

# Gramática

(Sin producciones unitarias y reglas no generativas)

$S \rightarrow \langle \text{Tipo\_Join} \rangle \textit{join} \langle \text{Resto\_Join} \rangle$

$\text{Tipo\_Join} \rightarrow \text{left} \mid \text{right} \mid \text{inner} \mid \text{outer}$

$\text{Resto\_Join} \rightarrow \textbf{Campos\_muestra} \{ \langle \text{Campos\_Mostrar} \rangle \}, \textbf{Tablas} \{ \langle \text{Tablas\_Join} \rangle \}, \textbf{Condiciones} \{ \langle \text{Apartado\_Condicion} \rangle \}$

← ----- Apartado de Campos ----- →

$\text{Campos\_Mostrar} \rightarrow \langle \text{Ops} \rangle : \langle \text{Columna} \rangle \langle \text{Mas} \rangle$

$\text{Ops} \rightarrow \textbf{Campos} \mid \textbf{Campo} \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto\_Digito} \rangle$

$\text{Mas} \rightarrow \langle \text{Ops} \rangle : \langle \text{Columna} \rangle \langle \text{Mas} \rangle \mid \epsilon$

$\text{Columna} \rightarrow \langle \text{Letras} \rangle \langle \text{Restos\_Varios} \rangle \langle \text{Complemento} \rangle \mid * \langle \text{Complemento} \rangle$

$\text{Complemento} \rightarrow . \langle \text{A...Z} \rangle \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos\_Varios} \rangle \mid \epsilon$

$\text{Restos\_Varios} \rightarrow \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos\_Varios} \rangle \mid \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Restos\_Varios} \rangle \mid \_ \langle \text{Restos\_Varios} \rangle \mid \epsilon$

← ----- Apartado de tablas ----- →

$\text{Tablas\_Join} \rightarrow \textbf{Tabla} \langle \text{Digito} \rangle : \langle \text{Tabla} \rangle \langle \text{Mas\_datos} \rangle$

$\text{Tabla} \rightarrow \langle \text{A...Z} \rangle \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos\_Varios} \rangle$

$\text{Mas\_datos} \rightarrow \textbf{Tabla} \langle \text{Digito} \rangle : \langle \text{Tabla} \rangle \textit{s}$

← ----- Apartado de Condiciones ----- →

$\text{Apartado\_Condicion} \rightarrow \textbf{On} \{ \langle \text{Tablas\_Cruza} \rangle \}, \textbf{Where} \{ \langle \text{Campos\_where} \rangle \}, \textbf{Order\_by} \{ \langle \text{Campo\_order} \rangle \}$

$\text{Tablas\_Cruza} \rightarrow \textbf{CondicionOn} \langle \text{Digito} \rangle : \langle \text{Ons} \rangle \langle \text{Mas\_datos} \rangle$

$\text{Ons} \rightarrow \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos\_Varios} \rangle \langle \text{Complemento} \rangle$

$\text{Mas\_datos} \rightarrow \textbf{CondicionOn} \langle \text{Digito} \rangle : \langle \text{ONS} \rangle$

$\text{Campos\_where} \rightarrow \textbf{Condicion\_tabla} \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto\_Digito} \rangle : \langle \text{Cols} \rangle \langle \text{Comparadores} \rangle \langle \text{Opciones} \rangle \langle \text{Mas\_Where} \rangle \mid \epsilon$

$\text{Opciones} \rightarrow \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos\_Varios} \rangle \langle \text{Complemento} \rangle \mid \langle \text{Simbolos} \rangle \langle \text{Contenio} \rangle \langle \text{Simbolos} \rangle \mid \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto\_Digito} \rangle$

$\text{Contenido} \rightarrow \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos\_Varios} \rangle \mid \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto\_Digito} \rangle - \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto\_Digito} \rangle - \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto\_Digito} \rangle$

$\text{Simbolos} \rightarrow ' \mid "$

$\text{Resto\_Digito} \rightarrow \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto\_Digito} \rangle \mid \epsilon$

Comparadores → <= | >= | <> | =

Mas \_Where → **Condicion\_operador** : <operadores> <Campos\_where> | €

operadores → and | or

Campo\_order → **Condicion\_order** : <Letras> <Restos\_Varios> <Complemento> | €

Letra → a ...z

Digito → 0 ... 9

Cols → <Letras> <Restos\_Varios> <Complemento>

# Conjunto Primero

$P(S) \rightarrow P(\text{Tipo\_join}) \rightarrow \{\text{Left, Right, Inner, Outer}\}$
$P(\text{Tipo\_join}) \rightarrow \{\text{Left,Right, Inner, Outer}\}$
$P(\text{Resto\_Join}) \rightarrow \{\text{Campos\_muestra}\}$
$P(\text{Campos\_mostrar}) \rightarrow P(\text{Ops}) \rightarrow \{\text{Campos, Campo}\}$
$P(\text{Ops}) \rightarrow \{\text{Campos, Campo}\}$
$P(\text{Mas}) \rightarrow P(\text{Ops}) + \epsilon \rightarrow \{\epsilon, \text{Campos, Campo}\}$
$P(\text{Columna}) \rightarrow P(\text{Letra}) + * \rightarrow \{a...z, *\}$
$P(\text{Complemento}) \rightarrow \{., \epsilon\}$
$P(\text{Restos\_Varios}) \rightarrow P(\text{Letra}) + P(\text{Digito}) + _ + \epsilon \rightarrow \{a...z, 0...9, _, \epsilon\}$
$P(\text{Tabla\_join}) \rightarrow \{\text{Tabla}\}$
$P(\text{Tabla}) \rightarrow \{A...Z\}$
$P(\text{Mas\_datos}) \rightarrow \{\text{Tabla}\}$
$P(\text{Apartado\_condicion}) \rightarrow \{\text{On}\}$
$P(\text{Tablas\_cruza}) \rightarrow \{\text{CondicioOn}\}$
$P(\text{Ons}) \rightarrow P(\text{Letra}) \rightarrow \{a...z\}$
$P(\text{Mas\_datas}) \rightarrow \{\text{CondicionOn}\}$
$P(\text{Campos where}) \rightarrow \{\text{Condicion\_tabla}, \epsilon\}$
$P\{\text{Opciones}\} \rightarrow P(\text{Letra}) + P(\text{Simbolos}) + P(\text{Digito}) \rightarrow \{a...z, 0...9, ', \text{"}\}$
$P(\text{Contenido}) \rightarrow P(\text{Letra}) + P(\text{Digito}) \rightarrow \{a..z, 0...9\}$
$P(\text{Simbolos}) \rightarrow \{', \text{"}\}$
$P(\text{Resto\_digito}) \rightarrow P(\text{digito}) + \epsilon \rightarrow \{0...9, \epsilon\}$
$P(\text{Comparadores}) \rightarrow \{<=, >=, =, <>\}$
$P(\text{Mas\_Wehre}) \rightarrow \{\text{Condicion\_operador}, \epsilon\}$
$P(\text{operadores}) \rightarrow \{\text{and, or}\}$
$P(\text{Campo\_order}) \rightarrow \{\text{Condicion\_order}, \epsilon\}$
$P(\text{Letra}) \rightarrow \{a...z\}$
$P(\text{Digito}) \rightarrow \{0...9\}$
$P(\text{Cols}) \rightarrow \{a...z\}$

## Conjunto Siguiente

$S(S) \rightarrow \{ \$ \}$
$S(\text{Tipo\_join}) \rightarrow \{ \text{join} \}$
$S(\text{Resto\_Join}) \rightarrow \{ \$ \}$
$S(\text{Campos\_mostrar}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Ops}) \rightarrow \{ : \}$
$S(\text{Mas}) \rightarrow \{ \$ , \}$
$S(\text{Columna}) \rightarrow \{ \text{Campos}, \text{Campo} \}$
$S(\text{Complemento}) \rightarrow \{ \$, \text{Campos}, \text{Campo}, \text{CondicionOn}, \text{Condicion\_operador} \}, . \}$
$S(\text{Restos\_Varios}) \rightarrow \{ \$, . \text{Campos}, \text{Campo}, \text{CondicionOn}, \text{Condicion\_operador} \}, \text{Tabla}, ' , " \}$
$S(\text{Tabla\_Join}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Tabla}) \rightarrow \{ \text{Tabla}, \}$
$S(\text{Mas\_datos}) \rightarrow \{ \$ , \}$
$S(\text{Apartado\_Condicion}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Tablas\_cruza}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Ons}) \rightarrow \{ \text{CondicionOn} , \}$
$S(\text{Mas\_datas}) \rightarrow \{ \$ , \}$
$S(\text{Campos\_where}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Opciones}) \rightarrow \{ \text{Condicion\_operador} \}$
$S(\text{Contenido}) \rightarrow \{ ' , " \}$
$S(\text{Simbolos}) \rightarrow \{ 0...9, a...z, \text{Condicion\_operador} \}$
$S(\text{Resto\_Digito}) \rightarrow \{ \$, ' , " -, : , \text{Condicion\_operador} \}$
$S(\text{Comparadores}) \rightarrow \{ a...z , 0...9, ' , " \}$
$S(\text{Mas\_where}) \rightarrow \{ \$ , \}$
$S(\text{Operadores}) \rightarrow \{ \text{Condicion\_tabla} \}$
$S(\text{Campo\_Order}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Letra}) \rightarrow \{ 0...9, a...z, _ , " , ' , \text{CondicionOn}, \text{Condicion\_operador} \}$
$S(\text{Digito}) \rightarrow \{ 0...9, a...z, _ , " , ' , \text{CondicionOn}, \text{Condicion\_operador}, : \}$
$S(\text{Cols}) \rightarrow \{ <= , >= , = , <> \}$