

“SAPping”

Notas técnicas de SAP - Tip en detalle Nro. 8

(Lo nuevo, lo escondido, o simplemente lo de siempre pero bien explicado)

"Tips en breve/Tips en detalle" se envía con frecuencia variable y absolutamente sin cargo como un servicio a nuestros clientes SAP. Contiene principalmente notas técnicas y no contiene mensajes publicitarios.

Conteste este mail con asunto "REMOVER" si no desea recibir más esta publicación. Si desea suscribir otra dirección de e-mail para que comience a recibir los tips envíe un mensaje desde esa dirección a sapping@teknoda.com

Uso de Iconos de estado (“Status Icons”) en programas de diálogo

Tema:	Iconos, Status, Screen Painter, Diálogo, Symbols.
Utilidad:	Cómo incluir íconos dinámicos en un programa de diálogo para reflejar estados en forma gráfica. Overview del uso de símbolos.
Nivel:	Intermedio.

Contenido

- Iconos en SAP R/3: Generalidades
- Status Icons: Definición
- Overview de los pasos para crear Status Icons
- Ejemplo (con código)
- Consideraciones de diseño para la elección y el uso de Iconos
 - Symbols Vs. Icons
- Para tener en cuenta
- Dónde obtener más información

Iconos en SAP R/3

Como cualquier entorno de programación gráfica, ABAP soporta la utilización de **íconos y símbolos** en distintos contextos y con distintos propósitos. Los íconos son pequeños “bitmaps” coloreados que conforman la representación pictórica de un objeto o una función, utilizados en lugar de texto, o acompañando texto.

Los íconos aparecen en menús, botones, y ventanas para reforzar la síntesis gráfica y la funcionalidad de cualquier pantalla. Si están bien diseñados y elegidos de acuerdo con alguna especificación normalizadora, son determinantes para lograr ergonomía en la aplicación.

SAP ofrece una biblioteca muy completa de íconos, (**R/3 Icon Library**), y ofrece también los recursos de programación ABAP para utilizar estos íconos en distintos ámbitos de R/3. Entre otros, SAP permite utilizar íconos en:

- Botones de la “standard toolbar” y de la “application toolbar”
- Botones en las pantallas de datos, y pantallas iniciales.
- Pantallas de selección de reportes.
- Mensajes y “prompts” del sistema.
- Reemplazando nombres de campo en algunos casos (Date, Time, etc.).
- **Iconos de estado (“status-icons”) en los programas de diálogo**

La **biblioteca de íconos de R/3** simplifica el trabajo de crearlos, pero además busca **lograr consistencia en el uso de los mismos**. Existe una descripción completa de los íconos que integran esta biblioteca en las **Listas de referencia del sistema** (SAP Reference Lists), incluyendo su nombre para el sistema, las características de cada uno y su contexto de utilización. Como parte del esfuerzo puesto por SAP en los últimos años para mejorar la facilidad de uso de R/3 (“EnjoySAP”), se ha generado abundante documentación sobre diseño y normalización de la interfaz con el usuario, que abarca también el uso de íconos (Ver apartado “Consideraciones de diseño...” y “Fuentes de información adicional” al final de este artículo).

Desde el punto de vista de la programación, la **utilización de íconos ofrece distintos niveles de complejidad** según el contexto. Por ejemplo, para utilizar un ícono en un “pushbutton” de un programa de diálogo, es suficiente con declarar el ícono en los atributos de la función del botón, y no requiere programación alguna. Para utilizar íconos en un reporte, simplemente se utiliza la opción “AS ICON” del comando WRITE (Ver Tip en breve “**Uso de íconos en programas report**”, en www.teknoda.com/tipssap.htm). Pero existen también otros usos más elaborados de íconos que involucran pasos adicionales de programación.

Tal es el caso de los llamados “status icons” (íconos de estado) que tratamos en este artículo.

Los “status icons” se utilizan en programas de diálogo para representar en forma gráfica los estados de algún elemento. (Por ejemplo, en un listado de pedidos, para reflejar la condición de “cumplido”, “abierto”, “en problemas”, etc.). Esta visualización gráfica hace que los usuarios detecten más rápidamente los errores, encontrando el ícono antes que el texto descriptivo del problema.

A diferencia de otros ámbitos de uso de íconos, los “status icons” tienen un **carácter dinámico** en su definición, dado que su forma final se determina sólo en el momento de la ejecución.

El presente artículo desarrolla las generalidades de uso de los status icons, y ofrece un ejemplo típico de aplicación de los mismos. Ofrecemos también un resumen sobre consideraciones de diseño para “status icons” e íconos en general, y un apartado sobre el uso de símbolos.

Status Icons

Los “**status icons**” son una de las posibles aplicaciones de íconos en SAP, y se utilizan sólo en programas de diálogo. Los status icons funcionan técnicamente como **contenedores** de íconos variables. Siempre, para cada status icon definido, habrá un grupo de íconos entre los cuales elegir, donde cada ícono represente alguno de los posibles estados. Recién en el momento de **ejecución** de la aplicación, la **lógica del programa elegirá un ícono definitivo entre varios del grupo según la condición de estado detectada, y lo asignará al status icon.**

Por ejemplo, un caso típico sería definir un status icon a partir de un grupo de tres íconos con forma de semáforo, uno con luz verde, otro con luz amarilla y otro con luz roja. Según el caso, el status icon puede aparecer encendido en rojo, amarillo o verde indicando la condición del elemento que se está mostrando.

En términos procedurales, cualquier ícono de la biblioteca de R/3 podría servir como “status icon”. Sin embargo, **sólo deberían usarse con este fin los grupos de íconos definidos en el SAP Style Guide** como “íconos para desplegar estados” (Ver apartado final sobre elección de íconos). Algunos ejemplos de íconos que fueron concebidos y agrupados para este uso serían:

Ej.

Semáforos de tres estados

 Incorrecto  Precaución  Correcto

Estado de bloqueo de un elemento

 Bloqueado  Desbloqueado

Estado de completud de un elemento

 Iniciado, abierto  Liberado  Completo  Con problemas

Según el grupo de íconos elegido para un status icon, éste podrá reflejar dos, tres o más estados. La cantidad de estados a representar es determinante para elegir el grupo de íconos que se asociará a cada status icon.

Como se ve en la descripción que sigue, los status icons **sólo pueden crearse desde el Screen Painter**. Dentro de los elementos soportados por el Screen Painter, está prevista la opción de crear lo que se llama un “status field”, que es justamente un campo de salida continente para un “status icon”. Este campo deberá manipularse luego dentro de la lógica del programa.

Un uso habitual de los status icons es dentro de **tablas**, (como el ejemplo que aquí mostramos), para mostrar alguna información de estado propia de cada fila. (ej. estados de un pedido, etc.). Otro uso interesante de status icons es mostrar la condición de finalización de un proceso, o también en “tabstrips” (solapas) para reflejar en cuáles de ellas se han ingresado o modificado datos.

Overview general de los pasos para crear status icons

Resumimos brevemente los pasos necesarios para crear y utilizar un status icon, que luego repasamos con un ejemplo.

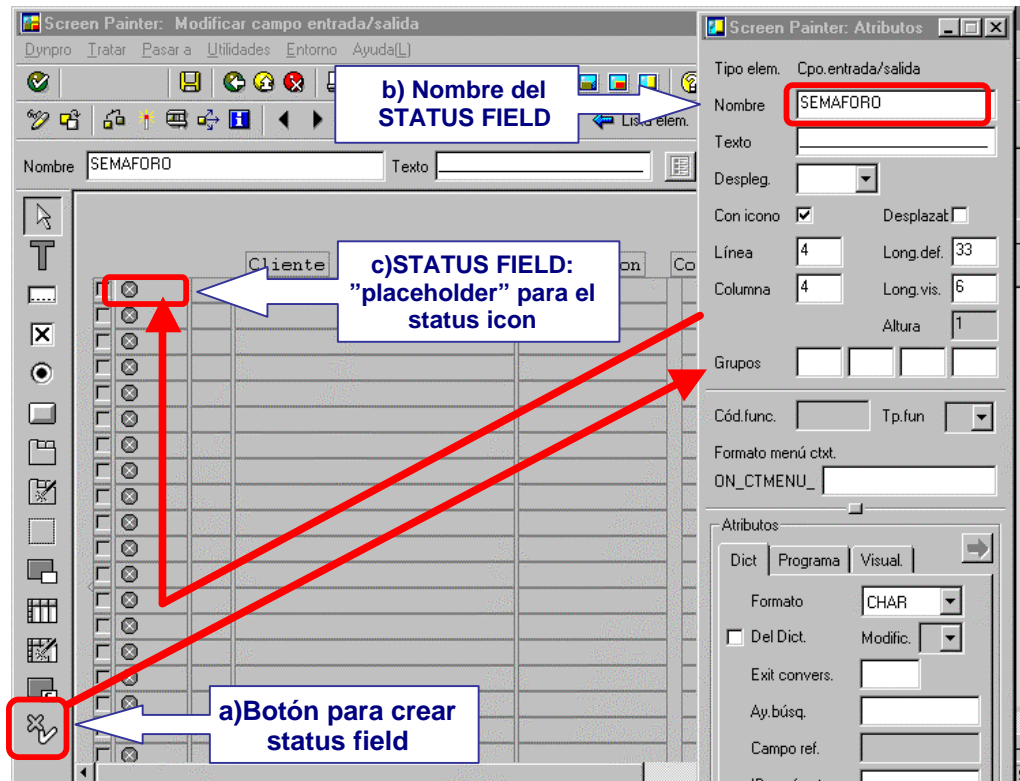
1) Definir el status icon en el Screen Painter:

Los status icons se crean en el Screen Painter (ver figura), al editar gráficamente el layout de la pantalla. Existe un botón previsto para este fin. La herramienta creará un **campo de salida**, destinado a contener

posteriormente el status icon, y conocido “**status field**”. El **nombre** que se defina para este campo, es el que luego se usará para tratarlo dentro de la lógica del programa. (Por ej. SEMAFORO, ICONO_ESTADO, o STATUS_ICON).

El Screen painter creará también un “placeholder” (reserva de espacio) en el área de la pantalla. La longitud visible de este campo determina la cantidad de espacios podrá ocupar el ícono en la pantalla. Si se desea, se puede asociar también algún texto al campo.

En el ejemplo de la figura, se define un Status Symbol en el área de tabla, como primer campo de una fila, que luego, como parte de un STEP LOOP o TABLE CONTROL, conformará la primera columna de una tabla.



2) Definir el status icon en el programa ABAP:

Para definir el ícono en el programa ABAP, se debe crear un campo con el **mismo nombre** que el “status field” creado en la pantalla. El tipo de dato del campo debe ser **ICONS-TEXT** del diccionario ABAP. Por ejemplo, si el campo se definió en el Screen Painter con el nombre SEMAFORO.

```
data: SEMAFORO TYPE icons-text,
      icon_name(20),
      icon_text(10).
```

El campo icon_name de esta estructura deberá contener más tarde el **nombre de sistema del ícono** a desplegar (es decir, el nombre con que se lo conoce en la R/3 Icon Library), mientras que el campo icon_text permite acompañar al ícono con un texto descriptivo, si se requiriera.

3) Llenar las variables **ICON_NAME** y **ICON_TEXT** en el evento **PBO** del programa **ABAP**

La lógica del programa deberá prever luego, en el evento Process Before Output, con qué valor se llenan los atributos `icon_name` y `icon_text`, con la información técnica requerida, dependiendo de la condición de estado a reflejar.

Cada uno de los íconos que integran el grupo elegido para este status icon, tiene su correspondiente nombre dentro de la biblioteca de íconos SAP R/3. (Por ejemplo, 'ICON_RED_LIGHT', 'ICON_YELLOW_LIGHT', 'ICON_GREEN_LIGHT'). De acuerdo entonces con el estado a reflejar, alguno de estos valores debe asignarse a la variable `ICON_NAME`. El atributo `ICON_TEXT`, si se utiliza, deberá contener el texto que se desea asociar al ícono.

```
IF <condición de estado2>
    icon_name = <nombre del ícono representa estado1>
ELSEIF <condición de estado2>
    icon_name = <nombre del ícono representa estado2>
:
ENDIF.
```

4) Resolver la forma final del ícono a través de la función **ICON_CREATE**

Para esto se utiliza el módulo de función `ICON_CREATE` que tiene los siguientes parámetros:

```
CALL FUNCTION 'ICON_CREATE'
    EXPORTING
        NAME           = <icon_name>
        TEXT           = <icon_text>
        INFO           = <icon_info>
        ADD_STDINF     = <icon_flag>
    IMPORTING
        RESULT        = <nombre del status field>
    EXCEPTIONS
        ICON_NOT_FOUND      = 1
        OUTPUTFIELD_TOO_SHORT = 2
        OTHERS              = 3.
```

<icon_name> : el nombre del ícono requerido, como se lo conoce en la biblioteca de íconos de SAP. Se utilizará aquí la variable `ICON_NAME` donde éste fue definido.

<icon_text> : el texto que aparecerá después del ícono en la pantalla. Si no es blanco, se utilizará el valor definido anteriormente para la variable.

<icon_info> : permite especificar un texto que aparecerá si se ubica el mouse sobre el ícono (quickinfo text).

<icon_flag> : enciende o apaga el quickinfo text.

La función convierte estos parámetros en un único string, que es devuelto en el parámetro de export RESULT. Cuando se asigna el parámetro RESULT al campo de status indicado, éste contiene toda la información necesaria para visualizar el ícono.

Ejemplo:

El código que se muestra a continuación es parte de un programa de diálogo en el que se visualiza por pantalla información de pedidos en formato de tabla (filas y columnas). Cada línea de la tabla contiene un status-icon que refleja el estado del pedido.

Grupo de Status Icons

Con este fin, se eligió utilizar la representación gráfica a través del **grupo de íconos de semáforo con tres luces**. Estos íconos existen en la R/3 Icon Library con los siguientes “system names”:

 ICON_RED_LIGHT

 ICON_YELLOW_LIGHT

 ICON_GREEN_LIGHT

Status Field

Para esto, se definió en el Screen Painter un Status Field con nombre SEMAFORO. Este elemento fue creado dentro del step loop como una columna.

Programa ABAP

Luego en el programa ABAP, se incluyeron las siguientes estructuras

En el TOP include:

```
data: SEMAFORO TYPE icons-text,  
      icon_name(20),  
      icon_text(10).
```

Luego, en el flujo lógico de la pantalla, se invoca un módulo *setear_ícono* como parte del PBO. Este módulo asignará el valor a la variable ICON_NAME e invocará la función ICON_CREATE para resolverlo:

```

PROCESS BEFORE OUTPUT.
  MODULE . . .

  LOOP AT <itab> CURSOR <tabindex>.
    . . .
    MODULE setear_icono.
  ENDLOOP.

PROCESS AFTER INPUT.
  MODULE salir AT EXIT-COMMAND.
  MODULE . . .

. . .

```

El módulo *setear_icono* asigna el valor de la variable *ICON_NAME* según el estado de la orden, e invoca luego a la función *ICON_CREATE* usando esa variable como nombre del ícono a crear. El texto del ícono no se utiliza en este caso, por lo que la variable *ICON_TEXT* queda en blanco. El resultado de la función se vuelca en la variable *SEMAFORO* que es el nombre definido para el status icon.

```

MODULE setear_icono OUTPUT.

  IF xerror NE SPACE.                "con errores
    icon_name = 'ICON_RED_LIGHT'.
  ELSEIF xcompleto IS INITIAL.        "incompleto
    icon_name = 'ICON_YELLOW_LIGHT'.
  ELSE.
    icon_name = 'ICON_GREEN_LIGHT'.   "completo
  ENDIF.

  CALL FUNCTION 'ICON_CREATE'
    EXPORTING
      NAME           = icon_name
      TEXT           = icon_text
      INFO           = 'Status'
      ADD_STDINF     = 'X'
    IMPORTING
      RESULT         = semaforo

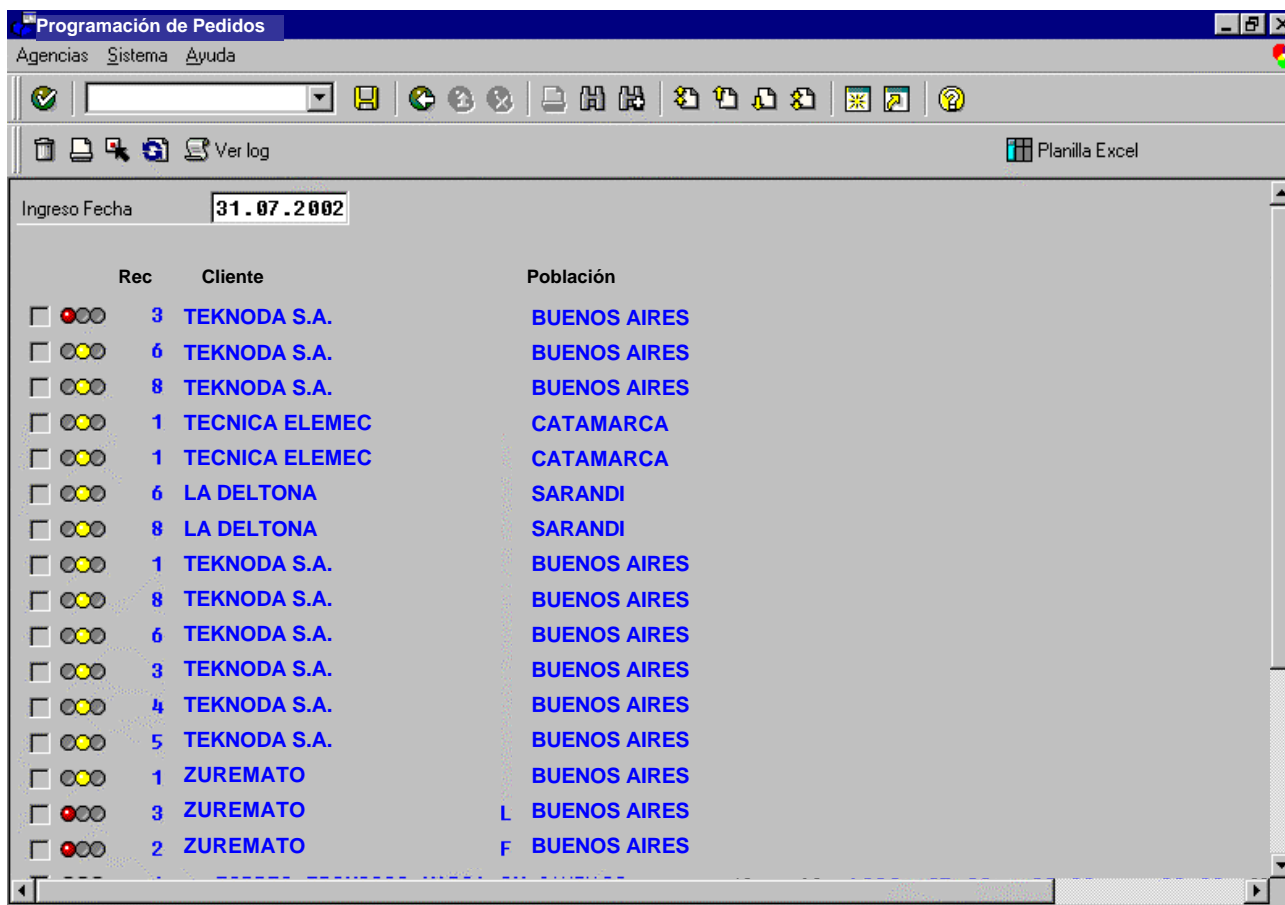
  EXCEPTIONS
    icon_not_found      = 1
    outputfield_too_short = 2
    others               = 3.

  CASE sy-subrc.
    WHEN 1.
      MESSAGE ...
    WHEN 2.
      MESSAGE...
    WHEN 3.
      MESSAGE...
  ENDCASE.

ENDMODULE.

```

Finalmente, esta es la pantalla que se obtiene. Para cada fila dentro del loop, el status field SEMAFORO se llena con el contenido del parámetro RESULT de la función ICON_CREATE. El ícono correspondiente se despliega en la pantalla.



Consideraciones de diseño para la elección y uso de íconos

Sobre status icons

Como dijéramos anteriormente, las consideraciones de diseño son un tema importante a la hora de elegir y aplicar íconos en las pantallas.

El conjunto de íconos soportados en la biblioteca de R/3 está subdividido en Clases y Grupos para simplificar la organización. Por ejemplo, existen clases de Iconos Generales, Iconos especiales, etc. Luego las clases se dividen en grupos: ej. selección, navegación, servicios, objetos, etc.

La descripción completa de las íconos que integran esta biblioteca, y su clasificación está documentada en las **Listas de referencia del sistema** (SAP Reference Lists). Para cada ícono se indica además el contexto en el que se puede utilizar (pushbuttons, status, etc.). Para status icons deberían elegirse sólo los que indican el contexto Status.

El SAP Design Guild muestra también los diferentes grupos de status icons con los distintos estados posibles, y los criterios sugeridos para su elección. Por ejemplo, semáforos de dos, tres, y cuatro estados, banderitas, candaditos, etc. La cantidad de estados a representar, y el significado de estos estados deben tenerse en cuenta a la hora de elegir la metáfora gráfica a utilizar.

Cuando se utilizan íconos dentro de una tabla para desplegar alguna condición de estado de cada elemento, no conviene usar más de un status icon por fila. Conviene también ubicar el status icon como primera columna, o como segunda si existen “check-boxes” para seleccionar filas. (Como en este ejemplo)

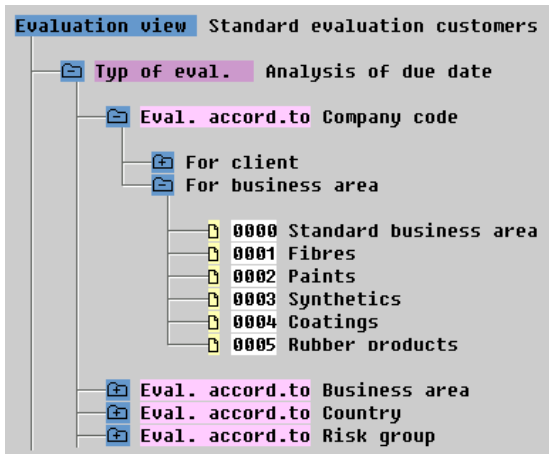
Si se necesita mostrar más de un status icon, conviene entonces desplegarlos en forma contigua a la derecha. La elección del título de la columna debe ser elocuente para que los usuarios puedan entender fácilmente el propósito y el significado de los íconos.

Sobre íconos en general

- Los íconos tienen sentido sólo si no se esparcen indiscriminadamente por toda la pantalla, lo que provocará el efecto contrario al que se busca.
- Los íconos deben diferenciarse bien unos de otros. Aunque no sean totalmente autoexplicativos, deben ser fáciles de aprender.
- Conviene usar íconos sin texto, salvo cuando el texto es estrictamente necesario.
- Hay muchas situaciones donde un símbolo puede funcionar mejor que un ícono (Ver apartado sobre símbolos)
- Por último, conviene recordar que se confunde a los usuarios cuando utilizamos el mismo ícono con distintos propósitos en distintos lugares del sistema. Es una buena idea “reciclar” la imagen de un ícono, siempre y cuando el nuevo uso no contradiga al anterior.

Símbolos Vs. Iconos

A diferencia de los íconos, que son “bitmaps” coloreados, los símbolos son caracteres “pseudo-gráficos”, implementados a través del juego de **caracteres SAPDings**. En virtud de esto, tienen atributos parecidos a los de un font, es decir, son de un solo color, escalables a un tamaño variable. Por ser poco llamativos, suelen utilizarse sólo en listas, en reportes o en estructuras jerárquicas.



Uso de símbolos en árboles

	Word Processor		
Feature	FastWrite	WritePerfect	Writer
Tables	●	●	●
Spellchecker	○	○	●
Hyphenation	○	●	●
Grammar Checker	●	●	○

Uso de símbolos para desplegar estados

Campos de aplicación de íconos y símbolos

Los íconos en general se utilizan en áreas de la pantalla donde el usuario tiene una función habilitada y puede ejecutar una acción dando click o doble click sobre el ícono, (por ejemplo, botones o listas interactivas). En casos como el aquí expuesto, se utilizan también íconos debido a su riqueza gráfica y uso del color, que permite representar estados mucho mejor que con símbolos.

Sin embargo el uso de íconos en listas tabulares debe manejarse con mucha precaución. Los símbolos pueden ser una mejor opción cuando las listas usan un font muy pequeño, o cuando se necesita mostrar varios gráficos en la misma línea (ver tablita superior), o en listas semigráficas o listas a ser impresas, donde los íconos no son aplicables (por ejemplo, para implementar gráficos de estado en un reporte).

Puede agregarse algo de color a los símbolos también a través del “background”. Debe tenerse en cuenta que los símbolos no son muy explicativos, por lo que suelen acompañarse de texto.

Los símbolos se definen en forma semejante a los íconos en los reportes, esto es, usando el comando WRITE:

```
WRITE symbol_name AS SYMBOL.
```

Los nombre de los símbolos se definen en el “include” <SYMBOL>, que debe ser incluido en el reporte.

Para tener en cuenta:

- Al utilizar “status icons” dentro de una tabla, éste se define en el Screen Painter una sola vez, como el resto de los campos que conforman la fila, y que luego se proyectan como columna con STEP LOOP o TABLE CONTROLS.
- Una longitud de campo de 2 caracteres es suficiente para la mayoría de los íconos, pero algunos, como los semáforos de cuatro luces, por ej., tienen una longitud mayor. La función DESCRIBE FIELD ICON_... output length permite determinar la longitud.
- Para utilizar íconos y símbolos en reportes es necesario hacerlos disponibles al programa mediante el INCLUDE correspondiente, (INCLUDE <ICON> o INCLUDE <SYMBOL>. El INCLUDE <LIST> permite obtener ambos. Esto no es necesario en el ejemplo con programas de diálogo aquí expuesto, porque de esto se ocupa la función ICON_CREATE.

Dónde obtener más información

- SAP Library (en CD, o en Internet): **BC- SAP Style Guide, BC ABAP Programming**
- SAP Design Guild: <http://www.sapdesignguild.org/sitemap.asp#resources>
- SAP Design Guild: **SAP Icon Style Guide:**
http://www.sapdesignguild.org/resources/icon_cookbook/index.html
- SAP Design Guild: **Reference lists**
<http://www.sapdesignguild.org/resources/References/index.htm> - también se encuentran las reference lists en <http://help.sap.com/content/dguld/construction/implementation/References/>
- SAP Design Guild: **SAP R/3 Style Guide**
<http://www.sapdesignguild.org/resources/MiniSG/index.htm>

Copyright 2002 Teknoda S.A. Agosto 2002. SAP, R/3 y ABAP son marcas registradas de SAP AG. Teknoda agradece el permiso de SAP para usar sus marcas en esta publicación.

SAP no es el editor de esta publicación y no es, por lo tanto, responsable de su contenido.

La información contenida en este artículo ha sido recolectada en la tarea cotidiana por nuestros especialistas a partir de fuentes consideradas confiables. No obstante, por la posibilidad de error humano, mecánico, cambios de versión u otro, Teknoda no garantiza la exactitud o completud de la información aquí volcada.

Dudas o consultas: sapping@teknoda.com