Símbolo	Operación Algebra
←	Asignación/Renombrar
∏	Proyección
σ	Selección
∪	Unión
∩	Intersección
-	Diferencia
X	Producto Cartesiano
*	Reunión Natural
∞	Reunión Theta
=∞	Reunión Externa Izquierda
∞=	Reunión Externa Derecha
=∞=	Reunión Externa Full
÷	División
F	Agrupamiento y funciones agregadas

AUTORIDAD(IDA,NOMBRE)
PK(IDA)
EQUIPO(NOMBRE)
PK(NOMBRE)
JUGADOR(NOMBRE,EQ)
PK(NOMBRE)
FK(EQ,EQUIPO)
PARTIDO(IDP,EQL,EQV,GOLL,GOLV,R,ARB,L1,L2)
PK(IDP)
FK(EQL,EQUIPO) FK(EQV,EQUIPO) FK(ARB,AUTORIDAD)
FK(L1,AUTORIDAD) FK(L2,AUTORIDAD) ..D(R)={L,E,V}
PAR_JUG(IDP,JUGADOR,PUESTO,GOLES)
PK(IDP,JUGADOR)

¿Cuáles son los partidos que ganó Argentina siendo local?

-Selección en partido para EQL='Argentina' y R = 'L'

$\Pi_{IDP}(\sigma_{(EQL = 'Argentina' AND R='L')}(PARTIDO))$

SELECT [{ALL|DISTINCT}] <LISTA EXPR,COLUMNAS A PROYECTAR>
FROM <FUENTES DE DATOS: TABLAS,VIEWS,SELECT PROCEDURES>
[WHERE <CONDICION SELECCIÓN DE TUPLAS>]
[GROUP BY <LISTA EXPR,COLUMNAS AGRUPAMIENTO>]
[HAVING <CONDICION SOBRE EXPR,COLUMNAS AGRUPAMIENTO>]
[ORDER BY <LISTA EXPR,COLUMNAS DE ORDENAMIENTO>]

```
SELECT IDP
FROM PARTIDO
WHERE EQL = 'Argentina' AND R = 'L'

SELECT P.IDP AS "PARTIDO"
FROM PARTIDO AS P
WHERE P.EQL = 'Argentina' AND P.R = 'L'
SELECT P.IDP AS "PARTIDOS DE ARGENTINA COMO LOCAL"
```

```
FROM PARTIDO AS P
WHERE P.EQL = 'Argentina' AND P.R = 'L'

SELECT P.IDP  "PARTIDOS DE ARGENTINA COMO LOCAL"
FROM PARTIDO P
WHERE P.EQL = 'Argentina' AND P.R = 'L'

SELECT P.IDP  PARTIDO
FROM PARTIDO P
WHERE P.EQL = 'Argentina' AND P.R = 'L'
```

¿Contra qué equipos aun no jugó Argentina?

-Lista de todos los Equipos (menos Argentina) (1) – Lista de equipos con los que jugó Argentina (2)

(1) $TODOS(NOMBRE) \leftarrow \sigma_{(NOMBRE <> 'Argentina')} (EQUIPO)$

$EQV(NOMBRE) \leftarrow \prod_{EQV} (\sigma_{(EQL = 'Argentina')} (PARTIDO))$
$EQL(NOMBRE) \leftarrow \prod_{EQL} (\sigma_{(EQV = 'Argentina')} (PARTIDO))$

(2) $EQLV(NOMBRE) \leftarrow EQV \cup EQL$

$TODOS - EQLV$

-Ejemplo creando vistas en sql para bajar la complejidad del comando:

```
CREATE VIEW EQV(NOMBRE) AS
        SELECT DISTINCT EQV
        FROM PARTIDO
        WHERE EQL = 'Argentina';

CREATE VIEW EQL(NOMBRE) AS
        SELECT DISTINCT EQL
        FROM PARTIDO
        WHERE EQV = 'Argentina';

CREATE VIEW EQLV(NOMBRE) AS
        SELECT DISTINCT NOMBRE
        FROM EQV
        UNION DISTINCT
        SELECT NOMBRE
        FROM EQL;

CREATE VIEW TODOS AS
        SELECT NOMBRE
        FROM EQUIPO
        WHERE NOMBRE <> 'Argentina';

SELECT *                                -- * = TODAS LAS COLUMNAS
FROM TODOS
WHERE NOMBRE NOT IN (                   --  EXPR [NOT] IN ( <SELECT> ) codigo in (select codigo from ..)
        SELECT NOMBRE                   --  EXPR [NOT] IN ( <LISTA DE EXPR> ) Ej: codigo in (10,15,2)
        FROM EQLV                       --  codigo,precio in (select codigo,precio from ..)
                        );
```

-Ejemplo NO creando vistas en sql para bajar la complejidad del comando:

```
SELECT E.NOMBRE
FROM EQUIPO E
WHERE E.NOMBRE <> 'Argentina' AND E.NOMBRE NOT IN (
        SELECT DISTINCT EQV
        FROM PARTIDO
        WHERE EQL = 'Argentina'
        UNION DISTINCT
        SELECT DISTINCT EQL
        FROM PARTIDO
        WHERE EQV = 'Argentina')
```

¿Cuáles son los jugadores de Argentina que no jugaron contra Brasil?

-Lista de jugadores de Argentina (1) – Lista de Jugadores de Argentina que jugaron contra Brasil (2)

(1) JUGARG $\leftarrow \prod_{\text{NOMBRE}} (\sigma_{(\text{EQ} = \text{'Argentina'})} (\text{JUGADOR}))$

PARGBRA $\leftarrow \sigma_{((\text{EQL} = \text{'Argentina'} \text{ AND } \text{EQV} = \text{'Brasil'}) \text{ OR } (\text{EQL} = \text{'Brasil'} \text{ AND } \text{EQV} = \text{'Argentina'}))} (\text{PARTIDO})$

(2) JUGARG_JUGBRA $\leftarrow \prod_{\text{NOMBRE}} (\sigma_{(\text{EQ}=\text{'Argentina'})}(\text{PARGBRA} * \text{PAR_JUG}) \infty_{(\text{PAR_JUG.JUGADOR} = \text{JUGADOR.NOMBRE})} \text{JUGADOR})$

JUGARG – JUGARG_JUGBRA

```
SELECT J.NOMBRE
FROM JUGADOR J
WHERE J.EQ = 'Argentina' AND J.NOMBRE NOT IN (
        SELECT DISTINCT JL.NOMBRE
        FROM PARTIDO P INNER JOIN JUGADOR JL ON P.EQL = JL.EQ
        WHERE (P.EQL = 'Argentina' AND P.EQV = 'Brasil')
        UNION DISTINCT
        SELECT DISTINCT JL.NOMBRE
        FROM PARTIDO P INNER JOIN JUGADOR JL ON P.EQV = JL.EQ
        WHERE  (P.EQL = 'Brasil' AND P.EQV = 'Argentina')
)
```

¿Cuáles son los partidos que están por encima del promedio general de goles por partido?

…

PARTIDO(IDP,EQL,EQV,GOLL,GOLV,R,ARB,L1,L2)

```
CREATE VIEW V_PARTIDOG(IDP,TGOL) AS
        SELECT IDP,GOLV+GOLL
        FROM PARTIDO;

--  EXPR >,<,>=,<=,<> ( <SELECT> )
SELECT *
FROM PARTIDO P
WHERE (P.GOLL+P.GOLV) > (
        SELECT AVG(V.TGOL)
        FROM V_PARTIDOG
);
```

NOMBRE [NOT] LIKE 'A%'

NOMBRE [NOT] LIKE 'A[B,C]%'

NOMBRE [NOT] LIKE '_B%'

NOMBRE [NOT] LIKE ‘[A-L][A-Z][0-9]%’
NOMBRE STARTING WITH ‘AL’

SQL QUERIES CORRELACIONADOS VS NO CORRELACIONADOS