**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**

Logotipo, Calendario

Descripción generada automáticamente

**TESIS**

**“Sistema Multiplataforma para mejorar el Control en Inventarios de la Farmacia en el Centro Medico UNI”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**ELABORADO POR: SALAZAR PIZARRO, ANDERSON ANDRES**

**Y**

**ASESOR:**

**DR. EMILIO ALBERTO UN JAN LIAU HING**

**LIMA - PERÚ**

**2024**

ÍNDICE

[CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA 5](#_Toc178684815)

[1.1 Descripción de la situación problema 5](#_Toc178684816)

[1.2 Formulación del problema 8](#_Toc178684817)

[**1.2.1** **Problemas Específicos** 9](#_Toc178684818)

[1.3 Objetivos 10](#_Toc178684819)

[1.3.1 Objetivo General 10](#_Toc178684820)

[1.3.2 Objetivos Específicos 10](#_Toc178684821)

[1.4 Matriz de Consistencia 10](#_Toc178684822)

[1.4.Hipotesis 11](#_Toc178684823)

[1.4.1 Hipótesis general 11](#_Toc178684824)

[1.4.2 Hipótesis especificas 12](#_Toc178684825)

[1.5 Hipótesis 12](#_Toc178684826)

[1.5.1 Hipótesis General 12](#_Toc178684827)

[1.5.2 Hipótesis Específicas 12](#_Toc178684828)

[1.6 Objetivos 12](#_Toc178684829)

[1.6.1 Objetivo general 12](#_Toc178684830)

[1.6.2 Objetivos Específicos 12](#_Toc178684831)

[1.7 Limitantes de la Investigación 12](#_Toc178684832)

[CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 12](#_Toc178684833)

[2.1. Marco Teórico 12](#_Toc178684834)

[2.1.1. Estado del arte 12](#_Toc178684835)

[2.2. Marco conceptual 13](#_Toc178684836)

[2.2.1. Mejora de la gestión en el inventario 13](#_Toc178684837)

[2.3. Marco sistémico 13](#_Toc178684838)

[2.4. Marco ético 15](#_Toc178684839)

[CAPITULO III: METODO DE LA INVESTIGACION 16](#_Toc178684840)

[3.1. Tipo, Nivel y diseno de Investigacion 16](#_Toc178684841)

[3.2. Variables y Operacionalizacion 16](#_Toc178684842)

[3.3. Poblacion y muestra 16](#_Toc178684843)

[3.4. Tecnica e instrumento de recoleccion de datos, validez y confiabilidad 16](#_Toc178684844)

[3.5. Metodo de Analisis de Datos 16](#_Toc178684845)

[3.6. Aspectos Eticos 16](#_Toc178684846)

[CAPÍTULO IV: APORTE DE LA TESIS 16](#_Toc178684847)

[4.1. Metodologia de desarrollo de la Solucion 16](#_Toc178684848)

[4.2. Paso 1 16](#_Toc178684849)

[4.3. Paso 2 16](#_Toc178684850)

[REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 17](#_Toc178684851)

[ANEXOS 26](#_Toc178684852)

**LISTA DE FIGURAS**

[Figura 1](#_Toc146641687)……………………………………………………………………………………1

Figura 2……………………………………………………………………………………2

# CAPÍTULO I: PROBLEMÁTICA

## Generalidades

En el contexto actual, las farmacias enfrentan un desafío significativo debido a la ausencia de sistemas eficientes para el control de inventarios en las Farmacias (Diario Gestión, 2014). Esta carencia se traduce en una serie de problemas operativos y financieros que afectan directamente la calidad del servicio ofrecido y la rentabilidad del negocio. Sin un sistema adecuado de gestión de inventarios, las farmacias enfrentan dificultades para mantener un control preciso de los productos disponibles, lo que puede llevar a la falta de existencias o al exceso de inventario. Esta falta de visibilidad sobre el estado de los inventarios dificulta la toma de decisiones informadas y puede resultar en pérdidas económicas debido a la expiración de productos, obsolescencia y deterioro de mercancías (Diario Gestión,2019). Además, la ausencia de sistemas automatizados para el seguimiento de inventarios dificulta la optimización de los procesos logísticos y la planificación de la cadena de suministro, lo que puede resultar en retrasos en la reposición de productos y en una gestión ineficiente de los recursos (Diario Gestión,2019). En consecuencia, se hace evidente la necesidad urgente de implementar sistemas integrales de gestión de inventarios en las farmacias para mejorar la eficiencia operativa, garantizar la disponibilidad de productos y maximizar la rentabilidad del negocio.

## 1.2. Realidad Problematica

Para describir el problema de investigación, es esencial definir claramente la idea central que se investigará, lo que implica precisar y estructurar el caso en estudio (Gonzáles, 2021). Para lograr dicha precisión, es necesario consultar fuentes especializadas. En la tabla 1 se detallan las principales fuentes revisadas para formular el problema de investigación.

Tabla 1

*Preguntas de investigación en artículos relacionados con el Control de Inventario en Farmacias.*

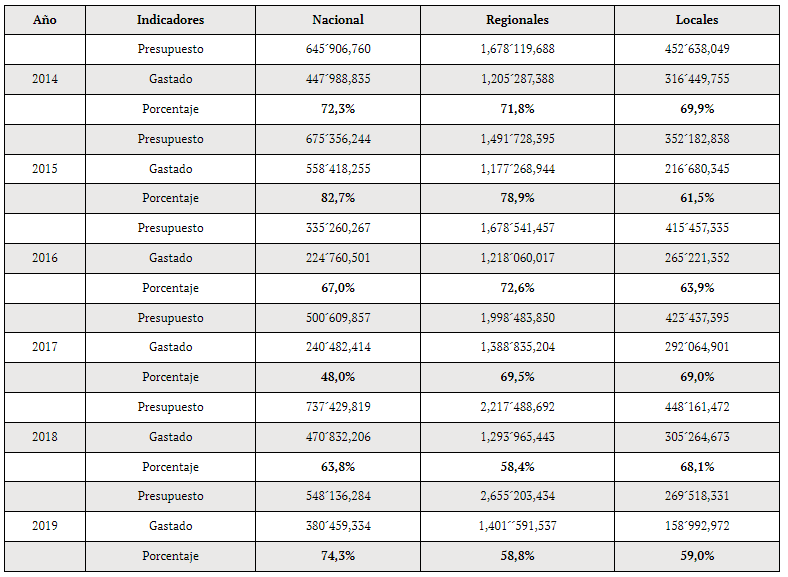
|  |  |
| --- | --- |
| **Cita** | **Preguntas de investigación** |
| Sarmiento et al. (2022) | ¿Cuál es el costo para la organización el llegar a una situación en la que se presente la ruptura de stock, ocasionada por diversos problemas en alguno de los eslabones de la cadena de abastecimiento? |
| Willian Laveriano et al. (2010) | 1) ¿Cómo impactan los excesos e insuficiencias de inventario en la rentabilidad y satisfacción del cliente en empresas de venta de productos perecederos? 2) ¿De qué manera el descontrol de inventarios influye en la incidencia del robo hormiga y en el aumento de los costos operativos en las empresas? |
| Sanchez et al. (2011) | ¿Cómo influye la falta de actualización y aplicación de políticas de control de inventarios en la precisión de la información financiera y la toma de decisiones en empresas comerciales? |
| Rojas et al. (2022) | ¿Cómo puede un sistema multiplataforma de control de inventarios optimizar la gestión de insumos en la Farmacia del Centro Médico UNI para garantizar la continuidad de los servicios y la satisfacción del cliente? |
|  |  |

*Nota:* Elaboración propia de los principales artículos que se utilizaron para poder plantear el problema de investigación.

Actualmente, las organizaciones deben mantener un control adecuado en todos sus departamentos para lograr una mayor eficiencia en su operación. Para llevar a cabo un inventario de mercancías en el almacén, es necesario contar con un sistema eficaz que prevenga errores como el registro duplicado de productos, la omisión de algunos artículos o la incapacidad de detectar robos o pérdidas ( Lopez,2011 ).

En la farmacia del Centro Médico UNI, al contar con una cadena de suministro que incluye a diversas entidades externas y la necesidad de compartir información con ellas, es fundamental contar con un sistema robusto que permita controlar el inventario de manera precisa y en tiempo real. Un sistema multiplataforma ofrece la ventaja de poder acceder y gestionar esta información desde diferentes dispositivos y ubicaciones, asegurando que todos los involucrados en la cadena de suministro puedan tomar decisiones oportunas y reducir el riesgo de desabastecimiento o sobrestock (Yerren,2022).

El impacto de una gestión inadecuada del inventario puede ser significativo, afectando tanto la operatividad de la farmacia como la atención a los pacientes (Aguirre Barrera,2003). Por ejemplo, un mal control puede llevar a la falta de medicamentos críticos, afectando la calidad del servicio, o a la acumulación innecesaria de productos, generando costos adicionales. Implementar un sistema multiplataforma para el control de inventarios asegura que la farmacia del Centro Médico UNI pueda optimizar sus recursos, mejorar la eficiencia en la gestión de medicamentos y suministros, y mantener un flujo adecuado en toda la cadena de suministro.

** Figura 1**Perú Gasto en adquisición de activos no financieros en salud pública 2014-2019 (en millones de soles)

## Formulación del problema

### Problema Principal

* ¿Cómo influye un sistema multiplataforma para el control de inventarios en Farmacia del Centro Medico UNI?

### Subproblemas

* ¿Cómo influye un sistema multiplataforma en la exactitud del control de inventarios de Farmacia del Centro Medico UNI?
* ¿Cómo influye un sistema multiplataforma en el tiempo del control de inventarios de Farmacia del Centro Medico UNI?
* ¿Cómo influye un sistema multiplataforma en la satisfacción del usuario hacia el control de inventarios de Farmacia del Centro Medico UNI?

## **Justificacion del Estudio**

### Justificación práctica

Según la Direccion General de Medicamentos (2020), en el Perú, las empresas del sector salud y en particular las farmacias, requieren de un sistema eficiente para gestionar sus inventarios, dado que una farmacia no solo debe garantizar el abastecimiento de medicamentos, sino también optimizar su manejo para evitar pérdidas, sobrestock o desabastecimiento crítico. En este contexto, el Centro Médico UNI no es la excepción, enfrentando los desafíos de mantener un control adecuado de sus insumos médicos y productos farmacéuticos. La implementación de un sistema multiplataforma para el control de inventarios resulta crucial, pues permite un monitoreo en tiempo real y acceso desde cualquier dispositivo, asegurando una gestión eficiente y precisa que reduzca errores en el registro, mitigue riesgos de desabastecimiento, y optimice los recursos. Este tipo de solución tecnológica ofrece un soporte fundamental para la toma de decisiones en la farmacia, mejorando tanto la operatividad como la calidad del servicio hacia los pacientes.

### 1.4.2 Justificación académica

El uso de sistemas inteligentes ha cobrado gran relevancia en los últimos años, siendo aplicados en áreas como la salud, logística, finanzas y más. En el ámbito farmacéutico, su implementación también ha comenzado a ganar terreno, dado que permite mejorar la gestión y control de inventarios mediante el análisis de grandes volúmenes de datos. Según Gartner Inc. (2021), la analítica avanzada puede optimizar la toma de decisiones en tiempo real, lo que es esencial en entornos críticos como el de las farmacias. Aunque estas soluciones aún no han sido ampliamente adoptadas en el Perú, la presente investigación busca contribuir al desarrollo de un sistema multiplataforma para el control de inventarios en la farmacia del Centro Médico UNI. Este sistema permitirá una mayor eficiencia en la gestión de medicamentos y suministros, mejorando la precisión en el manejo de la cadena de suministro y reduciendo errores que afectan la operatividad y el servicio al cliente.

## Hipotesis

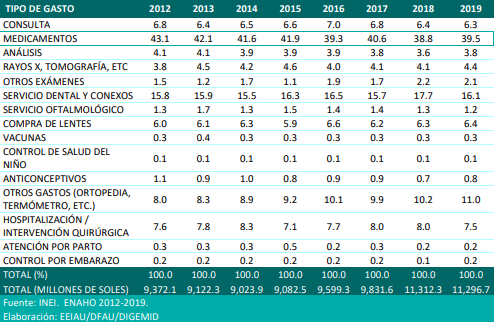
### 1.5.1 Hipótesis General

### 1.5.2 Hipótesis específicas

La falta de control inventarios en centros médicos universitarios, atribuida a la carencia de sistemas centralizados y mantenerse a procedimientos manuales, emerge como un desafío significativo (Elizalde-Marín, 2018). Esta deficiencia se traduce en la incurrida de costos operativos superfluos, escasez de suministros críticos y demoras en la prestación de servicios médicos esenciales (Parra-Medina). Esta problemática ha sido reconocida como una preocupación urgente dentro del ámbito de la salud, resaltando la necesidad de soluciones efectivas para el control de inventarios en entornos clínicos.

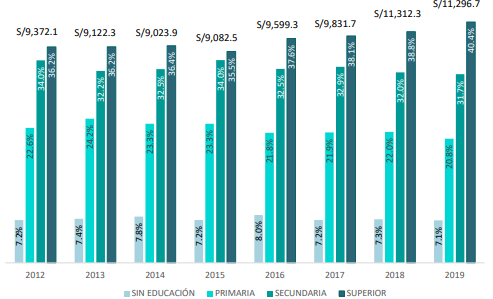
¿Cómo pueden el centro médico universitario-UNI mejorar la eficiencia logística a través de la multiplataforma de un sistema integral de gestión de inventarios?

**Figura 1:**

Resultados de gasto DIGEMID (2012-2019)

**Figura 2:**

Resultado de gasto a nivel académico DIGEMID (2012-2019)



### **Problemas Específicos**

A consecuencia de la inexactitud del control de inventarios puede resultar en la sobrecompra o falta de suministros, lo que aumenta los costos operativos y compromete la disponibilidad de materiales o medicamentos críticos para la atención médica de los alumnos en el Centro Medico.

¿Cómo mejorar la visibilidad y seguimiento de inventarios en el centro médico universitario-UNI?

La ineficiencia en la gestión de inventarios puede provocar pérdidas financieras debido al desperdicio de recursos y retrasos en la atención médica debido a la falta de suministros o equipos necesarios.

¿Cómo optimizar los procesos de gestión de inventario para aumentar la eficiencia en los centros médicos universitarios?

## Objetivos

## Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de inventarios para centro medico-UNI que mejore la eficiencia logística y controle costos operativos.

## Objetivos Específicos

* Diseñar una interfaz de usuario para el sistema de gestión de inventarios, adaptada a las necesidades específicas del centro medico UNI .

## Matriz de Consistencia

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Problema | Objetivo | Hipótesis | Variables | |
| General | General | General | Dependientes | Independientes |
| ¿Cómo optimizar la gestión ineficiente de los inventarios del centro medico universitario UNI? | Optimizar la gestión ineficiente de los inventarios del centro medico universitario UNI. | Con un sistema integral de información se optimizará la gestión de los inventarios en centro medico UNI. | Mejorar la gestión del almacenamiento del centro medico UNI. | Sistema integral de información realizado en PHP. |
| Específicos | Específicos | Específicos |
| ¿Cómo evitar la inexactitud de la gestión de los medicamentos? | Evitar la inexactitud de la gestión de los medicamentos. | Con un sistema integral de información evitaremos una sobrecompra o inexactitud del centro medico UNI. |

## 1.4.Hipotesis

Antes que nada, es fundamental establecer el significado de la hipótesis del estudio. Esto se refiere a la orientación en una investigación que busca explicar el fenómeno bajo estudio basándose en teorías previamente desarrolladas. (Espinoza,2014) o es una proposición tentativa que busca resolver un problema o explicarlo, basado en resultados de estudios previos (Ñaupas, 2013). En este contexto, se propone la implementación de un sistema integral de gestión de inventario en el Centro Médico UNI. Este sistema permitiría gestionar automáticamente los suministros médicos utilizando tecnología avanzada integrada en los inventarios. Además, se optimizaría la eficiencia operativa al integrar un sistema de información al almacenamiento donde nos permite mejorar la gestión d los productos, facilitando la gestión de compras y reduciendo tiempos en la adquisición de suministros esenciales para el centro médico. Este enfoque no solo busca mejorar la gestión logística y la precisión en la disponibilidad de recursos, sino también fortalecer la seguridad y la eficiencia en el servicio de atención médica a los pacientes (Luna,2015).

## Hipótesis general

El desarrollo de un sistema multiplataforma permitirá un mejor control en el inventario de Farmacia del Centro medico UNI. Pues un sistema multiplataforma, recoge, procesa, almacena y provee la información necesaria para un buen funcionamiento de la organización aplicada (Acosta et al.,2017).

## Hipótesis especificas

* Un sistema multiplataforma reducirá las pérdidas de los medicamentos mal gestionados.
* Un sistema integral de información gestionará mejor el inventario del almacenamiento en los medicamentos del centro medico UNI.

## Hipótesis

### 1.5.1 Hipótesis General

### 1.5.2 Hipótesis Específicas

## 1.6 Objetivos

### 1.6.1 Objetivo general

### 1.6.2 Objetivos Específicos

## 1.7 Limitantes de la Investigación

### 1.7.1 Limitantes teóricos

### 1.7.2 Limitantes temporales

### 1.7.3 Limitantes espaciales

# CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

## 2.1. Marco Teórico

El marco teórico es una parte de la investigación en la que se exponen y analizan las teorías, modelos y antecedentes que respaldan el estudio. (Daros,2022)

## 2.1.1. Estado del arte

Para pasar a los siguientes puntos, es fundamental definir el concepto de estado del arte. Este término se refiere a una estrategia de investigación que recopila, organiza y analiza el conocimiento existente sobre un tema específico (Molina et al., 2005) o el estado del arte es una investigación documental que sistematiza y analiza el conocimiento acumulado en un área específica. (Molina, 2016).

La integración de tecnologías y un sistema integral de información en el almacenamiento del centro medico UNI permite mejorar la atención al cliente y optimizar la experiencia de atención debido a que esto es relevante, ya que facilita el intercambio de información entre distintas tecnologías (Arias,2018). De manera análoga, la implementación de un sistema integral de información en el centro médico UNI para mejorar la gestión de almacenamiento tiene el potencial de incrementar significativamente la eficiencia y precisión en el manejo de inventarios, lo que contribuye a una gestión más efectiva y a la reducción de errores (Arias,2018).

## 2.2. Marco conceptual

El marco conceptual se refiere a la estructura que organiza los conceptos principales y sus interrelaciones dentro del contexto de la investigación. (Reidi et al.,2012)

## 2.2.1. Mejora de la gestión en el inventario

Las razones esenciales para la necesidad de gestionar inventarios en cualquier empresa son, en primer lugar, la descoordinación entre los consumidores o una gran demanda por parte de los consumidores y la producción o suministro de productos y, principalmente, las variaciones impredecibles en la demanda y en los tiempos de reposición en la cadena de suministro. Las estrategias más habituales para gestionar estas variaciones incluyen la mejora de la calidad de la información, el mantenimiento de inventarios de seguridad y la cooperación en la cadena de suministro (Pacheco,2014).

## 2.3. Marco sistémico

El fundamento de la tesis esta relacionado a la ingeniería de sistemas. Teniendo en cuenta, se debe aclarar que la TGS, ha tenido gran acogida en variados campos de estudio incluyendo los modelos administrativos de las organizaciones (Peralta, 2016), lo que encaja correctamente en la tesis propuesta, la administración de los inventarios, pues es importante, ya que, al gestionar el almacenamiento de centro medico UNI, es esencial implementar las medidas necesarias y correctas para garantizar la correcta logística y funcionamiento de Farmacia (Kim et al., 2015).

Para agregar más detalle, el sistema integral propuesto es un sistema de información, pues este permite tener un control interno en los almacenes de las empresas (Ayasta,2018), el sistema de información permite promover la eficiencia, obtener información confiable, manejar una información segura y lograr una comunicación administrativa (Ayasta,2018).

El estudio de los sistemas de información en el ámbito de la organización empresarial es crucial para gestionar la creciente complejidad del entorno donde operan las compañías. Esta creciente complejidad requiere soluciones innovadoras y adaptativas que faciliten la toma de decisiones y la eficiencia operativa (Hernandez, 2022).

Un sistema de información se fundamenta en la utilización de datos como materia prima. Estos datos son recopilados y almacenados de manera estructurada, permitiendo su procesamiento eficiente. A través de diversas técnicas y herramientas, el sistema de información transforma estos datos en información valiosa, que sirve como base para la toma de decisiones y la optimización de procesos dentro de la organización

La interacción de sistemas de información se fundamenta en la utilización de datos como materia prima. Estos datos son recopilados y almacenados de manera estructurada, permitiendo su procesamiento eficiente. A través de diversas técnicas y herramientas, el sistema de información transforma estos datos en información valiosa, que sirve como base para la toma de decisiones y la optimización de procesos dentro de la organización (Trasobares,2003)

## 2.4. Marco ético

Cómo se explicó en capítulos anteriores, el sistema de información a implementarse en el Centro Médico UNI utiliza tecnología avanzada para la gestión y logística de almacenamiento de suministros médicos. Este sistema no solo optimiza la eficiencia en la distribución y el seguimiento de los materiales necesarios, sino que también plantea desafíos éticos significativos relacionados con la privacidad y seguridad de los datos asociados. La protección de la información personal de pacientes y empleados es de suma importancia, considerando que las tecnologías empleadas para este propósito puede involucrar la recolección y manejo de datos sensibles. Este contexto subraya la necesidad de abordar adecuadamente los aspectos éticos involucrados, asegurando el cumplimiento de normativas de privacidad y ética informática para garantizar el bienestar y la confianza de todas las partes implicadas (Silva et al., 2007).

Variable Independiente

# CAPITULO III: METODO DE LA INVESTIGACION

## 3.1. Tipo, Nivel y diseno de Investigacion

## 3.2. Variables y Operacionalizacion

## 3.3. Poblacion y muestra

## 3.4. Tecnica e instrumento de recoleccion de datos, validez y confiabilidad

## 3.5. Metodo de Analisis de Datos

## 3.6. Aspectos Eticos

# CAPÍTULO IV: APORTE DE LA TESIS

## 4.1. Metodologia de desarrollo de la Solucion

## 4.2. Paso 1

## 4.3. Paso 2

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A.Rodriguez Rivera, M.López González, A. de la C. Castilla Riera, M.J.Romanos Castiñeira. (2023). Análisis del Sistema XIDE en la gestion de la sobredemanda asistencial.

<https://doi.org/10.1016/j.semerg.2023.101931>

Albiol-Perarnau, M., & Belmonte, I. A. (2024). Blockchain en salud: transformando la seguridad y la gestión de datos clínicos. *Atencion Primaria*, *56*(5), 102848.

<https://doi.org/10.1016/>j.aprim.2023.102848

Aguilar-Escobar, V. G., & Garrido-Vega, P. (2013). Gestión Lean en logística de hospitales: estudio de un caso. *Revista de Calidad Asistencial*, *28*(1), 42-49.

<https://doi.org/10.1016/>j.cali.2012.07.001

Andreu, R., Ricart, J., & Valor, J. (1991). Estrategia y sistema de información. In *Estrategia y sistema de información* (pp. 187-187).

Arias Vargas, J. L. (2018). Los sistemas de información y su importancia en la toma de decisiones desde la logística. *Entre ciencia e ingeniería*, *12*(24), 7-8.

<https://doi.org/10.31908/19098367.3824>

Bialas, C., Revanoglou, A., & Manthou, V. (2020). Improving hospital pharmacy inventory management using data segmentation. *American Journal of Health-System Pharmacy*, *77*(5), 371-377.

https://doi.org/10.1093/ajhp/zxz264

Becerril, F. R. (1997). *Ciencia metodología e investigación*. Pearson Educación.

Bekele, A., Kumsa, W., & Ayalew, M. (2022). Assessment of Inventory Management Practice and Associated Challenges of Maternal, Newborn, and Child Health Life-Saving Drugs in Public Hospitals of Southwest Ethiopia: A Mixed-Method Approach. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, 139-149.

Boubeta, A. R., & Mallou, J. V. (2008). *Estadística práctica para la investigación en ciencias de la salud*. Netbiblo.

Caicedo Fernández, J. A. (2022). *Análisis del sistema de información de la farmacia cmeg para la gestión de inventarios y comercialización de sus productos* (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB-FAFI. 2022).

Calderón Pacheco, A. S. (2014). Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo.

<http://hdl.handle.net/10757/324442>

Changmarín, C. (2021). Big data y su impacto en el ejercicio de la contaduría pública, las empresas y los sistemas de información: Una mirada a la ética. Actualidad Contable Faces, 42, 9-35.

<https://doi.org/10.53766/accon/2021.42.01>

Chanpuypetch, W., & Kritchanchai, D. (2017). A design thinking framework and design patterns for hospital pharmacy management. *International Journal of Healthcare Management*.}

Cisneros Delao, I. M. (2019). Implementación de un sistema de información para la mejora de la gestión de la Farmacia Megafarma–Lima, 2018.

Colmenarejo Fernández, R. (2017). Ética aplicada a la gestion de datos masivos. Anales de la Cátedra Francisco Suáres, 52, 113-129.

<https://doi.org/10.30827/acfs.v52i0.6553>

Cosentino, C. (2003). *Advanced PHP for Web professionals*. Prentice Hall Professional.

Curioso, A., Bradford, R., & Galbraith, P. (2010). *Expert PHP and MySQL*. John Wiley & Sons.

Do, H., & Hossain, M. (2014). An efficient regression testing approach for PHP web applications: a controlled experiment. *Software Testing, Verification and Reliability*, *24*(5), 367-385.

Daros, W. R. (2002). ¿ Qué es un marco teórico?. *Enfoques*, *14*(1), 73-112.

Estrada, E. L. (1996). Teoría general de sistemas aplicada a la solución integral de problemas. Universidad del Valle.

Espinoza Freire, E. E. (2018). La hipótesis en la investigación. *Mendive. Revista de Educación*, *16*(1), 122-139.

<http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n1/1815-7696-men-16-01-122.pdf>

Franco Rolfes, D. (2018). El método Design Thinking para desarrollar equipos de innovación docente en educación primaria en la Institución Educativa Privada Howard Gardner de Lima Norte, Comas, 2017.

Gestión (2014). Mypes podrían reducir sus costos si usaran más tecnologías de información y comunicación. Recuperado de: https://gestion.pe/economia/mercados/ mypes-reducir-costos-usaran-tecnologiasinformacion-comunicacion-56408

Gestión (2019) La logística y los desafíos que enfrenta el mercado de medicamentos en Perú https://gestion.pe/peru/la-logistica-y-los-desafios-que-enfrenta-el-mercado-de-medicamentos-en-peru-noticia/

Hills, M., Klint, P., & Vinju, J. J. (2017). Enabling PHP software engineering research in Rascal. *Science of Computer Programming*, *134*, 37-46.

<https://doi.org/10.1016/>j.scico.2016.05.003

Ho, M. J., Kirkness, C., & Brixner, D. (2006). Problem-Based Learning in Pharmacy Management. *Journal of Pharmacy Teaching*, *13*(2), 39-56.

Hugo, A. M. H., Edgar, O. M., & Cuauhtémoc, L. O. (2014). Estimación y control de costos en métodos ágiles para desarrollo de software: un caso de estudio. *Ingeniería, investigación y tecnología*, *15*(3), 403-418.

https://doi.org/10.1016/S1405-7743(14)70350-6

Holm, M. R., Rudis, M. I., & Wilson, J. W. (2015). Medication supply chain management through implementation of a hospital pharmacy computerized inventory program in Haiti. *Global health action*, *8*(1), 26546.

<https://doi>.org/10.3402/gha. v8.26546

Hugo, A. M. H., Edgar, O. M., & Cuauhtémoc, L. O. (2014). Estimación y control de costos en métodos ágiles para desarrollo de software: un caso de estudio. *Ingeniería, investigación y tecnología*, *15*(3), 403-418.

<https://doi.org/10.1016/S1405-7743(14)70350->6

Kebede, O., & Tilahun, G. (2021). Inventory management performance for family planning, maternal and child health medicines in public health facilities of West Wollega zone, Ethiopia. *Journal of pharmaceutical policy and practice*, *14*, 1-11.

Luna, D., Otero, C., Plazzotta, F., & Campos, F. (2018). Sistemas de información para la salud. *Buenos Aires: Sociedad Italiana de Beneficencia en Buenos Aires*.

<https://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/planes/20170221094952/programa-sistemas-de-informacion-en-salud-2015.pdf>

López Viñegla, A. (1997). *El cuadro de mando como sistema de información para la gestión empresarial. Posibilidad de tratamiento hipermedia* (Doctoral dissertation, Universidad de Zaragoza).

<https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v10n2/art11.pdf>

Matallana Torres, N. (2023). Aplicación web utilizando la metodología de diagnóstico logístico para apoyar el proceso de gestión de pedidos en una universidad privada de la región Lambayeque.

<https://orcid.org/0000-0002-9650-4427>

Minaya, G., Fuentes, D., Obregón, C., Ayala-Quintanilla, B., & Yagui, M. (2012). Características de los ensayos clínicos autorizados en el Perú, 1995-2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, *29*, 431-436.

Mfizi, E., Niragire, F., Bizimana, T., & Mukanyangezi, M. F. (2023). Analysis of pharmaceutical inventory management based on ABC-VEN analysis in Rwanda: A case study of Nyamagabe district. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, *16*(1), 30.

https://doi.org/10.1186/s40545-023-00540-5

Mouaky, M., Benabbou, L., & Berrado, A. (2018, July). DMADV approach to evaluate the Adaptive Kanban performance for inventory management process: the case of Moroccan public pharmaceutical supply chain. In *Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. 19, No. 3, pp. 178-190). Taylor & Francis.

https://doi.org/10.1080/16258312.2018.1484249

Montoya, N. M. (2005). ¿ Qué es el estado del arte?. *Ciencia y Tecnología para la salud Visual y Ocular*, (5), 73-75.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5599263>

Özçevik, Y. (2024). Data-oriented QMOOD model for quality assessment of multi-client software applications. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, *51*, 101660

<https://doi.org/10.1016/>j.jestch.2024.101660

Powers, D., Besley, K., & Nadon, J. (2010). *PHP solutions: dynamic web design made easy* (p. 528). Friends of ED.

Panorama (2023) Medicamentos sin control ni supervisión se comercializan en el Perú

<https://www.infobae.com/peru/2023/12/18/digemid-en-crisis-medicamentos-sin-control-ni-supervision-se-comercializan-en-el-peru-revela-informe/>

Parra-Medina, J.E. (2020). *Diseño de un sistema de información para el control de inventario de medicamentos en farmacias colombianas.*

<https://www.redalyc.org/pdf/2031/203119805008.pdf>

Pasco Dalla Porta, M. (2016). Ética en la investigación en gestión: relevancia, principios y lineamientos para su aplicación.

<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/54912>

Reidl-Martínez, L. M. (2012). Marco conceptual en el proceso de investigación. *Investigación en educación médica*, *1*(3), 146-151.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-rcXEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA45&dq=Explicacion+de+un+marco+conceptual&ots=CQb1s7ECMS&sig=yRYyFfNrE4sgnwuhmdtnHGZcAek#v=onepage&q=Explicacion%20de%20un%20marco%20conceptual&f=false>

Rio, A., & e Abreu, F. B. (2023). *PHP code smells in web apps: Evolution, survival and anomalies.* *Journal of Systems and Software*, *200*, 111644.

<https://doi.org/10.1016/>j.jss.2023.111644

Romero-Organvidez, D., Horcas, J. M., Galindo, J. A., & Benavides, D. (2024). Data visualization guidance using a software product line approach. *Journal of Systems and Software*, 112029

<https://doi.org/10.1016/>j.jss.2024.112029

Sarabia, Á. A. (1995). *La teoría general de sistemas*. c/Edison, 4.

Schwendiman, B. (2003). *Building Custom PHP Extensions*. Lulu. com.

Steinbeck, R. (2011). El Design Thinking como estrategia de creatividad en la distancia= Building Creative Competence in Globally Distributed Courses through Design Thinking. *El Design Thinking como estrategia de creatividad en la distancia= Building Creative Competence in Globally Distributed Courses through Design Thinking*, 1-17.

Silva, N., & Espina, J. (2006). *Ética Informática en la Sociedad de la Información. Revista venezolana de gerencia*, 11(36), 559-580.

https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1315-99842006000400004

Tasić, M. B., Stanimirović, P. S., & Pepić, S. H. (2011). Computation of generalized inverses using Php/MySql environment. *International Journal of Computer Mathematics*, *88*(11), 2429-2446.

Trasobares, A. H. (2003). Los sistemas de información: evolución y desarrollo. *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*, (10), 149-165.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/793097.pdf>

Venigalla, A. S. M., & Chimalakonda, S. (2024). An exploratory study of software artifacts on GitHub from the lens of documentation. *Information and Software Technology*, 107425.

<https://doi.org/10.1016/>j.infsof.2024.107425

Vera Calderón, A. M., Morales Guerrero, J. A., & Diaz Hermosa, J. E. (2021). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en el cumplimiento del decreto 1072 de 2015, empresa OCT Construcciones SAS, ciudad de Villanueva-Casanare.

Vargas, J., Reyes, N., Rantes, H., Aquino, S., & Asca, J. (2010). Evaluacion del sistema de informacion rutinaria de la Direccion de Salud V Lima ciudad. *Revista Peruana de Epidemiología*, *14*(1), 58-64.

<https://www.redalyc.org/pdf/2031/203119805008.pdf>

Venson, E., Clark, B., & Boehm, B. (2024). The effects of required security on software development effort. *Journal of Systems and Software*, *207*, 111874

<https://doi.org/10.1016/>j.jss.2023.111874

Vila-Parrish, A. R., Ivy, J. S., King, R. E., & Abel, S. R. (2012). Patient-based pharmaceutical inventory management: a two-stage inventory and production model for perishable products with Markovian demand. *Health Systems*, *1*(1), 69-83.

Vila-Parrish, A. R., Ivy, J. S., King, R. E., & Abel, S. R. (2012). Patient-based pharmaceutical inventory management: a two-stage inventory and production model for perishable products with Markovian demand. *Health Systems*, *1*(1), 69-83.

https://doi.org/10.1057/hs.2012.2

Elizalde-Marín, L. (2018). Gestión de almacenes para el fortalecimiento de la administración de inventarios. *Observatorio de la económia Latinoaméricana*, (noviembre).

Gonzáles, J. L. A. (2021). Guía para elaborar el planteamiento del problema de una tesis: el método del hexágono. *Revista Arbitrada: Orinoco, Pensamiento y Praxis*, (13), 58-69.

Laveriano, W. (2010). Importancia del control de inventarios en. *Actualidad Empresarial, Nº*.2010

Rojas, I. A. C., Manihuari, L. E. M., Peña, S. A. F., & Romero-Carazas, R. (2022). La mejora de la rentabilidad mediante el control de inventario. *Revista Colon ciencias, tecnología y negocios*, *9*(2), 32-48.

López, M. S., López, M. V., Luna, B. A. R., & Vásquez, O. L. V. (2011). Sistema de Información para el Control de Inventarios del Almacén del ITS. Reporte de Proyecto. *Conciencia Tecnológica*, (41), 41-46.

Yerrén, R. H. (2022). El sistema de control interno y la gestión pública: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *6*(2), 2316-2335.

Aguirre Barrera, L. E. (2003). Beneficios directos e indirectos de un sistema de control de inventarios.

# ANEXOS

**Anexo 1: Problemas y objetivos, generales y específicos de los artículos de investigación citados**

|  |  |
| --- | --- |
| **CITA** | **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN** |
| Vargas, J., Reyes, N., Rantes, H. Aquino, S., & Asca, J.(2010) | ¿Cuál es la evaluación del sistema de información rutinaria de la Dirección de Salud V Lima ciudad, según la Revista Peruana de Epidemiología? |
| Parra-Medina, J. E. (2020). | ¿Cuál sería el diseño óptimo de un sistema de información para el control de inventario de medicamentos en farmacias? |