

CONSULTA DE SQL OPTIMIZADA CON IA

Consulta: Listar alumnos que hayan cursado y aprobado todas las materias que imparte el profesor 'P000001'

Consulta realizada en clase:

```
-- 1ra. solución con inner join
select al.boleta, nombre
from Escuela.Alumno al
inner join
    (select boleta, count(*) num_mat
     from escuela.cursa c
     group by boleta
     having count(*) >= 2) as mat_alum
  on al.boleta = mat_alum.boleta

-- 2da. solución con subconsulta de pertenencia IN
select boleta, nombre
from Escuela.Alumno
where boleta in
    (select boleta
     from escuela.cursa c
     group by boleta
     having count(*) >= 2)
```

Consulta mejorada con IA:

<pre>--Solución 1 con NOT EXIST SELECT a.boleta FROM Escuela.Alumno a WHERE NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Escuela.Imparte i WHERE i.numEmpleado = 'P0000001' AND NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Escuela.Cursa c WHERE c.boleta = a.boleta AND c.clave = i.clave AND c.calif >= 6));</pre>	<pre>-- Solución 2 con group by SELECT c.boleta FROM Escuela.Cursa c JOIN Escuela.Imparte i ON c.clave = i.clave WHERE c.calif >= 6 AND i.numEmpleado = 'P0000001' GROUP BY c.boleta HAVING COUNT(DISTINCT c.clave) = (SELECT COUNT(DISTINCT clave) FROM Escuela.Imparte WHERE numEmpleado = 'P0000001');</pre>
---	--

CONSULTA DE SQL OPTIMIZADA CON IA

Usando comando WITH

```
WITH MateriasProfesor AS
(
    SELECT DISTINCT clave
    FROM Escuela.Imparte
    WHERE numEmpleado = 'P0000001'
)

SELECT a.boleta
FROM Escuela.Alumno a
WHERE NOT EXISTS
(
    SELECT 1
    FROM MateriasProfesor mp
    WHERE NOT EXISTS
    (
        SELECT 1
        FROM Escuela.Cursa c
        WHERE c.boleta = a.boleta
        AND c.clave = mp.clave
        AND c.calif >= 6
    )
);
```

Explicación:

El WITH es una tabla temporal con nombre que solo existe durante esa consulta.

El problema tiene dos partes claras:

1. Obtener las materias que ha impartido el profesor
2. Ver qué alumnos aprobaron todas esas materias

Podemos separar eso usando WITH. La usamos como tabla normal y la utilizamos en el HAVING. Sin WITH se tiene una subconsulta dentro del HAVING que es menos clara. Con WITH se separa el problema en bloques lógicos. Es como hacer funciones en programación.