

Solución IA (recomendada): NOT EXISTS (división relacional)

sql

Copiar código

```
USE Escuela;
GO

SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a
WHERE NOT EXISTS (
    -- Materias que imparte el profesor
    SELECT 1
    FROM Escuela.Imparte i
    WHERE i.numEmpleado = 'P0000001'
    AND NOT EXISTS (
        -- Verifica que el alumno aprobó ESA materia con el profe (mismo grupo/semestre)
        SELECT 1
        FROM Escuela.Cursa c
        WHERE c.boleta = a.boleta
        AND c.clave = i.clave
        AND c.idGrupo = i.idGrupo
        AND c.semestre = i.semestre
        AND c.calif >= 6
    )
);
```

```
SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a
WHERE NOT EXISTS (
    -- Materias que imparte el profesor
    SELECT 1
    FROM Escuela.Imparte i
    WHERE i.numEmpleado = 'P0000001'
    AND NOT EXISTS (
        -- Verifica que el alumno aprobó ESA materia con el profe (mismo grupo/semestre)
        SELECT 1
        FROM Escuela.Cursa c
        WHERE c.boleta = a.boleta
        AND c.clave = i.clave
        AND c.idGrupo = i.idGrupo
        AND c.semestre = i.semestre
        AND c.calif >= 6
    )
);
```

108 %

Results Messages

	boleta	nombre
1	2020630001	Juan Pérez López

1) EXCEPT (A - B)

sql

Copiar código

```
USE Escuela;
GO

SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a

EXCEPT

SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a
JOIN Escuela.Cursa c
    ON c.boleta = a.boleta
JOIN Escuela.Imparte i
    ON i.clave = c.clave
    AND i.idGrupo = c.idGrupo
    AND i.semestre = c.semestre
WHERE i.numEmpleado = 'P0000001';
```

```
SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a

EXCEPT

SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a
JOIN Escuela.Cursa c
    ON c.boleta = a.boleta
JOIN Escuela.Imparte i
    ON i.clave = c.clave
    AND i.idGrupo = c.idGrupo
    AND i.semestre = c.semestre
WHERE i.numEmpleado = 'P0000001';
```

108 %

Results Messages

	boleta	nombre
1	2020630002	Maria González Ruiz
2	2020630003	Luis Hernández Cruz
3	2020630004	Ana Martínez Flores
4	2020630005	Carlos Ramírez Soto
5	2020630006	Daniela Torres Vega
6	2020630007	Jorge Sánchez Mora
7	2020630008	Fernanda Díaz León
8	2020630009	Miguel Ortiz Campos
9	2020630010	Sofía Navarro Ríos
10	2020630011	Hugo Castillo Pérez
11	2020630012	Paola Mendoza Lara
12	2020630013	Ricardo Flores Silva
13	2020630014	Valeria Núñez Pardo
14	2020630015	Andrés Romero Gil
15	2020630016	Natalia Cruz Vázquez
16	2020630017	Diego Salinas Pérez
17	2020630018	Camila Herrera Luna
18	2020630019	Eduardo Chávez Soto
19	2020630020	Lucía Morales Cano

2) LEFT JOIN + IS NULL

```
sql
USE Escuela;
GO

SELECT DISTINCT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a
LEFT JOIN (
    SELECT DISTINCT c.boleta
    FROM Escuela.Cursa c
    JOIN Escuela.Imparte i
    ON i.clave = c.clave
    AND i.idGrupo = c.idGrupo
    AND i.semestre = c.semestre
    WHERE i.numEmpleado = 'P0000001'
) t
ON t.boleta = a.boleta
WHERE t.boleta IS NULL;
```

131 %

Results Messages

	boleta	nombre
1	2020630002	Maria González Ruiz
2	2020630003	Luis Hernández Cruz
3	2020630004	Ana Martínez Flores
4	2020630005	Carlos Ramírez Soto
5	2020630006	Daniela Torres Vega
6	2020630007	Jorge Sánchez Mora
7	2020630008	Fernanda Díaz León
8	2020630009	Miguel Ortiz Campos
9	2020630010	Sofía Navarro Ríos
10	2020630011	Hugo Castillo Pérez
11	2020630012	Paola Mendoza Lara
12	2020630013	Ricardo Flores Silva
13	2020630014	Valeria Núñez Pardo
14	2020630015	Andrés Romero Gil
15	2020630016	Natalia Cruz Vázquez
16	2020630017	Diego Salinas Pérez
17	2020630018	Camila Herrera Luna
18	2020630019	Eduardo Chávez S...
19	2020630020	Lucía Morales Cano

3) NOT EXISTS (recomendada)

```
sql Copiar código

USE Escuela;
GO

SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM Escuela.Cursa c
    JOIN Escuela.Imparte i
        ON i.clave = c.clave
    AND i.idGrupo = c.idGrupo
    AND i.semestre = c.semestre
    WHERE c.boleta = a.boleta
    AND i.numEmpleado = 'P0000001'
);
```

```
SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM Escuela.Cursa c
    JOIN Escuela.Imparte i
        ON i.clave = c.clave
    AND i.idGrupo = c.idGrupo
    AND i.semestre = c.semestre
    WHERE c.boleta = a.boleta
    AND i.numEmpleado = 'P0000001'
);
```

108 %

Results Messages

	boleta	nombre
1	2020630002	Maria González Ruiz
2	2020630003	Luis Hernández Cruz
3	2020630004	Ana Martínez Flores
4	2020630005	Carlos Ramírez Soto
5	2020630006	Daniela Torres Vega
6	2020630007	Jorge Sánchez Mora
7	2020630008	Fernanda Díaz León
8	2020630009	Miguel Ortiz Campos
9	2020630010	Sofía Navarro Ríos
10	2020630011	Hugo Castillo Pérez
11	2020630012	Paola Mendoza Lara
12	2020630013	Ricardo Flores Silva
13	2020630014	Valeria Núñez Pardo
14	2020630015	Andrés Romero Gil
15	2020630016	Natalia Cruz Vázquez
16	2020630017	Diego Salinas Pérez
17	2020630018	Camila Hernández Luna
18	2020630019	Eduardo Chávez Soto
19	2020630020	Lucía Morales Cano

4) NOT IN (úsala solo si estás seguro que no hay NULLs)

sql

Copiar código

```
USE Escuela;
GO

SELECT a.boleta, a.nombre
FROM Escuela.Alumno a
WHERE a.boleta NOT IN (
    SELECT DISTINCT c.boleta
    FROM Escuela.Cursa c
    JOIN Escuela.Imparte i
        ON i.clave = c.clave
    AND i.idGrupo = c.idGrupo
    AND i.semestre = c.semestre
    WHERE i.numEmpleado = 'P0000001'
);
```

⚠ NOT IN puede fallar si la subconsulta devuelve algún NULL (en ese caso no regresa nada). Por eso normalmente se prefiere NOT EXISTS.

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. The top pane contains the SQL query. The bottom pane shows the results of the query execution. The results table has two columns: 'boleta' and 'nombre'. The data is as follows:

	boleta	nombre
1	2020630002	María González Ruiz
2	2020630003	Luis Hernández Cruz
3	2020630004	Ana Martínez Flores
4	2020630005	Carlos Ramírez Soto
5	2020630006	Daniela Torres Vega
6	2020630007	Jorge Sánchez Mora
7	2020630008	Fernanda Díaz León
8	2020630009	Miguel Ortiz Campos
9	2020630010	Sofía Navarro Ríos
10	2020630011	Hugo Castillo Pérez
11	2020630012	Paola Mendoza Lara
12	2020630013	Ricardo Flores Silva
13	2020630014	Valeria Núñez Pardo
14	2020630015	Andrés Romero Gil
15	2020630016	Natalia Cruz Vázquez
16	2020630017	Diego Salinas Pérez
17	2020630018	Camila Herrera Luna
18	2020630019	Eduardo Chávez Soto
19	2020630020	Lucía Morales Cano