



**INSTITUTO SUPERIOR VERBO DIVINO**

# **NeuraWear Store**

## **Trabajo Final Integrador**

Estudiante: Anker Nielsen, Franco Emanuel.

Carrera: Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas.

Profesor: Encina, Agustín.

Año: 2025



## Índice

- **NeuraWear Store**
- **Demostración del sistema**
- **El desafío del E-commerce de Moda**
- **Objetivos del Proyecto**
- **Metodología Ágil Escalonada**
- **Tecnología de Vanguardia**
- **Resultados del Prototipo Funcional**
- **Arquitectura de la Red Neuronal**
- **Analogía del Falsificador y el Detective**
- **Flujo de Virtual Try-on**
- **Stack Tecnológico y Próximos Pasos**
- **Comprar Ropa Sin Sorpresas**

# NeuraWear Store

**Revolucionando el e-commerce de moda con inteligencia artificial.**

Todos sabemos que comprar ropa en tiendas online puede ser algo tedioso:

¿Cómo sabemos si las prendas son tal cual como en las fotos?  
¿Qué hacemos si no nos queda como pensábamos?

NeuraWear Store podría ayudarte a tener una solución a esas preguntas.

Combina lo mejor de la moda tradicional con inteligencia artificial de vanguardia.

No es solo una tienda online: es tu probador personal virtual, donde puedes ver como te quedaría la prenda antes de comprarla.



# **Demostración del sistema**

# El Desafío del E-commerce de Moda

## 30-40%

### Tasa de Devolución

Pérdidas millonarias por discrepancia entre expectativa y realidad

Los clientes no pueden probarse prendas virtualmente, resultando en baja conversión y altas devoluciones. NeuraWear combina IA avanzada con e-commerce tradicional para crear una experiencia inmersiva y personalizada.

## 78%

### Éxito en Procesamiento

Solicitudes procesadas correctamente en pruebas



# Objetivos del Proyecto



## Gestión y Administración

Sistema ABM completo para catálogo de productos y panel de administración intuitivo con control total del inventario



## Experiencia Avanzada

Virtual Try-On en tiempo real



## Tecnología e Innovación

Integración de APIs de IA especializadas en moda con arquitectura escalable



## Impacto Comercial

Reducir devoluciones y aumentar conversión mediante experiencias interactivas y personalizadas

# Metodología Ágil Escalonada





# Tecnología de Vanguardia



## **Modelos Pre-entrenados**

Integración de IA con capacidad de fine-tuning para adaptación continua

## **Visualización Realista**

Experiencia inmersiva que muestra cómo lucen las prendas en cada usuario

## **Personalización Masiva**

Adaptación a cada tipo de cuerpo y preferencia de estilo individual

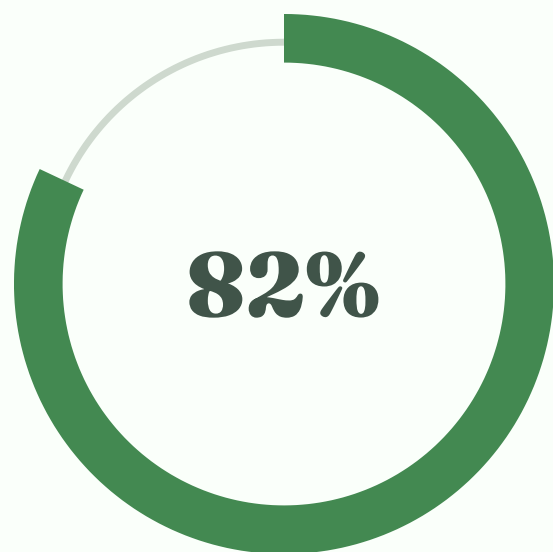
## **Aprendizaje Continuo**

Mejora constante mediante feedback y procesamiento de nuevos datos



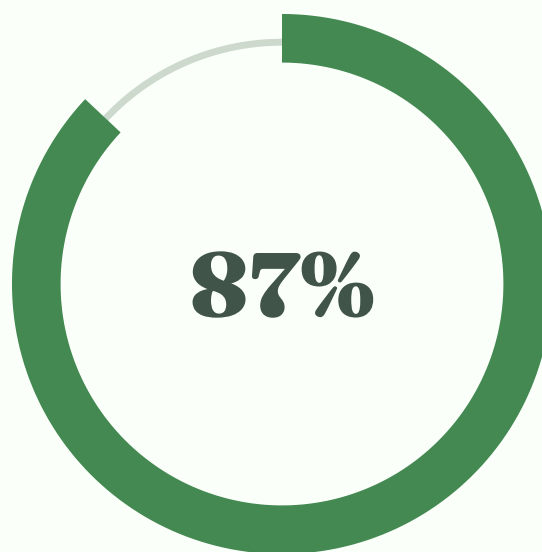


## Resultados del Prototipo Funcional



### Tasa de Éxito

Solicitudes procesadas correctamente



### Disponibilidad

Durante pruebas de estrés



### Intención de Uso

Usuarios que lo usarían en tienda real

Virtual Try-On completamente operativo con integración a HUUH.ai API. Tiempo de procesamiento: 30-90 segundos. Capacidad de hasta 50 solicitudes concurrentes sin degradación. Satisfacción de usuarios: 4.3/5 estrellas en pruebas con 15 usuarios beta.

# Arquitectura de la Red Neuronal

1

## Pre-procesamiento

Detección de pose, segmentación semántica y normalización

2

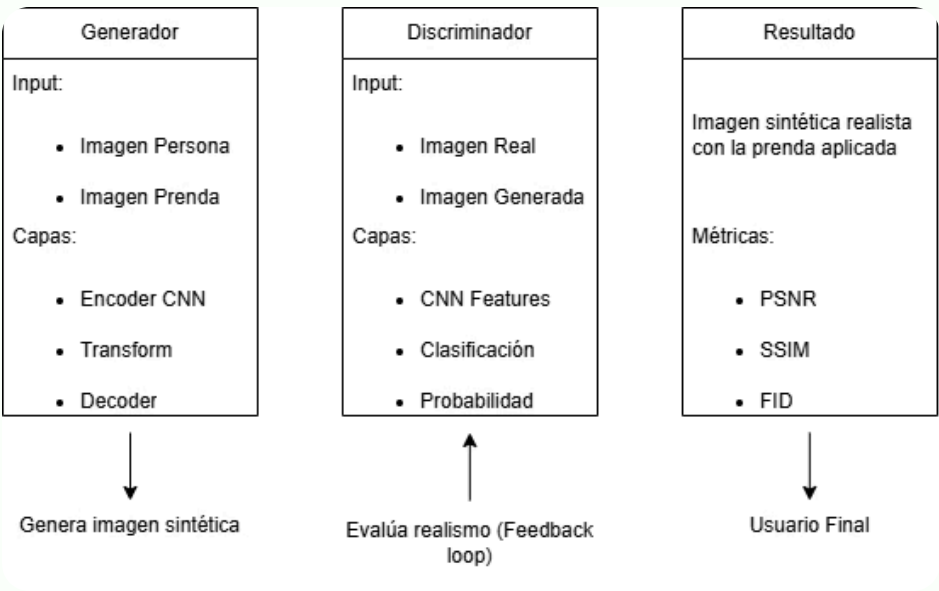
## Generación GAN (Red Generativa Antagónica)

Encoder, Fusion Layer, Transformer y Decoder para imagen final

3

## Post-procesamiento

Mejora de bordes, ajuste de colores y validación de calidad



- **CNN:** tipo de Red Neuronal Artificial con aprendizaje supervisado que procesa sus capas imitando al cortex visual del ojo humano para identificar distintas características.
- **PSNR:** compara la imagen generada con la original, midiendo cuanto "ruido" o distorsión hay entre ambas.
- **SSIM:** mide cuán similares son las estructuras entre la imagen generada y la original, basandose en la luminancia, contraste y patrones.
- **FID:** mide cuán realistas parecen las imágenes generadas comparadas con imágenes reales, desde la perspectiva de otra red neuronal.

# Analogía del Falsificador y el Detective



## Semana 1:

- Falsificador pinta → "Este cuadro parece de Van Gogh"
- Detective analiza → "¡Es falso! Se nota en los colores"
- Falsificador aprende → "Debo mejorar los colores"

## Semana 4:

- Falsificador pinta mejor → "Ahora con mejores pinceladas"
- Detective analiza → "Casi me engañas, pero no"
- Falsificador aprende → "Las texturas deben ser más realistas"

## Semana 12:

- Falsificador pinta → "Cuadro perfecto"
- Detective analiza → "¡No puedo distinguirlo del real!"
- **¡ÉXITO!** - El falsificador crea obras indistinguibles de las reales

# Flujo de Virtual Try-On

01

## Selección y Validación

Usuario selecciona prenda y sistema valida compatibilidad

02

## Preparación de Imágenes

Conversión de usuario + prenda a formato óptimo

03

## Procesamiento con IA

Envío a API HUUH.ai y procesamiento con modelos GAN

04

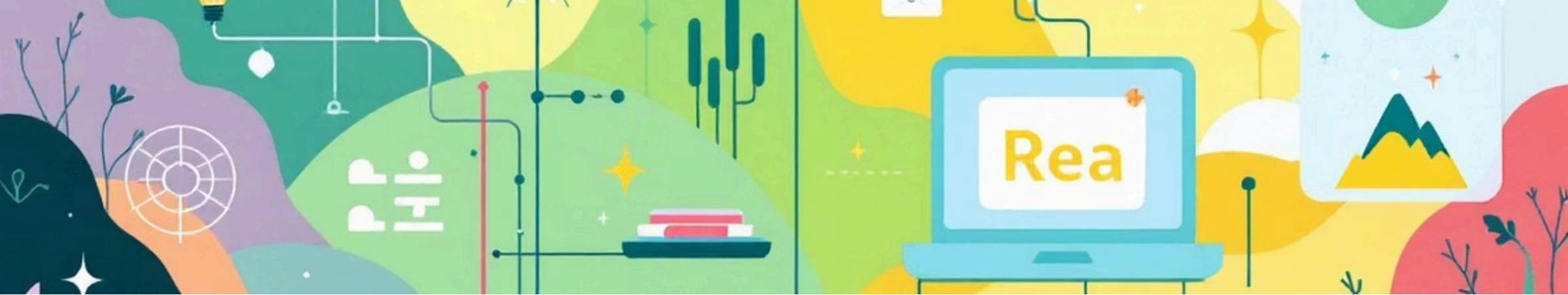
## Generación Sintética

Aplicación de prenda sobre usuario con ajustes de iluminación

05

## Entrega Final

Resultado descargable en alta resolución para el usuario



# Stack Tecnológico y Próximos Pasos

## Tecnologías Implementadas

- Backend: PHP, MySQL, Apache
- Frontend: JavaScript con validación, CSS para estilos.
- IA: HUUH.ai API, CNN, Transfer Learning
- Seguridad: Roles, permisos y logs de auditoría

## Roadmap Futuro



### Fase 1 (En curso)

Métricas avanzadas y optimización de tiempos



### Fase 2 (Futuro)

Motor de recomendaciones, perfiles avanzados y app móvil



# Comprar Ropa Sin Sorpresas

NeuraWear trasciende el concepto de tienda online tradicional para convertirse en una plataforma integral que fusiona lo mejor del comercio electrónico con las capacidades transformadoras de la inteligencia artificial. Más que un producto, es una declaración sobre el futuro del retail, donde la tecnología amplifica y enriquece la experiencia humana.

## Validación Técnica

Tecnología accesible, arquitectura sólida y escalable, resultados de calidad comercial

## Impacto Comercial

Mayor confianza del consumidor, reducción de devoluciones, ventaja competitiva sostenible

## Innovación

Redes Generativas Antagónicas especializadas en moda, sistema ABM robusto, vanguardia tecnológica aplicada





**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!**