


# InterSystems IRIS Data Platform


## Guía tecnológica



La nueva generación de Software de gestión de datos  
para iniciativas de transformación digital empresarial



**INTERSYSTEMS IRIS  
DATA PLATFORM ES UN  
SOFTWARE DE  
GESTIÓN DE DATOS DE  
NUEVA GENERACIÓN  
QUE ACELERA Y  
SIMPLIFICA LA  
IMPLANTACIÓN Y EL  
MANTENIMIENTO DE  
ARQUITECTURAS DE  
SMART DATA FABRIC.**



---

## Introducción

Hoy más que nunca, las empresas se esfuerzan por obtener una ventaja competitiva, ofrecer más valor a los clientes, reducir los riesgos, responder rápidamente a las necesidades del negocio e innovar más que la competencia. Para alcanzar estos objetivos, las empresas necesitan acceder a una única vista de datos precisos, actuales, coherentes y fiables. Sin embargo, la creciente complejidad y el número de fuentes y el volumen de información dificultan este objetivo en la práctica. A medida que crecen los datos, también lo hace la prevalencia de aquellos que están aislados. Esto dificulta acceder a ellos, integrarlos y aprovechar los procedentes de fuentes internas y externas.

## Un enfoque más inteligente de la gestión de datos

Recientemente, los Data Fabric empresariales han surgido como un enfoque de arquitectura que facilita la visibilidad y el acceso a los datos en una organización, sin las limitaciones que tenían los enfoques anteriores. Los Data Fabric integran, transforman y armonizan datos procedentes de fuentes dispares (a petición del usuario) para hacerlos utilizables y procesables en una amplia gama de aplicaciones empresariales.

Los Smart Data Fabric llevan este planteamiento un paso más allá. Incorporan una amplia gama de capacidades analíticas, como la exploración de datos, el Business Intelligence, el procesamiento del lenguaje natural, las reglas de negocio complejas y el Machine Learning, directamente dentro del Data Fabric. Con ello, las empresas obtienen nueva información útil y pueden potenciar sus servicios y sus aplicaciones inteligentes y prescriptivas.

A diferencia de los enfoques anteriores, los Data Fabric hacen posible que las aplicaciones y el personal de la línea de negocio accedan a la información de los sistemas fuente bajo demanda, cuando es necesario, eliminando las latencias que suelen asociarse a los lagos de datos, los almacenes de datos, los data marts y las técnicas manuales. Los datos que residen en distintas aplicaciones, silos y fuentes, dentro y fuera de la empresa, pueden consultarse, integrarse, armonizarse e incluso analizarse a medida que se accede a ellos, sin necesidad de crear otra copia de la información. Se trata de un enfoque fundamentalmente diferente que está aportando beneficios de negocio tangibles a todos los sectores.

## Simplificar la complejidad

El mayor reto es que implantar un Data Fabric puede requerir decenas de servicios y productos de gestión de datos. Eso da lugar a arquitecturas complejas, implantaciones con retrasos y difíciles de gestionar, un mantenimiento engorroso y un elevado coste total de propiedad. Creado para afrontar este importante reto, InterSystems IRIS® Data Platform es un software de gestión de datos de última generación que acelera y simplifica la implantación y el mantenimiento de las arquitecturas de Smart Data Fabric. Es un producto integral «cloud-first» y creado desde cero sobre una arquitectura coherente y proporciona muchas de las capacidades funcionales necesarias para implementar Data Fabric, facilitando la mejora de un importante rango de aplicaciones empresariales críticas, como Business 360, Customer 360, Supply Chain Visibility, IT/OT Convergence for Manufacturing y Member 360 for Healthcare.

## ¿Qué es un Smart Data Fabric?

Un Smart Data Fabric es un patrón de arquitectura que orquesta dinámicamente los datos de fuentes heterogéneas de forma inteligente y segura, y bajo demanda. Emplea diversas fuentes, como aplicaciones de producción, lagos de datos, almacenes de datos, bases de datos relacionales y NoSQL, API públicas o privadas y archivos, en combinación con funciones integradas de análisis y exploración de datos, con el objetivo de ofrecer información actual, coherente y fiable que apoye a diferentes aplicaciones, análisis y casos de uso.



## InterSystems IRIS Data Platform

InterSystems IRIS Data Platform proporciona muchas de las funcionalidades necesarias para implantar arquitecturas de Smart Data Fabric en tiempo real en un único producto, evitando tener que desplegar, integrar y mantener docenas de tecnologías diferentes. Entre los principales componentes de InterSystems IRIS Data Platform se incluyen:

- Integración de datos y aplicaciones.
- Gestión de bases de datos.
- Análisis.
- Apoyo al desarrollo de aplicaciones.
- Despliegue flexible.
- Seguridad.

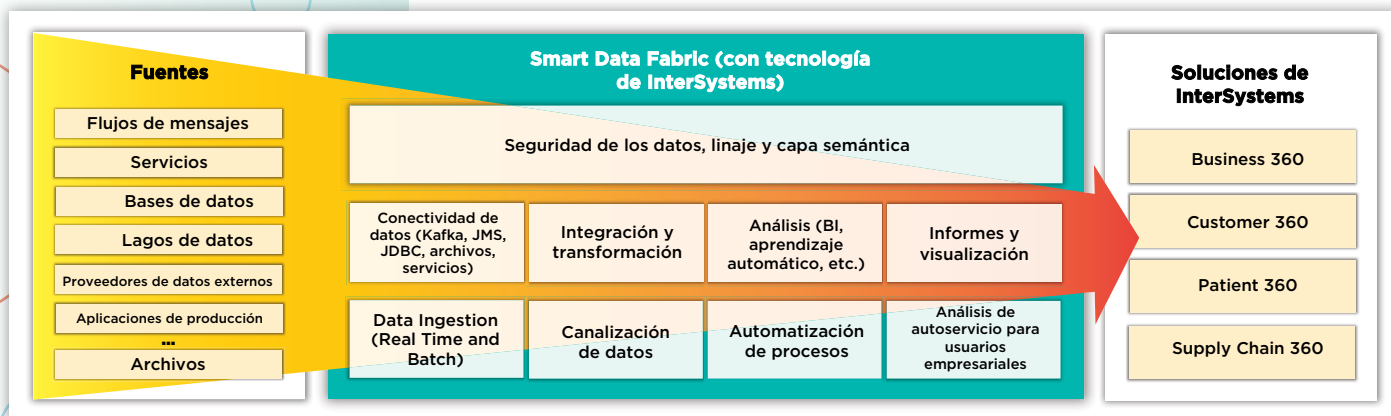


### Integración de datos y aplicaciones: un nuevo enfoque

Casi todas las aplicaciones actuales necesitan conectarse a otros sistemas, ya sea para transferir datos, ofrecer nuevos servicios que agreguen información de múltiples fuentes, apoyar a los usuarios mediante datos consistentes de distintos sistemas o construir flujos de trabajo compuestos end-to-end de manera óptima para la automatización y optimización de los procesos.

### Conexión y recopilación

InterSystems IRIS ofrece un enfoque sin código para integrar datos y aplicaciones, que admite funciones de conexión y recopilación. Las funciones de conexión permiten que las nuevas aplicaciones accedan dinámicamente a la información bajo demanda, sin crear copias adicionales de los datos. Por supuesto, estos datos pueden almacenarse en InterSystems IRIS (recopilación), que nos aporta una plataforma de datos multimodelo de alto rendimiento y gran escalabilidad, preparada para soportar diversos tipos de cargas de trabajo. Las aplicaciones pueden emplear ambos enfoques para obtener el máximo rendimiento y eficiencia de los recursos.



### Arquitectura Smart Data Fabric

#### Desarrollo low-code

InterSystems IRIS proporciona editores gráficos y funciones de arrastrar y soltar para diseñar flujos de integración y procesos empresariales, incorporar reglas de negocio y flujos de trabajo humanos y definir las transformaciones de datos y mensajes. De esta forma se gestionan, de forma consistente, los estados de conexión, los adaptadores de conexión, las colas de mensajes y las cargas útiles entre InterSystems IRIS y las aplicaciones y sistemas externos.

#### Gestión de mensajes

Los mensajes se guardan automáticamente y facilitan la auditoría y el seguimiento visual. Esto evita tener que desarrollar una lógica de aplicación adicional para supervisar el tráfico de entrada/salida, las colas y los volúmenes de mensajes; para conservar el contenido histórico de los mensajes; para reenviar mensajes, redirigirlos, alertar y registrar eventos; incluso para coordinar múltiples hilos simultáneos de lógica de proceso en ejecución.

#### Extensibilidad

Las capacidades de integración son flexibles y ampliables. Además de sus capacidades de integración embebidas, InterSystems IRIS admite la incorporación de componentes de integración existentes escritos en Java, .NET y Python. De este modo, los desarrolladores pueden crear e integrar adaptadores de entrada y salida personalizados, con capacidad de realizar llamadas en tiempo de ejecución y de envío de mensajes a otros componentes.

#### Compatibilidad con API

InterSystems IRIS proporciona capacidades de gestión de API de ciclo de vida completo. Permiten descubrir, consumir, enrutar, regular, proteger, registrar, supervisar y monetizar las API para apoyar un enfoque moderno de microservicios para el desarrollo.



## Gestión de bases de datos multimodelo y con cargas de trabajo múltiples

El núcleo de InterSystems IRIS es un motor de gestión de bases de datos de alto rendimiento, multimodelo y con cargas de trabajo múltiples, que admite escalabilidad vertical y horizontal.

### Multimodelo

En la base de datos IRIS de InterSystems, los datos se almacenan una vez y se puede acceder a ellos como tablas, objetos, documentos, pares clave-valor o arrays multidimensionales, sin duplicar datos ni definir mapeos entre modelos que merman el rendimiento. Todos los métodos de acceso pueden utilizarse de forma simultánea con los mismos datos con total concurrencia. Este enfoque puro de la gestión de bases de datos multimodelo facilita que los desarrolladores utilicen los tipos de modelo más adecuados para sus aplicaciones dentro de un único entorno.

### Cargas de trabajo múltiples

InterSystems IRIS está optimizado para aplicaciones en tiempo real que requieren grandes volúmenes de entrada de datos, con análisis concurrentes de alto rendimiento a gran escala. Se despliega en aplicaciones críticas de servicios financieros, IoT, cadena de suministro o sanidad que deben permitir la entrada de miles o millones de registros por segundo y, al mismo tiempo, la consulta de los datos entrantes en tiempo real. En las pruebas comparativas, InterSystems IRIS es hasta 48 veces más rápido que los programas de gestión de bases de datos más conocidos.<sup>1</sup>

### Escalabilidad vertical y horizontal

InterSystems IRIS admite la escalabilidad vertical y horizontal. La escalabilidad vertical aprovecha los equipos multinúcleo de mayor tamaño mediante el uso eficiente y totalmente automatizado de la paralelización. Esto permite a las empresas dimensionar correctamente los recursos de infraestructura en la nube para lograr una óptima relación precio-rendimiento. Sin embargo, los grandes equipos multinúcleo enseguida pueden alcanzar un coste prohibitivo, tanto si se alojan en la nube como en las propias instalaciones. Por esa razón, InterSystems IRIS también proporciona una tecnología única para la escalabilidad horizontal, InterSystems Enterprise Cache Protocol (ECP).

ECP permite escalar horizontalmente el número de usuarios mediante el almacenamiento en memoria caché de datos en servidores de aplicaciones. Las consultas de los usuarios se responden desde la memoria caché del servidor de aplicaciones local, si es posible, y solo se recuperan los datos del servidor de datos cuando es necesario. ECP sincroniza automáticamente los datos y es totalmente transparente para los usuarios y las aplicaciones. Esto incrementa el rendimiento y la eficiencia de los recursos a medida que aumentan las cargas de trabajo.

InterSystems IRIS permite escalar datos horizontalmente mediante sharding, es decir, distribuyendo bases de datos muy grandes en múltiples máquinas. Las consultas se realizan en paralelo para cada fragmento (shard) y se agregan los resultados antes de devolvérselos al usuario.

Las funciones de sharding y ECP se combinan de forma transparente para que las aplicaciones puedan gestionar grandes volúmenes de datos y cargas de trabajo de computación de una forma eficiente e independiente.



**LAS FUNCIONES DE SHARDING Y ECP SE COMBINAN DE FORMA TRANSPARENTE PARA QUE LAS APLICACIONES PUEDAN GESTIONAR GRANDES VOLÚMENES DE DATOS Y CARGAS DE TRABAJO DE COMPUTACIÓN DE UNA FORMA EFICIENTE E INDEPENDIENTE.**

<sup>1</sup>«InterSystems presenta una prueba de velocidad para sistemas de gestión de bases de datos disponible públicamente y personalizable», InterSystems, 20 de julio de 2020.



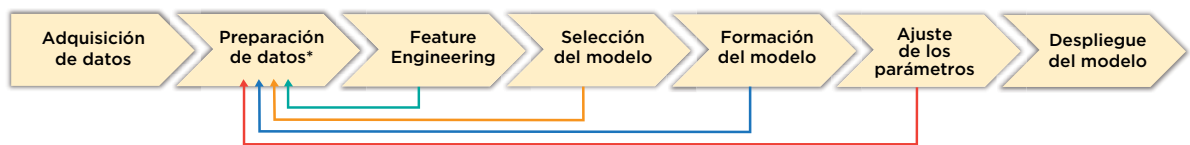
## Análisis

InterSystems IRIS ofrece una amplia gama de potentes funciones de análisis integradas, la posibilidad de ejecutar una gran variedad de análisis directamente en aplicaciones de forma cercana a los datos y la opción de incorporar las mejores herramientas analíticas.

## Machine Learning (ML)

InterSystems IntegratedML<sup>®</sup> es una función embebida de InterSystems IRIS que permite a los desarrolladores de aplicaciones crear y entrenar fácilmente modelos de ML sin necesidad de conocimientos avanzados de ciencia de datos. Esto hace posible que las empresas que aún no cuentan con científicos de datos en plantilla puedan desarrollar e implantar modelos de ML a partir de SQL de una forma rápida y sencilla. También mejora la eficacia de las empresas que ya cuentan con equipos de científicos de datos cualificados, al automatizar gran parte de las tareas tediosas relativas a la gestión de los datos, la obtención y ajuste de características (feature engineering) y la creación y depuración de modelos, lo que permite que estos profesionales sean más productivos y se centren en tareas de mayor valor.

### El proceso de Machine Learning



### Automatización del proceso de Machine Learning con IntegratedML



La profunda integración con InterSystems IRIS hace posible que las aplicaciones ejecuten estos modelos de ML de forma fluida directamente en los datos, en respuesta a eventos y transacciones en tiempo real, sin extraer ni mover ningún modelo o dato.

## Business Intelligence

InterSystems IRIS proporciona funciones interactivas de Business Intelligence para la exploración de datos y el desarrollo de cuadros de mando. Los cuadros de mando interactivos de alto rendimiento pueden incorporar procesamientos analíticos complejos e integrarse en aplicaciones en tiempo real para ofrecer a los usuarios empresariales información en el momento en el que se produce la acción.

**Análisis adaptativo**

InterSystems IRIS Adaptive Analytics proporciona a los usuarios de negocio capacidades analíticas de autoservicio para visualizar, analizar y consultar datos de múltiples fuentes en un formato consistente. Su capa semántica y sus capacidades de modelado de datos, con “arrastrar y soltar”, facilitan que los usuarios empresariales exploren los datos de forma interactiva para tomar decisiones precisas de negocio.

**Tecnología de procesamiento del lenguaje natural (PLN)**

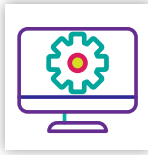
Las funciones integradas de Programación Neurolingüística (PNL) y exploración de textos permiten obtener información de datos no estructurados que puede integrarse en las aplicaciones. InterSystems IRIS utiliza a menudo la PLN para crear nuevas características de ML a partir de texto que, a su vez, pueden utilizarse para desarrollar y entrenar modelos de Machine Learning. La tecnología de exploración de textos de InterSystems (también disponible como código abierto) es única porque usa un enfoque ascendente, descubriendo conceptos y relaciones en el propio texto.

**Compatibilidad con otras tecnologías de análisis**

Además de su rico conjunto de capacidades analíticas integradas, InterSystems IRIS es una plataforma abierta, lo que significa que los desarrolladores, analistas y usuarios empresariales pueden trabajar con sus herramientas y tecnologías preferidas de otros fabricantes para la exploración de datos, Business Intelligence, PNL, IA y ML. Esta capacidad para usar una amplia gama de herramientas de análisis de terceros directamente en las aplicaciones facilita la elección entre las mejores tecnologías, para obtener información valiosa y ejecutar acciones planificadas inteligentes, en respuesta a eventos en tiempo real.

**Informes**

InterSystems IRIS facilita crear formularios e informes en diferentes formatos. También admite la programación, exportación e incorporación de informes embebidos en las aplicaciones de clientes y partners.



## Desarrollo de aplicaciones

InterSystems IRIS proporciona un entorno completo para el desarrollo de aplicaciones que requieren un uso intensivo de datos y análisis y que conectan datos y aplicaciones aisladas. Está diseñada para trabajar las principales tecnologías de desarrollo de manera abierta y estandarizada, además de facilitar programación tanto del lado del servidor como del cliente.

### Tu lenguaje. Tu decisión.



Java



C#/.NET



Node.js



Python



ObjectScript

### Desarrollo del lado del servidor

El desarrollo del lado del servidor ofrece el mayor rendimiento, porque las aplicaciones se ejecutan cerca de los datos. En InterSystems IRIS estas aplicaciones pueden desarrollarse tanto con Python como con InterSystems ObjectScript. Python es un popular lenguaje de programación con más de 8 millones de desarrolladores y cientos de miles de bibliotecas disponibles. ObjectScript es un lenguaje de programación de objetos flexible y de alto rendimiento, optimizado para crear aplicaciones complejas de datos y análisis intensivos con InterSystems IRIS. Los desarrolladores pueden crear las aplicaciones en el lenguaje de su elección. El código Python y ObjectScript se ejecuta dentro del núcleo de InterSystems IRIS en el servidor, para obtener un rendimiento extremadamente alto.

### Desarrollo del lado del cliente

InterSystems IRIS admite el desarrollo del lado del cliente utilizando muchas tecnologías populares, como Java, C#/.NET, Node.js, Python y ObjectScript, ofreciendo, así, una flexibilidad máxima tanto para los desarrolladores como para las aplicaciones ya existentes. Los objetos de InterSystems IRIS pueden exponerse a través de bibliotecas embebidas a Java, .NET, C++, JavaScript y muchos otros lenguajes.



## Implantación

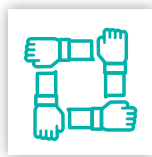
InterSystems IRIS está disponible como un servicio gestionado (Data Platform as a Service) y se puede desplegar en las principales plataformas cloud, en nubes privadas, en las propias instalaciones y en entornos multinube e híbridos, lo que ofrece las siguientes ventajas:

- Elimina la dependencia de un único proveedor cloud.
- Se ejecuta en hardware estándar para desplegarlo en las propias instalaciones, nubes privadas e híbridas, sin necesidad de configuraciones personalizadas.
- Admite plenamente varios tipos de despliegue en la nube e híbridos mediante una única API, sin tener que realizar modificaciones.
- Se beneficia de forma continua de las optimizaciones proporcionadas por los diferentes proveedores de nube y los fabricantes de hardware.



## Seguridad

La tecnología de InterSystems® suele implantarse en entornos muy regulados y de misión crítica, como es el caso de la Sanidad, los Servicios Financieros, la Administración pública o la cadena de suministro. InterSystems añade constantemente nuevas funciones de seguridad para adaptarse a la evolución de los requisitos y las normas de autenticación, autorización, cifrado y auditoría.



## InterSystems: reconocimientos del sector y de los clientes

La firma de análisis del sector Gartner® ha reconocido recientemente a InterSystems como Challenger en su «Magic Quadrant™ de sistemas de gestión de bases de datos en la nube».<sup>2</sup> La firma de investigación de mercado Forrester Research ha reconocido la solución InterSystems IRIS Data Platform como líder en su análisis «The Forrester Wave™: plataformas de datos multimodelo», del tercer trimestre de 2021, además de incluirla en el informe sobre fabricantes «Now Tech: Data Fabric empresariales» del primer trimestre de 2022.<sup>3</sup>

### Sobre InterSystems

Fundada en 1978, InterSystems es el proveedor líder de soluciones de vanguardia para las transformaciones digitales de las empresas en los sectores de la sanidad, las finanzas, la fabricación y la cadena de suministro. Sus plataformas de datos cloud-first resuelven problemas de interoperabilidad, velocidad y escalabilidad de las grandes empresas de todo el mundo. InterSystems está comprometido con la excelencia a través de sus premios y su servicio de soporte 24x7 para clientes y partners en más de 80 países. Es una empresa privada con sede en Cambridge, Massachusetts, y 39 oficinas en 28 países de todo el mundo. Para más información, visite [InterSystems.es/IRIS](https://www.inter-systems.es/IRIS)

<sup>2</sup> GARTNER y MAGIC QUADRANT son marcas registradas y marcas de servicio, y PEER INSIGHTS es una marca registrada y una marca de servicio de Gartner, Inc. y/o sus filiales en EE. UU. y otros países, y se utiliza aquí con permiso. Todos los derechos reservados. Gartner no avala a ningún fabricante, producto o servicio descrito en sus publicaciones de investigación y no aconseja a los usuarios de tecnología que elijan únicamente aquellos fabricantes con las puntuaciones más altas o cualquier otra denominación. Las publicaciones de investigación de Gartner están basadas en las opiniones de la organización de investigación y consultoría de Gartner y no deben ser interpretadas como declaraciones de hecho. Gartner no se responsabiliza de ningún tipo de garantía, expresa o implícita, en relación con esta investigación, incluida cualquier garantía de comerciabilidad o idoneidad para un fin específico. El contenido de Gartner Peer Insights consiste en opiniones subjetivas de los usuarios finales en función de sus propias experiencias con los fabricantes indicados en la plataforma, que no deben ser interpretadas como declaraciones de hecho y en ningún caso representan la opinión de Gartner o sus afiliados. Gartner no avala a ningún fabricante, producto o servicio descrito en este contenido, y no se responsabiliza de ningún tipo de garantía, expresa o implícita, en relación con este contenido, su exactitud o integridad, incluida cualquier garantía de comerciabilidad o idoneidad para un fin específico.

<sup>3</sup> N. Yuhanna, G. Leganza y R. Perdoni, «The Forrester Wave™: plataformas de datos multimodelo» tercer trimestre de 2021, 15 de julio de 2021; y N. Yuhanna, G. Leganza y K. Monteverde, «Now Tech: Data Fabric empresariales», primer trimestre de 2022, Forrester, 3 de febrero de 2022.

