



Certamen 2

Marcelo Paz
Administración y Programación
de Base de Datos

21 de junio de 2024

Versión: 1.1.0



1. Ejercicios

1.1. Clase 17 de junio, 2024

1.2. Clase 19 de junio, 2024

Sean las tablas:

- Variedades(**idvar**, nombre, prog2, prog1)
- Predios(**idpredio**, nombrepredio, comuna, superficie)
- Siembra(**idpredio**, **idvar**, hasem, rdto, año)

1. Listar los nombres de las variedades sembradas en el predio **idpredio = 10** y que el año 2015 tuvieron rendimiento mayor a 60qq/ha.

- SQL.

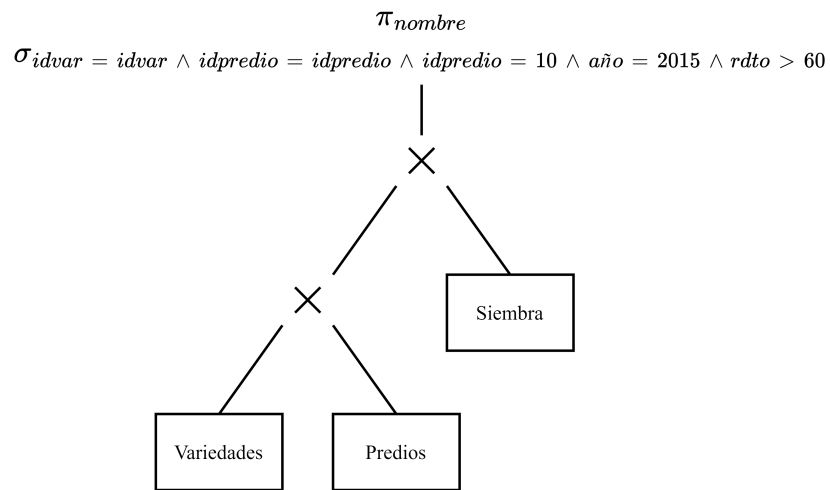
```
SELECT V.nombre
FROM Variedades V,
     Predios P,
     Siembra S,
WHERE V.idvar = S.idvar
AND S.idpredio = P.idpredio
AND P.idpredio = 10
AND S.año = 2015
AND S.rdto > 60;
```

- Algebra Relacional.

$$\pi_{\text{nombre}}(\sigma_{\text{idvar} = \text{idvar} \wedge \text{idpredio} = \text{idpredio} \wedge \text{idpredio} = 10 \wedge \text{año} = 2015 \wedge \text{rdto} > 60}(\text{Variedades} \bowtie (\text{Predios} \bowtie \text{Siembra})))$$

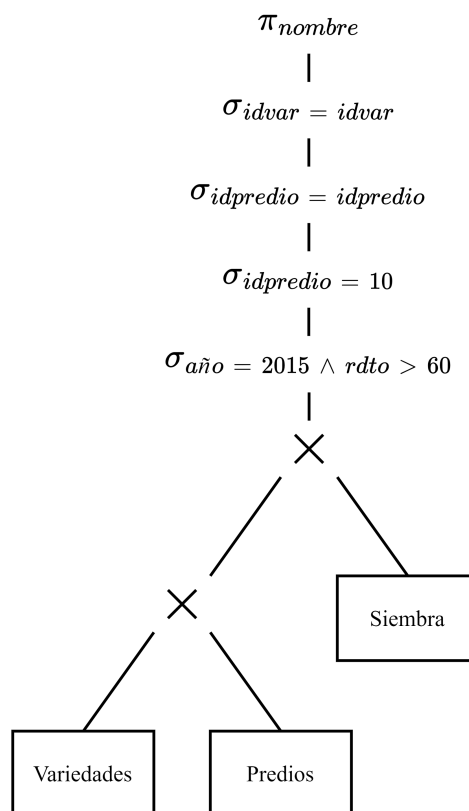


■ Arbol Canonico.



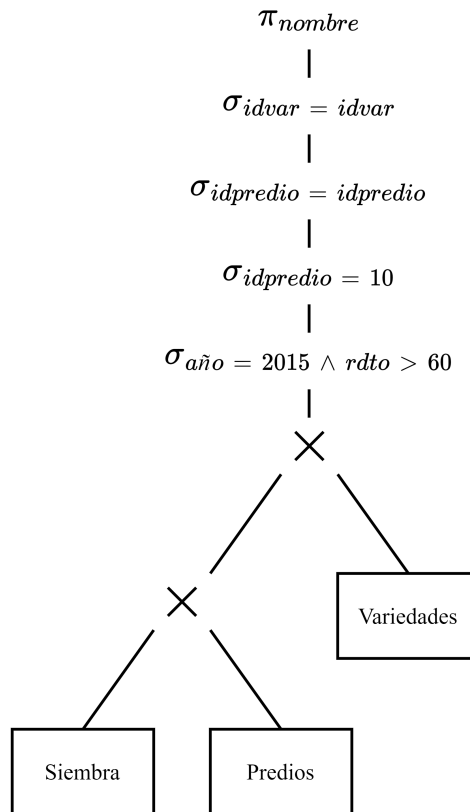
■ Optimización.

a) Separar las selecciones.

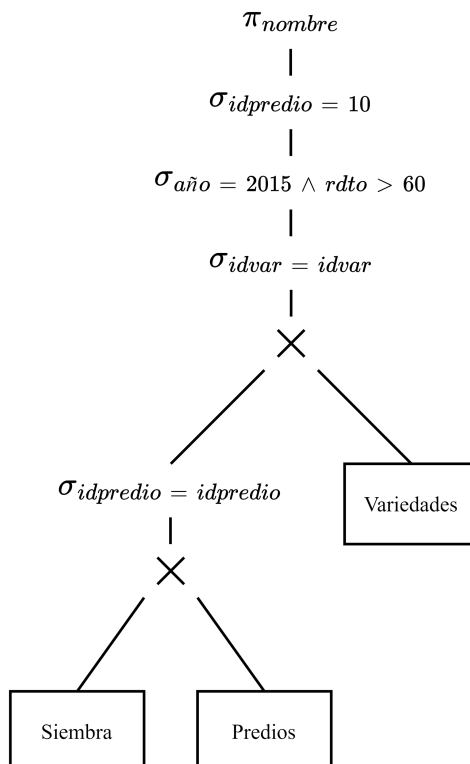




b) Permutar tablas si es necesario.

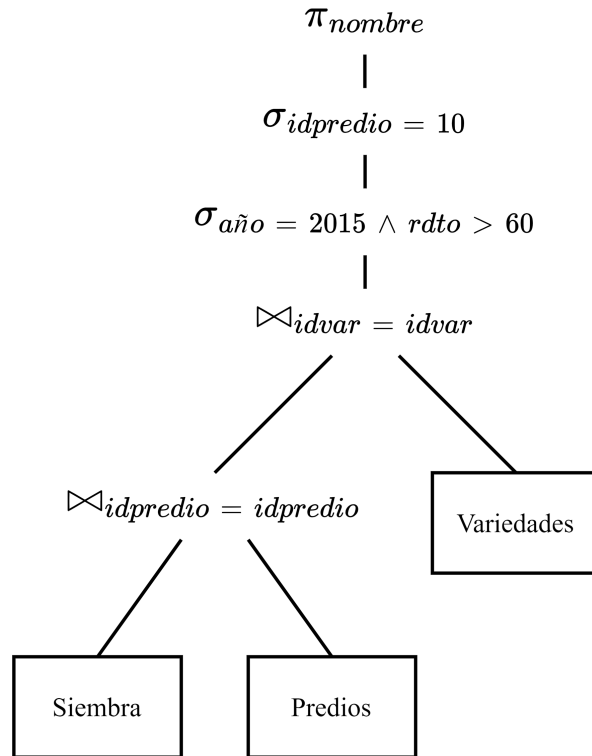


c) Bajar las selecciones que son \times para \bowtie .

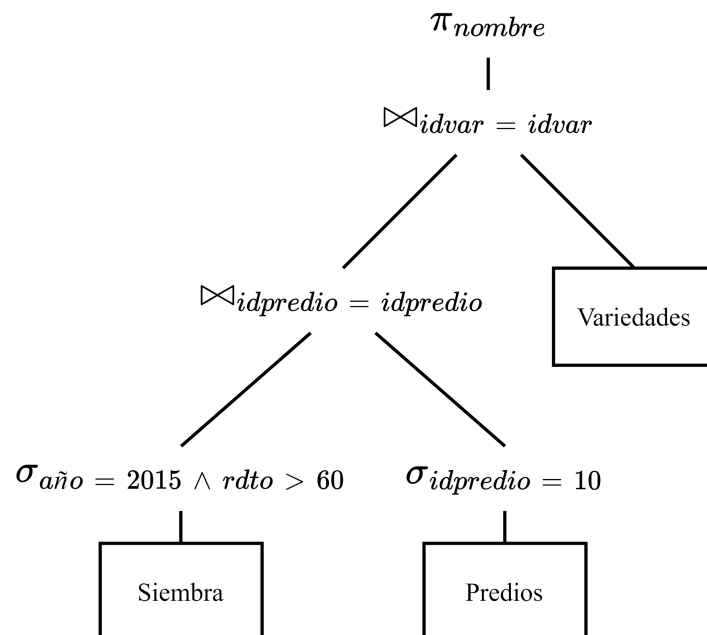




d) Cambio \times por \bowtie .

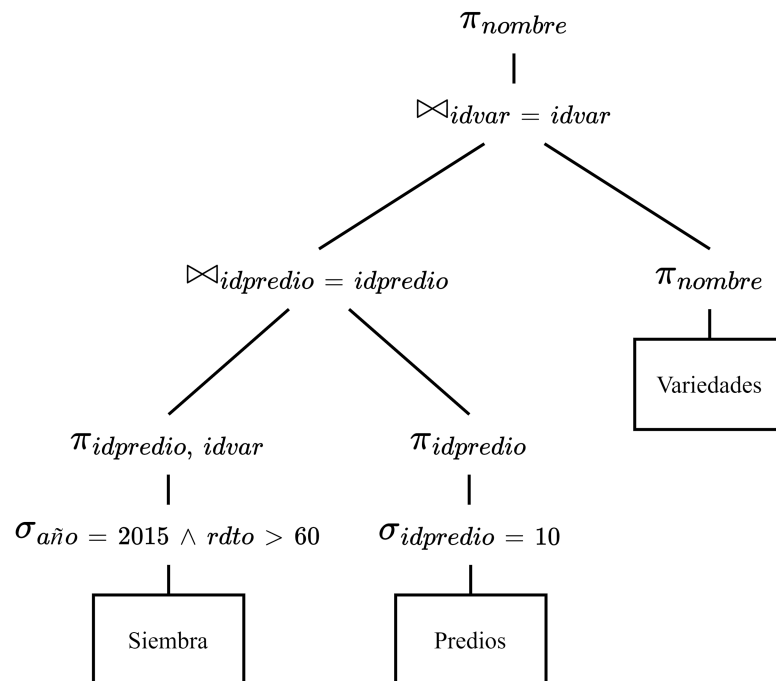


e) Bajar el resto de selecciones a tablas.





f) Proyectar los atributos necesarios.



2. Listar los nombres de los predios que tienen una superficie mayor a $4500m^2$, de la comuna de 'tortel' y que han tenido la variedad 'hibrido'(nombre variedad) durante año 2020.

■ SQL.

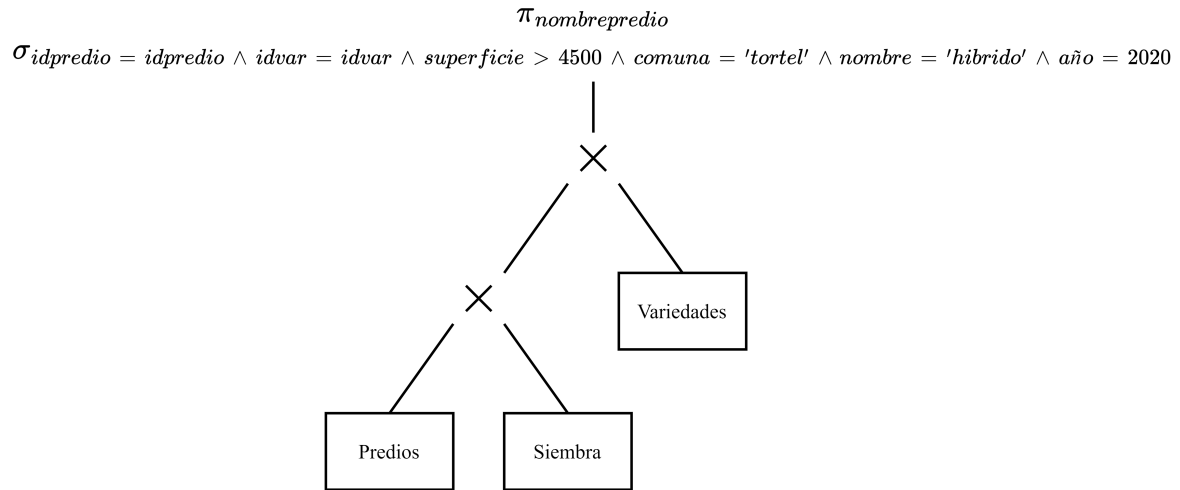
```
SELECT P.nombrepredio
FROM Predios P,
     Siembra S,
     Variedades V,
WHERE P.idpredio = S.idpredio
AND S.idvar = V.idvar
AND P.superficie > 4500
AND P.comuna = 'tortel'
AND V.nombre = 'hibrido'
AND S.año = 2020;
```

■ Algebra Relacional.

$$\pi_{nombrepredio}(\sigma_{\substack{idpredio = idpredio \wedge \\ idvar = idvar \wedge \\ superficie > 4500 \wedge \\ comuna = 'tortel' \wedge \\ nombre = 'hibrido' \wedge \\ año = 2015}}(\text{Predios} \bowtie (\text{Siembra} \bowtie \text{Variedad})))$$

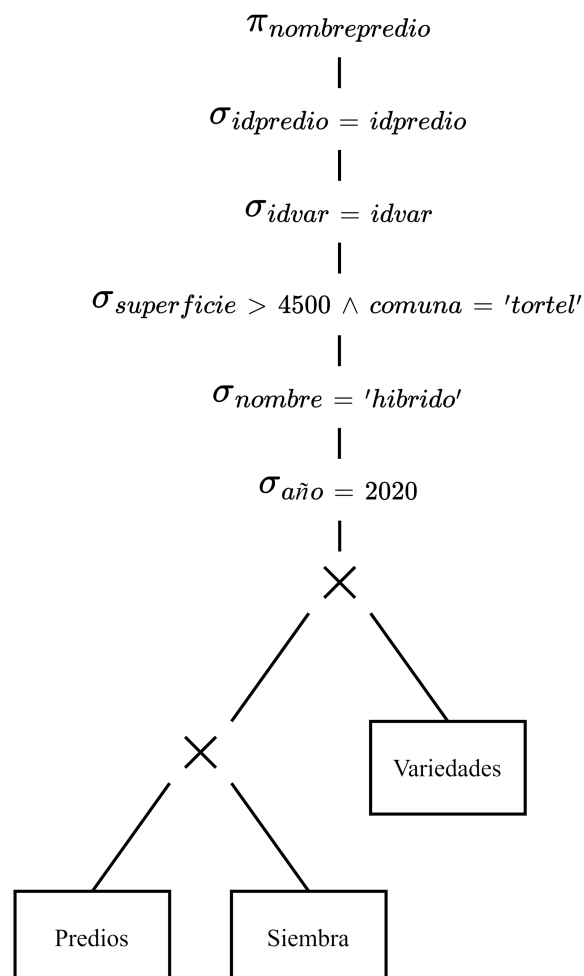


■ Arbol Canonico.



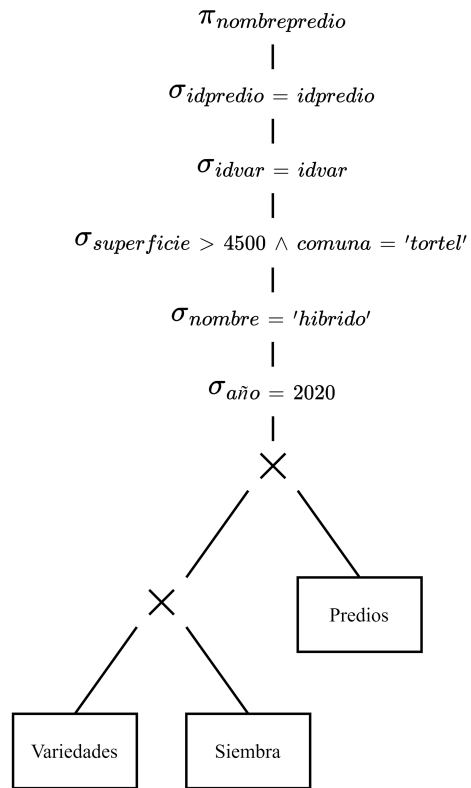
■ Optimización.

a) Separar las selecciones.

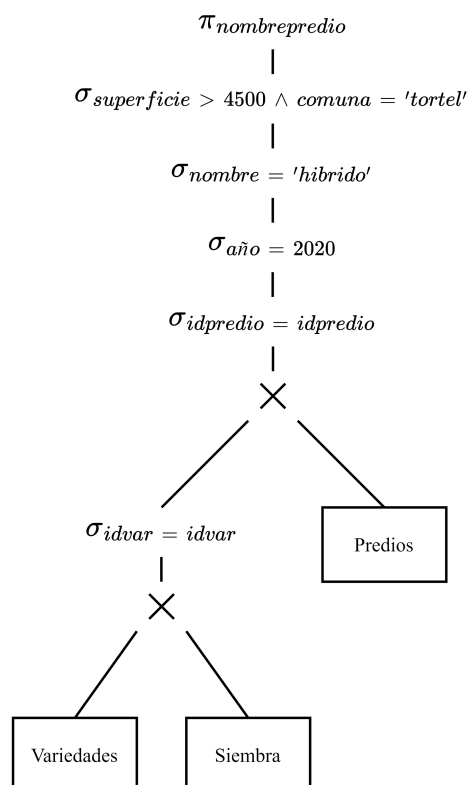




b) Permutar tablas si es necesario.

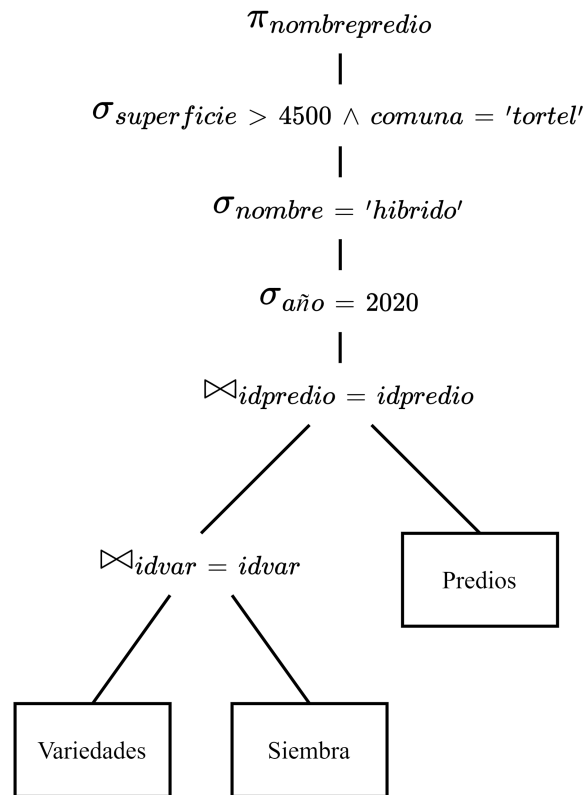


c) Bajar las selecciones que son \times para \bowtie .

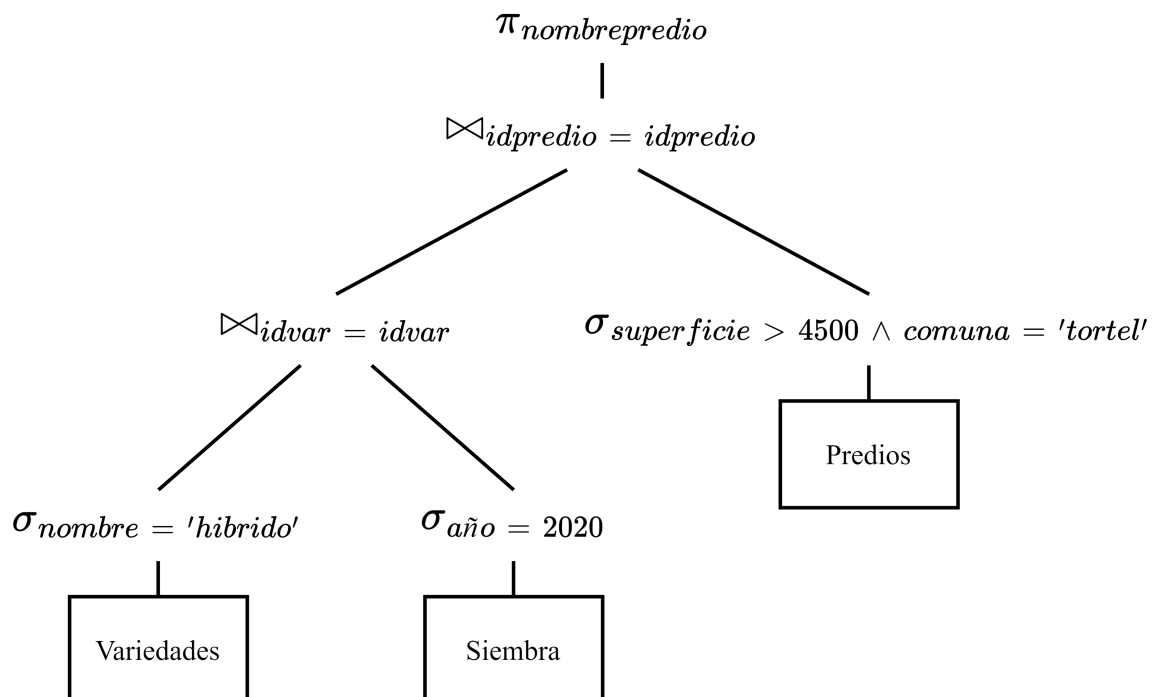




d) Cambio \times por \bowtie .

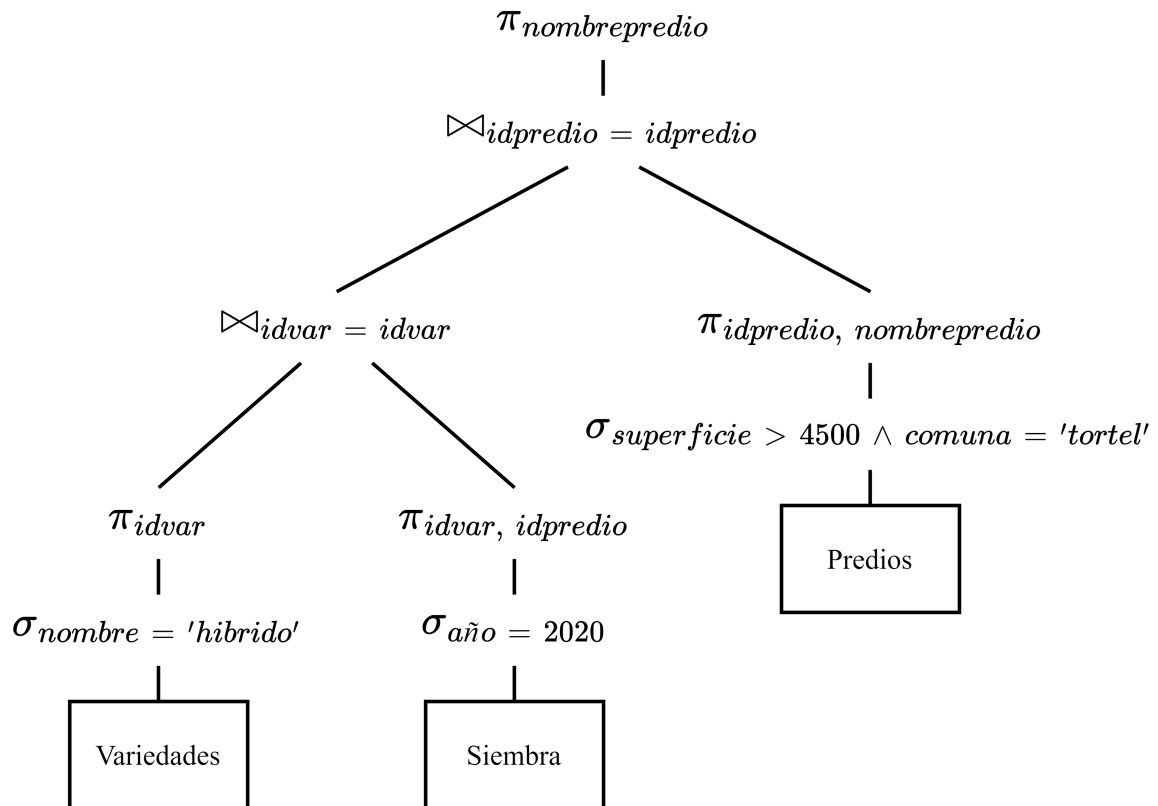


e) Bajar el resto de selecciones a tablas.



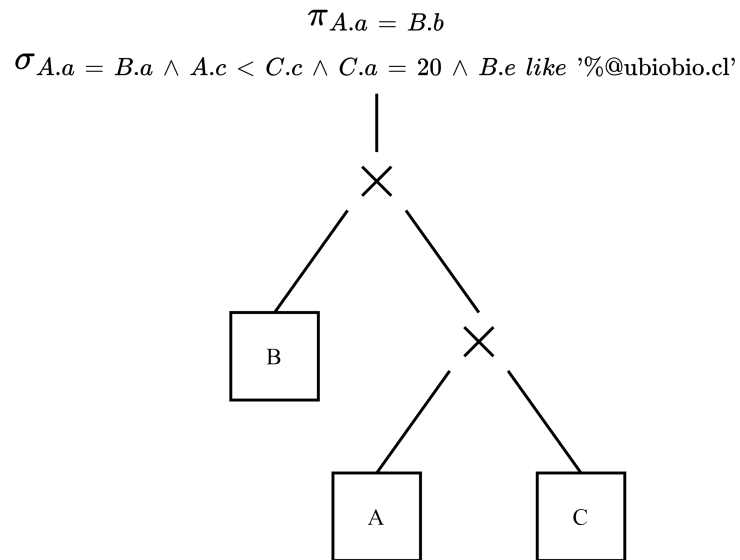


f) Proyectar los atributos necesarios.

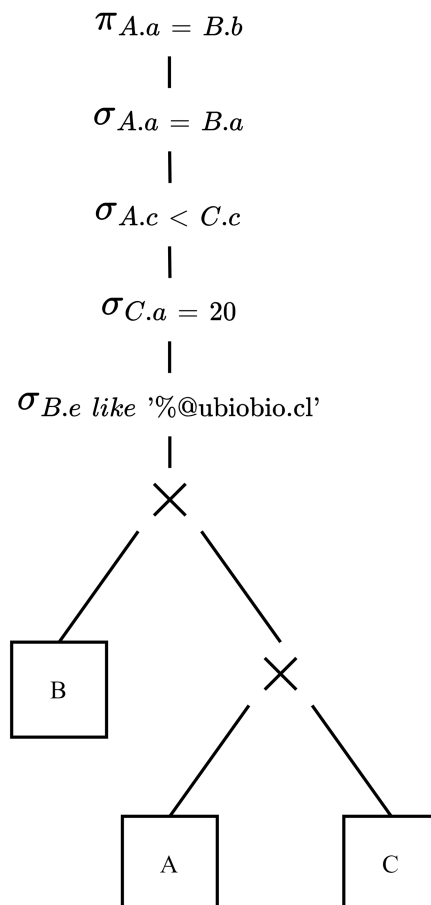




3. Árbol Canónico.

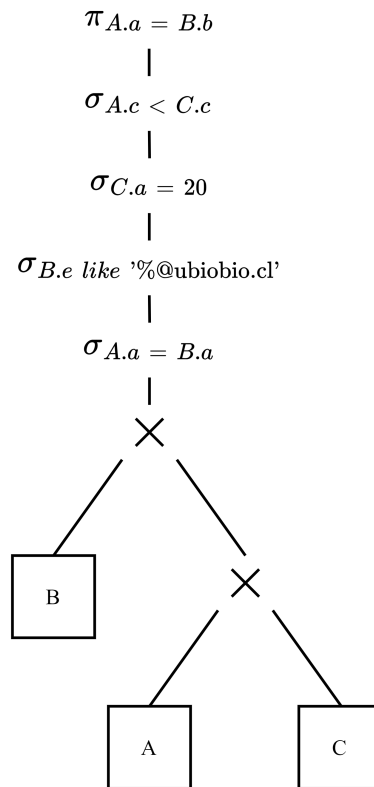


- Optimizar
 - a) Separar las selecciones.

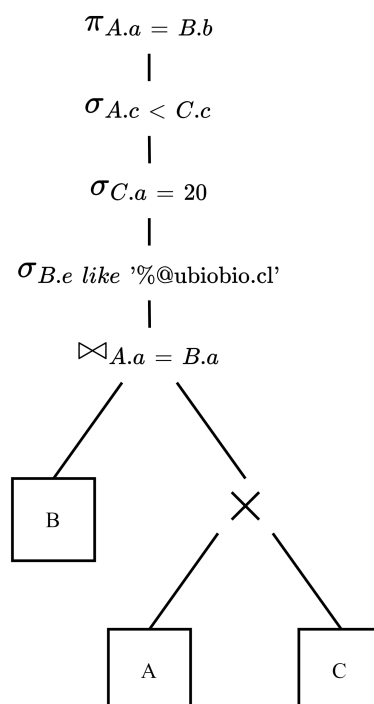




- b) Permutar tablas si es necesario.
c) Bajar las selecciones que son \times para \bowtie .

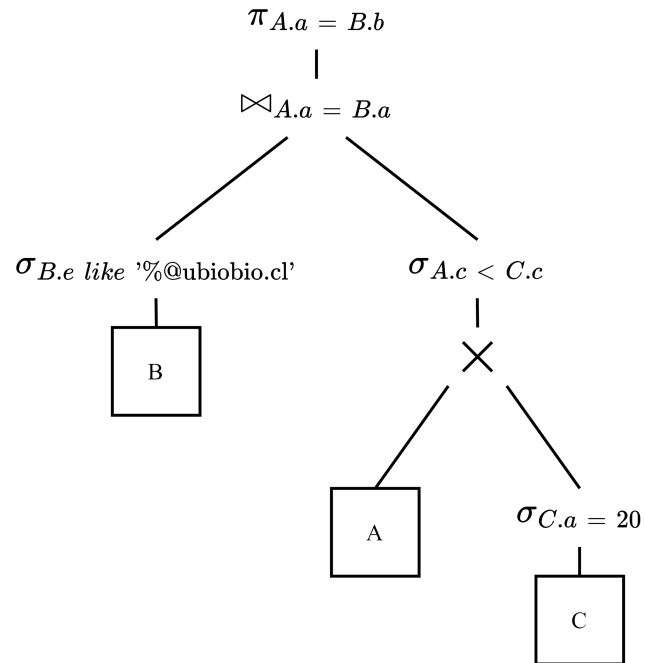


- d) Cambio \times por \bowtie .

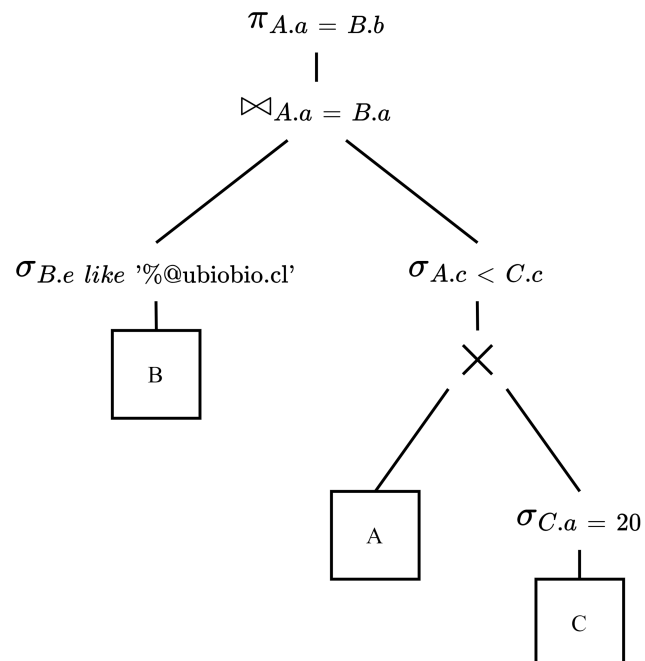




e) Bajar el resto de selecciones a tablas.



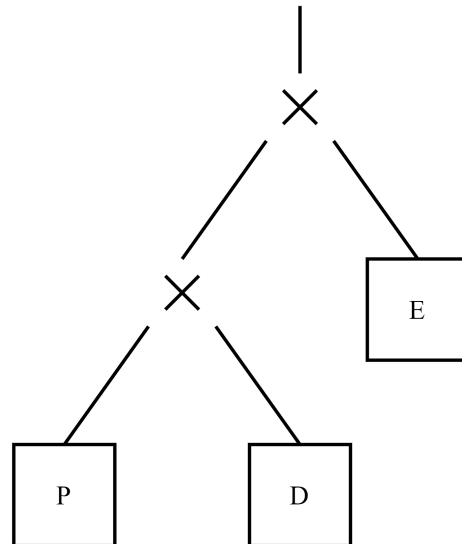
f) Proyectar los atributos necesarios.





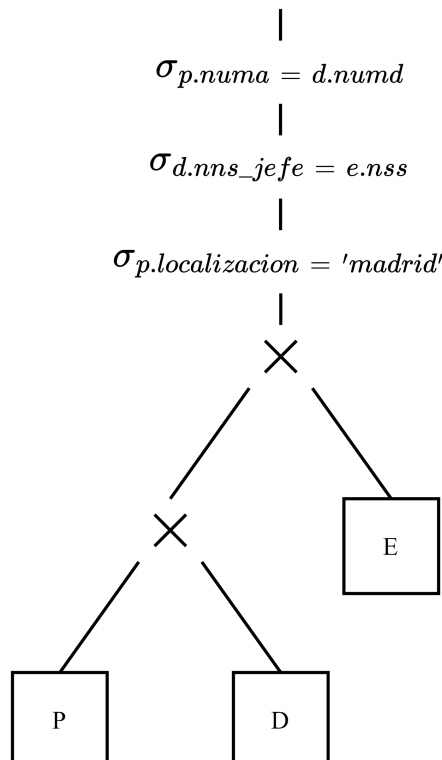
4. Árbol Canónico.

$\pi_{p.numerop, p.numd, e.apellido, e.direccion, e.fecha_nac}$
 $\sigma_{p.localizacion = 'madrid' \wedge d.nns_jefe = e.nss \wedge p.numa = d.numd}$



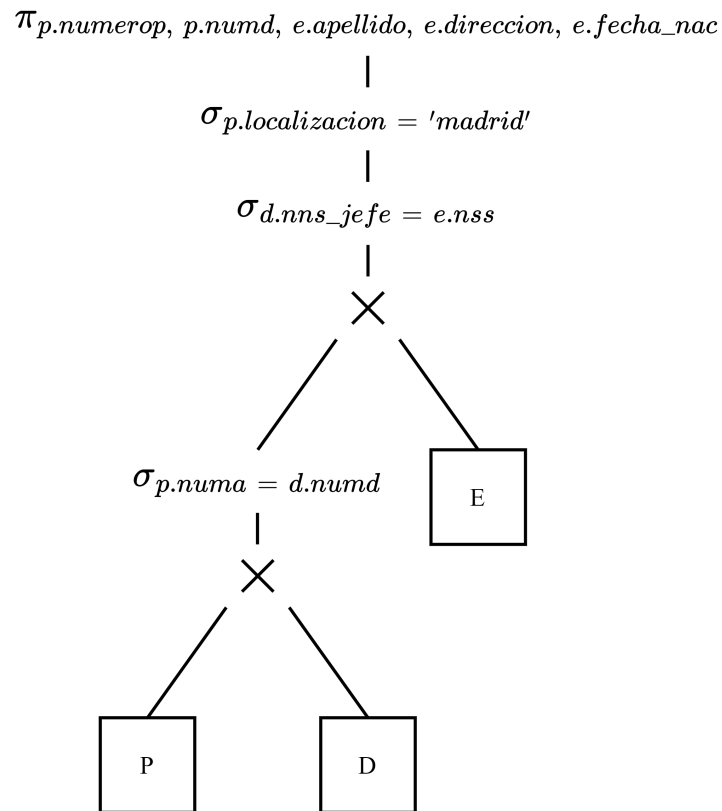
- Optimizar
 - a) Separar las selecciones.

$\pi_{p.numerop, p.numd, e.apellido, e.direccion, e.fecha_nac}$

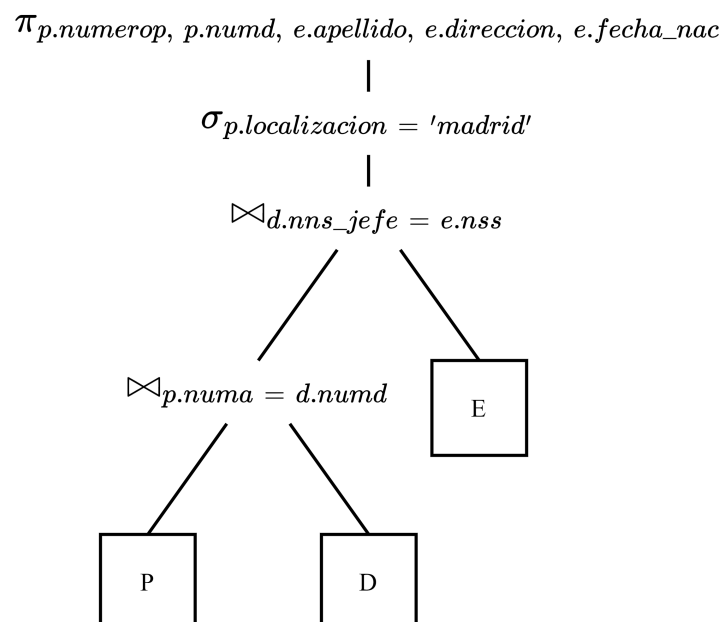




- b) Permutar tablas si es necesario.
c) Bajar las selecciones que son \times para \bowtie .

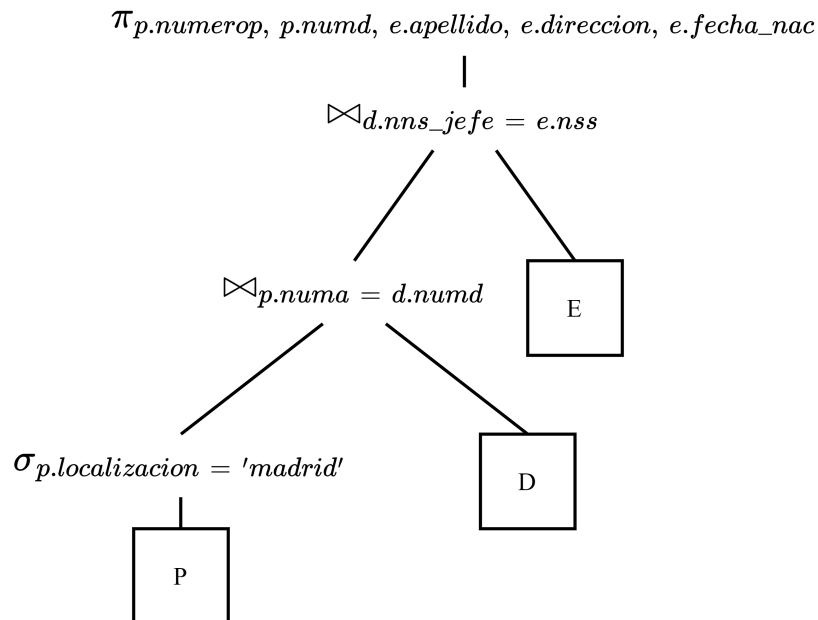


- d) Cambio \times por \bowtie .





e) Bajar el resto de selecciones a tablas.



f) Proyectar los atributos necesarios.

