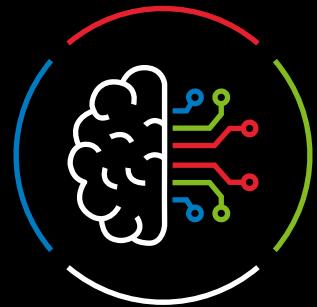




Construyendo el puente: la IA generativa y el futuro del conocimiento clínico



Edición especial: Informe Point of Care de UpToDate

Dra. Sheila A. Bond, directora de Estrategia de Contenido Clínico, Wolters Kluwer Health

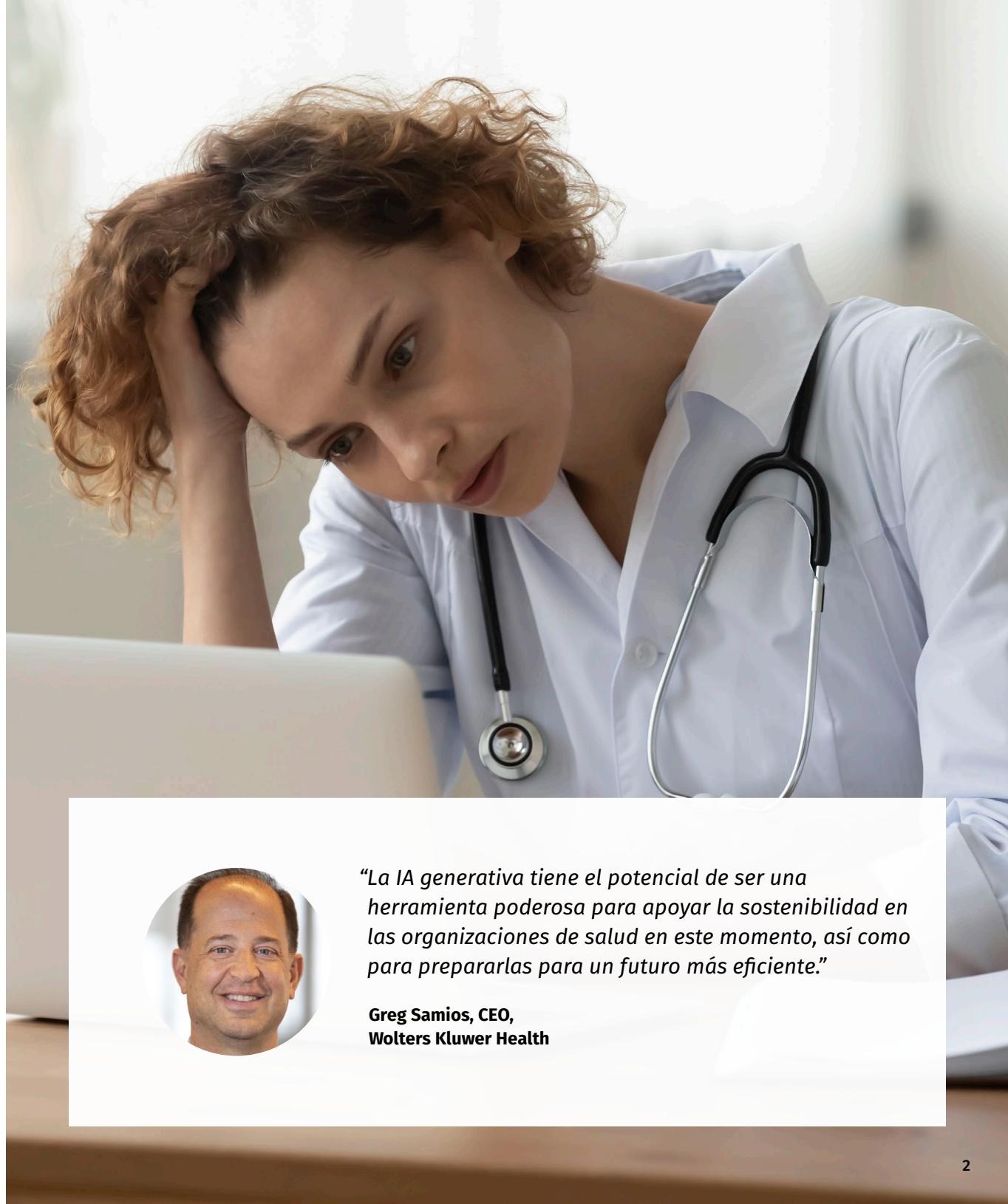
GenAI: una nueva era epistémica

La medicina siempre ha evolucionado junto con las formas en que transmitimos y validamos el conocimiento. Desde las tradiciones orales transmitidas entre curanderos, pasando por los textos escritos que codificaron el conocimiento clínico, hasta los sistemas digitales que indexaron y recuperaron vastos archivos de evidencia, cada cambio ha redefinido la forma en que los médicos aprenden, deciden y actúan.

Estamos en el umbral de otro cambio: del conocimiento curado por humanos y anclado en la clínica a los resultados generados por máquinas y guiados por probabilidades. La IA generativa (GenAI) no solo recupera hechos; sintetiza, contextualiza y traduce a través de vastos conjuntos de datos, desdibujando las líneas que antes eran claras entre la realidad y la ficción. Este cambio modifica la forma en que el conocimiento se crea, evalúa y en la que se confía, y exige un nuevo marco para el uso clínico.

Esta edición especial del Informe Point of Care de UpToDate® se propone tender un puente entre el rigor del conocimiento clínico tradicional y la promesa de la GenAI generativa. Nuestro objetivo es participar de manera deliberada y responsable: preservando la procedencia, anclando los resultados en la evidencia y manteniendo a los médicos en el centro del juicio.

Este informe también describe nuestra filosofía y los sistemas prácticos que hemos construido para apoyar esta transición. Nuestro objetivo es hacer que la GenAI sea clínicamente confiable: transparente en sus fuentes, auditável en su razonamiento y responsable tanto ante la evidencia como ante la supervisión clínica de expertos, para que la innovación haga avanzar la atención al paciente sin fragmentar la verdad.



“La IA generativa tiene el potencial de ser una herramienta poderosa para apoyar la sostenibilidad en las organizaciones de salud en este momento, así como para prepararlas para un futuro más eficiente.”

**Greg Samios, CEO,
Wolters Kluwer Health**

Construyendo el puente: nuestra filosofía

Cada cambio importante en la forma en que se crea y comparte el conocimiento trae consigo tanto progreso como riesgo. Lo que hace que este momento sea diferente es que podemos actuar intencionadamente. En medicina, eso significa preservar lo que más importa: el conocimiento validado, el razonamiento sólido y el pensamiento crítico, que son la base de una atención segura y eficaz.

UpToDate® Expert AI¹ se construyó con este principio en su núcleo. Comienza con contenido de UpToDate redactado por expertos y revisado por pares, escrito por expertos clínicos que usan su juicio para interpretar la evidencia y aplicarla a escenarios del mundo real. La GenAI amplía esa base, reforzada por una validación multifacética y protegida con medidas de seguridad integradas. El resultado es un refuerzo, no un reemplazo: una tecnología que apoya el razonamiento clínico en lugar de tomar atajos.

Nuestro enfoque se basa en tres principios fundamentales:



Procedencia: los conocimientos clínicos deben poder rastrearse hasta fuentes confiables, con procesos transparentes que muestren cómo se crea, valida y mantiene el conocimiento.



Validación: ninguna medida por sí sola es suficiente. Una evaluación significativa en el punto de atención requiere métodos múltiples, complementarios y, a la vez, ortogonales, adaptados al uso y contexto clínico.



Guía: diseñamos para apoyar el razonamiento y el juicio clínico, presentando consideraciones clínicas relevantes y apoyando a los médicos mientras navegan por las decisiones, con medidas de seguridad que preservan la autonomía y el control.

Estos principios están diseñados para contrarrestar riesgos reales: la erosión del conocimiento confiable, la confusión del compromiso con la eficacia y la pérdida de habilidad clínica por una dependencia excesiva de sistemas opacos.

Piense en nuestro enfoque como un puente: una base de procedencia; una subestructura de validación para el punto de atención; y una superestructura que guía el razonamiento clínico con barreras de protección y retroalimentación. Este diseño conecta el conocimiento probado y basado en evidencia con la experiencia clínica y la tecnología transformadora, promoviendo la atención al paciente mientras se fomenta la confiabilidad, la seguridad y la confianza.

1. UpToDate Expert AI está disponible para fines de apoyo a la toma de decisiones clínicas (CDS), incluso en el contexto de la atención al paciente, solo en los Estados Unidos. Los usuarios autorizados fuera de los Estados Unidos pueden acceder a UpToDate Expert AI únicamente con fines de evaluación interna y para proporcionar retroalimentación.

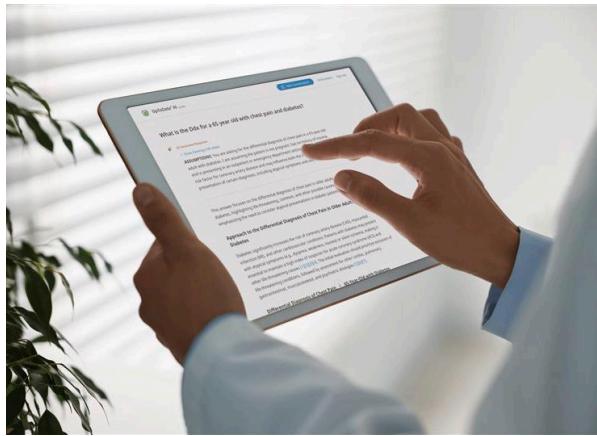


“Para los médicos, UpToDate Expert AI aprovecha la sabiduría clínica de nuestros miles de expertos colaboradores para pensar como un colega clínico, respondiendo preguntas complejas y altamente específicas con matices y claridad. Estamos proporcionando un nuevo nivel de apoyo para mejores decisiones por parte del equipo de atención y un mejor cuidado para los pacientes, mientras satisfacemos las necesidades de las empresas en cuanto a transparencia y gobernanza.”

**Peter Bonis, MD,
Director Médico,
Wolters Kluwer Health**



La base: por qué es importante la procedencia



La procedencia significa saber de dónde proviene el conocimiento, cómo se crea y quién lo respalda. En la toma de decisiones clínicas, esa trazabilidad es esencial. En medio de la sobrecarga de información y los estándares en evolución, la procedencia ayuda a los médicos a separar lo que simplemente está disponible de lo que es actual, confiable y clínicamente relevante, para que sus juicios se basen en un conocimiento fidedigno.

Origen: de dónde proviene el conocimiento

El contenido generado por IA debe basarse en recursos creados específicamente para el punto de atención, no en una ingesta indiferenciada de toda la literatura médica. La toma de decisiones clínicas requiere discernir qué evidencia importa, cuándo y por qué; no simplemente un resumen. UpToDate Expert AI se basa únicamente en el contenido redactado por expertos, revisado por pares y continuamente actualizado del equipo de UpToDate. Todos los días, se evalúa nueva investigación clínica en cuanto a su relevancia clínica, contexto, rigor metodológico y preparación para informar o cambiar la práctica, y se incorpora al corpus de UpToDate.

Derivación: cómo se producen las respuestas

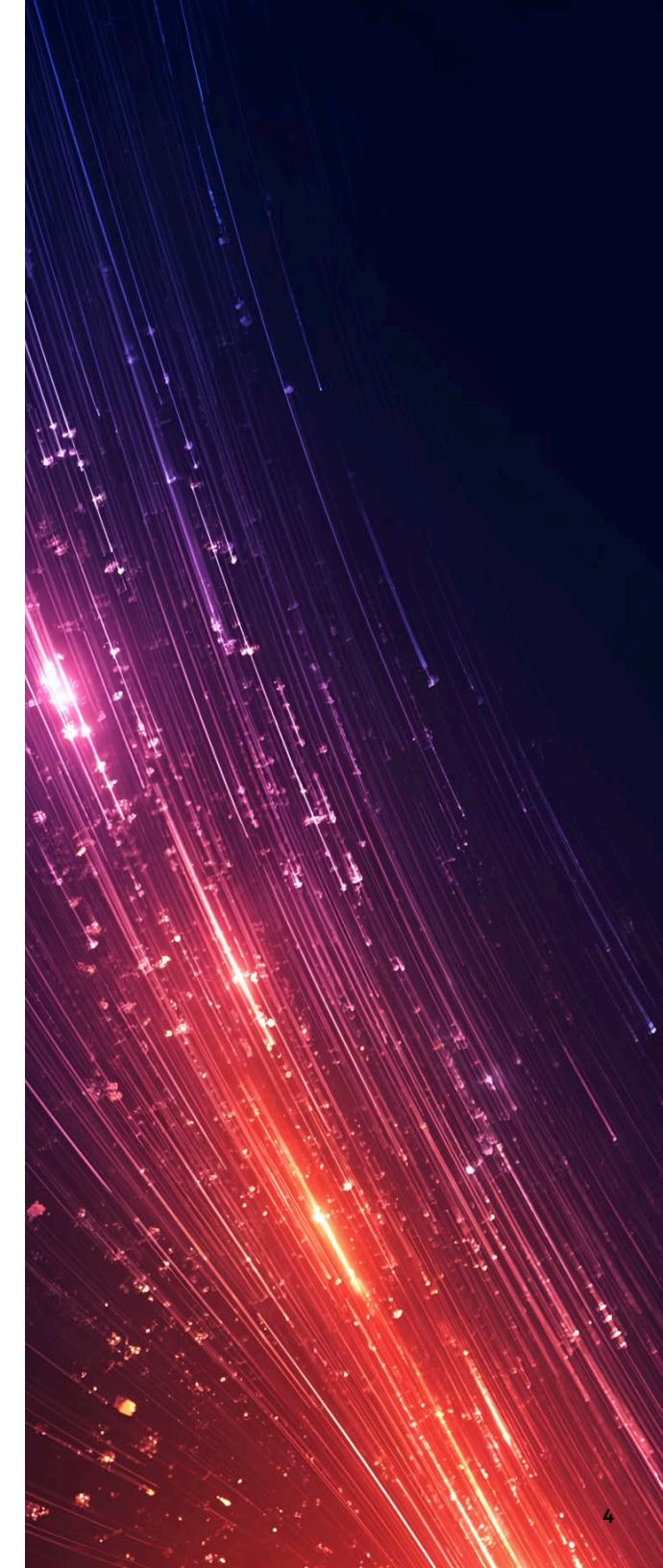
Un resultado confiable depende de un proceso confiable. El sistema está diseñado para reflejar el razonamiento clínico: incorporando lógica en cómo se indexa el contenido, cómo se construyen las indicaciones y cuándo es apropiada la síntesis probabilística frente a cuándo se requiere la recuperación determinista. La transparencia está integrada: los médicos pueden ver cómo se formó una respuesta y rastrear las fuentes al instante, con acceso de un solo clic a las citas exactas de UpToDate, para que la síntesis nunca oculte la evidencia.

Responsabilidad: quién lo respalda

Las soluciones respaldadas por Gen AI reflejan el juicio y la integridad de sus creadores. UpToDate Expert AI está conformado por médicos y farmacéuticos en ejercicio con experiencia en atención especializada, administración hospitalaria, seguridad del paciente, educación médica, publicaciones y tecnología de contenido. Se basa en la red global de Wolters Kluwer de más de 7.600 colaboradores, apoyados por editores médicos internos capacitados en metodología basada en evidencia. La autoría visible y la dirección editorial refuerzan la responsabilidad y la confianza, evitando el anonimato que puede erosionar la confianza.

Por qué esto es importante

La procedencia no es una preferencia técnica; es un requisito clínico. Al anclar la GenAI en un conocimiento responsable, redactado por expertos y rastreable, y al hacer transparente la derivación, los médicos pueden cuestionar, verificar y aplicar la información con confianza.





Subestructura: validación para el punto de atención

En la era de la tecnología generativa, cada resultado es un cálculo: una probabilidad, no una verdad fija. La misma pregunta puede producir respuestas diferentes según el contexto o la formulación. Para el uso clínico, la validación debe centrarse en la confiabilidad, la relevancia y la aplicabilidad en el punto de atención. Aquí revisamos algunos puntos de referencia comúnmente utilizados en la industria y elementos de nuestro enfoque de validación.

Puntos de referencia externos destacados (ejemplos): útiles, pero no suficientes por sí solos.

- **Exámenes tipo USMLE.** Proporcionan una señal comparativa del conocimiento clínico y la interpretación de escenarios. Las limitaciones pueden incluir una posible contaminación de los datos de entrenamiento, conjuntos de preguntas curadas, restricciones de opción múltiple y una débil alineación con las necesidades clínicas en tiempo real (por ejemplo, no evalúan el anclaje a las fuentes, la transparencia o la abstención apropiada).
- **Desafíos de casos clínicos.** Los CPC, como los publicados en The New England Journal of Medicine o los proporcionados por NEJM, se acercan más a la realidad clínica con un razonamiento de varios pasos bajo incertidumbre. Aún pueden estar limitados por la posible presencia en los datos de entrenamiento corporativos, la dependencia del enfoque de un experto individual, el énfasis en casos raros o de enseñanza, y la variabilidad en la evaluación.

Juntos, estos producen señales direccional, no una prueba de seguridad o eficacia junto a la cama del paciente, por lo que deben complementarse con una validación diseñada para la atención clínica.

Validación interna en el punto de atención: multicapa y ortogonal

- **Revisión de expertos y red teaming.** Los editores médicos internos y nuestra red global de colaboradores evalúan la confiabilidad, la relevancia y la claridad, y someten a pruebas de estrés sesgos extremos y otros modos de falla que son importantes en la práctica.
- **Evaluación semiautomatizada y totalmente automatizada.** Rúbricas clínicas propias, redactadas por UpToDate, definen respuestas de alta calidad en medicina, farmacia y para el paciente. Los arneses automatizados rastrean la variabilidad, el anclaje a las fuentes y el uso de evidencia, la idoneidad de la abstención y la alineación con el diseño de interacción previsto.
- **Monitoreo continuo.** No solo retroalimentación humana, sino retroalimentación con expertos clínicos en el circuito (*expert-in-the-loop*), que captura las calificaciones y alertas de los médicos; los hallazgos impulsan una iteración rápida y actualizaciones bajo gobernanza clínica.

Por qué esto es importante

La validación es la medida de seguridad que convierte la posibilidad en confiabilidad. En la atención clínica, no es suficiente que la GenAI suene plausible; debe ser demostrablemente confiable y contextualmente relevante. Por eso, la validación en el punto de atención debe ser multifacética: combinando el juicio de expertos, el rigor automatizado y la retroalimentación continua, y demostrando en última instancia, una mejora en los resultados del mundo real para cumplir con los estándares de la medicina.

La validación no es un paso final, es un proceso continuo de refinamiento y responsabilidad. Protege contra la innovación que avance más rápido que el desarrollo responsable y promueve la entrega de insights junto a la cama del paciente que son dignos de las decisiones que informan.



"Hay una transformación en la forma en que las generaciones más jóvenes quieren consumir y usar contenido, con una necesidad práctica de ahorrar tantos segundos como sea posible mientras están en el flujo de trabajo. Nuestro objetivo es ofrecer una experiencia de conversación simulada en el soporte para la toma de decisiones clínicas, alineándonos con las necesidades cambiantes de los médicos."

**Yaw Fellin, Vicepresidente Senior y Gerente General,
Soporte para la Toma de Decisiones Clínicas y Soluciones para Proveedores,
Wolters Kluwer Health**



Superestructura: guía, barreras de protección y retroalimentación

Incluso con una base sólida de contenido redactado por expertos y una validación rigurosa, la GenAI requiere más para ser clínicamente confiable. Su potencial para apoyar la toma de decisiones debe ir acompañado de sistemas que restrinjan el riesgo, guíen el uso y aprendan continuamente de la práctica. Es por eso que hemos construido una superestructura que incluye barreras de protección integradas, señales que fomentan un pensamiento crítico más profundo y retroalimentación revisada por expertos, para que las interacciones refuerzen un razonamiento clínico sólido y una atención adecuada.

Barreras de protección integradas

La seguridad se priorizó desde el principio. Las exclusiones estrictas apoyan la prevención de la generación en dominios de alto riesgo, y la lógica determina cuándo la síntesis generativa es apropiada frente a cuándo es preferible la recuperación determinista. Controles específicos y extensos abordan áreas donde la precisión es crítica, como la información sobre medicamentos, los efectos adversos y el sesgo. Estas barreras de protección son fundamentales y se expanden a medida que evoluciona la plataforma.

Pistas para el pensamiento crítico

La interfaz está diseñada para apoyar un uso clínico e informado. Las pistas visuales y los elementos estructurales ayudan a los médicos a participar de manera reflexiva, mientras que la transparencia en las fuentes permite una verificación instantánea por parte del clínico. Cada respuesta muestra cómo se formó y de dónde provino, reforzando que el resultado generativo es un punto de partida para el razonamiento, no una respuesta final.

Razonamiento clínico y apoyo a la toma de decisiones

Las respuestas generativas se enriquecen con lógica estructurada derivada del proceso editorial de UpToDate. Las suposiciones, los siguientes pasos sugeridos y los puntos de ramificación de decisiones reflejan el mismo razonamiento clínico en el que confían los médicos en UpToDate. No se trata de características genéricas o trucos tecnológicos, están diseñados específicamente para anticipar las necesidades del usuario en el punto de atención.

Retroalimentación con expertos en el ciclo

La retroalimentación de los usuarios sobre las respuestas, las consultas y el comportamiento del

sistema es revisada por médicos. Este modelo de experto en el ciclo promueve un sistema que evoluciona con el uso en el mundo real, no solo con datos. Lo que hace que nuestro enfoque sea único es cuán estrechamente se conecta la retroalimentación con el desarrollo de contenido. Cuando los usuarios señalan problemas o envían preguntas, esto informa no solo al modelo, sino al propio contenido subyacente. Ese contenido es revisado y, según sea necesario, refinado y ampliado por expertos, creando un ciclo dinámico donde la aportación de los médicos impulsa una mejora significativa.

Por qué esto es importante

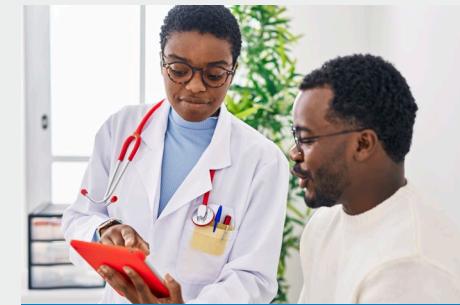
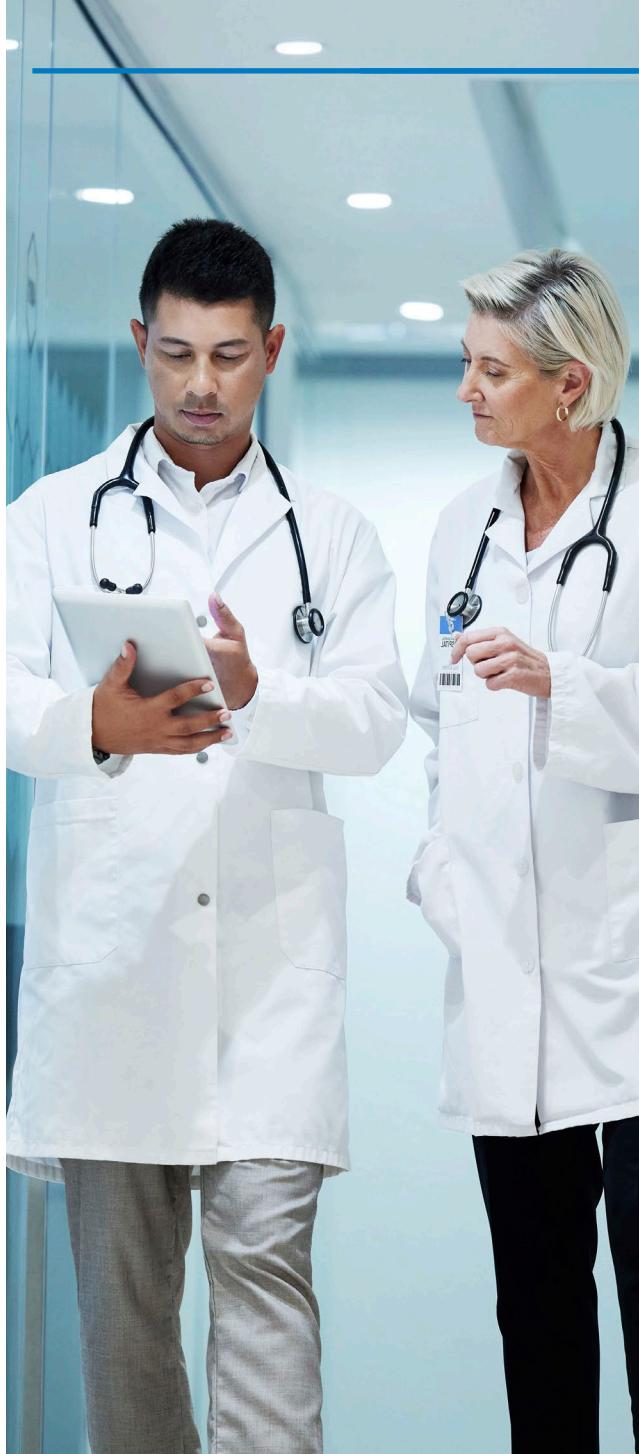
Las barreras de protección, la guía de expertos, la retroalimentación abierta y la mejora continua transparente no son mejoras: son esenciales. Sin ellas, incluso los sistemas bien validados pueden inducir a error, confundir o erosionar el juicio clínico. Pero con ellas, la GenAI se convierte en un socio confiable: uno que respeta la complejidad, refuerza el razonamiento y mejora continuamente bajo la dirección de expertos. Esta superestructura apoya una innovación que no solo llega a la cabecera del paciente, sino que llega de manera responsable y lista para apoyar la atención y la seguridad.

Más allá del puente: sostener el conocimiento clínico en una era generativa

A medida que la GenAI se integra en los flujos de trabajo clínicos, la tarea de mantener una base de conocimiento estable y confiable se vuelve más urgente, no menos. Sin ella, corremos el riesgo de tener sistemas que parecen capaces, pero carecen del rigor que exige la atención clínica. Eso significa hacer evolucionar los almacenes de contenido para apoyar la síntesis generativa sin comprometer la confiabilidad y desarrollar métodos de validación del mundo real que reflejen cómo funcionan estas herramientas en la práctica, no solo en los puntos de referencia.

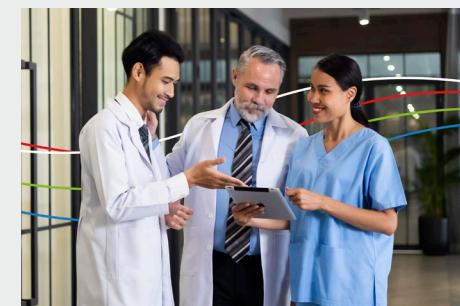
También significa preparar a los médicos para usar estas herramientas sabiamente. La alfabetización en IA debe convertirse en parte de la educación médica, reforzando los hábitos de pensamiento crítico que definen la buena medicina. A medida que los sistemas generativos redefinen cómo se crea e interpreta el conocimiento, debemos enfrentar preguntas más profundas: ¿qué significa que algo sea confiable cuando es sintetizado? ¿Quién es responsable del conocimiento probabilístico? ¿Cómo preservamos los matices y la incertidumbre en sistemas diseñados para producir respuestas?

Estas no son preguntas para una sola empresa o una sola generación. Requieren un diálogo abierto y continuo en toda la comunidad médica. Invitamos a esa conversación, no para defender el pasado, sino para dar forma a un futuro donde la tecnología fortaleza el juicio clínico y donde la innovación permanezca anclada en la confianza, la transparencia y el cuidado.



[Contacte a nuestro equipo →](#)

Obtenga más información sobre UpToDate Expert AI, nuestra solución generativa construida sobre el legado confiable del apoyo a la toma de decisiones clínicas de UpToDate.



[Explore más ediciones →](#)

La serie de Informes Point of Care de UpToDate tiene perspectivas que pueden ayudar a abordar los desafíos de su organización.