



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.

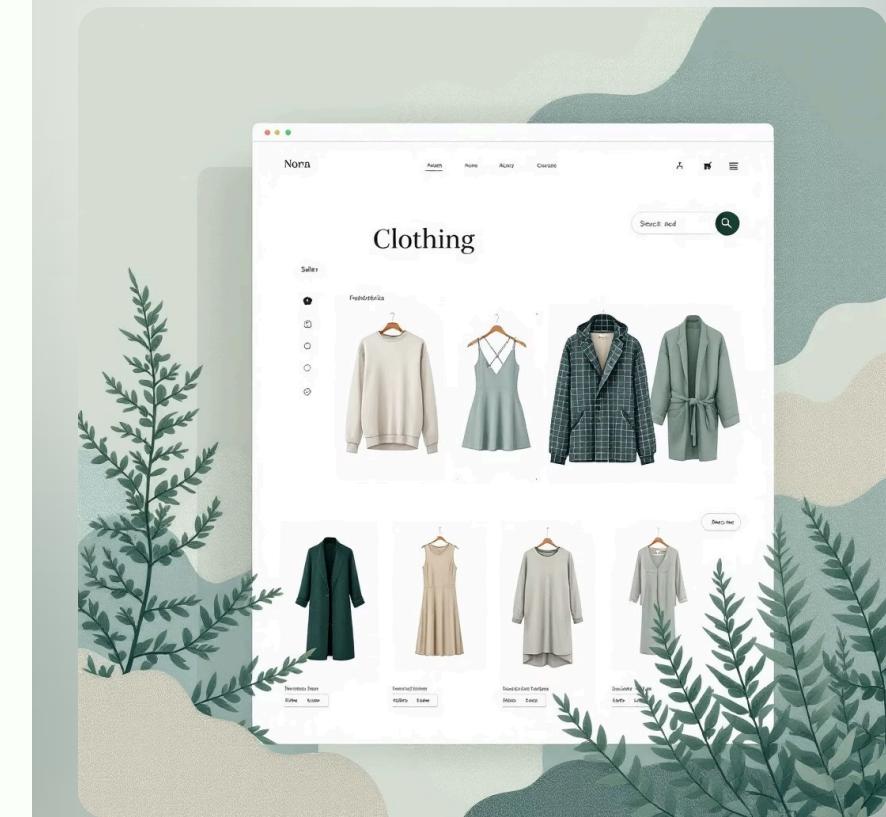
Todos sabemos que comprar ropa en tiendas online puede ser algo tedioso:

¿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

Investigación de Mercado

Estudio de plataformas líderes, identificación de gaps críticos y análisis de tasas de devolución

1

Fase 3: Virtual Try-On

Integración de IA implementada y operativa

2

Fase 1-2: Fundamentos

Catálogo digital, gestión de productos, perfiles de usuarios y gestión de imágenes

3

Validación

4 ciclos iterativos con feedback de usuarios reales, pruebas y métricas de usabilidad

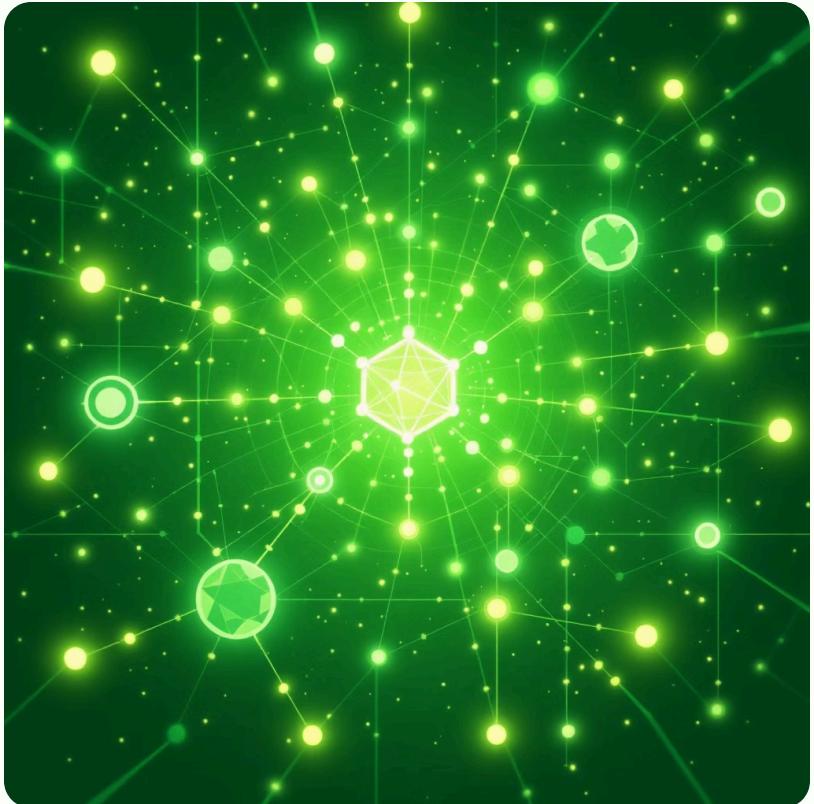
4

Fase 4-5: Futuro

Motor de recomendaciones personalizadas y optimización con aprendizaje continuo

5

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

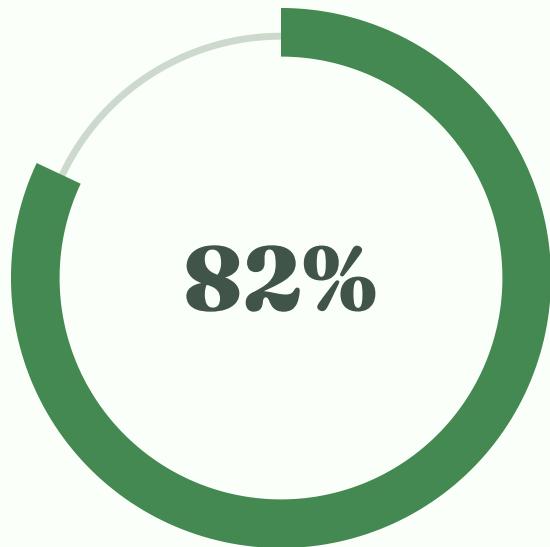
Adaptación a cada tipo de cuerpo y preferencia de estilo individual

Aprendizaje Continuo

Mejora constante mediante feedback y procesamiento de nuevos datos

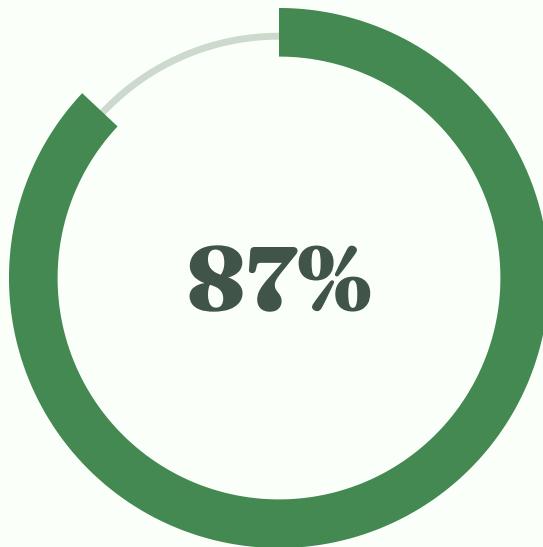


Resultados del Prototipo Funcional



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 HUHU.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

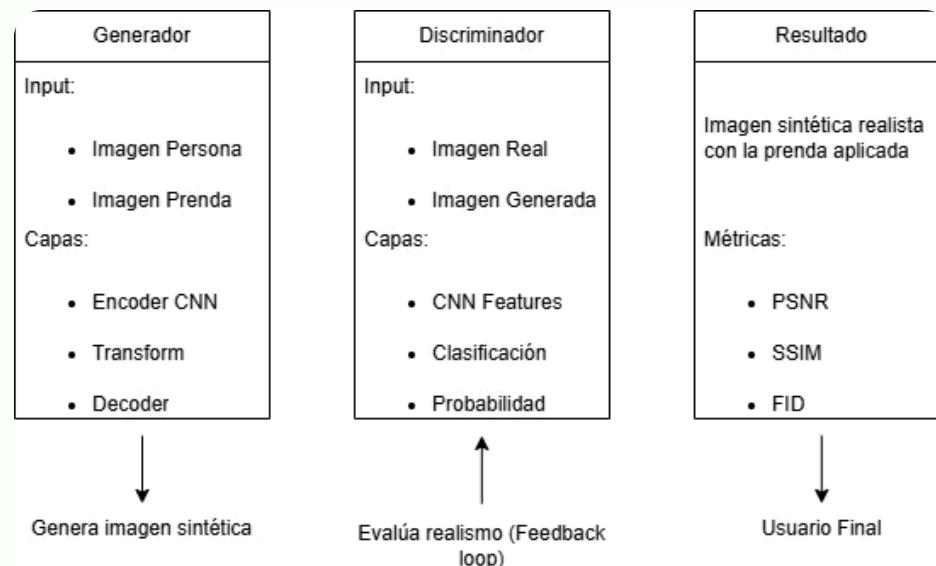
Generación GAN (Red Generativa Antagónica)

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, basándose 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.

A man wearing a hat and a light-colored sweater is painting a landscape scene on a canvas set on a wooden easel. The painting depicts a green valley with trees and distant mountains under a yellow sky. The background shows a real landscape with similar features.

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 HUHU.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: HUHU.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 Sorpresa

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!