

[Inicio del vídeo con el logo del curso Código Samurai y música]

[TRANSICIÓN A RÓTULOS]

## RETO 2

[APARECE PATRICIA]

¡Saludos, noble samurái! Te doy la bienvenida al corazón de Kyoto Digital, un enclave antiguo donde la tradición y la tecnología se encuentran. El monasterio de datos, sagrado y antiguo, enfrenta problemas de velocidad y agilidad, obstruido por el polvo acumulado del tiempo. ¡Necesitan que lo optimices para que sea tan rápido como el viento!

[RÓTULOS: Análisis de rendimiento]

Te desafío, samurái, a que identifiques los problemas de rendimiento comunes en la base de datos del monasterio. Una vez identificados, deberás aplicar técnicas básicas para optimizar su funcionamiento.

[RÓTULOS RETO: Optimización avanzada en SQL Server]

## PLANTEAMIENTO RETO

La base de datos del monasterio organiza sus registros en dos tablas esenciales: clientes y pedidos.

[GRÁFICO: añadir en pantalla las siguientes dos tablas]

Cientes
CientesID (int, PRIMARY KEY
Nombre (varchar)
E-mail (varchar)
Ciudad (varchar)

Pedidos
PedidoID (int, PRIMARY KEY)
ClienteID (int, FOREIGN KEY, ref. Cientes.CientesID
FechaPedido (date)
Monto (decimal)
Estado (varchar)

Primero, evaluarás el rendimiento de algunas consultas críticas usando el Display Estimated Execution Plan en SSMS para observar cómo se están ejecutando en realidad.

#### [RÓTULOS RETO: Instrucciones

- Ejecuta consultas
- Evalúa su rendimiento]

Identifica los principales problemas que están causando lentitud. Puede ser desde la revisión completa de tablas, hasta la eficiencia de los joins entre tablas o la falta de índices apropiados. Estos problemas pueden estar ocultos, así que agudiza tu percepción.

#### [RÓTULOS RETO: Identifica problemas

- Escaneo completo de tabla:

```
SELECT *  
FROM Pedidos  
WHERE Monto > 1000;
```

- Joins ineficientes:

```
SELECT c.Nombre, p.FechaPedido, p.Monto  
FROM Clientes c  
JOIN Pedidos p ON c.ClienteID = p.ClienteID  
WHERE p.Estado = 'Enviado';
```

- Falta de índices:

```
SELECT ClienteID, COUNT(*) AS NumPedidos  
FROM Pedidos  
WHERE FechaPedido BETWEEN '2022-01-01' AND '2022-12-31'  
GROUP BY ClienteID  
HAVING COUNT(*) > 5;  
]
```

A continuación, ajusta las consultas e implementa optimizaciones para mejorar su rendimiento. Experimenta modificando los joins y utilizando técnicas avanzadas como subconsultas o CTEs de manera más efectiva. ¡Haz que esas consultas vuelen!

#### [RÓTULOS: Implementa optimizaciones

- Modifica joins
- Aplica subconsultas o CTEs

Por ejemplo, para una consulta que realiza un escaneo completo de la tabla, puedes crear un índice no agrupado en la columna Monto de la tabla Pedidos. De esta forma, mejorarás la consulta

- Crea índices no agrupados:

```
CREATE NONCLUSTERED INDEX idx_ColumnName ON TableName(ColumnName);  
]
```

Si detectas que los joins son ineficientes, asegúrate de que exista un índice en ClienteID en ambas tablas y agrega otro que cubra las columnas utilizadas en la selección y condiciones. Si notas falta de índices apropiados, implementa uno en FechaPedido o considera añadir uno de cobertura que incluya ClienteID y FechaPedido.

#### [RÓTULOS RETO: Crea nuevos índices

- ClienteID
- FechaPedido

Después de tus cambios, evalúa cómo han mejorado las consultas comparando los nuevos planes de ejecución con los antiguos.

[RÓTULOS RETO: Evalúa las mejoras

- Compara los nuevos planes con los antiguos]

Para superar este desafío, sube a tu portfolio un conjunto de documentos y scripts que den cuenta de todo tu trabajo. Incluye un informe detallado que describa los resultados iniciales del rendimiento de las consultas ejecutadas, explicando en profundidad los problemas identificados.

Además, adjunta los scripts SQL que utilizaste para optimizar las consultas, asegurándote de comentar el propósito de cada cambio y su impacto esperado en el rendimiento. Finalmente, presenta un informe de evaluación que compare los planes de ejecución antes y después de tus optimizaciones, mostrando cómo cada modificación ha mejorado la eficacia de las consultas. ¡No olvides agregar capturas de pantalla que ilustren tus explicaciones!

[RÓTULOS: Evidencias del reto

- Análisis rendimiento inicial de consultas y problemas identificados
- Scripts .sql de optimización bien comentados
- Informe evaluación de mejoras, con antes y después
- Capturas de pantalla]

CIERRE

Al finalizar el reto, usa la guía de evaluación para saber si lo has superado. En ese caso, habrás no solo optimizado una base de datos, sino que también habrás fortalecido tu dominio del arte del código. ¡Confío en ti, samurái, sé que puedes lograrlo!

[Fin del vídeo con el logo del curso Código Samurái y música que se desvanece]