



# Optimización de las iniciativas de IA en sanidad con InterSystems

## Cómo preparar los datos para la IA y simplificar su desarrollo y despliegue

### **El desafío:** preparación de los datos para la IA

Las organizaciones sanitarias recurren a la inteligencia artificial (IA) y al machine learning (ML) para mejorar la atención, agilizar los procesos y flujos de trabajo y disponer de más información. La IA tiene el potencial de transformar la atención sanitaria, pero los problemas de gestión e integración de datos pueden obstaculizar los esfuerzos de desarrollo de la IA, paralizar los proyectos de IA sanitaria y reducir la rentabilidad de estas inversiones.

Muchas aplicaciones con IA aprovechan datos de diversas fuentes, como sistemas de HCE, dispositivos médicos inteligentes, sistemas de programación y facturación de hospitales, así como bases de datos de salud pública. Las redundancias de datos, las incoherencias y las lagunas pueden afectar a la calidad y la integridad de los datos, lo que perjudica a las iniciativas de IA sanitaria. Tanto si se trata de la creación de una aplicación de sanidad que usa IA como de su despliegue, para tener éxito es fundamental contar con datos accesibles, fiables y precisos.

### **Los datos son fundamentales para las iniciativas de IA en sanidad**

Los datos constituyen la base de cualquier IA. El viejo axioma «basura dentro, basura fuera» ('garbage in, garbage out' en el original en inglés) se aplica también a la IA. Si los datos introducidos en un sistema de IA son incompletos, inexactos o incoherentes, las conclusiones extraídas de su análisis serán sin duda erróneas. Por desgracia, en el mundo real los datos están sucios y fragmentados, y no vienen en tablas ordenadas, normalizadas y estructuradas. En muchos casos, los científicos de datos deben procesar previamente, limpiar y etiquetar los datos para prepararlos para el análisis o el machine learning.

La capacidad de controlar los datos es clave para la IA. Para tener éxito, es necesario determinar con qué datos alimentar a la IA, entender su procedencia, rastrear y auditar la forma de utilizarlos, controlar el acceso y evitar fugas de datos. También hay que prepararlos de varias maneras y combinar diversas fuentes.

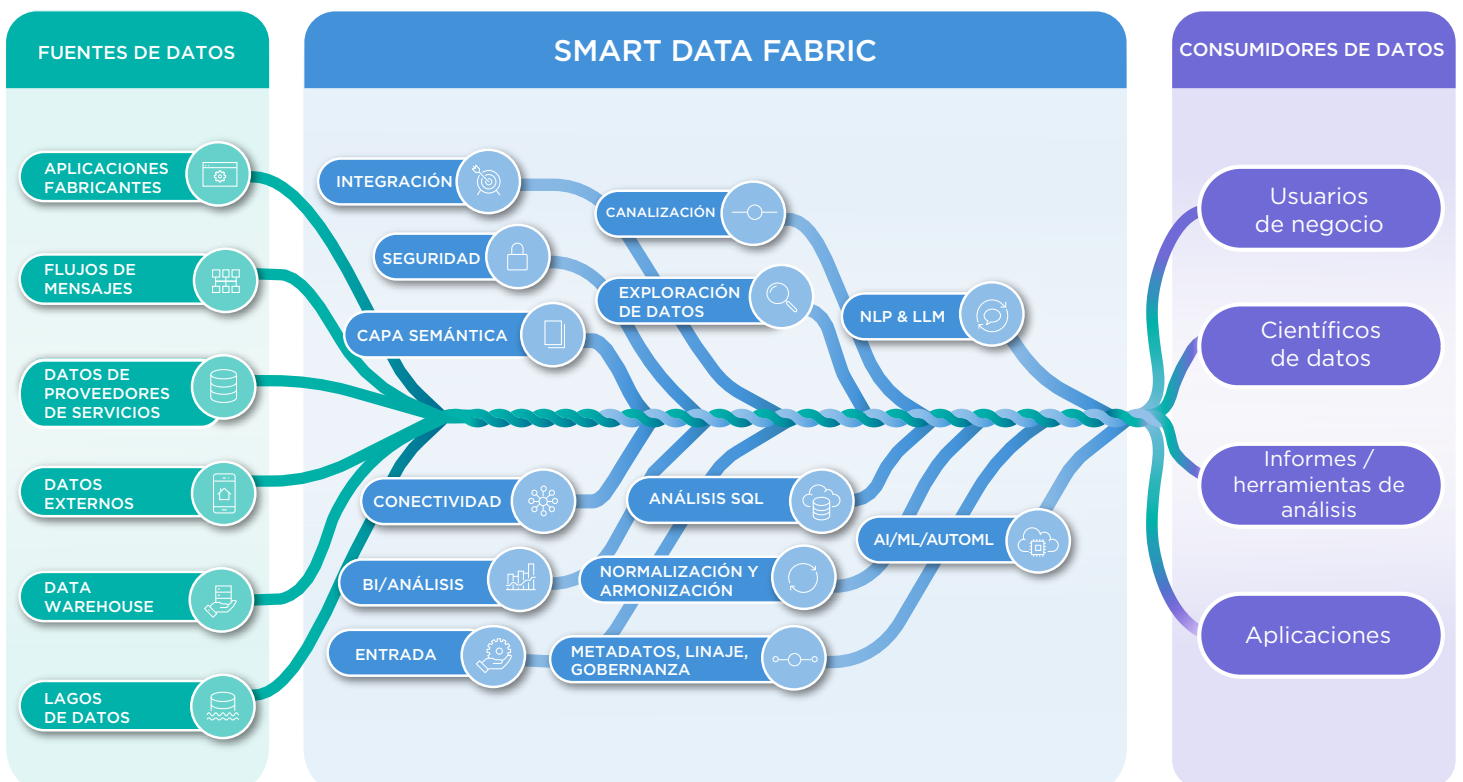
# La solución: InterSystems IRIS for Health

InterSystems® es líder en tecnología de datos de sanidad e interoperabilidad basada en estándares. InterSystems dispone de la tecnología y los conocimientos necesarios para preparar los datos para la IA de una forma rápida y sencilla. InterSystems IRIS for Health™ es una completa plataforma de desarrollo de salud digital orientada a la nube, que proporciona todos los elementos necesarios para trabajar con cualquier estándar de datos de sanidad, incluido HL7® FHIR®.

InterSystems IRIS for Health se puede usar para recopilar, integrar y controlar de forma eficiente los datos necesarios con el fin de crear y ajustar modelos de IA precisos e incorporarlos a flujos de trabajo clínicos y procesos de negocio en tiempo real. La solución cuenta con un completo conjunto de capacidades de integración embebidas, que incluye conectividad inmediata para una amplia gama de aplicaciones empaquetadas, bases de datos, estándares sectoriales, protocolos y tecnologías, así como capacidades embebidas de machine learning e IA generativa.

InterSystems IRIS for Health proporciona muchas de las capacidades críticas que se necesitan para la implementación de un Smart Data Fabric (incluida la integración, la gestión de bases de datos y el análisis), todo en un único producto. Los Smart Data Fabrics sientan una base sólida para las iniciativas de IA en sanidad, al proporcionar una arquitectura de datos uniforme, ampliable, segura y escalable.

Ofrecen el control y las facilidades de procesamiento de datos que se requieren para la preparación de los datos para la IA.



Conexión o recopilación



Gobernanza común



Fuente única de datos fiable

# Aceleración de la obtención de valor con InterSystems

Tanto si se trata del despliegue de una solución de IA tabular tradicional como de la creación de una nueva aplicación de sanidad con IA generativa, InterSystems puede acelerar el tiempo de obtención de valor y ayudar a sacar el máximo partido de estas inversiones.

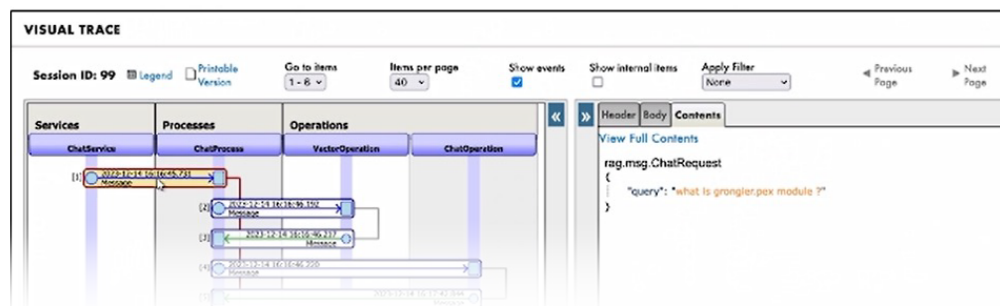
InterSystems IRIS for Health proporciona las siguientes funcionalidades:

- **Obtención de todos los datos necesarios.** Recopila diversos datos de sanidad de forma rápida y sencilla.
- **Conexión con todo.** Ofrece una conexión eficaz a una amplia gama de aplicaciones y sistemas.
- **Transformación y control de los datos.** Unifica los datos para prepararlos para el uso de la IA.
- **Gobernanza de los datos.** Protege los datos y permite gestionar y auditar estrictamente la información que alimenta a la IA.
- **Alimentación fácil de LLM.** Facilita alimentar y controlar cualquier modelo extenso de lenguaje (LLM) para disfrutar de la máxima flexibilidad y capacidad de elección.
- **Construcción rápida de modelos.** La entrada en producción se consigue rápidamente gracias a las funciones integradas de ML, orquestación de IA y búsqueda vectorial, un editor gráfico que no requiere conocimientos de programación y otras características.
- **Una plataforma única para una mayor simplificación.** Permite el procesamiento de datos de sanidad y la ejecución de cargas de trabajo de IA de producción en la misma plataforma para optimizar el coste total de propiedad.

## Construcción rápida de modelos. Entrada en producción rápida

Construcción rápida de modelos. Entrada en producción rápida InterSystems IRIS for Health es ideal para organizaciones que no cuentan con científicos de datos experimentados. Incluye una gran variedad de herramientas y capacidades que ayudan a simplificar el desarrollo y las pruebas de las aplicaciones de IA, así como a acelerar los proyectos de IA como, por ejemplo:

- **Funcionalidad de ML integrada** que permite a los desarrolladores de aplicaciones ordinarias crear y entrenar fácilmente modelos de machine learning, sin tener conocimientos avanzados de ciencia de datos.
- **Búsqueda vectorial embebida** para las capacidades de búsqueda semántica y generación aumentada por recuperación (RAG).
- **Orquestación integral de IA con funciones de seguimiento visual** para la creación y gestión de manera eficaz de aplicaciones compuestas que abarcan varios modelos de IA.



## Conclusión

La inteligencia artificial y el machine learning tienen el potencial de transformar la sanidad, pero los problemas de gestión e integración de datos pueden frenar las iniciativas de IA.

InterSystems cuenta con la tecnología y los conocimientos necesarios para conseguir el éxito en los programas de IA, desde la preparación de los datos hasta la aceleración del desarrollo.

Para saber cómo InterSystems puede ayudar a su organización a preparar los datos para la IA y acelerar la obtención de valor, visite [InterSystems.es](https://www.inter-systems.com)

# InterSystems IRIS for Health en acción

## Cómo añadir inteligencia a los portales de paciente

**Un sistema sanitario integrado sin ánimo de lucro de Estados Unidos emplea la inteligencia artificial (IA) y el machine learning (ML) para mejorar las experiencias e interacciones con los pacientes y aumentar la calidad de la atención sanitaria. Durante años, esta organización sanitaria ha confiado en InterSystems HealthShare® Personal Community para agilizar las comunicaciones con los pacientes. El portal, que es independiente de la HCE, facilita a los pacientes la interacción con la organización sanitaria, así como el acceso a sus historiales médicos y resultados de laboratorio.**

Cada día, los pacientes dejan miles de mensajes, algunos de ellos sobre urgencias clínicas, en el portal de la Comunidad Personal. Sin embargo, los agentes del centro de contacto no disponían de un método automatizado para la identificación y priorización de estos mensajes importantes, lo que podía poner en riesgo a los pacientes que necesitaban atención sanitaria urgente.

Siempre en busca de formas innovadoras de mejorar la atención a los pacientes, esta organización de atención sanitaria utilizó InterSystems IRIS for Health para desarrollar un

modelo de machine learning que marcara con precisión los mensajes urgentes y los pusiera al principio de la cola. El modelo de ML garantiza que los mensajes prioritarios que llegan al centro de contacto centralizado se dirijan rápidamente al médico adecuado, lo que mejora la atención sanitaria y reduce la frustración de los pacientes. Durante el primer mes tras la puesta en marcha, el 6 % de los mensajes se marcaron como clínicamente urgentes, en línea con las expectativas.

Tras el éxito de esta aplicación, la organización sanitaria tiene previsto utilizar la IA para atender a los pacientes que plantean solicitudes habituales, como la de citas o la renovación de recetas, dirigiéndolos automáticamente a la página web adecuada. Más del 15 % de los mensajes del portal están relacionados con acciones rutinarias que los pacientes pueden realizar por su cuenta, como concertar una cita. La organización también está explorando otros usos de la IA, como resumir los mensajes de los pacientes en dos palabras o generar respuestas automáticas a las consultas más comunes que no requieren la participación de personal sanitario ni otro tipo de intervención humana.

## Predicción de las incomparecencias de pacientes

**La incomparecencia a las citas es un reto importante para las organizaciones sanitarias. Las citas no atendidas suponen un despilfarro de recursos clínicos, merman la calidad de la atención sanitaria y provocan pérdidas de ingresos. Por eso, un gran cliente de InterSystems ha desarrollado un modelo de machine learning (ML) para prever y reducir el impacto de las incomparecencias de pacientes.**

El modelo de ML analiza una serie de variables, como el historial de asistencia del paciente, su nivel socioeconómico, edad y lugar de residencia, para predecir la probabilidad de que no se presente a una cita. Este modelo predictivo permite a la organización sanitaria atender a más pacientes, optimizar el uso de los recursos y evitar pérdidas de ingresos, al tener en cuenta las probabilidades de incomparecencia en la programación de citas.

Gracias a la predicción precisa de las incomparecencias, el modelo facilita programar 80 citas adicionales al día. Y mediante el envío de recordatorios de seguimiento por texto, voz y correo electrónico a los pacientes con más probabilidades de no acudir a las citas, así como la cancelación automática y la reprogramación de las citas no confirmadas, esta organización sanitaria ha logrado reducir las incomparecencias del 18 % al 10 %, evitando la merma de ingresos. Ahora, se pretende reducir aún más el porcentaje de incomparecencias, hasta el 5 %.

La organización utiliza InterSystems IRIS for Health para limpiar y unificar los datos de los pacientes procedentes de diversos sistemas de HCE y otras aplicaciones, con el fin de prepararlos para el machine learning.

