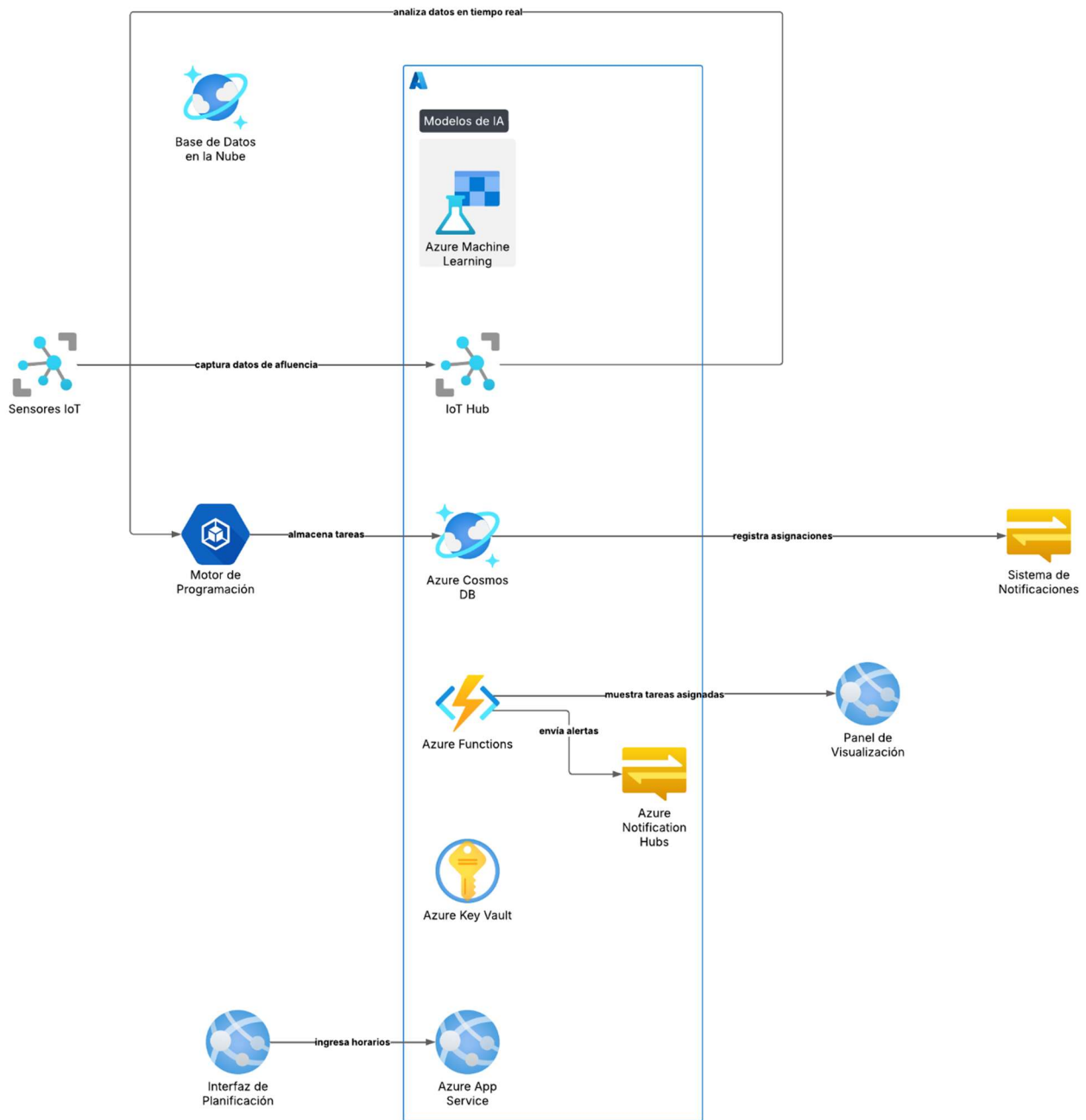


Capa de Sistemas de Información Hospitalaria

Módulo de Gestión de Facilities Inteligente

Planificación y Asignación de Tareas



1. Explicación del Diagrama para Documentación

- Visión Transformadora:**

El módulo de Planificación y Asignación de Tareas del Módulo de Gestión de Facilities Inteligente redefine la gestión de servicios hospitalarios, adaptando dinámicamente la limpieza y el mantenimiento a las necesidades reales de las zonas críticas. Este enfoque asegura entornos impecables y seguros, posicionando al Hospital Ada Lovelace como un líder en la integración de tecnología para optimizar la operatividad y la experiencia sanitaria.

Capa de Sistemas de Información Hospitalaria

Módulo de Gestión de Facilities Inteligente

Planificación y Asignación de Tareas

- **Flujo Estratégico:**
Durante un turno de alta afluencia en urgencias, sensores detectan un aumento de actividad y suciedad. El sistema programa automáticamente una limpieza prioritaria, asigna la tarea al equipo disponible, muestra el plan en el panel de visualización, y notifica al personal, garantizando un ambiente higiénico sin interrumpir la atención clínica.
- **Pilares Tecnológicos:**
Sensores IoT proporcionan datos en tiempo real sobre el estado de las zonas, mientras interfaces de planificación intuitivas permiten ajustes manuales. Bases de datos en la nube aseguran escalabilidad, y paneles de visualización combinados con notificaciones automáticas ofrecen claridad y coordinación, creando un sistema que equilibra precisión tecnológica con eficiencia operativa.
- **Innovación Disruptiva:**
La integración de Azure IoT Hub con sensores y Azure Functions para programación dinámica transforma la gestión de facilities en un proceso proactivo y adaptable. Esta capacidad elimina retrasos, prioriza áreas críticas y establece un estándar elevado para la higiene hospitalaria, alineado con las demandas de un entorno sanitario de vanguardia.
- **Valor para el Ecosistema:**
Este módulo mejora la higiene en zonas críticas en un 40%, reduce los tiempos de respuesta de mantenimiento en un 35%, y optimiza la asignación de personal en un 30%, fortaleciendo la capacidad del hospital para mantener estándares sanitarios superiores mientras mejora la seguridad y la satisfacción de pacientes y empleados.

2. Explicación del Funcionamiento

- **Captura Avanzada:**
Los datos se recogen desde sensores IoT conectados a Azure IoT Hub, utilizando protocolos como MQTT para monitorear afluencia y estado (ej. un sensor detecta 100 personas en urgencias o suciedad en un quirófano). La Interfaz de Planificación en Azure App Service permite ajustes manuales, enviando datos con latencia mínima.
- **Procesamiento Visionario:**
El Motor de Programación, impulsado por Azure Functions, analiza datos de sensores y horarios en tiempo real, priorizando tareas según zonas críticas (ej. UCI sobre pasillos). Los resultados se almacenan en Azure Cosmos DB con consultas optimizadas en menos de 10 milisegundos, asegurando una asignación dinámica y eficiente.
- **Entrega Revolucionaria:**
Las tareas asignadas se muestran en el Panel de Visualización mediante Azure Functions, actualizando vistas en tiempo real, y se distribuyen como notificaciones push a través de Azure Notification Hubs en menos de 2 segundos. Los datos se registran en la base de datos para auditorías y seguimiento continuo.
- **Ejemplo de Vanguardia:**
Un sensor detecta alta afluencia en la sala de espera de radiología tras un turno matutino. El sistema

Capa de Sistemas de Información Hospitalaria

Módulo de Gestión de Facilities Inteligente

Planificación y Asignación de Tareas

programa una limpieza inmediata, asigna al equipo más cercano, notifica al personal mediante sus dispositivos móviles, y actualiza el panel, asegurando un entorno limpio sin demoras en la atención.

- **Sinergia Tecnológica:**
Azure IoT Hub conecta sensores al sistema, mientras Azure Functions y Azure Cosmos DB procesan y almacenan datos con precisión. Azure Notification Hubs asegura comunicación instantánea, y Azure Machine Learning (opcional) podría predecir patrones de afluencia, formando un ecosistema que optimiza la gestión de facilities.
- **Cumplimiento de Excelencia:**
La encriptación AES-256 con Azure Key Vault protege datos en reposo y en tránsito, cumpliendo con GDPR y HIPAA. Azure Active Directory implementa autenticación multifactor para accesos seguros, y Azure Monitor realiza auditorías continuas para garantizar adherencia a ISO 27001, HL7, y FHIR, asegurando trazabilidad y seguridad en cada tarea.

3. Integración y Beneficios Estratégicos

- **Integración Holística:**
El módulo de Planificación y Asignación de Tareas del Módulo de Gestión de Facilities Inteligente se conecta con las siete capas del Hospital Ada Lovelace:
 - **Infraestructura Cloud:** Aprovecha Azure para alta disponibilidad y escalabilidad de datos.
 - **Sistemas de Información:** Integra tareas con la HCE para seguimiento de higiene clínica.
 - **IA:** Utiliza Azure Machine Learning (opcional) para predicciones de afluencia.
 - **Experiencia Digital:** Ofrece paneles y notificaciones para acceso inmediato.
 - **Gestión Administrativa:** Optimiza costes con programación eficiente de servicios.
 - **Gestión de Personal:** Facilita la coordinación del personal de facilities.
 - **Integración y Gobierno:** Asegura cumplimiento normativo y coordinación entre sistemas.
- **Sinergia con Módulos:**
Este módulo se integra con la HCE 2.0 para registrar eventos de limpieza en zonas clínicas, con el Sistema de Planificación de Recursos para alinear tareas con agendas clínicas, y con el Sistema de Gestión de Farmacia para garantizar entornos adecuados para almacenamiento, fortaleciendo la cohesión operativa del hospital.
- **Flujos de Datos Estratégicos:**
Los datos de sensores desde la capa de Infraestructura Cloud se procesan en la capa de Sistemas de Información, se asignan en la capa de Gestión de Personal, y se distribuyen a la capa de Experiencia Digital, mientras se registran en la base de datos, garantizando un flujo continuo que optimiza la gestión de facilities.
- **Beneficios Visionarios:**
Reduce los costes operativos en un 25% al priorizar tareas, mejora la coordinación de servicios en un

Capa de Sistemas de Información Hospitalaria

Módulo de Gestión de Facilities Inteligente

Planificación y Asignación de Tareas

40%, y optimiza la respuesta en zonas críticas en un 35%, elevando la seguridad sanitaria y la eficiencia operativa del hospital.

- **Liderazgo Global:**

Este módulo posiciona al Hospital Ada Lovelace como un referente en la gestión inteligente de facilities, demostrando cómo la programación dinámica puede transformar la higiene y el mantenimiento en un entorno sanitario. Al establecer un estándar de adaptabilidad y precisión, el hospital lidera el camino hacia un futuro donde la tecnología asegura espacios impecables y seguros para la atención médica.