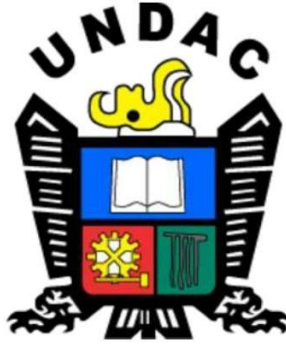


**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE SISTEMAS Y**  
**COMPUTACIÓN**



**T E S I S**

**Sistema de inventario para la supervisión del almacén de la  
farmacia del Ministerio de Salud - Lima**

**Para optar el título profesional de:**

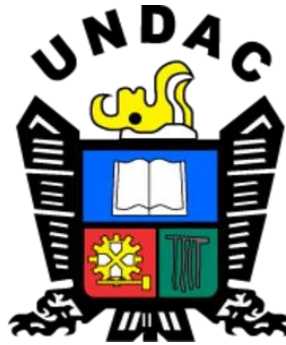
**Ingeniero de Sistemas y Computación**

**Autor: Bach. Jharol SALVADOR RIVERA**

**Asesor: Mg. Teodoro ALVARADO RIVERA**

**Cerro de Pasco – Perú - 2022**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**



**T E S I S**

**Sistema de inventario para la supervisión del almacén de la  
farmacia del Ministerio de Salud - Lima**

---

**Mg. Lisbeth Gisela NEGRETE CARHUARICRA**  
**PRESIDENTE**

---

**Mg. Pit Frank ALANIA RICALDI**  
**MIEMBRO**

---

**Mg. José Luis SOSA SANCHEZ**  
**MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

A mi dios todopoderoso quien ha sabido guiarme por el buen camino y darme las fuerzas para encarar las adversidades y no desmayar ante los problemas que se han presentado.

A mis padres por todo su apoyo, motivación, consejos, comprensión, amor y ayuda en los momentos difíciles, quienes me inculcaron los valores morales-éticos y haberme conducido siempre por el camino correcto.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis queridos padres por haberme formado hasta convertirme en la persona que soy hoy; les debo muchos de mis éxitos, incluido éste; me forjaron imponiéndome restricciones y permitiéndome al mismo tiempo ciertas libertades, pero, al fin y al cabo, siempre me animaron a trabajar para conseguir mis objetivos.

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, por permitirme formar parte de ella y abrirme las puertas, para que pudiera estudiar mi profesión, de igual manera a mis profesores que me brindaron su experiencia y apoyo para que pudiera avanzar día a día.

A mi Asesor de tesis, el Mg. Teodoro Alvarado Rivera, por haberme permitido de hacer uso de sus habilidades y conocimientos científicos, así como por tener la paciencia para guiarme en el proceso de desarrollo de la tesis. Le estoy muy agradecido.

Para terminar, quiero expresar mi gratitud a todos mis colegas de estudios por la compañía, la amistad y el apoyo emocional que me han brindado durante mi formación profesional.

## RESUMEN

El trabajo de investigación realizado ha tenido como objetivo, desarrollar el sistema de inventario para optimizar la supervisión del almacén de la farmacia del ministerio de Salud – Lima, considerando la importancia que tiene los sistemas de información en la toma de decisiones, la investigación realizada es del tipo aplicada, con diseño no experimental del tipo transversal, desarrollada con una muestra de 10 empleados de la farmacia. Como técnica de recolección de datos principal se hizo uso de la encuesta y como instrumento el cuestionario. Los resultados evidencian que el desarrollo del sistema de inventarios optimizará la gestión del almacén de la farmacia del ministerio de Salud. Por lo tanto, se concluye que la implementación del sistema de inventarios en el almacén de la farmacia del ministerio de salud mejorará la calidad del servicio que se presta a sus usuarios.

**Palabras claves:** Sistema de información, sistema de inventarios, información, inventarios, gestión de inventarios.

## **ABSTRACT**

The objective of the research work carried out was to develop an inventory system to optimize the supervision of the pharmacy warehouse of the Ministry of Health - Lima, considering the importance of information systems in decision making. The research was applied, with a non-experimental design of cross-sectional type, developed with a sample of 10 employees of the pharmacy. The main data collection technique used was the survey and the questionnaire was used as an instrument. The results show that the development of the inventory system will optimize the management of the pharmacy warehouse of the Ministry of Health. Therefore, it is concluded that the implementation of the inventory system in the pharmacy warehouse of the Ministry of Health will improve the quality of service provided to its users.

**Key words:** Information system, inventory system, information, inventories, inventory management.

## INTRODUCCIÓN

Debido a la importancia de la compra y venta de productos o servicios dentro de cualquier organización, la gestión eficaz del inventario es esencial. Esto es válido no sólo para las empresas privadas, sino también para los organismos públicos, y otras organizaciones.

La mejora del sistema de información para la gestión de inventarios en la cadena de suministro es ahora el centro de atención de un número cada vez mayor de empresas, además de una amplia gama de otras organizaciones. Por ello, la gestión eficaz de los inventarios exige un alto nivel de coordinación y colaboración entre los distintos componentes del sistema.

El presente trabajo tiene como propósito desarrollar un sistema de información para optimizar los procesos del almacén de la farmacia del ministerio de salud como: generación de consultas e informes sobre el control de inventarios, notas de entradas y salidas, informes estadísticos, etcétera, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios del sistema.

Se prevé que la implantación del sistema de información dará lugar a la generación de resultados valiosos que se reflejarán en la gestión del inventario del almacén. Esto se hace con el objetivo de reducir la cantidad de tiempo, esfuerzo y papeleo que se requiere para proporcionar información a los usuarios. Estos podrán tener la información accesible de una manera efectiva y bien organizada gracias al sistema, que además les permitirá contar con los formatos adecuados para realizar las actividades que se necesitan dentro del almacén.

La presente investigación está estructurada en cuatro capítulos, como se detalla a continuación:

En el capítulo I, se abordan aspectos del planteamiento del problema, que esta conformada por: identificación y determinación del problema; formulación del problema y los objetivos; delimitación, limitación y justificación de la investigación.

En el capítulo II, se establece el marco teórico en base a: antecedentes del estudio; bases teóricas – científicas; definición de términos básicos; formulación de la hipótesis; identificación de variables; y definición operacional de variables e indicadores.

En el capítulo III, se define y aplica la metodología y técnicas de investigación teniendo en cuenta: tipo, nivel, métodos y diseño de investigación; población y muestra; técnicas e instrumento de recolección de datos; técnicas de procesamiento y análisis de datos; tratamiento estadístico; selección, validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación; y orientación ética.

En el capítulo IV, se presenta los resultados y discusión, donde se describe: descripción del trabajo de campo; presentación, análisis e interpretación de resultados; prueba de hipótesis; y discusión de resultados.

Finalmente, se considera las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

EL AUTOR



## INDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
INDICE	

## CAPITULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Identificación y determinación del problema.....	1
1.2	Delimitación de la investigación .....	2
	Temporal .....	2
	Geográfica.....	2
	Conceptual .....	2
1.3	Formulación del problema.....	2
	Problema general .....	2
	Problemas específicos.....	2
1.4	Formulación de objetivos .....	3
	Objetivo general .....	3
	Objetivos específicos.....	3
1.5	Justificación de la investigación .....	3
	Justificación Social. ....	3
	Justificación Económica. ....	3
	Justificación Tecnológica.....	4
	Justificación Operativa.....	4
1.6	Limitaciones de la investigación .....	4

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes del estudio.....	5
-----	-------------------------------	---

Internacional.....	5
Nacional .....	5
Local.....	6
2.2. Bases teóricas científicas.....	6
2.2.1. El almacén.....	6
2.2.2. Funciones del almacén .....	7
2.2.3. Inventario.....	8
2.2.4. Tipos de inventarios.....	9
2.2.5. Sistema de inventarios.....	10
2.2.6. Importancia del sistema de inventarios .....	11
2.2.7 Sistema de control de inventarios .....	12
2.2.8 Beneficios del sistema de control de inventarios .....	12
2.2.9. Tipos de sistemas de control de inventarios.....	13
2.2.10. ¿Cómo implementar un sistema de inventarios en una empresa? ....	14
2.2.11. Supervisión.....	17
2.2.12. Objetivos de la supervisión .....	18
2.3. Definición de términos básicos.....	18
2.4. Formulación de hipótesis .....	21
2.4.1 Hipótesis general.....	21
2.4.2 Hipótesis específicas .....	21
2.5. Identificación de variables .....	21
2.5.1 Variable Independiente.....	21
2.5.2 Variable Dependiente .....	21
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	21

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

3.1 Tipo de investigación. ....	23
3.2 Nivel de Investigación .....	23
3.3 Métodos de investigación.....	23

3.4	Diseño de investigación .....	23
3.5	Población y muestra.....	24
	3.5.1 Población.....	24
	3.5.2 Muestra .....	24
3.6	Técnicas e instrumento recolección de datos.....	24
	3.6.1 Técnicas: .....	24
	3.6.2 Instrumentos.....	24
3.7	Selección, validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación .....	24
3.8	Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	25
3.9	Tratamiento Estadístico.....	25
3.10	Orientación ética filosófica y epistémica.....	25

#### **CAPITULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1	Descripción del trabajo de campo .....	26
4.2	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	44
4.3.	Prueba de Hipótesis.....	54
4.4	Discusión de Resultados.....	56

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Identificación y determinación del problema**

En una empresa el control de inventario, “constituye la forma de determinar de manera precisa y correcta la existencia de mercancía disponible dentro del almacén para satisfacer las necesidades de los clientes y consumidores de productos, bienes y servicios de calidad en las mejores condiciones posibles” (Romero, 2011, p. 1)

En el almacén de la farmacia del Ministerio de Salud, con el transcurso de los años, se ha incrementado la demanda de medicamentos, y ésta carece de un sistema de control y manejo de inventarios.

El sistema de inventario es una herramienta útil, clave y muy importante en el manejo de materiales a utilizar en la organización con el fin de lograr una mayor satisfacción del cliente como de la empresa, minimizando los costos operativos, en la ejecución y control del sistema para el buen funcionamiento del almacén. (Romero, 2011, p. 2)

El almacén de la farmacia del Ministerio de Salud, opera en base a su experiencia, el inconveniente es la falta de un sistema de control de inventario, lo que conlleva a la pérdida de recursos, generando serios problemas como

desconocimiento del stock, deterioro de la mercadería debido a un manejo inadecuado, así como también como el robode los artículos que puedan ocurrir.

La no implementación de un sistema de control de inventarios en el almacén de la Farmacia del Ministerio de Salud resultará en un proceso lento y confuso, que no logrará optimizar los recursos fundamentales del proceso.

Para dar solución a todo lo negativo del proceso, es necesario implementar un sistema de control de inventarios acorde con las exigencias que requiere el área, la que permitirá optimizar la supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.

## **1.2 Delimitación de la investigación**

Para el desarrollo de la investigación, se establece las siguientes delimitaciones.

### ***Temporal***

El estudio se ejecutó desde el mes de agosto del 2021 por espacio de seis meses y abarca la obtención de la información correspondiente.

### ***Geográfica***

La investigación se realizó en la ciudad de Lima en la sede central del Ministerio de Salud, en la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas.

### ***Conceptual***

Para llevar a cabo la investigación se revisó y analizó los conceptos relacionados al tema a estudiar.

## **1.3 Formulación del problema**

### ***Problema general***

¿De qué manera el sistema de inventario optimizará la supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima?

### ***Problemas específicos***

a) ¿De qué manera el sistema de inventario optimizará las consultas del

almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima?

- b) ¿De qué manera el sistema de inventario optimizará el reporte del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud – Lima?

#### **1.4 Formulación de objetivos**

##### ***Objetivo general***

Desarrollar el sistema de inventario para optimizar la supervisión del almacén de la farmacia del ministerio de Salud - Lima.

##### ***Objetivos específicos***

- a) Desarrollar el sistema de inventario para optimizar las consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.
- b) Desarrollar el sistema de inventario para optimizar los reportes del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud – Lima.

#### **1.5 Justificación de la investigación**

El presente estudio se justifica porque tiene como finalidad desarrollar un Sistema de inventario para optimizar la supervisión del almacén y que a partir de esto puedan disponer de información vital en los distintos procesos que requiere la gestión de un almacén, para una adecuada toma de decisiones

El uso de un sistema de inventario, apoya en las distintas operaciones de gestión del almacén debido a que cuenta con una serie de necesidades que permitirán a la organización ser más eficiente:

##### ***Justificación Social.***

Con el estudio de estas características es posible proporcionar a la sociedad empresarial nuevos modos de entender la información en la gestión de almacén, a la que acceden constantemente en sus sistemas de información instauradas en sus organizaciones.

##### ***Justificación Económica.***

El desarrollo del presente proyecto tuvo repercusiones en diversos aspectos de la organización, siendo uno de ellos lo económico y ahorrando

recursos que intervienen en la gestión del almacén. Haciendo que la información sea oportuna para la toma de decisiones.

#### ***Justificación Tecnológica.***

Desde el punto de vista tecnológico, el presente proyecto hizo uso de tecnologías emergentes con lo cual la institución podrá disponer de información confiable, con un acceso sencillo, rápido y menos susceptible a errores, que permitan obtener información de forma oportuna, de mayor alcance que los métodos tradicionales, y sobre todo de vital importancia.

#### ***Justificación Operativa.***

La información precisa y relevante, permite a los directivos y responsables de la gestión de almacén, tomar decisiones eficientes que permitan su crecimiento, con lo cual la solución propuesta es de uso por los usuarios de la organización.

### **1.6 Limitaciones de la investigación**

La investigación desarrollada, estuvo limitado por los siguientes factores:

- Acceso de información.
- Tiempo que requiere la investigación
- Costo del estudio elevados.
- Información no actualizada
- Falta de equipo de trabajo
- Cambios en el entorno o las condiciones
- Disponibilidad de los colaboradores
- Falta de consideración del proceso de desarrollo de software

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes del estudio**

##### ***Internacional***

Eugenio (2010), en su investigación: “Logística de inventario y su incidencia en las ventas de la Farmacia Cruz Azul Internacional de la ciudad de Ambato”. Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato. Tuvo como objetivo determinar cómo incide la logística de inventario en el incremento de las ventas en la farmacia Cruz Azul “Internacional”. La investigación es descriptiva, la población del estudio fue de 317 clientes (internos y externos), se ejecutó con el margen del 1% ajustando a la recomendación técnica que es del 5% de margen de error. Como resultado se logró que la logística de inventario influye en el aumento de las ventas. En conclusión, la implementación de logística de inventarios optimiza el control de los niveles mínimos, máximos y punto de reposición de los medicamentos.

##### ***Nacional***

El trabajo de Alarcón (2019), “gestión de almacenaje para reducir el tiempo de despacho en una distribuidora en Lima”. Facultad de Ingeniería. Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial, su objetivo fue reducir el tiempo de



despacho, implementando una nueva gestión de los procesos del almacén. El trabajo se inicia visitando la empresa para entrevistar a los empleados e identificar los problemas, se aplicó las 5 técnicas y el ¿por qué? de la calidad, y el diagrama de Ishikawa. De igual manera se confeccionó el mapa de procesos del negocio para reconocer sus procesos clave. También se midió el grado cumplimiento del pedido, tiempo usado, la ubicación del producto. En conclusión, la nueva gestión de almacenes creó una organización eficiente del almacén y permitió un incremento del grado de cumplimiento de los pedidos y contribuyo en la reducción de los tiempos utilizados en el almacén.

### ***Local***

La tesis de Zacarías (2020), “implementación de un sistema de información de almacén para el control de inventario de Transportes Atlantic International Business S.A.C.”, el objetivo fue: Implementar un sistema de información de almacén utilizando la Metodología RUP para controlar el inventario. El tipo de investigación es aplicada tecnológica, el método utilizado el inductivo – deductivo, su diseño es no experimental de corte transversal. Los resultados muestran que el uso del sistema de información de almacén, mejora el control de inventarios. En conclusión, implementar el sistema de información optimiza el control de inventarios.

## **2.2. Bases teóricas científicas**

### ***2.2.1. El almacén***

Para Gómez (2013), el almacén es: “un lugar donde se guardan las cosas, para poder disponer de ellos en el momento adecuado. Hasta en nuestros propios domicilios de alguna manera existen lugares para almacenar: la despensa, el cajón de los juguetes, las estanterías, etc.” (p. 120)

Gómez (2013) lo define como: “el recinto donde se realizan las funciones de recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición” (p. 120)

Según Mora (2010), un almacén puede definirse como:

Un espacio planificado para ubicar, mantener y manipular mercancías y materiales. Dentro de esta definición hay dos funciones dominantes: el almacenamiento y el manejo de materiales. El papel que tiene una bodega en el ciclo de abastecimiento de la empresa depende de la naturaleza de la misma. (p. 100)

### **2.2.2. Funciones del almacén**

Gómez (2013), sostiene que, “la función de los almacenes de materiales es la de evitar la interrupción del flujo logístico. Actúan como ‘amortiguadores’, que facilitan la continuidad de los procesos productivos e impiden el desabastecimiento del mercado” (p. 123)

En la figura 1 se señalan las funciones específicas del almacén:

**Figura 1**

#### *Funciones del almacén*



*Nota:* El gráfico muestra las funciones del almacén. Fuente: Gómez (2013)

#### **a) Recepción e inspección de los materiales**

“Esta actividad consiste en recibir en el almacén las mercaderías y en comprobar que lo recibido coincide con el pedido realizado” (Gómez, 2013, p. 123) En algunos casos, ésta es considerada como el final del proceso de compras.

#### **b) Registro y codificación**

“Para poder identificar o ubicar los componentes, piezas, o productos rápida

y fácilmente, es necesario idear un sistema lógico de codificación, tanto del almacén como de los productos” (Gómez, 2013, p. 124)

### **c) Almacenaje y mantenimiento de los materiales**

“Una vez ubicados los materiales y productos en los lugares físicos, es necesario para su tratamiento y conservación realizar operaciones de almacenaje y mantenimiento” (Gómez, 2013; p. 128)

“El almacenaje es el conjunto de actividades destinadas a mantener activos los materiales y los productos” (Gómez, 2013, p. 128)

“El mantenimiento hace referencia al conjunto de medios técnicos, instrumentos y dispositivos que hacen posible la manipulación y traslado de la mercancía en el almacén, y que tienen su reflejo en la actividad que realizan los operarios” (Gómez, 2013, P. 129)

### **d) Preparación de pedidos (picking)**

Picking es el “proceso por el que el almacén realiza la selección y recogida de las mercancías de sus lugares de almacenamiento y el transporte posterior a zonas de consolidación” (Gómez, 2013, p. 129), con el propósito de entregar al cliente su pedido.

### **e) Expedición de los productos**

“Consiste en acondicionar los productos para que lleguen en perfectas condiciones a los clientes” (Gómez, 2013, p. 130). Esta etapa implica: el embalaje, el precintado, el etiquetado, emisión del albarán o nota de entrega.

### **2.2.3. Inventario**

Como dice Ballou (2004), “Los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa” (p. 326)

“Los inventarios se hallan con frecuencia en lugares como almacenes, patios, pisos de las tiendas, equipo de transporte y en los estantes de las tiendas de menudeo” (Ballou, 2004, p. 326)

Como dice Terlevich (2000), los inventarios o stocks se definen, como una provisión de materiales, con el objeto de facilitar la continuidad del proceso productivo y la satisfacción de los pedidos de consumidores y clientes, estos se presentan prácticamente en cualquier organización, y en particular, en las empresas industriales, sean estas pequeñas, medianas o grandes. (p. 3)

#### **2.2.4. Tipos de inventarios**

Según Terlevich (2000), los inventarios se clasifican de varias maneras, los más importantes son:

##### **a) Por su grado de transformación:**

- **“Materias primas:** materiales utilizados para hacer los componentes del producto terminado.
- **Componentes:** partes o submontajes que se incorporan al producto final” (Terlevich, 2000, p. 4).
- **“Productos en curso de fabricación:** se trata de materiales y componentes que están experimentando transformaciones o que están en la planta entre dos operaciones consecutivas” (Terlevich, 2000, p. 5).
- **“Productos semiterminados:** los que han sufrido ya parte de las operaciones de producción y cuya venta no tendrá lugar hasta tanto no se complete dicho proceso productivo” (Terlevich, 2000, p. 5).
- **“Productos terminados:** los artículos finales destinados a su venta.
- **Subproductos:** de carácter accesorio y secundario a la fabricación principal.
- **Materiales para consumo y reposición:** tales como combustibles, repuestos, material de oficina” (Terlevich, 2000, p. 5).

- **“Embalajes y envases:** los necesarios para el transporte en condiciones adecuadas” (Terlevich, 2000, p. 5).

**b) Por su categoría funcional**

- **“Inventarios de ciclo:** en la mayoría de las ocasiones, no tiene sentido producir o comprar artículos a medida que van siendo demandados. En estos casos, se lanza una orden de pedido de un tamaño superior a las necesidades del momento” (Terlevich, 2000, p. 5), dando así lugar a un inventario que es consumido a lo largo del tiempo.
- **“Stocks de seguridad:** constituidos como protección frente a la incertidumbre de la demanda y del plazo de entrega del pedido. Evitando, dentro de lo posible, la inexistencia de inventarios en un momento dado” (Terlevich, 2000, p. 5).
- **“Inventarios estacionales:** su objeto es hacer frente a un aumento esperado de las ventas, por ejemplo, el material escolar que acopia una papelería a principios de febrero situada junto a un colegio” (Terlevich, 2000, p. 5).
- **“Inventarios en tránsito:** se denomina así a los artículos que están circulando entre las diferentes fases de producción y de distribución, como, por ejemplo, entre el almacén de productos terminados y un almacén regional de distribución” (Terlevich, 2000, p. 5), o entre distintas fases del montaje.

**2.2.5. Sistema de inventarios**

Para Bind erp. (s.f.), el sistema de inventario “es un método de control de almacén, que permite asegurar el aprovisionamiento de mercancías y reducir los costos por pedido y por material faltante. Establece cómo fijar las entradas y salidas, así como el orden de almacenamiento” (párr. 1)

Como señala Sy Corvo (2019), el sistema de inventarios, es un sistema de: “seguimiento que informa sobre la cantidad de materias primas, suministros o productos terminados que se tienen disponibles. Garantiza que la cantidad correcta de materiales, con la calidad adecuada, esté disponible en el lugar correcto y en el momento adecuado” (párr. 1).

Este sistema se actualiza cada vez que se vende un artículo o se utilizan materias primas para fabricar un producto, para así saber qué se tiene disponible para el día siguiente. También permite ordenar productos con antelación, para así poder tener todo lo que se necesita en todo momento. (Sy Corvo, 2019, párr. 2)

Como parte de la cadena de suministro, el sistema de inventarios incluye aspectos como el control y la supervisión de las compras (tanto de los proveedores como de los clientes), el mantenimiento del almacenamiento del inventario, el control de la cantidad de productos en venta y el cumplimiento de los pedidos. (Sy Corvo, 2019, párr. 4)

#### **2.2.6. Importancia del sistema de inventarios**

Para Sy Corvo (2019), “un sistema de inventarios efectivo es un componente indispensable de cualquier operación minorista o de fabricación. Su propósito principal es mantener con precisión el conteo físico de los productos, suministros y materiales almacenados en el almacén” (párr. 5)

Algunas partes más importantes de un sistema bien desarrollado son la descripción, numeración, unidades de medida y el precintado de los artículos. Una vez implantado, el sistema de inventarios se puede usar para verificar y mantener la mercancía en el almacén, y garantizar que no se pierdan por deterioro o robo. Conocer cuándo reordenar, cuánto ordenar, dónde almacenar el inventario y algo más, puede convertirse en un proceso complejo. Como resultado, las empresas necesitan un sistema de gestión de inventario, con

mayores capacidades. Esto es necesario para el control de los costos y lograr los objetivos en beneficio de los clientes. (Sy Corvo, 2019)

### **2.2.7 Sistema de control de inventarios**

Según John Snow, Inc./DELIVER. (2005), el sistema de control de inventarios informa al gerente del almacén sobre el “manejo de existencias cuándo hacer un pedido o hacer una distribución, la cantidad que debe solicitar o distribuir y cómo mantener un nivel de existencias adecuado para todos los productos a fin de evitar desabastecimientos y exceso de existencias” (p. 77)

Sy Corvo (2019), cree que un sistema de gestión de inventarios es “las estrategias que usan las empresas para garantizar poder contar con los suministros adecuados de materias primas para la producción y los productos terminados para la venta, al mismo tiempo que minimizan los costos de inventario” (párr. 10), estos sistemas ayudan a las empresas a lograr el equilibrio de los stocks.

### **2.2.8 Beneficios del sistema de control de inventarios**

Como lo hace notar Sy Corvo (2019), los sistemas de control de inventarios se utilizan para realizar el seguimiento del inventario y proporcionar datos necesarios para su control y administración. Integran todos los procesos de inventario de la organización, incluye el envío, la compra, la recepción, el almacenamiento, la rotación, el seguimiento y la reorganización. Por otro lado, mantiene el inventario adecuado, en los lugares correctos, para satisfacer las expectativas del cliente.

Según Marketing Sypsoft360 (2020), el objetivo de un sistema de control de inventarios, es la de contribuir en la gestión eficiente de la organización. Los beneficios del sistema de control de inventarios son las siguientes:

- mantener el control de las ubicaciones dentro del almacén
- detectar los productos de lento movimiento y crear nuevas estrategias para poder agilizar su rotación

- supervisar y monitorear la calidad de los productos, para evitar deterioros o caducidad
- profesionalizar el control de entradas y salidas de las bodegas o almacenes
- mejorar el nivel de servicio al cliente, evitando quiebres de stock por falta de mercancía y generando una mayor lealtad a la empresa
- optimizar el flujo de efectivo dentro de la empresa
- identificar la estacionalidad de los productos y planificar las estrategias con información real del stock
- liberar espacios en los almacenes o bodegas, ya que permitirá una mejor optimización y correcto manejo que incrementará la rentabilidad
- identificar robos y pérdidas a causa de una mala manipulación de mercaderías por parte del personal encargado.

### ***2.2.9. Tipos de sistemas de control de inventarios***

#### **a) Sistema de inventarios perpetuo**

Para Sy Corvo (2019), un sistema de inventarios perpetuo, actualiza constantemente el registro de los inventarios, verificando los artículos cuando son recibidos, vendidos, trasladados de un lugar a otro, seleccionándolos para su consumo y desecho. este tipo de sistema es preferido por organizaciones, porque proporciona información confiable de los inventarios para una gestión optima de los mismos físicamente. Este sistema funciona bien cuando se combina con el inventario del almacén, una base de datos de inventario y la actualización en tiempo real de la ubicación en las estanterías por parte del personal que utiliza escáneres de códigos de barras.

#### **b) Sistema de inventarios periódico**

Según Sy Corvo (2019), el sistema de inventarios periódico no realiza continuamente el seguimiento de los inventarios, permitiendo que las organizaciones conozcan los inventarios inicial y final, durante un determinado período de tiempo. Este sistema realiza el inventario mediante el conteo físico.



Cuando el inventario físico está completo, el saldo de la cuenta compras se agrega a la cuenta de inventarios y se realizan los ajustes necesarios para que coincida con los costos del inventario final. Las empresas pueden calcular el costo del inventario final mediante los métodos de inventarios LIFO, FIFO u otros métodos, para esto debe tenerse en consideración que el inventario inicial es el inventario final del anterior periodo. El uso del sistema de inventario periódico también tiene ciertas limitaciones. Primero, mientras el inventario está a punto de completarse, las operaciones comerciales normales están virtualmente suspendidas. Como efecto, los trabajadores pueden ejecutar las tareas de conteo físico rápidamente debido a limitaciones de tiempo. Es más probable que ocurran errores y fraudes en este sistema porque no hay un control continuo del inventario.

#### ***2.2.10. ¿Cómo implementar un sistema de inventarios en una empresa?***

##### **a) Desarrollar un sistema de almacenamiento**

###### ***Organizar los productos***

De acuerdo con Sy Corvo (2019), lo primero es “organizar los productos almacenados para así poder acceder y contar fácilmente cada artículo del inventario. Es necesario etiquetar todo para que pueda ser reconocido con sencillez y los materiales puedan estar colocados en el lugar adecuado” (“Desarrollar un sistema de almacenamiento”, párr. 1)

“La efectividad del sistema de inventario depende en gran medida de la precisión del conteo de los artículos a inventariar. Un conteo incorrecto puede causar discrepancias en la contabilidad, generar pedidos excesivos y sobreproducción” (Sy Corvo, 2019, “Desarrollar un sistema de almacenamiento”, párr. 2)

### ***Requerimientos de almacenamiento***

Como expresa Sy Corvo (2019), el siguiente paso “es calcular las dimensiones físicas necesarias para almacenar el inventario. Esto podría ser todo un almacén o un pequeño armario, según el tamaño de los productos o materiales, y el volumen de ventas” (“Desarrollar un sistema de almacenamiento”, párr. 3)

También deben tenerse en cuenta las condiciones especiales necesarias para el almacenamiento, como el control de temperatura o de humedad. Los inventarios deben colocarse de manera eficiente para optimizar su gestión. Cada artículo debe colocarse de manera que el artículo de mayor rotación sea más accesible. Del mismo modo se considere eliminar los artículos obsoletos y los de poca venta (Sy Corvo, 2019)

### ***Considerar un sistema de código de barras***

Para Sy Corvo (2019), si la cantidad de inventario es enorme, “se necesitará alguna forma de rastrear los artículos. La manera más sencilla de hacerlo es a través de un sistema de código de barras. Si se tienen pocos tipos de artículos, se puede utilizar un sistema visual” (“Desarrollar un sistema de almacenamiento”, párr. 7)

## **b) Tomar el inventario**

### ***Entrenar a los trabajadores***

Como se refiere Sy Corvo (2019), “Las personas que trabajan en el inventario son el aspecto más crítico del sistema, si no están capacitados o seguros sobre quién debe realizar una acción, se verán afectadas la eficiencia y precisión de la gestión” (“Tomar el inventario”, párr. 1)

“Se debe capacitar a los empleados en todos los aspectos del sistema de inventarios, como lo que debe hacerse en cada punto, quién debe hacerlo y cómo debe documentarse” (Sy Corvo, 2019, “Tomar inventario”, párr. 2)

### ***Realizar recuentos periódicos***

Como dice Sy Corvo (2019), “la frecuencia con la que se realiza el inventario tendrá una influencia significativa en la precisión del sistema de inventarios. Algunos tipos de operación requerirán intervalos de inventario más frecuentes que otros” (“Tomar inventario”, párr. 3), centrándose en artículos críticos.

### **c) Conciliar los inventarios**

#### ***Ajustar los datos***

Según Sy Corvo (2019), “el inventario debe ajustarse debido a robos, obsolescencia, deterioro o daños. La reducción del inventario explicará la diferencia entre el conteo de inventario físico y el inventario registrado en los libros” (“Conciliar los inventarios”, párr. 1)

#### ***Separar funciones***

Como expresa Sy Corvo (2019), “la administración del inventario requiere tanto el manejo físico del inventario, tal como contar y mover el inventario, como tareas administrativas, tal como la presentación de la documentación y contabilidad correspondiente”. (“Conciliar los inventarios”, párr. 2), estas funciones se manejarán en otros departamentos, así reducirá el riesgo de robo.

### **d) Mejorar la gestión de inventario**

#### ***Optimizar niveles de inventario***

Como dice Helmut Sy Corvo. (2019), “los niveles de inventario deben mantenerse en el nivel correcto para maximizar las ganancias y reducir las pérdidas” (“Mejorar la gestión de inventario”, párr. 1)

“Mantener demasiado inventario aumenta el riesgo de obsolescencia, daños y deterioro, mientras que no mantener el suficiente significa perder oportunidades de ventas” (Sy Corvo, 2019, “Mejorar la gestión de inventario”, párr. 2)

#### ***Implementar software***

“Aunque el uso de una hoja de cálculo puede funcionar para una empresa pequeña, las empresas grandes necesitarán un software de gestión de inventario” (Sy Corvo, 2019, “Mejorar la gestión de inventario”, párr. 3)

“El sistema puede integrarse con otro software empresarial para crear un sistema integrado y automatizar las operaciones” (Sy Corvo, 2019, “Mejorar la gestión de inventario”, párr. 4)

### **2.2.11. Supervisión**

Como dice Münch (2007), “la supervisión consiste en garantizar y asegurar que las actividades se realicen de acuerdo con lo planeado” (p. 54)

“Este término se aplica por lo general a niveles jerárquicos inferiores, aunque todo administrador, en mayor o menor grado, lleva a cabo esta función. Mediante la supervisión se apoya al personal, para verificar que logren los objetivos” (Münch, 2007, p. 54)

Como afirma Chiavenato (2001), la supervisión es “una función de dirección ejercida en el nivel operacional de la empresa. El término supervisión se utiliza comúnmente para designar la actividad de dirección inmediata de las actividades de los subalternos, en parte como asistencia en la ejecución” (p. 336), por lo tanto, el seguimiento se puede realizar en todos los niveles de la organización, siempre que haya una supervisión directa sobre los subordinados.

Para Amundarain (s.f.), la supervisión, es una actividad técnica y especializada que tiene como fin fundamental utilizar racionalmente los factores que le hacen posible la realización de los procesos de trabajo: el hombre, la materia prima, los equipos, maquinarias, herramientas, dinero, entre otros elementos que en forma directa o indirecta intervienen en la consecución de bienes, servicios y productos destinados a la satisfacción de necesidades de un mercado de consumidores, cada día más exigente, y que mediante su gestión puede contribuir al éxito de la empresa. (párr. 7)

“Supervisar efectivamente requiere: planificar, organizar, dirigir, ejecutar y retroalimentar constantemente. Exige constancia, dedicación, perseverancia, siendo necesario poseer características especiales individuales en la persona que cumple esta misión” (Amundarain, s.f., párr. 9)

### **2.2.12. Objetivos de la supervisión**

Amundarain, A. (s.f.), destaca que los objetivos de la supervisión son:

- “Mejorar la productividad de los empleados.
- Desarrollar un uso óptimo de los recursos.
- Obtener una adecuada rentabilidad de cada actividadrealizada.
- Desarrollar constantemente a los empleados de maneraintegral.
- Monitorear las actitudes de los subordinados.
- Contribuir a mejorar las condiciones laborales” (párr. 10).

## **2.3. Definición de términos básicos**

### **2.3.1 Sistema**

Para Hernández (2011), sistema es un “conjunto de elementos íntimamente relacionados para un fin determinado, o combinación de cosas o partes que forman un conjunto unitarioy complejo” (p. 116), es todo lo que se encuentra en nuestro entorno.

“Es susceptible de análisis como tal: la célula, el átomo, el cuerpo humano, un ojo, el sol, una empresa, una institución. Cada sistema tiene una función o misión, llámese ser humano, computadora o animal. Existe para cumplir objetivos determinados” (Hernández, 2011, p. 116)

### **2.3.2 Información**

Según De Pablos (2012, como se citó en Joyanes, 2015), información, “es un dato o conjunto de datos, elaborados y situados en un contexto, de forma que tiene un significado para alguien en un momento y lugar determinados” (p. 3)

Información, en el diccionario de la RAE, es amplio: “tiene ocho acepciones, pero además considera una gran cantidad de tipos de información y sobre todo considera dos términos de gran interés para nuestros objetivos: fuentes de información y tratamiento de la información” (Joyanes, 2015, p. 3)

### **2.3.3 Sistemas de información**

“Es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización” (Laudon y Laudon, 2012, p. 15)

### **2.3.4 Datos**

“Los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos de forma que las personas los puedan comprender y usar” (Laudon y Laudon, 2016, p. 16).

### **2.3.5 Bases de datos**

Según Kendall y Kendall (2011) “una base de datos es una fuente central de datos con el fin de que varios usuarios la compartan para su uso en varias aplicaciones” (p. 403)

Como lo hace notar Kendall y Kendall (2011), el corazón de una base de datos, es el sistema de administración de bases de datos (DBMS), el cual permite crear, modificar y actualizar la base de datos, la recuperación de los datos y la generación de informes y pantallas. A la persona que asegura que la base de datos cumpla con sus objetivos se le conoce como administrador de bases de datos. (p. 403)

### **2.3.6 Inventarios**

Como expresa D'Alessio (2004), los inventarios: “son los medios que se transforman en el proceso productivo (insumos: materiales directos o clientes) en producto terminado: bienes (materiales) o servicios (clientes), con el apoyo de los recursos indirectos” (p. 306)

### **2.3.7 Gestión de inventarios**

Como señala la Cámara de Comercio de Bogotá (2010), la gestión de inventarios es “la correcta administración y control de los niveles de inventario o

stock, para intentar reducirlos al máximo y así mejorar la rentabilidad, pero sin impactar el grado de servicio o las necesidades de abastecimiento del mercado” (p. 63)

### **2.3.8 Consumo**

“Cantidad de unidades de un artículo requeridas en un período de tiempo determinado. Este nivel de consumo debe de ser revisado periódicamente para establecer si se está cumpliendo con lo estimado” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010, p. 64).

### **2.3.9 Conteo**

“Es una auditoría física que se realiza a todos los artículos periódicamente. Entre otras cosas sirve, además de comparar contablemente los inventarios, para revisar el estado y calidad de los productos almacenados” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010, p.64).

### **2.3.10 Demanda**

A juicio de la Cámara de Comercio de Bogotá (2010), demanda es la cantidad de, unidades solicitadas de un artículo en un determinado período de tiempo. Si bien la demanda puede determinar los niveles de inventario de un artículo, hay que partir del hecho de que en algunas ocasiones la demanda es de carácter potencial y no real o efectiva. (p. 64)

### **2.3.11 Oferta**

“Se define como la cantidad de productos disponibles para ser consumidos. También como la relación entre la cantidad de bienes ofrecidos por los productores y el precio del mercado actual” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010, p. 64).

### **2.3.12 Reposición**

“Tiempo comprendido entre detectar la necesidad de adquirir un material o producto y recibirlo físicamente en el almacén” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010, p. 64).

## 2.4. Formulación de hipótesis

### 2.4.1 Hipótesis *general*

El Sistema de inventario optimizará la supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.

### 2.4.2 Hipótesis *específicas*

- a) El Sistema de inventario optimizará las consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.
- b) El Sistema de inventario optimizará los reportes del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.

## 2.5. Identificación de variables

### 2.5.1 *Variable Independiente*

Sistema de Inventario.

### 2.5.2 *Variable Dependiente*

Supervisión del almacén.

## 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Sistema de inventario (VI)	“Es un método de control de almacén, que permite asegurar el aprovisionamiento de mercancías y reducir los costos por pedido y por material faltante” (Bind erp, s.f., párr. 1)	Inventarios Auditoría Aplicación de métodos Cálculo	Control de inventarios. Objetivos del control de inventarios. Métodos de rotación de los inventarios. Promedio de los inventarios.



<p>Supervisión del almacén (VD)</p>	<p>“Es supervisar todo lo que ocurre en un almacén. Su misión es planificar, dirigir y coordinar las actividades de abastecimiento, reposición, almacenamiento y distribución de los materiales y productos de la compañía” (Mecalux, 2020, párr. 4)</p>	<p>Supervisión Registro de niveles Despacho de mercancía Planificación</p>	<p>Gestión del almacén. Establecer máximos y mínimos Entrega de productos Verificación destocks</p>
-------------------------------------	--	--	---

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Tipo de investigación.**

Es aplicada, porque en su desarrollo se hizo uso de los conceptos relacionados al tema en estudio. Por el manejo de las variables es una investigación cuantitativa.

#### **3.2 Nivel de Investigación**

La presente investigación es de nivel aplicada, porque se plantea resolver el problema de supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud – Lima, mediante el sistema de inventario.

#### **3.3 Métodos de investigación**

Durante el desarrollo de la investigación se aplicó el método Hipotético deductivo. Como expresa Bernal (2010), este método, “consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p. 60)

#### **3.4 Diseño de investigación**

En el presente estudio, el diseño de la investigación es no experimental de tipo transversal, mediante el cual se recolectará los datos en

un momento determinado. Como señala Hernández et al. (2014), “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único” (p. 154)

### **3.5 Población y muestra.**

#### **3.5.1 Población**

La población está determinada por los empleados de la farmacia del Ministerio de Salud de la sede central, que son un total de 10.

#### **3.5.2 Muestra**

Para la investigación la muestra es no aleatoria por selección intencionada. Constituida por 10 empleados. Como dice Arias (2012), El muestreo intencional u opinático: “en este caso los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador” (p. 85)

### **3.6 Técnicas e instrumento recolección de datos**

#### **3.6.1 Técnicas:**

- Encuestas
- La observación
- El Análisis Bibliográfico
- Entrevistas

#### **3.6.2 Instrumentos**

- Cuestionarios
- Guías de Observación

### **3.7 Selección, validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación**

“La validez y confiabilidad son: “constructos” inherentes a la investigación, desde la perspectiva positivista, con el fin de otorgarle a los instrumentos y a la información recabada, exactitud y consistencia necesarias para efectuar las generalizaciones de los hallazgos, derivadas del análisis de las variables en estudio” (Hidalgo, 2005, p. 2).

Para el presente estudio, la validación del instrumento de investigación se realizó por juicio de expertos, la misma que se presenta como anexo 3.

### **3.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos, se procesaron y analizaron teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La codificación
- La Tabulación
- El análisis y la interpretación

### **3.9 Tratamiento Estadístico**

Para el tratamiento estadístico de datos del presente estudio, se utilizó software que cumple esta función, como: SPSS, y el Excel.

### **3.10 Orientación ética filosófica y epistémica**

Para el desarrollo de la presente investigación, se ha tenido en cuenta la conducta ética, con honestidad y responsabilidad, respetando los derechos de autor de la información a obtener.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Descripción del trabajo de campo

##### 4.1.1 La DIGEMID

“La Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas (DIGEMID) es un órgano de línea del Ministerio de Salud, creado con el Decreto Legislativo N° 584 del 18 de abril del año 1990” (Digemid, 2021, párr. 1).

“La DIGEMID es una institución técnico normativa que tiene como objetivo fundamental, lograr que la población tenga acceso a medicamentos seguros, eficaces y de calidad y que estos sean usados racionalmente” (Digemid, 2021, párr. 2).

La DIGEMID, para lograr sus objetivos establecido como política:

- Desarrollar sus actividades buscando un mejor servicio a los clientes externos y partes interesadas.
- Aplicar la mejora continua en cada uno de sus procesos.
- Establecer y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad basado en el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 y la legislación vigente.
- Proporcionar a los trabajadores capacitación y recursos necesarios para lograr los objetivos trazados. (Digemid, 2021, párr. 3).

### **a) Misión**

“La DIGEMID es la Autoridad Nacional responsable de garantizar la eficacia, seguridad y calidad de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, contribuyendo con el acceso y uso racional de los mismos en beneficio de la salud de la población” (Digemid, 2021, párr. 6).

### **b) Visión**

“Ser la Autoridad Nacional de referencia internacional, eficiente, autónoma, transparente e innovadora, reconocida por la excelencia y liderazgo de su gestión, que genera confianza y credibilidad en los ciudadanos” (Digemid, 2021, párr. 7).

### **c) Funciones**

Las funciones de la DIGEMID más importantes entre otra son:

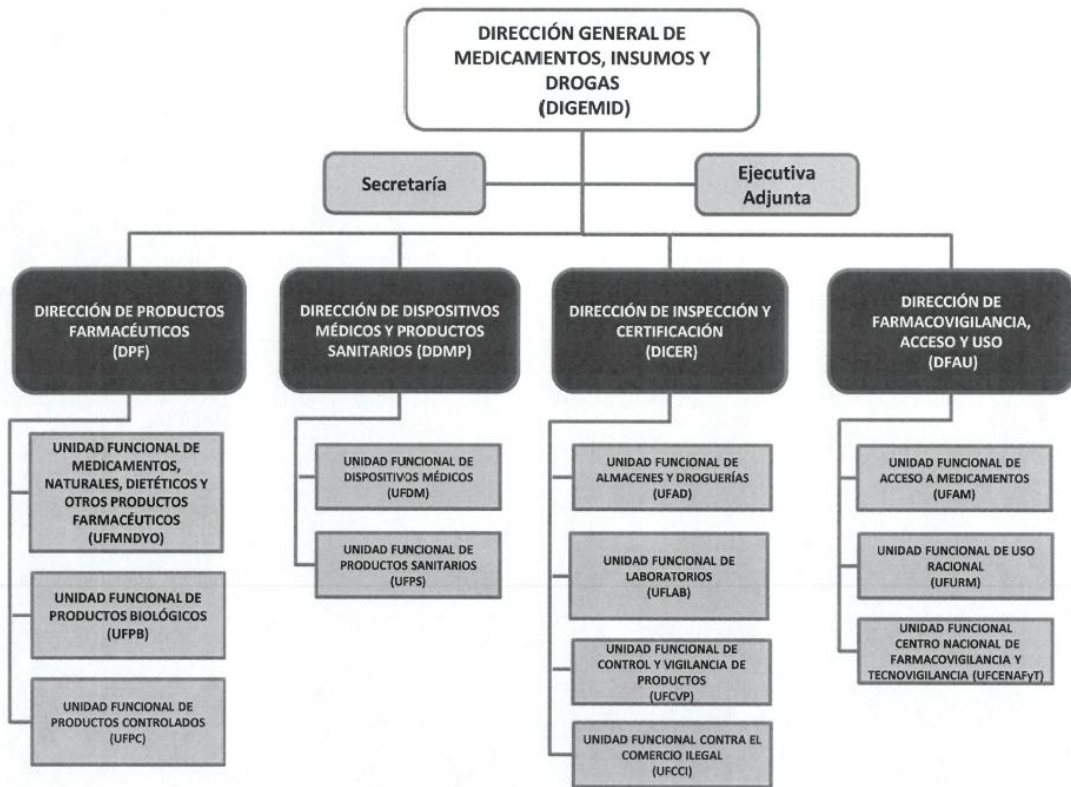
“Proponer y evaluar las políticas en materia de productos farmacéuticos, dispositivos médicos, productos sanitarios y establecimientos farmacéuticos, incluyendo aspectos de propiedad intelectual y convenios internacionales” (Digemid, 2021, párr. 4).

“Proponer y evaluar los lineamientos, normas, planes, estrategias, programas y proyectos orientados a asegurar la gestión integrada, participativa y multisectorial público y privadas de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos, productos sanitarios y establecimientos farmacéuticos a nivel nacional, así como las que garanticen el acceso y uso de medicamentos y otras tecnologías sanitarias” (Digemid, 2021, párr. 5).

### **d) Organigrama**

#### **Figura 2**

*Organigrama funcional de la DIGEMID*



*Nota:* La imagen muestra el organigrama funcional de la DIGEMID. Fuente: DIGEMID

#### **4.1.2 Desarrollo del sistema**





A continuación, se detalla el proceso de desarrollo del sistema de inventario para la supervisión

##### **a) Análisis orientado a objetos**

(Monarchi y Pühr, 1992, citado por García, 2018, p. 11) afirma que el análisis orientado a objetos es el proceso que modela el dominio del problema mediante la identificación y la especificación de un conjunto de objetos semánticos que interactúan y se comportan de acuerdo a los requisitos del sistema.

**Tabla 1**

*Actores del sistema*

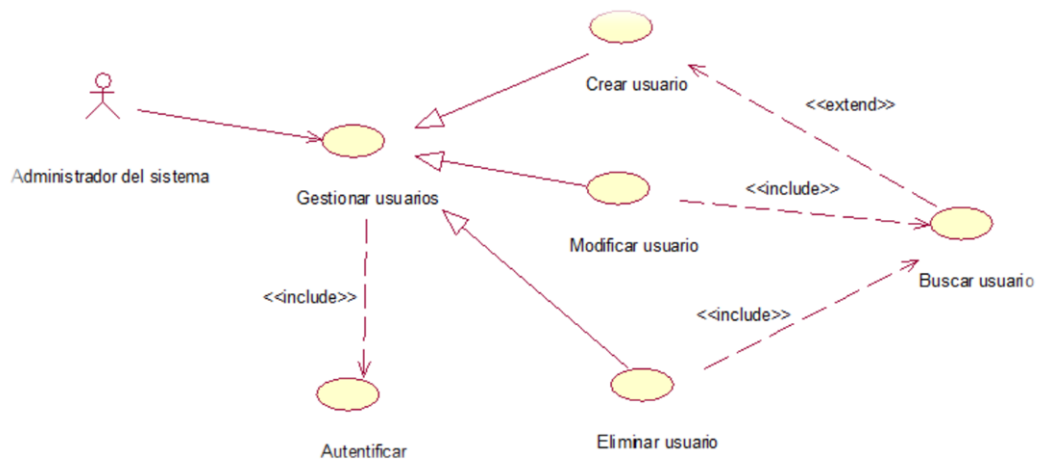
<b>Actores del sistema</b>	<b>Descripción</b>
 Administrador del sistema	Es quien gestiona los permisos, roles, usuarios y base datos del sistema.
 Vendedor	El vendedor se generaliza a los técnicos en farmacia, químicos farmacéuticos, son los profesionales de brindar atención farmacéutica personalizada, al mismo tiempo son quienes dispensan y realizan el proceso de venta de los medicamentos, dispositivos médicos y productos sanitarios.
 Cliente	Es quien realiza la compra un producto en el establecimiento.
 Almacenero	Es quien tiene la función de llevar el control del almacén de la farmacia, controlando las entradas y salidas, actualizando el stock y registrando los productos.

*Nota:* Esta tabla muestra a los actores del sistema



**Figura 3**

Caso de uso: Gestionar usuarios



Nota: El diagrama muestra el caso de uso: Gestionar usuarios

**Tabla 2**

Descripción de caso de uso: Registrar Usuario

<b>Caso de Uso</b>	Registrar Usuarios	
<b>Actores</b>	Administrador del sistema	
<b>Descripción</b>	Nos permite registrar a todos los usuarios que tendrán acceso al sistema de inventario.	
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para registrar usuarios.	
<b>Post Condición</b>	Los usuarios quedan registrados y podrán acceder a todas las funcionalidades del sistema según el perfil.	
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón usuarios	Visualiza tabla con el listado de usuarios registrados y opciones.
2	Elige la opción Nuevo Usuario	Visualiza formulario de registro.
3	Ingreso los datos requeridos para el registro	Validar los campos obligatorios y si existe un error mostrar un mensaje.
4	Seleccionar el botón Registrar	Almacena la información del usuario en la base de datos del sistema.
5		Muestra el mensaje "Registro Exitoso"
6	Selecciona botón Aceptar.	Retorna a la tabla del listado de usuarios con los registros actualizados.
<b>Flujo Alternativo</b>		
	Seleccionar el botón Cancelar o Cerrar.	
	Seleccionar el botón Registrar	Muestra mensaje de error si los datos ya existen en el sistema o si son erróneos.

Nota: La tabla muestra la descripción del caso de uso: Registrar usuario.

**Tabla 3***Descripción de caso de uso: Modificar Usuario*

<b>Caso de Uso</b>	Modificar Usuarios	
<b>Actores</b>	Administrador del sistema	
<b>Descripción</b>	Nos permite actualizar la información de los usuarios registrados en el sistema.	
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para modificar usuarios.	
<b>Post Condición</b>	La información de los usuarios queda actualizada para su uso posterior.	
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón usuarios	Visualiza tabla con el listado de usuarios registrados y opciones.
2	Ingresar el nombre de usuario en el campo Buscar.	Realiza la búsqueda del usuario en la base de datos "Usuario Encontrado"
3		Muestra información del usuario en tabla.
4	Seleccionar el botón Editar	Despliega el formulario de modificación.
5	Modificar los datos necesarios	Validar los campos obligatorios y si existe un error mostrar un mensaje.
6	Seleccionar el botón Guardar	Almacena la información del usuario en la base de datos del sistema.
7		Muestra el mensaje "Datos Actualizados Correctamente"
8	Selecciona botón Aceptar.	Retorna a la tabla del listado de usuarios con los registros actualizados.
<b>Flujo Alternativo</b>		
		Realiza la búsqueda del usuario en la base de datos "Usuario No Encontrado"
		Muestra mensaje "Sin Resultados"
	Seleccionar el botón Guardar	Muestra mensaje de error si los datos ya existen en el sistema o si son erróneos.
	Seleccionar el botón Cancelar o Cerrar.	

*Nota:* La tabla muestra la descripción del caso de uso: Modificar usuario.**Tabla 4:***Descripción de caso de uso: Eliminar Usuario*

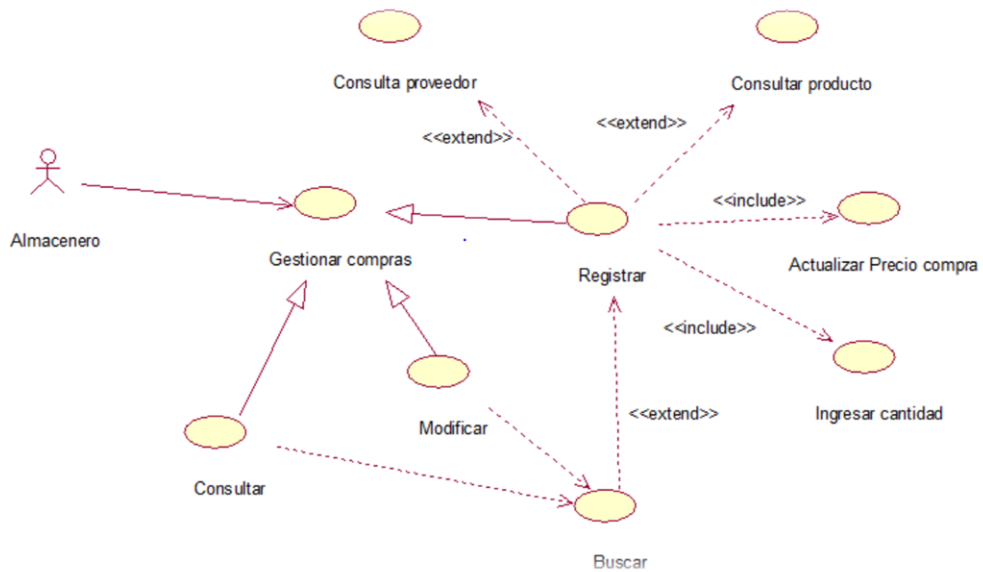
<b>Caso de Uso</b>	Eliminar Usuarios	
<b>Actores</b>	Administrador del sistema	
<b>Descripción</b>	Nos permite eliminar usuarios de la base de datos de nuestro sistema.	
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para eliminar usuarios.	
<b>Post Condición</b>	Los usuarios eliminados no podrán acceder al sistema.	
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón usuarios	Visualiza tabla con el listado de usuarios

		registrados y opciones.
2	Ingresar el nombre de usuario en el campo Buscar.	Realiza la búsqueda del usuario en la base de datos "Usuario Encontrado"
3		Muestra información del usuario en tabla.
4	Seleccionar el botón Eliminar	Muestra mensaje de confirmación "¿Desea eliminar usuario?"
5	Selecciona el botón Aceptar	Eliminar registro de usuario de la base de datos.
		Muestra el mensaje "Usuario eliminado correctamente."
	Selecciona botón Aceptar.	Actualiza la tabla del listado de usuarios.
<b>Flujo Alternativo</b>		
		Realiza la búsqueda del usuario en la base de datos "Usuario No Encontrado"
		Muestra mensaje "Sin Resultados"
	Seleccionar el botón Cancelar	No borra registro en base de datos.

*Nota:* La tabla muestra la descripción del caso de uso: Eliminar usuario

**Figura 4:**

*Caso de Uso: Gestionar compras*



*Nota:* El diagrama muestra el caso de uso: Gestionar compras

**Tabla 5:**

Descripción de caso de uso: Registrar Compras

<b>Caso de Uso</b>	Registrar Compras	
<b>Actores</b>	Almacenero	
<b>Descripción</b>	Nos permite registrar en el sistema todas compras realizadas para la farmacia.	
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para registrar compras.	
<b>Post Condición</b>	Las compras quedan registradas para su posterior venta o uso en la farmacia.	
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón compras	Visualiza tabla con el listado de compras registradas y opciones.
2	Seleccionar la opción nueva compra	Visualiza formulario de registro.
3	Ingresa los datos requeridos para el registro.	Valida los datos ingresados y si existe algún error muestra un mensaje.
4	Seleccionar el botón Registrar	Almacena la información en la base de datos.
5		Muestra el mensaje "Registro exitoso"
<b>Flujo Alternativo</b>		
	Seleccionar botón cancelar o cerrar	
	Seleccionar botón Registrar	Muestra mensaje de error si los datos ya existen en el sistema o si son erróneos.

*Nota:* La tabla muestra la descripción del caso de uso: Registrar compras

**Tabla 6:**

Descripción de caso de uso: Modificar Compras

<b>Caso de Uso</b>	Modificar Compras	
<b>Actores</b>	Almacenero	
<b>Descripción</b>	Nos permite actualizar los datos de las comprar registradas.	
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para actualizar compras.	
<b>Post Condición</b>	Las compras quedan actualizadas para su uso posterior.	
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón compras	Visualiza tabla con el listado de compras registradas y opciones.
2	Ingresa el código de compra en el campo buscar.	Busca la compra en la base de datos "Compra encontrada"
3		Muestra la compra en la tabla
4	Seleccionar el botón Editar	Despliega el formulario de edición.
5	Modifica los datos necesarios	Validar los datos requeridos y si existe algún error muestra un mensaje.
6	Seleccionar botón Registrar	Almacena los datos actualizados en la base de datos.
7		Mensaje "Compra actualizada correctamente"

<b>Flujo Alternativo</b>	
	Busca la compra en la base de datos "Compra no encontrada"
Seleccionar botón Registrar	Muestra mensaje de error, si los datos están duplicados o erróneos.
Seleccionar botón cancelar	

*Nota:* La tabla muestra la descripción del caso de uso: Modificar compras

**Tabla 7:**

*Descripción de caso de uso: Eliminar Compra*

<b>Caso de Uso</b>	Eliminar Compra
<b>Actores</b>	Almacenero
<b>Descripción</b>	Nos permite eliminar una compra de la base de datos.
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para eliminar compras.
<b>Post Condición</b>	Las compras eliminadas no se podrán encontrar en el sistema.

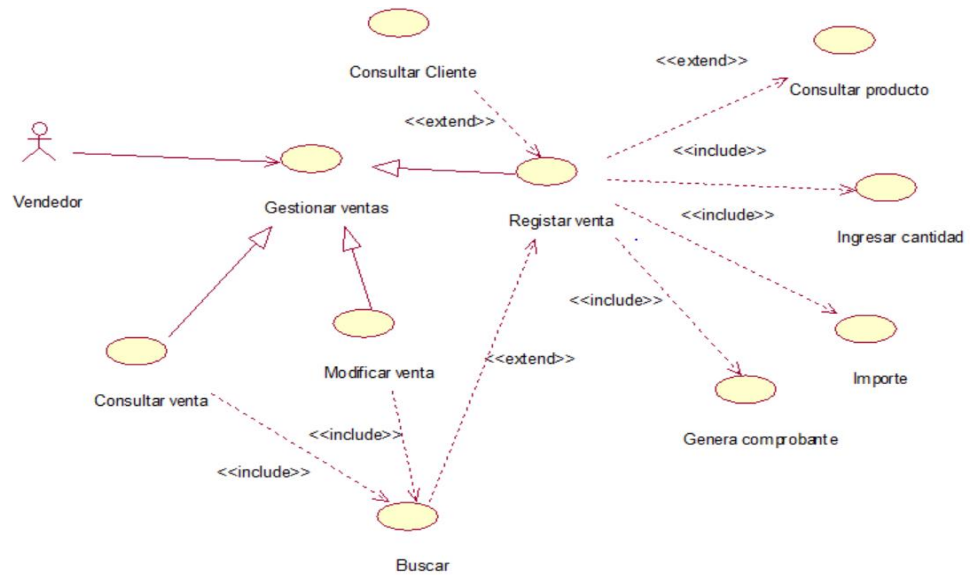
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón compras	Visualiza tabla con el listado de compras registradas y opciones.
2	Ingresar el código de compra en el campo buscar.	Busca la compra en la base de datos "Compra encontrada"
3		Muestra la compra en la tabla
4	Seleccionar el botón Eliminar	Muestra mensaje de confirmación "¿Desea eliminar compra?"
5	Seleccionar botón Aceptar	Elimina e registro de la compra de la base de datos. Mensaje "Compra eliminada correctamente"

<b>Flujo Alternativo</b>	
	Busca la compra en la base de datos "Compra no encontrada"
Seleccionar botón cancelar	No borrar registro de la base de datos

*Nota:* La tabla muestra la descripción del caso de uso: Eliminar compras

**Figura 5:**

*Caso de Uso: Gestionar ventas*



*Nota:* El diagrama muestra el caso de uso: Gestionar ventas

**Tabla 8:**

*Descripción de caso de uso: Registrar Ventas*

<b>Caso de Uso</b>	Registrar ventas	
<b>Actores</b>	Vendedor	
<b>Descripción</b>	Nos permite registrar una venta en la base de datos.	
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para registrar ventas en el sistema	
<b>Post Condición</b>	Las ventas quedan registradas en el sistema para su posterior uso.	
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón ventas	Visualiza tabla con el listado de ventas registradas y opciones.
2	Seleccionar el botón Nueva venta	Visualiza el formulario de registro.
3	Ingresar los datos requeridos para el registro.	Validar los campos requeridos y si existe algún erro mostrar un mensaje.
4	Seleccionar el botón Registrar	Almacena los datos de la venta en la base de datos. Mensaje "Venta registrada correctamente"
<b>Flujo Alternativo</b>		
	Seleccionar botón cancelar	
	Seleccionar botón Registrar	Muestra mensaje de error, si los datos están duplicados o erróneos.

*Nota:* La tabla muestra la descripción del caso de uso: Registrar ventas

**Tabla 9:***Descripción de caso de uso: Modificar Ventas*

<b>Caso de Uso</b>	Modificar Ventas	
<b>Actores</b>	Vendedor	
<b>Descripción</b>	Nos permite actualizar los datos de las ventas registradas.	
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para actualizar ventas.	
<b>Post Condición</b>	Las ventas quedan actualizadas para su posterior uso.	
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón ventas	Visualiza tabla con el listado de ventas registradas y opciones.
2	Ingresar algún dato de la venta en el campo buscar.	Busca la venta en la base de datos "Compra encontrada"
3		Muestra la venta en la tabla
4	Seleccionar el botón Editar	Despliega el formulario de edición.
5	Modifica los datos necesarios	Validar los datos requeridos y si existe algún error muestra un mensaje.
6	Seleccionar botón Registrar	Almacena los datos actualizados en la base de datos.
7		Mensaje "Venta actualizada correctamente"
<b>Flujo Alternativo</b>		
		Busca la venta en la base de datos "Venta no encontrada"
	Seleccionar botón Registrar	Muestra mensaje de error, si los datos están duplicados o erróneos.
	Seleccionar botón cancelar	

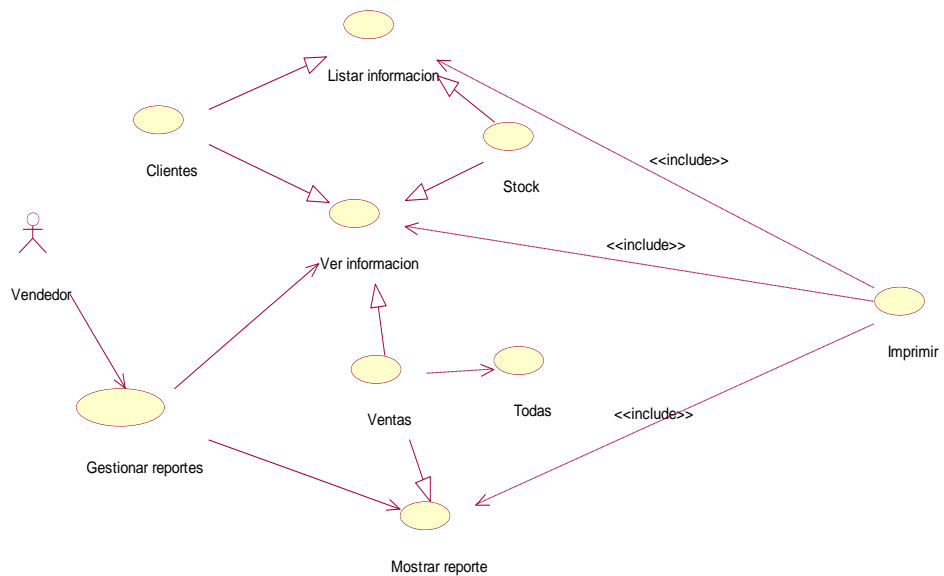
*Nota:* La tabla muestra la descripción del caso de uso: Modificar ventas**Tabla 10:***Descripción de caso de uso: Eliminar Venta*

<b>Caso de Uso</b>	Eliminar Venta	
<b>Actores</b>	Almacenero	
<b>Descripción</b>	Nos permite eliminar una venta de la base de datos.	
<b>Pre Condición</b>	Tener el privilegio para eliminar ventas.	
<b>Post Condición</b>	Las ventas eliminadas no se podrán encontrar en el sistema.	
<b>Flujo Principal</b>		
<b>N°</b>	<b>Actor</b>	<b>Sistema</b>
1	Seleccionar el botón ventas	Visualiza tabla con el listado de ventas registradas y opciones.
2	Ingresar algún dato de la venta en el campo buscar.	Busca la venta en la base de datos "Venta encontrada"
3		Muestra la venta en la tabla
4	Seleccionar el botón Eliminar	Muestra mensaje de confirmación "¿Desea eliminar venta?"
5	Seleccionar botón Aceptar	Elimina e registro de la venta de la base

	de datos.
	Mensaje "Venta eliminada correctamente"
<b>Flujo Alternativo</b>	
	Busca la venta en la base de datos
	"Venta no encontrada"
Seleccionar botón cancelar	No borrar registro de la base de datos
<i>Nota:</i> La tabla muestra la descripción del caso de uso: Eliminar venta	

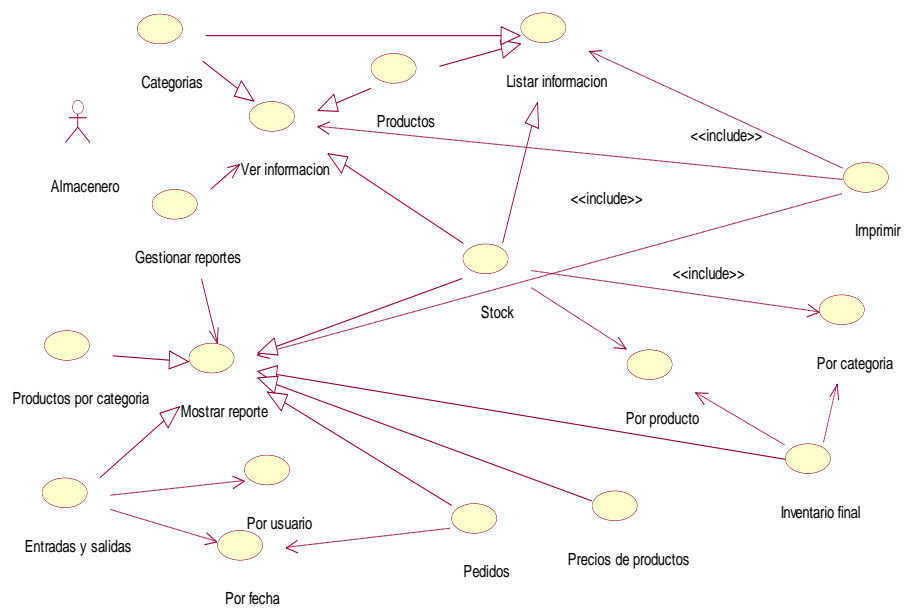
**Figura 6**

*Caso de Uso: Gestionar reportes vendedores*



**Figura 7**

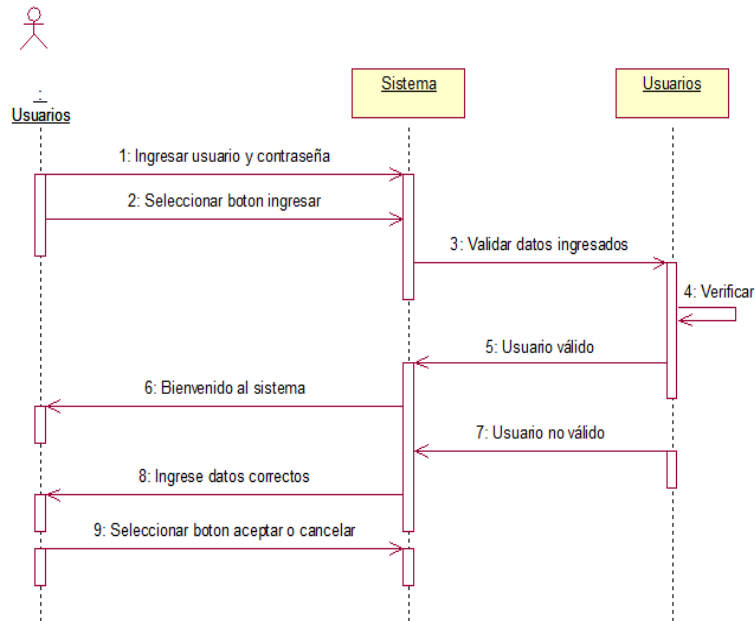
*Caso de Uso: Gestionar reportes almacén*





**Figura 8:**

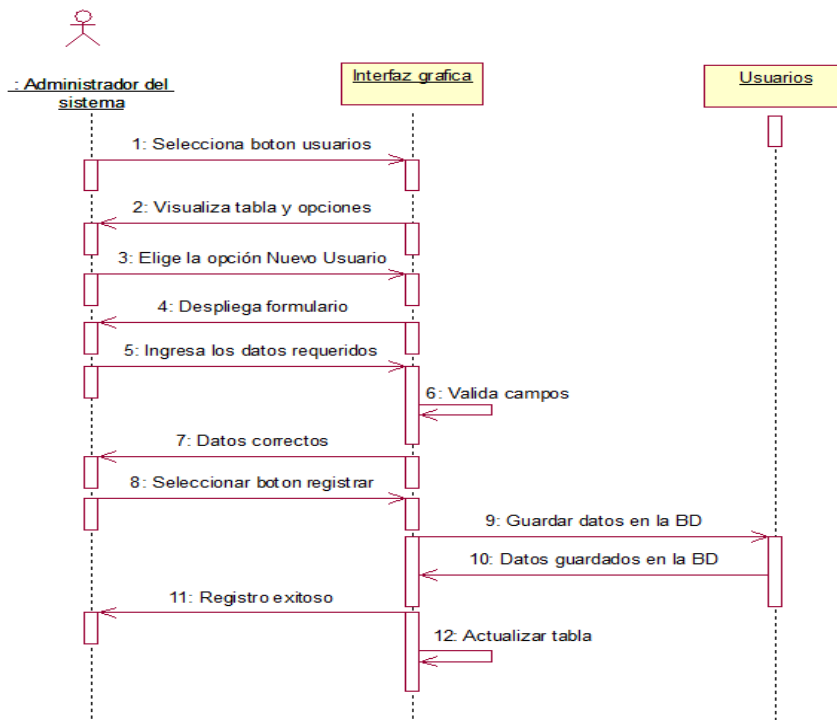
*Diagrama de secuencia ingresar al sistema.*



*Nota:* El diagrama muestra la secuencia como ingresar al sistema.

**Figura 9:**

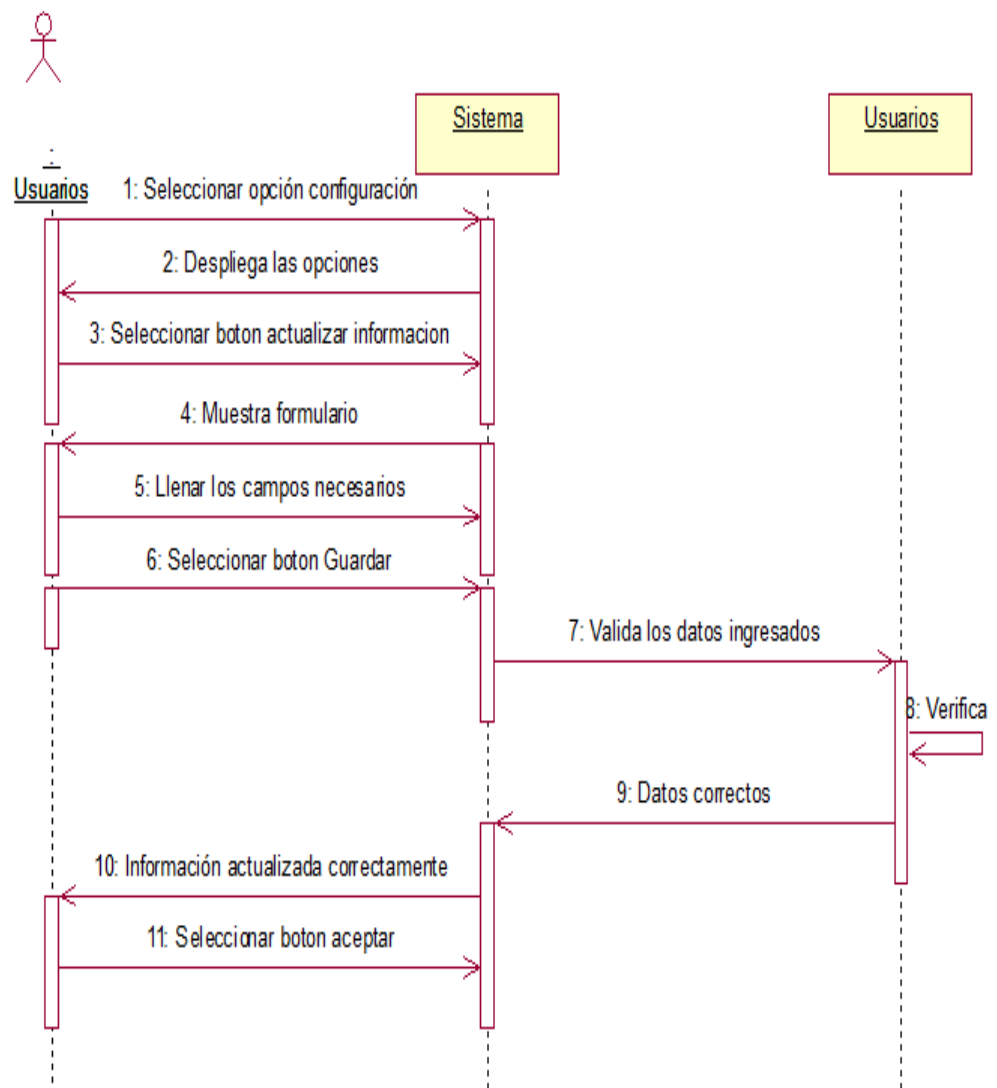
*Diagrama de secuencia registrar usuario*



*Nota:* El diagrama muestra la secuencia como registrar usuario.

**Figura 10:**

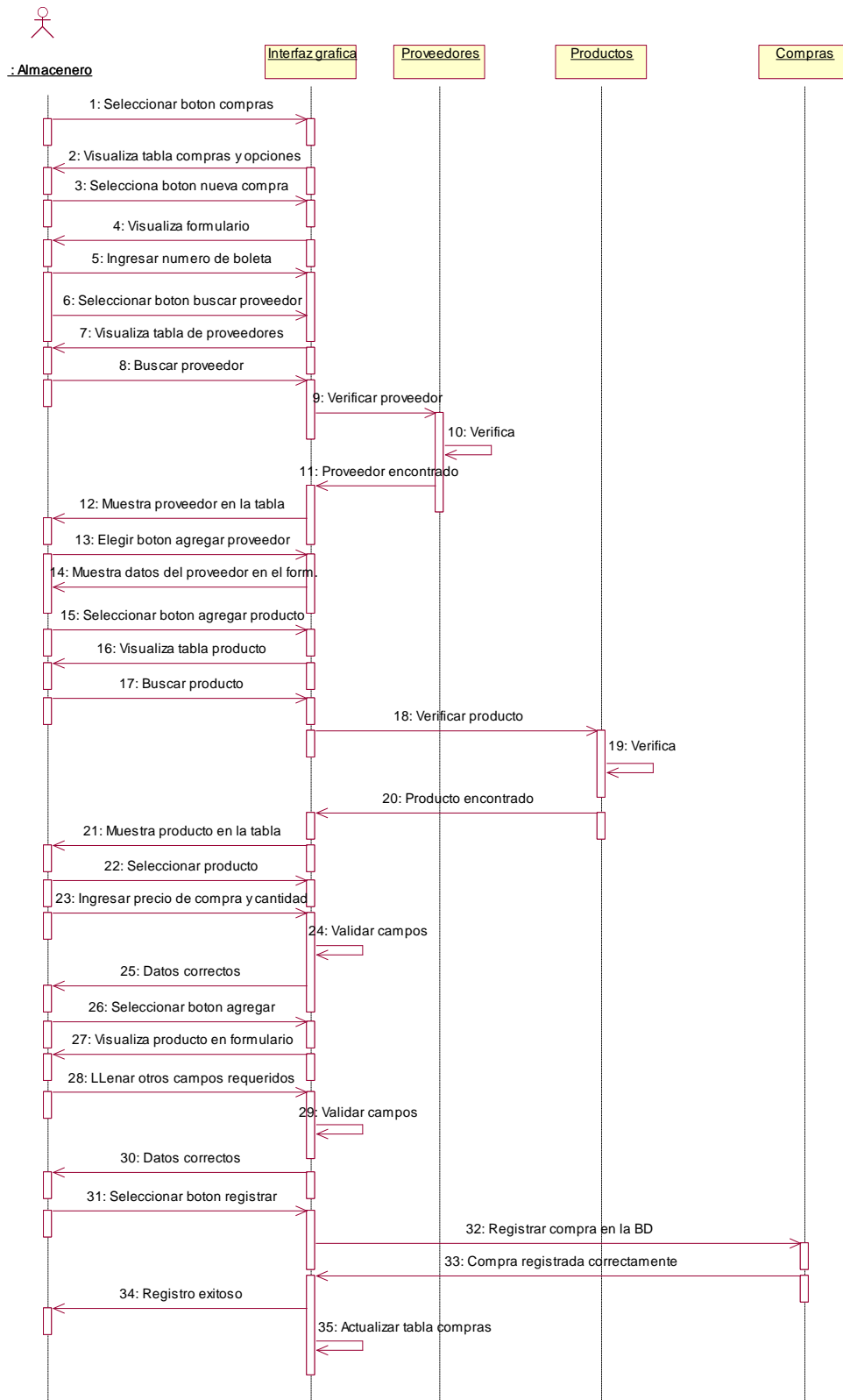
*Diagrama de secuencia actualizar información usuario.*



*Nota:* El diagrama muestra la secuencia como actualizar información usuario.

**Figura 11:**

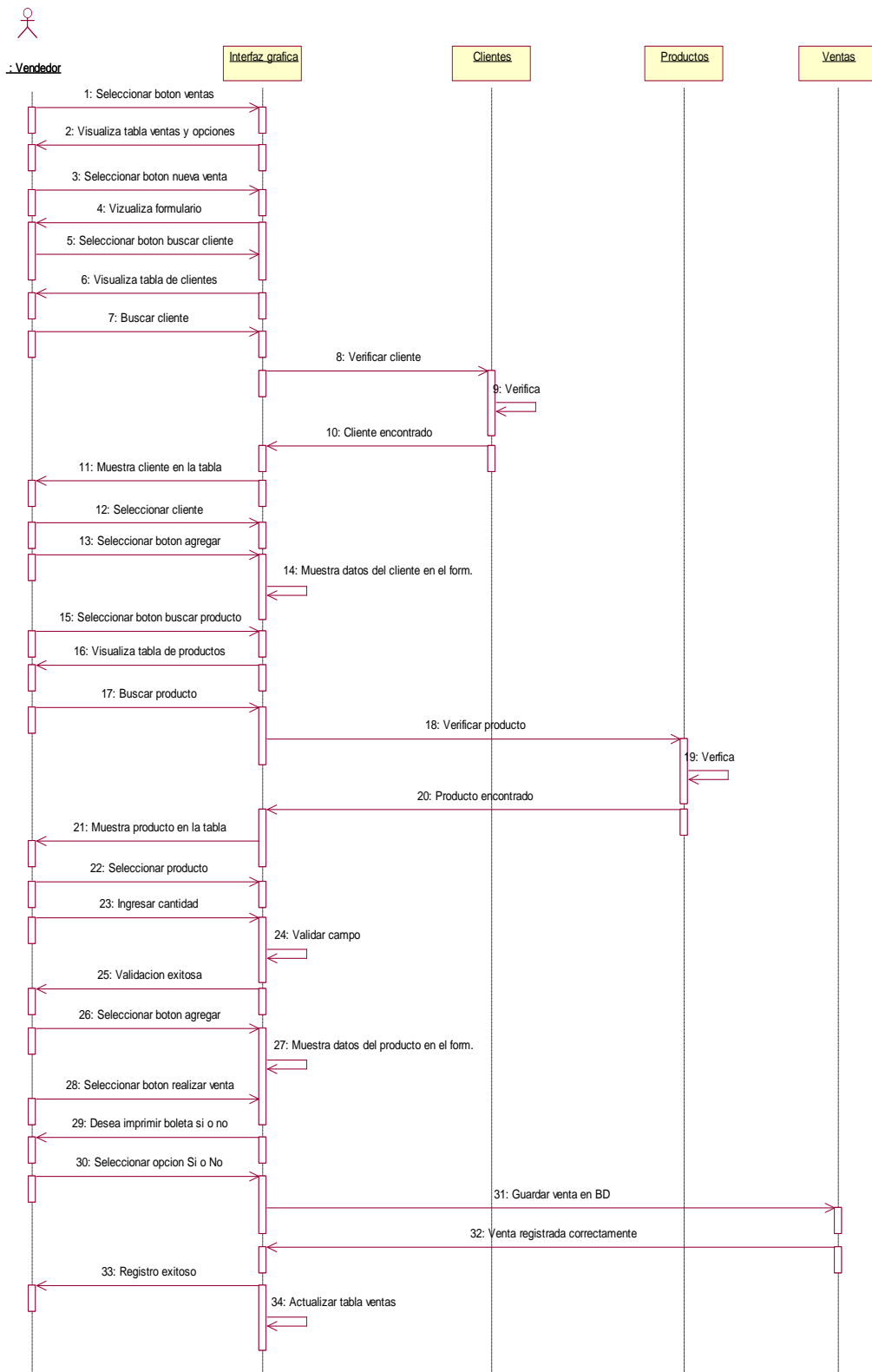
*Diagrama de secuencia registrar compra.*



*Nota:* El diagrama muestra la secuencia como registrar compra

**Figura 12:**

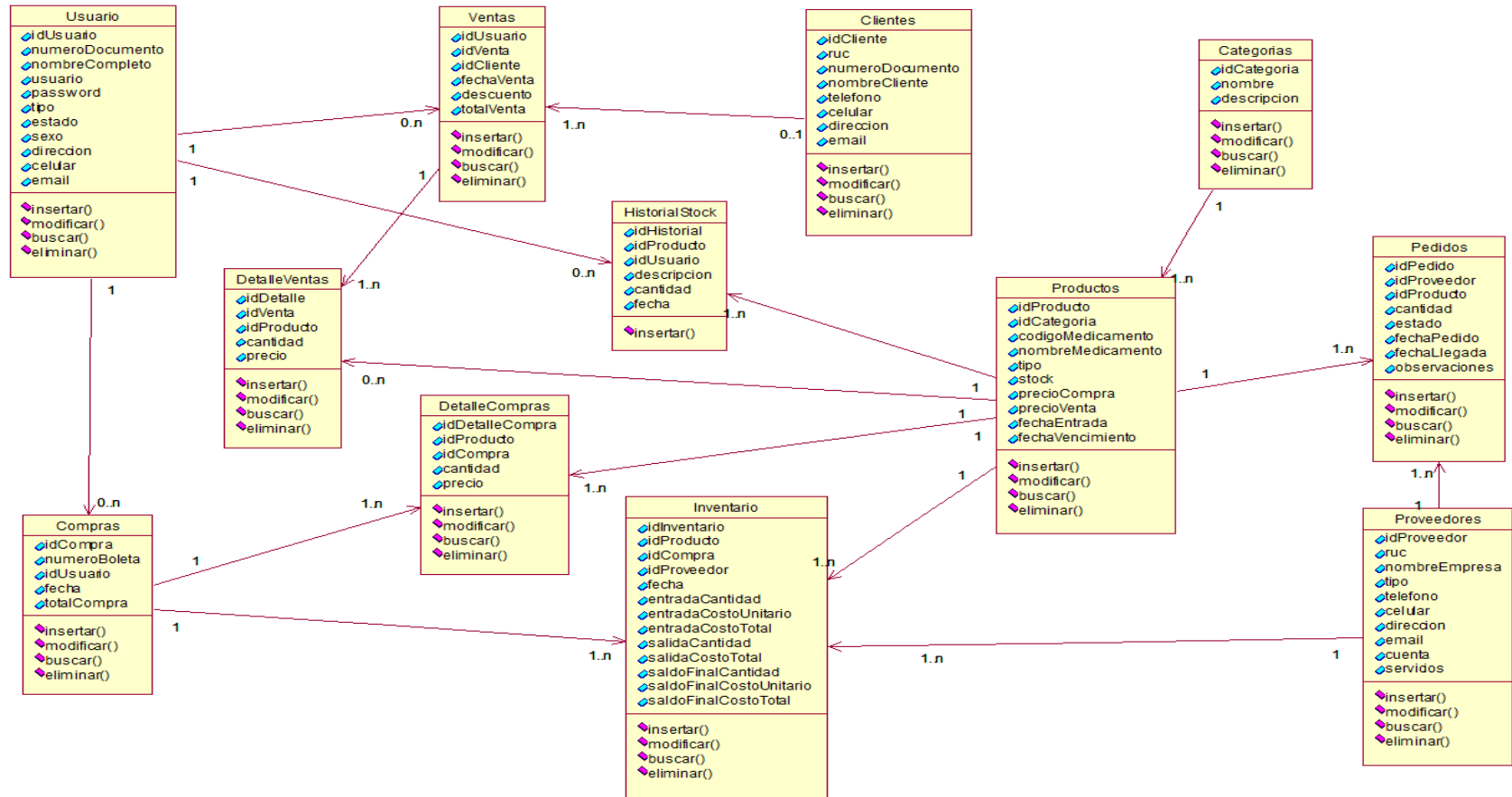
*Diagrama de secuencia registrar venta*



*Nota:* El diagrama muestra la secuencia como registrar venta

**Figura 13:**

*Diseño de Diagrama de clases.*



*Nota:* La imagen el diseño de diagrama de clases

**Figura 14:**

*Interfaz Registrar Cliente.*

**REGISTRAR CLIENTE**

Código del Cliente:

Nombre de Cliente:

Dirección del Cliente:

Correo Electrónico:

Teléfono o Celular:

Código del Vendedor:



*Nota:* La imagen muestra la interfaz de registro de clientes

**Figura 15:**

*Interfaz Registrar Vendedor.*

**REGISTRAR VENDEDOR**

Código del Vendedor :

Nombre y Apellidos ;

Edad :

Cargo :

Contrato :

Código de Sucursal :

Código del Director :



*Nota:* La imagen muestra la interfaz de registro de vendedores

**Figura 16:**

*Interfaz Registrar Producto*

**REGISTRAR PRODUCTO**

Código de Producto:	<input type="text" value="P0025"/>	<input type="button" value="Nuevo"/> <input type="button" value="Abrir informe"/> <input type="button" value="Salir"/>
Marca del Producto:	<input type="text" value="Bayfields"/>	
Descripción:	<input type="text" value="Caja de 20 UN"/>	
Precio Unitario:	<input type="text" value="S/17.00"/>	
Stock del Producto:	<input type="text" value="10"/>	
Imagen del Producto:		

*Nota:* La imagen muestra la interfaz de registro de productos.

## 4.2 Presentación, análisis e interpretación de resultados

### 4.2.1 Análisis estadístico descriptivo.

Con el propósito de obtener información sobre el sistema de control de inventario, calidad de servicio y venta de producto que se brinda al cliente de la farmacia DIGEMID del MINSA se procedió a realizar una encuesta a los empleados.

En seguida se demuestra los resultados de la encuesta y el análisis e interpretación correspondiente:

1. ¿Cree usted que el sistema de control de inventario mejorará la supervisión del almacén de la farmacia?

**Tabla 11**

*El sistema de control de inventario mejorará la supervisión del almacén de la farmacia.*

Respuestas	Encuestados	%
SI	8	80
NO	2	20
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Figura 15**

*El sistema de control de inventario mejorará la supervisión del almacén de la farmacia.*



**Análisis**

Tomando como referencia el porcentaje de la figura 15, se analiza la pregunta N° 1 según la encuesta realizada a la población muestral que el 80% cree que el sistema de control de inventario mejorará la supervisión del almacén y el 20% no cree que mejorará quizá sea por el motivo de tener temor en aprender a usar el sistema.

2. ¿El funcionamiento del sistema de inventario es eficiente para la supervisión del almacén de la farmacia?



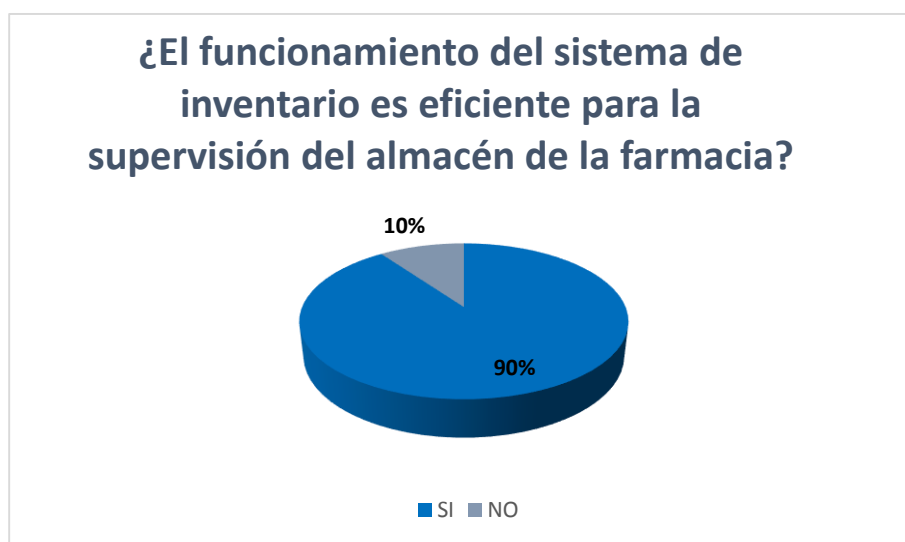
**Tabla 12**

*El funcionamiento del sistema de inventario es eficiente para la supervisión del almacén de la farmacia.*

<b>Respuestas</b>	<b>Encuestados</b>	<b>%</b>
SI	9	90
NO	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Figura 16**

*El funcionamiento del sistema de inventario es eficiente para la supervisión del almacén de la farmacia.*



**Análisis**

Explorando como referencia el porcentaje de la figura 16, se analiza la pregunta N° 2 según la encuesta realizada a la población muestral que el funcionamiento del sistema de inventario si es eficiente para la supervisión del almacén al 90% y el 10% menciona que no porque aún no interactúan con el sistema.

3. ¿Se capacita constantemente a los empleados de la farmacia para la mejora de proceso del sistema de inventario?

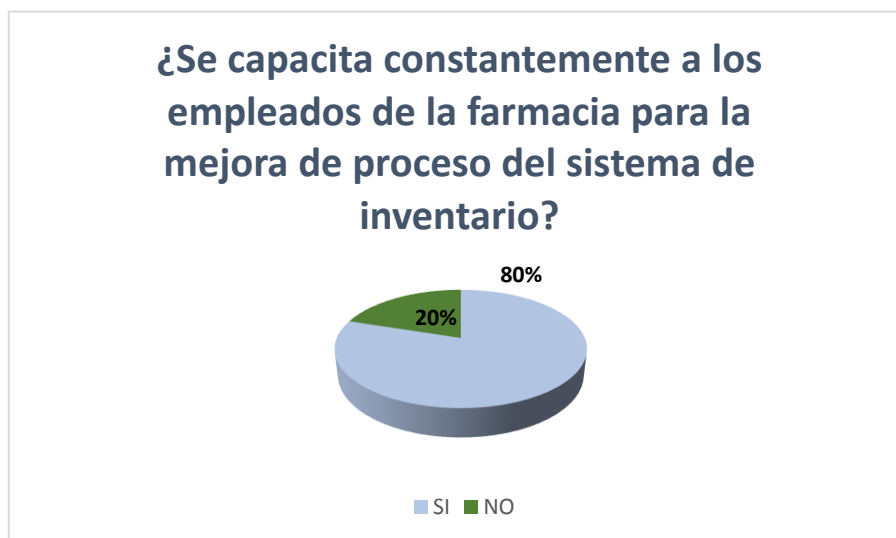
**Tabla 13**

*Se capacita constantemente a los empleados de la farmacia para la mejora de proceso del sistema de inventario.*

Respuestas	Encuestados	%
SI	8	80
NO	2	20
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Figura 17**

*Se capacita constantemente a los empleados de la farmacia para la mejora de proceso del sistema de inventario.*



**Análisis**

Investigando como referencia el porcentaje de la figura 17, se analiza la pregunta N° 3 Según la encuesta que al 80% menciona que sí se capacita constantemente a los empleados de la farmacia para la mejora de proceso del sistema de inventario y el 20% menciona que no porque aún recién están ingresando al trabajo en la farmacia.

4. ¿Los usuarios revisa periódicamente la información que suministra en el

sistema de inventario al final de cada mes?

**Tabla 14**

*Los usuarios revisan periódicamente la información que suministra en el sistema de inventario al final de cada mes.*

<b>Respuestas</b>	<b>Encuestados</b>	<b>%</b>
SI	10	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Análisis**

Observando como referencia el porcentaje de la tabla 14, se analiza la pregunta N° 4 Según la encuesta la población muestral al 100% mencionan sí que los usuarios revisan periódicamente la información que suministra en el sistema de inventario al final de cada mes.

5. ¿Los usuarios constantemente guardan toda información relacionada con los medicamentos?

**Tabla 15**

*Los usuarios constantemente guardan toda información relacionada con los medicamentos.*

<b>Respuestas</b>	<b>Encuestados</b>	<b>%</b>
SI	10	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Análisis**

Explorando como referencia el porcentaje de la tabla 15, se analiza la pregunta N° 5 Según la encuesta a la población muestral que al 100% si están de acuerdo que los usuarios constantemente guardan toda información relacionada con los medicamentos.

6. ¿La seguridad de información es eficiente para el sistema de inventario de la farmacia?

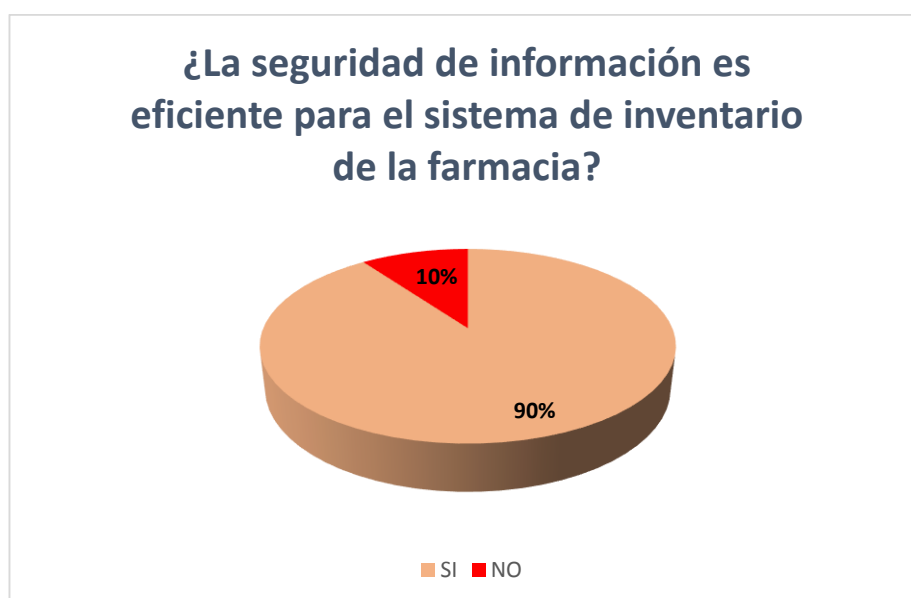
**Tabla 16**

*La seguridad de información es eficiente para el sistema de inventario de la farmacia.*

Respuestas	Encuestados	%
SI	9	90
NO	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Figura 18**

*La seguridad de información es eficiente para el sistema de inventario de la farmacia.*



**Análisis**

Investigando como referencia el porcentaje de la figura 18, se analiza la pregunta N° 6 Según la encuesta al 90% mencionaron que si la seguridad de información es eficiente para el sistema de inventario y el 10% mencionaron que no es seguro, debido a que no comprendieron la información.

7. ¿Cree Ud. que este sistema de inventario beneficiará a la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) del MINSA?

**Tabla 17**

*Este sistema de inventario beneficiará a la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) de MINSA.*

<b>Respuestas</b>	<b>Encuestados</b>	<b>%</b>
SI	10	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Análisis**

Indagando como referencia el porcentaje de la tabla 17, se analiza la pregunta N° 7 Según la encuesta si creen al 100% que este sistema de inventario beneficiará a la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) del MINSA.

8. ¿El Sistema de Inventario facilita para realizar el proceso de gestión de compra de medicamentos?

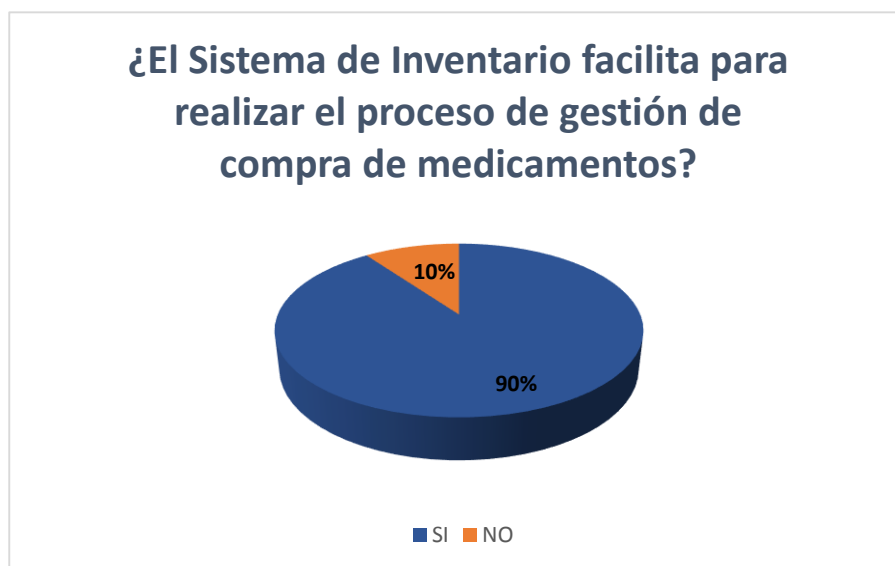
**Tabla 18**

*El Sistema de Inventario facilita para realizar el proceso de gestión de compra de medicamentos.*

<b>Respuestas</b>	<b>Encuestados</b>	<b>%</b>
SI	9	90
NO	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Figura 19**

*El Sistema de Inventario facilita para realizar el proceso de gestión de compra de medicamentos.*



**Análisis**

Estudiando como referencia el porcentaje del gráfico 19, se analiza la pregunta N° 8 Según la encuesta a la población muestral al 90% mencionaron que si el sistema de Inventario facilita para realizar el proceso de gestión de compra de medicamentos y el 10% mencionaron que no porque ven necesario aprender el sistema de inventario.

9. ¿Se incrementa la venta de medicamentos con el sistema de inventario?

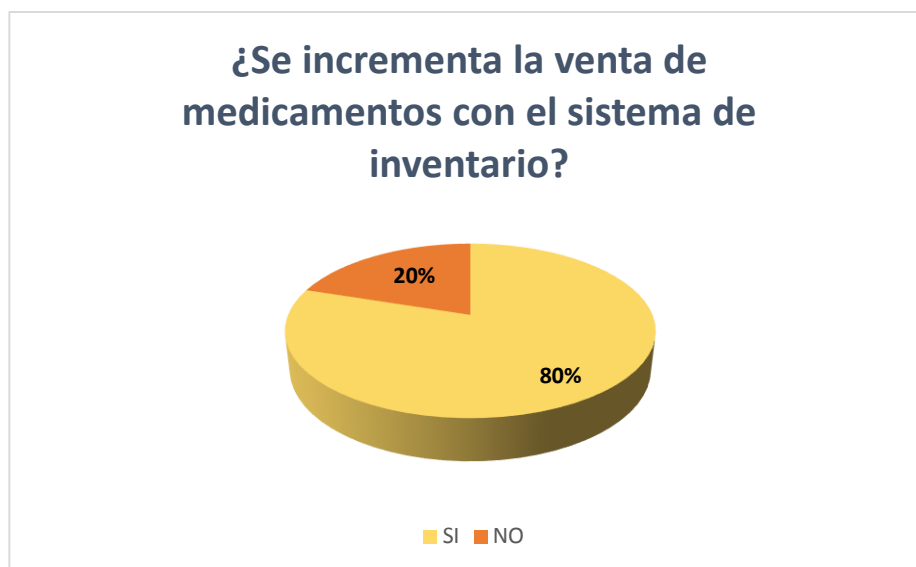
**Tabla 19**

*Se incrementa la venta de medicamentos con el sistema de inventario.*

Respuestas	Encuestados	%
SI	8	80
NO	2	20
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Figura 20**

*Se incrementa la venta de medicamentos con el sistema de inventario.*



**Análisis**

Experimentando como referencia el porcentaje de la figura 20, se analiza la pregunta N°. 9 según la encuesta el 80% si está de acuerdo la población muestral que se incrementa la venta de medicamentos con el sistema de inventario y el 10% menciona que no porque lo ven igual en cuanto a las ventas.

10. ¿El cliente se encuentra satisfecho con la adquisición de medicamentos de la farmacia?

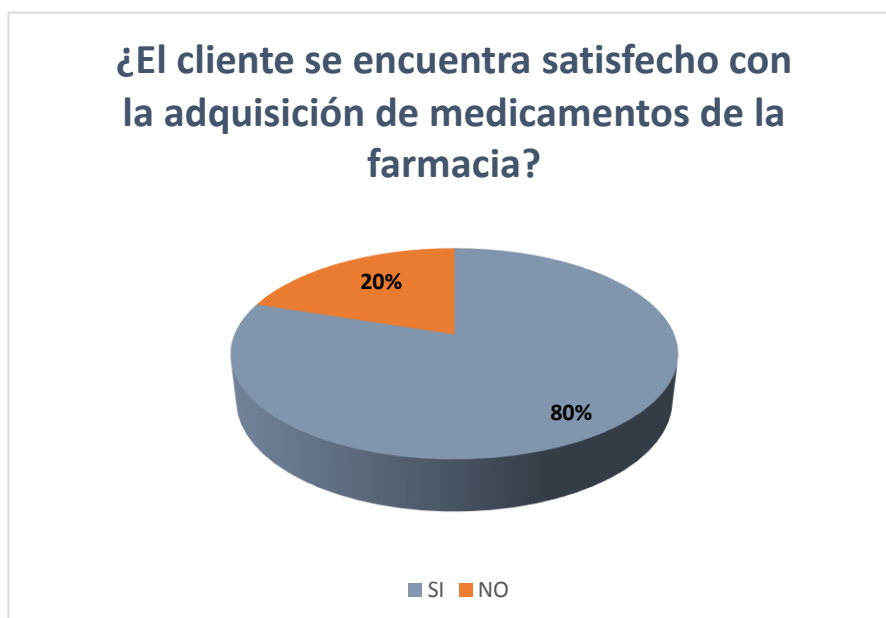
**Tabla 20**

*El cliente se encuentra satisfecho con la adquisición de medicamentos de la farmacia.*

Respuestas	Encuestados	%
SI	8	80
NO	2	20
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Figura 21**

*El cliente se encuentra satisfecho con la adquisición de medicamentos de la farmacia.*



**Análisis**

Averiguando como referencia el porcentaje de la figura 21, se analiza la pregunta N° 10 Según la encuesta a la población muestral si está de acuerdo que al 80% los clientes se encuentran satisfecho con la adquisición de medicamentos de la farmacia y el 20% mencionaron que no porque necesitan comprar más seguido en la farmacia.

**4.2.2 Análisis del estudio**

Luego de haber determinado el problema de investigación, se formularon los objetivos, las hipótesis y se definió el alcance inicial de la investigación, el investigador “debe visualizar la manera práctica y concreta de contestar las preguntas de investigación, además de cumplir con los objetivos fijados. Esto implica seleccionar o desarrollar uno o más diseños de investigación y aplicarlos al contexto particular de su estudio” (Hernández, et al., 2014, p. 128).



Para el presente estudio, el diseño de investigación seleccionado es el no experimental de tipo transversal, “Investigaciones que recopilan datos en un momento único” (Hernández, et al., 2014, p. 154).

Para determinar el nivel de supervisión para las consultas y reportes del almacén, se utilizó como instrumento la guía de observación y una ficha técnica que se aplicó a 10 empleados, se considera esta cantidad porque es la muestra del estudio que atienden diariamente en la farmacia de la DIGEMID del MINSA para evaluar dicha actividad.

Para el análisis del SISTEMA DE INVENTARIO de la farmacia de la DIGEMID del MINSA. Se aplicó una encuesta de 10 preguntas previamente elaborado a los empleados, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sistema en mención para su mejora e implementación respectivamente.

#### 4.3. Prueba de Hipótesis

Realizando las encuestas a nuestra muestra se pudo responder que los siguientes resultados al planteamiento de la Hipótesis General y Específicos.

**Hi: El Sistema de inventario optimizará la supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.**

**Tabla 21**

*Supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud*

<b>Respuestas</b>	<b>Encuestados</b>	<b>%</b>
SI	8	80
NO	2	20
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Por lo tanto, el 80% de la prueba con la muestra planteada nos menciona que el sistema de inventario optimizará la supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud – Lima.

**H1: El Sistema de inventario optimizará las consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.**

**Tabla 22**

*Consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud*

<b>Respuestas</b>	<b>Encuestados</b>	<b>%</b>
SI	9	90
NO	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Por lo tanto, el 90% de la prueba con la muestra planteada nos menciona que el sistema de inventario optimizará las consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.

**H2: El Sistema de inventario optimizará los reportes del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.**

**Tabla 23**

*Reportea del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud*

<b>Respuestas</b>	<b>Encuestados</b>	<b>%</b>
SI	9	90
NO	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Por lo tanto, el 90% de la prueba con la muestra planteada nos menciona que el sistema de inventario optimizará los reportes del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.

#### **4.4 Discusión de Resultados**

Como notamos en las tablas obtenidas por nuestra encuesta el Sistema tradicional no es tan efectivo que cuando se desarrolla el sistema de inventario.

En nuestra hipótesis general mencionamos que El Sistema de inventario optimizará la supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud – Lima el 80% mencionaron que si se optimizará cuando desarrollamos el sistema de inventario.

El 90% menciona que cuando desarrollamos el sistema de inventario se optimizará las consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud – Lima.

Y el 90% menciona que cuando desarrollamos el sistema de inventario optimizará los reportes del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.

Por ello se ve necesario desarrollar el Sistema de inventario que será una mejora para la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.

## **CONCLUSIONES**

Culminado con el presente estudio, se cuenta con la información necesaria y suficiente que permite llegar a las siguientes conclusiones:

- Existe una importante necesidad de mejorar tanto el procedimiento de gestión del almacén, así como el nivel de servicio prestado a los clientes mediante el desarrollo de un sistema de inventarios que permite optimizar la supervisión del almacén de la farmacia del ministerio de Salud.
- Se logro conocer el funcionamiento interno de la farmacia del MINSA porque se pudieron determinar sus necesidades.
- Se realizó un análisis exhaustivo para establecer los retos y necesidades de la farmacia.
- Para determinar si el sistema de inventarios podría tener éxito, se realizó un estudio de viabilidad.
- El desarrollo de la base de datos se llevó a cabo con éxito, lo que permitió guardar los datos necesarios para la funcionalidad del sistema.

## RECOMENDACIONES

Tras la finalización de la tesis, se solicita que se realicen más investigaciones sobre otros temas que estén relacionados con los sistemas de inventarios de las farmacias, y se recomienda:

- Continuar la investigación iniciada en esta tesis y aplicarla a la investigación de diversos tipos de sistemas de información, centrándose especialmente en los sistemas de gestión de inventarios.
- Al personal del almacén de insumos médicos está obligado a utilizar y aplicar el manual de control interno de la institución para asegurar la legalidad de sus actividades y procedimientos relacionados con el manejo del sistema de inventarios y el control de los medicamentos que circulan diariamente por la farmacia.
- Además, el personal del Almacén de Suministros Médicos está obligado a documentar todas sus actividades y procedimientos en los registros de auditoría de la institución.
- Al responsable del almacén de la farmacia diseñe un plan de formación continua para sus subordinados sobre el manejo del sistema de inventario del almacén, así como el catálogo de insumos médicos del MINSA.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, A. (2019). *Gestión de almacenaje para reducir el tiempo dedespacho en una distribuidora en Lima*. [Tesis de pre grado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Archivo digital. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/8970>
- Amundarain, A. (s.f.). *La supervisión y la organización*. Monografias.com. <https://n9.cl/9hjt>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología de la investigación científica*. 6ª Edición. Editorial Episteme, C.A. [https://www.academia.edu/23573985/El\\_proyecto\\_de\\_investigaci%C3%B3n\\_6ta\\_Edici%C3%B3n\\_Fidias\\_G\\_Arias\\_FREELIBROS\\_ORG](https://www.academia.edu/23573985/El_proyecto_de_investigaci%C3%B3n_6ta_Edici%C3%B3n_Fidias_G_Arias_FREELIBROS_ORG)
- Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. 5ta. Edición. Pearson Educación. <https://n9.cl/canyb>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. 3ª Edición. Pearson Educación. <https://www.elsolucionario.org/metodologia-de-la-investigacion-cesar-bernal-3ed/>
- Bind erp. (s.f.). *Definición del sistema de inventario*. Bind.com.mx. <https://n9.cl/rl21x>
- Cámara de Comercio de Bogotá (2010). *Guía práctica: logística y distribución física internacional*. Legis S.A. <https://n9.cl/mus1r>
- Chiavenato, I. (2001). *Administración: teoría, proceso y práctica*. 3ª Edición. McGraw-Hill Interamericana, S.A. <https://n9.cl/eax3>
- D' Alessio, F. (2004). *Administración y dirección de la producción*. Enfoque estratégico y de calidad. 2ª Ed. Pearson Educación. [https://www.academia.edu/34814268/Administracion\\_y\\_direccion\\_de\\_la\\_produccion\\_Enfoque\\_estrategico](https://www.academia.edu/34814268/Administracion_y_direccion_de_la_produccion_Enfoque_estrategico)
- Eugenio, Regina, (2010). *Logística de Inventario y su incidencia en las Ventas de la Farmacia Cruz Azul Internacional de la ciudad de Ambato*. [Tesis de pregrado,

Universidad Técnica de Ambato]. Archivo digital.

<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/1381>

Gómez, J. (2013). *Gestión logística y comercial*. McGraw-Hill Interamericana de España,

S.L. <https://n9.cl/c2u9r>

Hernández, S. (2011). *Introducción a la administración. Teoría general administrativa:*

*origen, evolución y vanguardia*. 5ª Ed. McGraw- Hill/Interamericana Editores,

S.A. de C.V. <https://n9.cl/gvzvkc>

Hernández Sampieri, Roberto. (2014) *Metodología de la investigación*. 6ta Ed. McGraw

Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. [https://www.uca.ac.cr/wp-](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

[content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

Hidalgo, L. (2005). Validez y confiabilidad en la investigación cualitativa. [Documento

PDF en línea]. Venezuela: UCV. Disponible:

[www.ucv.ve/uploads/media/Hidalgo2005.pdf](http://www.ucv.ve/uploads/media/Hidalgo2005.pdf)

John Snow Inc./DELIVER. (2005). *Manual de logística: Guía para gerentes de sistemas*

*logísticos de programas de salud y planificación familiar*. Arlington, Va.: John

Snow Inc./DELIVER, para la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo

Internacional (USAID). <https://n9.cl/sq4w1>

Joyanes, L. (2015). *Sistemas de información en la empresa: El impacto de la nube, la*

*movilidad y los medios sociales*. 1ª Ed. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.

<https://n9.cl/ahs7b>

Kendall, K. y Kendall, J. (2011). *Análisis y diseño de sistemas*. 8ª Ed. Pearson

Educación. <https://n9.cl/nvd0o>

Laudon, K y Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial*. 12ª Ed. Pearson

Educación. <https://n9.cl/4t3pr>

Laudon, K. y Laudon, J. (2016). *Sistemas de información gerencial*. 14ª Ed. Pearson

Educación. <https://n9.cl/2z38b>

Marketing Sysoft360. (2020). *Beneficios de un sistema de control de inventarios*

- avanzado. Sypsoft360.com <https://n9.cl/2aecp>
- Mora, L. (2010). *Gestión logística integral. Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Ecoe Ediciones. <https://n9.cl/e3qf9>
- Münch G., L. (2007). *Administración. Escuelas, proceso administrativo, áreas funcionales y desarrollo emprendedor*. Pearson Educación. <https://n9.cl/5799e>
- Romero, A (2011). *Diseño de un sistema de control de inventario*. [Tesis de pregrado, Instituto Universitario de Tecnología de Administración Industrial Ampliación Barcelona]. Archivo digital. <https://n9.cl/wc0sl>
- Sy Corvo, H. (17 de mayo de 2019). *Sistema de inventarios: tipos, métodos y ejemplos*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/sistema-de-inventarios/>
- Terlevich, Juan F. (2000). *Gestión de almacenes*. Departamento de Ingeniería Industrial. UTN. <https://acortar.link/pi63M7>
- Zacarías, D. (2020). *Implementación de un sistema de información de almacén para el control de inventario de Transportes Atlantic International Business S.A.C.* [Tesis de pre grado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Archivo digital. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2006>



## **ANEXOS**

## Instrumentos de Recolección de datos

### ANEXO 1: Encuesta calidad del sistema

Encuesta para lograr obtener información de calidad de sistema de control de inventario para la supervisión del almacén de la farmacia Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas del Ministerio de Salud.

**Instrucciones:** Responder las preguntas de manera sincera en esta ocasión habrá que marcar con una X en las alternativas que serán Si o No.

Ítem	Preguntas	SI	NO
1	¿Cree usted que el sistema de control de inventario mejorará la supervisión del almacén de la farmacia?		
2	¿El funcionamiento del sistema de inventario es eficiente para la supervisión del almacén de la farmacia?		
3	¿Se capacita constantemente a los empleados de la farmacia para la mejora de proceso del sistema de inventario?		
4	¿Los usuarios revisa periódicamente la información que suministra en el sistema de inventario al final de cada mes?		
5	¿Los usuarios constantemente guardan toda información relacionada con los medicamentos?		
6	¿La seguridad de información es eficiente para el sistema de inventario de la farmacia?		
7	¿Cree Usted que este sistema de inventario beneficiará a la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) de MINSA?		
8	¿El Sistema de Inventario facilita para realizar el proceso de gestión de compra de medicamentos?		
9	¿Se incrementa la venta de medicamentos con el sistema de inventario?		
10	¿El cliente se encuentra satisfecho con la adquisición de medicamentos de la farmacia?		

## Procedimiento de validación y confiabilidad

### ANEXO 2: Juicio de experto 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

#### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (JUICIO DE EXPERTO)

##### DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto: ALMERCÓ POMA, MEL HARRISON

Cargo e institución donde labora: JEFE DE PROYECTOS / MINISTERIO DE SALUD - MINSA

Autor del instrumento: SALVADOR RIVERA, JHAROL

##### ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación, el instrumento de investigación; luego de la verificación realizada de las variables de la investigación y las preguntas del instrumento, el resultado es el siguiente:

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar.				X
3	El instrumento guarda relación con los objetivos propuestos en la investigación.			X	
4	El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.			X	
5	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.				X
6	La redacción de los ítems es clara y apropiada para cada dimensión.			X	
7	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información				X

1 = Deficiente 2 = Regular 3 = Bueno 4 = Excelente

Observaciones:

.....  
.....

Lima, 01 de marzo del 2022



**ANEXO 4: Juicio de experto 2**

Firma del experto

DNI: 41836674

Nro. Telefónico: +51 980 042 335

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN (JUICIO DE EXPERTO)**

**DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del experto: ROMERO MACHCO, DAVID JESUS

Cargo e institución donde labora: DESARROLLADOR DE SOFTWARE / MINISTERIO DE SALUD - MINSA

Autor del instrumento: SALVADOR RIVERA, JHAROL

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación, el instrumento de investigación; luego de la verificación realizada de las variables de la investigación y las preguntas del instrumento, el resultado es el siguiente:



N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar.				X
3	El instrumento guarda relación con los objetivos propuestos en la investigación.				X
4	El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.				X
5	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.				X
6	La redacción de los ítems es clara y apropiada para cada dimensión.				X
7	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información				X

1 = Deficiente 2 = Regular 3 = Bueno 4 = Excelente

Observaciones:

.....  
.....

Lima, 01 de marzo del 2022

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - HUANZ  
  
Romero Machco David Jesús  
INGENIERO DE SISTEMAS  
CIP N° 197328

**Firma del experto**  
DNI: 45662952  
CIP: 197328  
Nro. Telefónico: +51 944 227 055

**ANEXO 3: Matriz de consistencia**

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>						
<b>TÍTULO</b>						
<b>SISTEMA DE INVENTARIO PARA LA SUPERVISIÓN DEL ALMACÉN DE LA FARMACIA DEL MINISTERIO DE SALUD - LIMA.</b>						
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
<b>PRICIPAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>V. Independiente:</b> <b>SISTEMA DE INVENTARIO.</b> <b>V. Dependiente:</b> <b>SUPERVISIÓN DEL ALMACÉN.</b>	<b>Tipo de investigación:</b> • Investigación Aplicada. <b>Nivel de investigación (Alcance).</b> • Nivel aplicada. <b>Método de investigación</b> • Hipotético deductivo. <b>Diseño de Investigación:</b> • No experimental de tipo transversal <b>Población:</b> • 10 empleados <b>Muestra:</b> • 10 empleados	<b>Técnicas recolección de datos:</b> ✓ Encuestas ✓ La observación ✓ El Análisis Bibliográfico ✓ Entrevistas <b>Técnicas de procesamiento y análisis de datos</b> ✓ La codificación ✓ La Tabulación ✓ El análisis y la interpretación	<b>Instrumentos recolección de datos:</b> a) Cuestionario. b) Guías de observación..
¿De qué manera el Sistema de inventario optimizará la supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima?	Desarrollar el Sistema de inventario para optimizar la supervisión del almacén de la farmacia Ministerio de Salud - Lima.	Hi: El Sistema de inventario optimizará la supervisión del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.				
<b>ESPECIFICO</b>	<b>ESPECIFICO</b>	<b>ESPECIFICO</b>	<b>INDICADORES</b>			
1.- ¿De qué manera el Sistema de inventario optimizará las consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima?	1.- Desarrollar el Sistema de inventario para optimizar las consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.	H1: El Sistema de inventario optimizará las consultas del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.	✓ <b>Control de inventarios, Objetivos del control de inventarios.</b> ✓ <b>Métodos de rotación de los inventarios.</b> ✓ <b>Promedio de los inventarios.</b> ✓ <b>Gestión del almacén.</b>			

<p>2.- ¿De qué manera el Sistema de inventario optimizará los reportes del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima?</p>	<p>2.- Desarrollar el Sistema de inventario para optimizar los reportes del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.</p>	<p>H2: El Sistema de inventario optimizará los reportes del almacén de la farmacia del Ministerio de Salud - Lima.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Establecer máximos y mínimos</b></li> <li>✓ <b>Entrega de productos</b></li> <li>✓ <b>Verificación de stocks</b></li> </ul>			
---	--	--	---	--	--	--