

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 ----- →

$\text{Tablas_Join} \rightarrow \textbf{Tabla} \langle \text{Digito} \rangle : \langle \text{Tabla} \rangle \langle \text{Mas_datos} \rangle$

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

$\text{Mas_datos} \rightarrow \textbf{Tabla} \langle \text{Digito} \rangle : \langle \text{Tabla} \rangle \langle \text{Mas_datos} \rangle \mid \epsilon$

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

$\text{Apartado_Condicion} \rightarrow \textbf{On} \{ \langle \text{Tablas_Cruza} \rangle \}, \textbf{Where} \{ \langle \text{Campos_where} \rangle \}, \textbf{Order_by} \{ \langle \text{Campo_order} \rangle \}$

$\text{Tablas_Cruza} \rightarrow \textbf{CondicionOn} \langle \text{Digito} \rangle : \langle \text{Ons} \rangle \langle \text{Mas_datos} \rangle$

$\text{Ons} \rightarrow \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos_Varios} \rangle \langle \text{Complemento} \rangle$

$\text{Mas_datos} \rightarrow \textbf{CondicionOn} \langle \text{Digito} \rangle : \langle \text{ONS} \rangle \langle \text{Mas_datos} \rangle \mid \epsilon$

$\text{Campos_where} \rightarrow \textbf{Condicion_tabla} \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto_Digito} \rangle : \langle \text{Cols} \rangle \langle \text{Comparadores} \rangle \langle \text{Opciones} \rangle \langle \text{Mas_Where} \rangle$

$\text{Opciones} \rightarrow \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos_Varios} \rangle \langle \text{Complemento} \rangle \mid \langle \text{Simbolos} \rangle \langle \text{Contenio} \rangle \langle \text{Simbolos} \rangle \mid \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto_Digito} \rangle$

$\text{Contenido} \rightarrow \langle \text{Letra} \rangle \langle \text{Restos_Varios} \rangle \mid \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto_Digito} \rangle - \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto_Digito} \rangle - \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto_Digito} \rangle$

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

$\text{Resto_Digito} \rightarrow \langle \text{Digito} \rangle \langle \text{Resto_Digito} \rangle \mid \epsilon$

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

Conjunto Primero

$P(S) \rightarrow P(\text{Tipo_join}) \rightarrow \{\text{Left, Right, Inner, Outer}\}$
$P(\text{Tipo_join}) \rightarrow \{\text{Left,Right, Inner, Outer}\}$
$P(\text{Resto_Join}) \rightarrow \{\text{Campos_muestra}\}$
$P(\text{Campos_mostrar}) \rightarrow P(\text{Ops}) \rightarrow \{\text{Campos, Campo}\}$
$P(\text{Ops}) \rightarrow \{\text{Campos, Campo}\}$
$P(\text{Mas}) \rightarrow P(\text{Ops}) + \epsilon \rightarrow \{\epsilon, \text{Campos, Campo}\}$
$P(\text{Columna}) \rightarrow P(\text{Letra}) + * \rightarrow \{a...z, *\}$
$P(\text{Complemento}) \rightarrow \{., \epsilon\}$
$P(\text{Restos_Varios}) \rightarrow P(\text{Letra}) + P(\text{Digito}) + _ + \epsilon \rightarrow \{a...z, 0...9, _, \epsilon\}$
$P(\text{Tabla_join}) \rightarrow \{\text{Tabla}\}$
$P(\text{Tabla}) \rightarrow \{A...Z\}$
$P(\text{Mas_datos}) \rightarrow \{\text{Tabla}\}$
$P(\text{Apartado_condicion}) \rightarrow \{\text{On}\}$
$P(\text{Tablas_cruza}) \rightarrow \{\text{CondicioOn}\}$
$P(\text{Ons}) \rightarrow P(\text{Letra}) \rightarrow \{a...z\}$
$P(\text{Mas_datas}) \rightarrow \{\text{CondicionOn}\}$
$P(\text{Campos where}) \rightarrow \{\text{Condicion_tabla}\}$
$P\{\text{Opciones}\} \rightarrow P(\text{Letra}) + P(\text{Simbolos}) + P(\text{Digito}) \rightarrow \{a...z, 0...9, ', \text{"}\}$
$P(\text{Contenido}) \rightarrow P(\text{Letra}) + P(\text{Digito}) \rightarrow \{a..z, 0...9\}$
$P(\text{Simbolos}) \rightarrow \{', \text{"}\}$
$P(\text{Resto_digito}) \rightarrow P(\text{digito}) \rightarrow \{0...9\}$
$P(\text{Comparadores}) \rightarrow \{<=, >=, =, <>\}$
$P(\text{Mas_Wehre}) \rightarrow \{\text{Condicion_operador}\}$
$P(\text{operadores}) \rightarrow \{\text{and, or}\}$
$P(\text{Campo_order}) \rightarrow \{\text{Condicion_order}\}$
$P(\text{Letra}) \rightarrow \{a...z\}$
$P(\text{Digito}) \rightarrow \{0...9\}$

Conjunto Siguiente

$S(S) \rightarrow \{ \$ \}$
$S(\text{Tipo_join}) \rightarrow \{ \text{join} \}$
$S(\text{Resto_Join}) \rightarrow \{ \$ \}$
$S(\text{Campos_mostrar}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Ops}) \rightarrow \{ : \}$
$S(\text{Mas}) \rightarrow \{ \$, \}, \text{Campos}, \text{Campo} \}$
$S(\text{Columna}) \rightarrow \{ \text{Campos}, \text{Campo} \}$
$S(\text{Complemento}) \rightarrow \{ \$, \}, \text{Condicion_operador}, \text{CondicionOn}, , \text{a...z}, * \}$
$S(\text{Restos_Varios}) \rightarrow \{ \$, \text{Campos}, \text{Campo}, ' , " , \text{Tabla}, \text{a...z}, 0...9, _ \}$
$S(\text{Tabla_Join}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Tabla}) \rightarrow \{ \text{Tabla}, \}$
$S(\text{Mas_datos}) \rightarrow \{ \$, \}, \text{Tabla} \}$
$S(\text{Apartado_Condicion}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Tablas_cruza}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Ons}) \rightarrow \{ \text{CondicionOn}, \}$
$S(\text{Mas_datas}) \rightarrow \{ \$, \}, \text{CondicionOn} \}$
$S(\text{Campos_where}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Opciones}) \rightarrow \{ \text{Condicion_operador} \}$
$S(\text{Contenido}) \rightarrow \{ ' , " \}$
$S(\text{Simbolos}) \rightarrow \{ 0...9, \text{a...z}, \text{Condicion_operador} \}$
$S(\text{Resto_Digito}) \rightarrow \{ \$, ' , " -, : , \text{Condicion_operador} \}$
$S(\text{Comparadores}) \rightarrow \{ \text{a...z}, 0...9, ' , " \}$
$S(\text{Mas_where}) \rightarrow \{ \$, \}$
$S(\text{Operadores}) \rightarrow \{ \text{Condicion_tabla} \}$
$S(\text{Campo_Order}) \rightarrow \{ \}$
$S(\text{Letra}) \rightarrow \{ 0...9, \text{a...z}, _ , " , ' , \text{CondicionOn}, \text{Condicion_operador} \}$
$S(\text{Digito}) \rightarrow \{ 0...9, \text{a...z}, _ , " , ' , \text{CondicionOn}, \text{Condicion_operador}, : \}$