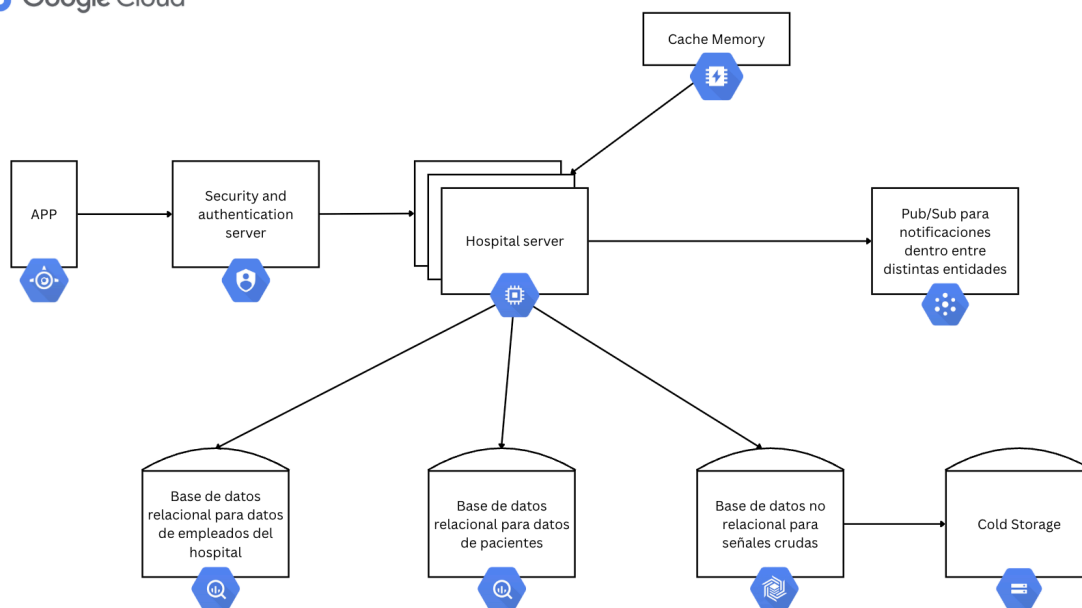


Infraestructura

A continuación, se presenta la infraestructura preliminar sobre cómo sería el producto alojado en los servicios de nube de Google Cloud Platform. Se especificará qué servicio se usa en cada componente.



App (App Engine): App Engine es la plataforma PaaS de GCP que despliega tu código en contenedores y gestiona automáticamente el escalado, los parches de sistema y el balanceo de carga; por lo tanto, es conveniente desplegar la aplicación usando este servicio.

Security and Authentication Service (IAM): IAM define identidades y permisos mínimos para cada recurso y añade inicio de sesión único y verificación de identidad al acceder a las URLs; con esto protegemos todos los componentes sin tener que construir tu propio sistema de autenticación.

Hospital Server (Compute Engine): Compute Engine entrega máquinas virtuales con acceso root; es ideal para hospedar el modelo de Machine Learning que procesa archivos.pkl. De esta manera, tenemos control total del entorno y podemos alojar, además del modelo de machine learning, la pipeline que procesa los datos que se consumen desde la base de datos no relacional.

Cache Memory (Memorystore): Memorystore ofrece Redis administrado con latencia sub-milisegundo y alta disponibilidad; encaja perfecto para almacenar sesiones y últimos resultados.

Base de datos relacional para empleados del hospital (BigQuery): BigQuery soporta SQL estándar, por lo que resulta práctico para consultas analíticas y reportes sobre los empleados.

Base de datos relacional para datos de pacientes (BigQuery): BigQuery soporta SQL estándar, por lo que resulta práctico para consultas analíticas y reportes sobre los empleados

Base de datos no relacional para señales crudas (BigTable): BigTable es un almacén key-value distribuido, diseñado para series de tiempo de alta velocidad, en nuestro esquema, sirve para guardar las señales fisiológicas brutas de los wearables y permite lecturas consistentes al motor de ML.

Cold Storage (Cloud Storage Coldline/Archive): Cloud Storage en capas Coldline o Archive conserva datos históricos que casi no se consultan, a un costo muy bajo.

Pub/Sub para notificaciones dentro de distintas entidades (Pub/Sub): Pub/Sub es la mensajería “serverless” de GCP que desacopla productores y consumidores con entrega fiable; facilita enviar eventos entre módulos (ingesta de señales, resultados ML, notificaciones de UI).