

## Gramática Analizador Sintáctico

inicio -> encabezado instrucciones

encabezado -> INCERTEZA DECIMAL SALTO

| importacion

| importacion INCERTEZA DECIMAL SALTO

|  $\lambda$

importacion -> importacion IMPORTAR ID PUNTO CRL SALTO

| IMPORTAR ID PUNTO CRL SALTO

instrucciones -> instrucciones instruccion SALTO

| instruccion SALTO

instruccion -> declaracion

| asignacion

| funcion

| VOID PRINCIPAL PARIZQ PARDER DOSPTS SALTO

instrucciones\_funcion

|  $\lambda$

dibujar\_EXP -> DIBUJAREXP PARIZQ expresion PARDER

dibujar\_TS -> DIBUJARTS PARIZQ PARDER

dibujar\_AST -> DIBUJARAST PARIZQ ID PARDER

mostrar -> MOSTRAR PARIZQ CADENA PARDER

| MOSTRAR PARIZQ CADENA expresion\_mostrar PARDER

expresion\_mostrar -> expresion\_mostrar COMA expresion

| COMA expresion

mientras -> MIENTRAS PARIZQ expresion PARDER DOSPTS SALTO  
instrucciones\_para

para -> PARA PARIZQ declaracion PTCOMA expresion PTCOMA  
aumentar PARDER DOSPTS SALTO instrucciones\_para

aumentar -> INCREMENTO

| DECREMENTO

mientras\_anidado\_2 -> MIENTRAS PARIZQ expresion PARDER DOSPTS  
SALTO instrucciones\_anidadas\_2

para\_anidado\_2 -> PARA PARIZQ declaracion PTCOMA expresion  
PTCOMA aumentar PARDER DOSPTS SALTO instrucciones\_anidadas\_2

si\_anidado\_2 -> SI PARIZQ expresion PARDER DOSPTS SALTO  
instrucciones\_anidadas\_2 TAB TAB TAB SINO DOSPTS SALTO  
instrucciones\_anidadas\_else\_2

| SI PARIZQ expresion PARDER DOSPTS SALTO  
instrucciones\_anidadas\_2

instrucciones\_anidadas\_else\_2 -> instrucciones\_anidadas\_else\_2 TAB TAB  
TAB TAB instruccion\_anidadas\_else\_2 SALTO

| TAB TAB TAB TAB instruccion\_anidadas\_else\_2 SALTO  
| SALTO

instruccion\_anidadas\_else\_2 -> declaracion

| asignacion  
| llamada  
| mostrar  
| dibujar\_AST  
| dibujar\_EXP  
| dibujar\_TS  
| DETENER  
| CONTINUAR  
|  $\lambda$

instrucciones\_anidadas\_2 -> instrucciones\_anidadas\_2 TAB TAB TAB TAB  
instruccion\_anidadas\_2 SALTO

| TAB TAB TAB TAB instruccion\_anidadas\_2 SALTO  
| SALTO

instruccion\_anidadas\_2 -> declaracion

- | asignacion
- | llamada
- | mostrar
- | dibujar\_AST
- | dibujar\_EXP
- | dibujar\_TS
- | DETENER
- | CONTINUAR
- |  $\lambda$

mientras\_anidado -> MIENTRAS PARIZQ expresion PARDER DOSPTS  
SALTO instrucciones\_anidadas

para\_anidado -> PARA PARIZQ declaracion PTCOMA expresion PTCOMA  
aumentar PARDER DOSPTS SALTO instrucciones\_anidadas

si\_anidado -> SI PARIZQ expresion PARDER DOSPTS SALTO  
instrucciones\_anidadas TAB TAB SINO DOSPTS SALTO  
instrucciones\_anidadas\_else

| SI PARIZQ expresion PARDER DOSPTS SALTO  
instrucciones\_anidadas

instrucciones\_anidadas\_else -> instrucciones\_anidadas\_else TAB TAB TAB  
instruccion\_anidadas\_else SALTO

| TAB TAB TAB instruccion\_anidadas\_else SALTO  
| SALTO

instruccion\_anidadas\_else -> declaracion

| asignacion  
| llamada  
| mostrar  
| dibujar\_AST  
| dibujar\_EXP  
| dibujar\_TS  
| si\_anidado\_2  
| para\_anidado\_2  
| mientras\_anidado\_2  
| DETENER  
| CONTINUAR  
| retorno  
|  $\lambda$

instrucciones\_anidadas -> instrucciones\_anidadas TAB TAB TAB  
instruccion\_anidadas SALTO

| TAB TAB TAB instruccion\_anidadas SALTO  
| SALTO

instruccion\_anidadas -> declaracion

| asignacion

- | llamada
- | mostrar
- | dibujar\_AST
- | dibujar\_EXP
- | dibujar\_TS
- | si\_anidado\_2
- | para\_anidado\_2
- | mientras\_anidado\_2
- | DETENER
- | CONTINUAR
- | retorno
- |  $\lambda$

instrucciones\_para -> instrucciones\_para TAB TAB instruccion\_para SALTO

- | TAB TAB instruccion\_para SALTO
- | SALTO

instruccion\_para -> declaracion

- | asignacion
- | llamada
- | DETENER
- | CONTINUAR
- | mostrar

- | dibujar\_AST
- | dibujar\_EXP
- | dibujar\_TS
- | para\_anidado
- | mientras\_anidado
- | si\_anidado
- |  $\lambda$

si -> SI PARIZQ expresion PARDER DOSPTS SALTO instrucciones\_if  
TAB SINO DOSPTS SALTO instrucciones\_else

- | SI PARIZQ expresion PARDER DOSPTS SALTO instrucciones\_if

instrucciones\_if -> instrucciones\_if TAB TAB instruccion\_if SALTO

- | TAB TAB instruccion\_if SALTO

- | SALTO

instruccion\_if -> declaracion

- | asignacion
- | llamada
- | mostrar
- | dibujar\_AST
- | dibujar\_EXP
- | dibujar\_TS
- | para\_anidado
- | mientras\_anidado

- | si\_anidado
- | retorno
- |  $\lambda$

instrucciones\_else -> instrucciones\_else TAB TAB instruccion\_else SALTO  
| TAB TAB instruccion\_else SALTO

instruccion\_else -> declaracion

- | asignacion
- | llamada
- | mostrar
- | dibujar\_AST
- | dibujar\_EXP
- | dibujar\_TS
- | para\_anidado
- | mientras\_anidado
- | si\_anidado
- | retorno
- |  $\lambda$

funcion -> tipo ID PARIZQ parametros PARDER DOSPTS SALTO  
instrucciones\_funcion

- | VOID ID PARIZQ parametros PARDER DOSPTS SALTO  
instrucciones\_funcion
- | tipo ID PARIZQ PARDER DOSPTS SALTO instrucciones\_funcion



| VOID ID PARIZQ PARDER DOSPTS SALTO  
instrucciones\_funcion

instrucciones\_funcion -> instrucciones\_funcion TAB instruccion\_funcion  
SALTO

| TAB instruccion\_funcion SALTO

| SALTO

instruccion\_funcion -> declaracion

| asignacion

| mostrar

| si

| para

| mientras

| dibujar\_AST

| dibujar\_EXP

| dibujar\_TS

| retorno

|  $\lambda$

retorno -> RETORNO

| RETORNO expresion

llamada -> ID PARIZQ lista\_valores PARDER

| ID PARIZQ PARDER

lista\_valores -> lista\_valores COMA expresion  
| expresion

parametros -> parametros COMA tipo ID  
| tipo ID

asignacion -> ID IGUAL expresion

declaracion -> tipo identificadores\_declaracion IGUAL expresion  
| tipo identificadores\_declaracion

identificadores\_declaracion -> identificadores\_declaracion COMA ID  
| ID

tipo -> INT  
| DOUBLE  
| BOOLEAN  
| CHAR  
| STRING

expresion -> expresion OR expresion  
| expresion AND expresion  
| expresion XOR expresion

- | expresion DOBLE\_IGUAL expresion
- | expresion DIFERENTE expresion
- | expresion MAYOR expresion
- | expresion MENOR expresion
- | expresion MAYOR\_IGUAL expresion
- | expresion MENOR\_IGUAL expresion
  - | expresion INCERT expresion
  - | expresion MAS expresion
- | expresion MENOS expresion
  - | expresion POR expresion
- | expresion DIVIDIDO expresion
- | expresion MODULO expresion
- | expresion POTENCIA expresion
- | expresion\_not

expresion\_not -> NOT expresion\_not

- | valores

valores -> DECIMAL

- | ENTERO
- | MENOS DECIMAL
- | MENOS ENTERO
- | PARIZQ expresion PARDER
- | CADENA

| CHARACTER

| TRUE

| FALSE

| ID

| llamada