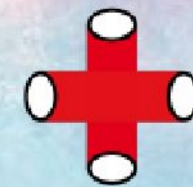


Más allá del prompt: Ingeniería de Contexto y Modelos Especializados en el Cuidado de Heridas

Mesa 2: Inteligencia Artificial en Heridas y Enfermería Vascul ar:
Práctica Avanzada para la excelencia en el cuidado

Ponente: Adrián Vences Garrido



**ASOCIACIÓN
ESPAÑOLA
DE ENFERMERÍA
VASCULAR Y HERIDAS**



2026 Enfermería y Salud digital

Ya no se trata de "conocer" aplicaciones,
sino de **trabajar con ellas de forma segura**

Fin del **pensamiento mágico**

De usuarios pasivos a **Auditoras de Modelos**

De la fase experimental a la **integración en flujos de trabajo rutinarios**



El Fin del Shadow AI



Quedaron atrás los días de **introducir analíticas** ChatGPT

Introducir datos de salud en herramientas de "entrenamiento abierto" constituye una infracción directa del RGPD

Sanciones severas para la institución e inhabilitación profesional por negligencia



Marco Regulatorio 2026: EU AI Act y el Mercado MDR

EU AI Act: Los Sistemas de Soporte a la Decisión Clínica (CDSS) se clasifican como de alto riesgo (Art. 6)

Exigencia innegociable de supervisión humana (**Human-in-the-Loop**) y trazabilidad de los datos

Reglamento MDR (Regla 11): Diferenciación crítica según el riesgo de la intervención

Asistente de Consulta (Clase I): Gestión de información y búsqueda de guías. Permite auto-marcado CE

Herramienta de Diagnóstico (Clase IIa/b): Si influye en el tratamiento o diagnóstico, exige auditoría de un Organismo Notificado



Estrategia de Modelos: Cloud vs. Sistemas RAG

Modelos de frontera (**GPT-5, Gemini 3.1 Pro**) con capacidad de procesar textos masivos

Sistemas **RAG (Retrieval-Augmented Generation)**: Arquitectura que **conecta el modelo con una base de datos vectorial interna** (GPC y protocolos institucionales)

Fiabilidad Clínica: Los sistemas RAG **han demostrado reducir las alucinaciones**



NotebookLM y el Concepto de "Grounding"



Limita la generación de texto estrictamente a los documentos proporcionados, mitigando las alucinaciones de modelos generales

Multimodalidad: Permite la ingesta unificada de vídeos, textos y diapositivas de congresos en un solo repositorio bibliográfico.

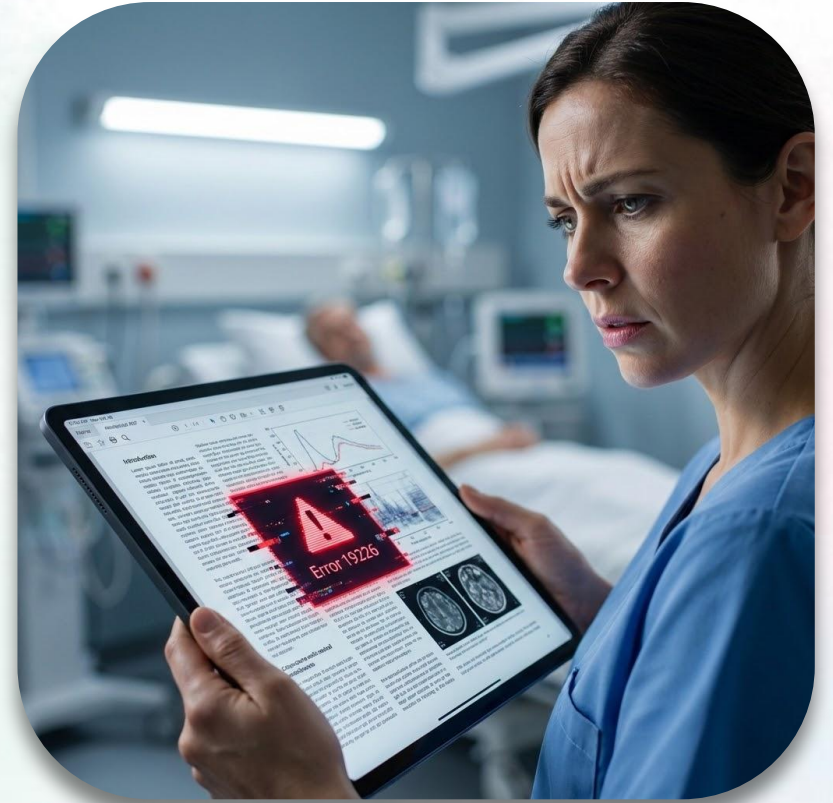


La Ilusión de la Verdad Total

Omisión Silenciosa (**Blind Spots**)

El motor de reconocimiento (OCR) se desestabiliza en PDFs con **múltiples columnas, tablas y gráficos**

Herramienta de asistencia semántica primaria, **requiere supervisión** clínica directa y validación cruzada



RGPD y Soberanía del Dato: Proteger al Paciente

Minimización en el Edge: procesamiento local para extraer solo entidades críticas (dimensiones, exudado, dolor) descartando datos identificativos (DNI, nombres)

Más allá de la **Pseudonimización**

Datos Sintéticos: no vinculados a humanos reales para entrenamiento seguro



Ingeniería de Contexto: Programando en Lenguaje Natural



Chain-of-Thought: obligar al modelo a desglosar su razonamiento

SNOMED-CT para transformar la probabilidad estadística en razonamiento clínico estructurado

Señal de Verbosidad: identificar respuestas excesivamente largas como marcador de incertidumbre



El "System Prompt": El Alma del Asistente

Configuración Agéntica: Diseñar la IA exclusivamente como un analista auxiliar, nunca como un decisor autónomo

Barrera de Citas Estrictas: Prohibición algorítmica de emitir recomendaciones si no hay evidencia directa en las fuentes indexadas

Supervisión Humana (**Human-in-the-Loop**): El sistema debe permitir que la enfermera pueda comprender, anular o ignorar la recomendación sin barreras

Integridad Documental: Ninguna información generada por la máquina puede volcarse al historial (HCE) sin aprobación humana explícita



El Fracaso del Mal Contexto

Input Pobre: "Paciente 82 años, insuficiencia venosa, úlcera de larga evolución. ¿Qué apósito utilizo?"

Respuesta Complaciente: La IA no configurada ofrece una lista de productos sin solicitar parámetros clínicos previos

Omisión de Variables Críticas: No se evalúa el Índice Tobillo-Brazo (ITB), el estado nutricional o la carga bacteriana

Riesgo de Alucinación: El modelo genera recomendaciones fluidas pero fácticamente falsas o no fundamentadas en la evidencia (USR elevado)

Consecuencia Legal: El profesional asume una recomendación diagnóstica generada en un "limbo regulatorio" sin base científica



Anatomía de un Prompt

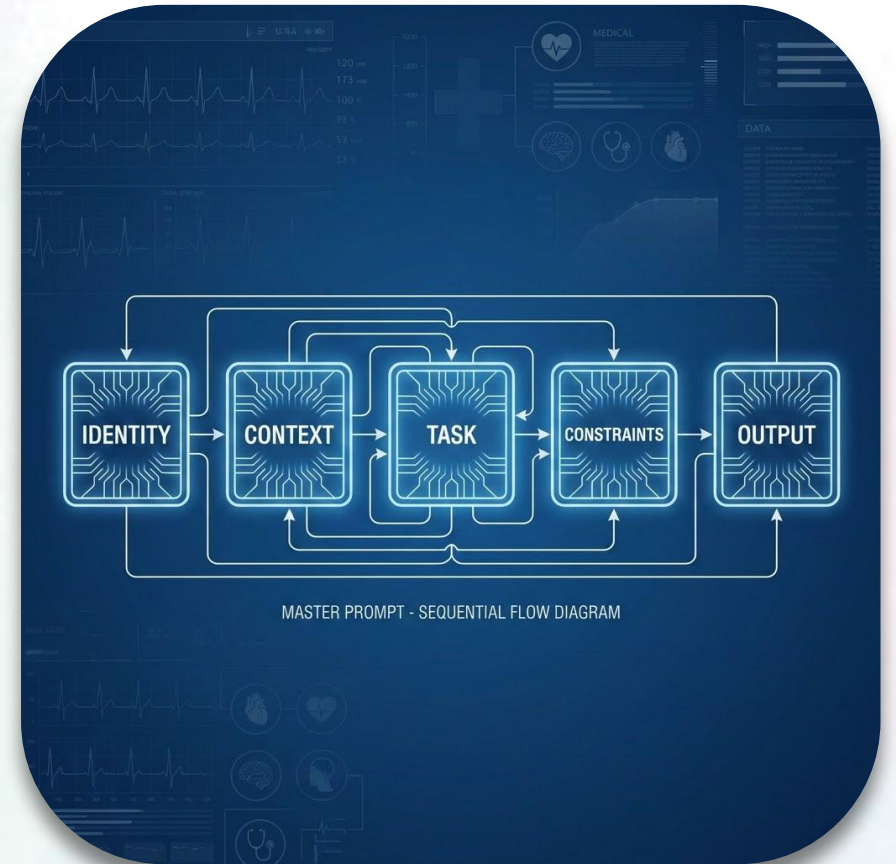
Rol (Identidad): Definir al modelo como un experto específico

Contexto (Entorno): Proporcionar datos normalizados (SNOMED-CT) y situar el escenario

Tarea (Instrucción): Definir una **acción clara** y atómica (ej. "Sintetiza la evidencia para este caso clínico")

Restricciones (Límites): Establecer barreras como StrictCitations

Formato (Salida): (Tabla, resumen ejecutivo, mapeo ontológico)



Trazabilidad y Explicabilidad

Explainable AI: Requisito fundamental para la confianza clínica frente a modelos algorítmicos opacos

Fuentes Enlazadas : **Capacidad de trazar** cada recomendación directamente hacia el documento origen o la nota de voz original



Síntesis de Evidencia

Consensus: Brilla en extraer respuestas directas de artículos científicos revisados por pares

OpenEvidence: Especializada en medicina de alta precisión. Brilla por su capacidad de razonamiento clínico fundamentado en GPC, NEJM, JAMA, COCHRANE, NCCN (**Retirada preventiva por el IA Act**)

Puntos Fuertes: **Reducción drástica del tiempo de búsqueda bibliográfica** y anclaje (grounding) automático en fuentes académicas.

Sesgos a auditar: **El sesgo de publicación** (predominio de resultados positivos) y la limitación a literatura mayoritariamente en inglés.



Elicit: Automatización de la Revisión y Extracción de Datos

Búsqueda Semántica: Brilla en la localización de evidencia basada en **preguntas clínicas complejas**

Extracción de Datos: Permite **crear tablas comparativas automáticas** de resultados, poblaciones y metodologías directamente desde los PDFs

Eficiencia Operativa: Reduce drásticamente el tiempo invertido en la **fase de síntesis de evidencia**, permitiendo al enfermero centrarse en el juicio crítico

Sesgos a auditar: **Sesgo de publicación** (omisión de estudios con resultados negativos) y predominio de literatura anglosajona



Sesgos en la IA

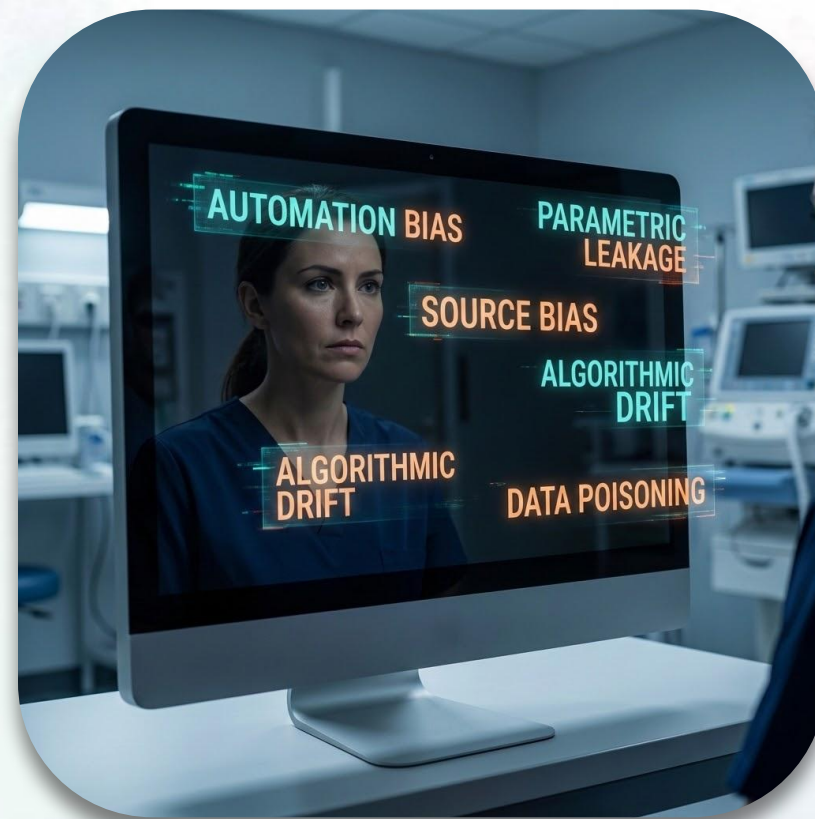
Automatización: **delegar**

Confirmación: **validación**

Popularidad: **destacan lo más citado o positivo**

Autoridad: **"experta"**

Disponibilidad: **"a mano"**



Vibe Coding: Co-creación y Gobernanza

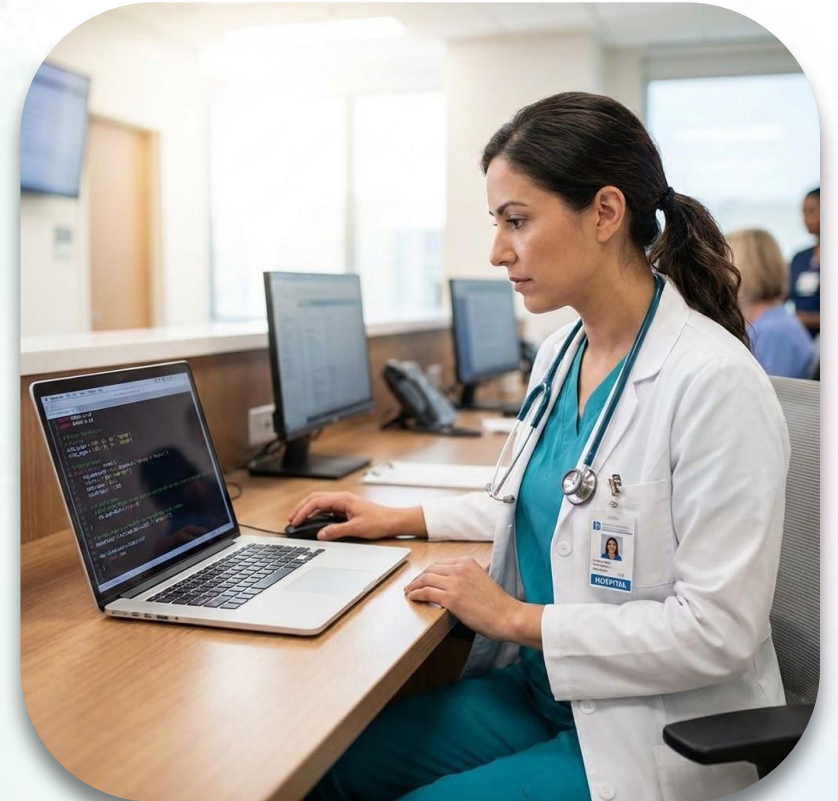
Enfermería como Creadora: **liderar el diseño de soluciones**

Alianza con Tecnólogos: **colaboración estrecha**

Alfabetización Digital: **formación para empoderar**

Riesgo de Burocracia: **El software genera carga administrativa**

Liderazgo Estratégico: La enfermera avanzada gestiona la convergencia entre **biometría, regulación y humanismo**



Gamificando Desbridar

Claud + Antigravity

De guías clínicas a aplicaciones interactivas que brillen en docencia

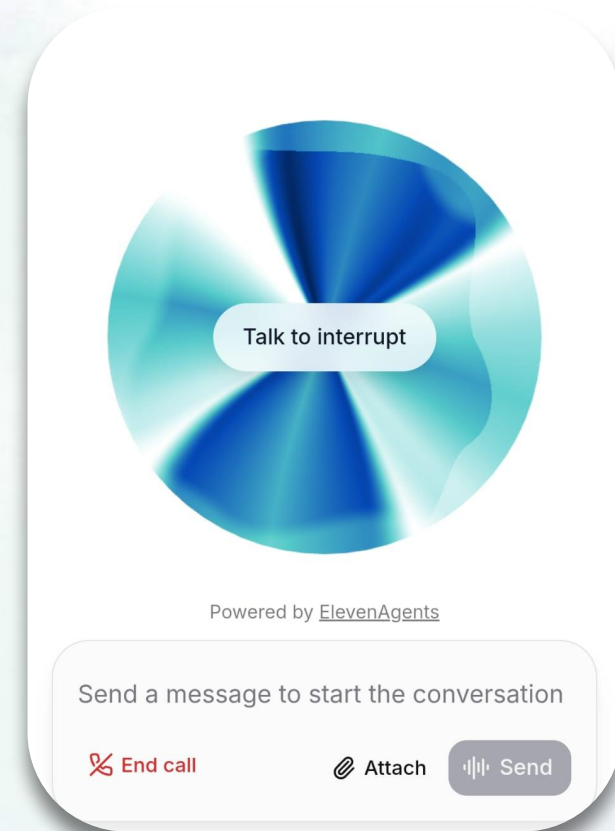
(Encuentra los sesgos e infracciones de la aplicación)



Agentes potenciados con RAG

II ElevenLabs

Rag + ingeniería de prompt + tus guías clínicas = docente experto



Herramientas, no Dueños: La IA asume la **carga administrativa**, nosotros el tacto.

Soberanía Local: Tus datos, tus protocolos (GNEAUPP/WUWHS), tu responsabilidad

Formación u Obsolescencia: Sin alfabetización tecnológica, la innovación es burocracia

Ética Auditable: Vigilancia constante de sesgos y explicabilidad

