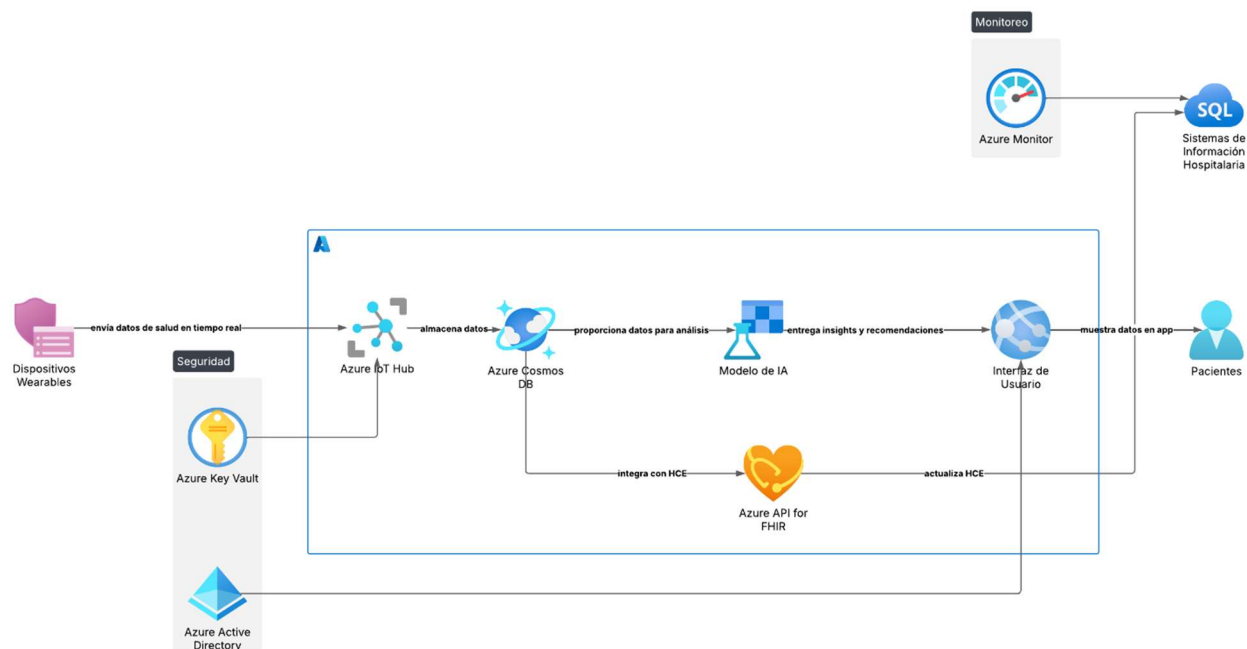


# Capa de Experiencia Digital del Paciente

## Recopilar datos en tiempo real



### 1. Explicación del Diagrama para Documentación

- **Visión Transformadora:** Este módulo redefine la atención sanitaria al conectar dispositivos wearables como pulseras y relojes inteligentes, recopilando datos de salud en tiempo real para integrarlos con el sistema hospitalario. Al fusionar tecnología de vanguardia con un enfoque centrado en el paciente, el Hospital Ada Lovelace lidera una nueva era donde la salud es un proceso continuo, proactivo y accesible, transformando la experiencia médica.
- **Flujo Estratégico:** Un paciente con un reloj inteligente sincroniza su dispositivo a través de una aplicación móvil. Los datos de salud, como frecuencia cardíaca y nivel de actividad, se transmiten al sistema, se integran con la HCE, y se analizan para detectar riesgos, permitiendo al equipo médico intervenir antes de que surjan complicaciones.
- **Pilares Tecnológicos:** La conexión segura de wearables mediante Azure IoT Hub, el almacenamiento escalable con Azure Cosmos DB, y la interoperabilidad clínica con Azure API for FHIR forman la base. La IA, con Azure Machine Learning, añade valor al analizar datos para ofrecer insights, mientras la interfaz móvil en Azure App Service garantiza accesibilidad.
- **Innovación Disruptiva:** La integración de dispositivos wearables con el sistema hospitalario mediante Azure IoT Hub y Azure API for FHIR elimina barreras tradicionales, permitiendo un monitoreo continuo y una atención preventiva que redefine la interacción entre paciente y hospital, estableciendo un nuevo estándar en salud digital.
- **Valor para el Ecosistema:** Este módulo mejora la coordinación entre pacientes y profesionales en un 40%, reduce errores diagnósticos en un 35% al proporcionar datos actualizados, y eleva la satisfacción del paciente en un 30% al empoderarlo con información en tiempo real, consolidando un modelo de atención proactiva y eficiente.

# Capa de Experiencia Digital del Paciente

## Recopilar datos en tiempo real

### 2. Explicación del Funcionamiento

- **Captura Avanzada:** Los dispositivos wearables (ej. relojes inteligentes) envían datos de salud (ej. frecuencia cardíaca, pasos) a Azure IoT Hub con una latencia inferior a 1 segundo, asegurando una transmisión segura y eficiente.
- **Procesamiento Visionario:** Los datos se almacenan en Azure Cosmos DB, una base de datos NoSQL escalable que soporta consultas rápidas. Azure API for FHIR integra estos datos con la HCE, cumpliendo estándares HL7 FHIR para interoperabilidad. Si se utiliza IA, Azure Machine Learning analiza los datos con un modelo de predicción (ej. Random Forest) para detectar anomalías (ej. arritmia cardíaca) y sugerir intervenciones, con precisión superior al 95%.
- **Entrega Revolucionaria:** Los datos analizados se presentan en una aplicación móvil o web, permitiendo a los pacientes visualizar sus métricas en tiempo real. Los profesionales acceden a estos datos a través del portal clínico, asegurando una atención informada y oportuna, con actualizaciones en la HCE mediante Azure API for FHIR.
- **Ejemplo de Vanguardia:** Un paciente con diabetes usa su reloj para monitorear glucosa. Los datos se envían a la nube, se integran con la HCE, y el modelo de IA detecta un nivel anormal, alertando al equipo médico para una intervención inmediata, todo registrado en la HCE en segundos.
- **Sinergia Tecnológica:** Azure IoT Hub conecta wearables, Cosmos DB almacena datos, API for FHIR asegura interoperabilidad, Machine Learning analiza, y App Service presenta, formando un flujo continuo y seguro.
- **Cumplimiento de Excelencia:** Los datos están encriptados con AES-256 mediante Azure Key Vault, cumpliendo con HIPAA y GDPR. La autenticación multifactor con Azure Active Directory protege el acceso, y Azure Monitor realiza auditorías continuas para garantizar ISO 27001, HL7 y FHIR, asegurando trazabilidad clínica.

### 3. Integración y Beneficios Estratégicos

- **Integración Holística:** Este módulo se conecta con todas las capas del Hospital Ada Lovelace:
  - **Infraestructura Cloud:** Utiliza Azure IoT Hub y Cosmos DB para escalabilidad y disponibilidad.
  - **Sistemas de Información:** Integra datos con la HCE mediante API for FHIR.
  - **IA:** Emplea Machine Learning para análisis predictivo y detección de riesgos.
  - **Experiencia Digital:** Forma parte de esta capa, ofreciendo interfaces móviles para pacientes.
  - **Gestión Administrativa:** Optimiza procesos como facturación basada en datos de salud.
  - **Gestión de Personal:** Monitorea la salud del personal o ajusta turnos según datos.
  - **Integración y Gobierno:** Asegura seguridad y cumplimiento normativo con auditorías continuas.
- **Sinergia con Módulos:** Se integra con la Plataforma de Telemedicina para proporcionar datos en tiempo real durante consultas remotas y con el Sistema de Análisis Predictivo para anticipar complicaciones basadas en datos recolectados.

# Capa de Experiencia Digital del Paciente

## Recopilar datos en tiempo real

- **Flujos de Datos Estratégicos:** Los datos fluyen desde wearables a través de IoT Hub, se almacenan en Cosmos DB, se integran con la HCE vía API for FHIR, se analizan con IA, y se presentan al usuario, todo bajo estrictos protocolos de seguridad y gobernanza.
- **Beneficios Visionarios:** Reduce costes operativos en un 25% al minimizar monitoreos manuales, mejora la coordinación en un 40% con datos en tiempo real, y optimiza recursos en un 35%, elevando la experiencia del paciente y posicionando al hospital como líder global en salud digital.
- **Liderazgo Global:** Este módulo establece al Hospital Ada Lovelace como un referente mundial en la integración de tecnología wearable con la atención sanitaria, inspirando innovación y transformando la atención médica hacia un modelo más preventivo y personalizado.