



# TABLA DE SÍMBOLOS

## EJEMPLO 1. LENGUAJE FUENTE CON ANIDAMIENTO

Supuestos:

- El lenguaje exige declaración previa de variables
- Tamaños de los tipos: entero, 2 bytes; dirección, 8 bytes; lógico, 1 byte



## Programa Fuente



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;  {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}

  PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
    VAR u: INTEGER;
        v: BOOLEAN;
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
      VAR a: INTEGER;
    BEGIN
      a:= 2;
      return (u MOD a) = b
    END; {fin de fun}
  BEGIN{proc2}
    u:= a + d;
    v:= fun (u)
  END; {fin de proc2}

  BEGIN{principal}
    a:= 1;
    proc1 (a);
    proc2 (a);
    fun (b)
  END. {fin de principal}
```



TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}
```

```
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}
```

```
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
--------	------	-------	----------	-----------	----------	---------	------

TS_Ejemplo	0

Pila de punteros a TS y sus despl



TS\_Ejemplo  
→

```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}
```

```
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}  
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo							

TS_Ejemplo	0

Pila de punteros a TS y sus despl





TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}
```

```
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}
```

```
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						

TS_Ejemplo	0

Pila de punteros a TS y sus despl





TS\_Ejemplo  
→

```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a							

TS_Ejemplo	0

Pila de punteros a TS y sus despl





TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a							
b							

TS_Ejemplo	0

Pila de punteros a TS y sus despl



TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
    VAR  u: INTEGER;
        v: BOOLEAN;
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
        VAR a: INTEGER;
    BEGIN
        a:= 2;
        return (u MOD a) = b
    END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
    u:= a + d;
    v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
    a:= 1;
    proc1 (a);
    proc2 (a);
    fun (b)
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					

TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl





TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1							

TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1							

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
--------	------	------	-------

TS_proc1	0
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl



```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}  
  
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}  
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}  
  
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1							

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x			

TS_proc1	0
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl



```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}  
  
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}  
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}  
  
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1							

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x	entero	ref	0

TS_proc1	8
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl



```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}  
  
  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
  BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
  VAR  u: INTEGER;  
       v: BOOLEAN;  
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
    VAR a: INTEGER;  
  BEGIN  
    a:= 2;  
    return (u MOD a) = b  
  END; {fin de fun}  
BEGIN{proc2}  
  u:= a + d;  
  v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
  a:= 1;  
  proc1 (a);  
  proc2 (a);  
  fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x	entero	ref	0

TS_proc1	8
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl



```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}  
  
    PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
        VAR b: INTEGER;  
    BEGIN  
        b:= 3;  
        x:= b * 2 + a  
    END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR  u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}  
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}  
  
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x	entero	ref	0
b	entero		8

TS_proc1	10
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl



```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}  
  
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}  
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x	entero	ref	0
b	entero		8

TS_proc1	10
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl





```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}  
  
    PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
        VAR b: INTEGER;  
    BEGIN  
        b:= 3;  
        x:= b * 2 + a  
    END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR    u: INTEGER;  
           v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}  
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}  
  
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x	entero	ref	0
b	entero		8

TS_proc1	10
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl





TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}
```

```
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}  
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1

~~TS\_proc1~~

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x	entero	ref	0
b	entero		8

TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
       v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2							

TS_proc2	0
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
--------	------	-------	----------	-----------	----------	---------	------



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
       v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2							

TS_proc2	2
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso		Etiq
d	entero	0					



```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}
```

```
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}
```

```
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_proc2	2
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso		Etiq
d	entero	0					



```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}
```

```
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}
```

```
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_proc2	4
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					



```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}
```

```
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}
```

```
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_proc2	5
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_proc2	5
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun							





```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS\_fun

Lexema	Tipo	Despl
--------	------	-------

TS_fun	0
TS_proc2	5
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun							





```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS\_fun

Lexema	Tipo	Despl
x	entero	0

TS_fun	2
TS_proc2	5
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun							



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
       v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS\_fun

Lexema	Tipo	Despl
x	entero	0

TS_fun	2
TS_proc2	5
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun	función		1	entero	valor	lógico	Et3_fun



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS\_fun

Lexema	Tipo	Despl
x	entero	0
a	entero	2

TS_fun	4
TS_proc2	5
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun	función		1	entero	valor	lógico	Et3_fun



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2



TS\_fun

Lexema	Tipo	Despl
x	entero	0
a	entero	2

TS_proc2	5
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun	función		1	entero	valor	lógico	Et3_fun



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_proc2	5
TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun	función		1	entero	valor	lógico	Et3_fun



TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl

 TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun	función		1	entero	valor	lógico	Et3_fun



TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl





TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}  
PROGRAM Ejemplo;  
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}
```

```
PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);  
    VAR b: INTEGER;  
BEGIN  
    b:= 3;  
    x:= b * 2 + a  
END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);  
    VAR u: INTEGER;  
        v: BOOLEAN;  
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;  
        VAR a: INTEGER;  
    BEGIN  
        a:= 2;  
        return (u MOD a) = b  
    END; {fin de fun}
```

```
BEGIN{proc2}  
    u:= a + d;  
    v:= fun (u)  
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}  
    a:= 1;  
    proc1 (a);  
    proc2 (a);  
    fun (b)  
END. {fin de principal}
```

→ Error: identificador fun no declarado

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl





TS\_Ejemplo

```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
    VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
    VAR  u: INTEGER;
        v: BOOLEAN;
    FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
        VAR a: INTEGER;
    BEGIN
        a:= 2;
        return (u MOD a) = b
    END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
    u:= a + d;
    v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
    a:= 1;
    proc1 (a);
    proc2 (a);
    fun (b)
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS_Ejemplo	4

Pila de punteros a TS y sus despl



# TS Ejemplo

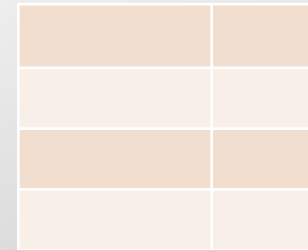
```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
       v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}
```

```
BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2



Pila de punteros a TS y sus despl





```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

  PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
    VAR b: INTEGER;
  BEGIN
    b:= 3;
    x:= b * 2 + a
  END; {fin de proc1}
```

```
PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x	entero	ref	0
b	entero		8

TS\_fun

Lexema	Tipo	Despl
x	entero	0
a	entero	2

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun	función		1	entero	valor	lógico	Et3_fun



```
{Primer Ejemplo}
PROGRAM Ejemplo;
  VAR a, b: INTEGER;    {globales}

PROCEDURE proc1 (VAR x: INTEGER);
  VAR b: INTEGER;
BEGIN
  b:= 3;
  x:= b * 2 + a
END; {fin de proc1}

PROCEDURE proc2 (d: INTEGER);
  VAR  u: INTEGER;
      v: BOOLEAN;
  FUNCTION fun (x: INTEGER): BOOLEAN;
    VAR a: INTEGER;
  BEGIN
    a:= 2;
    return (u MOD a) = b
  END; {fin de fun}
BEGIN{proc2}
  u:= a + d;
  v:= fun (u)
END; {fin de proc2}

BEGIN{principal}
  a:= 1;
  proc1 (a);
  proc2 (a);
  fun (b)
END. {fin de principal}
```

TS\_Ejemplo

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
Ejemplo	nom_prog						
a	entero	0					
b	entero	2					
proc1	función		1	entero	referencia		Et1_proc1
proc2	función		1	entero	valor		Et2_proc2

TS\_proc1

Lexema	Tipo	Modo	Despl
x	entero	ref	0
b	entero		8

TS\_fun

Lexema	Tipo	Despl
x	entero	0
a	entero	2

TS\_proc2

Lexema	Tipo	Despl	NúmParám	TipoParam	ModoPaso	TipoDev	Etiq
d	entero	0					
u	entero	2					
v	lógico	4					
fun	función		1	entero	valor	lógico	Et3_fun