

Guía de impresión de códigos de barras



Por favor, lea esta guía antes de usar este producto.

Después de leer esta guía, guárdela en un lugar seguro para posteriores consultas.

SPA

Guía de impresión de códigos de barras



Cómo está organizado este manual

Capítulo 1 Antes de empezar

Capítulo 2 Procedimientos iniciales

Capítulo 3 Símbolos y formatos de códigos de barras

Capítulo 4 Solución de problemas

Capítulo 5 Apéndice

Contenido

Prefacio	vi
Cómo utilizar este manual	vi
Símbolos utilizados en este manual	vi
Abreviaturas que aparecen en este manual	vi
Avisos legales	vii
Aviso de licencia	vii
Marcas comerciales	vii
Copyright	viii
Descargo de responsabilidad	viii

Capítulo 1 Antes de empezar

Introducción.....	1-2
Generalidades de los códigos de barras	1-2
Códigos de barras 1D	1-2
Códigos de barras 2D	1-2
Características del producto	1-2
Menús y sus funciones.....	1-3
Acceso a los menús	1-3
Menú BarDIMM	1-3
Menú FreeScape	1-4

Capítulo 2 Procedimientos iniciales

Creación e impresión de un código de barras	2-2
Creación de un código de barras	2-2
Impresión de un código de barras	2-3
Posición del cursor	2-3
Modo de datos de impresión transparente	2-3
Presentación	2-4
Legibilidad de códigos de barras	2-4
Códigos de control	2-5
Secuencias de escape PCL	2-5
Códigos de rotación de códigos de barras	2-5
Cambio de fuentes	2-6
Fuentes OCR-A y OCR-B	2-6
Códigos FreeScape	2-7

Capítulo 3 Símbolos y formatos de códigos de barras

Parámetros de fuentes .....	.3-2
Parámetro T .....	.3-2
Parámetro p .....	.3-4
Códigos de barras 1D .....	.3-4
Código de barras Australia Post 4 State .....	.3-4
Códigos de barras 2D .....	.3-5
OMR .....	.3-5
Parámetro h .....	.3-6
Códigos de barras 1D .....	.3-6
Parámetro v .....	.3-7
Códigos de barras 1D .....	.3-7
Códigos de barras 2D .....	.3-7
OMR .....	.3-7
Parámetro b .....	.3-8
Códigos de barras 1D .....	.3-8
Códigos de barras 2D .....	.3-8
OMR .....	.3-9
Parámetro s .....	.3-9
Códigos de barras 1D .....	.3-9
Códigos de barras 2D .....	.3-9
OMR .....	.3-10
Códigos de control de Code 128 .....	.3-10
Parámetros de formato de códigos de barras .....	.3-12
Parámetros predeterminados .....	.3-12
Parámetros de dimensionamiento .....	.3-14
Usos y formatos de códigos de barras .....	.3-16
Códigos de barras 1D .....	.3-16
UPC-A .....	.3-16
UPC-E (UPC-E0 y UPC-E1) .....	.3-17
EAN-8 .....	.3-17
EAN-13 .....	.3-18
Code 39 .....	.3-18
Código de barras Danish Postal 39 (sólo Dinamarca) .....	.3-19
Código de barras French Postal 39 (sólo Francia) .....	.3-19
Extended 39 .....	.3-19
Interleaved 2 of 5 .....	.3-19
Industrial y Matrix 2 of 5 .....	.3-19
Code 128 .....	.3-20
EAN-128 y UCC-128 .....	.3-20
Código de barras German 25 Postal (sólo Alemania) .....	.3-20
Codabar/Monarch .....	.3-21
Code 93 .....	.3-21
Extended Code 93 .....	.3-21

MSI Plessey	3-21
ZIP + 4 Postnet (sólo EE.UU.)	3-21
USPS Intelligent Mail Barcode (EE.UU. únicamente)	3-22
Código de barras USPS Tray (sólo EE.UU.)	3-22
Código de barras USPS Zebra (sólo EE.UU.)	3-22
Código de barras USPS Sack (sólo EE.UU.)	3-23
Código de barras Singapore 4 State	3-23
Código de barras Netherlands KIX	3-23
Código de barras UK Royal Mail 4 State Customer	3-23
Códigos de barras Australia Post 4 State	3-24
Códigos de barras 2D	3-25
UPS MaxiCode	3-25
PDF-417	3-29
Data Matrix	3-30
Aztec Code	3-30
Codablock F	3-31
QRCode	3-31
Marcas OMR	3-32
Símbolos de la divisa Euro y fuentes adicionales	3-33
Símbolos de Euro y otras divisas	3-33
Símbolos de fabricación y de seguridad	3-33
Símbolos especiales de múltiples caracteres	3-33
Símbolos electrónicos y de seguridad	3-34
Macros de etiquetas de transporte Odette	3-34

Capítulo 4 Solución de problemas

Lista de mensajes de error	4-2
Solución de problemas	4-6
Problemas de impresión	4-6

Capítulo 5 Apéndice

Índice alfabético	5-2
--------------------------------	------------

Prefacio

Gracias por adquirir este producto de Canon. Lea este manual detenidamente antes de utilizar el equipo para familiarizarse con sus prestaciones y poder obtener el máximo rendimiento de su gran variedad de funciones. Después de leer el manual, guárdelo en un lugar seguro para poder consultarlo en el futuro.



NOTA

Las funciones disponibles podrían diferir en función del modelo de su equipo.

Cómo utilizar este manual

Símbolos utilizados en este manual

En este manual se utilizan los símbolos que aparecen a continuación para explicar los procedimientos, las restricciones, las precauciones de manipulación y las instrucciones que se deben tener en cuenta respecto a la seguridad.



IMPORTANTE

Indica requisitos y limitaciones de uso. Lea estos puntos atentamente para utilizar correctamente el equipo y evitar así su deterioro o el de otros elementos.



NOTA

Indica una aclaración acerca de una operación, o contiene explicaciones adicionales para un determinado procedimiento. Se recomienda encarecidamente la lectura de estas notas.

Abreviaturas que aparecen en este manual

Emulación de PostScript® 3: PS

Código de escape: <Esc>

Avisos legales

Aviso de licencia

Esta máquina está equipada con la tecnología BarDIMM™, utilizada bajo licencia de Jet CAPS International Business Strategy.

Copyright 1994-2004 Jet CAPS International Business Strategy. Reservados todos los derechos.

Marcas comerciales

PCL, PCL5, PCL6 y HP-GL son marcas registradas de Hewlett-Packard Company.

Adobe, PostScript y PostScript 3 son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Adobe Systems Incorporated en los Estados Unidos y/o en otros países.

BarDIMM es marca una comercial registrada de Jetmobile SAS.

PDF-417 es una marca comercial de Symbol Technology.

Data Matrix es una marca comercial de RWSI - Acuity CiMatrix.

Aztec Code es una marca comercial de Welch Allyn, Inc.

QRCode es una marca comercial de DENSO Corporation.

MaxiCode es una marca comercial de United Parcel Service.

RSS-14 es una marca comercial de Uniform Code Council, Inc.

Los demás nombres de productos y de empresas que aparecen en este documento pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Copyright

Copyright CANON INC. 2015

Ninguna parte de esta publicación podrá reproducirse ni transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio, ni electrónico ni mecánico, incluyendo el fotocopiado y el grabado, ni por ningún sistema de almacenamiento o recuperación de información sin previo consentimiento por escrito de Canon Inc.

Descargo de responsabilidad

La información incluida en este documento puede ser modificada sin previo aviso.

CANON INC. NO CONCEDE GARANTÍA ALGUNA SOBRE ESTE MATERIAL, NI DE FORMA EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, EXCEPTO LO ESTIPULADO EN ESTE CONTRATO, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO CONCRETO O CONTRA EL INCUMPLIMIENTO DE PATENTES, AUNQUE NO LIMITADAS A ÉSTAS. CANON INC. NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD EN CUANTO A LOS DAÑOS DIRECTOS, FORTUITOS O RESULTANTES, INDEPENDIENTEMENTE DE LA NATURALEZA DE ÉSTOS, O EN CUANTO A LAS PÉRDIDAS O GASTOS QUE SE DERIVEN DEL USO DE ESTE MATERIAL.

1

CAPÍTULO

Este capítulo es una introducción a los códigos de barras y a la función de Impresión de códigos de barras.

Introducción	1-2
Generalidades de los códigos de barras	1-2
Características del producto	1-2
Menús y sus funciones	1-3
Acceso a los menús	1-3
Menú BarDIMM	1-3
Menú FreeScape	1-4

Introducción

Generalidades de los códigos de barras

La tecnología de códigos de barras constituye un medio sencillo, barato y de gran precisión para introducir y almacenar datos en sistemas de gestión informatizados.

La información de identificación de artículos (por ej., control de inventarios, rastreo de trabajos en curso, seguimiento de la distribución y otros materiales de gestión) es el tipo más habitual de datos almacenados en sistemas de códigos de barras.

Códigos de barras 1D

Los sistemas de códigos de barras más convencionales con codificación unidimensional, como por ejemplo UPC (Universal Product Code, Código de productos universal), se conocen con el nombre de "Códigos de barras 1D". Los Códigos de barras 1D consisten en una sola fila de barras y son especialmente adecuados para aplicaciones de menor capacidad, como pueden ser números de serie.

Códigos de barras 2D

Los códigos de barras bidimensionales, más complejos, de alta densidad, como por ejemplo Data Matrix (Matriz de datos), se denominan "Códigos de barras 2D". En este formato, los datos se codifican tanto en dimensiones horizontales como verticales. Algunos códigos de barras 2D pueden codificar hasta 12 KB de datos, con funciones como compresión de datos, códigos de barras con macros, encriptación y algoritmos de corrección de errores.

Características del producto

Este producto admite más de 50 formatos de códigos de barras (símbologías), así como el símbolo del EURO (el símbolo de la moneda europea), símbolos de seguridad, electrónicos y símbolos de fabricación. También incorpora el sistema FreeScape, que permite al equipo host utilizar PCL, incluso si éste no puede enviar datos binarios a una impresora.

NOTA

El sistema FreeScape podría no encontrarse disponible en función del modelo de su equipo.

Menús y sus funciones

Cuando se active la función de Impresión de códigos de barras, los menús BarDIMM y FreeScape se encontrarán disponibles en el menú PCL/PS.



NOTA

- Asegúrese de que la función de Impresión de códigos de barras se encuentra activada antes de imprimir códigos de barras.
- Si la función Impresión de códigos de barras está activada, [BarDIMM] y [FreeScape] aparecerán en Opciones de impresora.
- El título de cada menú podría variar en función del modelo de su equipo.

Acceso a los menús

Podrá especificar el menú BarDIMM o FreeScape desde el panel de control.

La forma en la que se presenta el menú BarDIMM o FreeScape difiere para cada modelo. Para obtener más información, consulte el "e-Manual".

Menú BarDIMM

Activar, Desactivar

Permite activar o desactivar la función de Impresión de códigos de barras de la máquina.

Si se selecciona [Activar], la máquina generará códigos de barras cuando reciba comandos de códigos de barras desde el equipo host.

Si se selecciona [Desactivar], no se generarán códigos de barras aunque se envíen comandos de códigos de barras desde el equipo host.



IMPORTANTE

Cuando no imprima códigos de barras, asegúrese de desactivar el menú BarDIMM. De lo contrario, es posible que se reduzca la velocidad de procesamiento de los trabajos normales de impresión.

Menú FreeScape

1

Antes de empezar

OFF, ~*, ", #, \$, /, \, ?, {, }, |

Se podrá especificar el código AEC (Alternate Escape Code, Código de escape alternativo) que se utilizará para los comandos de códigos de barras cuando el equipo host no sea compatible con el Código de escape estándar.

2

CAPÍTULO

Procedimientos iniciales

En este capítulo se explican los métodos iniciales para crear códigos de barras y los comandos utilizados para imprimirlos.

Creación e impresión de un código de barras	2-2
Creación de un código de barras	2-2
Impresión de un código de barras.....	2-3
Presentación.....	2-4
Legibilidad de códigos de barras	2-4
Códigos de control	2-5
Secuencias de escape PCL.....	2-5
Códigos FreeScape	2-7

Creación e impresión de un código de barras

En esta sección se describen los métodos utilizados para crear e imprimir códigos de barras.

Creación de un código de barras

La función de Impresión de códigos de barras genera códigos de barras de acuerdo con los parámetros de fuentes PCL configurados. Los parámetros de fuentes PCL utilizados en este sistema difieren de los estándares generalmente aceptados, salvo para los parámetros v y T. El parámetro T selecciona el formato de los códigos de barras, mientras que el parámetro v controla la altura de las barras y el número de filas o columnas que se utilizan para el código de barras.

Algunos formatos requieren una suma de verificación (checksum). Una suma de verificación es un valor que es el resultado de un cálculo complejo de los datos codificados. Dicho valor se añade al final de los datos codificados y es utilizado por un lector de códigos de barras para validar el código de barras. Este sistema calcula automáticamente la(s) suma(s) de verificación de los códigos de barras que la(s) necesitan. Los códigos de barras pueden tener hasta dos sumas de verificación (MSI Plessey y UCC128). Si la suma de verificación está incluida en datos de longitud fija (EAN 8/13 y UPC), ésta se ignorará.

Si fuera necesario, el sistema imprimirá el valor de suma de verificación como texto centrado con las barras, bien como caracteres semiincorporados o bien como caracteres totalmente incorporados, y ubicado debajo o encima de las barras. Los caracteres de suma de verificación y de indicación se colocan automáticamente en la posición correcta en algunos sistemas (EAN 8/13 y UPC), de acuerdo con estándares internacionales. El dimensionamiento automático limita el tamaño de punto del texto incorporado a 15. No existe límite de tamaño para texto que esté ubicado por encima o por debajo del código de barras.

Los datos se analizan para verificar si son conformes a las siguientes especificaciones de códigos de barras:

- Los datos deberán ser del tamaño correcto, en función del formato deseado. Por ejemplo, Interleaved 2 of 5 debe tener un número de dígitos par, mientras que EAN 8/13 y UPC tienen longitudes fijas.
- Los datos deberán ser válidos. Algunos sistemas, como por ejemplo UPC-E, aceptan únicamente datos especialmente estructurados. Por ejemplo, los primeros cinco dígitos del lado izquierdo del código de barras se calculan basándose en el número UPC equivalente.
- Los datos consisten únicamente en caracteres numéricos o alfanuméricos.

Impresión de un código de barras

En esta sección se describe cómo imprime un código de barras la función de Impresión de código de barras.

Posición del cursor

Antes de imprimir un código de barras, el cursor estará ubicado en la esquina inferior izquierda bajo la barra negra situada en el extremo izquierdo, independientemente del parámetro de texto de código de barras que se proporcione. Tras la impresión de un código de barras, el cursor se desplazará a la esquina inferior derecha bajo la barra situada en el extremo derecho. Si necesita imprimir otro código de barras, desplace el cursor a una nueva posición y envíe los datos del código de barras. No será necesario enviar de nuevo el parámetro de fuentes PCL del código de barras.

Modo de datos de impresión transparente

Los siguientes formatos de códigos de barras admiten el juego completo de 128 caracteres, desde el código ASCII 0 al código ASCII 127, o datos binarios completos (código ASCII 0 a ASCII 255): Extended 39, Extended 93, 128A, PDF417, 128auto, MaxiCode, EAN/UCC128, Data Matrix, Aztec, Codablock y QRcode.

Si desea imprimir caracteres especiales (código ASCII < 32) con cualquiera de los formatos de códigos de barras mencionados anteriormente, una secuencia PCL de Datos de impresión transparente (<Esc>&p#X, donde <Esc> es sustituido por el carácter ASCII 27 decimal y donde “#” es sustituido por el número de bytes de datos que siguen, hasta la siguiente secuencia de escape) deberá ir seguida inmediatamente por la secuencia de selección de fuente. Ésta es la única forma de que el sistema determine cuántos caracteres deberán imprimirse como códigos de barras.



NOTA

- Un rango de tipos de fuentes (24.580 a 24.900) se activa en combinación con una secuencia de llamada de fuentes PCL:
<Esc>(s#p#h#v#b#s#T, donde “#” representa los parámetros
- En este manual, el código de escape va precedido por <Esc>. Los caracteres no deberán introducirse como símbolos individuales sino que deberán sustituirse por el carácter ASCII 27 decimal.
- El final de los datos del código de barras determina el tipo de código de barras.
 - Datos de código de barras numéricos: terminan con espacio/CR/LF/FF/código de escape
 - Datos de código de barras alfanuméricos: terminan con CR/LF/FF/código de escape
- El código de barras puede ser de cualquier altura dentro del rango de tamaño de puntos de 3 a 960 (tamaño de 1 punto = 1/72").
- Cada sistema de códigos de barras tiene opciones predeterminadas, que se activan cuando no se proporcionan parámetros. Por consiguiente, no necesitará proporcionar todos los parámetros. Por ejemplo, si se omite la altura, se utilizará el tamaño predeterminado.
- Si los datos no son válidos (por ej. tamaño incorrecto o caracteres no válidos) se imprimirá una X en el código de barras y se añadirá automáticamente debajo del código de barras un mensaje de error que describe el problema. Esto le impedirá imprimir códigos de barras no válidos por error.

Presentación

Cada formato de código de barras puede ampliarse a cualquier altura entre 1/25" y 13" (1 mm a 33 cm) en incrementos de 1/72". Las anchuras de las barras pueden ampliarse en unidades de 1/600" y los valores pueden imprimirse como texto conjuntamente con códigos incorporados de forma diferente en 20 fuentes escalables distintas.

Sin embargo, los códigos de barras no están compuestos por fuentes escalables. Los números de tipos de fuentes entre 24.580 y 24.900 activan el código de barras. Todos los datos vinculados a un número de tipo de fuente son analizados y convertidos a un código de barras directamente por el controlador PCL.

Legibilidad de códigos de barras

Los códigos de barras constan de una serie de líneas o puntos con espacios en blanco. Por tanto, la configuración y el estado de la impresora puede afectar a su legibilidad. Se recomienda ejecutar en primer lugar un test de legibilidad antes de imprimir códigos de barras. Si los resultados de impresión de prueba no son los esperados, ajuste las siguientes opciones para mejorar la legibilidad:

- Densidad de impresión
- Color y tipo del papel utilizado



IMPORTANTE

- Canon no garantiza y no ha probado que los códigos de barras, OCR-A y OCR-B, contenidos o generados por esta función de Impresión de códigos de barras puedan ser leídos por todos los dispositivos de lectura.
- Canon recomienda verificar la compatibilidad de dichos códigos de barras así como de las fuentes antes de implementar sus aplicaciones.

Códigos de control

En esta sección se proporcionan ejemplos de comandos que pueden utilizarse para crear códigos de barras.

Secuencias de escape PCL

2

La secuencia de escape controla las cadenas de caracteres (Hexa: 1B o Dec: 27) que comienzan con <Esc>. Mediante la incorporación y el envío de estas cadenas de caracteres a esta función de Impresión de código de barras en un código de caracteres especial no imprimible, podrá controlar detalles como pueden ser el tamaño de los códigos de barras, así como la fuente del texto del título y el espacio entre los caracteres.

A continuación se presenta un ejemplo de una secuencia de escape PCL válida:

<Esc>(s4p102h40v10,30b10,30s24670T

s4p: Texto legible que se encuentra ubicado bajo las barras, sin caracteres de inicio ni de parada (*)

102h: Texto del título en Univers Regular

40v: Altura de las barras: 40 puntos

Fórmula: $40/72 = 0,555"$

$$40*2,54/72 = 1,41 \text{ cm}$$

10,30b: Barras finas con una anchura de 10 puntos y barras gruesas con una anchura de 30 puntos

10,30s: Espacios finos con una anchura de 10 puntos y espacios gruesos con una anchura de 30 puntos

24670T: Símbolo: código 39

■ Códigos de rotación de códigos de barras

Para girar un código de barras, podrá utilizar comandos de rotación PCL regulares. Se recomienda guardar la posición del cursor antes de activar el código de barras y restaurar la posición original del cursor una vez girado el código de barras.

Ejemplo: (las secuencias deberán introducirse sin retornos de carro)

<Esc>&fS

Guarda la posición del cursor.

<Esc>&a1000h1000V

Posiciona el cursor.

<Esc>&a90P

Gira el código de barras 90°.

<Esc>(s4p102h40v10,30b10,30s24670T

Formatea el código de barras.

CANON	Datos de texto del código de barras.
<Esc>(10U<Esc>(sp10hsb4099T	Vuelve a cambiar a la fuente Courier 10 cpi.
<Esc>&aP	Detiene la rotación.
<Esc>&f1S	Restablece la posición original del cursor.

■ Cambio de fuentes

Podrá cambiar las fuentes primarias y secundarias por fuentes de códigos de barras. Se recomienda utilizar una fuente de texto como fuente primaria y una fuente de códigos de barras como fuente secundaria.



IMPORTANTE

Los códigos de barras no son fuentes PCL, incluso si se generan utilizando una secuencia de fuentes PCL.

Por consiguiente, se aplicarán las siguientes limitaciones a las secuencias de fuentes:

- No podrá vincularse ninguna ID de fuente a un código de barras
- Los códigos de barras tal vez no se puedan utilizar con lenguajes HP-GL2, PostScript, PCL 6, UFR II o UFRII LT, en función del equipo o el país.

■ Fuentes OCR-A y OCR-B

Las siguientes secuencias de escape PCL permiten fuentes OCR-A y OCR-B:

OCR-A: <Esc>(0O<Esc>(sp10h12vsb104T

OCR-B: <Esc>(1O<Esc>(sp10h12vsb110T

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32	!	¢	#	¢	%	&		()	*	+	,	-	.	/	
48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	:	<	=	>	?
64	¤	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ø
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	()	\	_	
96	..	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
112	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	}			

La tabla anterior muestra el juego de caracteres OCR-A.

Códigos FreeScape

Los códigos PCL siempre comienzan con el código de escape no imprimible Hexa: 1B o Dec: 27. Algunos sistemas no pueden utilizar ni enviar datos binarios a un dispositivo, lo que puede representar un problema al utilizar el lenguaje PCL con códigos de barras. Un ejemplo de este tipo de sistema es un equipo informático central (mainframe) con impresoras conectadas a terminales. Para evitar conflictos entre el lenguaje PCL y los códigos de barras en un sistema de este tipo, podrá especificarse el Código FreeScape, un Código de escape definido por el usuario o AEC (Alternate Escape Code, Código de escape alternativo).

FreeScape actúa exactamente igual que el código de escape estándar y se coloca al principio de una secuencia de fuente PCL regular. El valor predeterminado para el AEC es el símbolo ‘~’ (tilde). FreeScape ignora el AEC si se determina que son datos puros. También podrá mezclar códigos de escape y códigos de escape alternativos.

El AEC podrá ser cualquiera de los 10 caracteres siguientes:

“, #, \$, /, \, ?, {, }, |, ~.

La secuencia de fuente PCL para cambiar al código de escape alternativo es la siguiente:

<Esc o AEC>**#J

representa el valor decimal ASCII del nuevo AEC o ESC. Los valores para AEC son 34 ("'), 35 (#), 36 (\$), 47 (/), 92 (\), 63 (?), 123 ({), 125 (}), 124 (|), o 126 (~). El valor para ESC es 27. Si se indica 27, se desactivará el Código FreeScape.

NOTA

- La configuración de la secuencia de escape de FreeScape es válida únicamente para el trabajo en curso.
- El Código FreeScape puede activarse, desactivarse o establecerse como un parámetro para todos los trabajos desde el menú FreeScape de Opciones de impresora (de la pantalla Configuración).
- Cuando FreeScape esté desactivado, únicamente podrá utilizarse el código de escape (Hexa: 1B o Dec: 27) para iniciar comandos PCL.

Símbolos y formatos de códigos de barras

3

CAPÍTULO

En este capítulo se describen los parámetros de fuentes para los parámetros T, p, h, v, b, s y Code 128 así como los distintos usos y formatos de códigos de barras.

Parámetros de fuentes	3-2
Parámetro T	3-2
Parámetro p	3-4
Parámetro h	3-6
Parámetro v	3-7
Parámetro b	3-8
Parámetro s	3-9
Códigos de control de Code 128	3-10
Parámetros de formato de códigos de barras	3-12
Parámetros predeterminados	3-12
Parámetros de dimensionamiento	3-14
Usos y formatos de códigos de barras	3-16
Códigos de barras 1D	3-16
Códigos de barras 2D	3-25
Símbolos de la divisa Euro y fuentes adicionales	3-33
Macros de etiquetas de transporte Odette	3-34

Parámetros de fuentes

En esta sección se describen los parámetros para crear las fuentes utilizadas en los códigos de barras.



NOTA

- Los valores no pueden tener decimales. Por ejemplo, "2,5" no es un valor válido.
- Los parámetros de códigos de barras deben combinarse en una secuencia de escape PCL única que termine con el parámetro T.

Ejemplo: <Esc>(s4p305h24v7,21s7,21b24670T

- Cuando se utilicen parámetros predeterminados, sólo se necesitarán comas si aún han de definirse otros parámetros.

Ejemplo: <Esc>(s6p1,,,5s24850T

Parámetro T

El parámetro T controla qué tipo de código de barras se utiliza. El comando para especificar el parámetro T es el siguiente, donde T es un número de tipo de fuente.

Número de tipo de fuente	Parámetro correspondiente	Número de tipo de fuente	Parámetro correspondiente
24600	UPC-A	24621	EAN/JAN-8 + 2
24601	UPC-A + 2	24622	EAN/JAN-8 + 5
24602	UPC-A + 5	24630	EAN/JAN-13
24610	UPC-E (UPC-E0 & UPC-E1)	24631	EAN/JAN-13 + 2
24611	UPC-E + 2	24632	EAN/JAN-13 + 5
24612	UPC-E + 5	24650	25 industrial
24640	25 (2 of 5) interleaved	24651	25 industrial + CHK
24641	25 interleaved + CHK	24660	25 matrix
24642	German Postal 25 Leitcode 13	24661	25 matrix + CHK
24643	German Postal 25 Leitcode 11	24700	128 autoswitch
24670	39 (3 of 9)	24701	128 A
10001	39 (3 of 9)	24702	128 B
24671	39 + CHK	24704	128 C
24672	Espacio de codificación 39 (3 of 9) antes de datos	24703	128 C (obsoleto)
24673	Espacio de codificación 39 + CHK antes de datos	24710	UCC-128 (19 dígitos únicamente)

Número de tipo de fuente	Parámetro correspondiente	Número de tipo de fuente	Parámetro correspondiente
24680	39 extended	24720	EAN/UCC-128
24681	39 extended + CHK	24770	ZIP + 4 POSTNET 5
24675	Código de barras Danish PTT 39	24771	ZIP + 4 POSTNET 9
24676	French Postal 39 A/R	24772	ZIP + 4 POSTNET 11
24690	93	24775	Intelligent Mail Barcode
24691	93 extended	23591	USPS ZEBRA
24644	USPS 25, código de barras de Etiquetas de bandejas de 11 dígitos	24760	MSI
24645	USPS 25, código de barras de Etiquetas de sacas de 8 dígitos	24761	MSI + CHK10
24750	CODABAR	24762	MSI + CHK10 + CHK10
24751	CODABAR + CHKmod16	24763	MSI + CHK11 + CHK10
24780	Singapore 4 State	24800	UPS MaxiCode
24785	Australia 4 State 37-CUST	24810	RSS-14
24786	Australia 4 State 52-FF-MET	24820	Data Matrix
24787	Australia 4 State 67-FF-MET	24830	Aztec
24790	Código Royal Mail 4 State Customer	24840	Codablock F
24795	Código de barras postal Netherlands KIX	24850	PDF-417
24899	OMR (Optical Mark Reading, Lectura de marcas ópticas) para sistemas de plegado, inserción y sellado	24860	QRCode Model 1
24620	EAN/JAN-8	24861	QRCode Model 2

Parámetro p

El parámetro p, <Esc>(s#p, controla si un título de texto legible por el ser humano se imprime con códigos de barras así como el método para imprimirllo.

■ Códigos de barras 1D

Los siguientes números representan valores que se utilizan para definir los comandos de la secuencia de escape.

- 0: Utiliza el valor predeterminado.
- 1: No imprime texto legible por el ser humano.
- 2: Imprime texto incorporado legible por el ser humano.
- 3: Imprime texto legible por el ser humano que se encuentra semiincorporado.
- 4: Imprime texto legible por el ser humano debajo del código.
- 5: Imprime texto legible por el ser humano encima del código.

Ejemplo: Si se introduce 24p como código de barras 1D utilizando el parámetro p, el texto para el código de barras postal francés se colocará debajo del código.



NOTA

- Añada 10 para imprimir la suma de verificación de UPC/EAN/JAN en la parte central izquierda en lugar de en la parte inferior izquierda del código de barras.
- Añada 10 para imprimir los caracteres inicial y final para el texto del código de barras 39.
- Añada 20 para formatear texto para los códigos de barras postales francés o alemán.
- Añada 100 para imprimir el carácter de suma de verificación con el texto.

■ Código de barras Australia Post 4 State

- 0: Utiliza el juego de símbolos N (dígitos numéricos sólo) para información del cliente.
- 1: Utiliza el juego de símbolos C (caracteres alfanuméricos) para información del cliente.

■ Códigos de barras 2D

PDF-417

- 0 a 8: Define el nivel de ECC (Error Correction Code, Código de corrección de errores).
- 1000 a 1400: Define el nivel de ECC basándose en el tamaño de la palabra de código con relación al tamaño de los datos, en porcentaje (de 0% al 400%). El nivel de ECC correspondiente se calcula automáticamente.

Aztec

- 0: Nivel de ECC predeterminado (23% + tres palabras de código).
- 1 a 99: Define el nivel de ECC en porcentaje.
- 101 a 104: Número de capas (+100) en formato Compact (Compacto).
- 201 a 232: Número de capas (+200) en formato Full Range (Rango completo).
- 300: Formato Aztec “Rune” (Runa).

QRCode

- 0: Nivel de ECC predeterminado (5%) (Medio)
- 1: Nivel de bajo ECC/alta densidad (Bajo)
- 2: Nivel de ECC estándar (Medio)
- 3: Nivel de alta fiabilidad/ECC (Calidad)
- 4: Nivel de ultra alta fiabilidad/ECC (Alto)

■ OMR

Rotación OMR

- 0: Marcas OMR horizontales (valor predeterminado)
- 1: Marcas OMR verticales

Parámetro h

El parámetro h, Esc(s#h, controla la fuente utilizada para el título de texto legible por el ser humano.

■ Códigos de barras 1D

Formato: CBA, valor numérico, posición

C: Estilo

- 0: Negrita (valor predeterminado).
- 1: Texto normal.
- 2: Cursiva.
- 3: Negrita.
- 4: Negrita cursiva.

B: Tamaño

- 0: Selecciona el tamaño de fuente automáticamente.

A: Tipo de fuente

- 0: Utiliza Courier para imprimir texto (valor predeterminado).
- 1: Utiliza Letter Gothic para imprimir texto.
- 2: Utiliza Univers para imprimir texto.
- 3: Utiliza Univers Condensed para imprimir texto.
- 4: Utiliza CG-Times para imprimir texto.
- 5: Utiliza OCR-B para imprimir texto (recomendado con UPC/EAN).

Ejemplo: Si se introduce 402h como código de barras 1D bar utilizando el parámetro h, el texto estará en Univers Bold Italic y el tamaño del texto se seleccionará automáticamente.

Parámetro v

El parámetro v, Esc(s#v, controla la altura de las barras y el número de filas o columnas que se utilizan para el código de barras.

■ Códigos de barras 1D

Controla la altura de las barras en incrementos de 1/60" (0,42 mm).

Si el valor introducido es menor que la altura de barras mínima, se ajustará automáticamente al valor mínimo.

Ejemplo: Código de barras de 1" (25,4 mm) de tamaño: 60v

■ Códigos de barras 2D

QRCode, Aztec

0: Normal

1: Vídeo inverso (las letras y los números se imprimen en blanco con un fondo negro, dando la impresión de que han sido resaltados).

Codablock: Tamaño de código de barras

#1: Altura de barras de una sola línea en incrementos de 1/60" (0,42 mm), la misma unidad que las fuentes.

#2: Número máximo de filas del símbolo Codablock.

#3: Número máximo de columnas del símbolo Codablock.

Ejemplo: Tamaño de puntos de líneas 20, 8 filas, 10 columnas: 20,8,10v.

■ OMR

Controla la longitud de marca OMR en incrementos de 1/60" (0,42 mm).

Ejemplo: Marca OMR de 1" (25,4 mm): 60v

Parámetro b

El parámetro b, Esc(#1,#2,#3,#4b, controla la anchura de las barras.

■ Códigos de barras 1D

- #1: Anchura de barras (fina), primera anchura en puntos (1/600").
- #2: Anchura de barras, segunda anchura en puntos (1/600").
- #3: Anchura de barras, tercera anchura en puntos (1/600").
- #4: Anchura de barras, cuarta anchura en puntos (1/600").

Ejemplo: Barras finas 4 puntos, barras gruesas 8 puntos: 4,8b

■ Códigos de barras 2D

PDF-417

- #1: Número máximo de filas del símbolo PDF.
- #2: Número máximo de columnas del símbolo PDF.
- #3: Si se especifica "1", #1 y #2 serán el número obligatorio de filas y columnas del símbolo PDF.
Si se especifica "0" o no se especifica ningún valor, #1 y #2 serán el número máximo de filas y columnas (valor predeterminado) del símbolo PDF.
- #4: Si se especifica "1", el símbolo PDF-417 se truncará en el lado derecho.
Si se especifica "0", el símbolo PDF-417 no se truncará (valor predeterminado).

Ejemplo: 8 columnas, tamaño obligatorio de 10 líneas, no truncado: 8,10,0b

Data Matrix, QRCode

- #1: Altura de módulo pequeño en puntos (1/600").

Ejemplo: Data Matrix, altura de 10 puntos: 10b

Aztec

- #1: Altura de módulo pequeño en puntos (1/600").
- #2: Parámetro de corte inferior de barras. Valor: 0 a (#1) -1 puntos, el valor predeterminado es 0.

Ejemplo: Altura de 20 puntos, corte inferior de barras de 15 puntos: 20,15b

Codablock

Los parámetros B son los mismos que para los códigos de barras de ID.

■ OMR

Controla el grosor de la marca OMR en puntos (1/600").

#1: Grosor de marca normal en puntos (1/600").

#2: Grosor de marca grueso en puntos (1/600").

Ejemplo: 0,01" para una marca fina y 0,02" para una marca gruesa: 6,12b

Parámetro s

El parámetro s, Esc(s#1,#2,#3,#4s, controla la anchura de los espacios.

■ Códigos de barras 1D

#1: Anchura de espacios (fina), primera anchura en puntos (1/600").

#2: Anchura de espacios, segunda anchura en puntos (1/600").

#3: Anchura de espacios, tercera anchura en puntos (1/600").

#4: Anchura de espacios, cuarta anchura en puntos (1/600").

Ejemplo: Espacios finos 4 puntos, espacios gruesos 8 puntos: 4,8s



NOTA

El parámetro puede enviarse de forma independiente si los parámetros b y s son idénticos. Esto permite enviar parámetros de códigos de barras PCL más cortos a la impresora.

■ Códigos de barras 2D

PDF-417

#1: Altura de módulo en blanco y negro de símbolo, en comparación con la anchura (1 a 10).
Unidad = anchura mínima de módulo (valor predeterminado = 3).

#2: Parámetro X para relación de tamaño X/Y de símbolo (valor predeterminado = 2).

#3: Parámetro Y para relación de tamaño X/Y de símbolo (valor predeterminado = 3).

#4: Anchura de módulo de símbolo (1 a 100). Unidad = 1/100" (valor predeterminado = 10).

Ejemplo: Anchura mínima de módulo, PDF cuadrado y tamaño de módulo = 1/20": 1,1,1,5s

QRCode

#1

- 0: Utiliza la fuente japonesa predeterminada (automática: JIS/Shift JIS).
- 1: Numérico (0 a 9).
- 2: Alfanumérico (0 a 9, letras mayúsculas A a Z, espacios y símbolos \$%*+-./:).
- 3: Datos binarios de 8 bits/bytes (juego de caracteres de 8 bits JIS (Latin y Kana) de acuerdo con JSX0201).
- 4: Caracteres Kanji (valores Shift JIS 8140h a 9FFCh y E040h a EAA4h derivados de JSX0208).

Ejemplo: Datos alfanuméricos: 2s

3

■ OMR

Controla el espaciado de la marca OMR en puntos (1/600"). Valor predeterminado = 85 (1/7").

Códigos de control de Code 128

Code 128 tiene cinco códigos de control especiales distintos de datos, denominados Códigos de funciones, y tres códigos de control que permiten a la función de Impresión de códigos de barras cambiar de un juego de 128 (A, B o C) a otro. El cambio de los códigos de control se utiliza para forzar un juego 128. Por ejemplo, la cadena "123456" puede imprimirse con todos los juegos A, B y C. La inserción de un carácter con un valor de código ASCII de 134 al principio de la cadena fuerza al sistema a usar el juego B de Code 128.



NOTA

Tanto Code 128 Autoswitch como EAN 128 analizan los datos y optimizan la longitud de los códigos de barras cambiando automáticamente entre los juegos A, B y C. EAN 128 y UCC-128 ya incluyen el código FNC 1 como primer carácter. Por tanto, no deberá enviarse el código FNC 1 junto con datos EAN 128 y UCC-128.

Los códigos de control especiales se incluyen en los códigos de barras insertando los siguientes caracteres numéricos en el código de barras:

- | | |
|--------------------|---|
| 128 = SHIFT | Se utiliza para cambiar del juego de caracteres A a B o de B a A temporalmente. El cambio se aplica al carácter que sigue al carácter Shift. Todos los caracteres siguientes se proporcionan a continuación en el juego de caracteres original. |
| 129 = FNC 1 | Reservado para uso futuro de aplicaciones especiales, como pueden ser códigos de contenedores de envío UCC-128. |
| 130 = FNC 2 | Una instrucción especial para que el lector de códigos de barras almacene temporalmente los datos, los añada al símbolo que contiene el carácter FNC 2 y a continuación los transmita conjuntamente con el siguiente símbolo/carácter. |

- | | |
|---------------------|--|
| 131 = FNC 3 | Reservado para la inicialización del lector de códigos de barras y otras funciones especiales del mismo. |
| 132 = FNC 4 | Reservado para uso futuro o aplicaciones especiales. |
| 133 = CODE A | Utilizado para números, caracteres ASCII y letras en mayúsculas. |
| 134 = CODE B | Utilizado para números, caracteres ASCII, letras en mayúsculas y minúsculas y todos los códigos numéricos. |
| 135 = CODE C | Un código de doble densidad, que es necesario para tener un número de caracteres par. |

Parámetros de formato de códigos de barras

En esta sección se describen los diferentes parámetros de códigos de barras.

Parámetros predeterminados

Nombre de código de barras	Altura ^{*1}	Indicador de texto	Anchura de barras 1 ^{*3}	Anchura de barras 2 ^{*3}	Anchura de barras 3 ^{*3}	Anchura de barras 4 ^{*3}	Anchura de espacios 1 ^{*3}	Anchura de espacios 2 ^{*3}	Anchura de espacios 3 ^{*3}	Anchura de espacios 4 ^{*3}
UPC-A	74	3	8	16	24	32	8	16	24	32
UPC-E	29	3	8	16	24	32	8	16	24	32
EAN-8	50	3	8	16	24	32	8	16	24	32
EAN-13	62	3	8	16	24	32	8	16	24	32
CODE 2/5	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
CODE 39	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
39 EXT	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
CODE 93	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
93 EXT	29	1	6	18	—	—	6	18	—	—
CODE 128	29	1	6	12	18	24	6	12	18	24
EAN 128	29	1	6	12	18	24	6	12	18	24
UCC 128	29	105	6	12	18	24	6	12	18	24
CODABAR	29	1	6	12	—	—	6	12	—	—
MSI PLESSEY	29	1	6	12	—	—	6	12	—	—
ZIP+4	9 ^{*2}	1 ^{*2}	—	—	—	—	—	—	—	—
USPS Tray Label	50,4	4	9 ^{*2}	27 ^{*2}	—	—	9 ^{*2}	27 ^{*2}	—	—
USPS Sack Label	50,4	1	9 ^{*2}	27 ^{*2}	—	—	9 ^{*2}	27 ^{*2}	—	—
German Postal 25	72	124	10	30	—	—	10	30	—	—

*1 La altura es en tamaño de puntos.

*2 No puede ser anulado por el usuario.

*3 La anchura de barras/espacios es en puntos.

Nombre de código de barras	Altura ^{*1}	Indicador de texto	Anchura de barras 1 ^{*3}	Anchura de barras 2 ^{*3}	Anchura de barras 3 ^{*3}	Anchura de barras 4 ^{*3}	Anchura de espacios 1 ^{*3}	Anchura de espacios 2 ^{*3}	Anchura de espacios 3 ^{*3}	Anchura de espacios 4 ^{*3}
French Postal 39	36 ^{*2}	124 ^{*2}	7 ^{*2}	21 ^{*2}	—	—	7 ^{*2}	21 ^{*2}	—	—
Singapore 4 State	13,5 ^{*2}	1 ^{*2}	—	—	—	—	—	—	—	—
UK 4 State	13,5 ^{*2}	1 ^{*2}	—	—	—	—	—	—	—	—
Netherlands KIX	13,5 ^{*2}	1 ^{*2}	—	—	—	—	—	—	—	—
Australia 4 State	13,5 ^{*2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MaxiCode	1" x 1"	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PDF-417	Auto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Data Matrix	Auto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
QRCode 1/2	Auto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aztec	Auto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Codablock	16	1	6	12	18	24	6	12	18	24
Marcas OMR	45	—	7	14	—	—	7	14	—	—

*1 La altura es en tamaño de puntos.

*2 No puede ser anulado por el usuario.

*3 La anchura de barras/espacios es en puntos.



NOTA

- La altura corresponde al parámetro h, el Indicador de texto al parámetro p y las cuatro anchuras de barras al parámetro b.
- La altura es en incrementos de 1/60" y las anchuras de las barras en incrementos de 1/600".

Parámetros de dimensionamiento

Tipo de código de barras	Caracteres codificados* ¹	Longitud de entrada* ²⁺³	Anchura de caracteres* ⁴	Compresión	Tamaño de inicio/parada* ⁵ (en barra fina)	Sumas de verificación
UPC-A	D	11	7	No	11	1
UPC-E	D	11 ó 6	3, 5 (para 11) 7 (para 6)	Sí (para 11)	14, 5 (para 11) 11 (para 6)	1 (para 11)
EAN/JAN-8	D	7	7	No	11	1
EAN/JAN-13	D	12	7	No	11	1
2 ó 5 complementario para EAN/UPC	D	2 ó 5	9	No	13	0
CODE 39	DPU	1 a 99	16	No	32	1* ⁶
39 EXT	DPULC	1 a 99	DU: 16 PLC: 32	No	32	1* ⁶
Interleaved 2/5	D	2 a 100	9	Sí	12	1* ⁶
Industrial 2/5	D	2 a 100	14	No	20	1* ⁶
Matrix 2/5	D	1 a 99	10	No	18	1* ⁶
EAN-128	DPUCL	1 a 99	En función de los datos	Sí	>= 35	1
Code 128 Auto	DPUCL	1 a 99	En función de los datos	Sí	24	1
Code 128A	DPUC	1 a 99	11	No	24	1
Code 128B	DPUL	1 a 99	11	No	24	1
Code 128C	D	1 a 99	5, 5	Sí	24	1
UCC-128	D	1 a 99	5, 5	Sí	51, 5 (CHK)	2
Codabar/Monarch	DP	1 a 99	12	No	0	1* ⁶
MSI PLESSEY	D	1 a 99	12	No	8	1* ⁶ ó 2
CODE 93	DPU	1 a 99	9	No	19	2
93 EXT	DPULC	1 a 99	DU: 9 PLC: 18	No	19	2

*1 D = Dígitos, P = Puntuación, L = Letras en minúscula, U = Letras en mayúscula, C = Caracteres de control (ASCII 0 a 31)

*2 El carácter de suma de verificación no se cuenta.

*3 Unidad = Número de caracteres

*4 Unidad = Anchura de barras finas

*5 El tamaño de la suma de verificación no se cuenta salvo cuando se indica "CHK".

*6 = opcional

Tipo de código de barras	Caracteres codificados ^{*1}	Longitud de entrada ^{*2*3}	Anchura de caracteres ^{*4}	Compresión	Tamaño de inicio/parada ^{*5} (en barra fina)	Sumas de verificación
ZIP + 4	D	5, 9 u 11	29/600"	No	5/600" y 8/600"	1
Singapore 4 State	D	6	88/600"	No	22/600"	1
UK 4 State	DU	7, 8 ó 9	88/600"	No	22/600"	1
NL KIX	DU	5 a 12	88/600"	No	22/600"	0
AP 37-CUST	D	8	44/600"	No	44/600"	1
AP 52-FF-MET	DUL	8 + 8D/ 5UL	44/600"	Sí (tabla N)	44/600"	1
AP 67-FF-MET	DUL	8 + 15D/ 10UL	44/600"	Sí (tabla N)	44/600"	1
Singapore ZIP + 4	D	5, 9 u 11	29/600"	No	5/600" y 8/600"	1
MaxiCode	DPLUC	Hasta 100	—	Sí	—	Palabras de código
PDF-417	DPLUC	Hasta 1.848	—	Sí	—	Palabras de código
Data Matrix	DPLUC	Hasta 2.335	—	Sí	—	Palabras de código
Codablock	DPLUC	Hasta 5.366	En función de los datos	Sí	46	1
Aztec	DPLUC	Hasta 3.832	—	Sí	—	Palabras de código
QRCode1/2	DPLUC	Hasta 7.089	—	Sí	—	Palabras de código

*1 D = Dígitos, P = Puntuación, L = Letras en minúscula, U = Letras en mayúscula, C = Caracteres de control (ASCII 0 a 31)

*2 El carácter de suma de verificación no se cuenta.

*3 Unidad = Número de caracteres

*4 Unidad = Anchura de barras finas

*5 El tamaño de la suma de verificación no se cuenta salvo cuando se indica "CHK".

Usos y formatos de códigos de barras

En esta sección se describen los tipos de códigos de barras admitidos así como sus usos y formatos.

Códigos de barras 1D

UPC-A

El código de barras UPC-A es el formato de códigos de barras estándar en los Estados Unidos para artículos de venta al público. UPC-A contiene únicamente datos numéricos y codifica un número de 12 dígitos. El primer dígito es el carácter del número del sistema, los cinco dígitos siguientes representan la ID del proveedor, los cinco dígitos siguientes representan el número del producto y el último dígito representa el carácter de suma de verificación necesario. No necesitará especificar el dígito de suma de verificación, ya que la función de Impresión de códigos de barras lo calcula automáticamente.



Un dígito está representado por dos barras y dos espacios, y su anchura se calcula como siete barras finas.

El carácter del número del sistema se imprime como texto legible por el ser humano en el lado izquierdo del código de barras, y el dígito de suma de verificación se imprime como texto legible por el ser humano en el extremo derecho del código de barras.

El número del sistema puede tener los siguientes valores:

- | | |
|--------------|--|
| 0 ó 7: | Códigos UPC normales |
| 2: | Artículos pesados aleatoriamente |
| 3: | Código nacional del medicamento y código nacional de artículos relacionados con la salud |
| 4: | Para uso sin restricción de formato de código y con un dígito de suma de verificación para artículos no alimentarios |
| 5: | Para uso en boletos |
| 1, 6, 8 y 9: | Reservados |

UPC-E (UPC-E0 y UPC-E1)

El código de barras UPC-E es ideal para paquetes pequeños ya que sus datos están comprimidos. El código de barras UPC-E contiene la misma información que el código de barras UPC-A salvo que existe un mínimo de cuatro ceros, que se suprimen. Esto reduce el número de dígitos del código de barras de 12 a 6. La función de Impresión de códigos de barras acepta la versión Zero Suppressed (Supresión de ceros) de datos UPC-E comprimidos y no comprimidos. Si los datos se envían sin comprimir, la función de Impresión de códigos de barras comprimirá automáticamente los datos.

Un dígito está representado por dos barras y dos espacios, y su anchura se calcula como siete barras finas. Obsérvese que el texto del título debajo del código de barras puede activarse para comprobar el cálculo de la suma de verificación.



EAN-8

El código de barras EAN-8 se utiliza en Europa para artículos de venta al público. EAN-8 contiene únicamente datos numéricos y codifica un número de ocho dígitos. Los dos primeros dígitos representan el código del país, los cinco dígitos siguientes representan el número del producto y el último dígito representa el carácter de suma de verificación necesario. No necesitará especificar el dígito de suma de verificación, ya que la función de Impresión de códigos de barras lo calcula automáticamente.

Un dígito está representado por dos barras y dos espacios, y su anchura se calcula como siete barras finas.



EAN-13

El código de barras EAN-13 es el formato de códigos de barras estándar en Europa para artículos de venta al público. EAN-13 contiene únicamente datos numéricos y codifica un número de 13 dígitos. Los dos primeros dígitos representan el código del país, los seis dígitos siguientes la ID del proveedor, los cuatro dígitos siguientes el número del producto y el último dígito el carácter de suma de verificación necesario (el carácter de suma de verificación está separado del resto del código de barras. Dicha separación varía entre los distintos países). No necesitará especificar el dígito de suma de verificación, ya que la función de Impresión de códigos de barras lo calcula automáticamente. Si la suma de verificación se envía como dígito 13, se ignorará y se volverá a calcular.

Todos los códigos de barras EAN y UPC pueden ir seguidos por dos o cinco dígitos, que representan información complementaria.



Un dígito está representado por dos barras y dos espacios, y su anchura se calcula como siete barras finas.

El carácter del número del sistema se imprime como texto legible por el ser humano en el lado izquierdo del código de barras, y el dígito de suma de verificación se imprime como texto legible por el ser humano en el lado derecho del código de barras.

Code 39

El nombre real de Code 39 es “código de barras 3 de 9”. Probablemente es el código de barras más utilizado, y codifica no sólo dígitos sino también letras en mayúscula y puntuación. Los espacios se codifican como barras. El texto se codifica entre el carácter de inicio y parada “*”, que es generado automáticamente por la función de Impresión de códigos de barras.

La función de Impresión de códigos de barras incorpora tres variaciones del código de barras 3 de 9: con espacios iniciales y sin espacios iniciales. Con espacios iniciales y sin espacios iniciales. Los tipos de fuentes 24670 y 24671 no codifican los espacios iniciales en los datos para crear el código de barras; sin embargo, los tipos de fuentes 24672 y 24673 codifican los espacios iniciales. ID 10001 tiene una anchura de barras/espacios fija y únicamente se puede definir la altura; la unidad es medios puntos.

Ejemplo: <Esc>(10Q<Esc>(sp<height>h10001T



Código de barras Danish Postal 39 (sólo Dinamarca)

Éste es un código de barras 3 de 9 especial que se utiliza en etiquetas de paquetes para el envío a través del servicio postal de Dinamarca. El código de barras Danish Postal 39 contiene 10 dígitos, una suma de verificación especial y termina por “DK”.



Código de barras French Postal 39 (sólo Francia)

Éste es un código de barras especial 3 de 9 que se utiliza en formularios de cartas certificadas (“Recommandés”) en Francia. El código de barras French Postal 39 empieza por “RA” o “RB” y, a continuación, contiene ocho dígitos, una suma de verificación especial y termina por “FR”.



RB 0123 4512 8FR

Extended 39

El código de barras Extended 39 está basado en el código de barras 3 de 9 estándar; sin embargo, codifica todos los caracteres ASCII generando dos caracteres para cada carácter de la cadena que se va a codificar. El código de barras Extended 39 admite todos los códigos ASCII de 0 a 126, y el patrón del código de barras es bastante grande.



Interleaved 2 of 5

También llamado “25 Interleaved”. El código de barras Interleaved 2 of 5 (Entrelazado 2 de 5) contiene únicamente datos numéricos y requiere un número par de dígitos en la cadena que se va a codificar. El número de dígitos puede ser de 2 a 30.



Industrial y Matrix 2 of 5

Los códigos de barras Industrial y Matrix 2 of 5 contienen únicamente datos numéricos, y pueden tener de 1 a 30 dígitos.



Code 128

Es el nuevo estándar para la mayoría de las etiquetas de códigos de barras. Code 128 es un código de barras compacto para cadenas numéricas y alfanuméricas. Tiene tres modos: A, B o C, que codifican un rango diferente de caracteres. Code 128 Auto es una característica exclusiva de la función de Impresión de códigos de barras. Permite codificar los 128 caracteres ASCII sin analizar la cadena que se va a codificar y determina automáticamente los modos de Code 128 que se deberán utilizar.

La función de Impresión de códigos de barras analiza los datos y cambia dinámicamente entre los modos A, B y C para proporcionar el código más compacto. Code 128 Auto está en total conformidad con el nuevo estándar mundial para etiquetas de palés, que utilizan los modos B y C de Code 128 dentro del mismo patrón.



EAN-128 y UCC-128

EAN-128 y UCC-128 son códigos de barras de longitud variable que comienzan con el código FNC 1 y están basados en los modos A, B y C de Code 128, que codifican la cadena. EAN-128 se utiliza para etiquetas de palés y etiquetas de códigos de barras relacionadas con EDI (Electronic Data Interchange, Intercambio electrónico de datos). La función de Impresión de códigos de barras añade automáticamente el código FNC 1 al principio del código de barras y la suma de verificación al final.



Código de barras German 25 Postal (sólo Alemania)

El código de barras German 25 Postal es un código 25 Interleaved especial que se utiliza en etiquetas de paquetes para su envío a través del servicio postal en Alemania. Los dos códigos utilizados en estas etiquetas son:

- El Leitcode, que se utiliza para codificar el área de destino, y requiere 13 dígitos.
- El Identcode, que se utiliza para codificar el número de rastreo, y requiere 11 dígitos.



Codabar/Monarch

Codifica dígitos y caracteres de puntuación. Se utiliza principalmente para etiquetar productos sanguíneos.



Code 93

Una versión comprimida de Code 39.



Extended Code 93

Una versión comprimida de Extended Code 39.



MSI Plessey

El código de barras MSI Plessey contiene únicamente datos numéricos y se utiliza en etiquetas para el ramo de los comestibles.



ZIP + 4 Postnet (sólo EE.UU.)

Imprime el código postal como un código de barras para acelerar el correo a través del Servicio postal de los Estados Unidos.



USPS Intelligent Mail Barcode (EE.UU. únicamente)

Desde 2007, el USPS Intelligent Mail Barcode se convierte en obligatorio en el otoño de 2009 para las empresas estadounidenses que buscan mayores descuentos en el correo.

Sintaxis de los datos:

ID de código de barras (2 dígitos), Servicio especial (3 dígitos), ID del remitente (6 dígitos), Número de serie (9 dígitos), Código postal de punto de entrega (0, 5, 9 u 11 dígitos)

Ejemplo: 05,987,978425,684745129,92130

Podrá activar el texto del título debajo o encima de las barras; el texto se formateará automáticamente de acuerdo con las especificaciones de USPS.



Código de barras USPS Tray (sólo EE.UU.)

Desde 1997, las etiquetas de bandejas codificadas con un código de barras 25 Interleaved especial son necesarias para enviar automáticamente correos clasificados de primera clase, correos periódicos regulares y unidades de tamaño carta de correo estándar con ruta de transporte normal y mejorada, y para unidades de tamaño plano de primera clase.



Código de barras USPS Zebra (sólo EE.UU.)

El Servicio postal de los Estados Unidos ha definido el código Zebra. Éste es una serie de líneas diagonales a la derecha del código de barras que sirven únicamente como una indicación visual de que una bandeja contiene correo codificado mediante barras. El código no deberá aparecer en etiquetas de bandejas para correo no codificado mediante barras.

Este estándar empezó a utilizarse en julio de 1997. Debido a su simplicidad, el código Zebra se implementa en la función de Impresión de códigos de barras como una fuente con tan sólo una línea de código de barras gruesa diagonal con el carácter de la barra "/" (valor ASCII 47).

Para crear el código de barras USPS Zebra, deberá invocar la fuente y enviar tres caracteres de barras consecutivos sin ningún espacio en medio en la secuencia de código de escape PCL.

Ejemplo: <Esc>(10U<Esc>(s0p2.50h29vsb23591T//

Código de barras *USPS Sack (sólo EE.UU.)*

En vigor desde el 1 de julio de 1997, las etiquetas para sacas codificadas mediante códigos de barras con un código de barras 25 Interleaved especial son necesarias para enviar automáticamente correos clasificados de despachos periódicos y unidades de tamaño plano de correo estándar preparadas en sacas.



Código de barras *Singapore 4 State*

El Servicio postal de Singapur está impulsando el uso de un código de barras 4 State para acelerar la clasificación del correo. Este código de barras 4 State codifica un número de seis dígitos y tiene una suma de verificación añadida a los datos. Deberá introducir este número de seis dígitos en la función de Impresión de códigos de barras, que calcula e imprime automáticamente la suma de verificación.

Obsérvese que el código de barras Singapore 4 State debe terminar con una secuencia de escape de fuente de texto normal.



Código de barras *Netherlands KIX*

El Servicio postal holandés está impulsando el uso de un código de barras 4 State para acelerar la clasificación del correo. Este código de barras 4 State codifica una cadena de caracteres de cinco a 12 caracteres y tiene una suma de verificación añadida a los datos. Deberá introducir una cadena de caracteres válida en la función de Impresión de códigos de barras.

Obsérvese que el código de barras Netherlands KIX debe terminar con una secuencia de escape de fuente de texto normal.



Código de barras *UK Royal Mail 4 State Customer*

El Servicio postal del Reino Unido está impulsando el uso de un código de barras 4 State para acelerar la clasificación del correo. Este código de barras 4 State codifica un número variable de dígitos y letras y tiene una suma de verificación añadida a los datos. Deberá introducir los dígitos y letras correctos en la función de Impresión de códigos de barras, que calcula e imprime automáticamente la suma de verificación.

Obsérvese que el código de barras UK Royal Mail 4 State Customer debe terminar con una secuencia de escape de fuente de texto normal.



Códigos de barras Australia Post 4 State

Establecidos en 1998, los códigos de barras Australia Post 4 State se utilizan para permitir al Servicio postal australiano clasificar el correo entrante mediante códigos de barras que se leen en las cartas. Existen tres diferentes tipos de códigos de barras que corresponde a los valores de FCC (Format Control Code, Código de control de formato) 11, 59 y 62. La función de Impresión de códigos de barras necesita el DPID (Delivery Point Identifier, Identificador de punto de entrega) y la información del cliente para generar automáticamente la suma de verificación de FCC o Reed-Solomon.



Para cada tipo de código de barras, los datos deberán enviarse en un formato específico:

- Código de barras de cliente estándar (37-CUST) con tan sólo el código de clasificación (DPID):
<DPID>
- Código de barras del cliente 2 (52-FF-MET), DPID y 16 barras de información del cliente (puede tener una longitud de ocho dígitos o cinco caracteres alfanuméricos):
<DPID>,<CustomerInfo>
- Código de barras del cliente 3 (67-FF-MET), DPID y 31 barras de información del cliente (puede tener una longitud de 15 dígitos o 10 caracteres alfanuméricos):
<DPID>,<CustomerInfo>

Ejemplo: <Esc>(s1p24787T12345678,7V 5<Esc>(s0p12h10v4099T



IMPORTANTE

<DPID> es el código de clasificación y debe tener una longitud de ocho dígitos.
<CustomerInfo> es la información del cliente; el parámetro p selecciona el juego de símbolos N o C, donde N= datos numéricos y C= datos alfanuméricos.



NOTA

Para obtener información sobre el uso del código de escape del parámetro p en el código de barras Australia Post 4 State, consulte “Parámetros de fuentes” en la pág. 3-2.

Códigos de barras 2D



IMPORTANTE

Para codificar datos que incluyan un carácter de escape (27 decimal o 1B hexadecimal), los datos deberán encerrarse en una secuencia de modo de Datos de impresión transparente (consulte “Modo de datos de impresión transparente” en la pág. 2-3).

UPS MaxiCode

El código de barras MaxiCode es un código de barras 2D que consta que 884 hexágonos que rodean un patrón de localización de ojo de buey. Un bit de información se codifica mediante un hexágono. Es posible codificar hasta 100 caracteres de información en una pulgada cuadrada, lo que es el tamaño fijo aproximado de dicho código de barras. La simbología MaxiCode incluye funcionalidad de corrección de errores incorporada, compresión automática de datos y un juego de caracteres ASCII completo.

MaxiCode fue creado por UPS (United Parcel Service) y refrendado por AIM (Automatic Identification Manufacturers, Fabricantes de identificación automática) (oficialmente designado por AIM como “Uniform Symbology Specification MaxiCode”, Código de especificación de simbología uniforme) como un código de barras bidimensional EDI (Electronic Data Interchange, Intercambio electrónico de datos) multiuso. UPS utiliza MaxiCode para codificar toda la información de paquetes para proporcionar un servicio mejor y más rápido a sus clientes.



Los datos MaxiCode son una cadena compuesta por un encabezado, el mensaje ANSI (American National Standards Institute, Instituto nacional estadounidense de normalización) y un código de Fin de transmisión (Eot).

A continuación se presenta información detallada que se encuentra en el mensaje ANSI para UPS MaxiCode.


NOTA

Emplee siempre caracteres en mayúscula para datos MaxiCode.

Nombre de campo	Descripción	Requerido/ Opcional
Código postal de destino	Cinco o nueve caracteres alfanuméricos	R
Código de país de destino	Tres dígitos	R
Clase de servicio	Tres dígitos	R
Número de rastreo	10 u 11 caracteres alfanuméricos	R
Código alfanumérico estándar de transportista	UPSN	R
Número del remitente	Seis caracteres alfanuméricos	R
Día de recogida	Tres dígitos	R
Número de ID de envío	Uno a 30 caracteres alfanuméricos	O
Elemento x de n en total	x = uno a tres dígitos n = uno a tres dígitos Ejemplo: 20/458	R
Peso (lb)	Uno a tres dígitos	R
Validación de dirección (S/N)	Sí o No	R
Dirección de destino	Uno a 35 caracteres alfanuméricos	O
Ciudad de destino	Uno a 20 caracteres alfanuméricos	R
Estado de destino	Dos letras mayúsculas	R

Lista de campos de información de MaxiCode

Los diferentes campos están separados por <Gs> (Group separator, Separador de grupos; ASCII 29, HEX 1D). El código de barras termina con <Eot> (End of transmission, Fin de transmisión; ASCII 04, HEX 04). Para separar tipos de formatos, utilice <Rs> (separador de campos; ASCII 30, HEX 1E).

Para separar los números de dirección primaria y secundaria, utilice <Fs> (separador de campos de dirección; ASCII 28, HEX 1C). La función de Impresión de códigos de barras espera obtener los mensajes primario y secundario de la aplicación, separados por una coma.

El mensaje primario contiene la siguiente información:

1. Número de etiqueta
2. Número de etiquetas para el envío
3. Modo MaxiCode. Utilice el modo 2 para los envíos nacionales de los EE.UU. y el modo 3 para los envíos internacionales
4. Código postal
5. Código de país
6. Clase de servicio

 **NOTA**

Todos estos parámetros deberán ir separados por coma.

El mensaje secundario contiene la siguiente información:

	<u>Ejemplos</u>
1. Encabezado de mensaje ANSI	[)><Rs>
2. Encabezado de formato de datos de transporte	01<Gs>96
3. Número de rastreo	1Z00004951<Gs>
4. SCAC (Standard Carrier Alpha Code, Código alfanumérico de transportista estándar)	USPN<Gs>
5. Número de remitente de UPS	06X610<Gs>
6. Fecha juliana de recogida	159<Gs>
7. N° de ID de envío	1234567<Gs>
8. Paquete n/x	1/1<Gs>*
9. Peso del paquete	10<Gs>
10. Validación de dirección	Y<Gs>
11. Enviar a dirección	634 ALPHA DR<Gs>
12. Enviar a ciudad	PITTSBURGH<Gs>
13. Enviar a estado	PA
14. Carácter de fin de formato	<Rs> ASCII 30
15. Carácter de Fin de transmisión	<Eot> ASCII 04

* Esta información aparece asimismo en el mensaje primario.

 NOTA

- UPS MaxiCode espera que el mensaje secundario se complete hasta un total de 84 caracteres de relleno. La función de Impresión de código de barras rellena automáticamente los datos a la derecha del MaxiCode (el carácter de relleno es '!' ASCII 33, HEX 21).
- El mensaje secundario no puede tener más de 84 caracteres. Por tanto, la longitud de la dirección de destino deberá truncarse si la longitud total del mensaje secundario tiene más de 84 caracteres. La dirección de destino es opcional en los datos MaxiCode. Si los datos MaxiCode son demasiado largos, la función de Impresión de código de barras no imprimirá el MaxiCode y, en su lugar, imprimirá un mensaje de error indicando cuántos caracteres excedían la longitud máxima de 84.
- Los campos en blanco también deben incluir el separador <Gs>.

Tras el carácter de Fin de transmisión <Eot>, la aplicación deberá enviar inmediatamente una secuencia de escape PCL para cambiar a una fuente distinta de MaxiCode.

A continuación se presenta la secuencia de escape para cambiar de MaxiCode a fuente Courier 10CPI:

```
<Esc>(s0p10h12vbs4099T
```

 NOTA

Si utiliza un juego de caracteres distinto de PC-8, deberá reenviar la selección del juego de caracteres antes de seleccionar la nueva fuente.

Ejemplo:

```
<Esc>(s24800T1,1,2,152382802,840,001,[])<RS>01<GS>96995011234<GS>840<GS>
025<GS>1Z07000168<GS>UPSN<GS>WX9031<GS>272<GS><GS>1/1<GS>15<GS>
Y<GS>123<FS>300<GS><GS>AK<RS><EOT><Esc>(s0p10h12vbs4099T
```

PDF-417

El código de barras PDF-417 es un código de barras 2D de alta densidad creado por Symbol Technology y es un estándar estadounidense ANSI/AIM. Este código de barras consta de una pila de filas con pequeños rectángulos negros organizados en columnas. El número de filas y columnas puede ser definido por el usuario o establecido automáticamente para que se ajuste a una relación (2:3 es la relación más común).

PDF-417 incorpora funcionalidad de corrección de errores, compresión automática de datos y juegos de caracteres completos ASCII y binarios. Puede codificar hasta 1.848 caracteres por código de barras en función del nivel de compresión conseguido.

PDF-417 admite dos modos de codificación: ASCII (letras, puntuación y dígitos) y Binario (cualquier valor binario entre 0 y 244). El modo ASCII tiene una mejor densidad de datos que el modo binario (máximo de 106 frente a 177 bytes por cm²) y puede codificar más datos (máximo de 1.848 bytes frente a 1.108 bytes). La función de Impresión de códigos de barras selecciona el mejor modo de codificación (Binario o ASCII) para los datos suministrados.

Los códigos de barras PDF-417 se leen mediante un escáner láser y cámaras CCD (Charge Coupled Device, Dispositivo acoplado de carga).

Número de filas (mín./máx.): 3/90

Número de columnas (mín./máx.): 1/30

Existen muchas opciones de símbolos para el código de barras PDF-417 que se activan utilizando los parámetros p de la secuencia de escape PCL.



NOTA

- El número de filas multiplicado por el número de columnas deberá ser inferior a 929.
- Para obtener información sobre el uso del código de escape del parámetro p en el código de barras PDF-417, consulte "Parámetros de fuentes" en la pág. 3-2.



Data Matrix

Data Matrix es una simbología de código de barras de matriz bidimensional desarrollada por RVSI - Acuity CiMatrix, que puede codificar un montón de información en un espacio muy pequeño. La simbología Data Matrix tiene una extensa funcionalidad de corrección de errores, que utiliza el método de verificación de errores ECC200. Un símbolo Data Matrix puede almacenar entre 1 y 3.116 caracteres numéricos o 2.335 caracteres alfanuméricos, y es escalable entre un cuadrado de 1 mm y un cuadrado de 14".

Como el tamaño global del símbolo Data Matrix es infinitamente escalable, el símbolo Data Matrix puede leerse prácticamente a cualquier distancia, dada la combinación adecuada de tamaño y equipo de lectura.

La función de Impresión de códigos de barras puede escalar el código de barras Data Matrix definiendo la altura y la anchura de los pequeños cuadrados negros. También optimiza automáticamente la codificación (binaria, texto y dígitos) mediante el análisis de los datos.



NOTA

Para obtener más información sobre las opciones de símbolos Data Matrix, consulte "Parámetros de fuentes" en la pág. 3-2.



Aztec Code

Aztec Code es una simbología de códigos de barras de matriz bidimensional desarrollada por Welch Allyn. Está diseñada para combinar las mejores características de distintos símbolos de primera generación con especial atención a la sencillez de impresión, orientación, distorsión de campos, seguridad de datos de alto nivel con redundancia seleccionada por el usuario y almacenamiento eficaz para mensajes de datos de pequeños a grandes. El símbolo Aztec Code más pequeño codifica 13 números o 12 letras, mientras que el más grande codifica 3.832 números, 3.067 letras o 1.914 bytes de datos binarios. La función de Impresión de códigos de barras puede escalar Aztec Code definiendo la altura y la anchura de los pequeños cuadrados negros.



NOTA

Para obtener más información sobre las opciones de símbolos Aztec Code, consulte "Parámetros de fuentes" en la pág. 3-2.



Codablock F

Codablock F es un código de barras bidimensional desarrollado por ELMICRON como una ampliación de Code 128. Mediante el uso de Codablock F, podrá separar el Code 128 en varias secciones y organizarlas en un símbolo de múltiples filas. Un símbolo Codablock F puede contener de 2 a 44 filas de hasta 61 caracteres (hasta 122 para datos para datos numéricos por fila) y admite la mayoría de las funciones de Code 128.



NOTA

Para obtener más información sobre las opciones de símbolos Codablock F, consulte “Parámetros de fuentes” en la pág. 3-2.



QRCode

QRCode es una simbología de códigos de barras de matriz bidimensional desarrollada por DENSO Corporation. Se encuentra disponible en dos modelos: Model 1 y Model 2 (una versión ampliada de Model 1). La función de Impresión de códigos de barras admite cuatro niveles de corrección de errores, una amplia gama de tamaños de símbolos y puede escalar el QRCode definiendo la altura y la anchura de los pequeños cuadrados negros.

Un símbolo QRCode puede incluir datos numéricos y alfanuméricos con datos de alta compresión, binarios, Kana y Kanji. El número máximo de caracteres por símbolo QRCode es el siguiente:

QRCode	Model 1	Model 2
Caracteres numéricos	1.167	7.089
Caracteres alfanuméricos	707	4.296
Bytes	486	2.953
Caracteres Kanji	299	1.817



Marcas OMR

Las marcas OMR son líneas sólidas negras horizontales o verticales que se encuentran en hojas de correo impresas. Las máquinas de procesamiento de correo verifican estas líneas en cada una de las páginas que se alimenta a las mismas. El rastreo de estas marcas activa procesos mecánicos, como puede ser el plegado de todas las páginas que han de insertarse juntas en un sobre.

La función de Impresión de códigos de barras puede generar marcas OMR que son utilizadas por los sistemas de inserción, plegado o sellado existentes en las oficinas de correo.



No existe ningún estándar para las marcas OMR. Las especificaciones varían entre las distintas máquinas y en función del software de exploración de OMR. No obstante, la función de Impresión de códigos de barras puede configurarse para que funcione con cualquier especificación.

La anchura, el espaciado y la longitud de las marcas OMR puede definirse mediante el uso de los parámetros b, s y v.



NOTA

- Algunas máquinas de procesamiento de correo utilizan marcas más gruesas para indicar las posiciones de inicio y parada, mientras que otras emplean únicamente un tipo de marca para todos los procesos.
- Las marcas de los datos se definen de arriba a abajo.

Uso: Únicamente pueden utilizarse tres caracteres como datos para las marcas OMR: '0', '1' y '2'.

- 0: Se omite la marca.
- 1: Marca normal (el grosor se define mediante el primer parámetro b).
- 2: Marca gruesa (el grosor se define mediante el segundo parámetro b).

Símbolos de la divisa Euro y fuentes adicionales

La función de Impresión de códigos de barras incorpora fuentes y logotipos escalables que pueden utilizarse con códigos de barras en etiquetas y otros documentos, símbolos de Euro y símbolos de fabricación, electrónicos y de seguridad.

Símbolos de Euro y otras divisas

Secuencia de escape: <Esc>(10Q<Esc>(s1p<size>vsb10452T

<size> es el tamaño de los símbolos en puntos (1/72").

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
64		€	₡	₪	£	₵	₹	¥								
80																
96		€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	

Símbolos de fabricación y de seguridad

Secuencia de escape: <Esc>(10Q<Esc>(s1p<size>vsb10400T

<size> es el tamaño de los símbolos en puntos (1/72").

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
64					✓	⌚	€€	€€	♿	✖	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	
80	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	
96	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	⌚	
112	⌚															

Símbolos especiales de múltiples caracteres

Símbolo de punto verde: <Esc>)10Q<Esc>(s1p20vsb10400TE

con texto: <Esc>)10Q<Esc>(s1p20vsb10400TDE

con flechas grises: <Esc>)10Q<Esc>(s1p20vsb10400Td

<Esc>*c15G<Esc>*v2Te<Esc>*vT

Logotipo de reciclaje: <Esc>(10Q<Esc>(s1p20vsb10400Tghij<8>123

Símbolos electrónicos y de seguridad

Secuencia de escape: <Esc>(10Q<Esc>(s1p<size>vs3b10400T

<size> es el tamaño de los símbolos en puntos (1/72").

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32																
48																
64																
80																
96																
112																

Macros de etiquetas de transporte Odette

La función de Impresión de códigos de barras contiene la etiqueta VDA 4902/Odette que se utiliza en la industria automovilística. Dicha etiqueta está incluida como una macro PCL5 que se recupera desde cualquier aplicación que utilice su número.

- Si utiliza la fuente Macro TTF:
 - Instale la fuente Macro Exec TTF y a continuación introduzca el número de macro que la utiliza.

- Si emplea comandos PCL5:
 - Para imprimir una etiqueta vacía en la página, envíe la siguiente secuencia al principio de la página:
~&I1E~&a0h0V~&fs###y3x1S
 - Para imprimir dos etiquetas vacías en la página, envíe la siguiente secuencia al principio de la página:
~&I1E~&a0h0V~&fs###y3x1S~&a0h4100V~&fs###y3x1S



- ### deberá sustituirse por el número de tres dígitos de la macro (véase la siguiente tabla).

V3 alemán	V3 inglés	V3 francés	V3 italiano	V3 español	V4 inglés	V4 alemán
300	301	302	303	304	311	312

- ‘~’ en las secuencias de escape PCL anteriores es el carácter FreeScape. Sustítúyalo por su nuevo valor si éste se ha cambiado a otro valor a través de la secuencia de escape <Esc>**#J o desde el menú FreeScape.

Ejemplo de una macro de etiqueta Odette con datos, códigos de barras y un símbolo de seguridad añadido.

(E1) Customer Order complement A/P 10934213A5	(E2) Point of delivery/cargo sample
(E1) Delivery note Order complement A/P 10934213A5	(E1) Supplier access
	(E1) Weight net 39 (E1) Weight gross 42 (E1) Number 1
(E1) Item No. 8924353423 	(E1) Safety symbol
(E1) Quantity 100 	(E1) Identification no. BDJC4079020
(E1) Supplier ref. KL9645 	(E1) Supplier article BD44MB711
(E1) Shipping mark 010544	(E1) Production date 010120 (E1) Modification M01 221.3



NOTA

El símbolo de seguridad se incluye en las fuentes de símbolos de seguridad.

4

CAPÍTULO

Solución de problemas

En este capítulo se proporciona una lista de los mensajes de error que pueden generarse, así como sus posibles causas y soluciones.

Lista de mensajes de error	4-2
Solución de problemas	4-6
Problemas de impresión	4-6

Lista de mensajes de error

En este capítulo se explican los distintos mensajes de error que pueden generarse, así como sus posibles causas y soluciones.

Si se produce un error, se imprimirá una **X** encima del código de barras y el mensaje de error aparecerá automáticamente debajo del código de barras.

!Err: Char=nn

Simbologías: Todas

Causa Se ha introducido un carácter no válido. 'nn' es el valor ASCII de dicho carácter. Este error se produce si se incluye una letra en un código de barras que requiere únicamente datos numéricos, como por ejemplo EAN o 25.

Solución Verifique los datos del código de barras.

!Err: Odd

Simbologías: 2 of 5 Interleaved, Code 128C

Causa La cadena que ha intentado imprimir en el formato 2 of 5 Interleaved tiene un número de dígitos impar. Con los códigos de barras 2 of 5 Interleaved y Code 128C, los dígitos están emparejados en grupos. Obsérvese que se utiliza el código de barras 2 of 5 Interleaved con un cálculo de suma de verificación, deberá enviar un número impar de dígitos, ya que la suma de verificación se redondeará a un número de dígitos par.

Solución Verifique el tamaño de la cadena y envíe un número par o impar de dígitos.

!Err: Length

Simbologías: Todas

Causa Se ha introducido una longitud inválida de los datos para el código de barras. Esto significa que la cadena de datos es demasiado corta o demasiado larga.

Solución Verifique que la longitud de los datos es conforme a las especificaciones de la simbología (consulte "Parámetros de dimensionamiento" en la pág. 3-14.)

!Err: NonZero y !Err: InvVal

Simbología: UPC-E

Causa La función de Impresión de códigos de barras encontró un valor inesperado en el código de barras UPC-E.

Solución Asegúrese de que existe un mínimo de cuatro ceros y verifique que los datos son conformes a las especificaciones de la simbología UPC-E (consulte “UPC-E (UPC-E0 y UPC-E1)” en la pág. 3-17).

!Err: R/A/B

Simbología: French Postal 39 A/R

Causa La cadena suministrada a la función de Impresión de códigos de barras para generar el código de barras French Postal 39 no comienza por ‘RA’ o ‘RB’.

Solución Verifique que los datos para el código de barras son conformes con las especificaciones de la simbología French Postal 39 (consulte “Código de barras French Postal 39 (sólo Francia)” en la pág. 3-19).

!Err: Fmt=00000000

Simbología: Australia Post 4 State 37-CUST

Causa El código de barras Australia Post 4 State 37-CUST codifica el DPID, un número de ocho dígitos. La cadena DPID suministrada a la función de Impresión de códigos de barras para generar el código de barras 37-CUST no consta de ocho dígitos.

Solución Verifique la longitud de la cadena de DPID (consulte “Códigos de barras Australia Post 4 State” en la pág. 3-24).

!Err: Fmt=00000000,<CustomInfo>

Simbologías: Australia Post 4 State 52-FF-MET y 67-FF-MET

Causa Los códigos de barras Australia Post 4 State 52-FF-MET y 67-FF-MET codifican el DPID, un número de ocho dígitos, y la información del cliente, que puede codificarse utilizando la tabla N si ésta sólo incluye dígitos. O bien la cadena de DPID no consta de ocho dígitos o bien no existe información del cliente definida en la cadena o falta el separador de la coma.

Solución Verifique que los datos para el código de barras son conformes con las especificaciones de la simbología (consulte “Códigos de barras Australia Post 4 State” en la pág. 3-24).

!Err: CustInfo: nonDigit

Simbologías: Australia Post 4 State 52-FF-MET y 67-FF-MET

- Causa** Los códigos de barras Australia Post 4 State 52-FF-MET y 67-FF-MET codifican el DPID, un número de ocho dígitos, y la información del cliente, que puede codificarse utilizando la tabla N si ésta sólo incluye dígitos. La información del cliente definida en la cadena suministrada con la función de Impresión de códigos de barras incluye al menos un carácter que no es un dígito.
- Solución** Verifique los datos de información del cliente para el código de barras y asegúrese de que los datos son conformes a las especificaciones de la simbología (consulte “Códigos de barras Australia Post 4 State” en la pág. 3-24.)
-

!Err: CustInfo>NN (donde NN es un valor)

Simbologías: Australia Post 4 State 52-FF-MET y 67-FF-MET

- Causa** La sección de información del cliente de los códigos de barras 52-FF-MET y 67-FF-MET tiene una longitud máxima definida dependiendo de la tabla de codificación N o C del parámetro p. La información del cliente definida en la cadena suministrada a la función de Impresión de códigos de barras sobrepasa su longitud máxima.
- Solución** La longitud máxima se basa en NN de la tabla de codificación del parámetro p. Asegúrese de que los datos de información del cliente son conformes a dicha especificación.
-

!Err: InvCharInCustInfo

Simbologías: Australia Post 4 State 52-FF-MET y 67-FF-MET

- Causa** La sección de información del cliente de los códigos de barras 52-FF-MET y 67-FF-MET incluyen un juego predefinido de caracteres. La información del cliente definida en la cadena y suministrada a la función de Impresión de códigos de barras incluye caracteres no permitidos.
- Solución** Verifique los datos de información del cliente y asegúrese de que no existen caracteres no permitidos.
-

!Err: Codablock size

Simbologías: Codablock

Causa El número de filas y columnas indicadas en la secuencia de escape no deja espacio suficiente para la codificación de datos.

Solución Incremente el tamaño de columnas y filas de modo que los datos codificados quepan perfectamente (consulte “Codablock F” en la pág. 3-31.)

Solución de problemas

Si experimenta problemas a la hora de imprimir códigos de barras, le recomendamos las siguientes soluciones.

Problemas de impresión

Aparece el mensaje "MEMORY OVERFLOW" (DESBORDAMIENTO DE MEMORIA).

Causa La función de Impresión de códigos de barras no está activada, lo que provoca la creación de fuentes sobredimensionadas que agotan la memoria.

Solución Establezca el menú BarDIMM en 'Activar' e imprima los datos de nuevo.

El código de barras se imprime como texto.

Causa El menú BarDIMM está establecido en 'Desactivar'.

Solución Establezca el menú BarDIMM en 'Activar' e imprima de nuevo los datos.

Los códigos de barras no son legibles.

Causa 1 Los datos de códigos de barras no se han creado correctamente.

Solución 1 Asegúrese de utilizar el formato correcto para el tipo de código de barras que desea crear.

Causa 2 El lector de códigos de barras no está configurado para leer las simbologías que está imprimiendo.

Solución 2 Asegúrese de que el lector de códigos de barras es compatible con las simbologías que está intentando imprimir.

La impresión del código de barras no se detiene.

Causa No se ha enviado el comando de juego de símbolos de caracteres.

Solución Asegúrese de enviar el comando de símbolos de caracteres así como cualquier otra secuencia de selección de fuentes tras los datos del código de barras (por ej., <Esc>(10U para PC-850).

El formato para el código de barras German 25 Postal no es correcto.

Causa El tamaño y el texto del código de barras no se imprimen según lo esperado.

Solución Para imprimir el código de barras German 25 Postal con el formato correcto, utilice 124 para el parámetro p y 300 para el parámetro h. Por ejemplo, <Esc>(s124p300h24642T).

Aparece un mensaje de error con el código de barras 2 of 5 Interleaved.

Causa El número de dígitos codificados no es par, en múltiplos de dos.

Solución Si está utilizando una suma de verificación, deberá enviar un número impar de dígitos (la suma de verificación calculada añadirá un carácter, convirtiendo la longitud de datos total en un número par).

Los códigos con barras estrechas no son legibles.

Causa En todas las impresoras láser, las líneas finas no tienen un borde perfectamente limpio porque la forma de las partículas de tóner no es cuadrada. Esto tiene como resultado barras estrechas negras que son más anchas que los espacios en blanco de la misma anchura.

Solución Realice un ajuste fino de la anchura de las barras utilizando los parámetros b y s para reducir la anchura horizontal de las barras negras finas o emplee el parámetro s para ampliar la anchura de las barras blancas finas (espacios en blanco).

Los códigos de barras de la parte superior de la página no se imprimen correctamente.

Causa Como los códigos de barras se imprimen en la posición actual del cursor desde la línea base hasta la parte superior de la página, éstos podrían no imprimirse correctamente (es decir, altura o texto del título incorrectos en el centro del código de barras).

Solución Asegúrese de establecer el cursor en una posición vertical, compatible con la altura del código de barras.

El código de barras 39 es mucho más largo de lo que debiera.

Causa La secuencia de selección de código de barras se envió antes de enviar los caracteres de espacio para posicionar el código de barras. Como resultado de ello, los espacios están separados de los datos del código de barras y éste es mucho más ancho de lo esperado (normalmente toda la página).

Solución Cuando coloque el cursor horizontalmente utilizando espacios en blanco para posicionar el código de barras en el lugar correcto, deberá enviar la secuencia de selección de código de barras después de enviar los caracteres de espacio para desplazarlo horizontalmente.

Si únicamente puede enviar la secuencia de selección de código de barras al principio de la línea, utilice las especificaciones especiales de la simbología 39 sin espacios iniciales (IDs 24670 y 24671). Esta simbología no incluye los espacios iniciales en los datos del código de barras.

Hay una secuencia de llamada de código de barras insertada en una macro PCL5.

Causa Se ha insertado una secuencia de llamada de código de barras en una macro PCL5 sin los datos de código de barras adecuados.

Solución Inserte la secuencia de llamada de código de barras con los datos de código de barras en la macro PCL. Si una aplicación necesita enviar el mismo código de barras varias veces, podrá incluir la secuencia de llamada con la macro PCL e invocarla en el número requerido de casos.

Apéndice

5

CAPÍTULO

Índice alfabético	5-2
-----------------------------	-----



Índice alfabético

A

Acceso a los menús, 1-3
Aztec Code, 3-30

C

Cambio de fuentes, 2-6
Codabar/Monarch, 3-21
Codablock F, 3-31
Code 128, 3-20
Code 39, 3-18
Code 93, 3-21
Código de barras Danish Postal 39 (sólo Dinamarca), 3-19
Código de barras French Postal 39 (sólo Francia), 3-19
Código de barras German 25 Postal (sólo Alemania), 3-20
Código de barras Netherlands KIX, 3-23
Código de barras Royal Mail 4 State Customer, 3-23
Código de barras Singapore 4 State, 3-23
Código de barras USPS Sack (sólo EE.UU.), 3-23
Código de barras USPS Tray (sólo EE.UU.), 3-22
Código de barras USPS Zebra (sólo EE.UU.), 3-22
Códigos de barras 1D, 1-2, 3-16
Códigos de barras 2D, 1-2, 3-25
Códigos de barras Australia Post 4 State, 3-24
Códigos de control, 2-5
Códigos de control de Code 128, 3-10
Códigos de rotación de códigos de barras, 2-5
Códigos FreeScape, 2-7
Creación de un código de barras, 2-2

D

Data Matrix, 3-30

E

EAN-128 y UCC-128, 3-20
EAN-13, 3-18
EAN-8, 3-17
Extended 39, 3-19
Extended Code 93, 3-21

F

Fuentes OCR-A y OCR-B, 2-6

I

Impresión de un código de barras, 2-3
Industrial y Matrix 2 of 5, 3-19
Interleaved 2 of 5, 3-19

L

Legibilidad de códigos de barras, 2-4

M

- Macros de etiquetas de transporte Odette, 3-34
- Marcas OMR, 3-32
- Mensajes de error, 4-2
- Menú BarDIMM, 1-3
- Menú FreeScape, 1-4
- Menús y sus funciones, 1-3
- Modo de datos de impresión transparente, 2-3
- MSI Plessey, 3-21

U

- UPC-A, 3-16
- UPC-E (UPC-E0 y UPC-E1), 3-17
- UPS MaxiCode, 3-25
- Usos y formatos de códigos de barras, 3-16
- USPS Intelligent Mail Barcode (EE.UU. únicamente), 3-22

Z

- ZIP + 4 Postnet (sólo EE.UU.), 3-21

P

- Parámetro b, 3-8
- Parámetro h, 3-6
- Parámetro p, 3-4
- Parámetro s, 3-9
- Parámetro T, 3-2
- Parámetro v, 3-7
- Parámetros de dimensionamiento, 3-14
- Parámetros de formato de códigos de barras, 3-12
- Parámetros de fuentes, 3-2
- Parámetros predeterminados, 3-12
- PDF-417, 3-29
- Posición del cursor, 2-3
- Presentación, 2-4
- Problemas de impresión, 4-6

Q

- QRCode, 3-31

S

- Secuencias de escape PCL, 2-5
- Símbolos de Euro y otras divisas, 3-33
- Símbolos de fabricación y de seguridad, 3-33
- Símbolos de la divisa Euro y fuentes adicionales, 3-33
- Símbolos electrónicos y de seguridad, 3-34

Canon