



Universidad  
Tecnológica  
del Perú

## **Ingeniería de Sistemas e Informática**

### **Título**

**Sistema de gestión de inventario basado en  
reconocimiento facial para la detección del personal  
que labora en la empresa "NovaSport S.A.C"**

### **Estudiantes**

**Cocha Parrilla, Lucas David**

**Condori Gomez, Samuel**

**Porras Zela, Diego Arturo**

**Ventura Ventura, Jean Pierre Alexander**

### **Docente**

**Ing. Milton Freddy Amache Sanchez**

### **Año**

# **2025 – Agosto**

## **Dedicatoria**

Este proyecto está dedicado con profundo reconocimiento a todas las personas que han sido pilares fundamentales en nuestro proceso de formación académica y profesional. Dedicamos este trabajo a nuestros padres, quienes con su esfuerzo constante y apoyo incondicional han hecho posible que alcancemos esta etapa de nuestras vidas. Su confianza y valores inculcados han sido la base sólida de nuestros conocimientos y aspiraciones.

## **Agradecimiento**

Queremos agradecer al profesor Amache, cuya enseñanza constante cada clase fue fundamental para llevar adelante este proyecto. Su apoyo, compromiso y palabras de aliento nos impulsaron a innovar y a dar lo mejor de nosotros en cada etapa del proceso.

## **Resumen**

El presente proyecto consiste en el desarrollo de un sistema para poder gestionar el inventario de la empresa “NovaSport S.A.C” especializada en ropa deportiva para varones y mujeres. El sistema incorpora como un valor diferencial el reconocimiento de usuarios mediante reconocimiento facial, lo que permite reforzar la seguridad, optimizar el acceso y mejorar la experiencia de uso. En base a esta solución, lo que se busca es centralizar el control de inventario, reducir errores en el registro de productos y agilizar los procesos internos de la empresa.

## **Abstract**

This project consists of developing a system to manage the inventory of NovaSport S.A.C., a company specializing in sportswear for men and women. The system incorporates user recognition through facial recognition as a differential value, which allows for enhanced security, optimized access, and an improved user experience. Based on this solution, the goal is to centralize inventory control, reduce errors in product registration, and streamline the company's internal processes.

## **Realidad Problemática**

Actualmente, la empresa NovaSport S.A.C. enfrenta dificultades en la gestión de inventario, ya que el control de productos se realiza de manera manual. Esto provoca errores frecuentes, pérdida de información y desconocimiento del stock real. Como consecuencia, se generan retrasos en la atención de pedidos y se dificulta la toma de decisiones oportunas.

También se ha identificado que el acceso al sistema carece de mecanismos de seguridad sólidos, lo que abre la posibilidad a accesos no autorizados o a la manipulación de la información. Considerando que los datos de inventario son sensibles y fundamentales para el buen funcionamiento de la empresa, se hace necesario implementar un sistema automatizado que permita optimizar el control de productos y reforzar la seguridad. Para ello, se propone el uso de tecnologías biométricas como el reconocimiento facial, que ofrecen mayor confiabilidad y protección en el acceso al sistema.

## **Justificación del proyecto**

La implementación de un sistema de gestión de inventario con acceso mediante reconocimiento facial en NovaSport S.A.C se plantea como una solución estratégica frente a las limitaciones actuales en el control del stock, ocasionadas por el constante movimiento de productos y la falta de precisión en los registros; este sistema busca optimizar los procesos internos al reducir errores humanos, agilizar la actualización de datos y proporcionar información confiable para la toma de decisiones estratégicas sobre abastecimiento y distribución. La incorporación del reconocimiento facial aporta un valor diferencial significativo, ya que permite que solo usuarios previamente autenticados tengan acceso al sistema, incrementando la seguridad, minimizando riesgos de fraudes y accesos no autorizados, y al mismo tiempo agilizando el ingreso de manera más práctica y confiable que las contraseñas tradicionales. En un entorno empresarial altamente competitivo, donde la eficiencia, la transparencia y la protección de la información son determinantes, esta propuesta no solo garantiza una gestión más moderna y precisa de los recursos, sino que también responde a las tendencias de transformación digital señaladas por diversos autores, quienes destacan que la innovación tecnológica debe ir acompañada de un cambio cultural organizacional y de medidas sólidas de seguridad digital para asegurar su éxito y sostenibilidad en el tiempo.

# **Objetivos**

## **Objetivo General**

Desarrollar un sistema de gestión de inventario basado en reconocimiento facial para la detección del personal que labora en la empresa "NovaSport S.A.C".

## **Objetivos Específicos**

1. Analizar los requisitos funcionales y técnicos necesarios para el sistema de gestión de inventario y reconocimiento facial en la empresa.
2. Desarrollar el módulo de reconocimiento facial que identifique con precisión al personal autorizado para el acceso y manejo del inventario.
3. Crear un sistema de control y registro automático de entradas y salidas del inventario asociado a la detección del personal.



# Cronograma

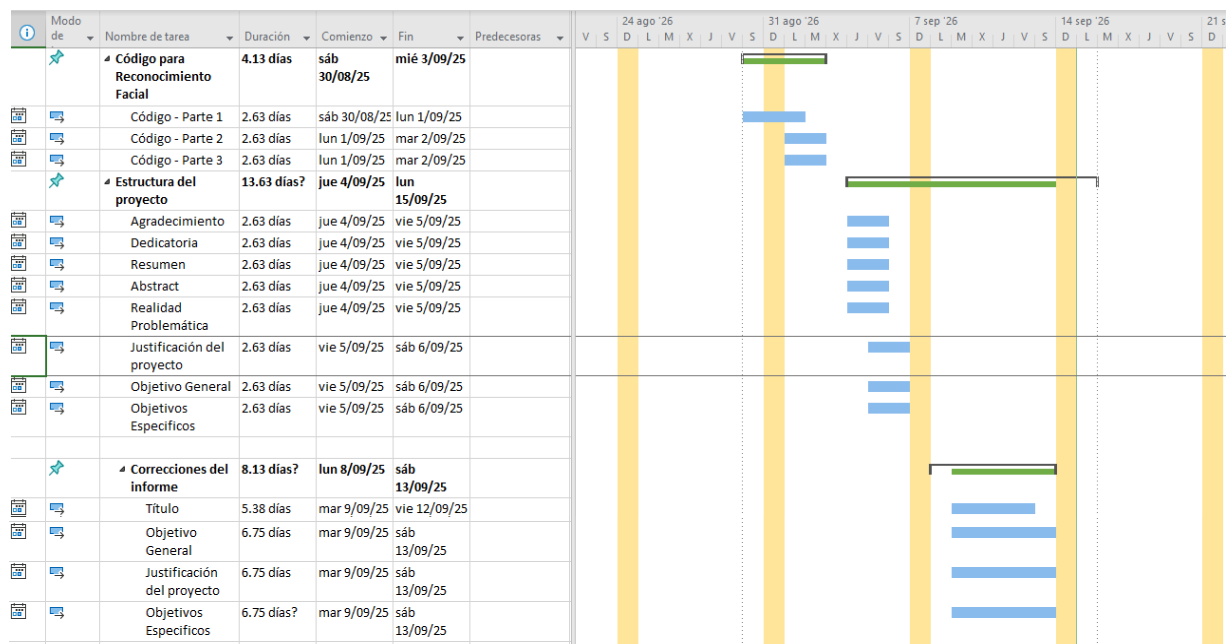


Diagrama de Gantt

## **Conclusiones**

1. El sistema de inventario con reconocimiento facial ayudará a la empresa a llevar un control más ordenado y confiable de los productos, evitando pérdidas de información y errores en los registros.
2. Con la seguridad biométrica, solo el personal autorizado podrá ingresar al sistema, lo que reduce riesgos de accesos no permitidos y brinda mayor protección a los datos de la empresa.
3. Al automatizar los procesos, la empresa podrá trabajar de forma más rápida y eficiente, mejorando la atención de pedidos y facilitando la toma de decisiones sobre compras y distribución.

## **Referencias Bibliográficas**

Castellano, J. C. (2015). Nueve años de biometría en el Perú: La fe de identificación en la encrucijada. *Revista IUS*. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-21472015000200275&lang=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472015000200275&lang=es)

Villamil, C. M. (2024). Propuesta de mejora para el control y el manejo de inventarios. *Ingeniería Industrial*, 15. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2523-63262024000200015&lang=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2523-63262024000200015&lang=es)

## Anexos

Contributors 4



rootander



Jean-vs



DiegoPorrasZela ArturoDPorras



TheZetha

Anexo 1: Perfiles de GitHub de cada estudiante

GitHub repository interface for "Pagina\_Web" (Public). The repository has 5 branches and 0 tags. The current branch is master.


Switch branches/tags dropdown menu:

- Find or create a branch...
- Branches
  - ✓ master (default)
  - Jean
  - diego
  - lucas
  - samuel
- View all branches

Commit history table:


Commit Message	Time Ago	Commits
ntener las carpetas vacías	1 hour ago	53 Commits
Sistema facial parte 1	2 weeks ago	
Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías	1 hour ago	
Actualizacion de los objetivos especificos en Objetivos_Espe...	2 days ago	
Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías	1 hour ago	
Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías	1 hour ago	
Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías	1 hour ago	
Sistema facial parte 1	2 weeks ago	










## Anexo 2: Ramas de cada estudiante en GitHub


**Pagina\_Web**
Public
Watch 0

master
5 Branches
0 Tags

Add file
Code


**rootander**
 Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías
 5895219 · 1 hour ago
53 Commits

 .vscode	Sistema facial parte 1	2 weeks ago
 data	Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías	1 hour ago
 docs	Actualizacion de los objetivos especificos en Objetivos_Espe...	2 days ago
 informes	Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías	1 hour ago
 resultados	Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías	1 hour ago
 src	Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías	1 hour ago
 venv	Sistema facial parte 1	2 weeks ago
 Login_Vision.py	Completando el codigo restante sobre del reconocimiento f...	2 weeks ago
 README.md	parte1	2 weeks ago

### Anexo 3: Estructura del proyecto en GitHub

## Commits

master	All users	All time
Commits on Sep 15, 2025		
Agrego archivos .gitkeep para mantener las carpetas vacías rootander committed 1 hour ago		
Commits on Sep 13, 2025		
Actualización de los objetivos específicos en Objetivos_Especificos.mdde acuerdo al objetivo general rootander committed 2 days ago		
Justificación agregado correctamente jean-vs committed 2 days ago		
Merge pull request #4 from rootander/diego DiegoPorransola authored 2 days ago		
docs: crear Objetivo_General.md con el objetivo general del trabajo DiegoPorransola committed 2 days ago		
Commits on Sep 11, 2025		
título subido a la master sarm committed 3 days ago		
título mejorado sarm committed 3 days ago		
Commits on Sep 6, 2025		
Merge pull request #3 from rootander/diego DiegoPorransola authored last week		
docs: crear Objetivo_General.md con el objetivo general del trabajo DiegoPorransola committed last week		
Justificación del Proyecto agregado correctamente jean-vs committed last week		
Justificación del Proyecto agregado correctamente jean-vs committed last week		
Justificación del Proyecto agregado correctamente jean-vs committed last week		
Commits on Sep 5, 2025		
Objetivos_Especificos.md a la carpeta docs rootander committed last week		
Objetivos_Especificos.md en carpeta docs rootander committed last week		

## Anexo 4: Commits realizados en GitHub

[https://github.com/rootander/Pagina\\_Web.git](https://github.com/rootander/Pagina_Web.git)

## Anexo 5: Repositorio en GitHub