ZQ511/ZQ521

Impresoras portátiles



Guía del usuario

ZEBRA

P1106523-06ESLA

ZEBRA y la cabeza de la cebra estilizada son marcas comerciales de Zebra Technologies Corporation, registradas en distintas jurisdicciones de todo el mundo. Todas las otras marcas comerciales son de sus respectivos propietarios.
© 2023 Zebra Technologies Corporation y/o sus afiliadas. Todos los derechos reservados.

La información de este documento está sujeta a cambio sin previo aviso. El software descrito en este documento se proporciona con un contrato de licencia o contrato de confidencialidad. El software se puede utilizar o copiar únicamente de conformidad con los términos de dichos contratos.

Para obtener más información sobre las declaraciones legales y de propiedad, vaya a:

SOFTWARE: zebra.com/linkoslegal
DERECHOS DE AUTOR: zebra.com/copyright
PATENTES: ip.zebra.com
GARANTÍA: zebra.com/warranty
CONTRATO DE LICENCIA PARA EL USUARIO FINAL: zebra.com/eula

Términos de uso

Declaración de propiedad

Este manual contiene información de propiedad intelectual de Zebra Technologies Corporation y sus compañías subsidiarias (“Zebra Technologies”). Está destinada exclusivamente a las personas que utilizan y realizan las tareas de mantenimiento del equipo descrito en este documento. Dicha información de propiedad intelectual no se puede utilizar, reproducir ni divulgar a terceros con ningún otro propósito sin la autorización expresa y por escrito de Zebra Technologies.

Mejoras de los productos

Una de las políticas de Zebra Technologies es la mejora continua de sus productos. Todas las especificaciones y los diseños están sujetos a cambios sin previo aviso.

Declinación de responsabilidad

Zebra Technologies se esfuerza para asegurar que sus especificaciones y manuales de ingeniería publicados sean correctos; sin embargo, pueden contener errores. Zebra Technologies se reserva el derecho de corregir dichos errores y deniega la responsabilidad resultante de los mismos.

Limitación de la responsabilidad

En ningún caso, Zebra Technologies o algún tercero que haya participado en la creación, producción o entrega del producto adjunto (incluido el hardware y el software) se hará responsable por daño alguno (incluidos, a título enunciativo pero no limitativo, los daños por lucro cesante, la interrupción de las actividades comerciales, la pérdida de información comercial) producido por el uso o los resultados del uso de dicho producto o la imposibilidad de utilizarlo, aun cuando se haya advertido a Zebra Technologies sobre la posibilidad de dichos daños. Algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de daños casuales o resultantes; por lo tanto, es posible que la limitación arriba mencionada no se aplique a su caso.

Los términos “Fabricado para iPod”, “Fabricado para iPhone” y “Fabricado para iPad” indican que un accesorio electrónico está diseñado específicamente para conectarse a un iPod, iPhone o iPad, respectivamente, y que el desarrollador ha certificado que cumple con las normas de desempeño de Apple. Apple no se hace responsable de la operación de este dispositivo ni de su conformidad con las normas de seguridad y regulación. Tenga en cuenta que el uso de este accesorio con un iPod, iPhone o iPad puede afectar el rendimiento inalámbrico.

Bluetooth® es una marca comercial registrada de Bluetooth SIG.

© 1996–2009, QNX Software Systems GmbH & Co. KG. Todos los derechos reservados. Publicado bajo licencia de QNX Software Systems Co.

Certificado por:

Fecha de publicación

15 de noviembre, 2023

Contenido

Acerca de este documento 8
Introducción 8
Configuraciones 8
Documentos y software relacionados 8
Información de servicio 8

Descripción general de la impresora 10
Desembalaje e inspección 11
Cómo informar daños 11
Tecnología 12
Batería PowerPrecision+ (PP+) 12
Tecnología de impresión 13
Código QR para la información del producto 13
Fabricado para iPhone (MFi) 13
Comunicación de campo cercano (NFC) 14
Apagado térmico 14
Identificación por radiofrecuencia (RFID) 14
Características de la impresora 16

Uso de la impresora 18
Preparar la batería para utilizarla 18
Instalación/extracción de la batería y de su cinta aislante 18
Extracción de la batería 18
Extracción de la cinta aislante de la batería 19
Seguridad de la batería 20
Cómo cargar la batería 22
Adaptador de alimentación de c.a 22
Soporte para vehículo 23
Eliminador de batería/Soporte para vehículo del eliminador de batería 23
Fuente de alimentación eléctrica de 4 compartimientos 23

Cargador de batería de 1 ranura 24
Caso de uso: oficinas/pequeñas empresas 24
Cargador de batería de 3 ranuras/Cargador de batería dual de 3 ranuras 26
Caso de uso: ubicación fija 26
Adaptador para vehículos 26
Caso de uso: vehículo 26
Carga del papel 27
Controles del operador 29
Iconos de estado de la impresora 30
Botones 31
Secuencias de encendido 31
Secuencias de tiempo de ejecución sin destellos de LED 31
LED 31
Alertas 32
Características de ahorro de energía 32
Modo inactivo 32
Rendimiento de impresión adaptable 33
Modo borrador 33
Verificar que la impresora está funcionando 34
Cómo imprimir un informe de configuración 34
Cómo conectar la impresora 34
Comunicación por cable 35
Zebra Setup Utilities 36
Zebra Printer Setup Utility (Utilidad de configuración de la impresora Zebra) para dispositivos Android (para impresoras Link-OS) 36
Comunicaciones inalámbricas con Bluetooth 37
Descripción general de la red Bluetooth 37
Modos de seguridad de Bluetooth (BT) 38
Modos de seguridad mínima de Bluetooth 39
Generalidades de la WLAN 40
Cómo configurar el software 41
Cómo diseñar etiquetas 41
Cómo usar papel para recibos preimpreso 42
Dimensiones de la marca negra (papel para recibos) 42
Áreas de etiquetas 43
Ejemplos de diseño de etiquetas 44
Áreas despejadas 45
Comunicación de campo cercano (NFC) 45
Casos de uso de NFC 46

Pasivo 46
Cómo transportar la impresora 47
Sujetador de cinturón giratorio 47
Correa para el hombro 48
Estuche blando 48
Exoesqueleto 49
Mantenimiento preventivo 50
Prolongación de la vida útil de la batería 50
Instrucciones generales de limpieza 50

Solución de problemas 53
Panel de control frontal 53
Indicadores de estado de la impresora 53
Temas de solución de problemas 55
Sin energía 55
El papel no se carga 55
Impresión deficiente o tenue 55
Impresión parcial o sin impresión 55
Impresión confusa 55
No imprime 55
Vida útil reducida de la carga de la batería 56
Icono de datos intermitente 56
Iconos intermitentes de Papel o Cubierta abierta 56
Error en la comunicación 56
Atascamiento de etiqueta 56
Pantalla LCD en blanco 56
No hay conexión NFC 56
Pruebas de solución de problemas 57
Cómo imprimir un informe de configuración 57
Diagnóstico de comunicaciones 58
Cómo ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica 58

Especificaciones 59
Especificaciones de impresión 59
Especificaciones de memoria y comunicaciones 59
Especificaciones de las etiquetas 60
Comandos y especificaciones de fuentes CPCL y códigos de barras 61
Comandos y especificaciones de fuentes ZPL y códigos de barras 62
Puerto de comunicaciones 63
USB 63

Especificaciones físicas, ambientales y eléctricas 63
Accesorios 66

Misceláneo 67
Ubicaciones del número de serie y del número PCC 67
Cables 68
Cables USB 68
Suministros de material de impresión 70
Suministros de mantenimiento 70
Eliminación de la batería 71
Eliminación del producto 71
Mensajes de alerta 72

Acerca de este documento

Introducción

Esta guía brinda información sobre el uso de las impresoras portátiles ZQ511 y ZQ521 y sus accesorios.

Configuraciones

Esta guía aborda las siguientes configuraciones

Configuración	Sistema operativo	Radios	Pantalla	Memoria
ZQ511	LINK-OS	802.11ac/listo para usar con BT 5.2*	Pantalla LCD a color	512 MB
ZQ521	LINK-OS	802.11ac/listo para usar con BT 5.2*	Pantalla LCD a color	512 MB

NOTA: * Solo es compatible con correcciones de erratas para la versión 5.2. Las futuras mejoras y actualizaciones no admitirán funciones adicionales.

Documentos y software relacionados

Los siguientes documentos proporcionan más información sobre las impresoras portátiles de la serie ZQ500

- Guía de inicio rápido de la ZQ511/ZQ521

Para obtener la última versión de esta guía y todas las guías, visite zebra.com/support.

Información de servicio

Si tiene algún problema con su equipo, comuníquese con el Centro Global de Asistencia al Cliente de Zebra de su región. La información de contacto está disponible en zebra.com/support.

Cuando se comunique con soporte técnico, tenga a la mano la siguiente información:

- Número de serie de la unidad
- Número de modelo y nombre del producto
- Tipo o número de versión del software/firmware

Zebra responderá por correo electrónico, teléfono o fax dentro de los plazos establecidos en los contratos de soporte.

Si el Centro de Asistencia al Cliente de Zebra no puede resolver el problema de su impresora, es probable que usted deba devolver el equipo para su reparación; en tal caso, recibirá instrucciones específicas. Zebra no se hará responsable de ningún daño producido durante el envío del equipo si no se utiliza el contenedor de envío aprobado. Si el envío de las unidades no se efectúa correctamente, podría anularse la garantía.

Si le compró el producto comercial de Zebra a un socio comercial de la misma, deberá comunicarse con ese socio para obtener asistencia.

Descripción general de la impresora

Esta guía del usuario brinda la información necesaria para poner en funcionamiento las impresoras Zebra ZQ511 y ZQ521. Las impresoras utilizan algunas de las últimas tecnologías, como un radio de banda dual 802.11ac/listo para usar con Bluetooth 5.2*, una batería inteligente con funcionalidad PowerPrecision+, comunicación de campo cercano (NFC), una pantalla LCD en color y hecha para iPhone® (MFi). Las impresoras MFi son compatibles con el coprocesador Apple (MFi), que permite que los dispositivos Apple, como iPhone o iPad, se autentiquen y conecten por Bluetooth.



Estas impresoras utilizan los lenguajes de programación CPCL y ZPL para configurar las propiedades de impresoras e impresión, el diseño de las etiquetas y las comunicaciones. Para obtener más información consulte la Zebra Programming Guide (Guía de programación de Zebra) en zebra.com/manuals.

Recursos y utilidades del software:

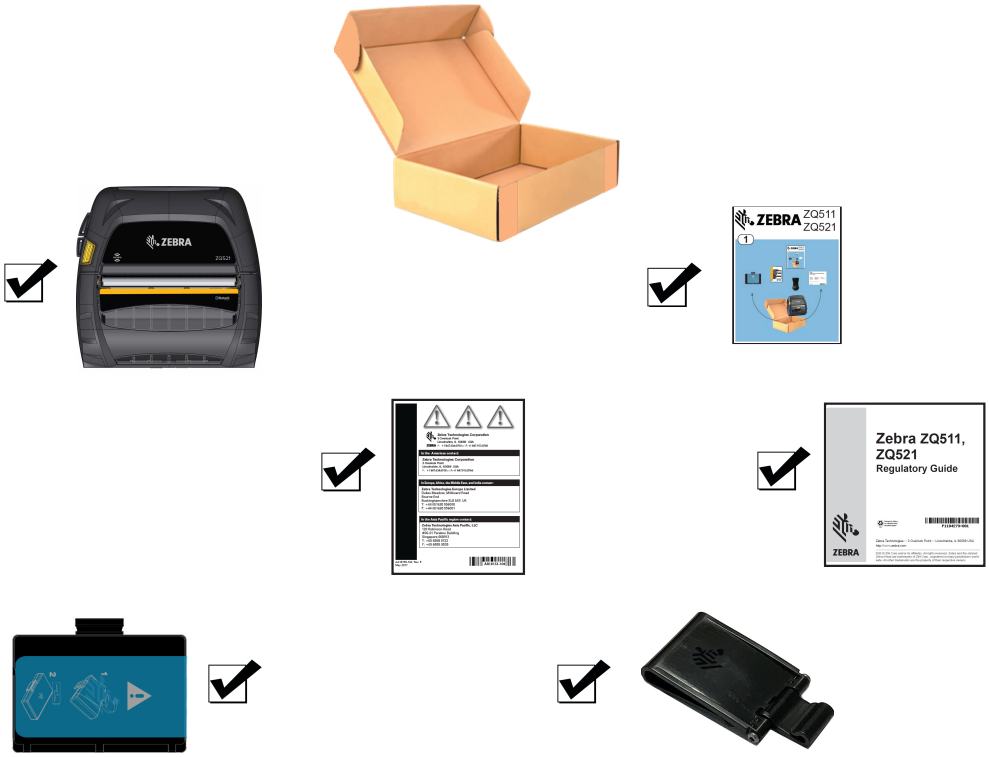
- ZebraNet Bridge Enterprise ™: configuración de impresora, gestión de flotas
- Zebra Setup Utility (Utilidad de configuración de Zebra): configuración de una única impresora, configuración rápida
- Zebra Mobile Setup Utility (Utilidad de configuración móvil de Zebra): herramienta de configuración basada en Android
- ZebraDesigner Pro v2: diseño de etiquetas
- Zebra Designer Drivers (Controladores de Zebra Designer): controlador de Windows®
- Controlador de OPOS: controlador de Windows
- SDK multiplataforma
- Descargador de Zebra
- Printer Profile Manager Enterprise (PPME) Estas utilidades se pueden encontrar en el sitio web de Zebra: zebra.com/us/en/support-downloads.

NOTA: * Solo es compatible con correcciones de erratas para la versión 5.2. Las futuras mejoras y actualizaciones no admitirán funciones adicionales.

Desembalaje e inspección

Guarde la caja y todo el material de empaque en caso de que deba reenviar el equipo.

1. Abra la caja y asegúrese de que incluya los siguientes materiales: impresora, Guía de inicio rápido, Guía normativa, Guía de seguridad, batería y sujetador de cinturón.



2. Verifique todas las superficies exteriores de los componentes del producto para detectar daños.
3. Abra la cubierta del papel (consulte Carga del papel en la página 27) e inspeccione el compartimiento del papel para detectar daños.

Cómo informar daños

Si detecta daños de envío:

- Notifique de inmediato y presente un informe de daños a la empresa de envío. Zebra Technologies Corporation no se responsabiliza por daños provocados durante el envío de la impresora y la póliza de garantía del producto no cubrirá la reparación de los mismos.
- Guarde la caja de cartón y todo el material de embalaje para su inspección.
- Notifique al revendedor de Zebra autorizado.

Tecnología

Las impresoras utilizan diversas tecnologías que tuvieron gran aceptación en otras líneas de impresoras portátiles, así como tecnologías más recientes y avanzadas.

Batería PowerPrecision+ (PP+)

Las impresoras utilizan un paquete de batería de iones de litio de 2 celdas con inteligencia integrada y capacidad de almacenamiento de datos compatible con la funcionalidad de PowerPrecision+ (PP+). Esta batería inteligente integra la tecnología requerida para recolectar las mediciones detalladas de la batería en tiempo real que son necesarias para maximizar la vida útil de la batería, y para asegurar que cada batería esté en buen estado y pueda retener una carga completa. Además, la tecnología de las baterías realiza el seguimiento y el mantenimiento de las mediciones requeridas para proporcionar visibilidad en tiempo real de las estadísticas más significativas de las baterías; por ejemplo, el ciclo de uso total de la batería, el tiempo que tardará la batería en cargarse por completo o bien si la batería está agotada y debe desecharse.

Temperatura de operación	Temperatura de carga	Temperatura de almacenamiento
-20 °C a +50 °C (-4 °F a 122 °F)	0°C a +40°C (32°F a 104°F)	-25°C a +60°C (-13°F a 140°F)

IMPORTANTE: las impresoras solo funcionarán correctamente con paquetes de baterías PP+ genuinos de Zebra. Las impresoras también usan una batería inteligente extendida de 4 celdas con mayor capacidad y seguridad.

Para lograr los mejores resultados de carga rápida, cargue las baterías a temperatura ambiente con el dispositivo apagado. Las condiciones ideales de carga están dentro de temperaturas entre los 5 °C y 40 °C (41 °F a 104 °F). El dispositivo siempre realiza la carga de la batería de una manera inteligente y segura. A mayores temperaturas, el dispositivo puede activar y desactivar alternadamente la carga de la batería durante períodos breves para mantener la batería a una temperatura aceptable. Bajo temperaturas anormales, el dispositivo indicará en qué momento no se puede iniciar la carga a través de su luz LED y un aviso que aparecerá en pantalla.

La batería inteligente tiene tres estados: Bueno, Reemplazar y Deficiente. El factor del estado de mantenimiento de la batería determina si la impresora puede funcionar o no, y qué se comunicará al usuario en la pantalla.

N.º de ciclos de carga	Estado	Mensaje de encendido
< 300	BUENO	Ninguno
≥ 300 pero < 550	REEMPLAZAR	Capacidad disminuida de la batería. Se recomienda reemplazarla [a]
≥ 550 pero < 600	REEMPLAZAR	Advertencia: la batería ha excedido su vida útil
≥ 600	DEFICIENTE	Reemplace la batería. Apagándose [b]

a. Advertencia acompañada de un pitido largo.

b. Advertencia que se encenderá y apagará, acompañada de un pitido emitido una vez por segundo. Luego de 30 segundos, la impresora se apagará.

NOTA: apague la impresora antes de extraer la batería para minimizar el riesgo de que se dañe.

Tecnología de impresión

Las impresoras utilizan el método de impresión térmica directa para imprimir textos, gráficos, y códigos de barras legibles para humanos. Incorpora un motor de impresión sofisticado para lograr una impresión óptima en todas las condiciones de funcionamiento. La impresión térmica directa utiliza calor para generar una reacción química en un papel tratado especialmente. Esta reacción crea una marca oscura cada vez que un elemento con calor en el cabezal de impresión entra en contacto con el papel. Como los elementos de impresión están dispuestos en forma muy compacta a 203 dpi (puntos por pulgada) en sentido horizontal y a 200 dpi en sentido vertical, se pueden crear caracteres y elementos gráficos muy legibles de a una hilera por vez mientras el papel avanza por el cabezal de impresión. Esta tecnología tiene la ventaja de la simplicidad ya que no requiere consumibles, como tinta o tóner. Sin embargo, como el papel es sensible al calor, gradualmente perderá legibilidad a lo largo de períodos prolongados, en especial si está expuesto a entornos con temperaturas bastante altas o a la luz solar directa.

Código QR para la información del producto

El código de barras QR incluye texto URL legible para humanos, por ejemplo zebra.com/ZQ511-info, que vincula al usuario con información de la impresora y videos sobre temas como compra de suministros, descripción general de las funciones, carga del papel, impresión de un informe de configuración, instrucciones de limpieza e información adicional.

Figura 1 Código QR (se muestra el modelo ZQ511)



Fabricado para iPhone (MFi)

Las impresoras admiten la comunicación con dispositivos Apple que ejecutan iOS 10 o posterior a través de un radio Bluetooth 4.1 independiente y el radio listo para usar con Bluetooth 5.2* incluido con el radio 802.11ac (dual).

Made for iPod iPhone iPad

NOTA: * Solo es compatible con correcciones de erratas para la versión 5.2. Las futuras mejoras y actualizaciones no admitirán funciones adicionales.

Comunicación de campo cercano (NFC)

Las impresoras admiten un rótulo NFC pasivo compatible con el “formato de rótulo estándar de Android” puesto que los dispositivos Android, en la actualidad, son los más comunes del mercado. El rótulo NFC viene programado de fábrica y admite la asociación con Bluetooth para permitir que una tableta, un teléfono inteligente o computadora portátil se asocien automáticamente con la impresora a través de una conexión Bluetooth (dentro de los límites del perfil de seguridad en uso).

El rótulo NFC también admite el inicio de aplicaciones en el cual una aplicación desarrollada por Zebra o por un tercero se iniciará en un teléfono inteligente, una tableta o computadora portátil habilitado para NFC. De igual modo, el rótulo NFC habilita el inicio de una página de soporte web a través de una tableta, un teléfono inteligente o computadora portátil.

Apagado térmico

Las impresoras disponen de una característica de apagado térmico mediante la cual el hardware de la impresora detecta una condición de temperatura excesiva en el cabezal de impresión cuando se superan los 65 °C (149 °F). La impresora dejará de imprimir automáticamente hasta que el cabezal de impresión baje su temperatura a 60 °C (140 °F). Luego se reanudará la impresión sin que se pierdan datos de la etiqueta y sin que se degrade la calidad de impresión.

Identificación por radiofrecuencia (RFID)

Las impresoras están equipadas con un lector/codificador RFID, el cual está integrado en el conjunto del cabezal de impresión de la impresora. Las impresoras codifican (escriben) información en transpondedores RFID UHF ultradelgados integrados en etiquetas, tickets y rótulos “inteligentes”. Las impresoras codifican la información, verifican la codificación correcta, e imprimen códigos de barras, gráficos y/o textos en la superficie de la etiqueta. Las impresoras utilizan un amplio juego de comandos RFID que funciona según el lenguaje de programación ZPL.

El transpondedor RFID a veces se conoce como rótulo RFID o incrustación. Por lo general, el transpondedor se compone de una antena que está conectada a un chip de circuito integrado (IC). El chip de IC contiene el circuito RF, codificadores, decodificadores y memoria. Si sostiene una etiqueta RFID contra la luz, puede ver la antena del transpondedor y puede sentir una protuberancia en la etiqueta donde está el chip de IC. Las impresoras pueden codificar y verificar los rótulos pasivos RFID UHF bajo el estándar del EPC (código electrónico del producto) de generación 2, clase 1; además, pueden imprimir texto legible para humanos e información de código de barras convencional 1D y 2D en el papel de transferencia térmica RFID suministrado por Zebra. EPC es un estándar de numeración de productos que se puede usar para identificar una variedad de artículos mediante la tecnología RFID. Los rótulos EPC de generación 2 brindan ventajas comparados con otro tipo de rótulos. La memoria de identificación de rótulos (TID) en un rótulo de generación 2 incluye el fabricante del chip y la información del número de modelo, que se puede utilizar para identificar cuáles son las características opcionales del rótulo. Estas características opcionales incluyen aquellas relacionadas con el contenido y la seguridad de los datos.

Usualmente, los rótulos de generación 2 tienen un identificador EPC de 96 bits, que difiere de los identificadores de 64 bits que solían tener los primeros rótulos EPC. El código EPC de 96 bits se vincula a una base de datos en línea, brindando una forma segura de compartir información específica del producto a lo largo de la cadena de suministro. Además, los rótulos de generación 2 son compatibles con estructuras de datos muchos más grandes. El tamaño de la memoria del usuario disponible (si la hay) cambia según el modelo y el fabricante del rótulo.

Por lo general, la codificación y la impresión de una etiqueta RFID se logra con el primer intento, pero pueden ocurrir algunos errores. En caso de que presente constantemente errores de codificación, puede indicar que hay un problema con los rótulos RFID, sus formatos de etiquetas o con la colocación del transpondedor. Si no se puede codificar un rótulo RFID, se imprimirá la palabra “ANULADA” en la etiqueta. Luego la impresora intenta leer/codificar “n” etiquetas antes de ejecutar el siguiente formato, donde “n” se determina según el comando “^RS” del lenguaje de programación ZPL. Los valores aceptados de “n” son 1 a 10, siendo 3 el predeterminado. Después de imprimir el número determinado de etiquetas RFID anuladas, la impresora de forma predeterminada queda en estado “Ninguna acción” (formato de etiqueta que elimina el error).

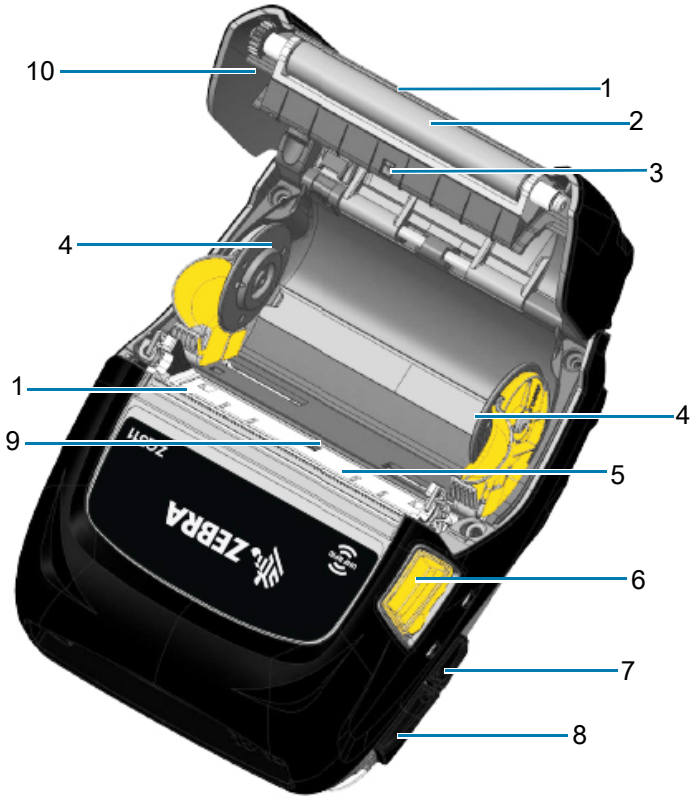
Aunque el usuario no tenga control de dónde se imprime la palabra “ANULADA” en la etiqueta, este puede controlar la longitud de la imagen. La palabra “ANULADA” siempre empieza en la posición del programa (o F0 si se utiliza una posición del programa hacia atrás). Puede obtener más información del comando “^RS” en la RFID Programming Guide 3 (Guía de programación de RFID 3) disponible en zebra.com/manuals.

RFID es una característica opcional y su instalación solo se puede hacer en fábrica.

NOTA: consulte zebra.com/warranty para obtener información completa sobre las garantías del producto.

Características de la impresora

Figura 2 Descripción general de las características (se muestra modelo ZQ511).



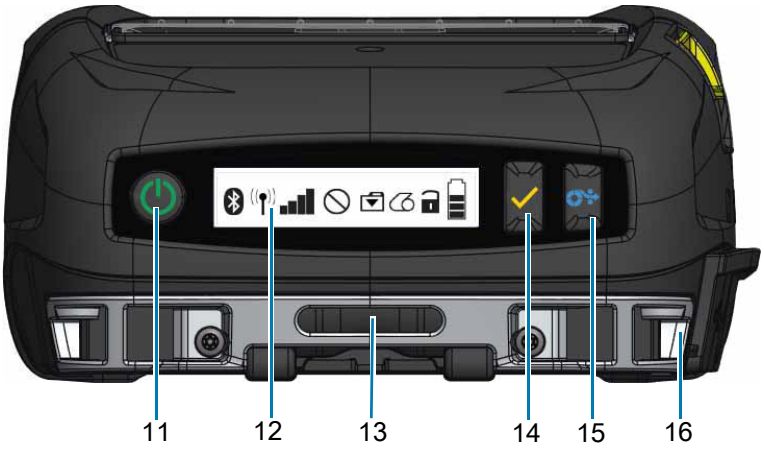
1	Barra de corte (no incluida en unidades con papel no recubierto; en su lugar, se incluye un raspador).
2	Rodillo portapapeles
3	Sensor de barra negra
4	Discos de soporte del papel
5	Cabezal de impresión

6	Botón de liberación del seguro
7	Entrada de c.c.
8	Puerto USB
9	Sensor de espacio intermedio
10	Cubierta del papel

NOTA: al escanear el código QR con un dispositivo móvil, obtendrá la información específica de la impresora en zebra.com/ZQ511-info y zebra.com/ZQ521-info.

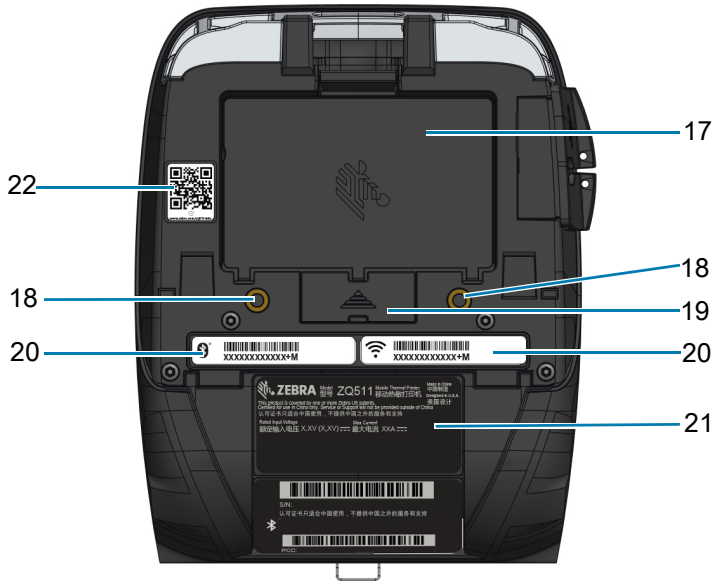
NOTA: al tocar el icono de Zebra Print Touch ™ con un dispositivo móvil con la función comunicación de campo cercano (NFC) activada, accederá instantáneamente a información específica de la impresora. Para obtener más información sobre NFC y los productos Zebra, vaya a zebra.com/nfc. También es posible usar aplicaciones de asociación con Bluetooth a través de NFC. Consulte el SDK multiplataforma de Zebra para obtener más información.

Figura 3 Características de la parte delantera de la impresora



11	Botón de encendido	14	Botón de selección
12	Panel de control	15	Botón de alimentación de papel
13	Abertura para sujetador de cinturón	16	Montante para correa

Figura 4 Características de la parte inferior de la impresora



17	Batería	20	Identificación de dirección MAC/Bluetooth
18	Puntos de montaje	21	Etiquetas de serie
19	Cubierta de contactos de acoplamiento	22	Código QR

Uso de la impresora

Preparar la batería para utilizarla

Instalación/extracción de la batería y de su cinta aislante

IMPORTANTE: las baterías se envían en modo inactivo para conservar su capacidad máxima mientras están almacenadas antes de su primer uso. La batería necesita una carga inicial para activarla antes de usarla por primera vez. (Consulte Cómo cargar la batería en la página 22).

Extracción de la batería

1. Si está colocado el sujetador de cinturón en la parte inferior de la impresora, gírelo para que la batería quede expuesta sin obstáculo.
2. Presione el seguro en el paquete de batería (Figura 5).

Figura 5 Seguro de batería



3. Gire el paquete de batería hacia adelante y levántelo fuera de la cavidad de la batería (Figura 6).

Figura 6 Extraer la batería

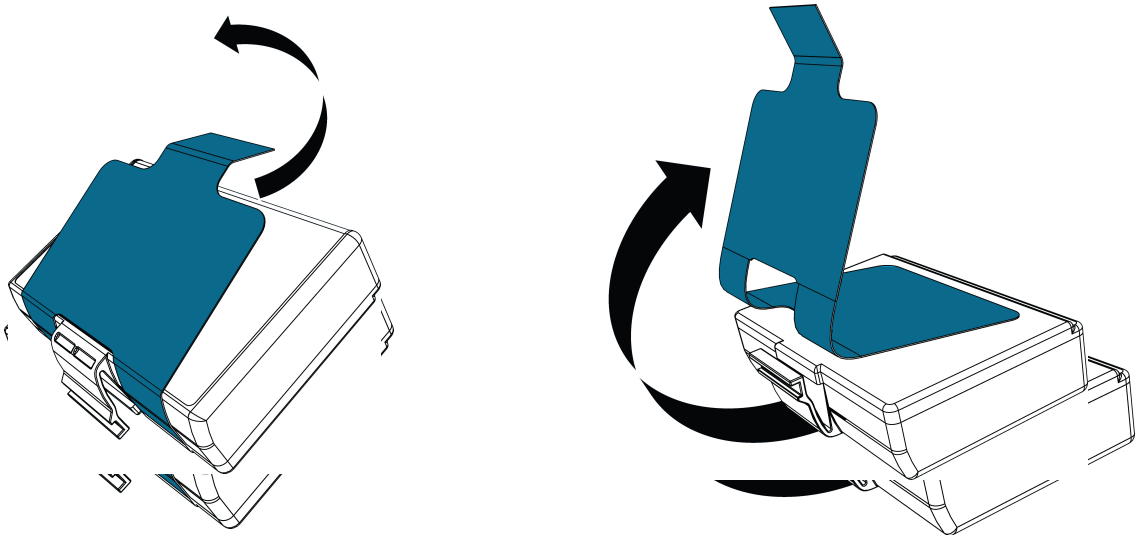


Extracción de la cinta aislante de la batería

PRECAUCIÓN: la batería puede explotar, filtrar líquido o incendiarse si se carga inadecuadamente o se expone a altas temperaturas. No desarme, aplaste, perfore, provoque un cortocircuito ni la arroje al fuego o al agua. Cárguela únicamente usando un cargador de iones de litio aprobado por Zebra.

1. Tire hacia arriba la lengüeta de la cinta aislante que se encuentra en la parte inferior del paquete de batería.
2. Despegue la cinta y retírela de la parte superior del paquete de batería. Deséchela después de retirarla.

Figura 7 Extracción de la cinta aislante de batería



Seguridad de la batería

PRECAUCIÓN: evite los cortocircuitos accidentales de las baterías. Si permite que los terminales de la batería entren en contacto con material conductor, producirá un cortocircuito que podría ocasionar quemaduras y otras lesiones o podría provocar un incendio.

IMPORTANTE: consulte siempre la hoja de datos de Información Importante de Seguridad que se entrega con cada impresora y el Boletín Técnico que se incluye con cada paquete de batería. Estos documentos detallan los procedimientos para garantizar la máxima fiabilidad y seguridad al utilizar esta impresora.

IMPORTANTE: siempre deseche las baterías usadas de forma apropiada. Consulte el Eliminación del producto en la página 71 para obtener más información sobre el reciclado de baterías.

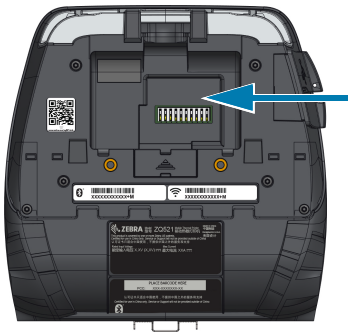
PRECAUCIÓN: el uso de cualquier cargador no aprobado específicamente por Zebra para usarlo con sus baterías podría dañar el paquete de batería o la impresora y anularía la garantía.

PRECAUCIÓN: no incinere, desarme, provoque un cortocircuito ni exponga a temperaturas superiores a 65 °C (149 °F).

Instalación de la batería

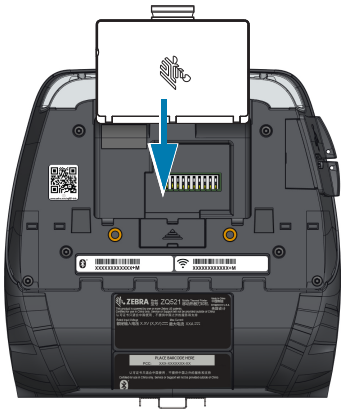
1. Busque el compartimiento de la batería en la parte inferior de la impresora (Figura 8).
2. Gire el sujetador de cinturón (si está presente) para tener acceso al compartimiento de la batería.

Figura 8 Compartimiento de la batería



3. Inserte la batería en la impresora como se muestra. (No es posible insertar el paquete con otra orientación que no sea la correcta).

Figura 9 Inserción de la batería



4. Gire la batería en el compartimiento hasta que quede fijo en posición y esté ubicado al ras de la impresora.

Figura 10 Batería instalada



Cómo cargar la batería

PRECAUCIÓN: no coloque ningún cargador en lugares donde pueda caer líquido u objetos metálicos en los compartimientos de carga.

Adaptador de alimentación de c.a.

Figura 11 Cargar con el adaptador de alimentación de c.a.



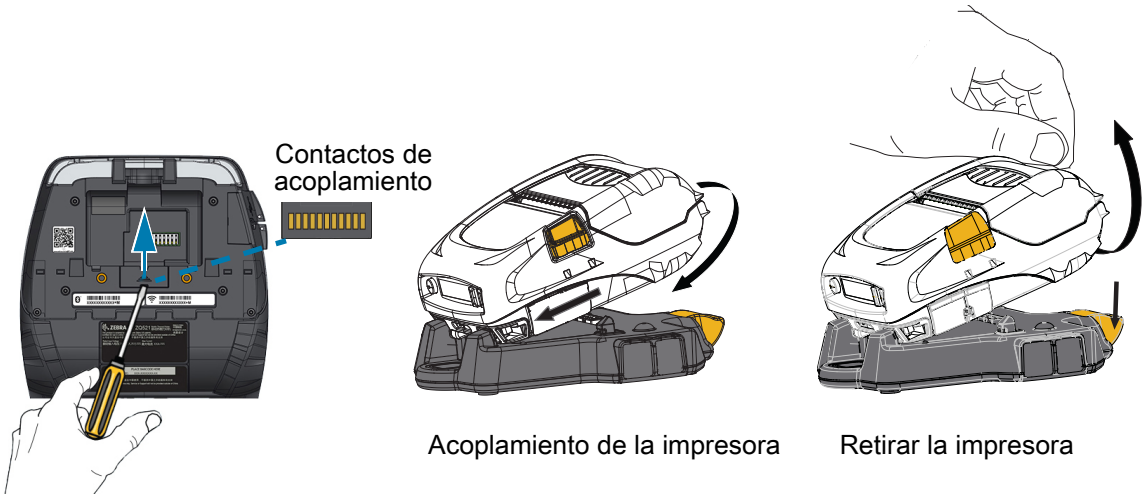
1. Abra la cubierta protectora de la impresora para acceder al enchufe del cargador de entrada de c.c.
2. Conecte el cable de alimentación eléctrica de c.a. apropiado para su ubicación al adaptador y luego conecte el cable de alimentación eléctrica a un receptáculo de c.a.
3. Conecte el conector cilíndrico del adaptador de c.a. al enchufe del cargador de la impresora.
4. La impresora se encenderá y comenzará a cargar. En este punto, la impresora se puede dejar encendida o se puede apagar. De cualquier forma, la carga continuará.

IMPORTANTE: si bien es posible cargar la batería al utilizar la impresora, el tiempo de carga se incrementará en ese caso.

Soporte para vehículo

El soporte para vehículo ofrece un medio para montar una impresora en un vehículo y, al mismo tiempo, suministrar carga a la batería. El soporte para vehículo dispone de conexión USB para permitir al usuario conectar una computadora portátil o una tableta al soporte.

Figura 12 Soporte para vehículo



Eliminador de batería/Soporte para vehículo del eliminador de batería

El soporte para vehículo del eliminador de batería permite al usuario montar una impresora ZQ511 o ZQ521 en un vehículo sin usar una batería.

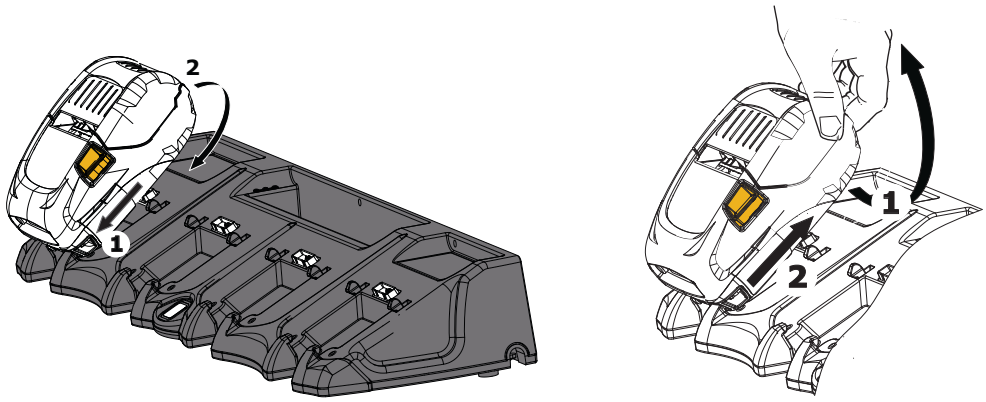
Fuente de alimentación eléctrica de 4 compartimientos

La fuente de alimentación eléctrica de 4 compartimientos permite acoplar y cargar un total de cuatro impresoras. Esta fuente suministra alimentación eléctrica para cargar las baterías al mismo tiempo que alimenta todas las funciones de la impresora.

NOTA: para obtener información detallada sobre accesorios, consulte la guía del usuario VC de la serie ZQ500, la Guía del usuario de la fuente de alimentación eléctrica de 4 compartimientos de la serie ZQ500, la Guía del usuario del eliminador de batería y la Guía del usuario del soporte del eliminador de batería en zebra.com/manuals.

Antes de acoplar la impresora al soporte para vehículo o a la fuente de alimentación eléctrica de 4 compartimientos, debe retirar la cubierta de los contactos de acoplamiento ubicada en la parte inferior de la impresora. Para eso, primero retire la batería y luego utilice un destornillador pequeño o una moneda para separar la cubierta y acceder a los contactos de acoplamiento.

Figura 13 Fuente de alimentación eléctrica de 4 compartimientos

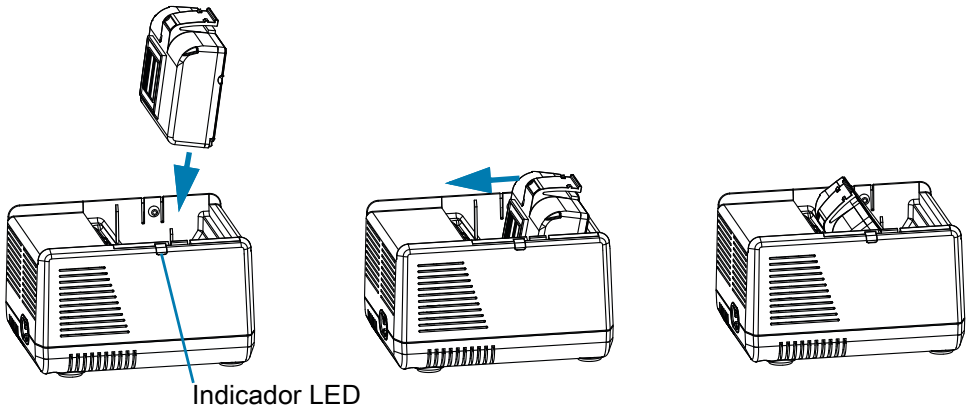


Cargador de batería de 1 ranura

Caso de uso: oficinas/pequeñas empresas

El cargador de batería de 1 ranura le proporciona al usuario una solución de carga con espacio para una batería. Al igual que el cargador de batería de 3 ranuras, el cargador de 1 ranura carga una batería de 2 celdas desde su estado vacío hasta la carga completa en menos de cuatro horas y una batería de 4 celdas desde su estado vacío hasta la carga completa en menos de seis horas.

Figura 14 Cargador de batería de 1 ranura



Indicadores de estado de carga

Los cargadores de batería de 3 ranuras y de 1 ranura utilizan un indicador LED ubicado junto a cada ranura para indicar el estado de carga (verde, rojo o ámbar), como se detalla a continuación.

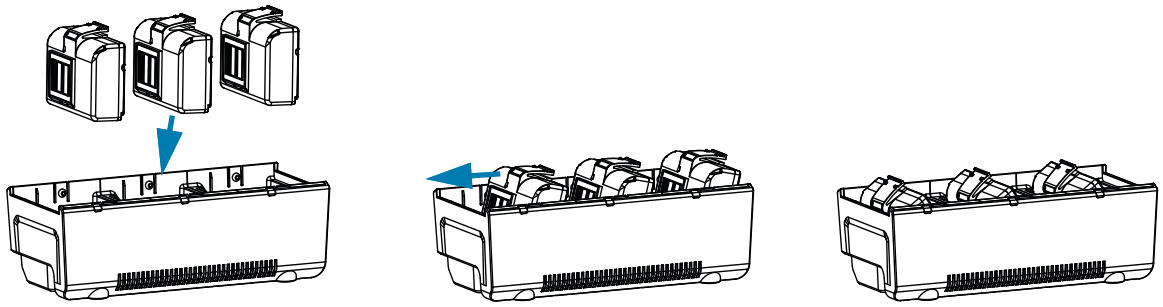
Modo	Indicación de carga	Descripción
Falla de carga		Rojo con parpadeo rápido
Cargando (correcto)		Ámbar fijo
Carga finalizada (correcto)		Verde fijo
Cargando (incorrecto)		Rojo fijo
Carga finalizada (incorrecto)		Rojo fijo
Mejor batería (cargando)		Alterna entre ámbar fijo y destellos brillantes color ámbar
Mejor batería (carga finalizada)		Alterna entre verde fijo y destellos brillantes color verde

Cargador de batería de 3 ranuras/Cargador de batería dual de 3 ranuras

Caso de uso: ubicación fija

El cargador de batería de 3 ranuras es un sistema de carga para usar con las baterías de iones de litio de 2 celdas empleadas en las impresoras. El cargador de 3 ranuras puede cargar simultáneamente 3 baterías de 2 celdas desde su estado vacío hasta la carga completa en menos de 4 horas y baterías de 4 celdas desde su estado vacío hasta la carga completa en menos de seis horas. También se puede utilizar como un cargador independiente o montado en un soporte de acoplamiento de 5 ranuras.

Figura 15 Cargador de batería de 3 ranuras



Adaptador para vehículos

Caso de uso: vehículo

Las impresoras, junto con las computadoras portátiles TC51/TC56 de Zebra asociadas, se pueden cargar en el vehículo a través del uso de un adaptador para vehículos. El adaptador para vehículos usa una conexión abierta o adaptador de encendedor, con una fuente de alimentación eléctrica.

Figura 16 Adaptadores para vehículos





Carga del papel

Las impresoras están diseñadas para imprimir en papel continuo (recibos) o etiquetas.

1. Presione el botón de la cubierta del papel en el costado de la impresora. La cubierta del papel de abrirá automáticamente.

Figura 17 Botón de la cubierta del papel



2. Gire la cubierta del papel hacia atrás por completo, dejando al descubierto el compartimiento del papel y los soportes ajustables para el papel.

Figura 18 Apertura de la cubierta del papel



3. Libere los soportes del papel, como se muestra en la Figura 19. Cuando mueve un soporte, ambos soportes se mueven.
4. Inserte el rollo de papel entre los soportes con la orientación que se muestra, y permita que los soportes aseguren el papel en posición. El rollo de papel debería poder rodar libremente en los soportes.

Figura 19 Carga del papel



5. Cierre la cubierta del papel hasta que haga clic en posición y el papel avance.

Figura 20 Cerrar la cubierta del papel

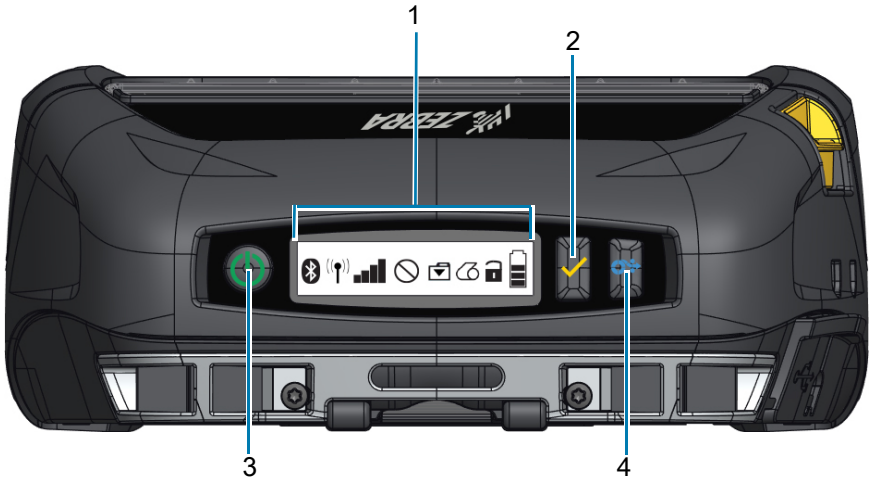


NOTA: Consulte la Zebra Programming Guide (Guía de programación de Zebra) para encontrar información sobre el ajuste de la longitud de alimentación del papel mediante un comando Set/Get/Do (SGD).

Controles del operador

Las impresoras tienen un panel de control con botones para las funciones de encendido/apagado y alimentación de papel, así como una pantalla con información sobre las funciones de la impresora. El menú muestra una única hilera de iconos utilizados para indicar el estado de la impresora. La pantalla LCD también muestra alertas con confirmación y alertas sin confirmación. Las alertas con confirmación tienen una única opción de respuesta que exige al usuario presionar el botón Seleccionar; sin embargo, las alertas sin confirmación no requieren una respuesta.

Figura 21 Panel de control



1	Iconos de estado de la impresora: indican el estado de varias funciones de la impresora.
2	Botón Seleccionar: presiónelo para seleccionar una opción del menú en la pantalla LCD.
3	Botón Encendido: presiónelo para encender la unidad. Presiónelo nuevamente para apagar la unidad.
4	Botón Alimentación del papel: presiónelo para hacer avanzar el papel, una etiqueta en blanco o una longitud determinada por el software del papel de uso periodístico.

Iconos de estado de la impresora

Icono	Descripción	Icono	Descripción
	Bluetooth		Papel
	Conexión WiFi		Cubierta abierta
	Intensidad de señal de WiFi		Batería
	Error		Eliminador de batería
	Datos		Modo de ahorro de energía
	Modo borrador		

Cuando la impresora está en modo de ahorro de energía y no hay falta de papel, se muestra el icono de ahorro de energía. Cuando la impresora está en modo de ahorro de energía y también hay falta de papel, se muestra el icono parpadeante de falta de papel en lugar del icono de ahorro de energía. Esto se debe a que la impresora no funciona cuando se produce la falta de papel. Si la impresora está en modo de ahorro de energía y también en modo borrador, se muestra el icono de ahorro de energía.

Cuando la impresora está en modo borrador por una configuración de usuario, se mostrará el icono de modo borrador. Sin embargo, cuando la impresora está en modo borrador y hay falta de papel, se mostrará el icono de falta de papel parpadeante.

Para obtener información más detallada sobre los iconos de estado de la impresora, consulte Indicadores de estado de la impresora en la página 53

Botones

El usuario puede utilizar la interfaz de tres botones en las impresoras con las siguientes secuencias de encendido y de tiempo de ejecución.

Secuencias de encendido

N. º de secuencia	Función	Teclas
1	Imprimir el informe de configuración	Mantenga presionado el botón de alimentación mientras presiona el botón de encendido.
2	Imprimir el informe de configuración y luego el informe de red	Mantenga presionado el botón de selección mientras presiona el botón de encendido.
3	Iniciar descarga forzada	Mantenga presionados los botones de selección y de alimentación mientras presiona el botón de encendido.
4	Encender o apagar la impresora o entrar en modo inactivo	Botón de encendido

NOTA: una descarga forzada se produce cuando la impresora se enciende en un modo donde ejecuta solamente el código que permite las descargas del firmware.

Secuencias de tiempo de ejecución sin destellos de LED

N. º de secuencia	Función	Teclas
1	Dos teclas y configuración ZPL	Mantenga presionados los botones de alimentación y de selección durante 3 segundos.
2	Eventos de alimentación repetidos	Botón de alimentación
3	Reactivar (si está en modo inactivo)	Botón de encendido o botón de selección

LED

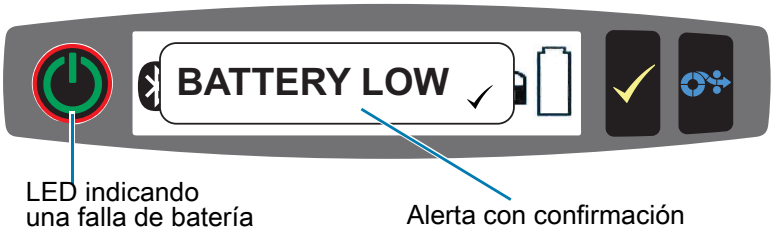
Las impresoras disponen de un anillo LED de tres colores alrededor del botón de encendido, que indica el estado de la batería durante el proceso de carga (como se puede ver abajo).

Comportamiento del icono	Estado de la batería
	Encendido/Batería cargada Encendido/Eliminador de batería conectado
	Batería cargándose (anillo LED ámbar)
	Modo inactivo y cargando (anillo LED ambar parpadeante)
	Modo inactivo (anillo LED verde parpadeante)
	Falla de batería (anillo LED rojo)

Alertas

El panel de control muestra diversas alertas al usuario como alertas con confirmación, alertas sin confirmación y alertas de error. Una alerta con confirmación se muestra sobre los iconos de estado de la impresora y requiere la intervención del usuario para borrarla, es decir, se debe pulsar el botón de selección para borrar dicha alerta.

Figura 22 Panel de control



Una alerta sin confirmación también se muestra sobre los iconos de estado de la impresora, pero no requiere la intervención del usuario para borrarla. La alerta se borrará automáticamente luego de visualizarse durante cinco segundos.

Las alertas de error también aparecen sobre los iconos de estado de la impresora y no requieren intervención del usuario mediante el panel frontal para borrarlas, pero sí requieren que el usuario corrija el error por otros medios. Una alerta de error permanecerá en pantalla hasta que el error se corrija.

Características de ahorro de energía

Las impresoras tienen ciertas características clave diseñadas para extender la vida útil de la batería. Estas características se describen a continuación.

Modo inactivo

El modo inactivo es una característica mediante la cual la impresora conserva la vida útil de la batería. La impresora entra en estado “inactivo” automáticamente luego de transcurridos dos minutos de inactividad. Cuando la impresora se encuentra en este estado, no se mostrará contenido en la pantalla LCD, ni tampoco luz de fondo. La impresora indicará el modo inactivo mediante un anillo LED verde con parpadeo lento alrededor del botón de encendido (consulte LED en la página 31).

- Si se presiona el botón de encendido durante menos de tres segundos (< 3), la impresora entrará en modo inactivo.
- Si se presiona el botón de encendido durante más de tres segundos (> 3), la impresora se apagará completamente.

A fin de “activar” la impresora, el usuario debe presionar los botones de encendido o de selección <icon> durante menos de tres segundos, o bien la impresora se activará sola cuando se inicie una comunicación por Bluetooth.

NOTA: la función Wake On Bluetooth (Activar al comunicar con Bluetooth) solo se admite en radio BT 4.1 y no, en la unidad Radio doble.

Las impresoras también saldrán del modo inactivo cuando se inicie la comunicación mediante WLAN. Si se presiona el botón de encendido durante más de tres segundos, la impresora se activará y se apagará por completo.

Para activar o desactivar el modo inactivo, envíe el comando power.sleep.enable a la impresora mediante las Zebra Setup Utilities (Utilidades de configuración de Zebra) (ZSU) y establezca la configuración en **“on”** (habilitado) u **“off”** (deshabilitado). (La configuración predeterminada es “on” [habilitado]). Para configurar el tiempo que debe transcurrir antes de que la impresora entre en modo inactivo, envíe el comando power.sleep.timeout (en segundos) a la impresora mediante las ZSU.

Rendimiento de impresión adaptable

Las impresoras usan tecnología PSPT PrintSmart Gen 2 que se adapta a sus condiciones de impresión sin sacrificar la calidad de impresión. Cuando la impresora detecta condiciones ambientales como el estado de carga, estado de la batería, temperaturas frías extremas, o una densidad de impresión alta, la impresora ajustará el rendimiento de impresión para conservar la función de la batería y permitir que siga imprimiendo. Esto puede afectar la velocidad y el sonido de impresión, pero no la calidad de impresión.

Modo borrador

El usuario puede configurar la impresora para que imprima en modo borrador a través del comando SGD `media.draft_mode` (la opción predeterminada es “off”, [deshabilitado]), que optimiza la impresora para que imprima solo texto. Mientras está en modo borrador, la velocidad de impresión aumenta del máximo de 4 pulgadas por segundo (ips) en la configuración de velocidad más alta de la impresora, a 5 ips, con una reducción del 22 % de densidad óptica. Cuando una impresora tiene esta configuración de usuario, se mostrará el icono de modo borrador. Si la impresora está en modo de ahorro de energía y también en modo borrador, se mostrará el icono de ahorro de energía. Si la impresora está en modo borrador durante la falta de papel, se mostrará el icono de falta de falta de papel parpadeante.

NOTA: para obtener una explicación y una lista de todos los comandos SGD, consulte la Zebra Programming Guide (Guía de programación de Zebra) en: zebra.com/us/en/support-downloads

NOTA: para obtener información detallada sobre el envío de comandos SGD a la impresora mediante Zebra Setup Utilities (Utilidades de configuración de Zebra), consulte la configuración inalámbrica para radios 802.11n y Bluetooth para impresoras portátiles Link-OS en: zebra.com/us/en/support-downloads

NOTA: la impresión en modo borrador está optimizada para la impresión de recibos compuestos de texto únicamente, sin imágenes en el reverso, sin rellenos en negro ni códigos de barras. El modo borrador está diseñado para funcionar a temperaturas que varían desde temperatura ambiente al rango máximo para impresión térmica.

Verificar que la impresora está funcionando

Antes de conectar la impresora a su computadora o terminal de datos portátil, asegúrese de que funciona correctamente. Puede realizar esta comprobación imprimiendo un informe de configuración con el método “de dos teclas”. Si este informe no se imprime, consulte Pruebas de solución de problemas en la página 57.

Cómo imprimir un informe de configuración

1. Apague la impresora. Cargue el compartimiento del papel con el papel de uso periodístico (papel sin barras negras ni espacios intermedios en el reverso).
2. Mantenga presionado el botón de alimentación.
3. Presione y suelte el botón de encendido y mantenga presionado el botón de alimentación. Cuando comience la impresión, suelte el botón de alimentación. La unidad imprimirá una línea de caracteres “x” entrelazados para asegurarse de que todos los elementos del cabezal de impresión están funcionando, imprimirá la versión de software cargada en la impresora y luego imprimirá el informe.

El informe indica el modelo, el número de serie, la velocidad de transmisión en baudios e información más detallada sobre la configuración y los ajustes de parámetros de la impresora. (Consulte la sección Solución de problemas para obtener una impresión de muestra y una explicación más detallada sobre cómo utilizar el informe de configuración como herramienta de diagnóstico).

Cómo conectar la impresora

La impresora debe establecer comunicación con un terminal host que envía los datos que se van imprimir. Las comunicaciones se producen de cuatro formas básicas:

- Las impresoras pueden comunicarse por cable a través de los protocolos RS-232C o USB 2.0. Los controladores Windows que soportan la impresión a través de puerto serie, USB o la red vienen incluidos en el Zebra Designer Drivers (Controlador de Zebra Designer) que puede descargarse en zebra.com/drivers.
- Por medio de una red de área local (LAN) inalámbrica según las especificaciones 802.11. (Opcional)
- Por medio de Ethernet, al estar acoplada al soporte Ethernet.
- Por medio de un vínculo de radiofrecuencia de corto alcance Bluetooth.
- Los dispositivos WinMobile®, Blackberry® y Android® utilizan el protocolo Bluetooth estándar.
- Las impresoras son compatibles con los dispositivos iOS, por lo tanto, se puede imprimir a través de Bluetooth usando un dispositivo Apple®.







Comunicación por cable

PRECAUCIÓN: debe apagar la impresora antes de conectar o desconectar cualquier cable de comunicación.

La conexión de cable estándar para las impresoras es USB. El puerto USB ofrece 500 mA al puerto A/B en modo servidor y puede conectar una impresora a una PC mediante un enchufe tipo A y un enchufe micro B. El cable tiene una tapa de bloqueo giratorio de plástico que alivia la tensión y traba el cable en la carcasa de la impresora (vea a continuación). Visite zebra.com/accessories para consultar los números de pieza.

Figura 23 Traba giratoria. Gire en sentido de las manecillas del reloj para trabar el cable en su lugar.

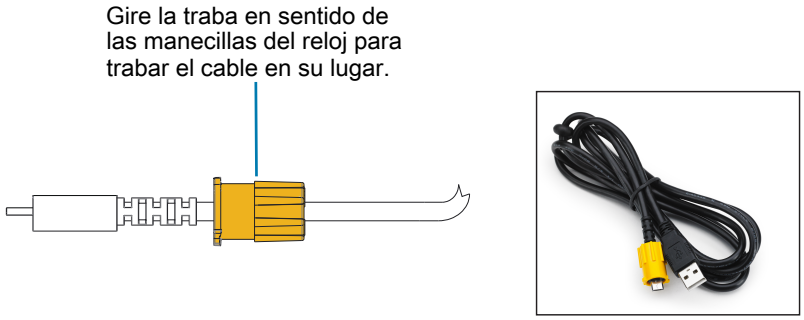
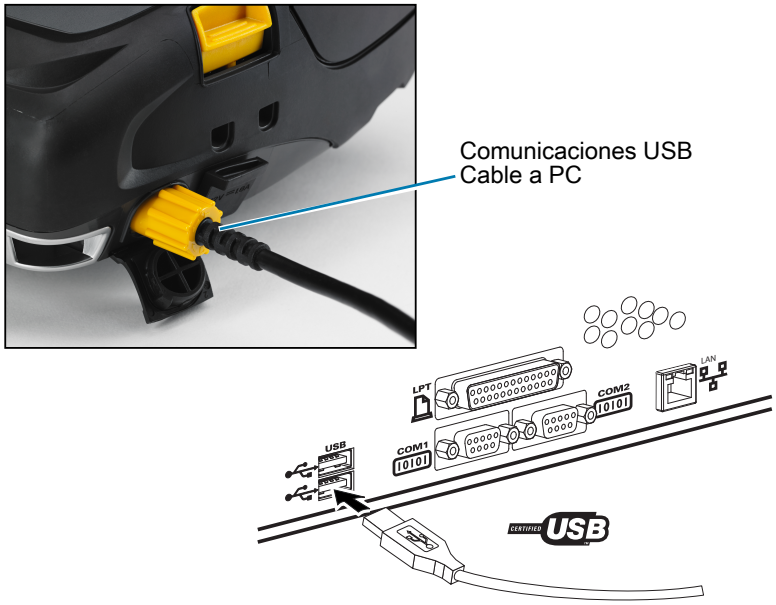


Figura 24 Comunicación de cable con PC



El pequeño conector de 5 patillas del cable USB se conecta en la impresora y los conectores están acuñados para asegurar la alineación correcta. No fuerce el cable si no se introduce fácilmente porque podría dañar las patillas.

El otro extremo del cable se conecta a un puerto USB de una computadora, como se muestra en la Figura 24. Las impresoras están configuradas con la interfaz HCI abierta para USB que les permite comunicarse con dispositivos basados en Windows®.

Los controladores USB están incluidos en el controlador de Zebra Designer que se puede descargar desde el sitio web de Zebra.

Zebra Setup Utilities

Antes de empezar a configurar la impresora para su uso en una red de área local (LAN), necesitará algo de información básica que le permitirá establecer la configuración de red para la impresora. Zebra Setup Utilities (ZSU) (Utilidades de configuración de Zebra) proporciona una manera rápida y fácil de configurar sus impresoras para una variedad de propósitos, entre ellos, la configuración para comunicaciones inalámbricas, ya sea en una red de área local (LAN) o utilizando la norma internacional de comunicaciones Bluetooth ™ .

Una vez que se hayan descargado las ZSU en su computadora, conecte el cable USB a la impresora y a la computadora como se muestra en la Figura 24. Consulte la guía de configuración inalámbrica para seguir los pasos necesarios para instalar y configurar su impresora a través de las ZSU.

Vaya a zebra.com/us/en/support-downloads para descargar las ZSU y la Guía de configuración inalámbrica.

Zebra Printer Setup Utility (Utilidad de configuración de la impresora Zebra) para dispositivos Android (para impresoras Link-OS)

Las impresoras también se pueden configurar a través de la Zebra Printer Setup Utility (Utilidad de configuración de la impresora Zebra) para dispositivos Android. Esta utilidad se puede descargar desde Google Play a un dispositivo Android como un teléfono inteligente o las computadoras portátiles TC51 o TC56. El dispositivo móvil Android se puede asociar con la impresora a través de Bluetooth o un cable USB, y los usuarios pueden navegar rápidamente por la aplicación para realizar las siguientes tareas.

Figura 25 Pantalla principal de la utilidad de configuración



Muestra la impresora conectada

Muestra el estado actual de la impresora

= error presente

= sin problemas

Acceso rápido a Asistentes, Acciones de la impresora y Archivos

Comunicaciones inalámbricas con Bluetooth

Bluetooth es una norma universal para el intercambio de datos entre dos dispositivos a través de radiofrecuencias. Esta forma de comunicación punto a punto no requiere puntos de acceso ni otra infraestructura. Los radios Bluetooth necesitan una alimentación eléctrica relativamente baja que ayuda a evitar las interferencias con otros dispositivos que utilizan radiofrecuencias similares. Esto limita el rango de un dispositivo Bluetooth a aproximadamente 10 metros (32 pies). La clase 2 es la configuración predeterminada para impresoras, pero se puede configurar el rango a clase 1 a través de un **SGD (bluetooth.power_class)** para incrementar su alcance. Tanto la impresora como el dispositivo con el cual se comunica deben ser compatibles con Bluetooth.

Descripción general de la red Bluetooth

- Cada impresora compatible con Bluetooth está identificada con una dirección de dispositivo Bluetooth (BDADDR) única. Esta dirección se asemeja a una dirección MAC, en la cual los primeros tres bytes son del proveedor y los últimos tres bytes son el dispositivo (por ej., 00:22:58:3C:B8:CB).
- Esta dirección figura en una etiqueta en la parte posterior de la impresora a través un código de barras para simplificar su asociación. (Para radio doble, la etiqueta de la dirección MAC solo representa la dirección MAC de WiFi). (Figura 26 en la página 40). Para intercambiar datos, dos dispositivos compatibles con Bluetooth deben establecer una conexión.
- El software Bluetooth siempre se ejecuta en segundo plano, listo para responder a solicitudes de conexión. Un dispositivo (conocido como el cliente) debe solicitar/iniciar una conexión con otro. Luego, el segundo dispositivo (el servidor) acepta o rechaza la conexión.
- Una impresora compatible con Bluetooth normalmente será el periférico y creará una red en miniatura con el terminal que a veces se conoce como una “picored”. El software de descubrimiento identifica dispositivos Bluetooth disponibles para asociación, en la cual el dispositivo central transmite una petición de descubrimiento y los dispositivos responden. Si un dispositivo no es reconocible, el central no puede asociarse a menos que conozca la BDADDR o se haya asociado previamente con el dispositivo.
- Si ambos dispositivos son compatibles con Bluetooth 2.1 o versiones posteriores, usarán el nivel de seguridad 4 de Secure Simple Pairing (Asociación simple segura) (SSP), una arquitectura de seguridad obligatoria que dispone de dos modelos de asociación: Comparación numérica y Just Works (sin confirmación del usuario)

Modos de seguridad de Bluetooth (BT)

Modo de seguridad 1	Modo de seguridad 2	Modo de seguridad 3
Si un dispositivo BT mayor o igual que 2.1 se asocia con un dispositivo BT menor o igual que 2.1, vuelve al modo de compatibilidad BT 2.0 y se comporta como BT 2.0. Si ambos dispositivos BT son mayores o iguales que 2.1, se debe utilizar Secure Simple Pairing (Asociación simple segura) según las especificaciones de BT.	Si un dispositivo BT mayor o igual que 2.1 se asocia con un dispositivo BT menor o igual que 2.0, vuelve al modo de compatibilidad BT 2.0 y se comporta como BT 2.0. Si ambos dispositivos BT son mayores o iguales que 2.1, se debe utilizar Secure Simple Pairing (Asociación simple segura) según las especificaciones de BT.	Igual que el modo de seguridad 2.

Modo de seguridad 4: Simple Secure Pairing (Asociación simple segura)
Simple Secure Pairing (Asociación simple segura): • una nueva arquitectura de seguridad admitida en BT>= 2.1. • Nivel de servicio cumplido, similar al modo 2. • Obligatorio cuando ambos dispositivos son BT>= 2.1. • En este momento hay cuatro modelos de asociación admitidos por el modo 4. • Los requisitos de seguridad para servicios se deben clasificar según uno de los siguientes: se requiere clave de vínculo autenticada, se requiere clave de vínculo no autenticada o sin requisito de seguridad. SSP mejora la seguridad mediante la adición de criptografía de clave pública ECDH para la protección contra ataques de intercepción pasiva de la comunicación y man-in-the-middle (MITM) durante la asociación.

Comparación numérica	Just Works
• Diseñada para situaciones en las que ambos dispositivos pueden mostrar un número de seis dígitos y permitir al usuario ingresar “sí” o “no” como respuesta. • Durante la asociación, el usuario ingresa “sí” si el número que se muestra en ambos dispositivos coincide para una asociación completa. Difiere del uso de PIN en la asociación heredada (BT<=2.0) porque el número que se muestra para comparación no se utiliza para la generación de la clave de vínculo posterior, de modo que, aunque un atacante lo vea o lo capture, no se puede utilizar para determinar la clave de vínculo o cifrado resultantes.	• Diseñado para situaciones en las que uno de los dispositivos de la asociación (o ambos) no tiene ni pantalla ni teclado para ingresar dígitos (por ej., auriculares Bluetooth). Lleva a cabo el paso de autenticación 1 del mismo modo que en la comparación numérica, pero el usuario no puede verificar que ambos valores coincidan, de modo que no se proporciona protección MITM (man-in-the-middle). Este es el único modelo de SSP que no brinda claves de vínculo autenticadas.

Cada modo, excepto Just Works, tiene protección Man-In-The-Middle (MITM), lo que significa que ningún dispositivo externo puede ver los datos transmitidos entre los dos dispositivos involucrados. El modo SSP se suele negociar automáticamente según las capacidades del central y el periférico. Los modos de seguridad más baja se pueden desactivar a través del SGD **`bluetooth.minimum_security_mode`**. El SGD **`bluetooth.minimum_security_mode`** fija el nivel de seguridad más bajo con el cual la impresora establecerá una conexión Bluetooth. La impresora siempre se conectará a un nivel de seguridad más alto si lo solicita el dispositivo central. Para cambiar el modo de seguridad y los ajustes de seguridad de las impresoras, utilice las Zebra Setup Utilities (Utilidades de configuración de Zebra).

Modos de seguridad mínima de Bluetooth

	Versión de BT del dispositivo central (> 2.1)
bluetooth.minimum_security_mode=1	Secure Simple Pairing (Asociación simple segura) Just Works/Comparación numérica
bluetooth.minimum_security_mode=2	Secure Simple Pairing (Asociación simple segura) Just Works/Comparación numérica
bluetooth.minimum_security_mode=3	Secure Simple Pairing (Asociación simple segura) Comparación numérica
bluetooth.minimum_security_mode=4	Secure Simple Pairing (Asociación simple segura) Comparación numérica
bluetooth.bluetooth_PIN	No utilizado

IMPORTANTE: **`bluetooth.minimum_security_mode`** fija el nivel de seguridad más bajo con el cual la impresora establecerá una conexión Bluetooth. La impresora siempre se conectará a un nivel de seguridad más alto si lo solicita el dispositivo central.

Las impresoras también cuentan con enlace para Bluetooth. La impresora capta información de asociación para que los dispositivos se mantengan asociados durante los ciclos de conexión y desconexión de la alimentación eléctrica. Esto elimina la necesidad de reparar en cada conexión que se establece.

El SGD **`bluetooth.bonding`** está activo de manera predeterminada.

NOTA: para obtener información detallada sobre Bluetooth, consulte la página del producto Serie ZQ500 en: zebra.com/us/en/support-downloads

Todas las versiones del firmware Link-OS anteriores a la versión 6.0

En todas las versiones del firmware Link-OS anteriores a la versión 6.0, si **`bluetooth.discoverable`** está configurado en “on” (activado), la impresora ingresa al modo Detección general. Responde a las solicitudes de detección en cualquier momento y se puede conectar y asociar. Si está configurado en “off” (desactivado), la impresora no se puede detectar, pero todavía se puede conectar y asociar. Está configurado en “on” (desactivado) de manera predeterminada.

Versión del firmware Link-OS 6.0

Si **`bluetooth.discoverable`** está configurado en “on” (activado), el comportamiento es el mismo que en las versiones del firmware previas a la 6.0. La impresora entra en modo Detección general y se puede conectar y asociar. Si está configurado en “off” (desactivado), la impresora no se puede detectar, y se puede conectar y asociar. Se cambió la configuración predeterminada a “off” (desactivado). Se agregó una nueva característica llamada “Modo de asociación limitada” a todas las impresoras, el cual enciende una ventana de detección y asociación limitadas a los usuarios que tienen acceso físico a la impresora. Si el usuario mantiene presionada la tecla de alimentación durante 5 segundos, la impresora entra al modo de asociación limitada durante 2 minutos.

Versiones del firmware Link-OS 6.1 y posteriores

Si **bluetooth.minimum_security_mode** está configurado en “1", se activa la asociación sin condiciones, sin tener en cuenta la configuración del modo **bluetooth.discoverable**. Si **bluetooth.minimum_security_mode** está configurado en un valor distinto a 1, no se permite la asociación si la opción de detección está configurada en “off” (desactivado) y la impresora no está en modo de asociación limitado.

NOTA: la detección no aplica para Bluetooth LE. Para las impresoras Zebra que son compatibles con Bluetooth LE, la configuración de bluetooth.discoverable afecta la exactitud de la asociación

Generalidades de la WLAN

Las impresoras están equipadas de manera opcional con un radio dual que utiliza los protocolos 802.11ac estándar de la industria y radio listo para usar con Bluetooth 5.2*. Encontrarán el número de identificación de la FCC en la etiqueta con el número de serie en la parte posterior de la unidad.

- Las impresoras de red inalámbrica con el módulo de radio WLAN 802.11ac de Zebra se pueden identificar por el texto “Wireless Network Printer” (Impresora de red inalámbrica) que se encuentra en la etiqueta con el número de serie en la parte posterior de la impresora.
- Estas impresoras permiten comunicarse como un nodo dentro de una red de área local inalámbrica (WLAN). Los métodos para establecer comunicaciones con la impresora variarán de una aplicación a otra.

Puede encontrar información adicional y utilidades de configuración LAN en el programa ZebraNet Bridge Enterprise ™ (versión 2.8 y posterior).

También puede utilizar Zebra Setup Utilities (ZSU) (Utilidades de configuración de Zebra) y Zebra Mobile Setup Utility (Utilidad de configuración móvil de Zebra) para configurar los parámetros de comunicaciones WLAN. Ambos, ZebraNet Bridge Enterprise y ZSU, se pueden descargar del sitio web de Zebra.

Figura 26 Comunicaciones BT/WLAN



NOTA: * Solo es compatible con correcciones de erratas para la versión 5.2. Las futuras mejoras y actualizaciones no admitirán funciones adicionales.

Cómo configurar el software

Las impresoras usan el lenguaje de programación CPCL y ZPL de Zebra, diseñados para aplicaciones de impresiones móviles. Los lenguajes CPCL y ZPL se describen en detalle en la Zebra Programming Guide (Guía de programación de Zebra), CPCL Programming Guide (Guía de programación de CPCL), y ZPL II Programming Guide (Guía de programación de ZPL II), disponibles en línea en zebra.com/us/en/support-downloads. También puede usar ZebraDesigner Pro v2, el programa de creación de etiquetas basado en Windows® de Zebra, que utiliza una interfaz gráfica para crear y editar etiquetas en cualquiera de estos dos lenguajes.

Cómo diseñar etiquetas

Los siguientes ejemplos proporcionan las pautas para diseñar etiquetas para las impresoras, específicamente para papel con espacios intermedios, con barras negras y de uso periodístico. Las ilustraciones de cada tipo de papel definen las tolerancias recomendadas, las zonas de exclusión y las zonas de impresión segura diseñadas para evitar problemas de registro vertical durante la impresión. Las dimensiones se determinan según las capacidades de registro del producto y las tolerancias del papel recomendadas por Zebra.

Figura 27 Papel con espacios intermedios

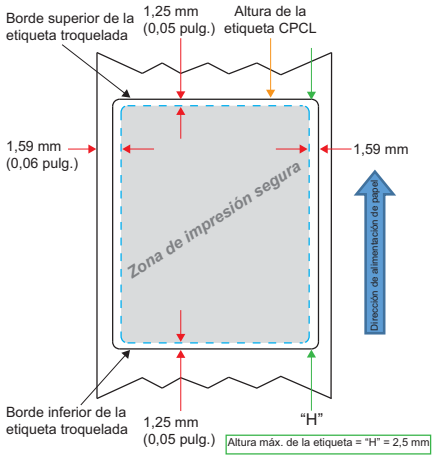


Figura 28 Papel de uso periodístico

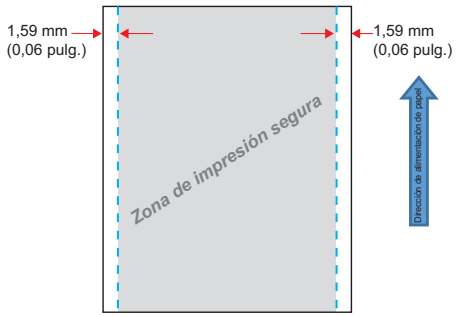
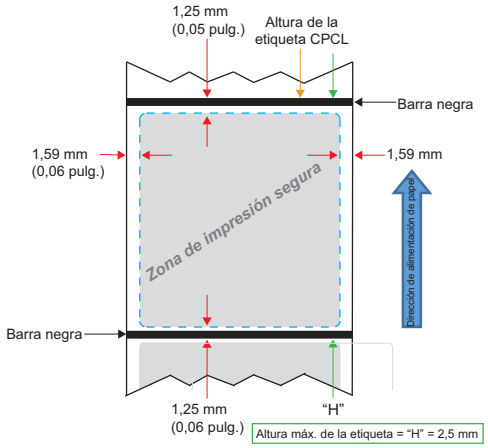


Figura 29 Papel de etiqueta con barras negras



Cómo usar papel para recibos preimpreso

Para alinear documentos preimpresos a la parte superior del formulario (TOF, por sus siglas en inglés), es necesario el uso de una marca negra. La barra negra se puede ubicar en la parte posterior de los documentos siguiendo la recomendación a continuación.

La barra negra también se puede ubicar en la parte frontal del documento. El usuario debe cambiar la configuración de **`media.bar_location`** a “frontal”.

Dimensiones de la marca negra (papel para recibos)

Las marcas negras del papel reflectante (o barra negra/marcas) se deben extender más allá de la línea central del rollo en el anverso del papel.

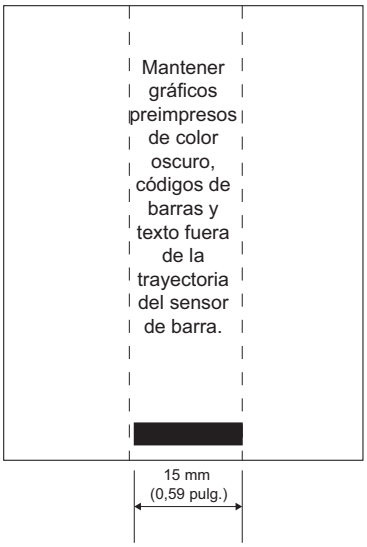
- Ancho mínimo de la marca: 15 mm (0,59 pulg.) perpendicular al borde del papel, y centrado dentro del ancho del rollo.
- Longitud de la marca: 4,8 - 6,0 mm (0,19. - 0,24 pulg.) paralelo al borde del papel.

Áreas de etiquetas

El sensor de papel/barra negra detecta la barra negra preimpresa en el papel. Por lo tanto, la trayectoria en el centro del papel debe mantenerse libre de gráficos oscuros preimpresos.

NOTA: los gráficos oscuros preimpresos hacen referencia a cualquier símbolo, código de barras, texto y/o áreas coloreadas que se hayan aplicado a los rollos de papel para recibos antes de ser utilizados en la impresora.

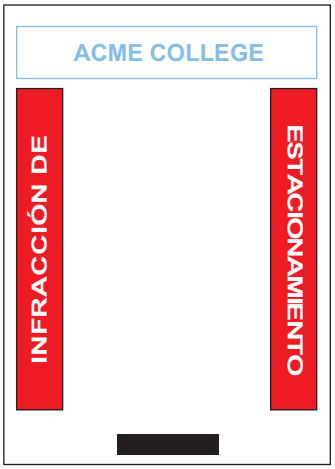
Figura 30 Áreas de etiquetas



Ejemplos de diseño de etiquetas

Esta sección muestra ejemplos de etiquetas con y sin problemas con la marca negra ubicada en la parte frontal del documento.

Figura 31 Ejemplos de diseño de etiquetas

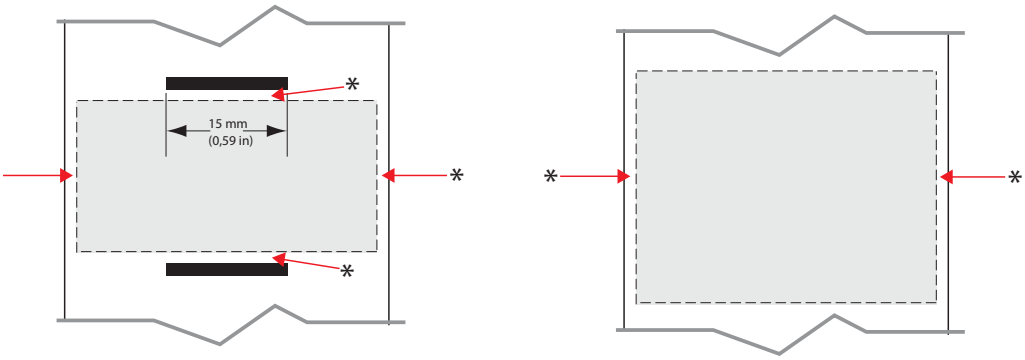
Diseños incorrectos de la etiqueta	Diseños correctos de la etiqueta
	
El texto preimpreso de colores oscuros, y los gráficos se encuentran en la trayectoria de la barra negra de la parte inferior del recibo.	La trayectoria central de la barra negra está libre de texto preimpreso de colores oscuros y de gráficos.
	

NOTA: encontrará información completa sobre cómo usar el papel para recibos preimpreso en el comando FORM de la CPCL Programming Guide (Guía de programación de CPCL) en zebra.com/manuals.

Áreas despejadas

En ciertas ocasiones, aparecen impresiones incompletas de texto y/o gráficos porque no se dejan los márgenes mínimos durante el diseño de la etiqueta. En la Figura 32 se muestran los márgenes mínimos recomendados o "áreas despejadas".

Figura 32 Áreas despejadas



Papel para recibos con barras negras

*Mantener un “área despejada” mínima de 1,59 mm (1/16 pulg.) desde ambos bordes externos del rollo de papel y desde las barras negras.

Papel continuo para recibos (sin barras negras)

*Mantener un “área despejada” mínima de 1,59 mm (1/16 pulg.) desde ambos bordes externos del rollo de papel.

NOTA: la longitud de cada recibo “continuo” es determinada por los datos enviados a la impresora.

Comunicación de campo cercano (NFC)

Muy al estilo de las tecnologías Bluetooth y Wi-Fi, Comunicación de campo cercano (NFC) permite la comunicación inalámbrica y el intercambio de datos entre dispositivos digitales como teléfonos inteligentes. Pero NFC utiliza campos electromagnéticos de radio, mientras que las tecnologías como Bluetooth y Wi-Fi se centran en transmisiones de radio.

NFC es una subclase de tecnología de Identificación por radiofrecuencia (RFID) que está diseñada para su uso por dispositivos que estén ubicados uno cerca del otro. La tecnología NFC les permite a los dispositivos establecer la comunicación tocándolos o acercándolos, en general a no más de 7,62 centímetros (3 pulgadas).

La impresora contiene un dispositivo de NFC pasivo que contiene información que otros dispositivos pueden leer, pero no leen información por su cuenta.

Un dispositivo activo, como un teléfono inteligente, puede leer la información del rótulo NFC de la impresora, pero el rótulo en sí no hace nada excepto transmitir la información a los dispositivos autorizados.

Los dispositivos pueden leer información y enviar datos. Un dispositivo NFC activo, como un teléfono inteligente, podrá no solo recabar información de los rótulos NFC, si no también compartir la información con otros teléfonos o dispositivos compatibles. Un dispositivo activo incluso puede modificar la información en el rótulo NFC si se lo autoriza a realizar dichos cambios. Para garantizar la seguridad, NFC suele establecer un canal seguro y utiliza cifrado al enviar información confidencial.

Figura 33 Asociación NFC usando Print Touch™



Casos de uso de NFC

Pasivo

- Asociación con Bluetooth: se utiliza para asociar automáticamente una tableta, un teléfono inteligente o un terminal con la impresora a través de una conexión Bluetooth, dentro de los límites del perfil de seguridad en uso. Debe contener la dirección de BT y el número de serie de la impresora.
- Inicio de aplicaciones: se utiliza para ejecutar una aplicación, desarrollada por Zebra o por un tercero, en un teléfono inteligente, una tableta o un terminal.
- Inicio de sitios web: se utiliza para que un teléfono inteligente, una tableta o un terminal muestre un sitio web desarrollado por Zebra o un desarrollador de terceros.

Al tocar el icono de Zebra Print Touch ™ con un celular inteligente con la función Comunicación de campo cercano (NFC) activada, accederá instantáneamente a información específica de la impresora. Para obtener más información sobre NFC y los productos Zebra, visite zebra.com/nfc. También es posible usar aplicaciones de asociación con Bluetooth a través de NFC. Consulte el SDK multiplataforma de Zebra para obtener más información.

Cómo transportar la impresora

Sujetador de cinturón giratorio

Las impresoras tienen un sujetador de cinturón giratorio de plástico incluido como una característica estándar. (Hay que recordar que las impresoras con batería de capacidad extendida no vienen con sujetador de cinturón). Para usarlo: enganche el sujetador a su cinturón y asegúrese de que quede firmemente sujeto al mismo. El sujetador de cinturón girará para permitirle moverse con libertad mientras transporta la impresora. Con el fin de instalar o eliminar el sujetador de cinturón de plástico, asegúrelo a las ranuras que están en la parte frontal de la impresora (donde se muestra).

Figura 34 Impresora con sujetador de cinturón

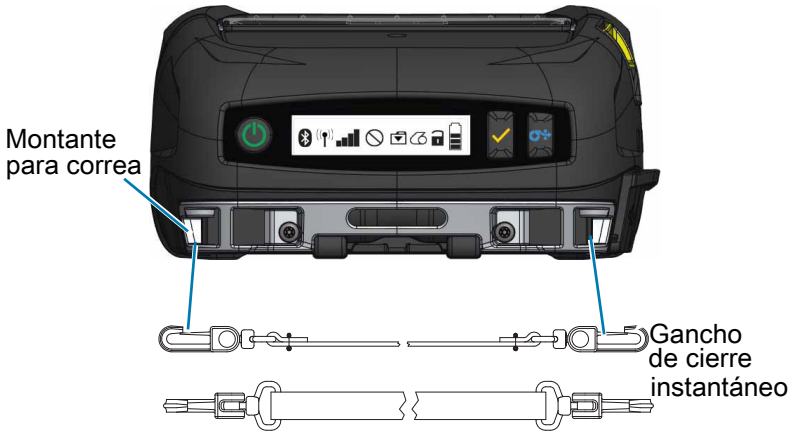


Correa de mano

La correa de mano se sujeta a los montantes frontales de la impresora para brindarle al usuario un método práctico y seguro de transportar la impresora. Para sujetar la correa de mano a la impresora:

1. Sujete un gancho de cierre instantáneo a su montante correspondiente en la parte delantera de la impresora.
2. Sujete el otro extremo de la correa a su montante correspondiente en la parte delantera de la impresora, como se muestra en la ilustración.

Figura 35 Correa de mano



Correa para el hombro

También se ofrece una correa de hombro para proporcionar otra opción de cómodo traslado de las impresoras ZQ511 y ZQ521. De manera similar a la correa de mano, la correa de hombro se sujeta a los dos montantes para correa en la parte delantera de la impresora con resistentes ganchos de cierre instantáneo, como se muestra en la Figura 36. La correa se puede ajustar fácilmente hasta 56 pulgadas de extremo a extremo.

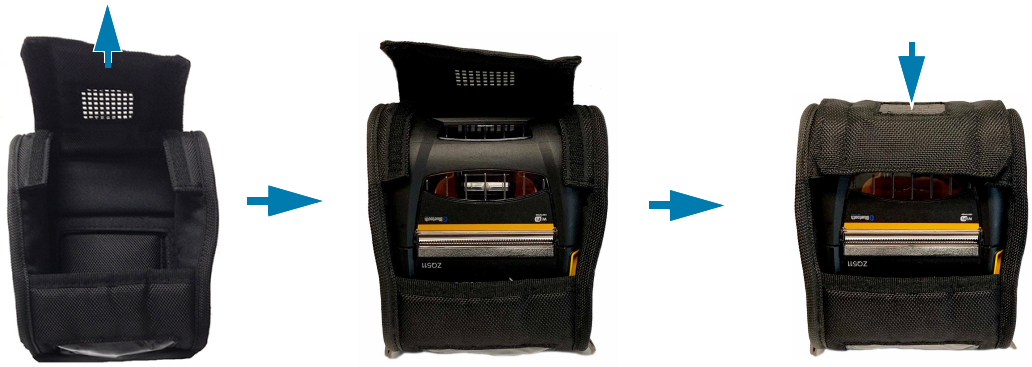
Figura 36 Correa para el hombro



Estuche blando

Las impresoras tienen una opción de estuche blando que las protege de la intemperie y, al mismo tiempo, le permite al usuario transportarlas con el cinturón. La trayectoria del papel queda abierta para mantener la capacidad de impresión y los controles quedan a la vista y al acceso mientras la unidad se encuentra dentro del estuche. Los conectores de anillo en D permiten añadir la opción de correa de hombro.

Figura 37 Estuche blando



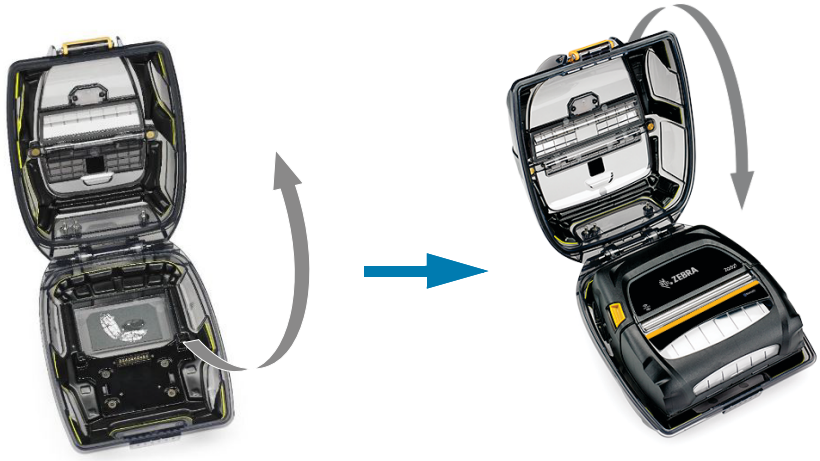
Exoesqueleto

A fin de brindar resistencia extrema a las impresoras, las unidades vienen con un estuche rígido opcional, o “exoesqueleto”. Este estuche cuenta con un diseño tipo almeja, en el cual la impresora se coloca en forma segura y el exoesqueleto se cierra. El exoesqueleto viene con una correa de hombro para que sea fácilmente transportable.

No se puede acceder a ninguno de los puertos de la impresora mientras está en el estuche rígido, pero sí se pueden utilizar los botones de control de la impresora (Figura 38). El usuario también podrá montar y cargar la impresora en el soporte para vehículo, y la fuente de alimentación eléctrica de 4 compartimientos, mientras esté dentro del estuche rígido.

NOTA: como las impresoras para papel no recubierto no tienen la característica de barra de corte de papel en sentido inverso, que permite cortar el papel hacia arriba y hacia abajo, se recomienda no utilizar las impresoras para papel no recubierto con el exoesqueleto. El papel no recubierto solo se puede cortar hacia abajo y el exoesqueleto no es resistente al adhesivo del papel no recubierto.

Figura 38 Exoesqueleto



NOTA: para obtener más información sobre los accesorios para las impresoras ZQ500, consulte Accesorios en la página 66.

Mantenimiento preventivo

Prolongación de la vida útil de la batería

- Nunca exponga la batería a la luz solar directa ni a temperaturas superiores a 40 °C (104 °F) durante la carga.
- Siempre use un cargador Zebra diseñado específicamente para baterías de iones de litio. El uso de otro tipo de cargador puede dañar la batería.
- Use el papel correcto para sus requisitos de impresión. Un revendedor Zebra autorizado puede ayudarlo a determinar cuál es el papel óptimo para su aplicación.
- Si imprime el mismo texto o gráfico en cada etiqueta, considere usar una etiqueta preimpresa.
- Seleccione el contraste de impresión correcto y la velocidad de impresión para su papel.
- Cada vez que sea posible, use el protocolo de enlace de software (XON/XOFF).
- Extraiga la batería de la impresora si no la va a usar durante un día o más y si no está realizando una carga de mantenimiento.
- Considere comprar una batería extra.
- Recuerde que, con el tiempo, cualquier batería recargable perderá su capacidad de mantener carga. Solo se puede recargar una cantidad determinada de veces y luego deberá reemplazarla. Siempre deseche las baterías de forma apropiada. Consulte Eliminación del producto en la página 71 para obtener más información sobre cómo desechar las baterías.

Instrucciones generales de limpieza

PRECAUCIÓN: evite posibles lesiones personales o daños a la impresora. Nunca introduzca ningún objeto punzante o afilado en la impresora. Siempre apague la impresora antes de realizar procedimientos de limpieza. Al trabajar cerca de las barras de corte hágalo con cuidado ya que los bordes son muy filosos.

PRECAUCIÓN — SUPERFICIE CALIENTE: el cabezal de impresión puede alcanzar temperaturas muy elevadas después de una impresión prolongada. Déjelo enfriar antes de realizar un procedimiento de limpieza.

IMPORTANTE: use solo un lápiz de limpieza Zebra (no se suministra con la impresora) o un hisopo de algodón con alcohol de grado médico al 90 % para limpiar el cabezal de impresión.

PRECAUCIÓN: utilice únicamente los agentes de limpieza especificados en las siguientes tablas. Zebra Technologies Corporation no se hará responsable de daños ocasionados por cualquier otro material de limpieza que use en su impresora.

Área	Método	Intervalo
Cabezal de impresión	Utilice un lápiz de limpieza Zebra para limpiar la línea delgada de color gris del cabezal de impresión, limpiando los elementos de impresión desde el centro hacia los bordes externos del cabezal de impresión.	Cada cinco rollos de papel (o con mayor frecuencia, si es necesario). Si se utiliza papel no recubierto, es necesario realizar una limpieza después de cada rollo de papel.
Superficie del rodillo portapapeles (recubierto)	Gire el rodillo portapapeles y límpielo minuciosamente con un hisopo libre de fibras o con un paño limpio, húmedo, que no deje pelusas y apenas humedecido con alcohol de grado médico (90 % puro o mejor). (Figura 39)	Cada cinco rollos de papel (o con mayor frecuencia, si es necesario).
Superficie del rodillo portapapeles (no recubierto)	Gire el rodillo portapapeles y límpielo con un hisopo libre de fibras y con una mezcla de 1 parte de jabón líquido (Palmolive o Dawn) en 25 partes de agua.Luego de limpiar con la mezcla de jabón y agua, limpie con agua purificada. (Figura 40)	Limpie el rodillo portapapeles solo si hay un problema durante la impresión, tales como el papel cuando no es liberado por el rodillo. (*Ver la siguiente nota).
Raspador (solo en unidades para papel no recubierto)	Con el lado adhesivo del papel limpie el raspador de las unidades para papel no recubierto. (Figura 40)	Cada cinco rollos de papel (o con mayor frecuencia, si es necesario).
Barra de corte	Límpiela completamente con alcohol de grado médico al 90 % y un hisopo de algodón (Figura 39)	Cuando sea necesario.
Exterior de la impresora	Paño humedecido con agua o trapo con alcohol de grado médico al 90 %.	Cuando sea necesario.
Interior de la impresora	Cepille suavemente la impresora. Asegúrese de que las ventanas del sensor de barras y del sensor de espacio intermedio no tengan polvo. (Figura 39)	Cuando sea necesario.
Interior de las unidades con rodillos portapapeles no recubiertos	Límpielo completamente con alcohol de grado médico al 90 % y un hisopo libre de fibras.(Consulte la Figura 40 para áreas específicas a las que se debe prestar atención en la limpieza interior).	Cada cinco rollos de papel (o con mayor frecuencia, si es necesario).

NOTA: este es un procedimiento de emergencia para retirar contaminantes extraños (aceites, suciedad, etc.) del rodillo portapapeles que pueden dañar el cabezal de impresión u otros componentes de la impresora. Este procedimiento puede reducir o incluso agotar la vida útil del rodillo portapapeles no recubierto. Si luego de limpiar y alimentar de 1 a 2 metros (de 3 a 5 pies) de papel, el papel no recubierto se sigue atascando, reemplace el rodillo portapapeles.

Figura 39 Ubicaciones de limpieza (impresora con papel recubierto)

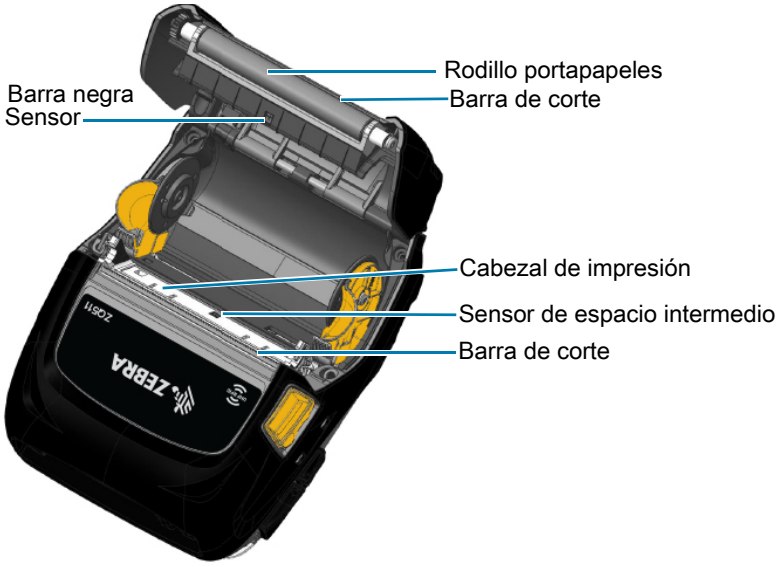
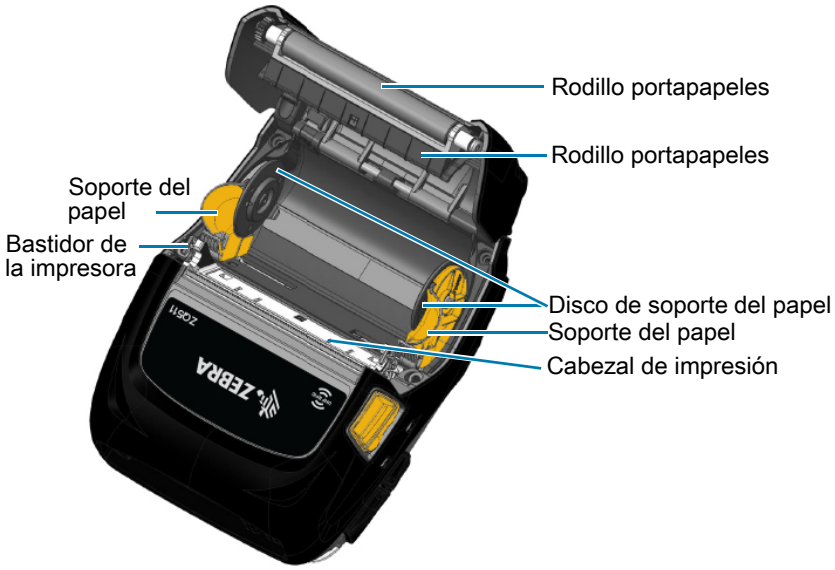


Figura 40 Ubicaciones de limpieza (impresora con papel no recubierto)



Solución de problemas

Panel de control frontal

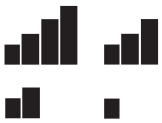
Si la impresora no está funcionando correctamente, consulte la siguiente tabla para determinar el estado del anillo indicador LED que está alrededor del botón de encendido.

Indicador LED	Estado del LED	Indicación
	Verde fijo	Batería cargada; eliminador de batería en uso
	Verde parpadeante	Modo inactivo
	Ámbar fijo	Batería cargándose
	Rojo fijo	Falla de batería

Indicadores de estado de la impresora

El panel de control de la impresora muestra múltiples iconos que indican el estado de diversas funciones de la impresora. Revise el estado del indicador y, luego, consulte el tema Solución de problemas al que se hace referencia en las siguientes páginas para resolver el problema.

Icono	Estado	Indicación
	activado	Vínculo Bluetooth establecido
	Color gris	Inactivo
	Parpadeante	Recibiendo datos de la impresora
	No está presente	No se detecta radio de WLAN
	Antena parpadeante	Buscando punto de acceso
	Antena parpadeante/1 paréntesis continuo	WLAN asociada/Intentando autenticación
	Antena y 2 paréntesis continuos	WLAN asociada y autenticada
	Antena y 2 paréntesis parpadeantes	Recibiendo datos

Icono	Estado	Indicación
	4 barras	Intensidad de la señal 802.11 >75 %
	3 barras	Intensidad de la señal 802.11 </=75 %
	2 barras	Intensidad de la señal 802.11 </=50 %, pero >25 %
	1 barra	Intensidad de la señal 802.11 </=25 %
	0 barras	No se detectó ninguna red
	activado	Vínculo Bluetooth establecido
	Color gris	Inactivo
	Parpadeante	Procesamiento de datos en curso
	Fijo	No se está recibiendo ningún dato.
	Parpadeante	Sin papel.
	Fijo	Papel presente
	Parpadeante	Cubierta del papel abierta
	4 barras	>80 % de carga
	3 barras	60 % - 80 % de carga
	2 barras	40 % - 60 % de carga
	1 barra	20 % - 40 % de carga
	0 barras	Batería baja
 DC	activado	Eliminador de batería presente (Reemplaza los iconos de la batería)
	Activado (Icono de Sin papel apagado)	Impresora en modo de segmentación
	Activado (Icono de Sin papel apagado)	Impresora en modo borrador

Temas de solución de problemas

Sin energía

- Compruebe que la batería esté instalada correctamente.
- Recargue o cambie la batería según sea necesario.
- Si está utilizando el eliminador de batería para encender la impresora, asegúrese de que esté conectada correctamente a una fuente activa (ON).

PRECAUCIÓN: siempre deseche las baterías de forma apropiada. Consulte Eliminación de la batería en la página 71 para obtener más información sobre cómo desechar las baterías.

El papel no se carga

- Asegúrese de que la cubierta del papel esté cerrada y enganchada.
- Examine el rodillo que sujeta el papel para comprobar que no esté atascado.
- Asegúrese de que el sensor de etiquetas no esté bloqueado.

Impresión deficiente o tenue

- Limpie el cabezal de impresión.
- Revise la calidad del papel.

Impresión parcial o sin impresión

- Revise la alineación del papel.
- Limpie el cabezal de impresión.
- Asegúrese de que la cubierta del papel esté cerrada y enganchada de manera adecuada.

Impresión confusa

- Reemplace la batería.
- Revise el cable a la terminal.
- Establezca un vínculo RF y/o restablezca la asociación LAN.

No imprime

- Reemplace la batería.
- Revise el cable a la terminal.
- Establezca un vínculo RF y/o restablezca la asociación LAN.
- Verifique si hay un formato de etiqueta o estructura de comando no válidos. Para diagnosticar el problema coloque la impresora en modo de diagnóstico de comunicaciones (volcado hexadecimal).

Vida útil reducida de la carga de la batería

- Si la batería tiene más de un año, es posible que la vida útil reducida de la carga se deba al envejecimiento normal.
- Compruebe el estado de la batería.
- Reemplace la batería.

Icono de datos intermitente

- No se necesita ninguna acción. El icono de datos intermitente es normal mientras se reciben datos.

Iconos intermitentes de Papel o Cubierta abierta

- Verifique para ver si el papel se cargó y si la cubierta del papel está cerrada y firmemente enganchada.

Error en la comunicación

- Verifique el cable que conecta a la computadora de escritorio o portátil, y si es necesario, reemplace el cable.

Atascamiento de etiqueta

- Abra el seguro de liberación del cabezal y la cubierta del papel.
- Retire y vuelva a instalar el papel.

Pantalla LCD en blanco

- Asegúrese de que la impresora esté encendida.
- Verifique si la aplicación está cargada o dañada: si es así, vuelva a cargar el programa.
- Controle el anillo LED alrededor del botón de encendido para ver si parpadea de color verde intermitente, lo que indica que la impresora está en modo inactivo. Presione los botones de encendido o de selección para reactivar la impresora.

No hay conexión NFC

- Asegúrese de que el teléfono inteligente esté ubicado a 7,62 cm (3 pulg.) o más cerca del icono de Print Touch en el costado de la impresora.

Pruebas de solución de problemas

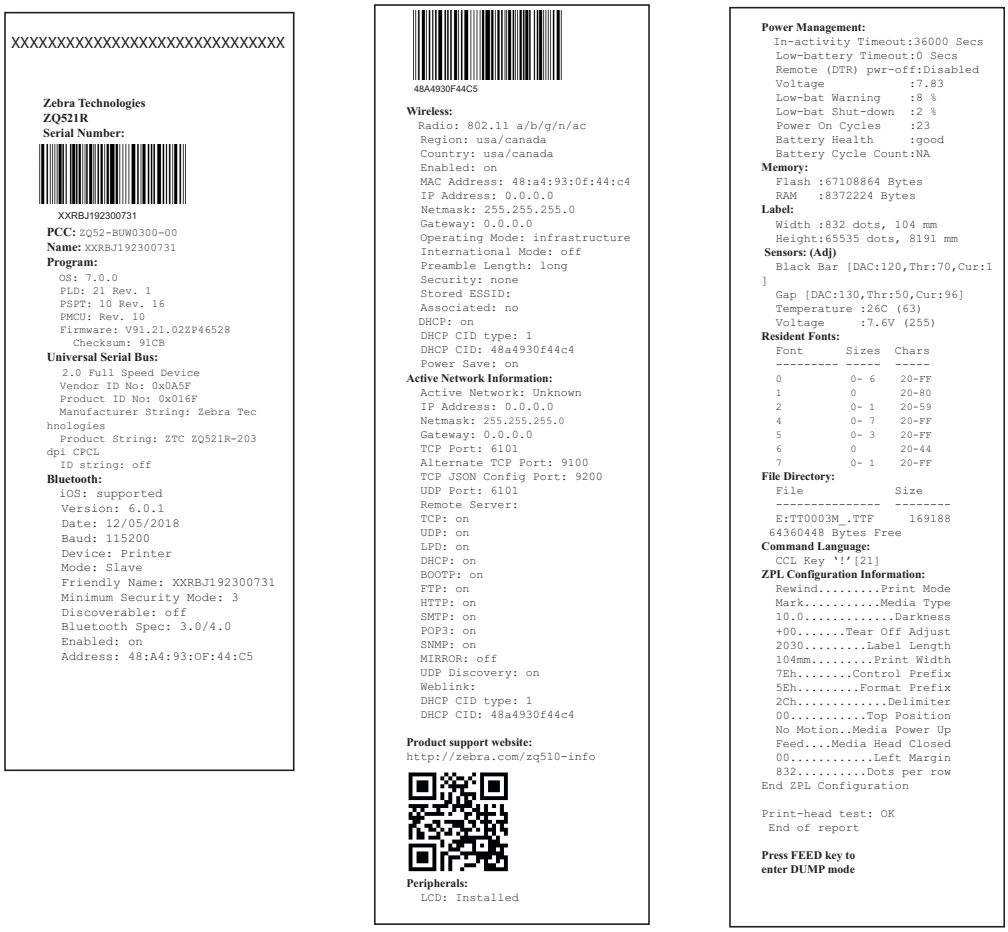
Cómo imprimir un informe de configuración

Para imprimir un listado de la configuración actual de la impresora, siga estos pasos:

1. Apague la impresora. Cargue el compartimiento del papel con el papel de uso periodístico (papel sin barras negras impresas en el reverso).
2. Mantenga presionado el botón de alimentación.
3. Al presionar el botón de alimentación, presione y suelte el botón de encendido.
4. Cuando comience la impresión, suelte el botón de alimentación.

Consulte Figura 41 en la página 57 para los informes de configuración de muestra.

Figura 41 Ejemplo de informe de configuración de ZQ521



Diagnóstico de comunicaciones

Si hay algún problema en la transferencia de datos entre la computadora y la impresora, ponga la impresora en el modo de diagnóstico de comunicaciones (también denominado modo “VOLCADO”). La impresora imprimirá los caracteres ASCII y su representación de texto (o el punto “.” si no hay un carácter imprimible) por cualquier dato recibido desde la computadora host.

Para ingresar al modo de diagnóstico de comunicaciones:

1. Imprima un Informe de configuración como se describió anteriormente.
2. Al final del informe de diagnóstico, la impresora imprimirá: “Press FEED key to enter DUMP mode” (Presione la tecla ALIMENTACIÓN para ingresar al modo VOLCADO).
3. Presione la tecla ALIMENTACIÓN. La impresora imprimirá: “Entering DUMP mode” (Ingresando al modo VOLCADO).

NOTA: si no presiona la tecla ALIMENTACIÓN en 3 segundos, la impresora imprimirá “DUMP mode not entered” (no se ingresó al modo VOLCADO) y reanudará la operación normal.

En este punto, la impresora está en el modo VOLCADO e imprimirá los códigos hexadecimales ASCII de cualquier dato que le hayan enviado y su representación en texto (o “.” si el carácter no es imprimible).

Además, se creará un archivo con la extensión “.dmp” que contiene la información ASCII que se almacenará en la memoria de la impresora. Dicho archivo se puede ver, “clonar” o eliminar mediante la aplicación Net Bridge. (Consulte la documentación de ZebraNet Bridge Enterprise para obtener más información).

Para salir del modo de diagnóstico de comunicaciones y volver a las operaciones normales de la impresora:

1. Apague la impresora.
2. Espere 5 segundos.
3. Encienda la impresora.

Cómo ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica

Si la impresora no imprime el informe de configuración o usted tiene problemas que no se tratan en la Guía de solución de problemas, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Zebra. Para comunicarse con el soporte del producto en su región, visite: zebra.com/contact

Deberá suministrar la siguiente información:

- Número de modelo (por ejemplo ZQ511 y ZQ521)
- Número de serie de la unidad (se encuentra en la etiqueta grande, en la parte posterior de la impresora, también está en la impresión del informe de configuración).
- Código de configuración de producto (PCC) (número de 15 dígitos impreso en la etiqueta de la parte trasera de la unidad)

Especificaciones

NOTA: las especificaciones de la impresora están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificaciones de impresión

Parámetro	ZQ521	ZQ511
Ancho de impresión	Hasta 104 mm (4,09 pulg.)	Hasta 72 mm (2,83 pulg.)
Velocidad de impresión	Hasta 127 mm (5 pulg.)/segundo a 12 % densidad máx.	La misma
	76,2 mm (3 pulg.)/segundo a 16 % densidad máx. (no recubierto)	
Distancia de línea de quemado del cabezal de impresión a borde de corte	Lado frontal: 4,8 mm (0,18 pulg.) +/- 0,5 mm (0,02 pulg.)	La misma
	Lado posterior (con papel recubierto): 6,2 mm (0,24 pulg.) +/- 0,5 mm (0,02 pulg.)	
Vida útil del cabezal de impresión	600 mil pulgadas de alimentación de papel de MTBF de salida a 18 % de densidad, a 20 °C, usando papel virgen.	La misma
Densidad de impresión	203 puntos/pulg. o mejor	La misma

Especificaciones de memoria y comunicaciones

Parámetro	Impresoras ZQ511 y ZQ521
Memoria flash	512 MB[a]
Memoria RAM	256 MB[a]
Comunicaciones estándar	USB (Micro AB en movilidad)
Opciones de comunicaciones inalámbricas	1. Bluetooth Classic independiente y BLE Radio 2. Combo radio 802.11AC/BT/BLE

a. La configuración de memoria en su impresora se puede determinar refiriéndose a la Cómo imprimir un informe de configuración en la página 57

Especificaciones de las etiquetas

Parámetro	ZQ521	ZQ511
Ancho del papel	51 mm (2,0 pulg.) a 113 mm (4,45 pulg.) +1 mm	35 mm (1,37 pulg.) a 80 mm (3,15 pulg.) +1 mm
Longitud del papel	12,5 mm (0,5) mínimo	La misma
Distancia del sensor de barra negra a la línea de quemado del cabezal de impresión	15,87 mm (0,62 pulg.) +/- 0,635 mm (0,025 pulg.)	La misma
Espesor de papel (sin rótulo)	0,053 mm a 0,1651 mm (2,1 mil a 6,5 mil)	La misma
Espesor máximo del rótulo	0,05842 mm a 0,1397 mm (2,3 mil a 5,5 mil)	Solo en unidades para papel no recubierto: 0,05842 mm a 0,1397 mm (2,3 mil a 5,5 mil) No recubierto: 0,05842 mm a 0,1651 mm (2,3 mil a 6,5 mil)
Diámetro exterior máximo del rollo de etiquetas	57 mm (2,24 pulg.)	51 mm (2,0 pulg.)
Diámetros internos del tubo**	19 mm (0,75 pulg.) estándar 12,5 mm (0,5 pulg.) opcional*	La misma
Ubicación de la marca negra	Las marcas negras reflectantes en el papel deberán quedar centradas en el rollo de papel	La misma
Dimensiones de la marca negra	Ancho mínimo de la marca: 12,7 mm (0,5 pulg.) perpendicular al borde interior del papel, centrado dentro del ancho del rollo. Longitud de la marca: 2,4 mm a 11 mm (0,09 pulg. a 0,43 pulg.) paralelo al borde interior del papel de impresión.	La misma

NOTA: los clientes que deseen utilizar el tubo de 12,5 mm (0,5 pulg.) deberán desinstalar los discos de papel e instalar nuevos discos de soporte de papel.

Comandos y especificaciones de fuentes CPCL y códigos de barras

Elemento	Opciones disponibles
Fuentes estándar	25 fuentes de mapa de bits; 1 fuente escalable (CG Triumvirate Bold Condensed*) *Contiene UFST de fuentes de mapa de bits y escalables opcionales de Agfa Monotype Corporation que se pueden descargar a través del software Net Bridge.
Juegos de caracteres internacionales	Chino 16 × 16 (tradicional) Chino 16 × 16 (simplificado) Chino 24 × 24 (simplificado) Japonés 16 x 16 Japonés 24 x 24
Códigos de barras lineales	Aztec (AZTEC) Codabar (CODABAR, CODABAR 16) UCC/EAN 128 (UCCEAN128) Código 39 (39, 39C, F39, F39C) Código 93 (93) Código 128 (128) EAN 8, 13, extensiones de 2 y 5 dígitos (EAN8, EAN82, EAN85, EAN13, EAN132 y EAN135) EAN-8 compuesto (EAN8) EAN-13 compuesto (EAN13) Plessey (PLESSEY) Entrelazado 2 de 5 (I2OF5) MSI (MSI, MSI10, MSI1110) FIM/POSTNET (FIM) TLC39 (TLC39) UCC compuesto A/B/C (128(Auto)) UPCA, extensiones de 2 y 5 dígitos (UPCA2 y UPCA5) UPCA compuesto (UPCA) UPCE, extensiones de 2 y 5 dígitos (UPCE2 y UPCE5) UPCE compuesto (UPCE) MaxiCode (MAXICODE) PDF 417 (PDF-417) Datamatrix (con emulación ZPL) (DATAMATRIX) Código QR (QR)
Códigos de barra 2-D	RSS-14 (RSS-Subtipo 1) RSS-14 truncado (RSS-Subtipo 2) RSS-14 apilado (RSS-Subtipo 3) RSS-14 apilado omnidireccional (RSS-Subtipo 4) RSS limitado (RSS-Subtipo 5) RSS expandido (RSS-Subtipo 6)
Ángulos de rotación	0°, 90°, 180° y 270°

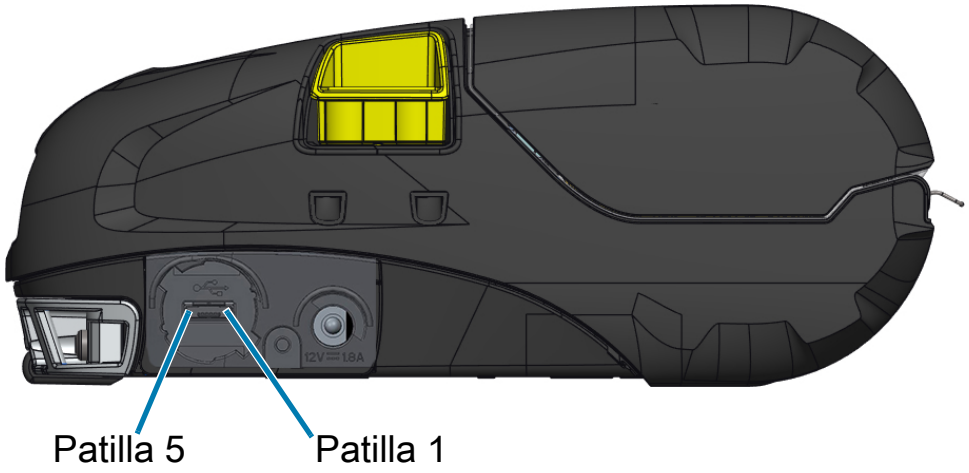
Comandos y especificaciones de fuentes ZPL y códigos de barras

Elemento	Opciones disponibles
Fuentes estándar	15 fuentes de mapa de bits; 1 fuente escalable (CG Trimvirate Bold Condensed) Fuentes de mapa de bits y escalables opcionales que se pueden descargar a través del software Net Bridge.
Opciones de fuente internacional	Zebra ofrece conjuntos de fuentes que abarcan diversos idiomas, incluidos chino simplificado y tradicional, japonés, coreano, hebreo/árabe y otros.
Códigos de barras lineales	Código de barras (comando CPCL)
Códigos de barra 2-D	Aztec (^B0) Codabar (^BK) Codablock (^BB) Código 11 (^B1) Código 39 (^B3) Código 49 (B4) Código 93 (^BA) Código 128 (^BC) DataMatrix (^BX) EAN-8 (^B8) EAN-13 (^BE) GS1 DataBar omnidireccional (^BR) Industrial 2 de 5 (^BI) Entrelazado 2 de 5 (^B2) ISBT-128 (^BC) LOGMARS (^BL) Micro-PDF417 (^BF) MSI (^BM) PDF-417 (^B7) Código planeta (^B5) Plessey (^BP) Postnet (^BZ) Estándar 2 de 5 (^BJ) TLC39 (^BT) Extensiones UPC/EAN (^BS) UPC-A (^BU) UPC-E (^B9) Maxi Code (^BD) Código QR (^BQ)
Ángulos de rotación	0°, 90°, 180° y 270°

Puerto de comunicaciones

USB

Figura 40 Puerto USB



N.º de patilla	Nombre de la señal
1	VBUS
2	DM(-)
3	DP(+)
4	ID
5	GND

Especificaciones físicas, ambientales y eléctricas

Parámetro	ZQ521	ZQ511
Peso con batería	1,6 lb (0,75 kg)	1,35 lb (0,61 kg)
Temperatura	En operación: -20 °C a 55 °C (-4 °F a 131 °F)	La misma
	Almacenamiento: -30 °C a 66 °C (-22 °F a 150,8 °F)	La misma
	Cargando: 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)	La misma
Humedad relativa	En operación/almacenamiento: 10 % a 90 % sin condensación	La misma
Batería	Batería inteligente (2 a 4 celdas) de ion de litio, 7,4 V c.c. (nominal); 2,45 AHr min.	La misma
Clasificación de protección contra intrusiones (IP)	IP54 (sin estuche blando) IP65 (con estuche rígido)	La misma

Figura 41 Dimensiones del cargador ZQ511

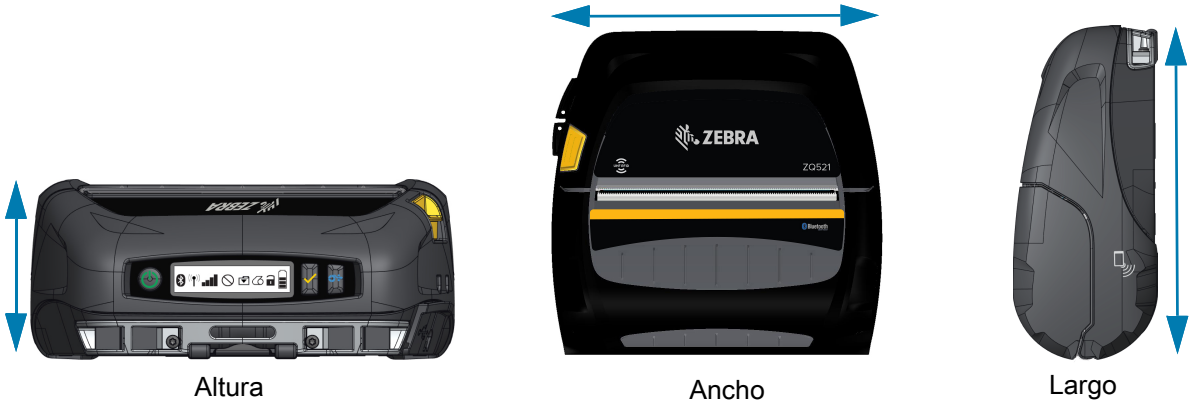


Altura - 61 mm (2,40 pulg.)

Ancho - 120 mm (4,7 pulg.)

Longitud - 150 mm (5,9 pulg.)

Figura 42 Dimensiones del cargador ZQ521

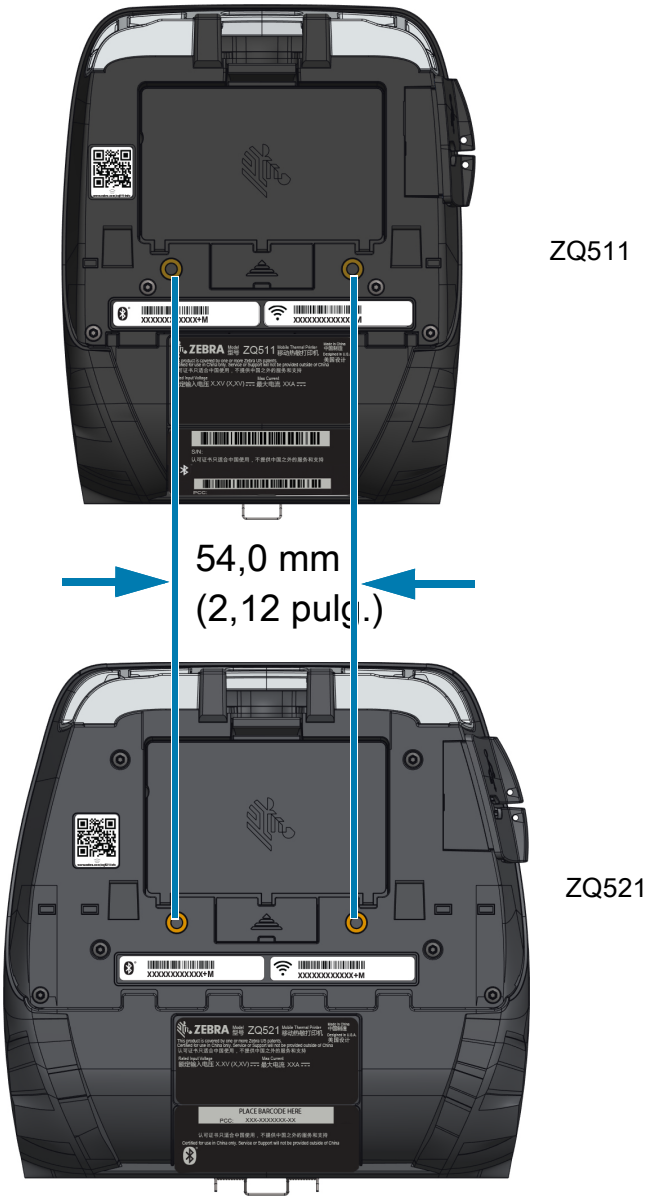


Altura - 67 mm (2,6 pulg.)

Ancho - 155 mm (6,1 pulg.)

Longitud - 150 mm (5,9 pulg.)

Figura 43 Dimensiones del orificio de montaje



NOTA: utilice dos tornillos M4 x 8,0 mm en las posiciones indicadas

Accesorios

Para obtener una lista completa de los accesorios de la impresora, visite zebra.com/manuals, busque la Guía de accesorios de la impresora portátil y diríjase a la página del producto de la Serie ZQ500. También puede acceder a la guía escaneando el siguiente código QR con un dispositivo móvil.

Figura 44 Código QR de la Guía de accesorios



Misceláneo

Ubicaciones del número de serie y del número PCC

Figura 45 ZQ511 (Vista inferior)

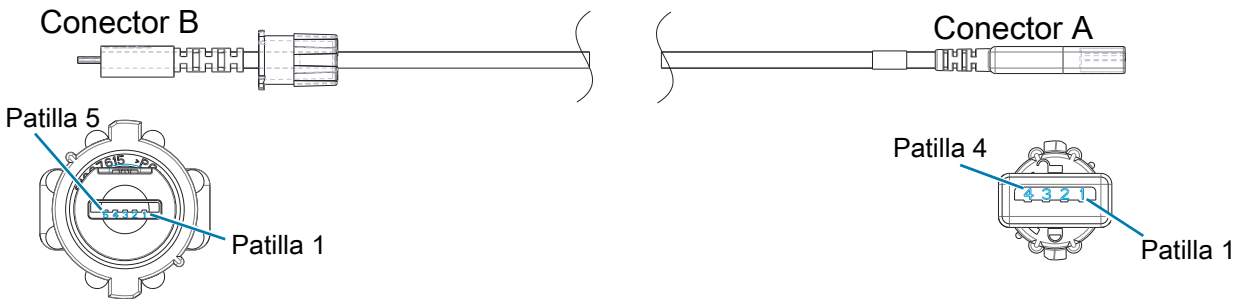


IMPORTANTE: debido a restricciones aduaneras y de cumplimiento, es probable que un integrador no pueda enviar una impresora comprada en un país a otro país de conformidad con las limitaciones impuestas por las SKU regionales. El código del país mostrado en la SKU de la impresora determina los países donde se puede utilizar la impresora.

Cables

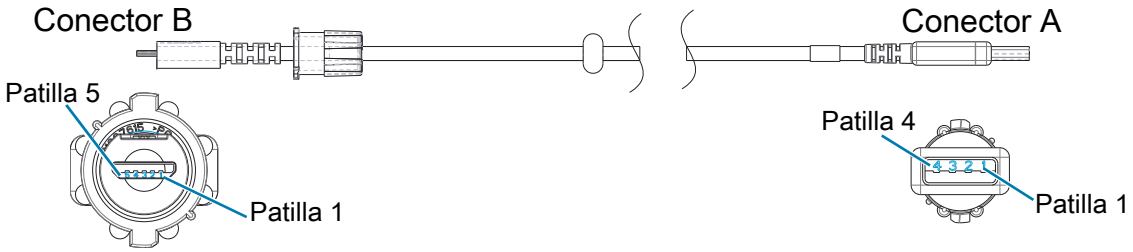
Cables USB

Figura 46 Micro, USB-A a USB-A



CONECTOR B MICRO USB DE 5 POSICIONES TIPO A	SEÑAL	COLOR	CONECTOR A RECEPTÁCULO DE USB DE 4 POSICIONES TIPO A
PATILLA 1	VBUS	ROJO	PATILLA 1
PATILLA 2	USB D-	BLANCO	PATILLA 2
PATILLA 3	USB D+	VERDE	PATILLA 3
PATILLA 5	PUESTA A TIERRA	NEGRO	PATILLA 4

Figura 47 Enchufe micro USB-B a USB-A, 1,8 m/3,5 m



CONECTOR B MICRO USB DE 5 POSICIONES TIPO B	SEÑAL	COLOR	CONECTOR A RECEPTÁCULO DE USB DE 4 POSICIONES TIPO A
PATILLA 1	VBUS	ROJO	PATILLA 1
PATILLA 2	USB D-	BLANCO	PATILLA 2
PATILLA 3	USB D+	VERDE	PATILLA 3
PATILLA 5	PUESTA A TIERRA	NEGRO	PATILLA 4

NOTA: visite el sitio web de Zebra: zebra.com/accessories para encontrar una lista de cables de interfaz y números de pieza para todas las impresoras portátiles de Zebra.

Suministros de material de impresión

Para prolongar el ciclo de vida útil de la impresora, y lograr una calidad y un rendimiento de impresión constantes para una aplicación determinada, se recomienda utilizar únicamente el papel fabricado por Zebra.

Entre las ventajas de estos papeles, se destacan las siguientes:

- Calidad y confiabilidad constantes de los tipos de papel.
- Amplia variedad de formatos estándar y almacenados.
- Servicio de diseño de formato personalizado propio.
- Amplia capacidad de producción que atiende las necesidades de un gran número de pequeños y grandes consumidores de papel, incluidas las principales cadenas minoristas de todo el mundo.
- Tipos de papel que cumplen ampliamente con las normas de la industria.



NOTA: para obtener más información, visite el sitio web de Zebra (zebra.com) y seleccione la ficha Productos.

Suministros de mantenimiento

Además de usar papel de calidad proporcionado por Zebra, se recomienda limpiar la impresora como se describe en la sección de mantenimiento. Para esto, están disponibles los siguientes elementos:

- Lápiz de limpieza (paquete de 12): número de pieza 105950-035

Eliminación de la batería

El sello de reciclado de baterías RBRC® con el certificado EPA que figura en la batería de iones de litio suministrada con la impresora indica que Zebra Technologies Corporation participa voluntariamente en un programa industrial para recoger y reciclar estas baterías al final de su vida útil, cuando se las saca de servicio en los Estados Unidos o Canadá. El programa RBRC ofrece una alternativa práctica en lugar de colocar las baterías de iones de litio en la basura o los desechos municipales, que puede ser ilegal en su área.

IMPORTANTE: cuando la batería se agote, aísle los terminales con cinta antes de deshacerse de ella.

Llame al número 1-800-8-BATTERY para obtener información acerca del reciclado de baterías de iones de litio y las prohibiciones/restricciones respecto al desecho de residuos aplicables en su zona.

La participación de Zebra Technologies Corporation en este programa es parte de nuestro compromiso de preservar el medioambiente y conservar nuestros recursos naturales.

Fuera de Norteamérica, siga las pautas locales de reciclado de baterías.

Eliminación del producto



La mayoría de los componentes de esta impresora son reciclables. No deseche ninguno de los componentes de la impresora con los residuos municipales sin clasificar. Deseche la batería de acuerdo con las regulaciones locales y recicle los otros componentes de la impresora según las normas locales.

Para obtener más información, visite nuestro sitio web: zebra.com/environment.

Mensajes de alerta

Las impresoras mostrarán los siguientes mensajes de alerta para informar al usuario diversas condiciones de falla que podrían producirse.

Mensaje	Texto de línea uno	Texto de línea dos
HeadOverTemp	PRINT HEAD OVERTEMP (CABEZAL DE IMPRESIÓN MUY CALIENTE)	PRINTING HALTED (IMPRESIÓN DETENIDA)
HeadMaintenanceNeeded	HEAD MAINTEN. NEEDED (SE REQUIERE MANTENIMIENTO DEL CABEZAL)	PRINTING HALTED (IMPRESIÓN DETENIDA)
BatteryHelathReplace	BATTERY DIMINISHED (BATERÍA REDUCIDA)	CONSIDER REPLACING (POSIBLEMENTE DEBA REEMPLAZARLA)
BatteryHealthNearDeath	WARNING - BATTERY	IS PAST USEFUL LIFE (ADVERTENCIA - SE HA EXCEDIDO LA VIDA ÚTIL DE LA BATERÍA)
BatteryHealthShutdown	BATTERY DIMINISHED (BATERÍA REDUCIDA)	SHUTTING DOWN (APAGÁNDOSE)
BatteryAuthenticationFail	BATTERY FAILED (FALLA DE LA BATERÍA)	REPLACE BATTERY (REEMPLACE LA BATERÍA)
BatteryOverTemp	CHARGING TEMP FAULT (FALLA DE TEMP. DE CARGA)	MUST BE 0-40°C (DEBE SER DE 0 ºC A 40 ºC)
BatteryUnderTemp	CHARGING TEMP FAULT (FALLA DE TEMP. DE CARGA)	MUST BE 0-40°C (DEBE SER DE 0 ºC A 40 ºC)
BatteryChargeFault	CHARGING FAULT (FALLA DE CARGA)	REPLACE BATTERY (REEMPLACE LA BATERÍA)
DownloadingFirmware	DOWNLOADING (DESCARGANDO)	FIRMWARE
BadFirmwareDownload	DOWNLOAD FAILED (FALLA EN LA DESCARGA)	PLEASE REBOOT (REINICIE)
WritingFirmwareToFlash	FIRMWARE	WRITING TO FLASH (FIRMWARE EN FLASH)
Creación de reflejo	LOOKING FOR UPDATES (BUSCANDO ACTUALIZACIONES)	PLEASE WAIT... (POR FAVOR, ESPERE)
MirroringApplication	RECEIVING FIRMWARE (RECIBIENDO FIRMWARE)	DO NOT POWER OFF! (NO APAGAR)
MirroringCommands	MIRRORING COMMANDS (CREANDO REFLEJO DE COMANDOS)	
MirroringFeedback	SENDING FEEDBACK (ENVIANDO COMENTARIO)	PLEASE WAIT... (POR FAVOR, ESPERE)
MirrorProcessingFinished	MIRROR PROCESSING (PROCESAMIENTO DE CREACIÓN)	FINISHED (DE REFLEJO FINALIZADO)
WlanInvalidChannels	WIRELESS ERROR (ERROR EN COM. INALÁMBR.)	INVALID CHANNEL (CANAL NO VÁLIDO)
WlanInvalidSecurityMode	WIRELESS ERROR (ERROR EN COM. INALÁMBR.)	INVALID SECURITY (SEGURIDAD NO VÁLIDA)
PauseRequest	PRINTER PAUSED (PAUSA IMPRESORA)	

Mensaje	Texto de línea uno	Texto de línea dos
CancelAll	ALL JOBS CLEARED (TODOS LOS TRABAJOS BORRADOS)	
CancelOne	ONE JOB CLEARED (UN TRABAJO BORRADO)	
OutOfMemoryStoringGraphic	OUT OF MEMORY (FALTA DE MEMORIA)	STORING GRAPHIC (ALMACENANDO GRÁFICO)
OutOfMemoryStoringFont	OUT OF MEMORY (FALTA DE MEMORIA)	STORING FONT (ALMACENANDO FUENTE)
OutOfMemoryStoringFormat	OUT OF MEMORY (FALTA DE MEMORIA)	STORING FORMAT (ALMACENANDO FORMATO)
OutOfMemoryStoringBitmap	OUT OF MEMORY (FALTA DE MEMORIA)	STORING BITMAP (ALMACENANDO MAPA DE BITS)
AckAlertTooManyUsbHostDevices	TOO MANY MASS (DEMASIADOS DISPOSITIVOS)	STORAGE DEVICES (DE ALMACENAMIENTO MASIVO)
AckAlertUnsupportedUsbHostDevice	UNSUPPORTED USB (SISTEMA DE ARCHIVOS HOST)	HOST DEVICE (USB NO ADMITIDO)
AckAlertUnsupportedUsbHostFilesystem	UNSUPPORTED USB (SISTEMA DE ARCHIVOS HOST)	HOST FILESYSTEM (USB NO ADMITIDO)