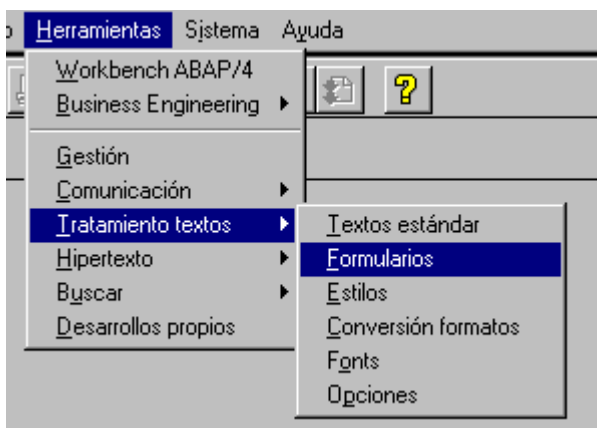


# CURSO DE INICIACIÓN A

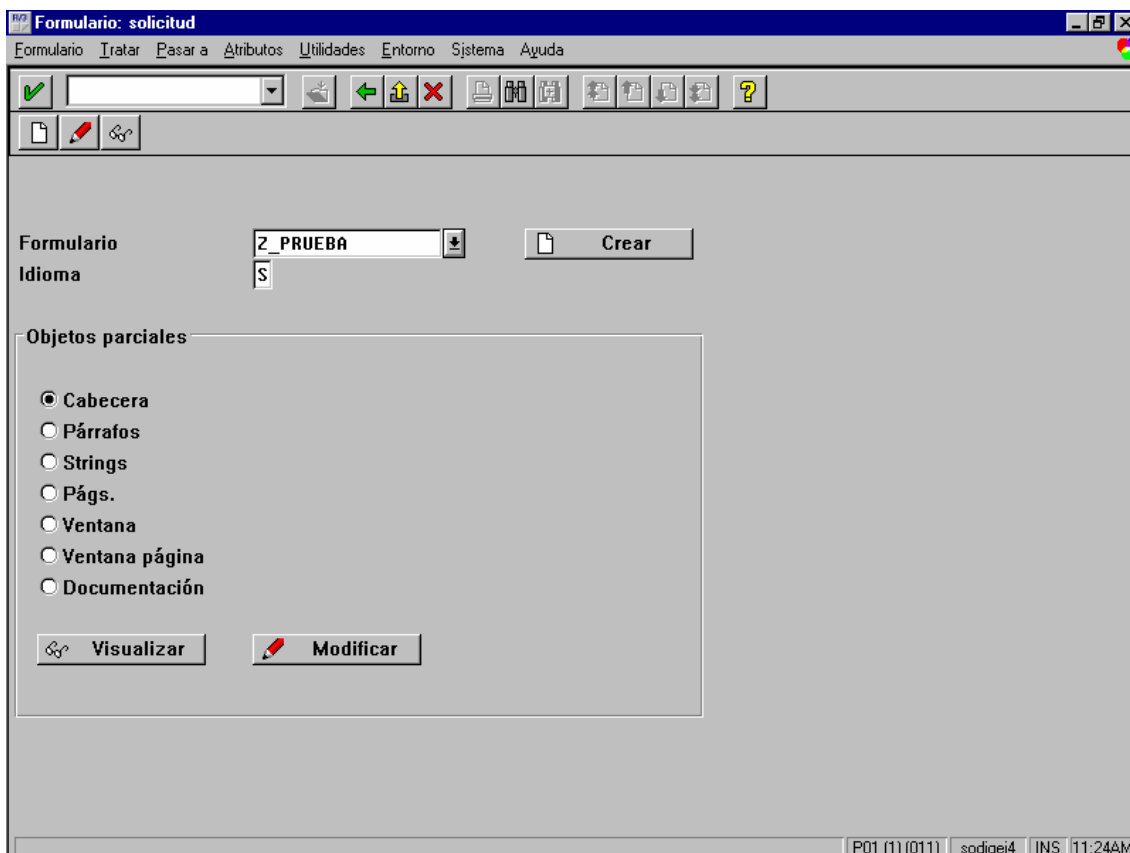
# SAPSCRIPT

Los formularios en SAP se definen mediante una herramienta denominada SapScript.

- Permite definir el formato de las páginas, así como la estructura de la información que contienen.
- Están estrechamente relacionados con programas de control.
- Se accede a la edición de formularios a través de Herramientas -> Tratamientos de textos -> Formularios o directamente mediante la transacción SE71



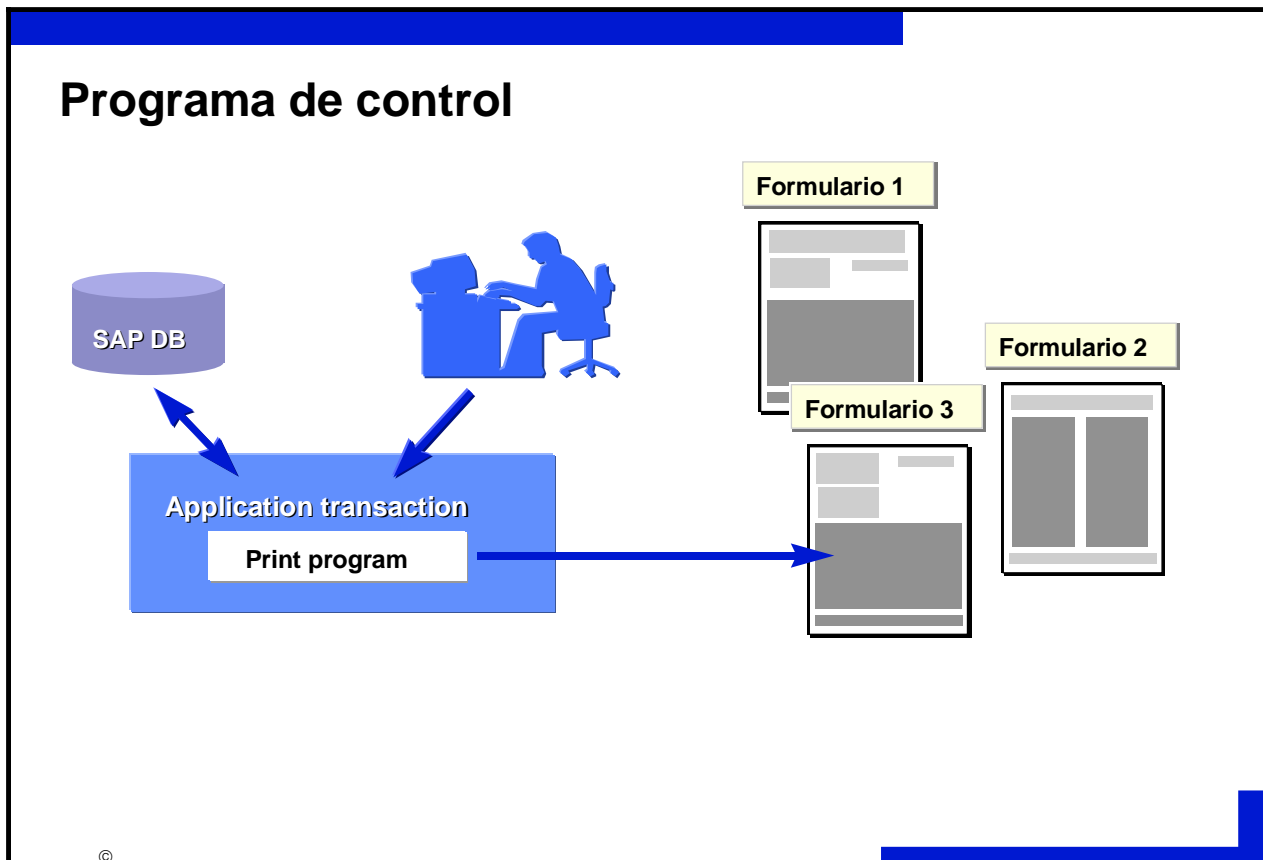
- Desde esta pantalla podemos crear un nuevo formulario, editar uno ya existente o modificarlo.



## Programa de control

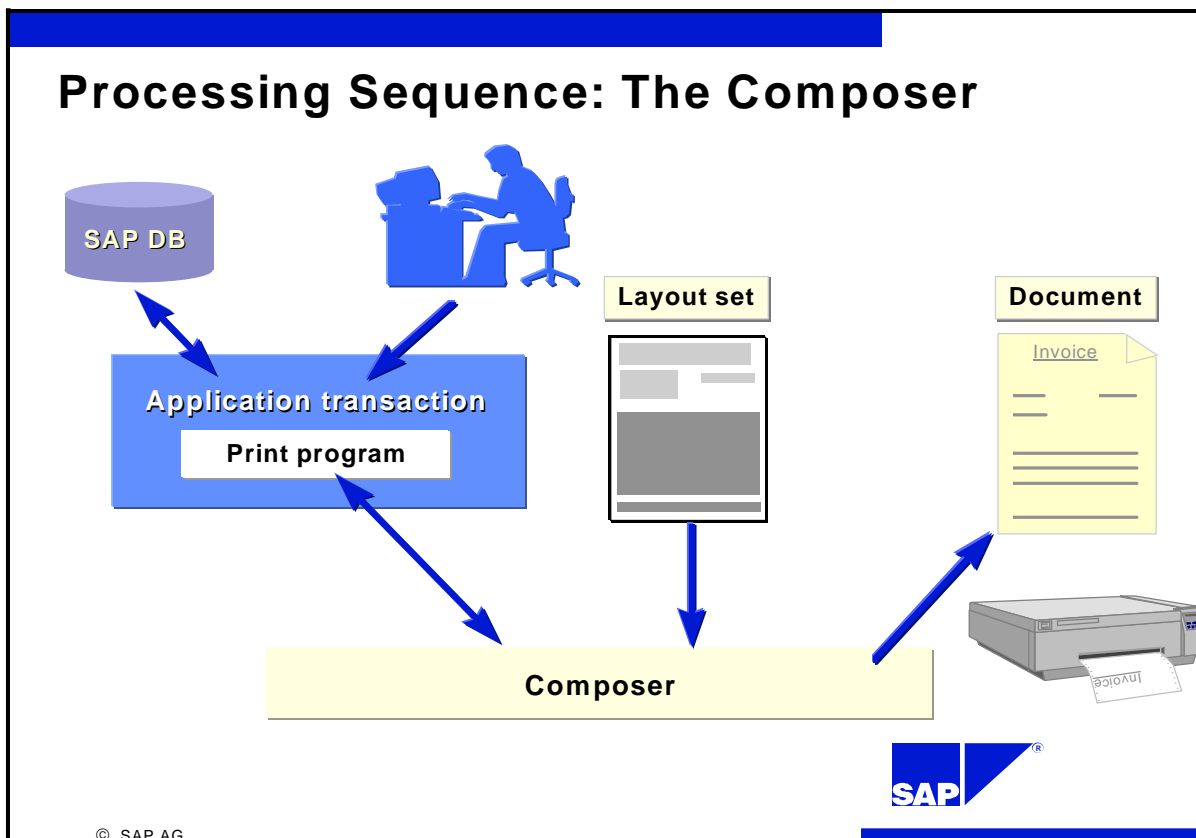
Es un programa ABAP, el que a través de funciones:

- Controla si el dispositivo de salida es una impresora, fax, pantalla, cantidad de copias, salida inmediata y otros atributos del requerimiento de impresión.
- Selecciona los datos de la DB o del input del usuario y se los pasa al composer del formulario.
- Selecciona el formulario y controla el orden en que los textos van a ser impresos y con qué frecuencia.



## Composer

- Es el que administra la interfase entre el print program y el layout set.
- El documento es formateado de acuerdo a información proveniente del formulario, si este tiene variables, el composer recibe los datos del programa de control para poder mostrarlos en el documento
- Una vez que el formulario es completado, lo entrega como orden de impresión al spool.



Un formulario está formado por varias partes.

## CABECERA

Información administrativa del formulario, los datos más importantes son:

- nombre del formulario
- lenguaje
- cliente o mandante
- page format (A4, Letter, etc.)
- character set y default paragraph
- primera página del formulario

The screenshot shows the 'Modificar cabecera de formularios: Z\_PRUEBA' dialog box. It is divided into several sections:

- Información de gestión:**
  - Formulario: Z\_PRUEBA
  - Nº mandante: 011
  - Idioma: S
  - Clase formulario: (empty)
  - Idioma original: S
  - Clase desarrollo: \$TMP iLos objetos temporales no se transp a traducir
  - Status: activo - grabado
  - Created: 13.05.1999 11:25:39 de ES000000 Release 31H
  - Modified: 13.05.1999 11:26:47 de ES000000 Release 31H
- Atributos std.:**
  - Significado: prueba
  - Párrafo defecto: P
  - Tabulaciones: 1,00 CM
  - Página inicial: P
  - Formato página: DIN A4
  - Formato hoja: P
  - Líneas/pulgada: 6,00
  - Carácter/pulg.: 10,00
- Atributos font:**
  - Familia fonts: COURIER
  - Altura fonta: 120 Punto/10
  - Negrita: Off
  - Cursiva: Off
  - Subrayado: On
  - Distancia: (empty)
  - Grosor: (empty)
  - Gr. visibilidad: (empty) %

At the bottom right, the status bar shows: P01 (1) (011) sodigei4 INS 11:28AM

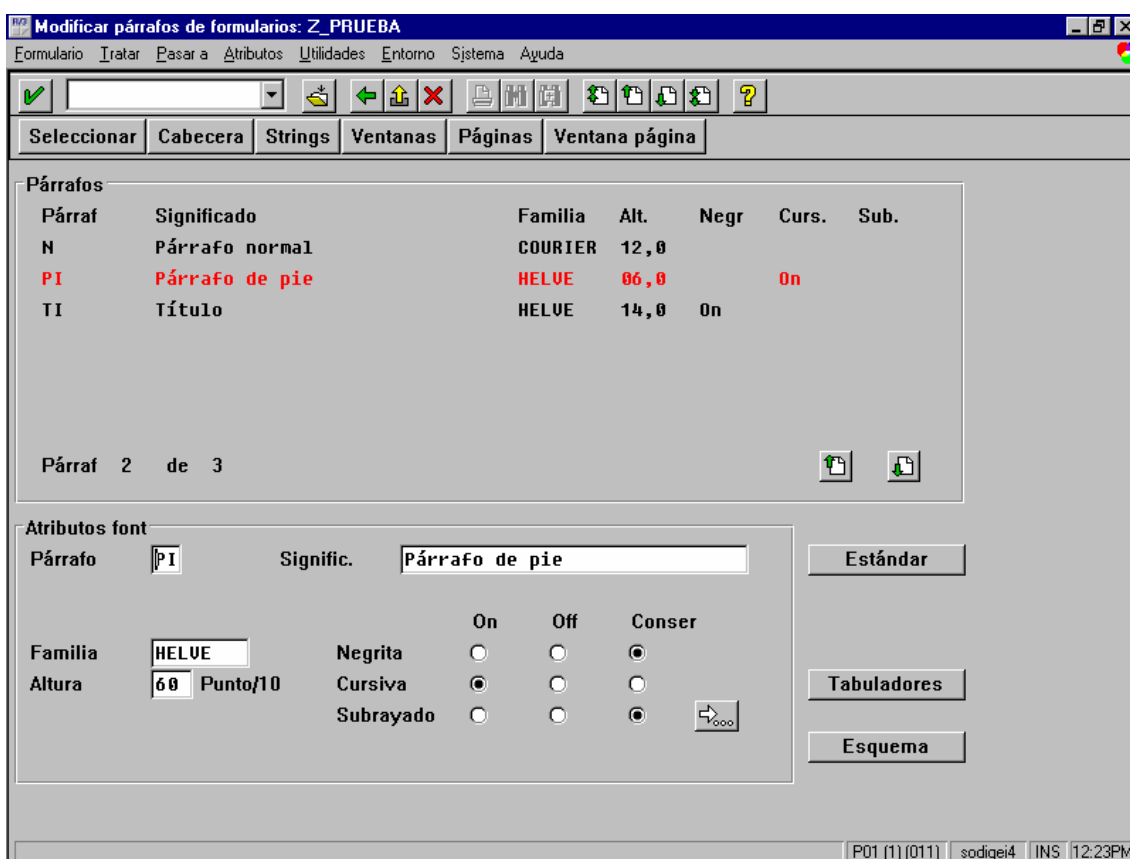
## PARRAFOS

Sirve para definir la apariencia del formulario:

- espacio entre líneas
- márgenes izquierdo y derecho
- alineamiento (izq., dcha., centralizado, justificado)
- indentación de la primera línea
- tabuladores
- fonts
- opciones outline (división en capítulos o secciones con numeración arábigos, romanos, letras, \*, etc.)
- protección de corte de páginas.

Un párrafo se identifica por dos letras.

El párrafo por defecto se define en la cabecera.



- *Atributos estándar* son la descripción del párrafo, 2 letras de identificación que posteriormente nos servirán para utilizarlo, márgenes, tipos de interlineado...
- *Fuentes*. Aquí definiremos el tipo de fuente asociado al párrafo, así como sus atributos, tales como tamaño, negrita, cursiva...

**Atributos font**

Párrafo  Signific.

Familia  Negrita  On  Off  Conser

Altura  Punto/10 Cursiva   Subrayado

- *Tabuladores*. Aquí se definen las posiciones de tabulación que necesitamos para cada párrafo. Le deberemos indicar una posición, ya sea en centímetros (CM), caracteres (CH), milímetros (MM), puntos (PT) y un tipo de alineación: izquierda (LEFT), derecha (RIGHT), centrado (CENTER), al signo(SIGN) o a la coma decimal (DECIMAL).

**Tabuladores**

Párrafo  Signific.

Nº	Pos. tabulador	Alineac.
1	<input type="text" value="1,00"/> <input type="text" value="CM"/>	<input type="text" value="LEFT"/>
2	<input type="text" value="5,00"/> <input type="text" value="CM"/>	<input type="text" value="LEFT"/>
3	<input type="text" value="10,00"/> <input type="text" value="CM"/>	<input type="text" value="RIGHT"/> <input type="button" value="v"/>

- *Esquema*: Es posible definir numeración y marcas automáticas de forma que podamos estructurar texto en capítulos, subcapítulos y secciones.

**Atributos de esquema**

Párrafo  Signific.

Esquema

Nivel esquema

Margen numeración

Delimitador izq.

Delimitador derecha

Concatenación

Tipo numeración

Signo fijo

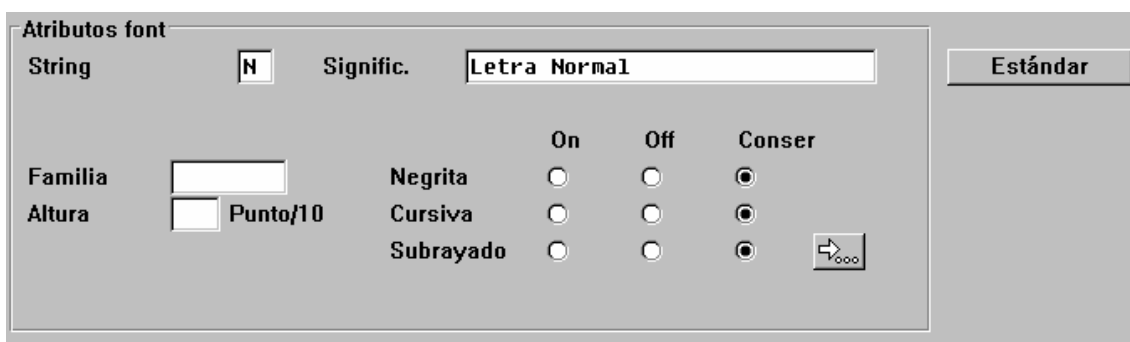
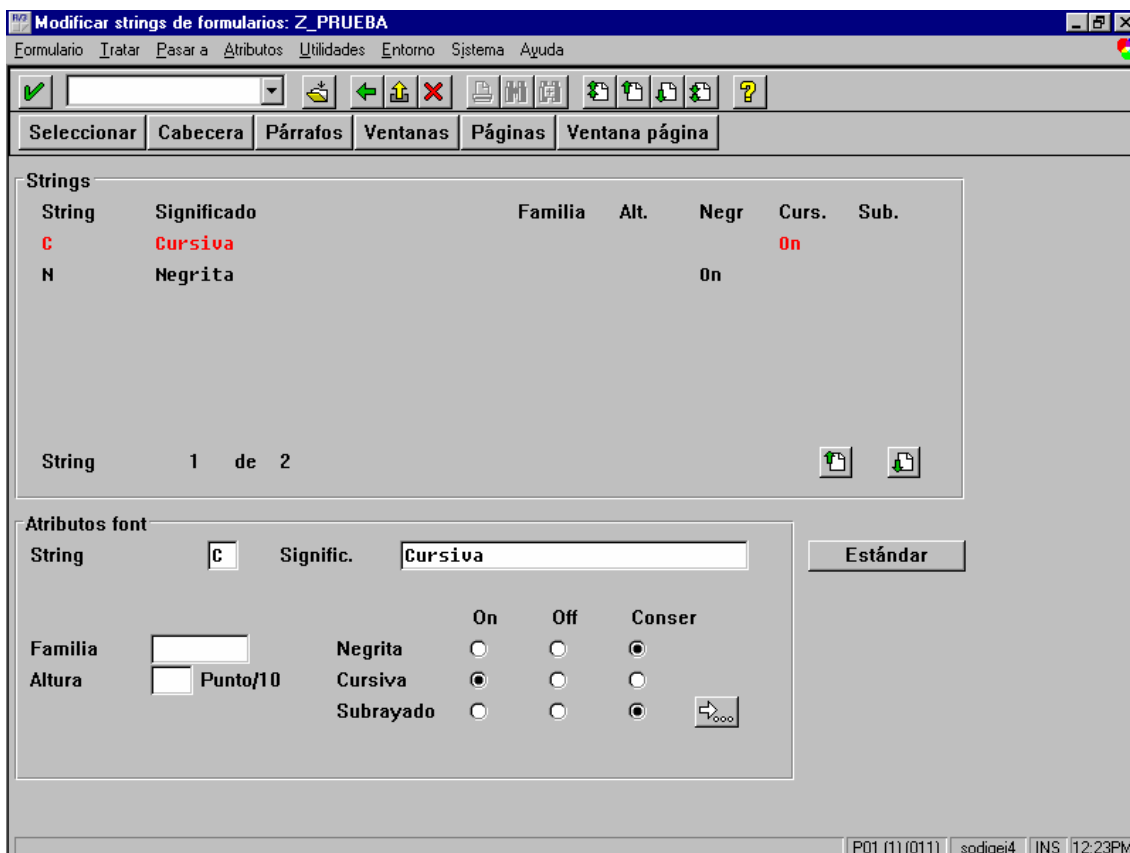
Longitud salida

Mayúsculas

String

## STRINGS

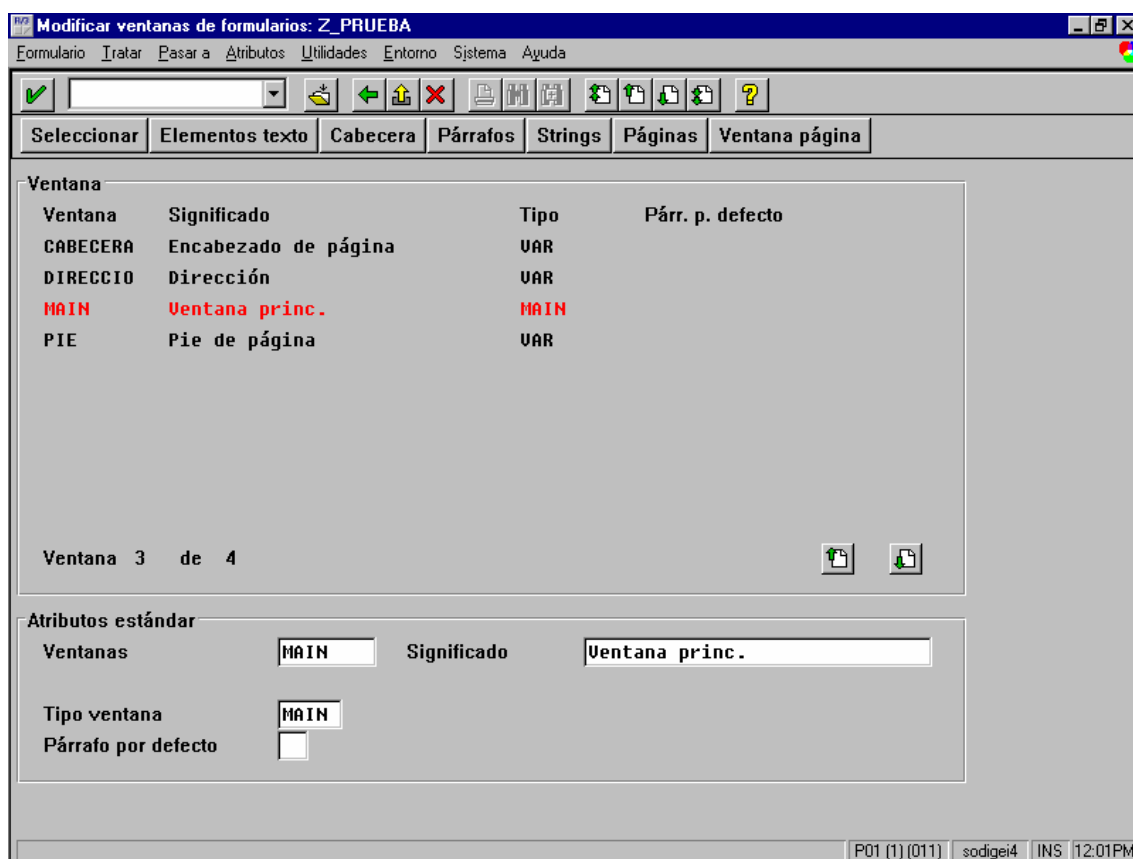
- **Caracteres.** Dentro de cualquier párrafo es posible cambiar el tipo de letra para la parte de la línea que deseemos. Esto podemos hacerlo desde la opción STRINGS.
  - Debemos introducir un código de 2 posiciones, una descripción, el tipo de letra que deseemos, sus atributos, así como características especiales como crear códigos de barra, impedir que la línea se parta en 2 cuando alcanza final de línea, esconder el texto en la salida impresa, crear un subíndice o superíndice.



## VENTANAS

- Son las diferentes áreas dentro de una página del formulario.
- Los textos dentro de una window pueden ser subdivididos o identificados usando *elementos de texto*.
- La posición de una ventana está indicada por la distancia de la esquina superior izquierda con respecto al formato de página dado en la cabecera.
- Para definir una ventana se especifica el nombre y el tipo.

Un formulario puede tener varias páginas (ver *páginas*). Si la ventana en distintas páginas va a contener la misma información se especifica tipo CONST, sino es VAR. Es solo por razones de rendimiento.



Hay 3 tipos de ventanas:

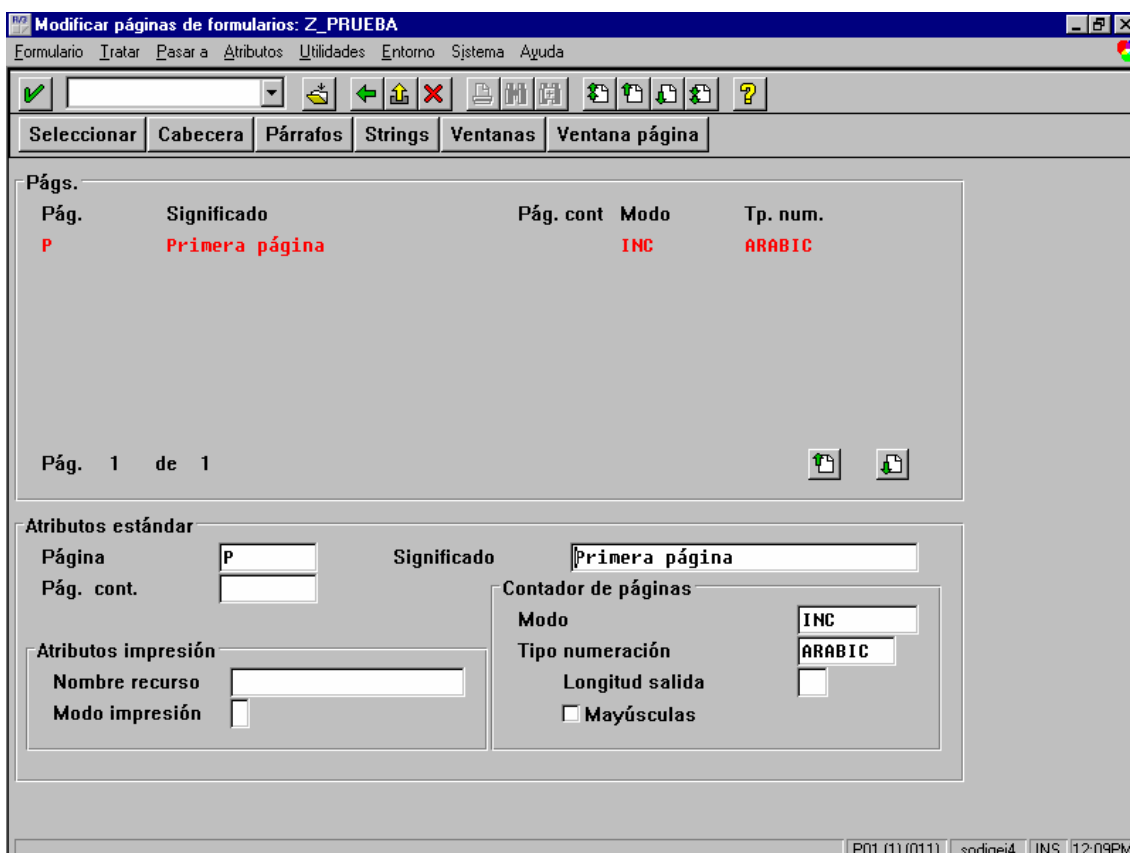
**MAIN:** Es la ventana principal en la que se escribirá el texto variable, como podría ser el cuerpo de una carta. Cuando físicamente la ventana se llenó, continua en la página siguiente, la ventana es la misma, solo varía su posición y longitud (pero no el ancho). Se puede definir más de una ventana main en una página.

**VAR:** Es una ventana cuyo contenido puede variar. Estas ventanas deben definirse en cada página en que deban aparecer.

**CONST:** Define una ventana cuyo contenido no cambia.

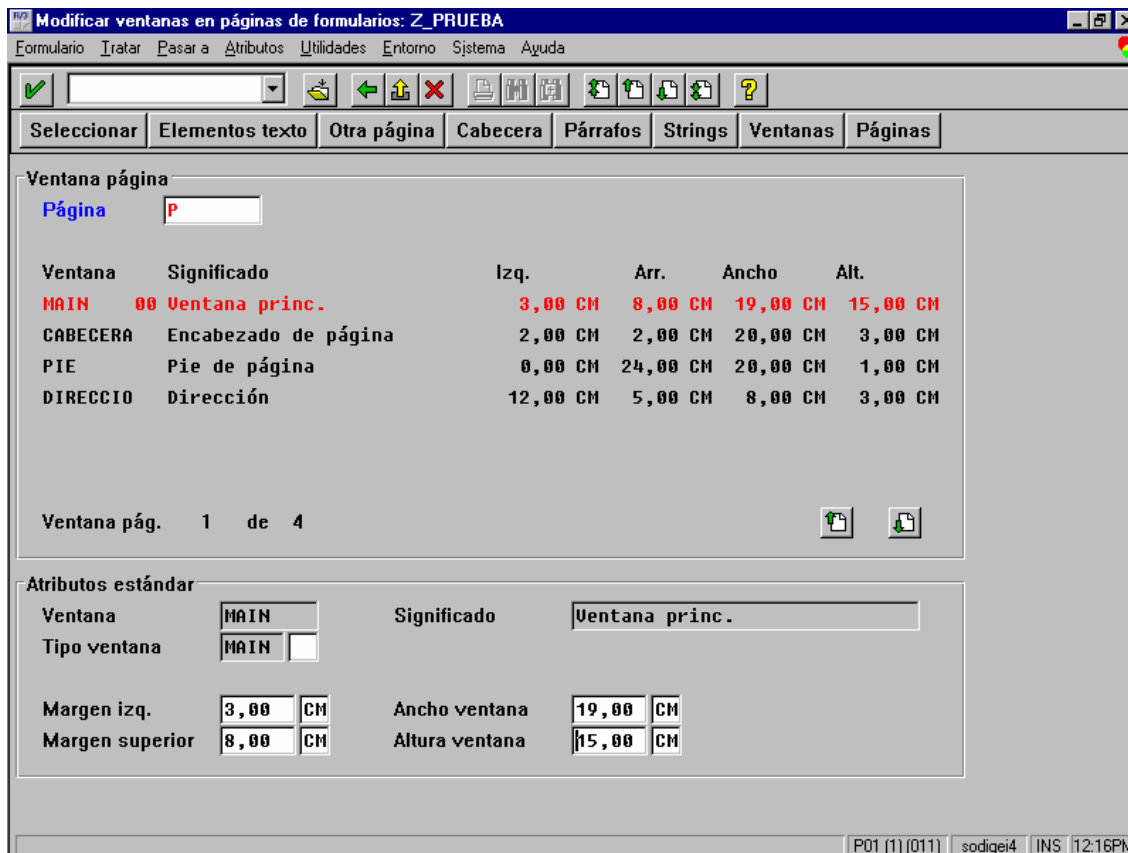
## PÁGINAS

- Un formulario puede tener una o más páginas conteniendo distinta información, aunque pueden tener áreas (*ventanas*) iguales, ej. fecha, encabezado, pie de página.
- En la *cabecera* se define la primera página que previamente debe ser creada aquí.
- Aquí se informa cual va a ser la página siguiente. Si no hay una siguiente, el proceso de impresión finaliza después que la página corriente ha sido impresa.



## VENTANA PÁGINA

- Se puede asignar una *ventana* a cualquier página del formulario especificando tamaño y posición en cada página.
- La *ventana* puede tener tamaño y posición diferente en cada página, pero la ventana *main* debe ser siempre del mismo ancho.
- Puede haber más de una ventana main definida en la misma página.

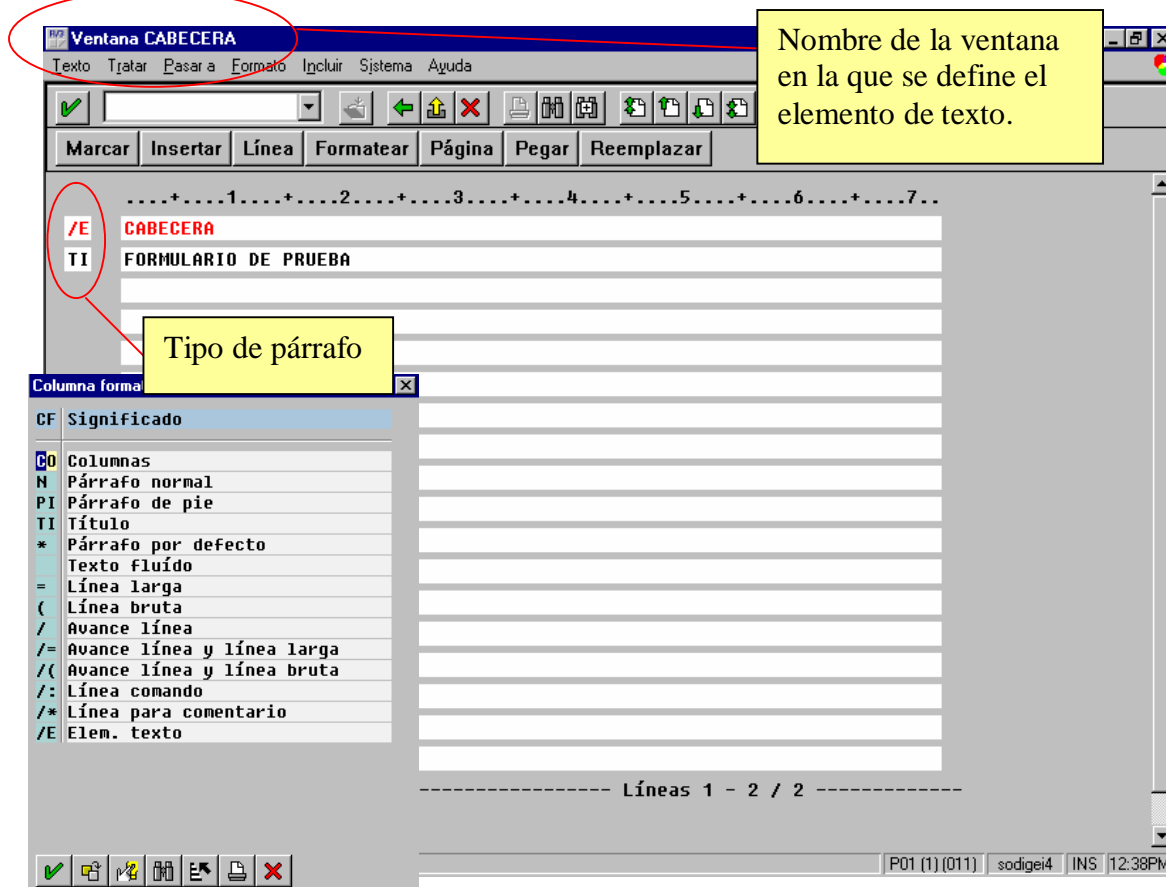


## ELEMENTOS DE TEXTO

Los elementos de texto se definen para cada ventana.

El programa de impresión accede a los elementos de texto por nombre, los formatea e imprime en la ventana correspondiente.

Si entramos al editor de texto, seleccionando primero una ventana y pulsando luego en Elementos de texto veremos la siguiente pantalla:



## FORMULARIO DE EJEMPLO

Formulario **Z\_PRUEBA**

Mandante 011  
**Idioma** S  
 Idioma original S  
 a traducir s  
**Status** activo

Clase desarrollo \$TMP ;Los objetos temporales no se transportan nunca !

Autor ES000000 Modificado por ES000000  
 Fecha 13.05.1999 Fecha 17.05.1999  
 Hora 11:25:39 Hora 15:54:07  
 Release 31H Release 31H

**Significado** prueba

### Atributos std.

Página inicial P  
 Párrafo defecto N  
 Tabulaciones 1,00 CM  
 Formato página DINA4  
 Formato hoja Formato  
 Líneas/pulg. 6,00  
 Carácter/pulg. 10,00

### Atributos font

Familia fonts COURIER  
 Altura fonta 12,0 Pun  
 Negrita no  
 Cursiva no  
 Subrayado no

Carácteres Atributos

**C** **Cursiva**  
**Atributos font**  
 Cursiva sí

**N** **Negrita**  
**Atributos font**  
 Negrita sí

Párrafos Atributos

**CO** **Columnas**  
**Atributos std.**  
 Interlineado 1.00 LN  
 Alineación alin. izq.  
**Atributos font**  
 Familia fonts COURIER  
 Altura fonta 12,0 Punto  
**Tabuladores**  
 1.00 CM alineación izq.  
 9.00 CM alineación izq.

<b>N</b>	<b>Párrafo normal</b>
	<b>Atributos std.</b>
	Interlineado 1.00 LN
	Alineación alin. izq.
	<b>Atributos font</b>
	Familia fonts COURIER
	Altura fonta 12,0 Punto
	<b>Tabuladores</b>
	3.00 CM alineación izq.
	12.00 CM alineación izq.
<b>PI</b>	<b>Párrafo de pie</b>
	<b>Atributos std.</b>
	Interlineado 1.00 LN
	Alineación centrado
	<b>Atributos font</b>
	Familia fonts HELVE
	Altura fonta 6,0 Punto
	Cursiva sí
<b>TI</b>	<b>Título</b>
	<b>Atributos std.</b>
	Interlineado 1.00 LN
	Alineación centrado
	<b>Atributos font</b>
	Familia fonts HELVE
	Altura fonta 14,0 Punto
	Negrita sí

Ventanas Atributos

<b>CABECERA</b>	<b>Encabezado de página</b>
	Tipo ventana VAR
<b>DIRECCIO</b>	<b>Dirección</b>
	Tipo ventana VAR
<b>MAIN</b>	<b>Ventana princ.</b>
	Tipo ventana MAIN
<b>PIE</b>	<b>Pie de página</b>
	Tipo ventana VAR

Páginas Atributos

<b>P</b>	<b>Primera página</b>
	<b>Cont. págs.</b>
	Modo INC
	Tipo numeración cifras árabes
	<b>Ventana página</b>
	MAIN
	Margen izq. 3.00 CM
	Margen superior 8.00 CM
	Ancho ventana 17.00 CM
	Altura ventana 15.00 CM
	CABECERA
	Margen izq. 2.00 CM
	Margen superior 2.00 CM
	Ancho ventana 18.00 CM
	Altura ventana 3.00 CM
	DIRECCIO
	Margen izq. 12.00 CM
	Margen superior 5.00 CM
	Ancho ventana 8.00 CM

	Altura ventana	3.00	CM
PIE	Margen izq.	2.00	CM
	Margen superior	26.00	CM
	Ancho ventana	18.00	CM
	Altura ventana	1.00	CM

---

Elementos texto para ventanas:

---

### CABECERA

#### Elemento CABECERA

TI FORMULARIO DE PRUEBA

#### Elemento LOGO

/: INCLUDE 'Z\_LOGO\_LLADRO' OBJECT TEXT ID ST PARAGRAPH FT

### DIRECCIO

N <N>Dirección:</>  
N &CALLE&  
N &CIUDAD&

### MAIN

#### Elemento ITEM HEADER

CO <N>, ,COLUMNA 1, ,COLUMNA 2</>

#### Elemento ITEM LINE

CO , ,&COL1&, ,&COL2&

### PIE

PI Página &PAGE&

## PROGRAMA DE IMPRESIÓN DEL FORMULARIO

```
REPORT ZFORM.

TABLES: ITCPO.                                "SAPscript Salida interfase

* Variables para comunicarnos con el formulario
DATA: CALLE(40),
      CIUDAD(20),
      COL1(20),
      COL2(20).

* Configuración de la impresora
ITCPO-TDPAGESLCT = SPACE.                    "Todas las páginas
ITCPO-TDNEWID    = 'X'.                      "Crea nuevo spool
ITCPO-TDCOPIES  = 1.                        "1 copia
ITCPO-TDDEST    = 'ORG1'.                   "Nombre de la impresora
ITCPO-TDPREVIEW = SPACE.                    "No Preview
ITCPO-TDCOVER   = SPACE.                    "No portada
ITCPO-TDIMMED   = 'X'.                      "Imprime inmediatamente
ITCPO-TDDELETE  = 'X'.                      "Borra después de imprimir

* Abrimos el formulario
CALL FUNCTION 'OPEN_FORM'
  EXPORTING
    FORM          = 'Z_PRUEBA'
    LANGUAGE      = SY-LANGU
    OPTIONS       = ITCPO
    DEVICE        = 'PRINTER'
    DIALOG        = 'X'
  EXCEPTIONS
    OTHERS        = 1.

IF SY-SUBRC NE 0.
  WRITE /'error al abrir formulario'.
  STOP.
ENDIF.

IF SY-SUBRC NE 0.
  WRITE /'error al escribir en ventana CABECERA'.
  STOP.
ENDIF.

* Datos de la ventana dirección
calle = 'C/ ALBORAYA, S/N'.
CIUDAD = 'VALENCIA'.

* Imprimimos la ventana principal
call function 'WRITE_FORM'
  exporting
    window = 'MAIN'
    element = 'ITEM_HEADER'
  exceptions
    others = 1.
```

```
do 10 times.
  col1 = sy-index.
  col2 = 10 + sy-index.
  call function 'WRITE_FORM'
    exporting
      window = 'MAIN'
      element = 'ITEM_LINE'
    exceptions
      others = 1.
enddo.

if sy-subrc ne 0.
  write /'error al escribir en ventana MAIN'.
  stop.
endif.

CALL FUNCTION 'CLOSE_FORM'.
```

## FORMULARIOS EN VARIOS IDIOMAS

- Una vez tenemos creado el formulario en un idioma padre, podemos crearlo en otros idiomas. Para ello en la pantalla de mantenimiento de formularios, seleccionamos el formulario que acabamos de crear, seleccionamos el nuevo lenguaje del formulario y seleccionamos crear. Veremos que trabajamos con una copia del formulario anterior en el que lo único que deberemos hacer será traducir los textos y adaptar el formulario, si fuera necesario, a las peculiaridades del nuevo idioma.
- Para llamar al formulario en distintos idiomas se realiza mediante la función de abrir formulario, indicando el idioma requerido. Si el formulario no existiera en ese idioma, se abrirá el formulario en el idioma padre.

```
CALL FUNCTION 'OPEN_FORM'  
  EXPORTING  
    FORM      = 'Z_PRUEBA'  
    LANGUAGE = P_IDIOMA  
    OPTIONS   = ITCPO  
    DEVICE    = 'PRINTER'  
    DIALOG    = 'X'  
  EXCEPTIONS  
    OTHERS    = 1.
```

## INCLUIR GRÁFICOS

Para incluir gráficos en un formulario, primero hay que grabarlo en SAP en forma de elemento de texto. Esto se puede realizar mediante el report RSTXLDMC que convierte un fichero en formato TIFF a elemento de texto que posteriormente es posible incorporar a un formulario con una instrucción como esta:

```
INCLUDE 'Z_LOGO_LLADRO' OBJECT TEXT ID ST PARAGRAPH FT
```

Donde Z\_LOGO\_LLADRO es un elemento de texto que hemos obtenido al convertir el logotipo de Lladro mediante el report mencionado.

## CAJAS, LINEAS Y SOMBREADOS

- Se pueden dibujar cajas y líneas en SAPScript mediante los siguiente comandos:
  - BOX: Dibuja una caja o una línea.
  - POSITION: Especifica el punto inicial de una caja o línea
  - SIZE: Especifica la anchura o altura de una caja.

Ejemplo:

Creamos una nueva ventana de tipo CONST de idénticas proporciones que la ventana MAIN que dibuje una caja que rodee las dos columnas de la ventana MAIN del ejemplo.

```
/: BOX XPOS '0.5' CM WIDTH 8 CM HEIGHT 15 CM FRAME 10 TW.  
/: BOX XPOS '8.5' CM WIDTH 8 CM HEIGHT 15 CM FRAME 10 TW.
```

## COMANDOS DE CONTROL

- SAPScript dispone de una serie de comandos que permiten obtener un control total sobre el texto. Estos comandos son introducidos en el editor de textos igual que una línea normal excepto que el deberemos seleccionar el párrafo /:
- Estos comandos son:
  - NEW-PAGE. Provoca el salto automático de página
  - PROTECT – ENDPROTECT. Se asegura que el texto introducido entre estos dos comandos aparezca siempre en una misma página.
  - NEW-WINDOW. Llama automáticamente a la siguiente ventana MAIN definida en una misma página.
  - DEFINE: Permite crear una constante con un valor dado.
  - SET DATE MASK. Define el formato de los campos fecha.
  - SET TIME MASK. Define el formato de los campos hora.
  - SET COUNTRY. Define el formato de ciertos campos como el punto para los millares adaptados a un país específico.
  - SET SIGN. Indica la posición del signo.
  - RESET. Inicializa el contador de un párrafo de numereación.
  - INCLUDE: Inserte el contenido de otro texto en el texto actual.
  - STYLE: Cambia el contenido del estilo actual del texto.
  - ADDRESS - ENDADDRESS: Formatea una dirección de acuerdo con las convenciones postales del país definido por el parámetro COUNTRY.
  - TOP – ENDTOP.. Especifica líneas de texto que siempre quieres definir en la parte superior de la ventana MAIN.
  - BOTTOM – ENDBOTTOM. Especifica líneas de texto que siempre quieres definir en la parte inferior de la ventana MAIN.
  - IF – ENDIF. Permite especificar que líneas debería imprimirse solamente cuando se cumplan ciertas condiciones.
  - CASE: Cubre el caso de múltiples comandos IF anidados.
  - PERFORM. Permite llamar una rutina de un programa ABAP

- PRINT-CONTROL: Llama directamente ciertas funciones de la impresora.
- BOX, POSITION, LINE: Dibuja líneas y cajas.
- HEX – ENDHEX. Envía a la impresora órdenes en el lenguaje que utiliza la impresora.
- SUMMING. Acumula un valor total para un símbolo de programa.

## SAPSCRIPT SYMBOLS

- La información variable se introduce en los formularios SAPScript mediante “símbolos” o variables que SAP reconoce porque van rodeadas de ‘&’. Ej: &symbol&.
- Los símbolos que se pueden utilizar son:
  - Símbolos del sistema: variable como fecha, hora...
  - Símbolos de programa: variables almacenadas en aplicaciones SAP como campos del diccionario de datos o variables globales de los programas.
  - Símbolos estándar definidos en la tabla TTDG. El valor de estos símbolos es dependiente del lenguaje y puede contener hasta 60 caracteres. SAP mantiene esta tabla con valores estándar.
  - Símbolos de texto. Aquellos que no corresponden a los tipos de símbolos definidos anteriormente. Son definidos por el usuario en el editor de texto, eligiendo Incluir -> Símbolos -> Texto. O bien definiéndolos con el comando INCLUDE.

## SIMBOLOS DEL SISTEMA

- **&DATE&**: Fecha del sistema. Se imprimirá de acuerdo al tipo de SET DATE MASK definida anteriormente.
- **&DAY&**
- **&MONTH&**
- **&YEAR&**
- **&NAME\_OF\_DAY&**
- **&NAME\_OF\_MONTH&**
- **&TIME&**
- **&HOURS&**
- **&MINUTES&**
- **&SECONDS&**
- **&PAGE&**
- **&NEXTPAGE&**
- **&DEVICE&**. Tipo del dispositivo de salida (PRINTER, SCREEN, TELEX, ABAP).
- **&SPACE&** Símbolo ‘ ‘.
- **&ULINE&** Línea de subrayado
- **&VLINE&** Línea vertical

## CAMPOS GENERALES DE SAPSCRIPT

- **&SAPSCRIPT-SUBRC&**. Recibe un valore después de ejecutar un comando INCLUDE. (0 si lo encuentra, 4 si no).
- **&SAPSCRIPT-DRIVER&**. Nombre del dispositivo de salida (POST, HPL2, PRES).
- **&SAPSCRIPT-FORMPAGES&**. N° total de páginas del form.
- **&SAPSCRIPT-JOBPAGES&**. N° total de páginas de todos los formularios contenido en la petición de impresión actual.
- **&SAPSCRIPT\_CONTER\_X&** (x = 0...9) Representan 10 variables de contador que se puede utilizar en el texto y formularios para cualquier propósito.

## OPCIONES DE FORMATO DE LOS SIMBOLOS

- Desplazamiento &symbol+**offset**&
- Longitud de salida &symbol(**length**)&
- Omisión del signo &symbol(**S**)&
- Sacar el signo por la izquierda &symbol(<)&
- Sacar el signo por la derecha &symbol(>)&
- Omitir los ceros iniciales &symbol(**Z**)&
- Comprimir los espacios &symbol(**C**)&
- Número de decimales &symbol(**.2**)&
- Omitir el indicador de miles &symbol(**T**)&
- Especificar exponente &symbol(**E2**)&
- Alinear a la derecha &symbol(**8R**)&
- Rellenar de caracteres &symbol(**Ff**)&
- Suprimir valores iniciales &symbol(**I**)&
- Ignorar rutinas de conversión &symbol(**K**)&
- Cambiar valor de un contador &SAPSCRIPT\_COUNTER\_X(+)&  
&SAPSCRIPT\_COUNTER\_X(+)&
- Textos precedentes &'pre-text'symbol'post-text'&