

## HAZLO TÚ MISMO – 1

Tu equipo ha sido contratado por una empresa para diseñar el sitio web de una plataforma en línea. El cliente plantea los siguientes cuatro módulos principales:

1. Blog de artículos técnicos (actualización diaria, importante para SEO).
2. *Dashboard* interno de analítica (solo para usuarios registrados, con gráficos en tiempo real).
3. Página de producto con stock dinámico (precios y disponibilidad cambian cada minuto).
4. Página corporativa estática (información institucional, apenas cambia).

### ¿QUÉ DEBES HACER?

Con esta información, se plantean las siguientes tareas:

- Analiza cada uno de los cuatro módulos y decide qué sería lo más adecuado en cada caso: CSR, SSR, SSG o ISR.
- Considera que la solución puede pasar por considerar todos los módulos de la misma forma, considerarlos según tipología o considerarlos por separado.
- Justifica brevemente cada elección que realices (2–3 líneas) teniendo en cuenta aspectos como la naturaleza del módulo, el SEO, rendimiento inicial, frecuencia de actualización de datos, complejidad técnica, y otros que consideres relevantes para el cliente final.
- Opcionalmente, sugiere qué *frameworks* o herramientas usarías para la aplicación completa o para cada módulo.

### ¿QUÉ SE ESPERA?

De este ejercicio se espera que el estudiante se enfrente con decisiones que le permitan:

- Aplicar los conceptos teóricos a un escenario realista.
- Comprender los *trade-offs* entre SSR, CSR, SSG e ISR.
- Relacionar decisiones técnicas con objetivos de producto (SEO, rendimiento, etc.)

En las respuestas, no te limites a “copiar” información de los artículos: **analiza, interpreta y relaciona** con lo aprendido en clase.

## HAZLO TÚ MISMO – 2

Un ejercicio habitual en entrevistas de trabajo para empresas tecnológicas de alto nivel es el de plantear un problema de diseño de sistema (*system design*).

Este ejercicio tiene como finalidad que pongas en práctica tu comprensión de los conceptos del seminario, como arquitectura web, modelos de renderizado, capas de un sistema, servicios, escalabilidad y diseño de componentes, aplicándolos al análisis de dos sistemas reales de alta relevancia en la industria actual.

### ANTES DE COMENZAR

Antes de empezar, lee con atención estos dos artículos:

- Diseño de YouTube – <https://www.geeksforgeeks.org/system-design/system-design-of-youtube-a-complete-architecture/>
- Diseño de un acortador de URL (Bitly) – <https://www.hellointerview.com/learn/system-design/problem-breakdowns/bitly>

**NOTA:** El segundo es un ejemplo habitual de caso práctico en entrevistas técnicas.

Tómate tu tiempo para entender el contexto, los componentes del sistema y las decisiones arquitectónicas que se han tomado en cada caso. Escribe un esquema de la solución y asócialo con los conceptos que has visto en el seminario de arquitecturas.

### ¿QUÉ DEBES HACER?

#### COMPARACIÓN DE COMPONENTES

Vamos a identificar cómo se descomponen sistemas reales en módulos y capas.

Elabora un cuadro comparativo que contenga **al menos 4 componentes principales** de cada sistema (por ejemplo: frontend, backend, base de datos, caché, CDN, balanceadores, colas, etc.)

Para cada componente indica:

- Su **función principal**.
- La **capa arquitectónica** en la que se ubica (presentación, lógica, datos).
- Si forma parte de un **monolito**, un **microservicio** o un **servicio independiente**.

#### DECISIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA

Vamos a relacionar las decisiones técnicas con los conceptos estudiados en clase (capas, escalabilidad, modularidad, APIs, servicios, etc.) Para ello, responde a las siguientes preguntas de forma razonada sobre **las decisiones de diseño** que se han tomado en ambos sistemas:

- ¿Qué estrategias utilizan para **escalar** horizontal o verticalmente? ¿Por qué son adecuadas en cada caso?
- ¿Qué papel cumplen las **APIs** en cada diseño? ¿Qué tipo de datos sirven y a qué capa afectan?
- ¿Qué técnicas se usan para mejorar el **rendimiento** (caché, CDN, particionamiento de datos, colas...)?
- Si quisieras migrar estos sistemas a un entorno de **microservicios**, ¿qué módulos separarías primero y por qué?

Finalmente, plantea alguna pregunta abierta sobre algún aspecto del diseño de algunos de los sistemas que no hayas entendido del todo o que quieras plantear como debate.

RECUERDA: En las respuestas, no te limites a “copiar” información de los artículos: **analiza, interpreta y relaciona** con lo aprendido en clase.