

1. CONTEXTO

La empresa StreamIt S.A. ofrece un servicio de suscripción de televisión bajo demanda (películas y series) en varios países europeos. Cada cliente mantiene un contrato activo, asociado a un producto con sus condiciones (cuota mensual, pago por contenido, promociones, etc.).

A cada contrato se le generan facturas mensuales, donde se recogen los datos de consumo de películas y series. Estos datos incluyen detalles de visionado (fecha, hora, porcentaje visto, etc.), y en el caso de películas, información enriquecida del catálogo (año, país, géneros, actores, directores, puntuación en IMDB, etc.).

La dirección de la empresa desea explotar esta información para:

- Conocer los hábitos de consumo de los clientes.
- Medir la fidelización en series (temporadas completas vistas).
- Detectar patrones culturales por país.
- Elaborar rankings de actores y películas más populares.
- Analizar la evolución de ingresos y consumos por periodo.

2. CASOS DE USO

A continuación, se describen los principales casos de uso que deberá soportar el modelo de datos en MongoDB:

A) Historial de consumos de un cliente

Un responsable de atención al cliente necesita consultar el historial completo de consumos de un cliente concreto (películas y series), con detalle de fechas, títulos y porcentaje visto. También se requiere poder acceder a los datos de contrato vigentes en el momento de cada consumo.

B) Fidelización en series

El área de marketing quiere identificar a los llamados “*Serial Lovers*”, que son los clientes que han completado al menos una temporada completa de una serie. Para ello, es necesario poder contar los episodios vistos y compararlos con el número total de episodios de la temporada.

C) Análisis por país de residencia

El área de investigación sociocultural desea elaborar un informe de apellidos más comunes por país. Por tanto, se requiere mantener de forma consistente el país y los datos de cliente asociados, así como normalizar el tratamiento de apellidos (que pueden venir como string o array).

D) Ranking de actores y películas

El área de contenidos quiere obtener información sobre:

- Las parejas de actores más vistas en películas.

- El conjunto de “Clásicos modernos”, definido como películas del primer decil de antigüedad (el 10% de las más antiguas) que al mismo tiempo están en el top 5% de visualizaciones mensuales.

Esto implica almacenar metadatos de películas y relacionarlos con los visionados de clientes.

E) Resumen mensual de facturación

El departamento financiero necesita un resumen mensual de facturación y consumos, por contrato y por cliente, de manera que puedan analizar la evolución de ingresos y correlacionarla con el uso de contenidos.

3. SE PIDE

- Realizar el modelo UML conceptual y lógico** (diagrama de clases) que refleje las entidades, relaciones y cardinalidades necesarias para dar soporte a los casos de uso anteriores.
- Realizar el diseño de agregados en MongoDB**, justificando la elección de la raíz del agregado, qué elementos se modelan como embebidos y cuáles como referenciados, y posibles redundancias introducidas. Incluye además la definición de las reglas de consistencia aplicadas al modelo, garantizando que en el diseño se cumplan los siguientes criterios:
 - Fechas: todas deben representarse en formato ISODate.
 - Apellidos: normalizados a array de strings, con capitalización.
 - Países/idiomas/géneros: en minúsculas y sin tildes.
 - Campos faltantes: deben aparecer como null (no se eliminan).
 - Nombres de campos normalizados: por ejemplo, contractId, pctViewed, imdbScore, etc.
 - Duplicados: en caso de facturas repetidas con mismo identificador, es necesario decidir un criterio y documentarlo.

4. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR Y FECHA

Se entregará un **único documento en formato PDF**, con fuente Arial 11 e interlineado sencillo, que contenga las siguientes secciones:

- a) El modelo UML conceptual y lógico. La extensión debe ser de 1 página para el esquema y 1 página de supuestos y aclaraciones.
- b) El diseño de agregados con justificación. La extensión debe ser de 1 página para el esquema y 1 página de justificaciones y consideraciones.
- c) Declaración de uso de IA. La extensión será a demanda.

En la tarea habilitada en Aula Global se entregará el documento PDF (con nombre **PO21_numGrupoReducido_numGrupoPracticas.pdf**) antes del **lunes 13 de octubre a las 09:00 horas** por **un solo miembro** del equipo como representante.

5. RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Para que la práctica sea evaluada, es imprescindible que se ajuste al formato y a la extensión fijada, además de incluir la declaración de uso de IA. En caso contrario, la calificación será de 0 puntos.

Criterio	Sobresaliente (100%)	Notable (75%)	Suficiente (50%)	Insuficiente (25%)	Deficiente (0%)	Peso
Modelo UML conceptual y lógico	Todas las entidades, relaciones, atributos y cardinalidades están representadas con total coherencia con los casos de uso. Incluye supuestos bien documentados.	La mayoría de las entidades y relaciones están presentes, con algunos errores menores en atributos o cardinalidades. Supuestos razonables.	Varias entidades o relaciones relevantes están ausentes; errores significativos de diseño. Supuestos poco claros.	Modelo muy parcial, sin reflejar bien los casos de uso. Supuestos escasos.	El modelo no refleja los casos de uso o está ausente.	30%
Diseño de agregados en MongoDB	Justificación clara y bien estructurada: raíz coherente, embebidos vs. referenciados correctos, redundancias justificadas. Incluye reglas de consistencia correctamente aplicadas.	Diseño mayormente correcto, aunque alguna justificación parcial o débil. Reglas de consistencia aplicadas en su mayoría.	Diseño incompleto, decisiones poco claras. Varias reglas de consistencia no aplicadas o con errores.	Diseño muy parcial, con errores graves y sin justificación clara. Reglas de consistencia apenas aplicadas.	No se justifica o no corresponde al caso de uso.	50%
Documento PDF, presentación y claridad	Documento bien estructurado. Entregado con el nombre correcto. Redacción clara, diagramas legibles, coherencia terminológica.	Documento estructurado y claro. Nombre de archivo correcto o con pequeños errores. Redacción mayormente clara, con algunos problemas de terminología o formato.	Documento desordenado. Redacción poco clara.	Documento muy desordenado. Documento difícil de leer.	Documento muy desordenado, ilegible, sin coherencia.	20%