descripción del artículo en la orden de compra .....	32
IMAGEN 11 Hoja de entrada del sistema hoja de calculo- Drive .....	34
IMAGEN 12 Descripción del artículo en la orden de compra .....	32
IMAGEN 13 Hoja de salida del sistema hoja de calculo- Drive.....	34

**INDICE DE GRÁFICOS**

GRAFICO 1 Análisis FODA.....	7
GRAFICO 2 Ciclo de entrega de documentos al almacén .....	16
GRAFICO 3 Registro de los Ítems a la base de datos .....	27

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1	Control de Variables.....	12
Tabla 2	Problemas encontrados en el control de inventario.....	23
Tabla 3	Cuadro del Método de los 05 porqués .....	25
Tabla 4	Cantidad de Ítems actualmente en almacén .....	28
Tabla 5	Descripción de familias según artículos .....	29

**INDICE DE ANEXOS**

ANEXO. A	Factura entregada en la recepción de mercadería.....	39
ANEXO. B	Guía de remisión firmado por el encargado de almacén .....	40
ANEXO. C	Orden de Compra.....	41
ANEXO. D	Base de datos del sistema .....	42
ANEXO. E	Cuadro de registro de salida de documentos del almacén.....	47
ANEXO. F	Fotos del Almacén zona de uniformes.....	49
ANEXO. G	Fotos del almacén zona de Uniformes.....	50
ANEXO. H	Foto del almacén en zona de Formatearía.....	51
ANEXO. I	Matriz de consistencia .....	46

## **CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

### **1.1 Antecedentes de la empresa**

La empresa en donde se desarrollará el estudio es ENERGIGAS S.A.C. Empresa privada que inicia sus operaciones desde el año 2004 en venta de hidrocarburos, desde entonces se esmeran en satisfacer las exigencias que requiere el mercado brindando un servicio de calidad.

ENERGIGAS S.A.C. cuenta con poco más de 15 años en el mercado peruano y se encuentra posicionado en una de las mejores empresas de venta de hidrocarburos.

Cuentan con 15 estaciones de servicios en Lima y 4 en Provincia, lo que ha logrado mantenerse en el mercado gracias al trabajo de todos sus colaboradores tanto de atención al cliente como administrativos. Actualmente mantiene grandes clientes de empresas pesqueras, mineras y cadenas de restaurante el cual venden GLP.

### **1.2 Perfil de la empresa**

Está constituido con capital 100% peruano siendo reconocida como una de las empresas de Hidrocarburos más sólida del país. (Energigas, 2019).

Actualmente cuenta con 500 colaboradores tanto administrativos como en atención al cliente, siempre dando un buen servicio y cumpliendo con las normas establecidas por el organismo supervisor de la inversión en Energía y minería.

Su compromiso se centra en la innovación constante, aplicando tecnología energética de vanguardia con la finalidad de brindar energía limpia, generando valor en cada uno de nuestros servicios. Actualmente la empresa cuenta con 22 estaciones de servicio y tres locales de venta de líquidos mayoristas a nivel nacional. (Energigas, 2019)

### **1.3 Actividades de la empresa**

ENERGIGAS S.A.C es una empresa que brinda soluciones energéticas a través de la comercialización de hidrocarburos para el sector industrial, minero, automotriz, comercial y domiciliario con cobertura a nivel nacional:

- Líquidos
- GLP
- GNV
- GNC
- Gas Natural Licuefactivo

#### **1.3.1 Misión**

Satisfacer las necesidades de sus clientes brindando un servicio diferenciado, basado en la atención personalizada, directa y segura. (Energigas S.A.C, 2019)

#### **1.3.2 Visión**

Ser una empresa sólida líder en el sector de hidrocarburos en permanente búsqueda de nuevas oportunidades de negocio y proveer soluciones inmediatas a las necesidades de los nuevos mercados. (Energigas, 2019)

#### **1.3.3 Objetivo**

Ser la empresa líder en venta de por menor y mayor de hidrocarburos

### **1.4 Organización de la empresa**

La empresa ENERGIGAS S.A.C. cuenta con las siguientes áreas funcionales:

#### **1.4.1 Gerencia General**

Se encuentra el señor Diego Gonzales Posada de Cossío quien compró y creó toda la empresa desde sus inicios. Sus funciones como dueño es planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa.

### **1.4.2 Administración y Finanzas**

Dirige y controla las acciones encaminadas a la eficiencia de la finanza de la empresa a través de la devolución de los recursos económicos por el servicio que brinda la empresa.

➤ Recursos Humanos:

Personal que se encarga del bienestar de los colaboradores de la empresa, así como el cumplimiento de las normas en el trabajo.

➤ Tesorería

Área encargada del pago oportuno de los requerimientos realizados por diversas áreas según lo que necesite la empresa.

➤ Contabilidad

Mantienen el control documentario de ingresos y salidas de efectivo en la empresa, se encargan de la regulación de las facturas, así como del estado financiero de la empresa.

➤ Cobranzas

Área encargada del control oportuno de pagos para la empresa, mantiene siempre contacto con los grandes clientes de GNV y GNC

➤ Compras y Logística

Efectúan el seguimiento y control del stock de los productos que se encuentra en almacén frente a sus requerimientos y mantener una buena relación con el mismo, así como gestionar la compra de nuevos ingresos, así como los que necesita cada área.



➤ **Sistemas**

Realizan la administración de los sistemas operativos y soporte de los usuarios de cada trabajador, mantienen un control en todos los sistemas de red tecnológica de cada estación de servicios y oficinas.

➤ **Auditoria**

Mantienen el control de cada función de las áreas con las normas establecidas por la empresa, monitorean las estaciones de servicio para asegurar una buena calidad de producto y servicio.

➤ **Seguridad**

Se encargan de todo el control de seguridad para el personal de campo como de servicio, el local y los dispensadores de los grifos para mantener un correcto funcionamiento y así evitar algún accidente en el trabajo.

### **1.4.3 Comercial**

Personal encargado de reclutar potenciales compradores y fidelizar su consumo, incentivar la compra de combustible y mantener un consumo regular para la empresa.

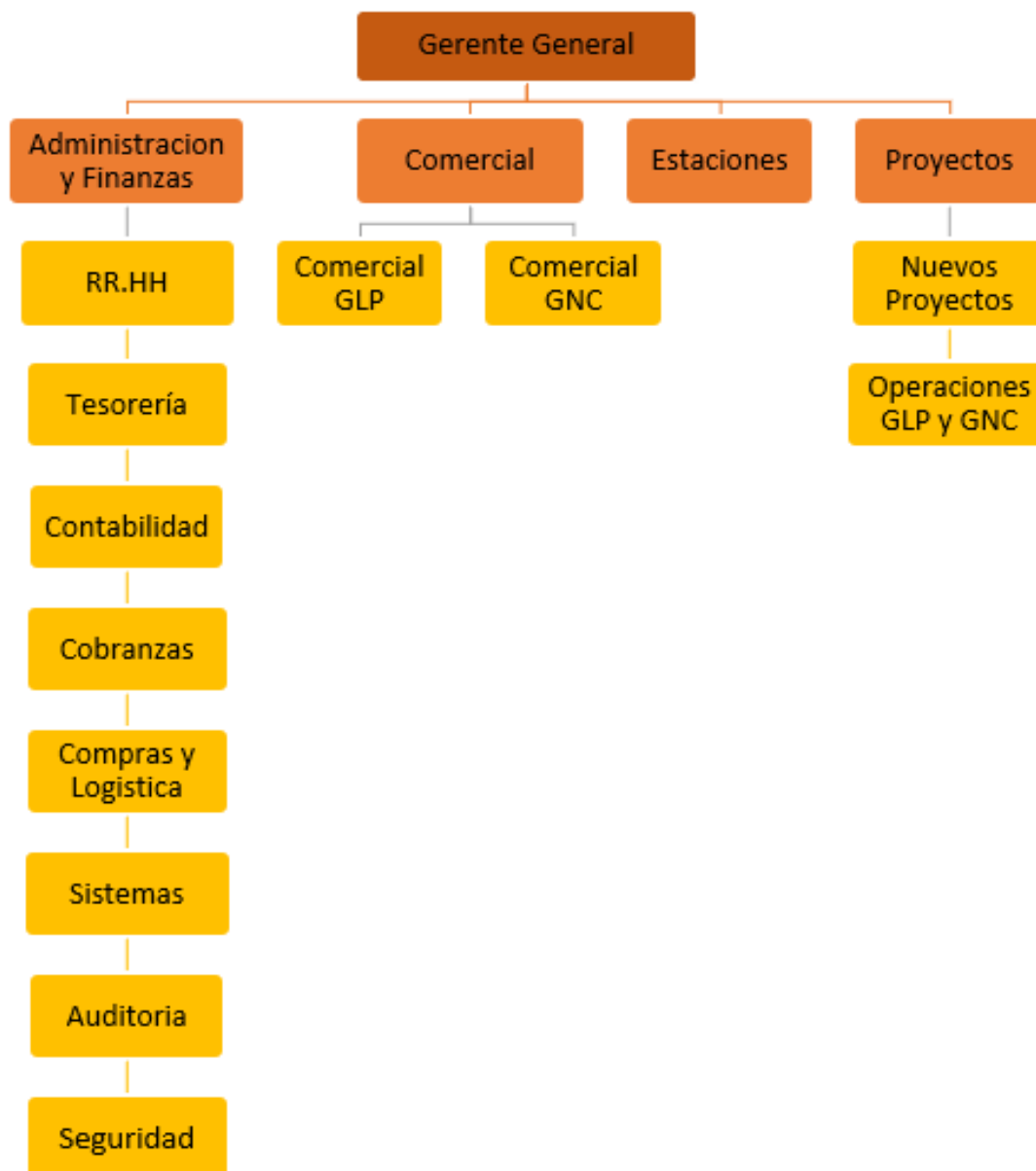
### **1.4.4 Estaciones**

Responsables del servicio al cliente, utilizando los medios y las técnicas a su alcance para conseguir que el cliente adquiera el producto y servicio requerido.

### **1.4.5 Proyectos**

Área encargada de la ejecución y planeación de nuevas propuestas de negocio en diversas zonas del país.

**IMAGEN 1**  
**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA**



Fuente: Elaboración Propia

## **1.5 Descripción del entorno de la empresa**

ENERGIGAS S.A.C. Es una empresa de venta de hidrocarburos. Transportan el Gas Licuado Comprimido a 250 bars de presión para poder llevarlo en vehículos contenedores a zonas en donde no se puede adquirir el gas licuado fácilmente. (Energigas S.A.C, 2019)

Realizan la venta de gas licuado de petróleo, comercializando a granel a las grandes empresas a nivel nacional en 5 mercados: Industrial, Automotriz, Comercial, Avícolas y Envasado. (Energigas S.A.C, 2019)

Cumplen con los compromisos ambientales establecidos por norma, así como el cuidado de sus propios trabajadores cumpliendo con las normas de seguridad y salud en el trabajo.

ENERGIGAS S.A.C cuenta con una planta de envasado de GLP ubicado en el distrito de villa el salvador, comercializado a granel.

Actualmente cuentan con 1 local en Néstor Gambeta, de venta de líquidos mayorista el cual brindamos nuestro producto a las grandes empresas.

Este año se incrementará la venta a nivel nacional instalando plantas de GLP y GNC en: Virú- Sullana, Virú- Trujillo y un gran proyecto ubicado en Puerto Malabrigo.

ENERGIGAS S.A.C fomenta el respeto por el medio ambiente, el cual implica trabajar para el desarrollo energético de un modo responsable para el país, además del cuidado en la seguridad y salud de sus trabajadores.

**GRAFICO 1**  
**Análisis FODA**



Fuente: Elaboración Propia.

## **CAPITULO II: Realidad Problemática**

### **2.1 Descripción de la realidad problemática**

El punto en que se enfoca la investigación es en el área de almacén y logística de la empresa ENERGIGAS S.A.C, el cual posee una importante información para las áreas de finanzas y contabilidad, es por eso que es necesario manejar un adecuado control en los artículos solicitados por las áreas, la recurrencia de la compra y el tiempo en el que el o los artículos permanecerán en el almacén.

Debido a que la empresa cuenta con más de 15 años en el rubro de venta de hidrocarburos, en los últimos años se ha extendido en el mercado con la inauguración de más grifos a nivel nacional, venta a granel de combustible líquido así como la implementación de plantas de GLP en los grandes clientes de la empresa, por lo que sus ingresos han aumentado un 80% al año pasado, lo que ha generado un gran crecimiento en las operaciones y un deficiente control en las áreas involucradas en el proceso como él es en el área de logística, enfatizando más el área de almacén ya que se está dando un proceso critico porque se está brindando una atención deficiente en las áreas que está involucrada los proyectos nuevos así como las estaciones el cual está generando sobre costos en la adquisición de los artículos solicitados y brindado una mala información sobre los stocks.

### **2.2 Definición del problema**

En la actualidad, el proceso logístico de la empresa ENERGIGAS S.A.C. presenta diversos problemas internos, lo que ha generado conflictos con las diversas áreas por la falta de información brindada y el retraso de algunas funciones propias del área.

Debido al crecimiento de las operaciones, el área de almacén no realiza una planificación adecuada en los inventarios por lo que no se puede realizar una adecuada comunicación con las demás áreas sobre los stocks de los artículos ya existentes, esto debido a la mala información que maneja el área por consecuencia de los puntos que se detallan a continuación:

- Incorrecta descripción de los artículos en la base de datos
- Poca visibilidad de los artículos ya encontrados en el almacén
- Sobre stock de artículos ya existentes
- Compras innecesarias
- Desorden de los artículos agrupados en los anaqueles
- Mal manejo de la información de los artículos que se encuentran en almacén

A continuación, se presentan imágenes del almacén de ENERGIGAS S.A.C. en donde se puede observar la mala ubicación de los artículos en el área y los artículos guardados en cajas sin descripción de estos.

## IMAGEN 2

### Artículos nuevos ingresados al almacén de ENERGIGAS S.A.C.



Fuente: Elaboración Propia

### IMAGEN 3

#### Artículos guardados en el almacén de ENERGIGAS SAC



Fuente: Elaboración Propia.

#### 2.2.1 Problema General

¿Cómo la implementación de un sistema de control de inventarios mejora el proceso de almacenamiento en el almacén de la empresa ENERGIGAS SAC?

#### 2.2.2 Problema Especifico

- a) ¿De qué manera el sistema de control de inventarios mejora el proceso de almacenamiento en el almacén de la empresa ENERGIGAS SAC?
- b) ¿Cómo el sistema de control de inventarios mejora el detalle de los artículos de la empresa ENERGIGAS SAC?
- c) ¿De qué manera el Sistema de control de inventario optimiza el orden y distribución de los artículos dentro del almacén?
- d) ¿Cómo el sistema de control de inventarios reduce los tiempos de búsqueda de los artículos en almacén?

### **2.2.3 Justificación de la investigación**

La empresa ENERGIGAS S.A.C. presenta diversas irregularidades en la función de sus actividades en la recepción de artículos nuevos como ya los existentes en almacén ocasionando demoras en la entrega y sobre stock de productos por lo que genera sobre gastos para la empresa.

Es por ello que el presente trabajo de suficiencia profesional ofrece mejorar el proceso de almacenamiento implementando un control de inventarios de los artículos nuevos y ya existentes en el almacén el cual permita mejorar las operaciones logísticas de la empresa ENERGIGAS SAC para reducir tiempos, costos innecesarios y manejar de manera ordenada los espacios que tiene actualmente el almacén.

Asimismo, se aplicará al almacén de ENERGIGAS SAC métodos de investigación cuantitativa y cualitativa de los artículos ya existentes en el almacén, esto con el fin de sustentar la causa del problema de este trabajo y poder implementar un proceso que mejore el desempeño del área logística.

### **2.2.4 Hipótesis General**

¿De qué manera un sistema de control de inventarios influye en los procesos de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS SAC?

### **2.2.5 Hipótesis Especifica**

- a. El sistema de control de inventarios mejorará la descripción de los artículos que ingresan a almacén.
- b. Mejorará el ciclo de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS SAC
- c. Reducirá el tiempo de proceso en adquirir un artículo por parte de un área específica.
- d. Reducirá el sobre costo y duplicidad de artículos.



## 2.2.6 Variables de estudio

**Tabla 1**  
**Control de Variables**

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicadores</b>
Proceso de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo de almacenamiento</li> <li>- Espacio en el almacén</li> <li>- Proceso de recepción de artículos</li> </ul>
<b>Variable Independiente</b>	<b>Indicadores</b>
Control de Inventarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de los artículos en el almacén</li> <li>- Descripción de los artículos existentes</li> <li>- Cantidad de artículos solicitados</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 2.3 Análisis del problema

El problema general que tiene el área de almacén de la empresa ENERGIGAS S.A.C. es el incorrecto ingreso en la decodificación de los ítems ya que el personal ingresa los datos manualmente lo que genera que se repita el ítem y no se maneje un correcto seguimiento de la cantidad de los artículos ya encontrados en el almacén.

Esto debido a que solo un personal responsable se encarga de ingresar, validar y verificar cada artículo del proveedor, lo que genera un mal ingreso en la descripción del artículo, así como una demora en el ingreso de los artículos al almacén.

La información genera que al momento de buscar el ítem que falta para reponer en stock no lo encuentra por su nombre completo y solicita al área de compras como reposición pese a que se encuentra en el almacén, además que los artículos no se pueden ver ya que algunos se encuentran en cajas o muy arriba de los estantes.

Por lo que se genera una mala comunicación de parte del área de logística con el área de compras generando un mayor gasto y sobre stock de artículos.

#### IMAGEN 4

##### Lista de ingresos duplicados al almacén

Etiquetas de tita
ALICATE CORTE 6" STANLEY
ALICATE CRIMPIADOR TRUPER
ALICATE DE CORTE STANLEY
ALICATE DE PRESION 10" TRUPER
ALICATE MECANICO 8"
ALICATE MECANICO 8" STANLEY
ALICATE MECANICO 8" STANLEY
ALICATE MECANICO STANLEY
ALICATE PRECION STANLEY
ALICATE PRESION 10" STANLEY
ALICATE UNIVERSAL 8"
ALMANAQUE ENERGIGAS
ALTERNADOR REPARADO - PROVEEDOR DEL CHINO
AMBIENTADOR CON LOGO
AMBIENTADOR CON LOGO ENERGIGAS
AMBIENTADOR ENERGIGAS
AMBIENTADOR PARA AUTO MODELO ENERGIGAS
AMBIENTADORES CON LOGO ENERGIGAS AZUL
AMBIENTADORES CON LOGO ENERGIGAS BLANCO

Fuente: Elaboración propia

Actualmente en el almacén de la empresa ENERGIGAS S.A.C. se maneja un documento de la herramienta Microsoft Excel con los ingresos de los artículos según orden de llegada.

Es así como se puede evidenciar en la imagen N°3 en donde se muestra una parte del cuadro de Excel que maneja el encargado de la recepción de los artículos de la empresa ENERGIGAS S.A.C, el cual se puede ver el incorrecto ingreso en la descripción de ellos, por lo que se ingresa un doble ítem sin tener la cantidad exacta de artículos que ingresan al almacén, asimismo se puede visualizar que no señala que proveedor lo entregó ni la guía de remisión.

En el presente trabajo de suficiencia profesional, se busca la implementación de mejora en el rediseño el procedimiento de recepción de los ítems que ingresan a almacén, esto con el fin de llevar un control adecuado en el inventario de los artículos registrados y evitar dobles códigos de aquí en adelante.

Asimismo, para realizar una mejora en el nivel de ingreso de artículos, se está agrupando al área de almacén en los tres procesos que realizan:

- Proceso de entrega
- Proceso interno de almacenaje
- Proceso de salida
- Proceso de artículos transitorios

Así se podrá determinar los problemas que presentan por cada proceso y poder realizar la mejora de forma precisa.

## 2.4 Procesos en el almacén

### 2.4.1 Proceso de entrega

El proceso de ingreso de los artículos a la empresa consiste en la recepción de parte del encargado del almacén el cual verifica si ingresa con los documentos solicitados por el área de compras (repuestos, publicidad, consumibles, etc.).

### 2.4.2 Recepción de los artículos

La recepción de la mercadería debe ser en el horario establecido por el área de almacén. Asimismo, el proveedor debe cumplir con presentar en orden los siguientes documentos:

- **Factura:** Es el documento que valida la compra de los artículos ante la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.
- **Guía de remisión:** Es el documento que describe los artículos que se entregan.
- **Orden de compra:** Documento emitido de uso interno por la empresa para el proceso de adquisición de los artículos.

El último proceso es verificar si se encuentran en buenas condiciones los artículos solicitados si se encuentran debidamente empaquetados y verificando las cantidades de estos, asimismo que cumplan con las características señaladas en la guía de remisión.

El proceso finaliza cuando el encargado verifica que se encuentra todo de acuerdo a lo solicitado y valida si se rechaza o recibe la mercadería.

**GRAFICO 2**  
**Ciclo de entrega de documentos al almacén**



Fuente: Elaboración Propia.

### **2.4.3 Proceso interno del almacenaje**

Es la actividad en donde se colocan los productos en los lugares indicados del almacén considerando la calidad, cantidad y tiempo de almacenaje de cada artículo.

### **2.4.4 Proceso de salida**

El proceso de salida de los artículos consiste de la siguiente manera:

- *Requerimiento del artículo a adquirir:* consiste en una solicitud al área de logística para la adquisición del artículo mediante correo electrónico
- *Aprobación del área de logística:* el jefe de área debe dar el visto bueno para la salida del artículo, previamente acordado con el área que lo necesita.
- *Despacho del artículo a adquirir:* Después de la aprobación del área de logística, el encargado del almacén entrega lo solicitado al área correspondiente dejando firmado un acta de entrega.

## IMAGEN 5

### Correo de requerimiento del artículo

De: Alex Wilmer Juarez Chunga <ajuarez@energigas.com>  
Fecha: 13 ene. 2020 5:49 AM  
Asunto: Salida de repuestos EDS Venezuela 1.  
Para: Victor Zanzi Soles <vzanzi@energigas.com>, Patricia Rosas Lizana <asistente.compras@energigas.com>  
Cc: Freddy Raul Neyra Padilla <almacen@energigas.com>, Aldo Samuel Arbildo Rodriguez <aarbildo@energigas.com>, Marco Antonio Virgil Bogani Murguia <mbogani@energigas.com>

Víctor,

Por favor de las facilidades de salida de almacén del siguiente repuesto para atender EDS Venezuela 1

-01 teclado preset CL.

Slids,

Alex.

Fuente: Elaboración Propia.

## 2.5 Metodología de la investigación

### 2.5.1 Diseño de la investigación

En el proceso de análisis que se realizará en la relación entre el control de variables determinados de la empresa ENERGIGAS SAC, esta investigación se basará a través del historial que cuenta actualmente el área de almacén y en el proceso de entrega y salida de los artículos.

### 2.4.2. Población

Se considera población al personal encargado y capacitado en todas las gestiones del almacén.

### 2.4.3. Muestra

Se tomará una muestra de la data de información de los artículos existentes proporcionada por el almacén.

#### **2.4.4. Técnicas de recolección de datos**

Se tomará la recolección de información a través de la base de datos de MS Excel.

#### **2.4.5. Ejecución de resultados**

El análisis de los resultados obtenidos se mostrará a través de:

- Microsoft Excel.
- Google Drive
- Diagrama de procesos a través de Bizagi Process Modeler.

### **2.6 Objetivo del proyecto**

#### **2.6.1 Objetivo general**

Implementar un sistema de control de inventarios el cual permita un mejor proceso de almacenamiento en la recepción y salida de los artículos de la empresa ENERGIGAS S.A.C asimismo facilitar un mejor control en la descripción de los ítems de los artículos en el área de almacenamiento.

#### **2.6.2 Objetivos específicos**

- Mayor control en la adquisición de los artículos de la empresa.
- Reducir costos por sobre abastecimiento
- Mantener un adecuado orden en el almacén
- Mejor planificación de la empresa en la gestión de compra de los productos solicitados.

## CAPITULO III: Desarrollo del Proyecto

### 3.1 Descripción del proceso a desarrollar

Luego del análisis realizado al almacén principal de la empresa ENERGIGAS S.A.C en el entorno interno como externo, con lleva a realizar un plan de mejora el cual consta de la siguiente propuesta:

- Implementación de un sistema de control de inventarios que permita el manejo adecuado de los artículos que entran y salen del almacén.
- Realizar una redistribución de los artículos para mantener un correcto orden en el almacén por familia.
- Codificar los ítems de los artículos por grupos para un adecuado manejo del informativo.

Se propone implementar al área de almacén una plantilla en el formato de Google Drive que permita controlar y dar mayor seguimiento a cada artículo que ingresa en el almacén, esto ayudará a recopilar mayor información de parte de las áreas involucradas de la empresa, así como mantener un control adecuado al momento de necesitar el artículo, además de realizar la redistribución de artículos según su clasificación para mantener el almacén ordenado.

Usando la plantilla en el formato mencionado (Google Drive) se podrá revisar en tiempo real el inventario del almacén en cualquier lado donde se encuentre el usuario y tenga conexión a internet ya que a la vez pueden ver otras personas y modificar la plantilla al mismo tiempo, caso del cual con el formato actual que cuenta que es Microsoft Excel no pueden hacer.

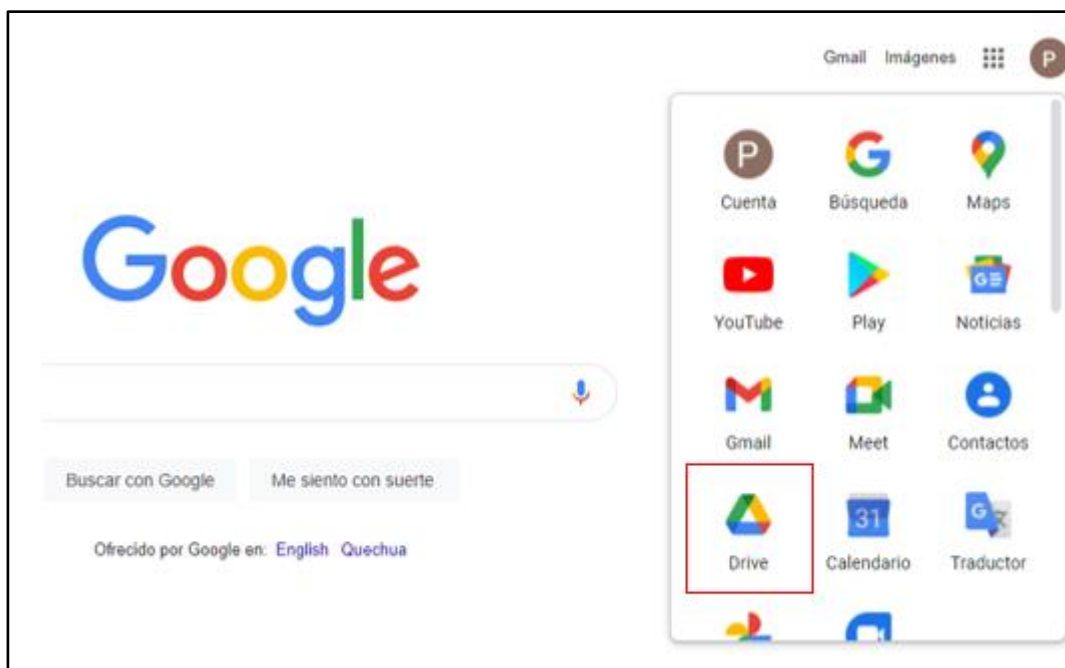
Asimismo, la plantilla es gratuita para las personas que manejan un correo electrónico de Gmail, por lo que el costo es S/.0.00. beneficiando a la empresa hasta la implementación del formato SAP BUSSINES ONE que estará adquiriendo en el año 2022 para toda la empresa.



Con esto el área tiene un mejor manejo en su data y a la vez poder manipularlo fácilmente el encargado del almacén y a la vez la plantilla es totalmente gratuita y solo se necesita un correo electrónico vinculado a Gmail.

### IMAGEN 6

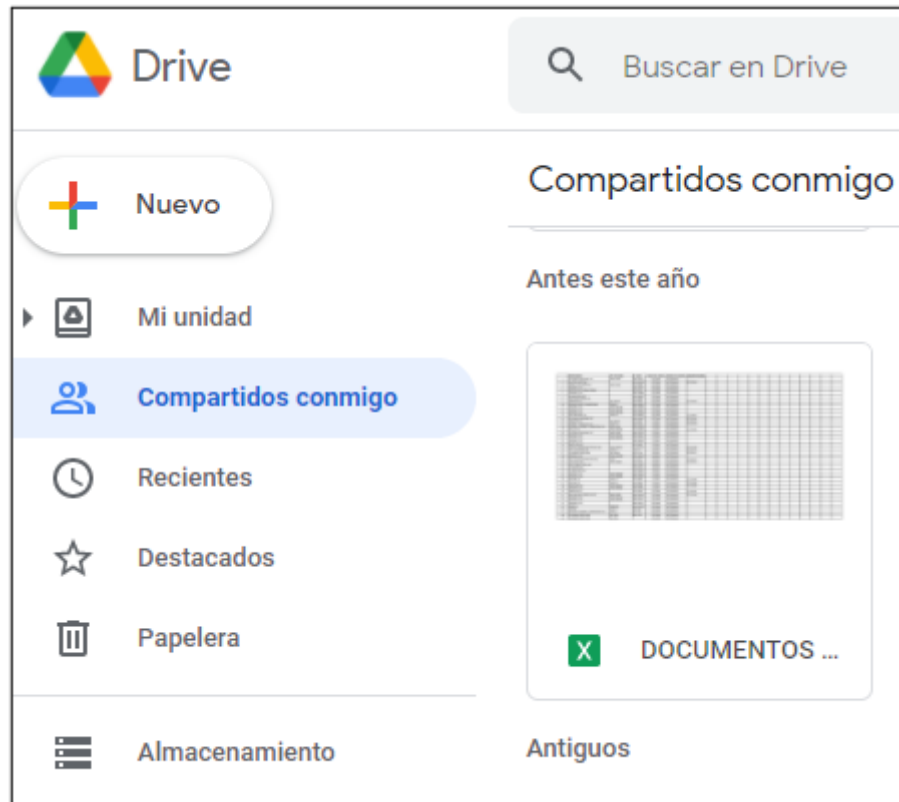
#### Captura de imagen para acceder a la herramienta de Gmail: Drive



Fuente: elaboración propia

## IMAGEN 7

## Página de la herramienta de Google Drive



Fuente: <https://drive.google.com/drive/u/1/shared-with-me>.

## IMAGEN 8

### Estructura implementada en página de Google Drive

	A	B	C	D	E	F	G	H	I				
1	=	PROVEEDOR	=	1	=	N° GUIA	=	FECHA DE ENVIO	=	MEDIO DE ENVI	=	OBSERVACIONI	=
2	1	4G GLOBAL INVERSIONES SAC	0001-003747	0001-001917	2/27/2019	MOTORIZADO							
3	2	SOLUTION SUPPLY SAC		001-0010458	2/27/2019	MOTORIZADO	O/C 231814						
4	3	GORDILLO LIVIA CRISTHIAN	0001-002316	001-000082	2/27/2019	MOTORIZADO							
5	4	DIVISION G1 SAC		0001-003970	2/27/2019	MOTORIZADO							
6	5	CHRISTIAN IVAN VARGAS VARGAS		001-001315	2/27/2019	MOTORIZADO							
7	6	DIVISION G1 SAC		0001-003980	2/27/2019	MOTORIZADO							
8	7	MID INDUSTRIAL SAC		0001-000023	2/27/2019	MOTORIZADO							
9	8	OPEN COMB SYSTEMS EIRL		001-000820	2/27/2019	MOTORIZADO							
10	9	ARRPRESTON SAC	001-023478	001-005917	2/27/2019	MOTORIZADO	O/C 252018						
11	10	DISPENSER PARTES Y SERVICIOS SAC	E001-811	0001-000821	2/27/2019	MOTORIZADO							
12	11	DIVISION G1 SAC	F001-00003789	0001-003969	2/27/2019	MOTORIZADO							
13	12	DIVISION G1 SAC	F001-00003791	0001-003967	2/27/2019	MOTORIZADO							
14	13	DIVISION G1 SAC	F001-00003790	0001-003968	2/27/2019	MOTORIZADO							
15	14	ROPA INDUSTRIAL SAC	E001-168	001-0000225	2/27/2019	MOTORIZADO	O/C 230939						
16	15	4G GLOBAL INVERSIONES SAC		0001-001907	2/27/2019	MOTORIZADO	O/C 251963						
17	16	ARRPRESTON SAC	001-023510	001-005937	3/1/2019	MOTORIZADO	O/C 252126						
18	17	CONTROL Y TECNOLOGIA SAC	FE01-764	001-022437	3/1/2019	MOTORIZADO	O/C 252218						
19	18	PERUANA DE ENERGIA Y COMBUSTIBLES SAC	0001-004219	0001-003409	3/1/2019	MOTORIZADO							

Fuente: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1L4AbrYyEz\\_3\\_6wdXRbb\\_-yze5zlUKoTMs/edit#gid=536933573](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1L4AbrYyEz_3_6wdXRbb_-yze5zlUKoTMs/edit#gid=536933573)

Con las propuestas planteadas, se tiene como fin mantener un control optimo y adecuado al uso de los requerimientos de los artículos a adquirir, así como del seguimiento de cada producto que sale y que se encuentran en almacén.

### 3.2 Recolección de datos

Para poder obtener la información del manejo que se encuentra actualmente en el almacén de la empresa ENERGIGAS S.A.C, se realizó un inventario para lo cual se contabilizaron 3,200 ítems (10% del total) aleatorios de un total de 32,000 ítems.

## IMAGEN 6

### Cuadro de resultados de inventario aleatorio

ARTICULO	CANTIDAD	FISICO	DIFERENCIA
LENTES CLAROS	1800	1778	-22
CODO GIRATORIO 3/4"	0	40	40
LECTOR CHIP GNV	730	830	100
PICO DE CARGA DE GLP	280	240	-40
PANTALON GRIFERO T.M. HOMBRE	400	300	-100
<b>TOTAL</b>	<b>3210</b>	<b>3188</b>	

Fuente: Elaboración propia.

El los resultados dados de la muestra aleatoria se encontraron diversas irregularidades tal como se muestra a continuación:

**Tabla 2**

### Problemas encontrados en el control de inventario

PROBLEMA	PORCENTAJE ENCONTRADO
Artículos registrados sin cantidad real	90%
Artículos ubicados erróneamente	10%
Otros	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.3 Interpretación de datos

Como se observa en el cuadro, el valor que mayor porcentaje de error es "*Artículos ingresados sin cantidad real*" el cual genera irregularidades en la información real del stock en el sistema.

Estos problemas encontrados generan una distorsión en el sistema debido a que no genera datos reales y que brinda poca confiabilidad en el sistema.

En la muestra realizada en la imagen N° 6 se aprecia una irregularidad en la cantidad de artículos que se encuentran registrados en cada familia asignada, en la cual presentan diferencias no acordes con el registro ingresado. Asimismo, se puede observar ítems ingresados no existentes, lo que origina una irregularidad al momento de conteo de stock.

Según la información obtenida de la muestra, la deficiencia del inventario tiene como principales causas lo siguiente:

- Falta de un adecuado registro en el proceso de ingreso en el sistema.
- Incorrecto procedimiento del trabajador al momento del ingreso de los artículos al inventario.

Asimismo, no existe un proceso establecido de conteo óptimo para tener la cantidad exacta de stock que se encuentra en el almacén de ENERGIGAS SAC.

Adicional a los problemas ya mencionados, el área de almacén no cuenta con una clasificación detallada por familia o por la frecuente rotación que existe, además de que no cuenta con una correcta señalización en la ubicación de los artículos.

La distribución de los artículos es realizada por el personal encargado de almacén, el cual no manejan una ubicación detallada de cada artículo y lo distribuye de manera improvisada y relacionada a la memoria de ubicación que ellos manejan.

Además, uno de los principales problemas del manejo del inventario son por los trabajos que se realizan manualmente originados por la experiencia del trabajador por el cual no exista un control del proceso y verificación de los documentos

### **3.4 Método de los 5 porqués**

Mediante esta evaluación, se determinará las causas al problema que maneja el proceso de almacenamiento y control de inventario de la empresa ENERGIGAS SAC.

**Tabla 3**  
**Cuadro del Método de los 05 porqués**

Incorrecto proceso de almacenamiento	Causas
¿Por qué se genera un incorrecto ingreso de los artículos al sistema?	Porque el personal encargado no ingresa correctamente el artículo en los ítems de la base de datos del almacén
¿Por qué el personal encargado no ingresa de manera correcta los ítems a la base de datos del almacén?	Porque no ha sido correctamente capacitado el trabajador al momento de ingresar los datos.
¿Por qué no ha sido capacitado correctamente el trabajador?	Porque no recibió de manera oportuna las indicaciones de sus tareas en la actividad de ingreso de descripción de los ítems.
¿Por qué no recibió de manera oportuna las indicaciones el trabajador?	Porque en ese momento no hubo una correcta capacitación del personal debido a la carga de trabajo que tenían los demás colaboradores
¿Por qué no hubo un responsable que se encargó de la capacitación del personal?	Porque el área se encontraba sin mucho apoyo en ese momento.

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Propuesta de mejora del proceso de almacén

#### 3.5.1 Ingreso de los ítems al sistema

Según el análisis realizado en el presente trabajo, se determina que uno de los mayores problemas es “el mal ingreso de datos al sistema”, esto es debido al registro manual que genera el personal encargado en cada producto a la base de datos, por lo que al no tener con exactitud en el inventario cuantos artículos hay, genera nuevamente la adquisición de ellos provocando mayor gasto para la empresa.

#### IMAGEN 7

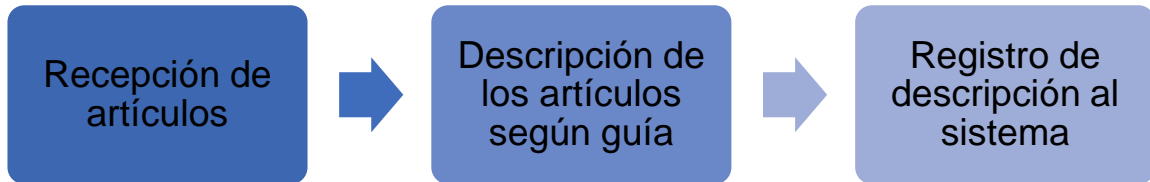
##### Mal ingreso de Ítems en la base de datos



Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, la empresa no cuenta con un encargado designado para el control de los ítems, por lo que genera un mal control al momento de ingresar los datos al sistema de control de inventarios. Esto debido a que al momento del ingreso de los artículos al almacén solo lo realiza un trabajador en donde debe realizar el trabajo de: verificación, validación de factura y guía de remisión, ingreso del artículo al almacén y digitación del artículo al almacén.

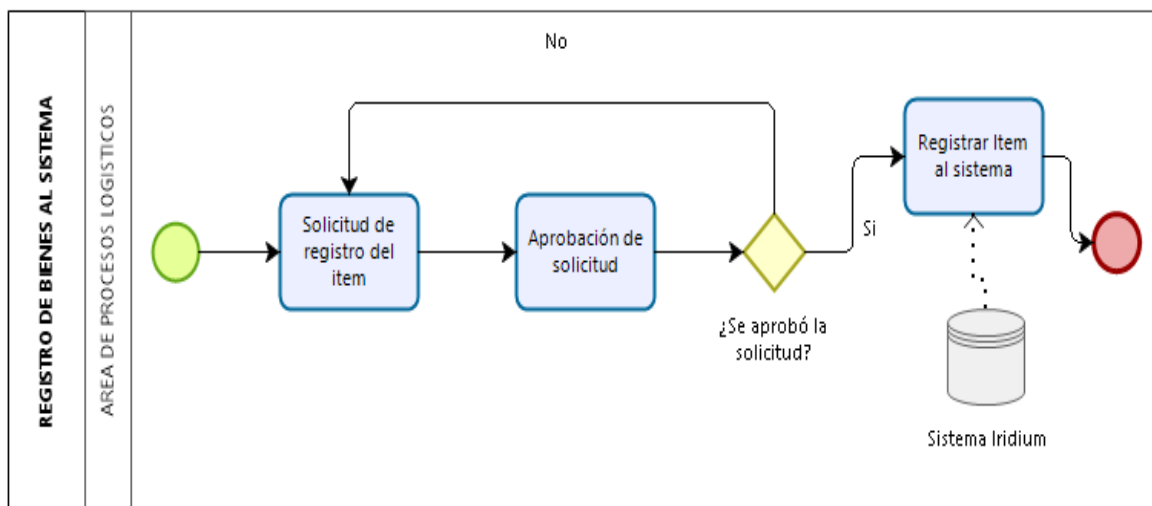
**GRAFICO 3**  
**Registro de los Ítems a la base de datos**



Fuente: Elaboración Propia.

La propuesta de mejora es rediseñar el procedimiento del registro de ítems al sistema y en la base de datos que maneja el almacén, esto para obtener mayor control y que solo un personal capacitado verifique si existe duplicidad en la descripción de los artículos además que solo él pueda manejar y controlar cada ingreso de los artículos al almacén. Este encargado registrará por códigos y descripción cada ítem.

**IMAGEN 8**  
**Proceso de registro del Ítem al sistema**



Fuente: Elaboración propia



El proceso de mejora es capacitar adecuadamente al personal encargado solo de la decodificación de ingreso de los artículos, teniendo como patrón los grupos de familias que serán asignadas a cada artículo.

### 3.5.2 Actualización de la base de datos

Actualmente el registro cuenta con 32000 ítems registrados, de los cuales se consideran los registros con duplicidad, por lo que para generar una óptima visualización de cuantos ítems tenemos erróneos, se procederá a quitar los ítems duplicados, esto para que no vuelva a generar confusión de ingresos y así poder tener un mayor control de lo que se tiene actualmente.

**Tabla 4**  
**Cantidad de Ítems actualmente en almacén**

<b>REGISTRO</b>	<b>CANTIDAD ACTUAL</b>	<b>CANTIDAD SIN DUPLICADOS</b>
ÍTEMS DEL SISTEMA	32,000	24,562

Fuente: Elaboración Propia

Con la eliminación de duplicados se reduciría de 32,000 a 24,562 ítems independientes, por lo que actualmente existen 7,438 ítems con la misma descripción de los artículos. Con esta medida se obtendrá un mayor control y exactitud en el inventario del almacén de ENERGIGAS SAC.

### 3.5.3 Agrupación de los artículos

Para el correcto ingreso de los artículos a la empresa, es necesario agrupar cada ítem según su clasificación de tipo de familia, esto con el fin de encontrar el artículo de manera correcta y realizar un inventario correctamente. A continuación, se presenta un cuadro de distribución por familias:

**Tabla 5**  
**Descripción de familias según artículos**

ITEM	FAMILIA
UNI101	UNIFORMES
EPP102	EPP
FOR103	FORMATERIA
MTP104	MATERIAL PUBLICITARIO
ADS105	ADHESIVOS
MKT106	MERCHANDISING
CSM107	CONSUMIBLES
MTE108	MATERIALES ELECTRICOS
ACC109	ACCESORIOS
RPT110	REPUESTOS
UTO111	UTILES DE OFICINA
UTL112	UTILES DE LIMPIEZA
UDT113	UNIDADES DE TRANSPORTE
EQC114	EQUIPOS DE COMPUTO
SMT115	SUMINISTROS
ATS116	ARTICULOS DE SEGURIDAD
ATD117	ARTICULOS DIVERSOS

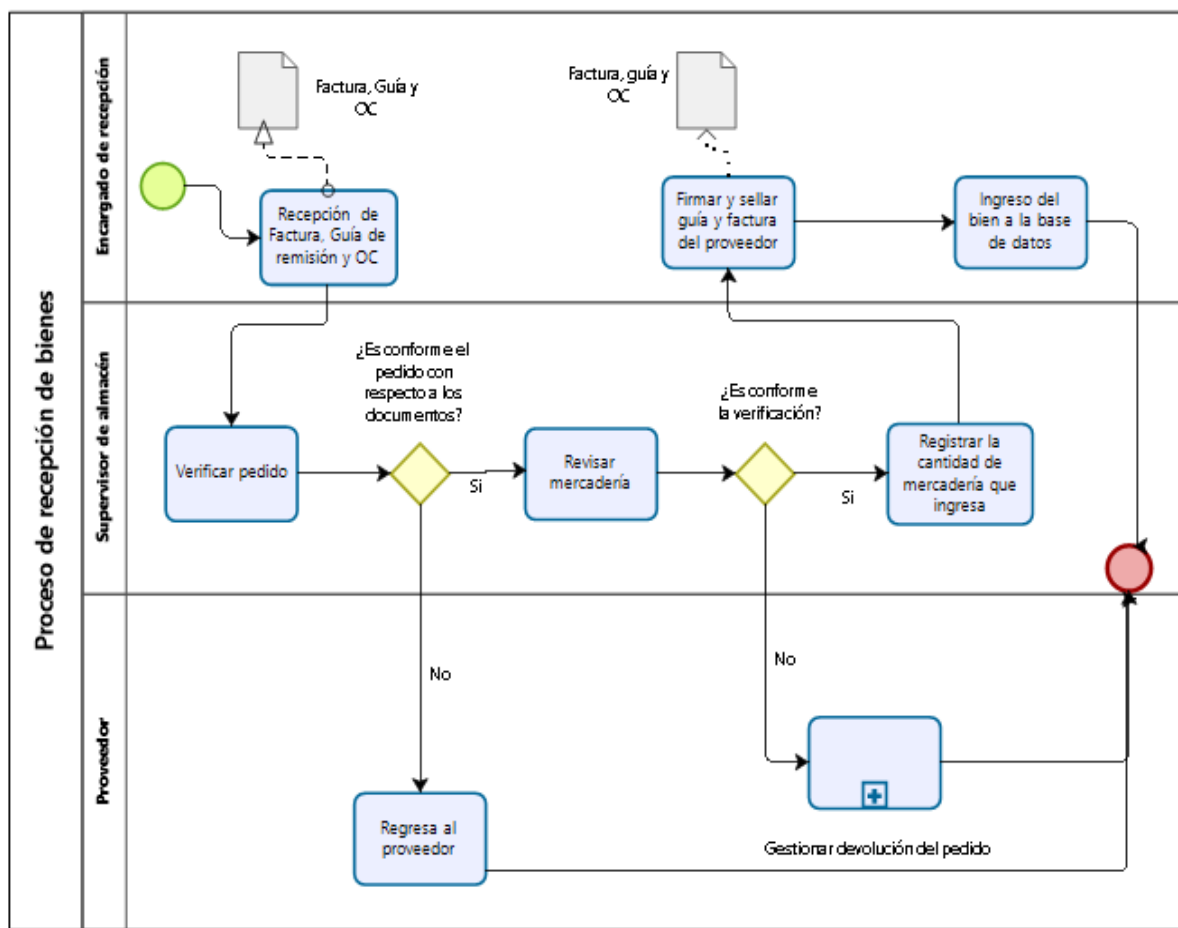
Fuente: Elaboración Propia

### 3.5.4. Mejora en la recepción de los artículos al almacén

El diagrama de proceso de recepción de los artículos al almacén de ENERGIGAS SAC permitirá que las actividades actuales que realiza el área de almacén sean más optimas implementando a un supervisor de almacén para obtener mayor eficiencia, reducción de tiempo y productividad en el trabajo.

IMAGEN 9

Proceso de recepción de los artículos al almacén



Fuente: Elaboración Propia.

## IMAGEN 10

### Ingreso de los datos al sistema de hoja de cálculo de Drive

ITEM	FAMILIA	CODIGO	ARTICULO	CANTIDAD STOCK	FECHA RECEPCION
CSM107	CONSUMIBLE	CMS107-020	CODO GIRATORIO 3/4"	2000	10/10/2019
EQC114	EQUIPO COMPUTO	EQC114-011	PC DE ESCRITORIO	100	15/10/2019
UTO111	UTILES DE OFICINA	UTO111-103	HOJA BOND	500	28/10/2019

Fuente Elaboración propia

Asimismo, en los problemas encontrados en la recepción de los artículos al almacén se realiza la siguiente propuesta de mejora por cada proceso evaluado en los siguientes puntos:

- **Verificación de la solicitud de pedido de documentos**, este documento puede no ser considerado por parte del encargado de la recepción de los artículos ya que en el sistema se puede visualizar según número de OC lo que se ha solicitado, el cual ayudará con el tiempo de recepción de los artículos.
- **Revisar los ítems**, eliminando la duplicidad en la descripción del artículo y solo colocando el código de la familia en el registro del sistema se logra obtener un código para cada artículo que ingresa, sin necesidad de escribir y generar errores.

- **Verificación del artículo físico**, se mejora el tiempo en el que el encargado de almacén verifica cada artículo que ingresa, ya que con el sistema puede ver cuál fue el último pedido que se hizo, marca y cantidad.
- **Ingreso de los ítems a la base de datos**, eliminando los ítems duplicados, se puede localizar los ítems registrados más rápido en el sistema mejorando el tiempo de búsqueda, además registrando el código del ítem en la orden de compra agilizará el trabajo del personal encargado del ingreso de los artículos a la base de datos.

### IMAGEN 11

#### Descripción del artículo en la orden de compra

Codigo	Cantidad	Und	Descripcion	Precio	% Dcto	Importe
11174	8	LTR	REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO	65.00	0.00	520.00

Fuente: Elaboración propia.

#### 3.5.5. Mejora en el proceso de interno del almacén

Según la evaluación realizada se encontraron diversos problemas en el manejo interno del almacén, lo que genera que no se mantenga un buen desempeño en el área:

- **Artículos registrados en el sistema sin cantidad física:** Según el proceso de eliminación en el sistema de multiplicidad de ítems para el mismo artículo, el registro ahora obtenido en el almacén genera una mayor confianza en el sistema de stock y así mantener una ubicación precisa de los artículos que se encuentran en el almacén, con esto reduce los errores generados al momento de los reportes de stock de almacén.

- **Artículos encontrados con cantidades faltantes:** Según el conteo realizado después del inventario en el almacén, este proceso brinda como resultado mayor exactitud en la información que se encuentra registrado en el sistema y un mejor manejo en el control de inventarios.
- **Artículos encontrados erróneamente en el sistema:** En la clasificación realizada según familias de los artículos adquiridos en el almacén de ENERGIGAS SAC actualmente, se obtiene una mayor exactitud en la ubicación de cada ítem en el sistema y en el propio almacén.

### **3.5.6 Mejora en la redistribución del almacén**

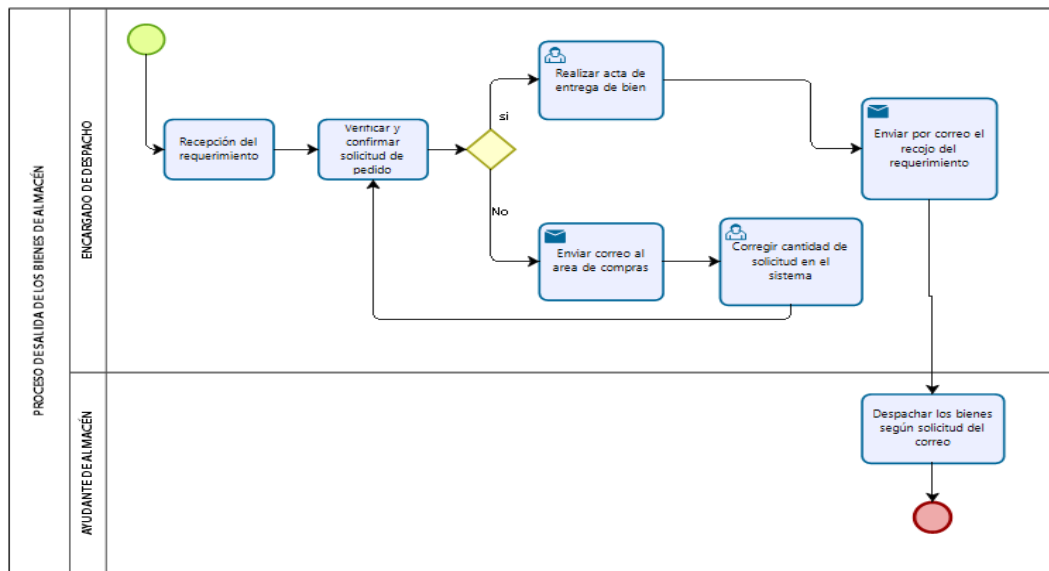
En el proceso realizado para la correcta ubicación de los artículos del almacén, ayudará la reorganización según la familia de cada artículo en el almacén, esto beneficiará a los trabajadores del almacén a encontrar más rápido los artículos.

### **3.5.7 Mejora en el proceso de salida de los artículos del almacén**

Mediante el proceso de requerimiento e informe que se debe de entregar al área de almacén de parte del área de gerencia de logística, reducirá el tiempo de entrega de los artículos a las áreas solicitadas, ya que el personal de despacho de almacén podrá realizar con anticipación el pedido.

### IMAGEN 12

#### Proceso de salida de un artículo del almacén



Fuente: Elaboración Propia

### MAGEN 13

#### Ingreso de los datos al sistema de hoja de cálculo de Drive

ITEM	FAMILIA	CODIGO	ARTICULO	CANTIDAD REQUERIDA	FECHA DE SALIDA	SEDE	RESPONSABLE
CSM107	CONSUMIBLE	CMS107-020	CODO GIRATORIO 3/4"	12	28/11/2019	EDS. CALLAO	EDGAR ROJAS
EQC114	EQUIPO COMPUTO	EQC114-011	PC DE ESCRITORIO	30	01/12/2019	EDS. CHINCHA	VICENTE OSCO
UTO111	UTILES DE OFICINA	UTO111-103	HOJA BOND	5	11/12/2019	EDS. ICA	CARLOS RIOS

Fuente: Elaboración Propia.

## CONCLUSIONES

- En la evaluación realizada se determina que la Hipótesis presentada es afirmativa debido a que al desarrollar la implementación de un sistema de control de inventario mejora los procesos y distribución del almacén, verificando que se realiza un servicio óptimo en la revisión del inventario.
- Mediante los procesos planteados, el almacén obtuvo mejoras en la optimización de tiempos en el proceso del ingreso de los artículos a la empresa ENERGIGAS SAC, la recepción de los artículos obtuvo una mejora significativa para control de ingresos.
- El promedio total de la mejora del proceso de almacén obtuvo un valor acorde a lo esperado en la investigación, por lo que, al seguir implementando mayor control y orden en la descripción de los artículos, la cantidad puede aumentar significativamente en el transcurso del próximo trimestre al momento de la realización del inventario.



## RECOMENDACIONES

Debido a que el principal problema es el incorrecto ingreso de los datos de los artículos adquiridos y el incorrecto ingreso de los artículos por parte de la empresa ENERGIGAS S.A.C., se plantea lo siguiente:

- Efectuar inventarios cíclicos a fin de verificar el stock de todo el almacén de modo mensual.
- Incorporar un personal de apoyo en la recepción de los artículos al almacén.
- Contar con horas de despacho y recepción de mercadería, lo cual va a permitir tener horas de ingreso de información sistema de datos compartidos y por ende con un stock actualizado.
- Realizar el rotulado y zonificación del almacén a fin de contar con una ubicación establecida, y reconocimiento e identificación de ítems (inventario).
- Todo ingreso, salida, prestamos, transferencia, etc. debe estar sustentado con un documento físico y si es posible adicionar un correo electrónico.
- Verificar y definir más detalladamente los grupos asignados ya que se puede generar confusiones.

## BIBLIOGRAFIA

Energigas. (2019). *Guia de induccion a personal nuevo de ENERGIGAS S.A.C.* Lima.

Energigas S.A.C. (2019). Pagina principal de la empresa *Energigas* . Obtenido de Somos: <http://www.energigas.com/somos/>

**GLOSARIO DE TERMINOS**

GLP	Gas Licuado de Petróleo
GNV	Gas Natural Vehicular
GNC	Gas Natural Comprimido
Gas Natural Licuefactado	Estación del gas natural para su almacenamiento
Artículo / Artículos	Elementos materiales de consumo o devolutivos que se encuentran almacenado en el área física de una empresa
Ítem / Ítems	Descripción de los artículos que conforman un conjunto
Microsoft Excel	Programa informático
Bizagi Process Modeler	modelo de software para diagramar, documentar y simular un proceso.

## ANEXO. A

## Factura entregada en la recepción de artículos al almacén

24/12/2019

:: Factura Electronica - Impresion ::

<b>PERUANA DE ENERGIA Y COMBUSTIBLES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA</b> AV. AVIACION 4249 INT. 2 URB. CAPEBCO SURQUILLO - LIMA - LIMA		<b>FACTURA ELECTRONICA</b> <b>RUC: 20543370518</b> <b>E001-161</b>		
Fecha de Vendmiento : Fecha de Emisión : <b>24/12/2019</b> Señor(es) : <b>ENERGIGAS S.A.C.</b> RUC : <b>20506151547</b> Dirección del Cliente : <b>AV. SANTO TORIBIO 173 URB.</b> <b>EL ROSARIO INT. 502 LIMA-</b> <b>LIMA-SAN ISIDRO</b> Tipo de Moneda : <b>DOLAR AMERICANO</b> Observación :				
Cantidad	Unidad Medida	Descripción	Valor Unitario	ICBPER
3.00	UNIDAD	PISTOLAS DE GLP ALPHA 2A	203.39	0.00
Valor de Venta de Operaciones : Gratuitas : \$ 0.00			Sub Total Ventas : \$ 610.17 Antidpos : \$ 0.00 Descuentos : \$ 0.00 Valor Venta : \$ 610.17 ISC : \$ 0.00 IGV : \$ 109.83 ICBPER : \$ 0.00 Otros Cargos : \$ 0.00 Otros Tributos : \$ 0.00 Importe Total : \$ 720.00	
<b>SON: SETECIENTOS VEINTE Y 00/100 DOLAR AMERICANO</b>				
Esta es una representación impresa de la factura electrónica, generada en el Sistema de SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL.				

## ANEXO. B

## Guía de remisión firmado por el encargado de almacén

MECOMGAS INGENIEROS S.A.C.

GUÍA DE REMISIÓN  
ELECTRÓNICA - REMITENTE  
RUC: 20551050140  
EG01-25

## DATOS DEL INICIO DEL TRASLADO

Fecha de Emisión : 2020-01-21  
 Fecha de entrega de bienes al transportista : 2020-01-21  
 Motivo de traslado : Venta  
 Modalidad de transporte : Transporte Público  
 Tipo de Traslado : No Transbordo Programado  
 Peso Bruto Total de la Guía (KGM): 0.2

## DATOS DEL DESTINATARIO

Apellidos y nombres, denominación o razón : ENERGIGAS S.A.C.  
 Documento de identidad : 20506151547

## DATOS DEL TRANSPORTISTA

Número de Ruc	Razón Social
20107410253	EMPRESA DE TRANSPORTES PATRON SAN SEBASTIAN SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - ETP SAN SEBASTIAN S.A.C.

## DATOS DEL PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA

Dirección del punto de partida : 150132 - JR TAHUANTINSUYO 518 URB ZARATE  
 Dirección del punto de llegada : 150101 - AV ARGENTINA N 1830

## DATOS DE LOS BIENES

Nro	Cod. bien	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
1		TECLADO PARA SURTIDOR AGIRA	NIU	8

Observaciones: E001-1239



Se recibe solo 7  
Pendiente 1

  
 Freddy Neyra  
 Asistente de Almacén  
 DNI 43463779

## ANEXO. C

### Orden de Compra

Av. Santo Toribio 173 Of. 502 Torre Real 8 - San Isidro 203-3001 / 203-3000



### ORDEN DE COMPRA

Proveedor	MECOMGAS INGENIEROS S.A.C.
RUC	20551050140
Dirección	
Telefono	
Fax	
Atención	

N° O/C	412377
Fecha	15/01/2020

Solicitado por el Área : ESTACIONES

Facturar a: ENERGIAS S.A.C  
 Dirección : AV. SANTO TORIBIO 173 OF 502 SAN ISIDRO  
 RUC : 20506151547  
 Celular : 946132939  
 Telefono : 2033001 Anex 108

Importación:  
 Cot. Prov. N°: 3611-2020  
 Moneda: DOLARES

Lugar de Entrega en	Fecha de Entrega	Condiciones de Pago	Garantía
AV ARGENTINA 1830 "GRIFO ENERGIAS"	15 - Ene. - 2020	Credito 15 días	

Codigo	Cantidad	Und	Descripcion	Precio	% Dcto	Importe
11174	8	LTR	REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO	65.00	0.00	520.00

Son SEISCIENTOS TRECE Y 60/100 Dolares Americanos

Sub Total U\$ 520.00

Detalle: COMPRA DE 8 TECLADOS PARA SURTIDOR GNV AGIRA EDS CALLAO ENERO 2020

I G V U\$ 93.60

Total U\$ 613.60

**Nota Importante para los Proveedores:**

La fecha de vencimiento de la factura se calculara a partir de la fecha de recepcion del documento en las Oficinas Administrativas  
 Solo se recibirá las FACTURAS que anexas el ORDEN DE COMPRA, GUÍA DE REMISIÓN y/o ACTA DE CONFORMIDAD POR SERVICIO.  
 Solo se recibirán las facturas que coincidan en precios y condiciones con la O/C generada  
 El horario de recepcion de facturas es de Lunes y Miércoles de 15:00 a 17:00.  
 El ultimo día hábil de cada mes no se recibirán facturas

COMPRAS ENERGIAS  
 Victor Zantzi

Solicitado por :

Sello y Firma

Revisado por:

Aprobado por:

Sello y Firma



**ANEXO. D**  
**Base de datos del sistema**

<b>ItemCode</b>	<b>ItemName</b>
Codigo de Articulo	Nombre de Articulo
UNI001	BOTA P. ACERO T.35
UNI002	BOTA P. ACERO T.36
UNI003	BOTA P. ACERO T.37
UNI004	BOTA P. ACERO T.38
UNI005	BOTA P. ACERO T.39
UNI006	BOTA P. ACERO T.40
UNI007	BOTA P. ACERO T.41
UNI008	BOTA P. ACERO T.42
UNI009	BOTA P. ACERO T.43
UNI010	BOTA P. ACERO T.44
UNI011	BOTA P. ACERO T.45
UNI012	POLO GRIFERO HOMBRE T.S
UNI013	POLO GRIFERO HOMBRE T.M
UNI014	POLO GRIFERO HOMBRE T.L
UNI015	POLO GRIFERO HOMBRE T.XL
UNI016	POLO GRIFERO HOMBRE T.XXL
UNI017	POLO GRIFERO HOMBRE T.XXXL
UNI018	PANTALON GRIFERO HOMBRE T.28
UNI019	PANTALON GRIFERO HOMBRE T.30
UNI020	PANTALON GRIFERO HOMBRE T.32
UNI021	PANTALON GRIFERO HOMBRE T.34
UNI022	PANTALON GRIFERO HOMBRE T.36
UNI023	PANTALON GRIFERO HOMBRE T.38
UNI024	PANTALON GRIFERO HOMBRE T.40
UNI025	POLO GRIFERO MUJER T.S
UNI026	POLO GRIFERO MUJER T.M
UNI027	POLO GRIFERO MUJER T.L
UNI028	POLO GRIFERO MUJER T.XL
UNI029	POLO GRIFERO MUJER T.XXL
UNI030	POLO GRIFERO MUJER T.XXXL
UNI031	PANTALON GRIFERO MUJER T.S
UNI032	PANTALON GRIFERO MUJER T.M
UNI033	PANTALON GRIFERO MUJER T.L
UNI034	PANTALON GRIFERO MUJER T.XL
UNI035	PANTALON GRIFERO MUJER T.XXL
UNI036	PANTALON GRIFERO MUJER T.XXXL
UNI037	CASACA GRIFERO HOMBRE T.S
UNI038	CASACA GRIFERO HOMBRE T.M

<b>ItemCode</b>	<b>ItemName</b>
Codigo de Articulo	Nombre de Articulo
UNI039	CASACA GRIFERO HOMBRE T.L
UNI040	CASACA GRIFERO HOMBRE T.XL
UNI041	CASACA GRIFERO HOMBRE T.XXL
UNI042	CASACA GRIFERO HOMBRE T.XXXL
UNI043	CASACA GRIFERO MUJER T.S
UNI044	CASACA GRIFERO MUJER T.M
UNI045	CASACA GRIFERO MUJER T.L
UNI046	CASACA GRIFERO MUJER T.XL
UNI047	CASACA GRIFERO MUJER T.XXL
UNI048	CASACA GRIFERO MUJER T.XXXL
UNI049	GORRO GRIFERO
UNI050	CANGURO GRIFERO
UNI051	CANGURO OPERACIONES
UNI052	SOLAPIN
UNI053	CAMISACO OPERACIONES T.S
UNI054	CAMISACO OPERACIONES T.M
UNI055	CAMISACO OPERACIONES T.L
UNI056	CAMISACO OPERACIONES T.XL
UNI057	CAMISACO OPERACIONES T.XXL
UNI058	POLO AZUL OPERACIONES T.S
UNI059	POLO AZUL OPERACIONES T.M
UNI060	POLO AZUL OPERACIONES T.L
UNI061	POLO AZUL OPERACIONES T.XL
UNI062	POLO AZUL OPERACIONES T.XXL
UNI063	POLO AZUL OPERACIONES T.XXXL
UNI064	CHALECO NARANJA ENERGIGAS T.S
UNI065	CHALECO NARANJA ENERGIGAS T.M
UNI066	CHALECO NARANJA ENERGIGAS T.L
UNI067	CHALECO NARANJA ENERGIGAST.XL
UNI068	CHALECO NARANJA ENERGIGAS T.XXL
UNI069	CHALECO NARANJA ENERGIGAST.XXXL
UNI070	PANTALON AZUL C. CINTA T.28



<b>ItemCode</b>	<b>ItemName</b>
Codigo de Articulo	Nombre de Articulo
UNI101	CASACA ADMINISTRATIVA MUJER T.S
UNI102	CASACA ADMINISTRATIVA MUJER T.M
UNI103	CASACA ADMINISTRATIVA MUJER T.L
UNI104	CASACA ADMINISTRATIVA MUJER T.XL
UNI105	CASACA ADMINISTRATIVA MUJER T.XXL
UNI106	CASACA ADMINISTRATIVA MUJER T.XXXL
EPP001	LENTE CLAROS
EPP002	LENTE OSCUROS
EPP003	SOBRELENTE
EPP004	TAPONES DE OIDO
EPP005	OREJERAS 3M
EPP006	GUANTE DE DESCARGA RUGOSO
EPP007	GUANTE GLP T.8
EPP008	GUANTE GLP T.9
EPP009	GUANTE GLP T.10
EPP010	GUANTE BADANA AMARILLO
EPP011	RESPIRADOR MEDIA CARA
EPP012	FILTRO DE RESPIRADOR} (PAR)
EPP013	PRE-FILTRO DE RESPIRADOR (PAR)
EPP014	RETENEDOR PARA RESPIRADOR (PAR)
EPP015	MAMELUCO T. M
EPP016	MAMELUCO T. L
FRM001	REGLAMENTO INTERNO ENERGIGAS
FRM002	REGLAMENTO INTERNO OCTANO
FRM003	REGLAMENTO INTERNO GASOCENTROS
FRM004	REGLAMENTO SEGURIDAD
FRM005	PLANILLA LIQUIDACION SOLES Y DOLARES
FRM006	PARTE DE VENTA DIARIA
FRM007	PARTE RELEVO DE PLAYA
FRM008	RECEPCION DE GLP
FRM009	SOBRE MEMBRETADO ENERGIGAS
FRM010	HOJA MEMEBRETADA ENERGIGAS
FRM011	TACO DE PAPEL (GOLPE GLP)
FRM012	HOJA DE CONTROL DE TANQUES
FRM013	TACO DE DEPOSITO (X100)
MTP001	VALES PROMOCIONES
MTP002	BROCHURE ENERGIGAS
MTP003	VOLANTES PUBLICITARIOS

I	ItemName
Codigo de Articulo	Nombre de Articulo
ADS005	JUEGOS COMPLETOS DE STICKER PARA TANQUE DE 120 GLS
ADS006	JUEGOS COMPLETOS DE STICKER PARA TANQUE DE 250 GLS
ADS007	STICKER GAS..NO FUMAR
ADS008	JUEGOS COMPLETOS DE STICKER PARA TANQUE DE 500 GLS
ADS009	JUEGOS COMPLETOS DE STICKER PARA TANQUE DE 1000 GLS
ADS010	STICKER ANEXO 158
ADS011	STICKER EXTINTOR
ADS012	STICKER LIBRO DE RECLAMACIONES
CSM001	VALV. BREAKAWAY 3/4" CL
CSM002	VALV. BREAKAWAY 1" CL
CSM003	PASTA PARA VARILLAR
CSM004	PASTA PARA AGUA
CSM005	FILTRO CIM TEK LIQUIDO 70012 - TOKHEIM
CSM006	FILTRO CIM TEK LIQUIDO 70016 - NORMAL
CSM007	FILTRO CIM TEK LIQUIDO 70020 - ALTO CAUDAL
CSM008	FUNDA PARA PISTOLA NEGRO 3/4"
CSM009	FUNDA PARA PISTOLA BLANCO 3/4"
CSM010	FUNDA PARA PISTOLA VERDE 3/4"
CSM011	FUNDA PARA PISTOLA ROJO 3/4"
CSM012	FUNDA PARA PISTOLA AZUL 3/4"
CSM013	PICO PARA PISTOLA 3/4"
CSM014	PICO PARA PISTOLA 1"
CSM015	PISTOLA COMBUSTIBLE 1" NEGRA
CSM016	PISTOLA COMBUSTIBLE 3/4" AZUL
CSM017	PISTOLA COMBUSTIBLE 3/4" BLANCO
CSM018	PISTOLA COMBUSTIBLE 3/4" NEGRO
CSM019	PISTOLA COMBUSTIBLE 3/4" VERDE
CSM020	MANGUERA 1" CL 10M
CSM021	MANGUERA 1" CL 6M
CSM022	MANGUERA 3/4" CL 6M
CSM023	MANGUERA DE EXTENSION 3/4" CL
CSM024	MANGUERA DE EXTENSION 1" CL
CSM025	CODO GIRATORIO 3/4" CL
CSM026	CODO GIRATORIO 1" CL
CSM027	FILTRO 2A GLP
CSM028	FILTRO KRAUSS GLP
CSM029	VALVULA DE ACOPLA GLP
CSM030	JUEGO DE UÑAS (4) GLP
CSM031	SEGURO DE GATILLO / PISOLA GLP
CSM032	RESORTE DE LENGÜETA GLP
CSM033	PISTOLA PARA GLP
CSM034	MANGUERA DE GLP 3/4 X GLP X 10MT
CSM035	MANGUERA DE GLP 3/4 X GLP X 5MT
CSM036	PORTAGARRA 4 UÑAS GLP

<b>Codigo</b>	<b>de</b>	<b>ItemName</b>
<b>Articulo</b>		<b>Nombre de Articulo</b>
MTE037		CODO CONDUIT 1"
MTE038		CODO CONDUIT 3/4"
MTE039		CODO CONDUIT 1/2"
MTE040		PASTA SELLANTE
ACC001		MANGUERA DE 3m GNV 1"
ACC002		MANGUERA DE 3m GNV 1/4"
ACC003		MANGUERA DE 0.75m GNV 1"
ACC004		MANGUERA DE 0.75m GNV 3/8"
ACC005		MANGUERA DE 0.75m GNV 1/4"
ACC006		MANGUERA DE 0.50m GNV 1/4"
ACC007		MANGUERA DE 0.25m GNV 1/4"
ACC008		ADAPTADOR Y REDUCCION ACOPLA GNV
ACC009		CAPACITOR LIQUIDO
ACC010		SENSOR DE FUGA DE COMBUSTIBLE LIQUIDO
ACC011		PONCHO PROTECTOR DE VALVULA DE ALIVIO
ACC012		TAPON DE SEGURIDAD GLP 3/4"
ACC013		SONDA DETECTOR FUGA DE GNV
ACC014		NARIZ DETECTOR FUGA DE GNV
ACC015		SONDA DETECTOR FUGA DE GLP
ACC016		NARIZ DETECTOR FUGA DE GLP
ACC017		PALANCA PARA VALVULA DE TRASCIEGO
ACC018		VENTILADOR CHILLER
ACC019		TAPA PARA VARILLAR 2"
ACC020		ACOPLE DE TAPA PARA VARILLAR 2"
ACC021		TAPA HERMETICA P/ ACOPLA DE DESCARGA 4"
ACC022		ACOPLE DE DESCARGA 4"
ACC023		VALVULA DE BOLA APOLLO 1/2"
ACC024		VALVULA DE BOLA APOLLO 1"
ACC025		VALVULA DE BOLA APOLLO 3/4"
ACC026		VALVULA DE BOLA APOLLO 1 1/4"
ACC027		VALVULA DE BOLA APOLLO 2"
ACC028		ORING DE ACOPLA GLP
ACC029		LAINA DE METAL
RPA001		DIAFRAGMA REGULADOR ENTRADA COMPRESOR ASPRO
RPA002		KIT DE REPARACION DE VALVULA JEFFERSON
RPA003		KIT DE REPARACION M15 ASPRO
RPG001		KIT VASTAGO COMPRESOR GALILEO - 14847
RPG002		KIT DE VALVULA DE 3 VIAS 1/2 COD. 14839
RPG003		VAINA DE 1/2 CABLE SALIX COD. 160319
RPG004		O-RING GALILEO COD. 2250
RPG005		COJINETE DE BANCADA RADIAL 1/2 COD. 15539
RPG006		COJINETE DE BIELA COD. 14364
RPG007		BUJE DE BIELA COD. 14366
RPG008		BUJE DE CRUCETA COD. 5946
RPG009		KIT DE REPARACION DE VALVULA ESFERICA 1" COD. 15915

<b>Codigo</b>	<b>de</b>	<b>ItemName</b>
<b>Articulo</b>		<b>Nombre de Articulo</b>
RPS005		O - Ring-89306115
RPS006		GRUPO VALVULAR DIA 63-22F0001042-R
RPS007		VÁLVULA DE EMPUJE 60CP4 TAB.8145-15328060CP402
RPS008		O - Ring-89310237
RPS009		O - Ring-89310255
RPS010		STEPSEAL RS-1300400-T46V-89342040BS
RPS011		ANILLO GLYD RT0300400-T46V-89345040BS
RPS012		STEPSEAL RS1300400-Z52N-89342040ZS
RPS013		PIN CILÍNDRICO 8x55 m6 DIN 6325-8X55-88880855
RPS014		COMPRESOR DEL PISTÓN DE LA BARRA DE COMBUSTIBLE SW 110-22A0003334
RPS015		O - Ring-89306211
RPS016		ROD DIA. 40 SW110 STC0301-22A0000908.R4
RPS017		O - Ring-89306242
RPS018		ANILLO ANTIEXTRUSOR PBK 242-89322242
RPS019		O - Ring-89310248
RPS020		ANILLO ANTIEXTRUSOR PBK 244-89322244
RPS021		O - Ring ISO 1629 FPM 75 Sh (VITON) 3.53-89306244
RPS022		STEPSEAL PS1401000-T40V-89347100C
RPS023		ANILLO GLYD PT0301000-T40V-89366100C
RPS024		ANILLO SLYD SINTEK-BM 14,8x2 L = 310 P.35 WO-22X0000011.310
RPS025		O - Ring-89306129
RPS026		PIN ELÁSTICO UNI 6873-71 DIN 1481 DIA3X40-888503040
RPS027		MONOBLOCK PISTON DIAM 100/40-22A0003874
RPS028		GLYD RING # 40 EN HYTRON AKM-89370040HA
RPS029		O-RING ISO 1629 FPM 75 Sh (VITON)-89306249
RPS030		ANTITRUSIÓN ANILLO BR 249-89320249
RPS031		GAS JACKET RING 4ª ETAPA SW110-22A0001055
RPS032		ANILLO ANTIEXTRUSOR PBK 233/4287-89322233
RPS033		O-RING ISO 1629 FPM 75 Sh (VITON)3,53 x-89306224
RPS034		VÁLVULA DE GAS DE LA LAVADORA INFERIOR 27/51-22A0000988.R1
RPS035		CONC. VALVULA DC 27/51 + AV TAB. 5953-153223
RPS036		VÁLVULA DE GAS DE ARANDELA SUPERIOR 27/51-22A0000987.R1
RPS037		O - Ring-89306234
RPS038		ANILLO ANTIEXTRUSOR PBK 234-89322234
RPS039		O - Ring ISO 1629 FPM 75 Sh (VITON) 3,53-89306236
RPS040		ANILLO ANTIEXTRUSOR PBK 236-89322236
RPS041		FILTRO DE ACEITE PN35 3/4 "MSH.070.B.A.G2.A25-71MB001F
RPS042		CABEZA CRUZADA MAX SW Carrera 110 pin diam 55-22A0003319
RPS043		CABEZA CRUZADA DEL ANILLO SLYD SW110 GUDGEON D.55-22A0003831
RPS044		TORNILLO DE BLOQUEO PARA PIN-22A0001066
RPS045		SEMIBUSHING ROD SW110-22A0003529.R1
RPS046		GUDGEON PIN DIAM 55 SW110-22A0003320
RPS047		VÁLVULA PARA ACTUADOR NEUMÁTICO 1/2 "(V526b404)-67C1301
RPS048		KIT DE SELLO 1/2 "PARA ACTUADOR DE VÁLVULA DE BOLA-67CZ1130

## ANEXO. E

## Cuadro de registro de salida de documentos del almacén

PROVEEDOR	N° FACTURA	N° GUIA	FECHA DE ENVIO	MEDIO DE ENVIO
NGV SUMINISTROS SAC	001-468	001-397	22/01/2020	MOTORIZADO
NGV SUMINISTROS SAC	001-466	001-396	22/01/2020	MOTORIZADO
LABORATORIOS SIEGFRIED SAC	F001-5440	T001-9650	22/01/2020	MOTORIZADO
CILTEST SAC		0001-20241	22/01/2020	MOTORIZADO
PRECISION PERU SA		0001-184961	22/01/2020	MOTORIZADO
PRECISION PERU SA		0001-184962	22/01/2020	MOTORIZADO
GRAFICA GALLUFFI E.I.R.L	0001-55	0001 -06	22/01/2020	MOTORIZADO
GRAFICA GALLUFFI E.I.R.L	0001-56	0001-07	22/01/2020	MOTORIZADO
GRAFICA GALLUFFI E.I.R.L	0001-57	0001-08	22/01/2020	MOTORIZADO
GRAFICA GALLUFFI E.I.R.L	0001-58	0001-09	22/01/2020	MOTORIZADO
DIVECENTER SAC	F014-65995	026-53932	22/01/2020	MOTORIZADO
X-LASER S.A.C		0001-19473	22/01/2020	MOTORIZADO
EXANCO SAC	F001-10371	001-43683	22/01/2020	MOTORIZADO
VC SAFETY SAC	F001-1573	001-6334	22/01/2020	MOTORIZADO
ARPRESTON SAC	E001-1923	001-6940	22/01/2020	MOTORIZADO
VC SAFETY SAC	F001-1575	001-6337	22/01/2020	MOTORIZADO
MECOMGAS INGENIEROS SAC	EG01-25		22/01/2020	MOTORIZADO
ARTE DIGITAL Y PRODUCCION GRAFICA EIRL		0002-233	22/01/2020	MOTORIZADO

**ANEXO. F**  
**Fotos del Almacén zona de uniformes**



**ANEXO. G**  
**Fotos del almacén zona de Uniformes**



**ANEXO. H****Foto del almacén en zona de Formatearía**



## ANEXO. I

### Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
ANALISIS Y PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE LA EMPRESA ENERGIGAS S.A.C. MEDIANTE EL USO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS"					
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE		
¿Cómo la implementación del sistema de control de inventario mejora el proceso de almacenamiento en el almacén de la empresa ENERGIGAS SAC?	Implementar un sistema en el control de inventarios el cual permita un mejor proceso de almacenamiento de la recepción y salida de los bienes de la empresa ENERGIGAS S.A.C.	¿De qué manera un sistema de control de inventario influye en los procesos de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS SAC?	Manejo de inventario	Vigencia de los bienes en el almacén Descripción de los bienes Cantidad de bienes solicitados	Descriptiva
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	METODOLOGIA
a. ¿De qué manera el sistema de control de inventario mejora el proceso de recepción de bienes en el almacén de la empresa ENERGIGAS SAC?	Mayor control en la adquisición de bienes de la empresa.	El sistema de control de inventario mejorará la descripción de los bienes que ingresan a almacén.	PROCESO DE ALMACENAMIENTO	Tiempo de almacenamiento Espacio en el almacén Proceso de recepción de pedidos	Descriptiva
b. ¿Cómo el sistema de control de inventario mejora la exactitud del detalle de los bienes de la empresa ENERGIGAS SAC?	Reducir costos por sobre abastecimiento	Mejorará el ciclo de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS SAC			
c. ¿De qué manera el Sistema de control de inventario optimiza el orden y distribución de los bienes dentro del almacén?	Mantener un adecuado orden en el almacén	Reducirá el tiempo de proceso en adquirir un bien por parte de un área específica			
	Mejor planificación de la empresa en la gestión de venta y compra de los productos solicitados.	Reducirá el sobre costo y duplicidad de pedidos.			



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

“ANALISIS Y PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE LA  
EMPRESA ENERGIGAS S.A.C. MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE  
CONTROL DE INVENTARIOS”

PRESENTADA POR EL BACHILLER

PATRICIA ROSAS LIZANA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERA INDUSTRIAL

LIMA – PERÚ

2020

## RESUMEN

- ▶ El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como fin implementar una propuesta de mejora al área de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS S.A.C, en función a un sistema de control de los artículos debido a que se ha detectado un mal manejo en la elaboración de reportes de ingresos y salidas de estos del cual mantienen en stock en almacén en la actualidad.
- ▶ La propuesta de mejora se basará en un control de inventarios en el cual permitirá hacer un mejor monitoreo de valores de cada artículo mediante el ingreso correcto al sistema cuando ingrese a almacén, esto para facilitar el control de stock cuando se requiera algún requerimiento y al momento de su salida así reduciendo tiempos de entrega.

# GENERALIDADES DE LA EMPRESA

## 1. Antecedentes de la empresa

La empresa en donde se desarrollará el estudio es ENERGIGAS S.A.C. Empresa privada que inicia sus operaciones desde el año 2004 en venta de hidrocarburos, desde entonces se esmeran en satisfacer las exigencias que requiere el mercado brindado un servicio de calidad.

## 2. Actividades de la empresa

ENERGIGAS S.A.C es una empresa que brinda soluciones energéticas a través de la comercialización de hidrocarburos para el sector industrial, minero, automotriz, comercial y domiciliario con cobertura a nivel nacional:

- Líquidos
- GLP
- GNV
- GNC
- Gas Natural Licuefactivo



## Descripción de la realidad problemática

En la actualidad, el proceso logístico de la empresa ENERGIGAS S.A.C. presenta diversos problemas internos, lo que ha generado conflictos con las diversas áreas por la falta de información brindada y el retraso de algunas funciones propias del área.

- Incorrecta descripción de los artículos en la base de datos
- Poca visibilidad de los artículos ya encontrados en el almacén
- Sobre stock de artículos ya existentes
- Compras innecesarias
- Desorden de los artículos agrupados en los anaqueles
- Mal manejo de la información de los artículos que se encuentran en almacén

**IMAGEN 2**

**Artículos nuevos ingresados al almacén de ENERGIGAS S.A.C.**



Fuente: Elaboración Propia

**IMAGEN 3**

**Artículos guardados en el almacén de ENERGIGAS SAC**



Fuente: Elaboración Propia

## **Problema General**

¿Cómo la implementación de un sistema de control de inventarios mejora el proceso de almacenamiento en el almacén de la empresa ENERGIGAS SAC?

## **Problema Especifico**

- a) ¿De qué manera el sistema de control de inventarios mejora el proceso de almacenamiento en el almacén de la empresa ENERGIGAS SAC?
- b) ¿Cómo el sistema de control de inventarios mejora el detalle de los artículos de la empresa ENERGIGAS SAC?
- c) ¿De qué manera el Sistema de control de inventario optimiza el orden y distribución de los artículos dentro del almacén?
- d) ¿Cómo el sistema de control de inventarios reduce los tiempos de procesamiento de los artículos en almacén?

## Justificación de la investigación

La empresa ENERGIGAS S.A.C. presenta diversas irregularidades en la función de sus actividades en el área de almacén y recepción de bienes, por parte de sus trabajadores como de la manera en que han estado trabajando en lo que va del año.

Asimismo, se aplicará al almacén de ENERGIGAS SAC métodos de investigación cuantitativa y cualitativa de los bienes que ya existen en el almacén, esto con el fin de sustentar la causa del problema de este trabajo y poder implementar el proceso que mejore el desempeño del proceso.



## Hipótesis General

¿De qué manera un sistema de control de inventario influye en los procesos de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS SAC?

## Hipótesis Especifica

- El sistema de control de inventario mejorará la descripción de los bienes que ingresan a almacén.
- Mejorara el ciclo de almacenamiento de la empresa ENERGIGAS SAC
- Reducirá el tiempo de proceso en adquirir un bien por parte de un área específica.
- Reducirá el sobre costo y duplicidad de pedidos.

# VARIABLES DE ESTUDIO

Tabla 1  
Control de Variables

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicadores</b>
Proceso de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tiempo de almacenamiento</li><li>- Espacio en el almacén</li><li>- Proceso de recepción de artículos</li></ul>
<b>Variable Independiente</b>	<b>Indicadores</b>
Control de Inventarios	<ul style="list-style-type: none"><li>- Necesidad de los artículos en el almacén</li><li>- Descripción de los artículos existentes</li><li>- Cantidad de artículos solicitados</li></ul>

Fuente: Elaboración propia

## Análisis del problema

El problema general que tiene el área de almacén de la empresa ENERGIGAS S.A.C. es el incorrecto ingreso en la decodificación de los ítems ya que el personal ingresa los datos manualmente lo que genera que se repita el ítem y no se maneje un correcto seguimiento de la cantidad de los artículos ya encontrados en el almacén.

Esto debido a que solo un personal responsable se encarga de ingresar, validar y verificar cada artículo del proveedor, lo que genera un mal ingreso en la descripción del artículo, así como una demora en el ingreso de los artículos al almacén.

## Objetivo del proyecto

### Objetivo general

Implementar un sistema de control de inventarios el cual permita un mejor proceso de almacenamiento en la recepción y salida de los artículos de la empresa ENERGIGAS S.A.C asimismo facilitar un mejor control en la descripción de los ítems de los artículos en el área de almacenamiento.

### Objetivos específicos

- Mayor control en la adquisición de los artículos de la empresa.
- Reducir costos por sobre abastecimiento
- Mantener un adecuado orden en el almacén
- Mejor planificación de la empresa en la gestión de compra de los productos solicitados

## Desarrollo del proyecto

Luego del análisis realizado al almacén principal de la empresa ENERGIGAS S.A.C en el entorno interno como externo, con lleva a realizar un plan de mejora el cual consta de la siguiente propuesta:

- Implementación de un sistema de control de inventarios que permita el manejo adecuado de los artículos que entran y salen del almacén.
- Realizar una redistribución de los artículos para mantener un correcto orden en el almacén por familia.
- Codificar los ítems de los artículos por grupos para un adecuado manejo del informativo.

## Descripción del proceso a desarrollar

- ▶ Se propone implementar al área de almacén una plantilla en el formato de Google Drive que permita controlar y dar mayor seguimiento a cada artículo que ingresa en el almacén, esto ayudará a recopilar mayor información de parte de las áreas involucradas de la empresa, así como mantener un control adecuado al momento de necesitar el artículo.
- ▶ Asimismo, la plantilla es gratuita para las personas que manejan un correo electrónico de Gmail, por lo que el costo es S/0.00. beneficiando a la empresa hasta la implementación del formato SAP BUSSINES ONE que estará adquiriendo en el año 2022 para toda la empresa.



## Recolección de datos

Para poder obtener la información del manejo que se encuentra actualmente en el almacén de la empresa ENERGIGAS S.A.C, se realizó un inventario para lo cual se contabilizaron 321 ítems (10% del total) aleatorios de un total de 3,200 ítems.

**IMAGEN 6**  
**Cuadro de resultados de inventario aleatorio**

Código	Artículo	GRUPO	CANTIDAD	FISICO	DIF.
119	LENTES CLAROS	EPP	216	214	-2
120	LENTES OSCUROS	EPP	0	4	4
141	PANTALON GRIFERO HOMBRE T.30	UNIFORMES	73	83	10
213	BLUSA ADMINISTRATIVA T.M	UNIFORMES	28	24	-4
298	CODO GIRATORIO 3/4" CL	ACCESORIOS	4	1	-3

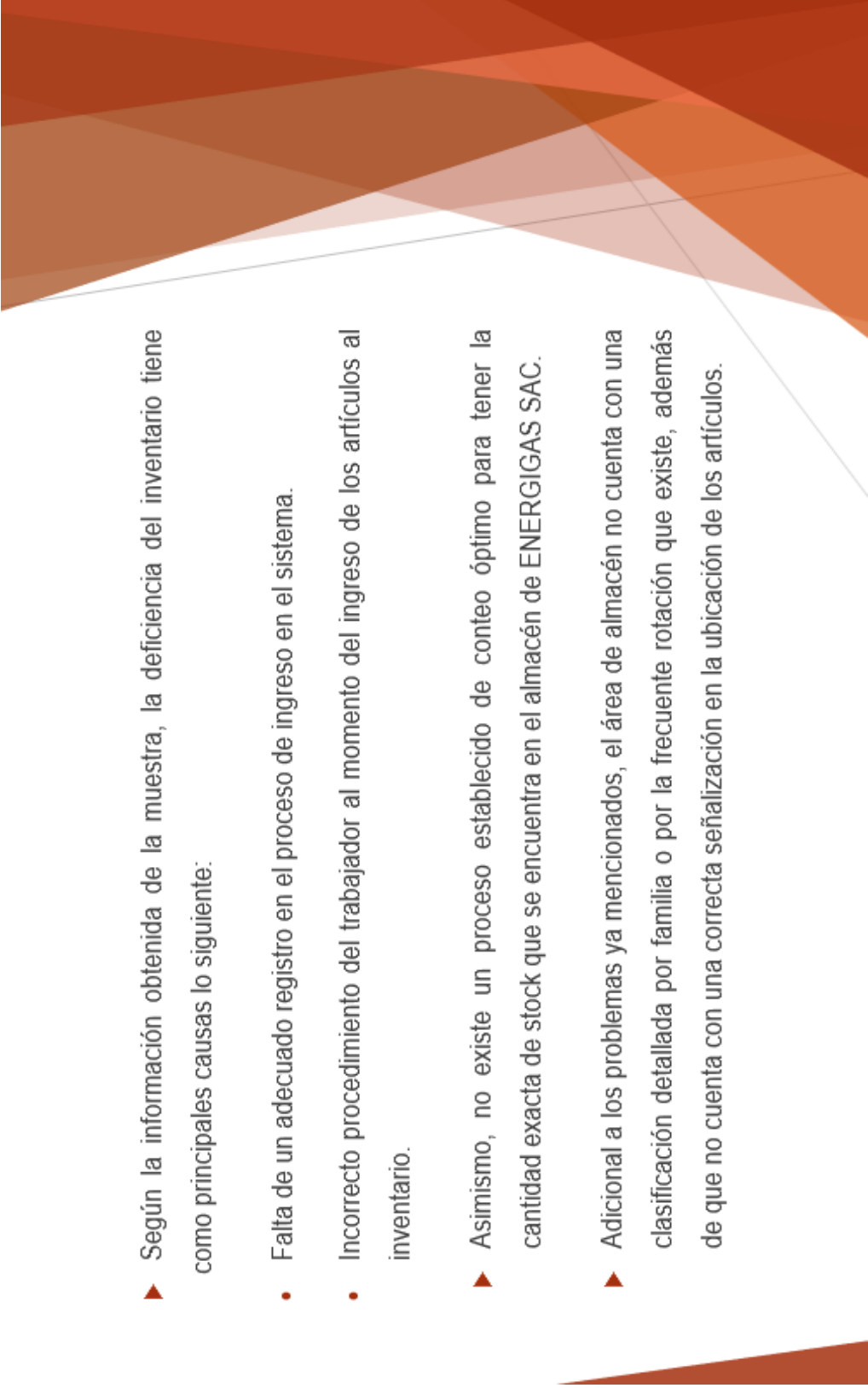
Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 2**  
**Problemas encontrados en el control de inventario**

<b>PROBLEMA</b>	<b>PORCENTAJE ENCONTRADO</b>
Artículos registrados sin cantidad real	80%
Artículos ubicados erróneamente	10%
Otros	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

- 
- ▶ Según la información obtenida de la muestra, la deficiencia del inventario tiene como principales causas lo siguiente:
    - Falta de un adecuado registro en el proceso de ingreso en el sistema.
    - Incorrecto procedimiento del trabajador al momento del ingreso de los artículos al inventario.
  - ▶ Asimismo, no existe un proceso establecido de conteo óptimo para tener la cantidad exacta de stock que se encuentra en el almacén de ENERGIGAS SAC.
  - ▶ Adicional a los problemas ya mencionados, el área de almacén no cuenta con una clasificación detallada por familia o por la frecuente rotación que existe, además de que no cuenta con una correcta señalización en la ubicación de los artículos.

# Método de los 5 porqués

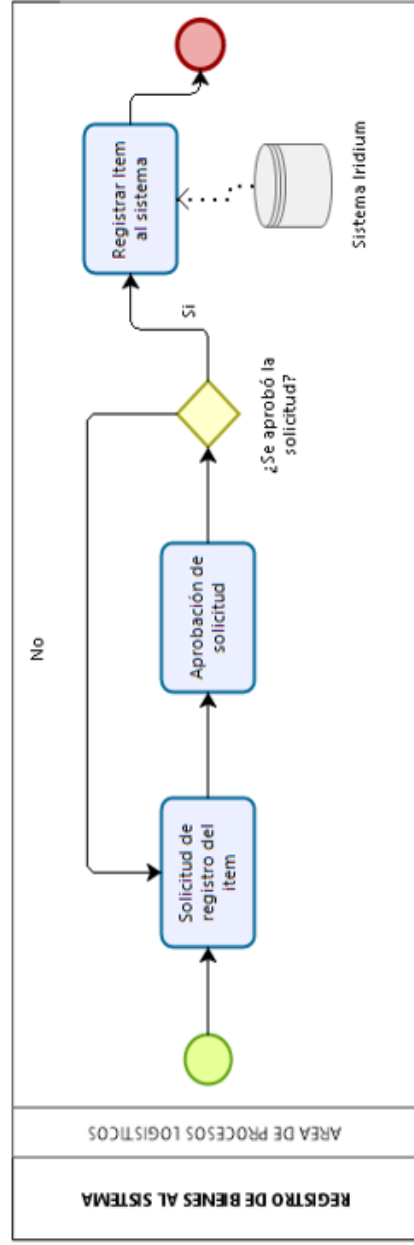
Tabla 3  
Cuadro del Método de los 05 porqués

Incorrecto almacenamiento	proceso de	Causas
¿Por qué se genera un incorrecto ingreso de los artículos al sistema?		Porque el personal encargado no ingresa correctamente el artículo en los ítems de la base de datos del almacén
¿Por qué el personal encargado no ingresa de manera correcta los ítems a la base de datos del almacén?		Porque no ha sido correctamente capacitado el trabajador al momento de ingresar los datos.
¿Por qué no ha sido capacitado correctamente el trabajador?		Porque no recibió de manera oportuna las indicaciones de sus tareas en la actividad de ingreso de descripción de los ítems.
¿Por qué no recibió de manera oportuna las indicaciones el trabajador?		Porque en ese momento no hubo una correcta capacitación del personal debido a la carga de trabajo que tenían los demás colaboradores
¿Por qué no hubo un responsable que se encargó de la capacitación del personal?		Porque el área se encontraba sin mucho apoyo en ese momento.

Fuente: Elaboración propia

## Ingreso de los ítems al sistema

La propuesta de mejora es rediseñar el procedimiento del registro de ítems al sistema y en la base de datos que maneja el almacén, esto para obtener mayor control y que solo un personal capacitado verifique si existe duplicidad en la descripción de los artículos además que solo él pueda manejar y controlar cada ingreso de los artículos al almacén. Este encargado registrará por códigos y descripción cada ítem.



## Actualización de la base de datos

Actualmente el registro cuenta con 6631 ítems registrados, de los cuales se consideran los registros con duplicidad, por lo que para generar una óptima visualización de cuantos ítems tenemos en la actualidad, se procederá a quitar los ítems duplicados, esto para que no vuelva a generar confusión de ingresos y así poder tener un mayor control de lo que se tiene actualmente

**Tabla 4**  
Cantidad de ítems actualmente en almacén

REGISTRO	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD SIN DUPLICADOS
ÍTEMS DEL SISTEMA	6631	5543

Fuente: Elaboración Propia

# Agrupación de bienes en familias

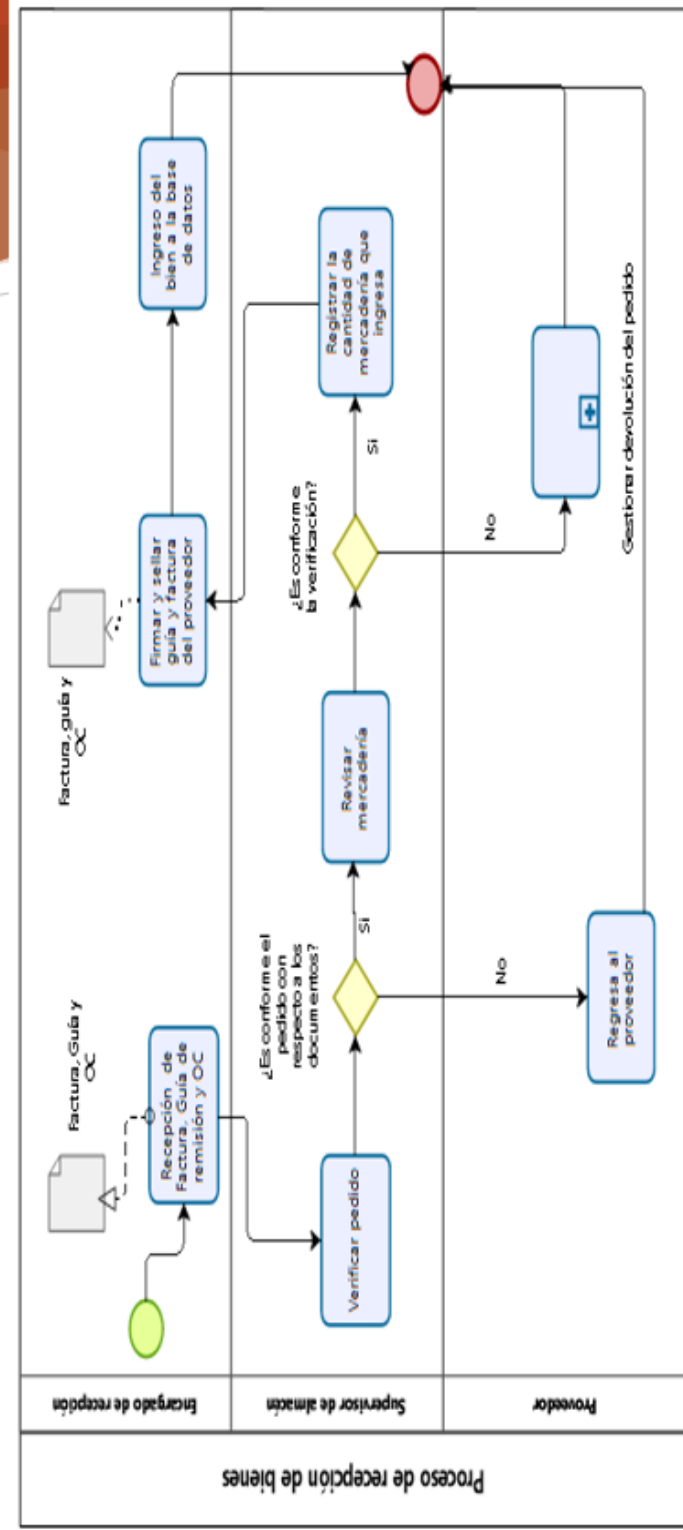
Tabla 5

Descripción de familias según bienes

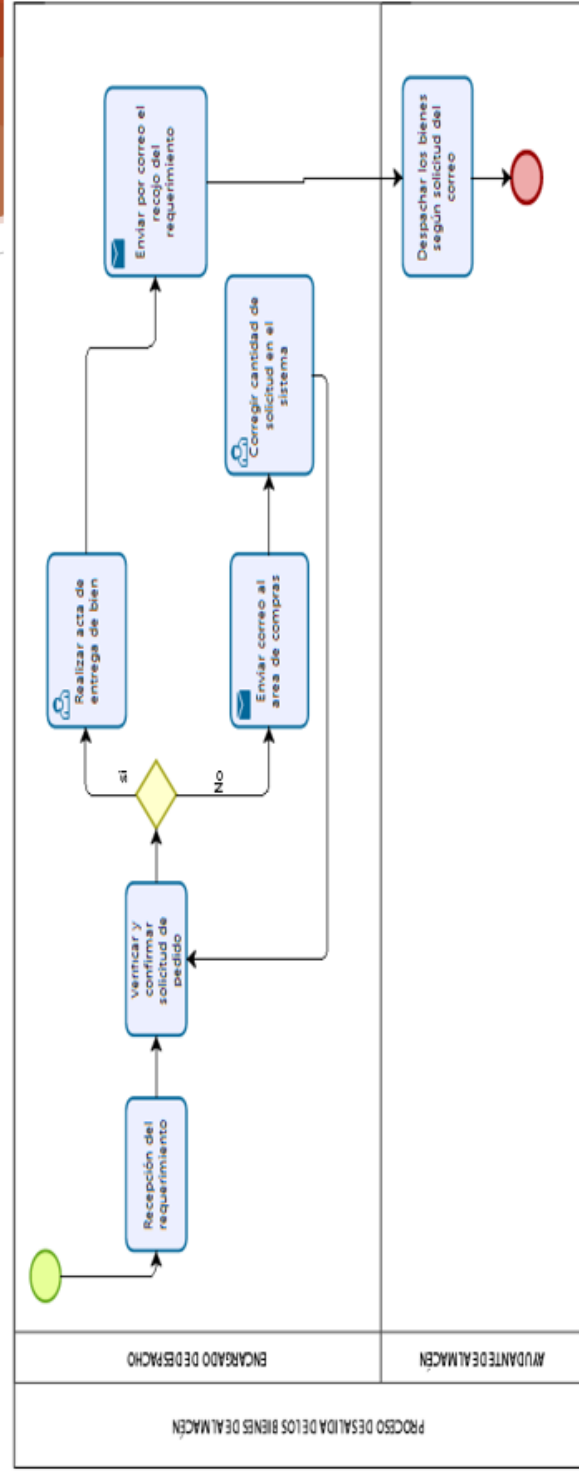
ITEM	FAMILIA
UNI101	UNIFORMES
EPP102	EPP
FOR103	FORMATERIA
MTP104	MATERIAL PUBLICITARIO
ADS105	ADHESIVOS
MKT106	MERCHANDISING
CSM107	CONSUMIBLES
MTE108	MATERIALES ELECTRICOS
ACC109	ACCESORIOS
RPT110	REPUESTOS
UTO111	UTILES DE OFICINA
UTL112	UTILES DE LIMPIEZA
UDT113	UNIDADES DE TRANSPORTE
EQC114	EQUIPOS DE COMPUTO
SMT115	SUMINISTROS
ATS116	ARTICULOS DE SEGURIDAD
ATD117	ARTICULOS DIVERSOS

Fuente: Elaboración Propia

# Mejora en la recepción de los artículos al almacén



## Mejora en el proceso de salida de los artículos del almacén





## Conclusiones

- En la evaluación realizada se determina que la Hipótesis presentada es afirmativa debido a que al desarrollar la implementación de un sistema de control de inventario mejora los procesos y distribución del almacén, verificando que se realiza un servicio óptimo en la revisión del inventario.
- Mediante los procesos planteados, el almacén obtuvo mejoras en la optimización de tiempos en el proceso del ingreso de los artículos a la empresa ENERGIGAS SAC, la recepción de los artículos obtuvo una mejora significativa para control de ingresos.
- El promedio total de la mejora del proceso de almacén obtuvo un valor acorde a lo esperado en la investigación, por lo que, al seguir implementando mayor control y orden en la descripción de los artículos, la cantidad puede aumentar significativamente en el transcurso del próximo trimestre al momento de la realización del inventario.

## Recomendaciones

- Efectuar inventarios cíclicos a fin de verificar el stock de todo el almacén de modo mensual.
- Incorporar un personal de apoyo en la recepción de los artículos al almacén.
- Contar con horas de despacho y recepción de mercadería, lo cual va a permitir tener horas de ingreso de información sistema de datos compartidos y por ende con un stock actualizado.
- Realizar el rotulado y zonificación del almacén a fin de contar con una ubicación establecida, y reconocimiento e identificación de ítems (inventario).
- Todo ingreso, salida, prestamos, transferencia, etc. debe estar sustentado con un documento físico y si es posible adicionar un correo electrónico.
- Verificar y definir más detalladamente los grupos asignados ya que se puede generar confusiones.

GRACIAS

