

## PRUEBA TÉCNICA MUUTECH ANALISTA DE DATOS

Imagina que empiezas a trabajar en una startup llamada Buutech. Sois pocos en el equipo por lo que tu labor es tanto de DBA como de Analista de Datos.

Encontráis un cliente que necesita monitorizar la temperatura y consumos eléctricos en decenas de puntos de su línea de producción industrial. El cliente necesita poder ver, agregar y comparar los valores de estos sensores en tiempo real y con histórico con sus datos de producción (número de lote, referencia o identificador del producto fabricado, etc.). También nos dice que le interesa algo que tenga "machine learning" o "inteligencia artificial"; creemos que lo quiere es detectar anomalías en los procesos pero sobre todo se le puede aportar información muy valiosa (consumos por referencia, etc.).

El equipo de desarrollo ha ideado una arquitectura en la que necesita una base de datos dónde escribir los valores recogidos de los sensores y los datos de contexto asociados (número de lote, referencia/producto fabricada, operario, máquina, etc.). El equipo no tiene muy claro que tecnología utilizará para la ingesta de datos y puede adaptarse a lo que tu les propongamos, pero si tienen claro que utilizarán Grafana para visualizar los datos: por tanto, tu base de datos debe estar también preparada para consultas de histórico filtrado por lote, referencia, etc. Igualmente asumen que tu te encargarás de proponerles como realizar la analítica, sea con consultas SQL o a través de algún tipo de lenguaje o tecnología que integrarían ellos en la plataforma.

Por tanto, tu misión es:

- Diseño de la arquitectura de sistemas a utilizar: sus componentes, como se interrelacionan y comunican para el almacenamiento, consulta y análisis de los datos (únicamente para esta parte, como se indica la recolección/ingesta se encargará el equipo). Deberás decirle al equipo dónde y como te entregan los datos (vía API, en base de datos, etc.), los cuales llegarán en tiempo real (puedes suponer a razón de 1 cada minuto, p.e. pero puede variar)
- Diseño de la base de datos o bases de datos que consideres que se deben utilizar.
- Propuesta de analítica básica a mostrar: Hay que aportar valor al cliente con un dashboard de ejemplo con los indicadores (KPI), analíticas y/o filtros que consideres que le pueden aportar más valor con los datos recogidos (piensa que lo verá un perfil directivo / director de planta o plantas). Sería genial si pudieras esbozar como sería este cuadro de mando y cómo sacarías los datos de tu BD.

Se trata de un prototipo por lo que el cliente (y tus compañeros de desarrollo) entenderá que no tenga todas las funcionalidades, pero sí debe ser una buena base para crecer en número de dispositivos y analíticas. En principio no hay límites respecto a qué tecnologías utilizar, librerías, etc., la idea del ejercicio es ver cómo piensas y cómo organizas los diferentes sistemas, así como tu capacidad de analítica y manejo de SQL o tecnologías similares. Cuando lo tengas (máximo una semana) la idea es que nos los presentes en una segunda entrevista, como si fuéramos miembros del equipo de desarrollo de Buutech.