

# Puede ser este

## Plan de tesis 20-01-2025v10.docx

 My Files My Files Universidad Nacional De La Amazonia Peruana

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::20208:424207021

Fecha de entrega

27 ene 2025, 9:12 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

27 ene 2025, 10:20 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

Plan de tesis 20-01-2025v10.docx

Tamaño de archivo

3.3 MB

24 Páginas

5,029 Palabras

29,030 Caracteres

## \*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de palabras. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral de 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

**Precaución: Se requiere revisión.**

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de la toma de decisiones acerca del trabajo del estudiante. Lo alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

### Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los educadores a identificar texto que podría haberse creado con una herramienta de IA generativa. Nuestra evaluación de escritura con IA puede no ser precisa en todos los casos (existe la posibilidad de identificar erróneamente texto humano como generado con IA y probablemente generado como texto creado por humanos), por lo que no debería usarse como la única prueba para tomar acciones adversas contra un estudiante. Se necesita mayor escrutinio y criterio humano junto con la aplicación de la organización de las políticas académicas específicas de la institución para determinar si se ha incurrido en alguna mala conducta académica.

## Preguntas frecuentes

### ¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje mostrado en el informe de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina si un texto se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje grande.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores a 20 %, que no aparecen en informes, tienen una mayor probabilidad de falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resultado y se indican con un asterisco en el informe (\*%).

El porcentaje de escritura de IA no debe ser el fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes y/o usarlo para examinar el ejercicio enviado según las políticas de la escuela.

### ¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo solo procesa el texto calificado en el formato de escritura de formato largo. La escritura de formato largo significa que los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados del envío y el porcentaje mostrado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA



UNAP



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL  
DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMATICA

PLAN DE TESIS

SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE INVENTARIOS, ASIGNACIÓN DE RECURSOS  
Y CONTROL DE ASISTENCIA GEOLOCALIZADA PARA LA EMPRESA  
SIHRSAC. IQUITOS, 2025

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA

Autores : PALOMINO WU ILIAN ALEJANDRO  
ORDORES FLORES WILLIAMS MIGUEL

Asesor : ING. RAFAEL VILCA BARBARAN, MTRO

IQUITOS - PERÚ  
2025

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Portada	
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	ii
RESUMEN .....	iv
DATOS GENERALES.....	v
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1. Descripción de la situación problemática .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Formulación del problema .....	1
1.3. Objetivos .....	2
1.3.1. Objetivo general .....	2
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación .....	3
1.4.1. Importancia .....	3
1.4.2. Viabilidad.....	3
1.5. Limitaciones .....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.2. Bases teóricas.....	7
2.3. Definición de términos básicos .....	8
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	8
3.1. Formulación de la hipótesis .....	8
3.1.1. Hipótesis General .....	8
3.1.2. Hipótesis Específicas .....	8
3.2. Variables y su operacionalización .....	9
CAPITULO IV: METODOLOGIA.....	11
4.1. Diseño Metodológico .....	11
4.2. Diseño Muestral .....	12
4.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	12
4.4. Procesamiento y Análisis de Datos .....	13
4.5. Aspectos Éticos.....	14
PRESUPUESTO .....	15
CRONOGRAMA.....	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	16

ANEXO .....	17
Matriz de Consistencia .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## Sistema Web de Gestión de Inventarios, Asignación de Recursos y Control de Asistencia Geolocalizada para la empresa SIHRSAC. Iquitos, 2025

### **Autores:**

**Ilian Alejandro Palomino Wu**

**Williams Miguel Ordores Flores**

### **RESUMEN**

La empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC) enfrenta problemas recurrentes relacionados con el control de inventarios y la asignación adecuada de recursos; asimismo, no puede realizar un control preciso de la asistencia de su personal técnico destinado al campo. Ante esta situación, se identifica la necesidad de implementar un sistema web que permita automatizar la gestión de inventarios, optimizar la asignación de recursos y registrar la asistencia del personal técnico mediante geolocalización puntual al momento de su ingreso a las ubicaciones asignadas. Ante ello, nace la interrogante: ¿en qué medida la implementación de un sistema web mejorará los procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada en la empresa SIHRSAC de la ciudad de Iquitos? La investigación se centrará en mejorar los procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada en la empresa SIHRSAC de la ciudad de Iquitos mediante la implementación una solución sistema Web. Se plantea desarrollar una investigación pre experimental-descriptiva de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, se incluirá un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando todos los datos y registros disponibles relacionados con las variables de interés, así como a la totalidad del personal técnico. La hipótesis de investigación señala que la implementación de un sistema web de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada del personal mejorará los procesos operativos en la empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC).

### **Palabras clave:**

Sistema Web, Geolocalización, Inventarios, Asistencia.

## DATOS GENERALES

1. Título: Sistema Web de Gestión de Inventarios, Asignación de Recursos y Control de Asistencia Geolocalizada para la empresa SIHRSA. Iquitos, 2025.
2. Área de Investigación: Ciencias de la computación
3. Línea de Investigación: Ingeniería de Software.
4. Autores: Ilian Alejandro Palomino Wu y Williams Miguel Ordores Flores
5. Asesor: Ing. Rafael Vilca Barbarán, Mtro
6. Colaboradores: Empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSA)
7. Duración estimada de ejecución: 3 meses
8. Fuentes de financiamiento: Autofinanciamiento
9. Presupuesto estimado: S/ 2,250.00

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la situación problemática**

En la actualidad, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) que operan en sectores como telecomunicaciones, infraestructura y logística enfrentan retos significativos para gestionar de manera eficiente sus recursos materiales y humanos. La empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC) enfrenta estos problemas en la gestión de inventarios, asignación de recursos y en el control eficiente de la asistencia del personal en el campo. Estos problemas se deben a la falta de un sistema web centralizado que facilite la integración y mejore estos procesos fundamentales.

Actualmente, la empresa utiliza el software de hojas de cálculo de Microsoft Excel para realizar estas tareas ya que son herramientas accesibles y muy utilizadas en este entorno. Sin embargo, estas presentan ciertas limitaciones que dificultan el manejo de la información, como la falta de precisión en la información registrada, que incluye duplicaciones de datos y omisiones de registros lo que genera complicaciones en el momento de hacer un seguimiento de los equipos y herramientas asignadas al personal. Lo cual esto impacta negativamente en la capacidad de la empresa para obtener información precisa, lo que a su vez compromete a la toma de decisiones estratégicas y en la eficiencia operativa de la empresa.

Además, la empresa carece de un sistema eficiente para el control de asistencia en tiempo real del personal en el campo. Por lo que el sistema deberá incluir funcionalidades como la geolocalización y la toma de una fotografía (selfie) del personal para verificar y confirmar su presencia en el lugar asignado. La falta de estas herramientas dificulta la verificación y precisión de la ubicación del personal y afecta el cumplimiento de las actividades planificadas.

Esta situación ocasiona pérdidas de recursos materiales, dificultad la supervisión de los equipos y herramientas, además limita el control eficiente de la asistencia del personal.



Para abordar estos problemas, es fundamental la implementación de un sistema web para la gestión de inventarios, asignación de recursos y el control de asistencia geolocalizado del personal. Con este sistema se tendrá un mejor control de las operaciones, permitirá una mejor toma de decisiones estratégicas y ayudara con la reducción de los costos además de fortalecer la competitividad de la empresa en el mercado

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema General**

¿La implementación de un sistema web mejorará los procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada en la empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC) de la ciudad de Iquitos?

### **Problemas Específicos**

- ¿Cómo puede el uso de un sistema web reducir la cantidad de errores en el registro de inventarios y asignación de herramientas asignadas en la empresa SIHRSAC de la ciudad de Iquitos?
- ¿Cómo puede el uso de un sistema web reducir el tiempo en la asignación de recursos y materiales al personal de la empresa SIHRSAC de la ciudad de Iquitos?
- ¿De qué manera el uso de un sistema web puede mejorar el registro de la asistencia del personal técnico mediante geolocalización en tiempo real en la empresa SIHRSAC de la ciudad de Iquitos?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Implementar un sistema web para mejorar los procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada del personal en la empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC) de la ciudad de Iquitos.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Reducir la cantidad de errores en el registro de inventarios y asignación de herramientas en la empresa SIHRSAC.
- Reducir el tiempo para asignar recursos y materiales al personal de la empresa SIHRSAC.
- Mejorar el registro de asistencia del personal técnico mediante la geolocalización en tiempo real en la empresa SIHRSAC.

## 1.4 Justificación

### 1.4.1 Importancia

La implementación de un sistema web de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada para la empresa **SIHRSAC** es fundamental para solucionar los problemas recurrentes que enfrenta la empresa. Con el sistema web en funcionamiento la empresa podrá gestionar de manera eficiente las tareas diarias y tener un mejor control y supervisión del inventario y las herramientas y equipos asignados al personal.

Por otro lado, se tendrá un mejor control de asistencia del personal en el campo, ya que se contará con un sistema de control de asistencia con geolocalización que adicionalmente incluye tomarse una fotografía (**selfie**) del personal para comprobar su ubicación actual y garantizar un control adecuado de la asistencia en zonas rurales.

El propósito del estudio no se limita a la empresa, sino que también beneficia al personal técnico al proporcionar herramientas que simplifican el registro de asistencia y facilitan una gestión más eficiente de los artículos asignados.

### 1.4.2 Viabilidad

La propuesta de desarrollar e implementar un sistema web para la gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada en SIHRSAC es viable por las siguientes razones:

- **Tiempo suficiente:** Se dispone del tiempo necesario para ejecutar todas las fases de desarrollo e implementación.

- **Recursos humanos:** Para la investigación se cuenta con el recurso humano calificado para su ejecución, se busca asegurar una comunicación eficiente y decisiones ágiles durante todas las fases del proyecto.
- **Recursos financieros y materiales:** La inversión requerida para el desarrollo del sistema es razonable y ajustada al presupuesto de la empresa.
- **Sujetos elegibles:** La empresa cuenta con un número adecuado de usuarios objetivo, incluyendo el personal administrativo y técnico que interactuará directamente con el sistema.
- **Factibilidad política y organizacional:** La investigación y el proyecto son completamente aceptados dentro de la organización, ya que existe un reconocimiento de la necesidad y los beneficios que traerá el sistema.
- **Problemas éticos:** No se han detectado problemas éticos en relación con la investigación o con la implementación del sistema

## 1.5 Limitaciones

Aunque la empresa **Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC)** no enfrenta restricciones tecnológicas o financieras significativas que puedan impedir el desarrollo e implementación del sistema web propuesto, es esencial considerar y planificar en torno a posibles limitaciones relacionadas con factores humanos, organizativos y metodológicos.

- **Gestión del Cambio:** La introducción de un sistema web implica cambios significativos en los procesos operativos actuales. Para minimizar la resistencia al cambio y facilitar la aceptación por parte del personal, se implementarán estrategias efectivas que incluyan la participación activa de los empleados durante todas las etapas del proyecto.
- **Capacitación Continua:** Una de las mayores limitaciones será que el personal no tenga suficiente experiencia inicial en el uso de herramientas tecnológicas avanzadas. Por esta razón, se planea realizar programas de capacitación que estén enfocados en enseñarles cómo manejar el sistema, desarrollar habilidades para analizar información y resolver problemas operativos, lo que permitirá una transición más sencilla y eficiente hacia el nuevo modelo de gestión.

- **Confiabilidad de los Datos:** Los registros actuales de la empresa presentan inconsistencias propias de un sistema manual. Para afrontar esta limitación, se realizan procesos de depuración y validación de datos antes de integrarlos en el sistema, asegurando la fiabilidad de la información utilizada.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En 2024, se realizó una investigación titulada “Implementación de un sistema web para la gestión de activos tecnológicos del Proyecto Especial Legado – Lima”. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de un sistema web en la gestión de activos tecnológicos en dicha entidad. La investigación fue de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo, y utilizó como población los usuarios y procesos relacionados con la administración de activos tecnológicos. El estudio determinó que, antes de la implementación, el 82.5% de los usuarios encuestados expresó insatisfacción con el sistema basado en hojas de cálculo, mientras que el 100% manifestó su conformidad con el sistema propuesto. La investigación concluyó que la solución implementada permitió gestionar eficientemente los activos tecnológicos, facilitando la toma de decisiones y mejorando la productividad de los usuarios. (MORAN RIVAS, 2024)

En 2023, se desarrolló una investigación titulada “Sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la información en una entidad pública, Lima”. El estudio tuvo como objetivo implementar un sistema basado en herramientas de código abierto, como GLPI y Fusión Inventory, para mejorar la gestión de inventarios de equipos informáticos en una entidad pública. La investigación fue de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo, y consideró como población los procesos y recursos relacionados con el inventario de hardware y software. Antes de la implementación, se evidenció que el proceso manual de inventario generaba pérdida de datos, ineficiencia en la gestión de hardware y software, y dificultades en la planificación de renovaciones y mantenimientos. Los resultados mostraron una reducción significativa en los errores de registro y una mejora en la precisión del control de equipos informáticos. El estudio concluyó que la solución implementada optimizó la planificación presupuestaria y el mantenimiento preventivo, aumentando la disponibilidad y vida útil de los equipos. (PEREDA CABRERA, 2023)

En 2021, se realizó un estudio titulado “Sistema web para automatizar la gestión de inventarios de la empresa ABENGOA PERÚ S.A.”, cuyo objetivo fue evaluar el impacto de un sistema web en la gestión de inventarios de dicha empresa. La investigación, de tipo cuantitativo y diseño experimental, consideró como población los procesos de inventario y logística de la empresa. Los resultados mostraron que la tasa de precisión del inventario se incrementó del 56% en el pre-test al 85% en el post-test, representando un aumento de 29 puntos porcentuales, equivalente a una mejora del 51.78%. Asimismo, el nivel de cumplimiento de pedidos entregados a tiempo pasó del 64% al 92%, reflejando un incremento de 28 puntos porcentuales, equivalente a una mejora del 43.75%. El estudio concluyó que el sistema web permitió optimizar el control de ingresos y salidas de productos, mejorando la eficiencia de los procesos y reduciendo los tiempos de operación. Esto benefició tanto a la empresa como a sus clientes, al lograr una gestión más eficiente y oportuna de los inventarios. (REYES CÓRDOVA, 2021)

En 2021, se realizó un estudio titulado “Desarrollo de una aplicación web para el manejo de inventarios y registro de ventas de la empresa OsPixel”. El objetivo de la investigación fue implementar un sistema web para resolver problemas relacionados con la gestión manual de inventarios y ventas en esta organización dedicada a la comercialización de artículos tecnológicos. La investigación, de tipo cuantitativo y diseño descriptivo, incluyó como población los procesos de inventario y ventas de la empresa. Tras la implementación del sistema, el tiempo promedio para registrar un producto en el inventario se redujo de 10 minutos a 2 minutos, logrando una mejora del 80%. Asimismo, el tiempo para generar reportes de ventas y existencias disminuyó de 15 minutos a 1 minuto, alcanzando una eficiencia del 93.33%. Además, los errores de registro se redujeron en un 85% gracias a interfaces intuitivas y validaciones automáticas en los formularios de entrada de datos. El estudio concluyó que el sistema, que incluyó funcionalidades como control de inventarios, manejo de ventas, generación de reportes en PDF y Excel, y asignación de roles para usuarios, mejoró significativamente la gestión operativa de OsPixel. (NINASIVINCHA CARRASCO, 2021)

En 2020, se desarrolló una investigación titulada “Diseño de un aplicativo web para la gestión y administración de inventarios en la distribuidora de huevos Shekina en

la ciudad de Bogotá”. Este estudio tuvo como objetivo implementar un sistema web para optimizar los procesos de control de inventarios y administración en dicha empresa. La investigación fue de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo, y consideró como población los procesos relacionados con el inventario y la administración de la distribuidora. Antes de la implementación del sistema, los registros se llevaban en hojas de cálculo, lo que generaba errores, pérdida de información y dificultades para localizar productos. Tras la implementación, el tiempo promedio para registrar y buscar información en el inventario se redujo de 15 minutos a 2 minutos, logrando una mejora del 86.67%. Además, la generación de reportes administrativos pasó de más de 10 minutos a tiempo real, incrementando la eficiencia en un 80%. Asimismo, se logró una reducción del 70% en errores relacionados con registros duplicados o pérdida de datos. La investigación concluyó que el sistema permitió la clasificación automática de inventarios, la generación de reportes y el control de movimientos de productos. (RINCÓN GÓMEZ, 2020)

## 2.2 Bases teóricas

- **Gestión de Inventarios**

La gestión de inventarios busca determinar las políticas y parámetros de control para producir el nivel de servicio deseado de la manera más económica posible. (VIDAL HOLGUÍN, 2010)

- **Geolocalización del personal**

La geolocalización es una de las herramientas utilizadas por los geógrafos para situar a las personas u objetos en el espacio mediante sus coordenadas y que ha cobrado una nueva dimensión a partir de la aparición de Internet y de los dispositivos móviles. (BELTRÁN LÓPEZ, 2015)

- **Api de Google Maps**

El API de Google Maps es una poderosa herramienta que permite a los desarrolladores integrar y personalizar mapas interactivos en sus propias aplicaciones web o móviles. Al utilizar el API de Google Maps, los desarrolladores pueden mostrar mapas en sus aplicaciones, agregar marcadores para resaltar ubicaciones específicas, trazar rutas entre dos puntos, e incluso superponer capas adicionales de información geográfica, como imágenes de satélite o datos meteorológicos. (RIDGE, 2023)

- **Control de Asistencia**

Se define como un proceso fundamental para registrar y supervisar las horas de entrada y salida de los empleados, asegurando el cumplimiento de las normativas laborales y optimizando la gestión del tiempo. (REYNA VIZCARRA, y otros, 2023)

## 2.3 Definición de términos básicos

- **Automatización**

Se define que la automatización es el proceso de reemplazar tareas manuales con acciones realizadas por máquinas o sistemas automatizados. (FREDERICK WINSLOW, 1911)

- **Sistema Web**

Un sistema web es un conjunto de tecnologías y componentes que trabajan juntos para manejar y procesar información en la web. Un sistema web puede ser utilizado para gestionar y almacenar datos, proporcionar acceso a información y servicios en línea, y facilitar la comunicación y colaboración entre personas y organizaciones. (KUROSE, y otros, 2013)

- **Gestión**

La gestión es un conjunto de procedimientos y acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado objetivo. El objetivo de la gestión es alcanzar un objetivo optimizando al máximo posible los recursos disponibles.

La palabra gestión suele relacionarse principalmente con el mundo corporativo, con las acciones que desarrolla una empresa para alcanzar, por ejemplo, su objetivo de ventas o de ganancias. (WESTREICHER, 2020)

## CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

#### 3.1.1 Hipótesis General

La implementación de un sistema web de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada del personal mejorará los procesos operativos en la empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSA).

#### 3.1.2 Hipótesis Específicas

- Con el uso del sistema web, se reducirá la cantidad de errores en el registro de inventarios y asignación de herramientas asignadas en SIHRSAC.
- Con el uso del sistema web, se reducirá el tiempo el tiempo para asignar recursos y materiales al personal de la empresa SIHRSAC.
- Con el uso del sistema web, se mejorará el registro de la asistencia del personal técnico mediante geolocalización en tiempo real en SIHRSAC.

### 3.2 Variables y su operacionalización

**Variable Independiente:** Sistema web

**Variable Dependiente:** Procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada.



**Tabla 1: Descripción de variables e indicadores**

Variable	Definición	Tipo por naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Categoría	Valores de la categoría	Medio de Verificación
Sistema web	Solución tecnológica integrada para la gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia.	Cualitativa	Uso del sistema web	Nominal	No utiliza / Utiliza	0 = No utiliza / 1 = Utiliza	Auditoría del sistema implementado en SIHRSA.2025
Procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada	Se refiere a los procesos mediante el cual se lleva el control con precisión de los datos relacionados con inventarios y herramientas asignadas. Se realiza eficientemente la distribución y control de recursos materiales asignados al personal, además, se lleva el control de asistencia del personal técnico y administrativo mediante geolocalización y captura de datos.	Cuantitativa	Número de errores registrados por semana	De razón	Baja Moderada Alta	<5 5-10 >10	Ficha de observación
			Tiempo promedio en asignar recursos (en minutos)	De razón	Baja Moderada Alta	<5 5-10 >10	Ficha de observación
			Porcentaje de asistencias supervisadas en tiempo real completadas	Porcentaje	Baja Moderada Alta	<60% 60%- 80% >80%	Ficha de observación

## CAPITULO IV: METODOLOGIA

### 4.1 Diseño Metodológico

El enfoque del estudio es **cuantitativo**, ya que se recopilarán y analizarán datos numéricos para probar las hipótesis y alcanzar los objetivos planteados.

#### Tipo de Investigación:

- Según el propósito: Aplicada, porque el desarrollo e implementación del sistema web busca resolver problemas prácticos relacionados con la gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada en SIHRSAC.
- Según la intervención del investigador: Pre experimental, ya que no se manipularán las variables de forma intencionada, sino que se observará su comportamiento tras la implementación del sistema.
- Según la relación causal: Correlacional, porque se analizará la relación entre la implementación del sistema web y las mejoras en eficiencia operativa, supervisión en tiempo real y precisión de datos.
- Según el número de mediciones: Longitudinal, ya que se realizarán mediciones antes y después de la implementación del sistema web.
- Según la planificación de la toma de datos: Prospectivo, ya que los datos se recogerán tras la implementación del sistema web.

#### Diseño de Investigación:

Se empleará un diseño **pretest-posttest con un solo grupo**, el cual permitirá comparar las variables dependientes antes y después de la implementación del sistema web. El diseño se representa como:

**G:** Grupo de empleados y procesos operativos en SIHRSAC.

**O1:** Medición inicial (pretest) de las variables dependientes.

**X:** Implementación del sistema web.

**O2:** Medición posterior (posttest) de las variables dependientes.

## 4.2 Diseño Muestral

**Población Universo:** La población estará conformada por todos los procesos operativos y registros administrativos relacionados con la gestión de inventarios, asignación de recursos y asistencia geolocalizada del personal técnico en SIHRSAC.

**Población de Estudio:** La población accesible estará constituida por los registros operativos y el personal técnico involucrado en la operatividad diaria de la empresa durante el periodo de estudio.

**Tamaño de la Población:** Se realizará un **muestreo censal**, considerando todos los datos y registros disponibles relacionados con las variables de interés, así como a la totalidad del personal técnico.

**Muestra:** Para la presente investigación, la muestra será no probabilística por conveniencia e incluirá a la totalidad de la población.

### **Criterios de Inclusión:**

- Registros operativos completos y correctamente documentados en el sistema manual actual de SIHRSAC.
- Personal técnico que participe directamente en las actividades operativas y use herramientas asignadas.

### **Criterios de Exclusión:**

- Registros incompletos o inconsistentes que no permitan obtener información confiable.
- Personal administrativo que no participe en actividades operativas relacionadas con el sistema.

## 4.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

### **Técnicas de Recolección de Datos:**

Se recopilarán datos mediante observación directa, análisis de registros operativos y cuestionarios diseñados específicamente para evaluar la percepción del personal técnico sobre el impacto del sistema web.

### **Instrumentos de Recolección de Datos:**

- **Fichas de Observación:**

Para registrar información sobre errores en inventarios y tiempos de generación de reportes.

- **Registros del Sistema Web:**

Para analizar la precisión y centralización de datos, así como el uso de funcionalidades de geolocalización y reportes.

- **Fuentes de Datos:**

Registros internos de SIHRSAC antes y después de la implementación del sistema.

## **4.4 Procesamiento y Análisis de Datos**

### **Procesamiento de Datos:**

- Limpieza y validación de los datos recopilados para garantizar consistencia.
- Codificación e ingreso de los datos en un software estadístico como SPSS o Excel.

### **Análisis Estadístico:**

#### **1. Análisis Descriptivo:**

Cálculo de medidas de tendencia central y dispersión para las variables dependientes.

#### **2. Análisis Comparativo:**

Comparación pretest-posttest mediante pruebas estadísticas dependiendo de los resultados de las pruebas de normalidad que se aplicarán a los datos que se obtengan.

### **Presentación de Resultados:**

Los resultados se presentarán mediante tablas y gráficos que permitirán visualizar las diferencias pretest-posttest y las correlaciones encontradas.

## 4.5 Aspectos Éticos

- **Confidencialidad:** Los datos recolectados serán anonimizados y se usarán únicamente para fines académicos y operativos internos.
- **Consentimiento Informado:** Se informará al personal técnico sobre los objetivos del estudio, obteniendo su consentimiento antes de la recolección de datos.
- **Aprobación Institucional:** El proyecto será revisado y aprobado por el comité de ética de la universidad y la gerencia de SIHRSAC, asegurando el cumplimiento de los estándares éticos establecidos por ambas entidades.
- **No Maleficencia:** Se garantizará que el estudio no afecte negativamente el desempeño laboral de los participantes ni las operaciones normales de la empresa.
- **Transparencia de datos:** Todos los datos serán tratados con justicia y equidad, evitando manipulaciones que puedan alterar los resultados. Los hallazgos serán reportados de manera honesta y transparente.
- **Beneficencia:** El estudio buscará aportar beneficios a SIHRSAC mediante recomendaciones prácticas basadas en los hallazgos, enfocadas en la mejora de los procesos operativos.
- **Almacenamiento de Datos:** Los datos recopilados serán almacenados en un entorno seguro y protegidos de acuerdo con las políticas de la empresa y las normativas legales vigentes.

## PRESUPUESTO

Categoría	Detalle	Descripción	Costo estimado (S/.)	%
Recursos Humanos	Asesoría	Honorarios del asesor del proyecto.	S/ 1,500	66.68 %
Gastos Operativos	Transporte	Visitas a SIHRSAC para recolección de datos.	S/ 300	13.33 %
Servicios	Electricidad	Costo adicional estimado por uso de equipos.	S/ 50	2.22%
	Internet	Costo adicional por uso de internet en el proyecto.	S/ 100	4.44%
Recursos Materiales	Materiales de oficina	Papelería, impresiones y carpetas.	S/ 100	4.44%
Otros Gastos	Gastos imprevistos	Reserva para cubrir imprevistos menores.	S/ 200	8.89%
TOTAL			S/ 2,250	100%

## CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inicio de proyecto												
Presentación del plan de tesis												
Desarrollo de la tesis												
Trabajo de campo y gabinete												
Redacción del informe final de la tesis												

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**BELTRÁN LÓPEZ, gersón. 2015.** 27, 2015, Polígonos: Revista de geografía., págs. 97-118.

**FREDERICK WINSLOW, taylor. 1911.** definicionwiki. [En línea] 1911. <https://definicionwiki.com/definicion-de-automatizacion-significado-ejemplos-autores/>.

**KUROSE y ROSS. 2013.** definicionwiki. [En línea] 2013. [https://definicionwiki.com/definicion-de-sistema-web-segun-autores-ejemplos-concepto/?utm\\_source=chatgpt.com](https://definicionwiki.com/definicion-de-sistema-web-segun-autores-ejemplos-concepto/?utm_source=chatgpt.com).

**MORAN RIVAS, enzo erick. 2024.** *Implementación de un sistema web para la gestión de activos tecnológicos del Proyecto Especial Legado – Lima, 2023.* Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. CHIMBOTE : s.n., 2024.

**NINASIVINCHA CARRASCO, Daysi Liz. 2021.** *Desarrollo de una aplicación web para el proceso de inventarios de bienes muebles en la Universidad Nacional de San Agustín.* Universidad Tecnológica del Perú. AREQUIPA : s.n., 2021.

**PEREDA CABRERA, juan. 2023.** *Sistema de inventario para la gestión de tecnologías de la información en una entidad públicaa, Lima 2023.* Universidad Norbert Wiener. LIMA : s.n., 2023.

**REYES CÓRDOVA, merly. 2021.** *Sistema web para automatizar la gestión de inventarios de la empresa ABENGOA PERÚ S.A.* Universidad César Vallejo. Lima : s.n., 2021. Tesis de pregrado.

**REYNA VIZCARRA, carmen pamela y SANCHEZ RAMOS, ricardo clemente. 2023.** Alicia Concytec. [En línea] 28 de 11 de 2023. [Citado el: 06 de 01 de 2025.] [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNDC\\_ef81255292154a8e09d4f027b9bb49cc/Details..](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNDC_ef81255292154a8e09d4f027b9bb49cc/Details..)

**RIDGE, brendon. 2023.** Medium Multimedia. [En línea] 21 de 12 de 2023. [Citado el: 06 de 01 de 2025.] <https://www.mediummultimedia.com/apps/cual-es-el-api-de-google-maps/>.

**RINCÓN GÓMEZ, miguel ángel. 2020.** *DISEÑO APLICATIVO WEB PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS EN LA DISTRIBUIDORA DE HUEVOS SHEKINA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.* UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA. BOGOTÁ : s.n., 2020.

**VIDAL HOLGUÍN, carlos julio. 2010.** *Fundamentos de control y gestión de inventarios.* Primera edición impresa. CALI : Universidad del Valle, Programa Editorial, 2010.

**WESTREICHER, guillermo. 2020.** economipedia. [En línea] 07 de 08 de 2020. [Citado el: 9 de 1 de 2025.] <https://economipedia.com/definiciones/gestion.html>.

## ANEXOS



## 4.6 Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><b>Problema General:</b> ¿La implementación de un sistema web mejorará los procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada en la empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC) de la ciudad de Iquitos?</p> <p><b>Problema Específico 1:</b> ¿Cómo puede el uso de un sistema web reducir la cantidad de errores en el registro de inventarios y asignación de herramientas asignadas en la empresa SIHRSAC de la ciudad de Iquitos?</p> <p><b>Problema Específico 2:</b> ¿Cómo puede el uso de un sistema web reducir el tiempo en la asignación de recursos y materiales al personal de la empresa SIHRSAC de la ciudad de Iquitos?</p> <p><b>Problema Específico 3:</b> ¿De qué manera el uso de un sistema web puede mejorar el registro de la asistencia del personal técnico mediante geolocalización en tiempo real en la empresa SIHRSAC de la ciudad de Iquitos?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Implementar un sistema web para mejorar los procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada del personal en la empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC) de la ciudad de Iquitos.</p> <p><b>Objetivo Específico 1:</b> Reducir la cantidad de errores en el registro de inventarios y asignación de herramientas en la empresa SIHRSAC.</p> <p><b>Objetivo Específico 2:</b> Mejorar el registro de la asistencia del personal técnico mediante la geolocalización en tiempo real en SIHRSAC.</p> <p><b>Objetivo Específico 3:</b> Reducir el tiempo y los errores en la elaboración de reportes operativos mediante un sistema web en SIHRSAC.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> La implementación de un sistema web de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada del personal mejorará los procesos operativos en la empresa Sistemas Integrales HR SAC (SIHRSAC).</p> <p><b>Hipótesis Específica 1:</b> Con el uso del sistema web, se reducirá la cantidad de errores en el registro de inventarios y asignación de herramientas asignadas en SIHRSAC.</p> <p><b>Hipótesis Específica 2:</b> Con el uso del sistema web, se reducirá el tiempo el tiempo para asignar recursos y materiales al personal de la empresa SIHRSAC.</p> <p><b>Hipótesis Específica 3:</b> Con el uso del sistema web, se mejorará el registro de la asistencia del personal técnico mediante geolocalización en tiempo real en SIHRSAC.</p>	<p><b>Independiente:</b> Sistema web</p>	<p>Uso del sistema web.</p>	<p>Enfoque de la investigación: Cuantitativa Tipo de investigación: Aplicada. Nivel o alcance: Descriptiva</p> <p>Diseño: Pre experimental. Con Pre y Pos Test.</p>
			<p><b>Dependiente:</b> Procesos operativos de gestión de inventarios, asignación de recursos y control de asistencia geolocalizada</p>	<p>Número de errores registrados por semana</p>	
				<p>Tiempo promedio en asignar recursos (en minutos)</p> <p>Porcentaje de asistencias supervisadas en tiempo real completadas</p>	

## Anexo 2: Ficha de observación N° 01

Sistema Web de Gestión de Inventarios, Asignación de Recursos y Control de Asistencia Geolocalizada para la empresa SIHRSAC. Iquitos, 2025.

Indicadores: Número de errores registrados por semana.

Tiempo promedio en asignar recursos (en minutos).

Porcentaje de asistencias supervisadas en tiempo real.

Objetivo: El objetivo de esta guía de observación es determinar la cantidad de errores identificados en la gestión de inventarios, el tiempo promedio en asignar recursos a los trabajadores y el porcentaje de asistencias supervisadas, tanto para el Pre Test como para el Pos Test.

Indicador: Número de errores registrados por semana.	
Item	Respuesta
1. Cantidad de errores identificados	

Indicador: Tiempo promedio en asignar recursos (en minutos).	
Item	Respuesta
2. Tiempo en minutos que le tomó asignar recursos a un trabajador	

Indicador: Porcentaje de asistencias supervisadas en tiempo real.	
Item	Respuesta
3. Cantidad de asistencias supervisadas en tiempo real completadas	