



Nos
transformamos.
para ti

Manual de Integración
IM30 - Pax

POS Autoservicio

Versión 0.1.2 – Enero 2025



transbank.
creciendo juntos

Índice

Control de cambios	3
Introducción	4
Especificaciones del producto	5
Módulos de dispositivos	6
Componentes, interfaz y puertos	8
Instalación de la tarjeta SAM/SIM	18
Pantalla táctil	19
Cámara frontal	20
Cámara de escaneo de código	21
Lector de tarjetas de banda magnética	22
Lector de tarjetas con chip	23
Lector de tarjetas sin contacto	24
Detector de proximidad	25
Indicador led de estado	26
Módulo Wi-Fi y Bluetooth	27
Instalación del producto	28
Soporte de montaje	29
Dimensión de la placa de montaje	30
Instalación del soporte de montaje	31
Instalación de la unidad IM30	32
Cables y comunicación	33
Transacciones y diagramas de secuencia	34
Comandos	42
Vouchers	57
Códigos de respuesta	60
Venta multicomercio	62
Glosario	63
Recomendaciones de instalación	64
Contenido del producto	67



Control de cambios

Versión	Cambio	Responsable	Fecha
1.0	Primer manual Integración	Christian Rojas Patricio Fritz	Octubre 2022
1.1	Actualización manual integración	Andrés Rengifo	Agosto 2024
1.2	Actualización manual integración	Paula Melendrez	Enero 2025



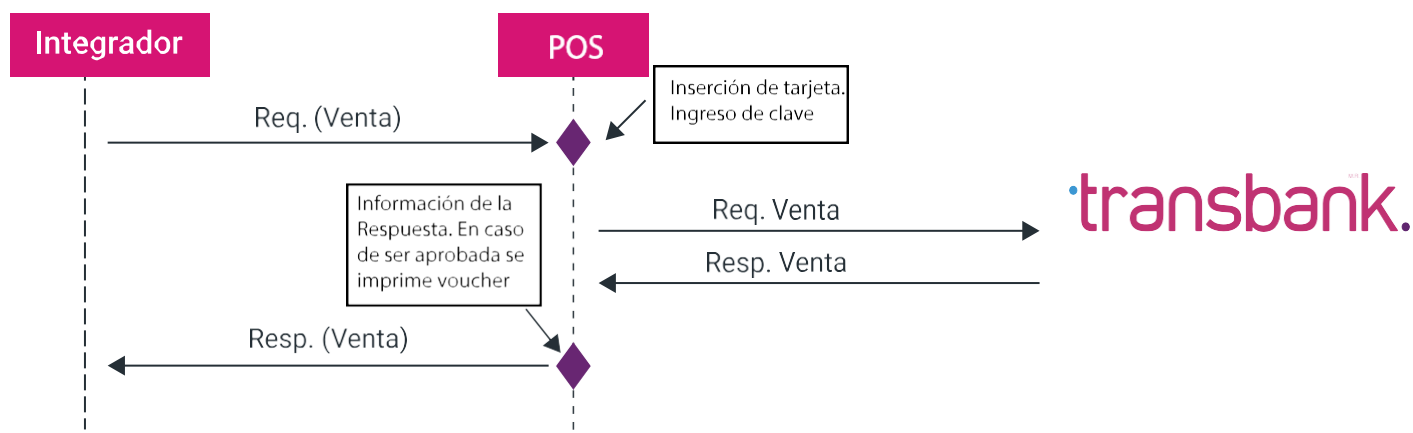
Introducción

El manual de integración tiene como objetivo explicar las funcionalidades que incorpora el nuevo dispositivo de Autoservicio IM30 de la marca Pax para los integradores de Transbank. El POS cuenta con lectura de banda, chip por contacto y sin contacto, permitiendo realizar transacciones bancarias de Crédito y Débito.

Nuestro terminal de pago IM30 dispone de la tecnología necesaria para atender las necesidades de comercios para modelos de operación sin la presencia de dependientes, fácil de instalar con un uso simple e intuitivo para sus clientes. Está preparado para resistir entornos de trabajo interiores y exteriores pudiendo soportar un amplio rango de temperatura, repeler la entrada de polvo y agua, resistir impactos físicos y descargas electrostáticas.

De este modo el comercio dispone de un equipo flexible que puede ser utilizado en múltiples aplicaciones y entornos entregando una experiencia de compra enriquecida a sus clientes.

El diagrama que viene a continuación explica de forma general el funcionamiento del POS Autoservicio.

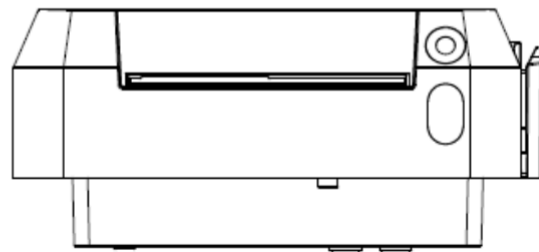
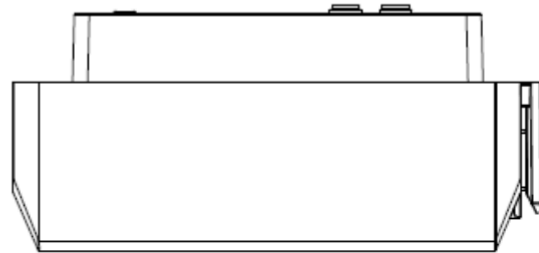
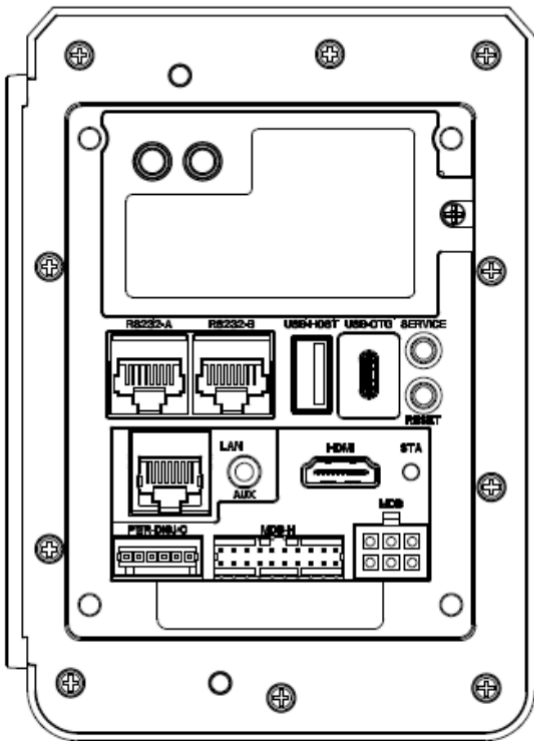
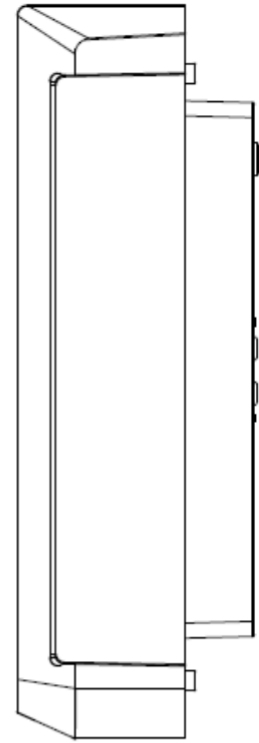
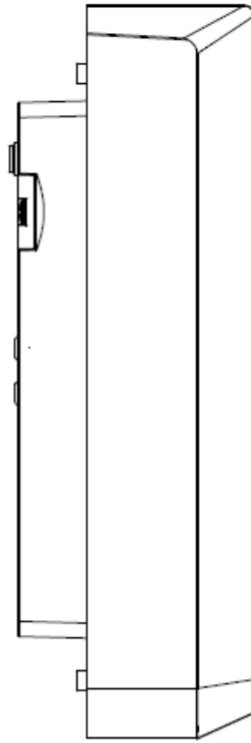
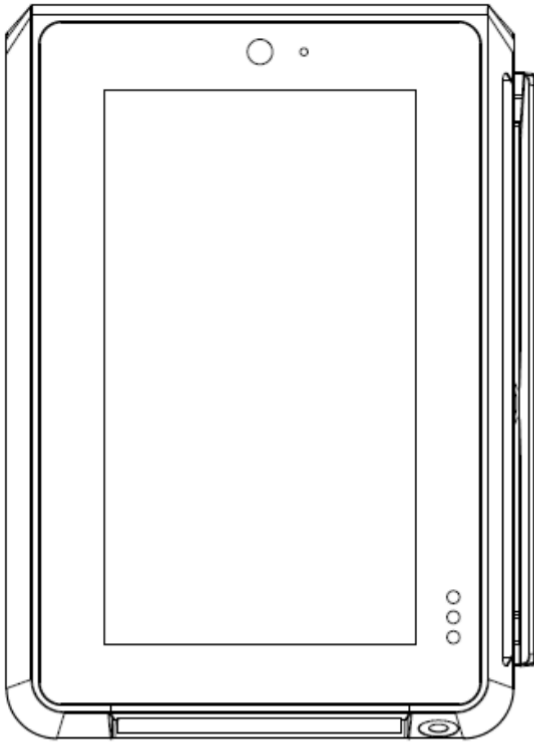


Las transacciones y operaciones soportadas por la solución de autoservicio son:

- Operaciones con tarjetas banda, chip y contactless (Sin Contacto).
- Ventas débito (Redcompra).
- Ventas crédito (con posibilidad de cuotas) soportando con PIN.
- Ventas crédito sin PIN por un monto menor o igual al que establece la banca nacional como el límite para este tipo de transacciones.
- Reversas
- Cierre de terminal
- Carga de llaves
- Polling (mensaje de conexión entre la caja y el POS)
- Inicializaciones (descarga de parámetros y aplicativo desde Maxstore)



Especificaciones del producto



Módulos de dispositivos

Esquema del módulo de dispositivo IM30

Módulo	Características técnicas	
CPU	Procesador AP	ARM Cortex-A53
	Procesador SP	ARMv7-M
Sistema operativo	PayDroid 10	
Memoria	SDRAM LPDDR4 de 1 GB o 2 GB EMMC de 8 GB	
Monitor	Pantalla TFT a color de 5" 1280 x 720 píxeles pantalla táctil capacitiva	
Audio	Altavoz incorporado	El volumen máximo de al menos 80 dB a 10 cm es compatible con WAV, WMA, RAW y MP3 el audio se sincroniza con el vídeo
Comunicaciones inalámbricas	Bluetooth (opcional)	
	Wi-Fi (opcional)	
	Módulo celular 4G (opcional)	
Puertos externos	USB tipo A (host)	
	USB tipo C (OTG)	
	2 RS232 (RJ45)	
	Ethernet (RJ45)	
	Jack auxiliar	
	Puerto HDMI	
	Esclavo MDB (opcional)	
	Maestro MDB, puerto personalizado de 20 pines (opcional)	
	puerto JVMA (opcional)	
Fuente de alimentación	MDB	7 a 48 VCC (I/O digital) 7 a 48 VDC (esclavo MDB) 7 a 48 VDC (MDB Master)
	JVMA	24 VDC (I/O digital) 24 VDC (puerto JVMA) 7 a 48 VDC (RS232-A; puerto RJ45)



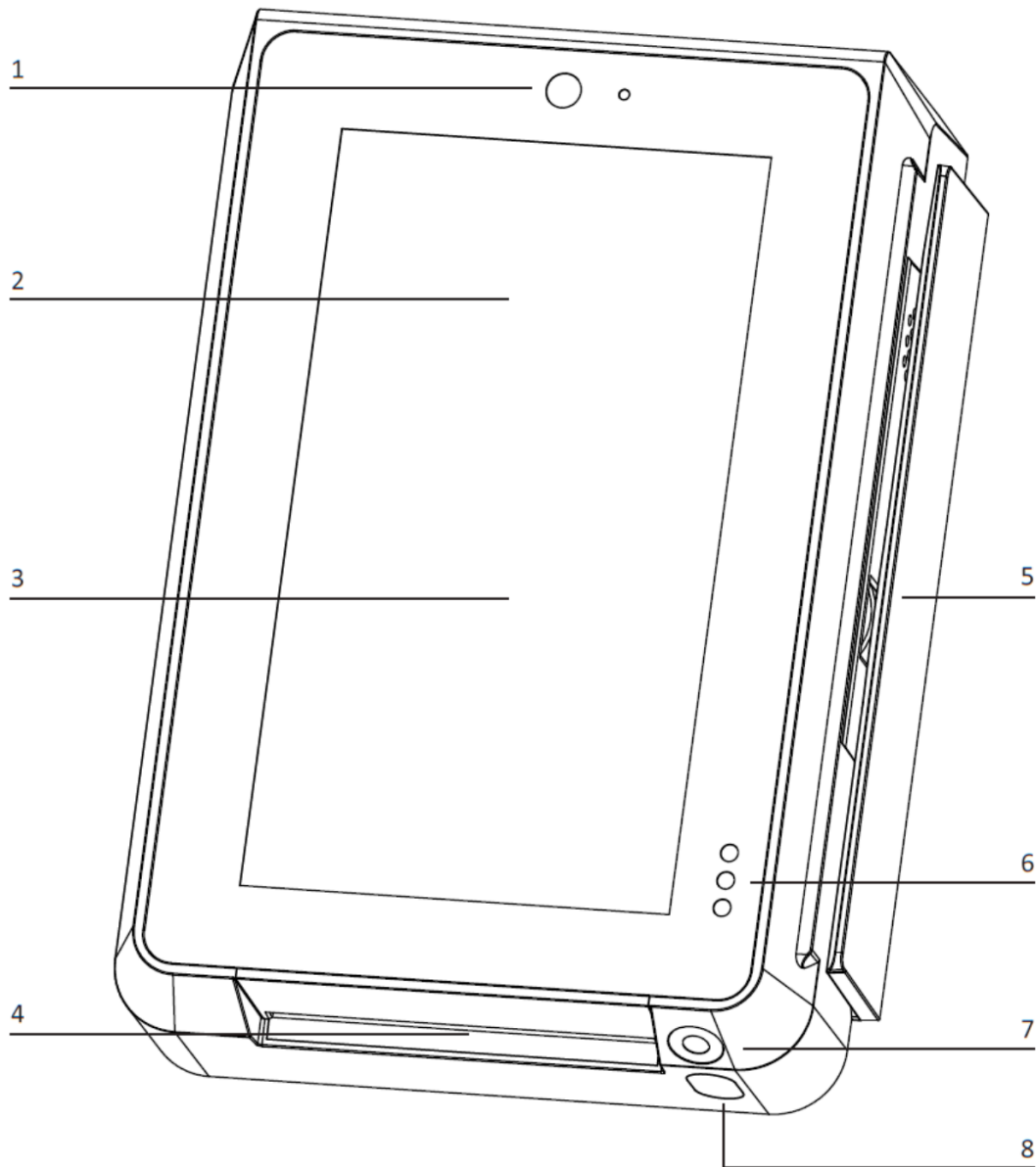
Ranura para tarjeta SAM	2 ranuras mini SIM (2FF) SAM 0 a 2 ranuras SIM (2FF) SAM (opcional)	
Ranura para tarjeta SIM	0 a 1 ranura para tarjeta SIM micro SIM (3FF) (opcional)	
Lectores de tarjetas	Lector de tarjetas de banda magnética	Lectura bidireccional de triple pista
	Lector de tarjetas inteligentes	Compatible con ISO7816 EMV2000 L1 y L2 Cumple con PBOC3.0
	Lector de tarjetas sin contacto	Lector de tarjetas ISO14443 Tipo A/B Lector las tarjetas Mifare Lector de dispositivos NFC
Entorno operativo	Temperatura	-20°C ~ 70°C
	Humedad	5% ~ 95% (sin condensación)
Almacenamiento	Temperatura	-20°C ~ 70°C
	Humedad	5% ~ 95% (sin condensación)

La disponibilidad y configuración de los módulos opcionales dependen del número de modelo de la unidad IM30. Los módulos Wi-Fi y Bluetooth vienen en un módulo combinado y siempre están disponibles juntos. Los puertos de esclavo MDB y de maestro MDB siempre están disponibles juntos y también son mutuamente excluyentes con las configuraciones de puerto JVMA.



Componentes, interfaz y puertos

Esquema del módulo de dispositivo IM30

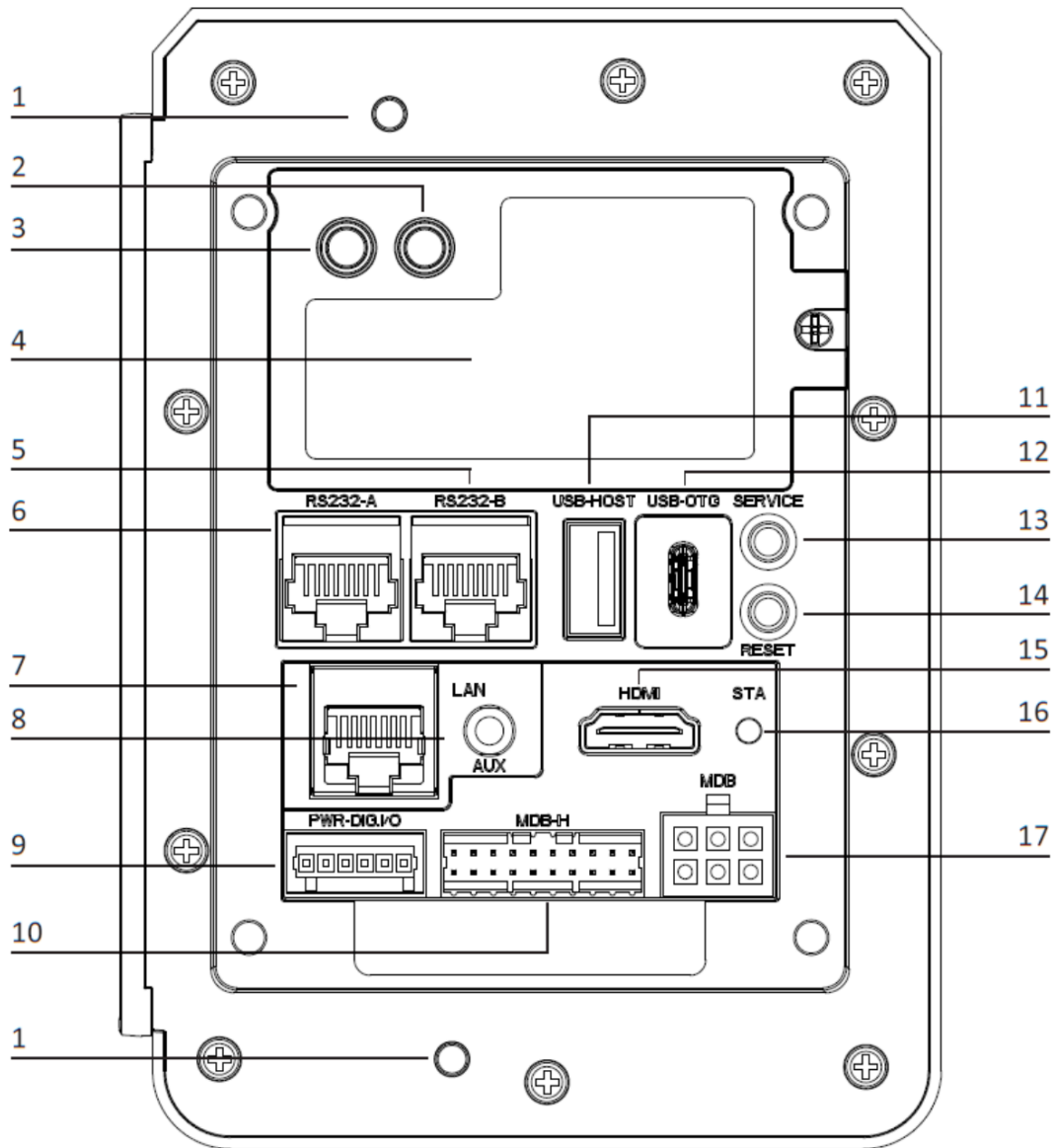


1. Cámara frontal
2. Lector sin contacto/interface del dispositivo
3. Pantalla LCD
4. Lector de tarjetas inteligentes

5. Lector de tarjetas magnéticas
6. Detector de luz y proximidad
7. Lector de códigos
8. Luz del lector de códigos



Vista trasera modelo MDB



1. Interruptores anti-extracción

2. Antena 4G (opcional)

3. Antena GPS (opcional)

4. Módulo 4G y ranuras para tarjetas SAM/SIM

5. RS232-B (host)

6. RS232-A (dispositivo)

7. Puerto Ethernet

8. Puerto auxiliar (micrófono y altavoz)

9. Puerto de E/S digital

10. Puerto maestro ejecutivo y MDB

11. Puerto USB tipo A

12. Puerto USB tipo C

13. Botón de servicio

14. Botón de reinicio

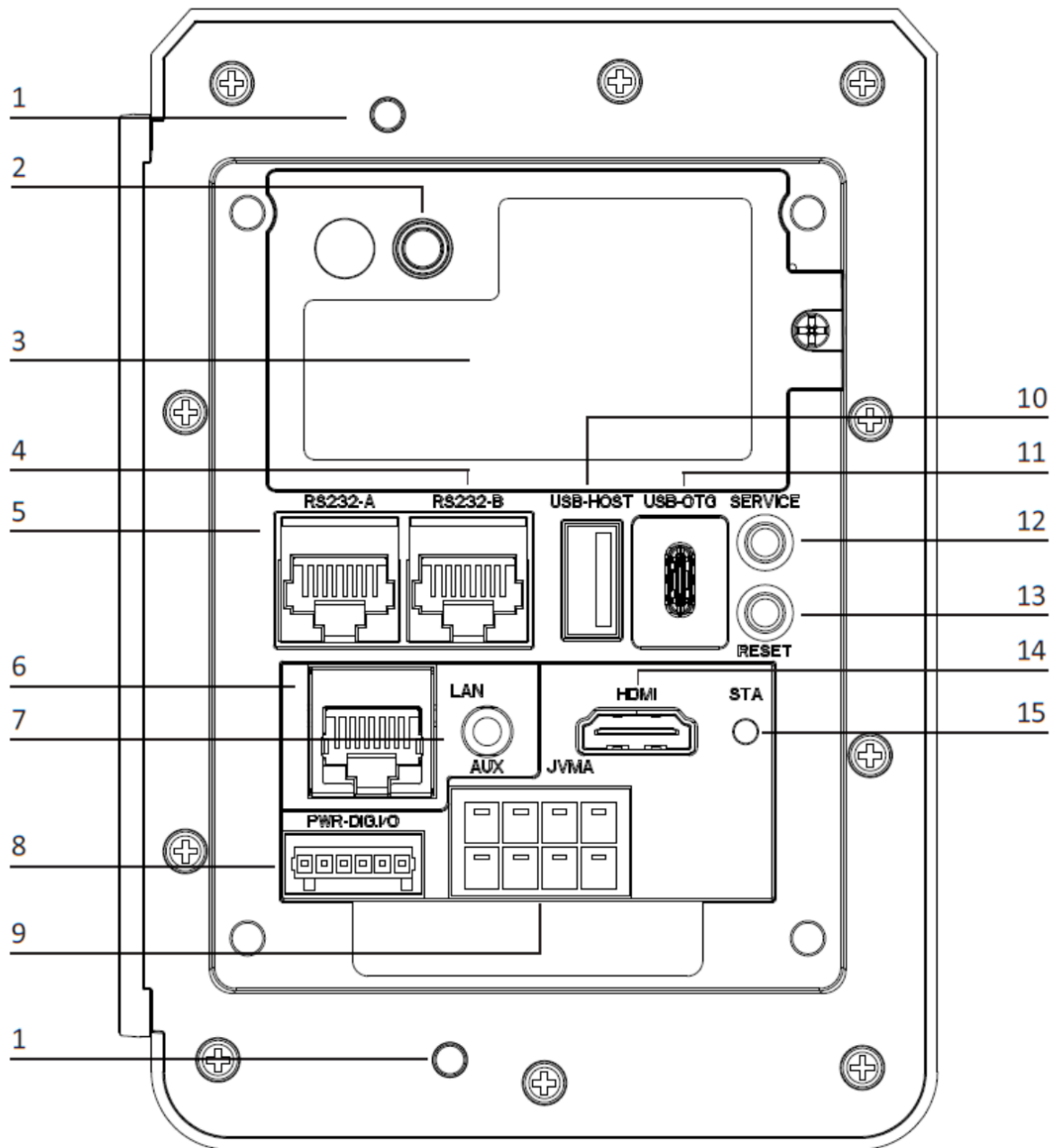
15. Puerto HDMI

16. LED indicador de estado

17. Puerto esclavo MDB



Vista trasera modelo JVMA



1. Interruptores anti-extracción
2. Antena 4G (opcional)
3. Módulo 4G y ranuras para tarjetas SAM/SIM
4. RS232-B (RJ45)
5. RS232-A (RJ45)
6. Puerto Ethernet (RJ45)
7. Puerto auxiliar (micrófono y altavoz)
8. Puerto de I/O digital

9. Puerto JVMA
10. Puerto USB tipo A
11. Puerto USB tipo C
12. Botón de servicio
13. Botón de reinicio
14. Puerto HDMI
15. LED indicador de estado

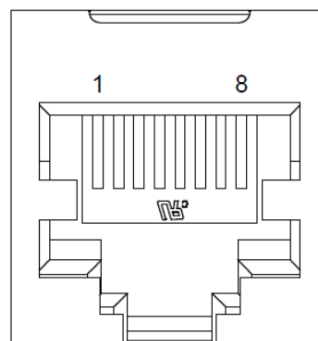


Conectores de salida RS232

Es un protocolo para la comunicación en serie. Los dos puertos RJ45 del IM30, etiquetados como RS232-A y RS232-B, utilizan este protocolo y tienen los siguientes pines:

RJ45 Pinout (RS232-A)

Anclar	Señal
1	POWER_IN
2	RX
3	TX
4	WAKEUP
5	RTS
6	CTS
7	GND
8	GND

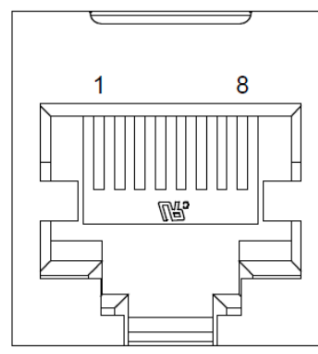


RJ45 Pinout (RS232-A)

RJ45 de 8 polos, interfaz de alta velocidad (por defecto 115,2 kbps/conmutable hasta 921,6 kbps), blindado, protocolo de enlace por hardware, máx. longitud del cable 100 cm.

RJ45 Pinout (RS232-B)

Anclar	Señal
1	POWER_OUT
2	RX
3	TX
4	WAKEUP
5	RTS
6	CTS
7	GND
8	GND



RJ45 de 8 polos, interfaz de alta velocidad (predeterminada 115,2 kbps/conmutable hasta 921,6 kbps), blindada, protocolo de enlace de hardware, máx. longitud del cable 100 cm, salida de tensión de alimentación controlada por software para alimentar también componentes externos además de la comunicación.

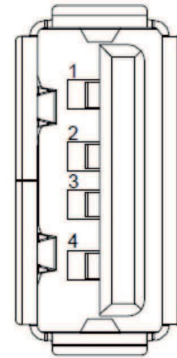


Universal Serial Bus (USB)

IM30 posee un puerto USB tipo-A y tipo-C disponible para su uso, pueden aceptar una entrada de 5 V para energizar el dispositivo.

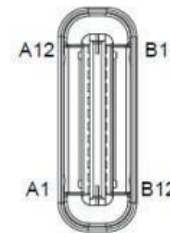
USB-Host (tipo-A)

Señal	Pin
VOUT	1
D-	2
D+	3
GND	4



Pinout USB (tipo-A)

N° Pin	Nombre Pin	Señal
1	A1	GND
2	A2	NC
3	A3	NC
4	A4	VOUT
5	A5	USB_ID
6	A6	D+
7	A7	D-
8	A8	NC
9	A9	VOUT
10	A10	NC
11	A11	NC
12	A12	GND
13	B1	GND
14	B2	NC
15	B3	NC
16	B4	VOUT
17	B5	USB_ID
18	B6	D+
19	B7	D-
20	B8	NC
21	B9	OUT
22	B10	NC
23	B11	NC
24	B12	GND



Pinout USB (tipo-C)

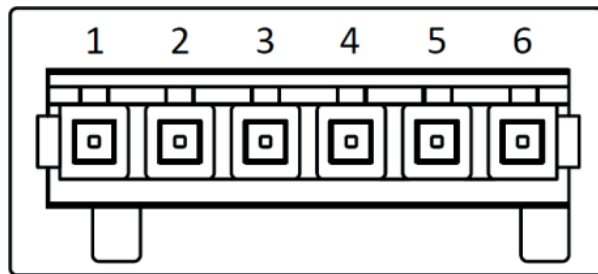


Power/ Digital I/O

Las señales digitales de entrada y salida se pueden utilizar para interactuar directamente con una CPU para realizar funciones personalizadas. El IM30 tiene un puerto de I/O digital personalizado de 6 pines que se puede programar para aceptar una variedad de entradas o emitir una señal de control específica.

Digital I/O Pinout

Anclar	Señal
1	DIGI_IN3
2	DIGI_IN2
3	DIGI_IN1
4	DIGI_OUT1
5	GND
6	MDB_PWR_OUT



PWR-DIG I/O (WAGO 6pin)

Características eléctricas del puerto I/O

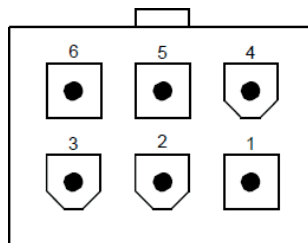
Señal	Requisitos de circuito conectado	Voltaje		Corriente	
		min	Max	min	Max
DIGITAL_IN3	active low, requires current sink	Von	0,4 V		200 mA
		Voff	0,7 V	30 V	
DIGITAL_IN2	active low, requires current sink	Von	0,4 V		200 mA
		Voff	0,7 V	30 V	
DIGITAL_IN1	active low, requires current sink	Von	0,4 V		200 mA
		Voff	0,7 V	30 V	
DIGITAL_OUT1	requires external pull up	3,3 V	32 V		350 mA



MDB

Multidrop Bus (MDB) es un protocolo de comunicación comúnmente utilizado en máquinas expendedoras. El IM30 tiene un puerto esclavo MDB que puede comunicarse con un controlador de máquina expendedora y aceptar un voltaje de entrada de 9 V a 42 V.

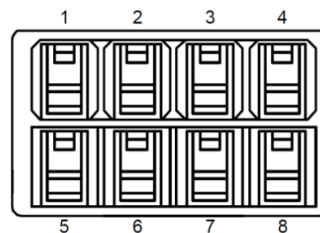
Pin	Señal
1	MDB_POWER_BUS
2	GND
3	WAKEUP
4	MASTER_RX
5	MASTER_TX
6	COM (D_GND)



JVMA

El puerto JVMA (Asociación Japonesa de Máquinas Exendedoras) es un protocolo de comunicación utilizado en la industria de máquinas expendedoras en Japón. Algunas configuraciones del IM30 tienen un puerto JVMA que puede comunicarse con un controlador de máquina expendedora, así como aceptar un voltaje de entrada de 12 V a 48 V."

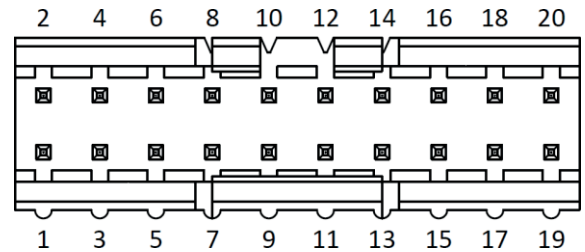
Pin	Señal
1	JVMA_POWER_BUS
2	NC
3	NC
4	JVMA_SYNC
5	JVMA_RX
6	JVMA_TX
7	NC
8	GND



Conector 20 pin

El IM30 tiene un conector especial de 20 pines (Amphenol 69168) que funciona como puerto máster MDB y puerto Executive, y también está disponible para I/O y voltaje conmutado.

Pin	Señal
1	MDB_PWR_IN
2	GND
3	POWER_OUT
4	GND
5	MDB_MASTER_RX
6	MDB_MASTER_TX
7	GND
8	GND
9	DIGITAL_IN5
10	DIGITAL_OUT3
11	GND
12	GND
13	DIGI_IN4_H
14	DIGI_OUT2_H
15	DIGI_IN4_L
16	DIGI_OUT2_L
17	WAKEUP
18	POWER_OUT
19	NC
20	NC



20 pin connector (Amphenol 69168)

Características eléctricas del puerto I/O

Señal	Requisitos de circuito conectado	Voltaje		Corriente	
		min	Max	min	Max
DIGITAL_IN4_H	connect to pull up	3,3 V	16 V	5mA	50mA
DIGITAL_IN4_L	connect to GND or VSS				
DIGITAL_OUT2_H	connect to pull up resistor		80 V	5mA	50mA
DIGITAL_OUT2_L	connect to GND or VSS				
DIGITAL_IN5	active low, requires current sink	Von	0,4 V		200mA
		Vof	0,7 V	30 V	
DIGITAL_OUT3	requires external pull up	3,3 V	32 V		350 mA



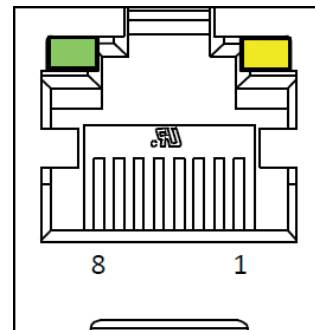
La entrada digital 4 tiene una resistencia limitadora de corriente de 300Ω y una caída de voltaje nominal V_F de 1.2V; selecciona una fuente de pull-up y una resistencia de pull-up opcional para que los valores se mantengan dentro del rango dado. La salida digital 2 intentará extraer aproximadamente 6mA del lado alto (DIGI_OUT2_H) cuando esté activa, selecciona una fuente de pull-up y una resistencia de pull-up de manera que esto actúe como una señal activa baja mientras se mantengan los valores dentro de los rangos de voltaje y corriente dados.

El funcionamiento de DIGITAL_IN5 y DIGITAL_OUT3 es similar al de las señales en el puerto de E/S digital de 6 pines. Selecciona resistencias de pull-up, resistencias limitadoras de corriente y fuentes de voltaje para que los valores se mantengan dentro del rango dado. Si no está disponible un pull-up externo, DIGITAL_OUT3 puede ser conectado directamente a DIGITAL_IN5 para proporcionar un pull-up de 3,3V.

Ethernet

IM30 tiene un puerto Ethernet 10/100 Base-T que puede usar para conectarse a una LAN cableada.

Anclar	Señal
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	NC
5	NC
6	RX-
7	NC
8	NC

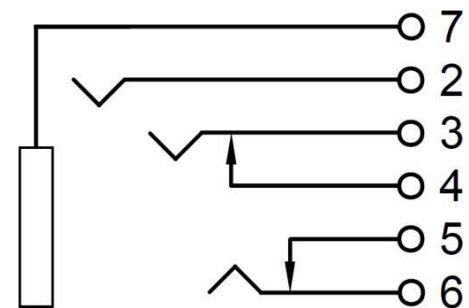


Puerto Ethernet

AUX Jack:

El jack auxiliar es un término para una variedad de puertos analógicos generalmente hechos para transferir datos audiovisuales. El IM30 tiene un conector auxiliar de 3,5 mm que puede emitir una señal de audio estéreo y aceptar la entrada de un micrófono.

Pin	Señal
7	MIC
2	GND
3	AUDIO_LEFT
4	AUDIO_FEEDBACK
5	AUDIO_DETECT
6	AUDIO_RIGHT



Esquema de jack auxiliar



Consumo de energía y modo ahorro de batería:

El IM30 puede entrar en modo de ahorro de batería para limitar el consumo de energía.

Consumo eléctrico cuando está conectado a 24V

Estado del dispositivo	Consumo de energía
Encendido del dispositivo	180mA
Operación normal	120mA
Pantalla con brillo máximo	190mA
Pantalla con brillo mínimo	85mA

Consumo eléctrico cuando está modo ahorro de batería (conectado a 4G + GPS) conectado a 12 V

Configuración del dispositivo	Consumo de energía
Sin cable serial conectado	7,4 mA
Con cable serial conectado	8,8 mA

Existen distintas maneras de reactivar el IM30 cuando entra en modo ahorro de batería, permitiéndole responder a interacciones del usuario.

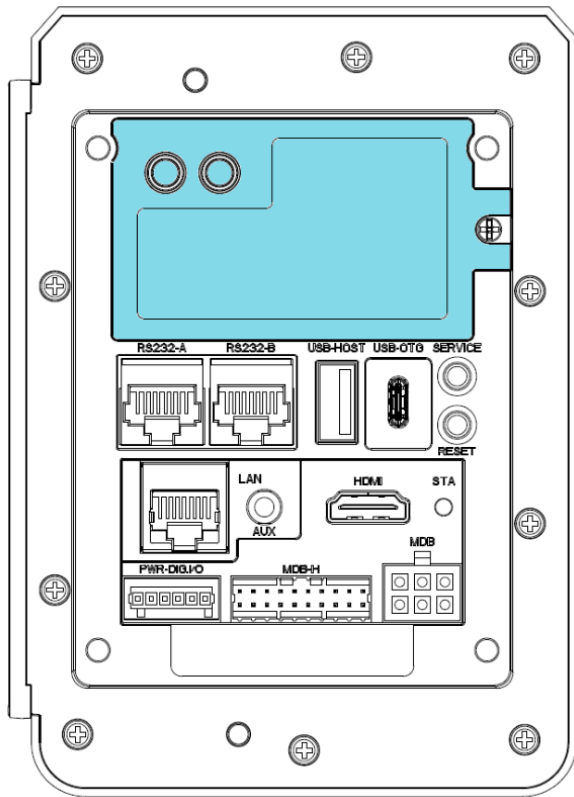
Modo de activación	Ahorro de batería	Modo ahorro profundo
Puerto MDB	Si	Si
Puerto I/O	Si	Si
Sensor de proximidad	Si	Si
Lector de tarjeta	Si	Si
Lector de banda magnética	Si	Opcional*
Puerto ethernet	Si	Opcional*
Modulo Bluetooth	Si	Si

*Las características opcionales están desactivadas por defecto, aunque el usuario puede activarlas. Si la unidad IM30 se apaga, la próxima vez que se inicie el dispositivo, esas opciones volverán a estar desactivadas por defecto.

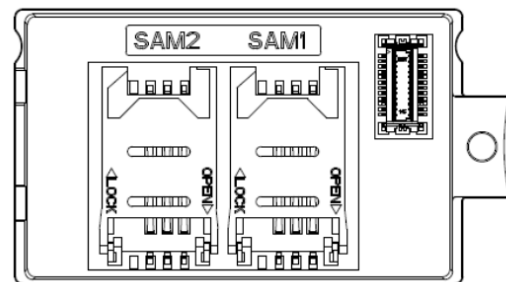


Instalación de la tarjeta SAM/SIM

El IM30 está disponible en múltiples configuraciones que tienen un número variable de ranuras para tarjetas SAM y SIM disponibles para su uso. La tarjeta de comunicación GPRS con el sistema de autorización será provista por Transbank.



Módulo 4G (destacado con tramado azul)



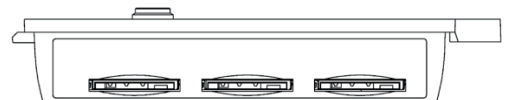
Montajes de tarjetas SAM



Sin ranuras para tarjetas



Ranura para tarjeta SIM



Ranuras para tarjetas SIM y SAM

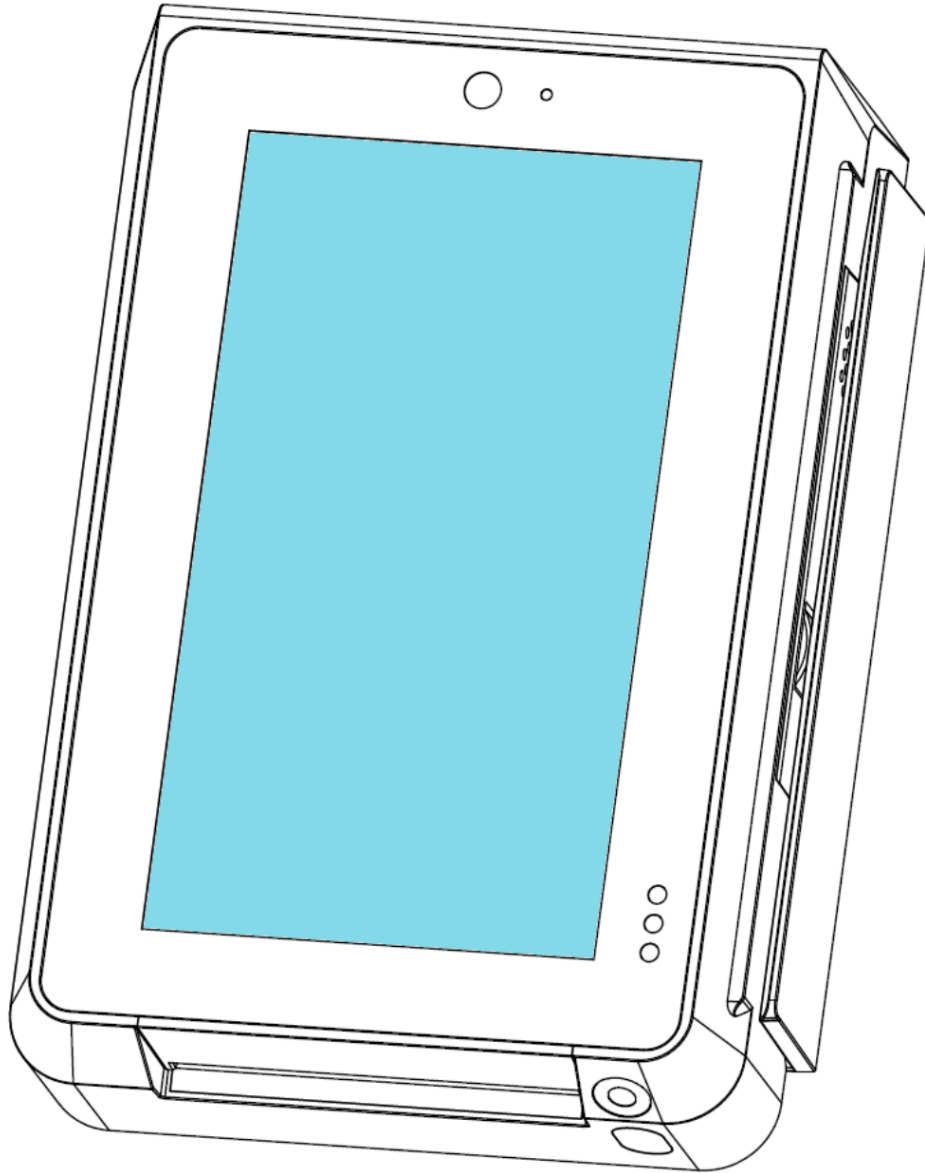
El modelo disponible del IM30 tiene al menos 2 ranuras para tarjetas SAM de tamaño micro-SIM en el cuerpo principal del dispositivo, como se ilustra en la Figura Montajes de tarjetas SAM. Estas dos ranuras para tarjetas normalmente están ocultas debajo del módulo 4G descrito en la Figura Módulo 4G (destacado con azul). Si el tornillo que sostiene el módulo 4G en su lugar se afloja, se puede quitar del cuerpo principal del dispositivo haciendo palanca en la pestaña en el lado derecho del módulo. Para instalar una tarjeta SAM en cualquiera de estas dos ranuras para tarjetas, abra el soporte e inserte la tarjeta en la ranura con los contactos hacia abajo y el recortado en la esquina de la tarjeta en la parte superior derecha, luego bloquee el soporte con la tarjeta dentro.

El módulo 4G está disponible en varias configuraciones, una configuración no tiene funcionalidad 4G y el módulo simplemente sirve como cubierta para ranuras para tarjetas SAM (que se muestra en la Figura sin ranuras para tarjetas), la configuración de otra, tiene 1 ranura para tarjetas SIM de tamaño micro-SIM (que se muestra en la Figura Ranura para tarjetas SIM), y una configuración tiene 2 ranuras para tarjetas SAM de tamaño micro-SIM además de la ranura para tarjetas SIM (que se muestra en la Figura Ranuras para tarjetas SIM y SAM). Para instalar una tarjeta SIM o SAM en cualquiera de estas ranuras en el módulo 4G, inserte una tarjeta en la ranura de la tarjeta con los contactos hacia arriba y la esquina recortada de la tarjeta hacia adelante y hacia la derecha.



Pantalla táctil

El IM30 tiene una pantalla táctil capacitiva LCD de 5 pulgadas ubicada en su cara frontal.



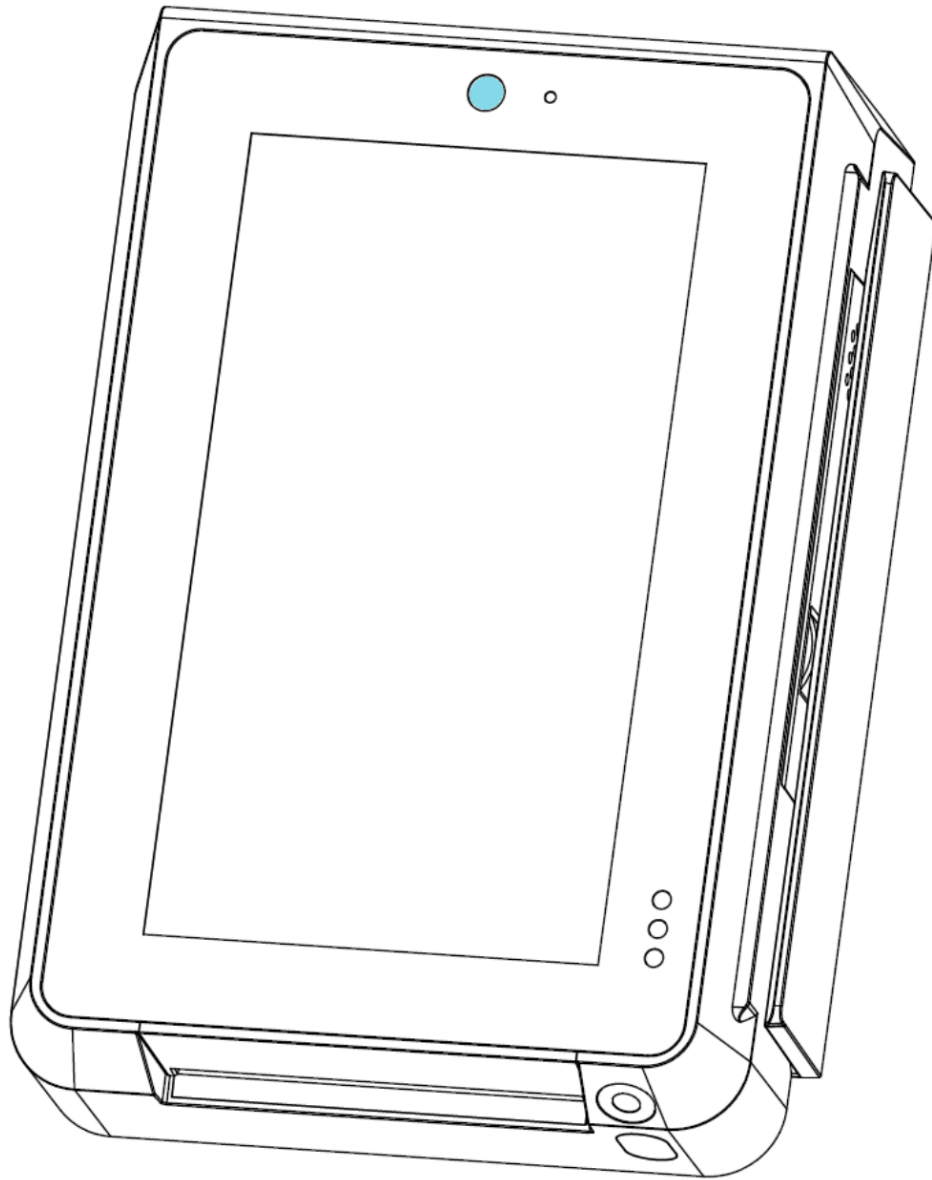
Pantalla táctil (destacado con azul)

La pantalla tiene una resolución de 1280 x 720 píxeles y está equipada con una retroiluminación LED ajustable. Esta pantalla táctil funciona como la interfaz de usuario principal para el dispositivo, así como el mecanismo principal para que el dispositivo muestre información a los usuarios. El brillo de la luz de fondo está controlado por software y se puede ajustar para satisfacer las necesidades del usuario.



Cámara frontal

El IM30 tiene una cámara frontal ubicada en la parte superior de su cara delantera.



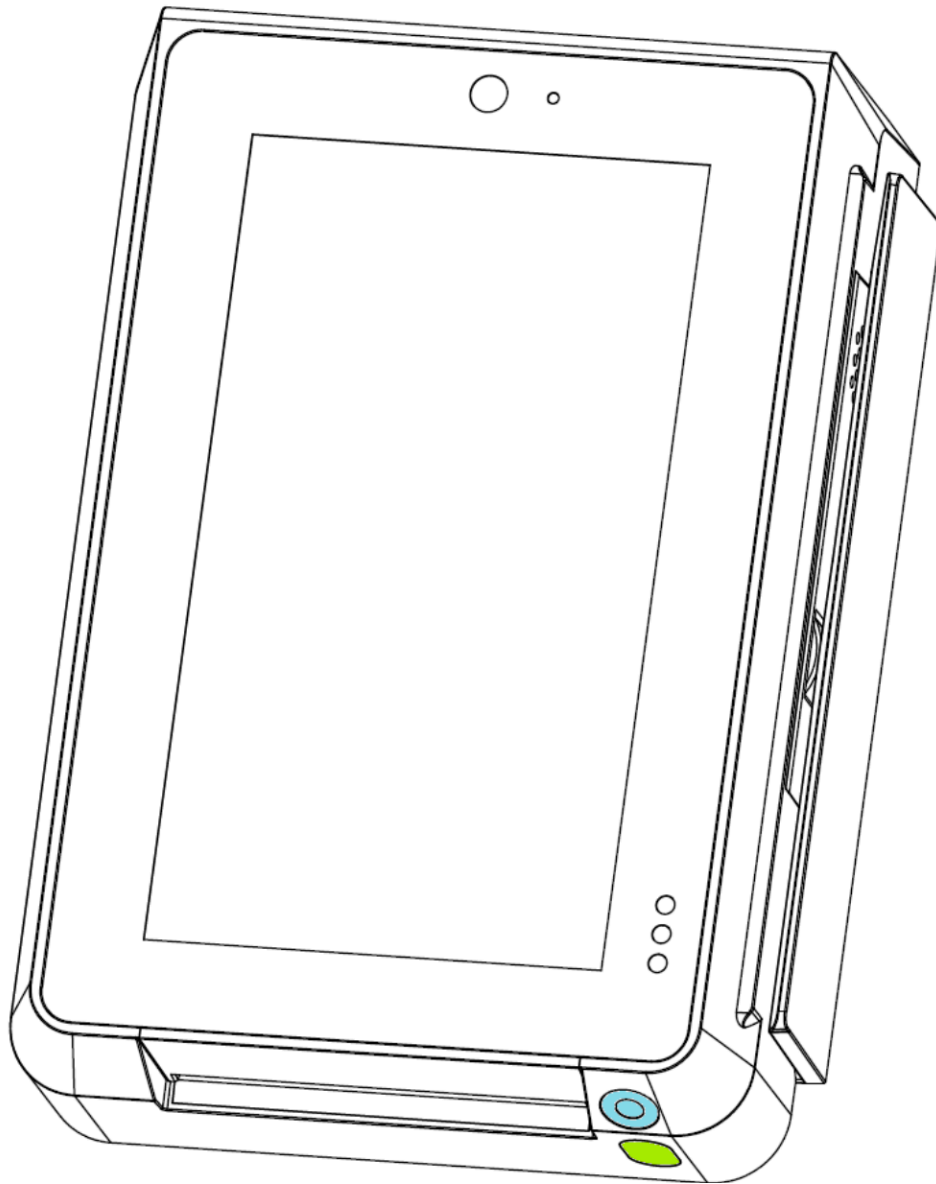
Cámara frontal (destacado con tramado azul)

Esta cámara es de 2 megapíxeles (1616 x 1232) es capaz de capturar video o fotos de cualquier cosa que se enfrente a la parte frontal de la unidad IM30. Su propósito principal es el reconocimiento facial en localidades donde tal función sería útil.



Cámara de escaneo de código

El IM30 tiene una cámara de escaneo de código ubicada cerca de la esquina inferior derecha de su cara delantera.



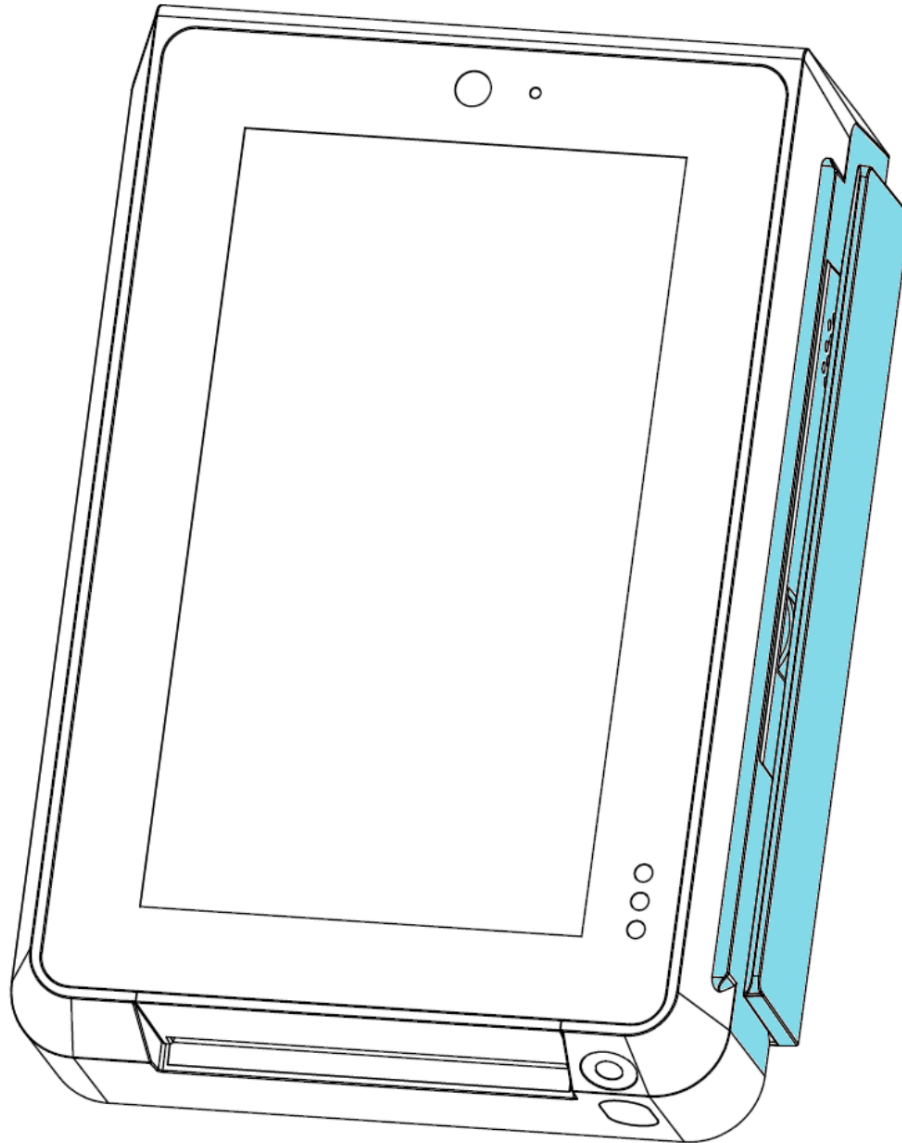
Cámara de escaneo de código y LED indicador de posición (destacado con azul y verde respectivamente)

Esta cámara de 0,3 megapíxeles (648 x 488) ubicada cerca de la parte inferior del IM30 está diseñada para leer códigos 1D o 2D comunes (como códigos de barras y códigos QR). La cámara está emparejada con un Indicador LED de posición que permite a los usuarios orientar sus cupones, tarjetas o dispositivos móviles para que el código se coloque en la ubicación y distancia óptimas cuando la luz del LED ilumine directamente el código. El uso de la cámara de escaneo de código quedará restringido a las aplicaciones implementadas por Transbank.



Lector de tarjetas de banda magnética

El IM30 tiene un lector de tarjetas de banda magnética ubicado en el lado derecho del dispositivo.



Lector de tarjetas de banda magnética (destacado con azul)

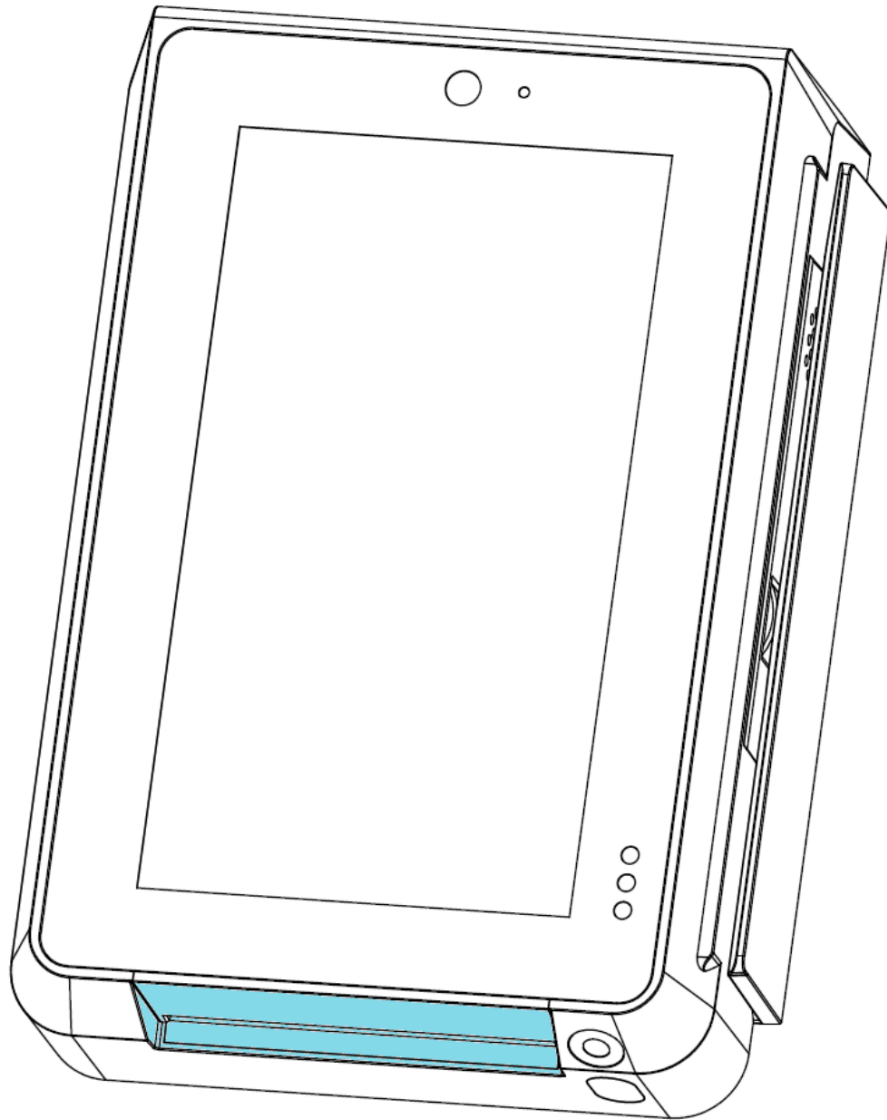
Lector de tarjetas de banda magnética

- Lectura de triple pista
- Lectura bidireccional
- Ranura para lector de tarjetas iluminada con un indicador LED RGB
- Ciclo de vida de más de 500k lecturas
- Cumple con ISO/IEC 7810, ISO/IEC7811 partes 1-6 e ISO 7813
- Uso del lector de tarjetas: Deslice la tarjeta a través de la ranura del lector de tarjetas de arriba a abajo o de abajo hacia arriba con la banda magnética orientada hacia el cuerpo del dispositivo Lector de tarjetas inteligentes (delineado en azul). Asegúrese de que la tarjeta esté completamente insertada en el lector de tarjetas mientras escanea la tarjeta.



Lector de tarjetas con chip

El IM30 tiene un lector de tarjetas inteligentes magnético ubicado en la parte inferior del dispositivo.



Lector de tarjetas inteligentes (destacado con azul)

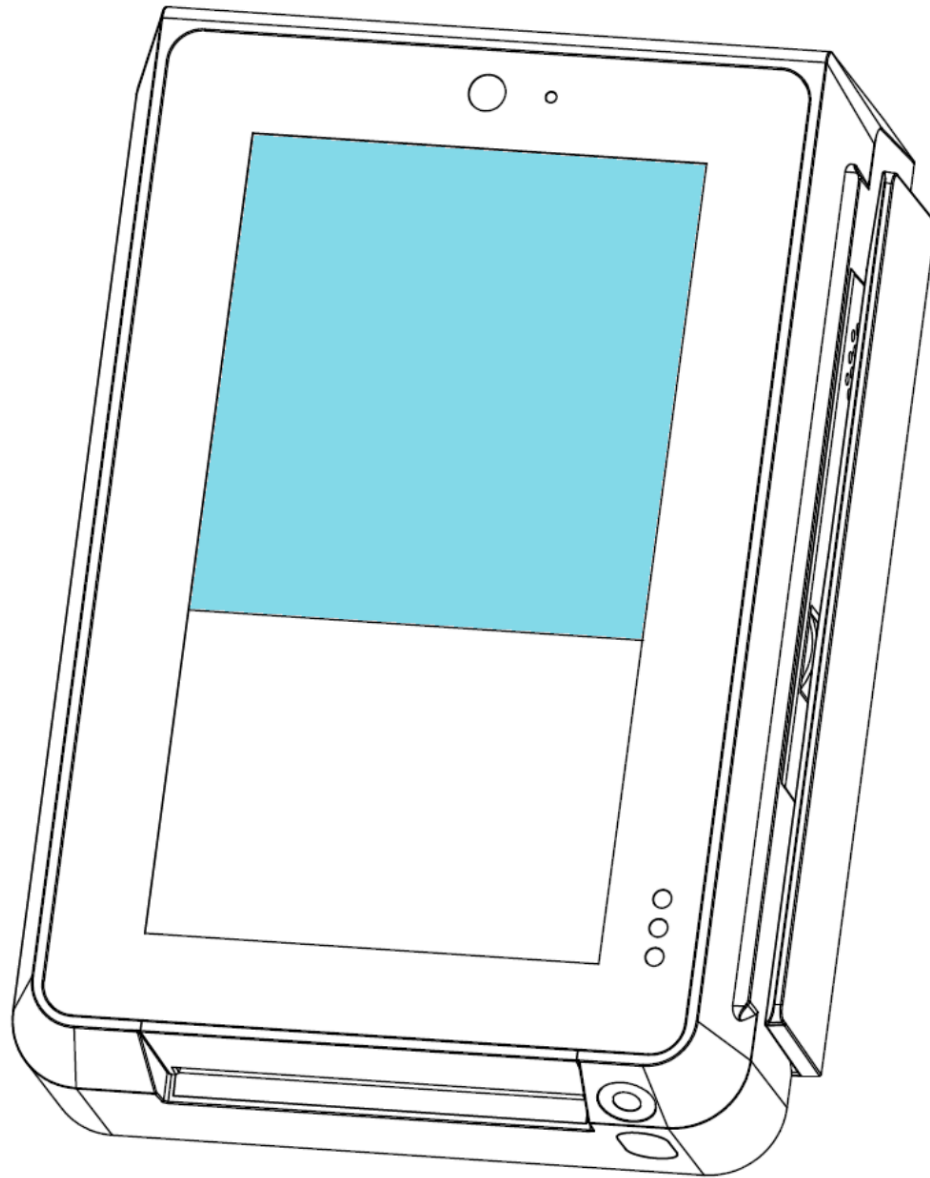
Lector de tarjetas inteligentes

- Lee tarjetas síncronas y asíncronas de 1,8 V, 3 V y 5 V
- Ranura para lector de tarjetas iluminada con un indicador LED RGB
- Ciclo de vida de más de 500k lecturas
- Cumple con ISO/IEC 7810:2003, ISO/IEC 7816 y EMVCo L1 y L2
- Uso del lector de tarjetas: Inserte la tarjeta completamente en el lector con los contactos metálicos hacia arriba y hacia el dispositivo. Asegúrese de que la tarjeta esté completamente insertada en el lector de tarjetas mientras escanea la tarjeta.



Lector de tarjetas sin contacto

El IM30 tiene un lector de tarjetas sin contacto con una antena de RF ubicada en su cara frontal. El área de lectura para este lector de tarjetas corresponde aproximadamente a la mitad superior de la pantalla táctil en la parte frontal del dispositivo.



Lector de tarjetas sin contacto (tarjeta sin contacto destacado con azul)

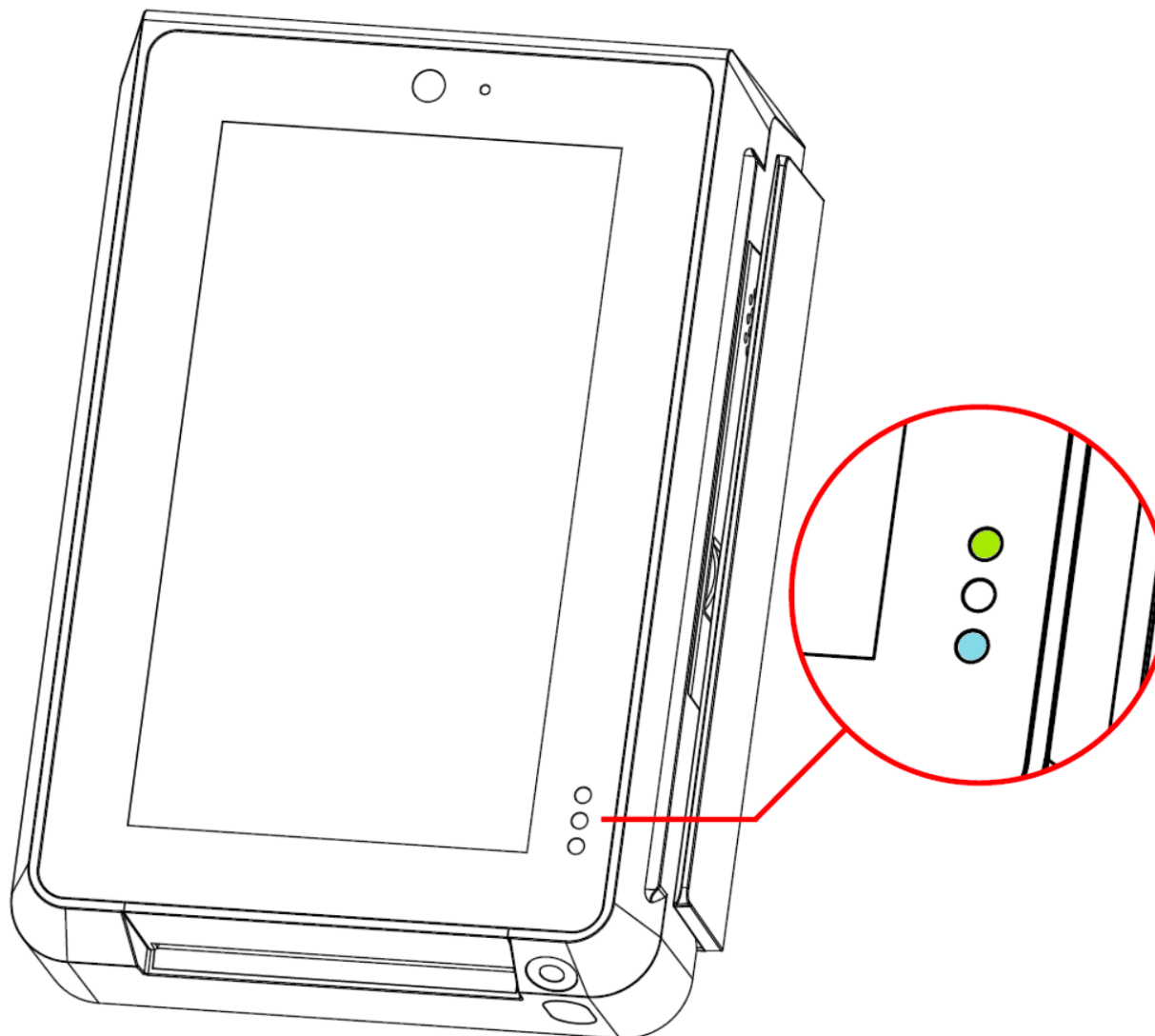
Lector de tarjetas sin contacto

- Soporta ISO14443 Tipo A/B
- Uso del lector de tarjetas: El lector de tarjetas sin contacto lee tarjetas y dispositivos colocados aproximadamente paralelos al área indicada en la Figura 23: lector de tarjetas de contacto (tarjeta sin contacto delineada en azul) desde una distancia de 0 a 4 cm. Para obtener los mejores resultados, colóquela lo más cerca posible de la pantalla y centre la tarjeta sobre el área indicada.



Detector de proximidad

El IM30 tiene un detector de proximidad óptico ubicado cerca de la parte inferior derecha de su cara frontal.



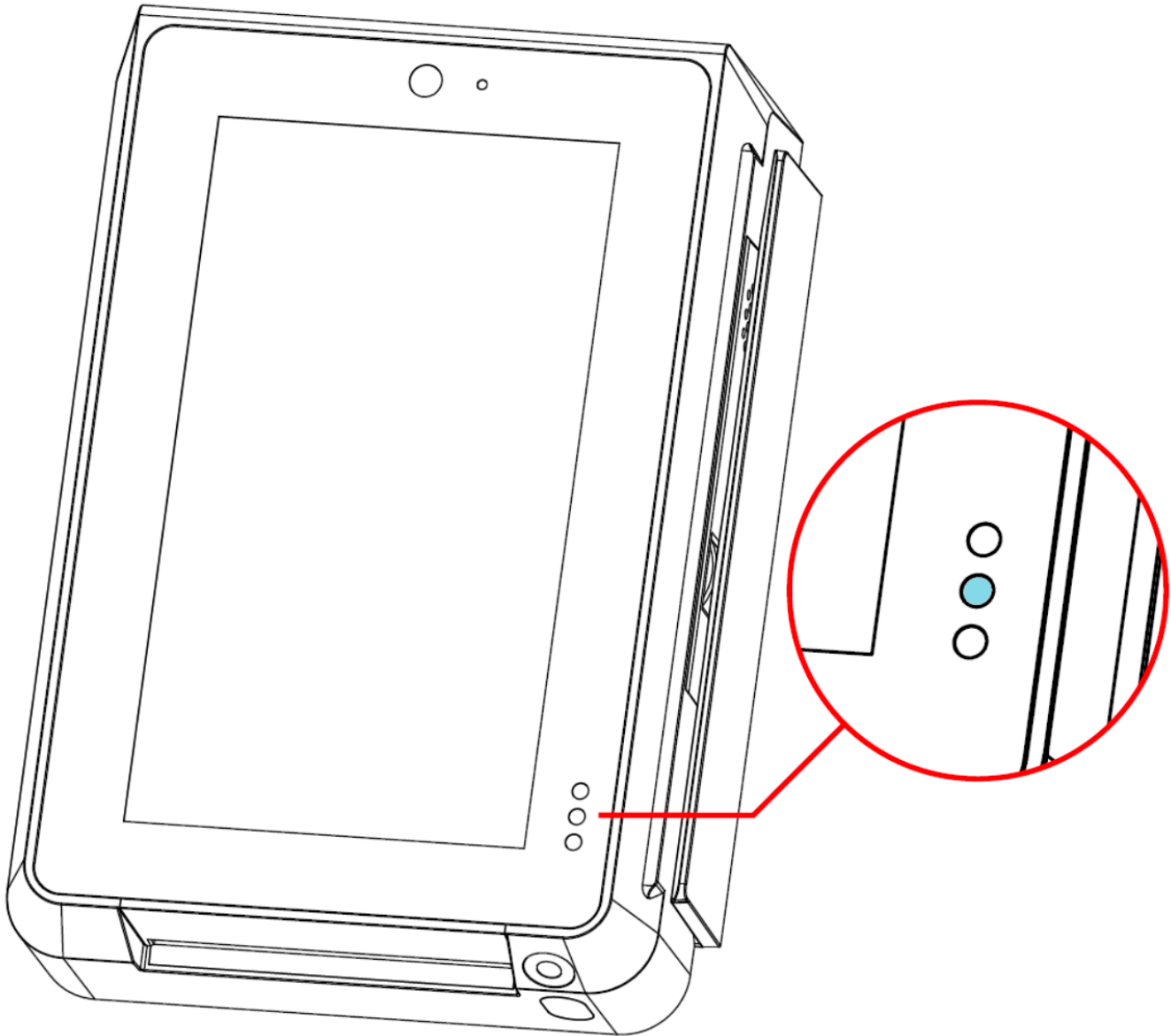
Detector de proximidad (emisor óptico en azul, receptor en verde)

El sensor de proximidad detecta la luz en el espectro visible y está sintonizado para detectar objetos dentro de los 5 a 8 cm del sensor. Está destinado a realizar funciones como proporcionar una señal de activación al resto del dispositivo cuando se detecta un usuario o calibrar la intensidad de la luz de backlight para que se ajuste al brillo de un entorno determinado. el uso del detector de proximidad quedará restringido a las aplicaciones implementadas por Transbank.



Indicador led de estado

El IM30 tiene un indicador de estado RGB LED ubicado cerca de la parte inferior derecha de su cara frontal cerca del detector de proximidad.



Indicador de estado LED (resaltado en azul)

El funcionamiento del indicador de estado LED está controlado por software y depende de la configuración específica del dispositivo. Puede mostrar una luz indicadora en rojo, verde o azul.



Módulo Wi-Fi y Bluetooth

Algunas configuraciones del IM30 tienen un módulo combinado de Wi-Fi y Bluetooth.

Especificaciones de Wi-Fi

- Frecuencia: 2.4 GHz; 5 GHz
- Protocolo: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac

Especificaciones de Bluetooth

- Protocolo: Bluetooth 5

2.2.16 Módulo 4G

Algunas configuraciones del IM30 tienen un módulo de red celular 4G. Para estos dispositivos, hay un conector de antena SMA ubicado en la parte posterior del IM30 al que se puede conectar una antena 4G. Se recomienda encarecidamente usar una antena de este tipo para mejorar la recepción de la señal si decides utilizar el módulo 4G.

Existen múltiples configuraciones posibles del módulo 4G dependiendo de la localidad para la cual el IM30 esté diseñado. Consulta con tu proveedor de PAX sobre tu caso de uso específico para determinar la compatibilidad total.

Modelos de antenas PAX

- Antena dipolo, cable de 1 metro
- Antena dipolo, cable de 3 metros
- Antena tipo puck, cable de 2 metros

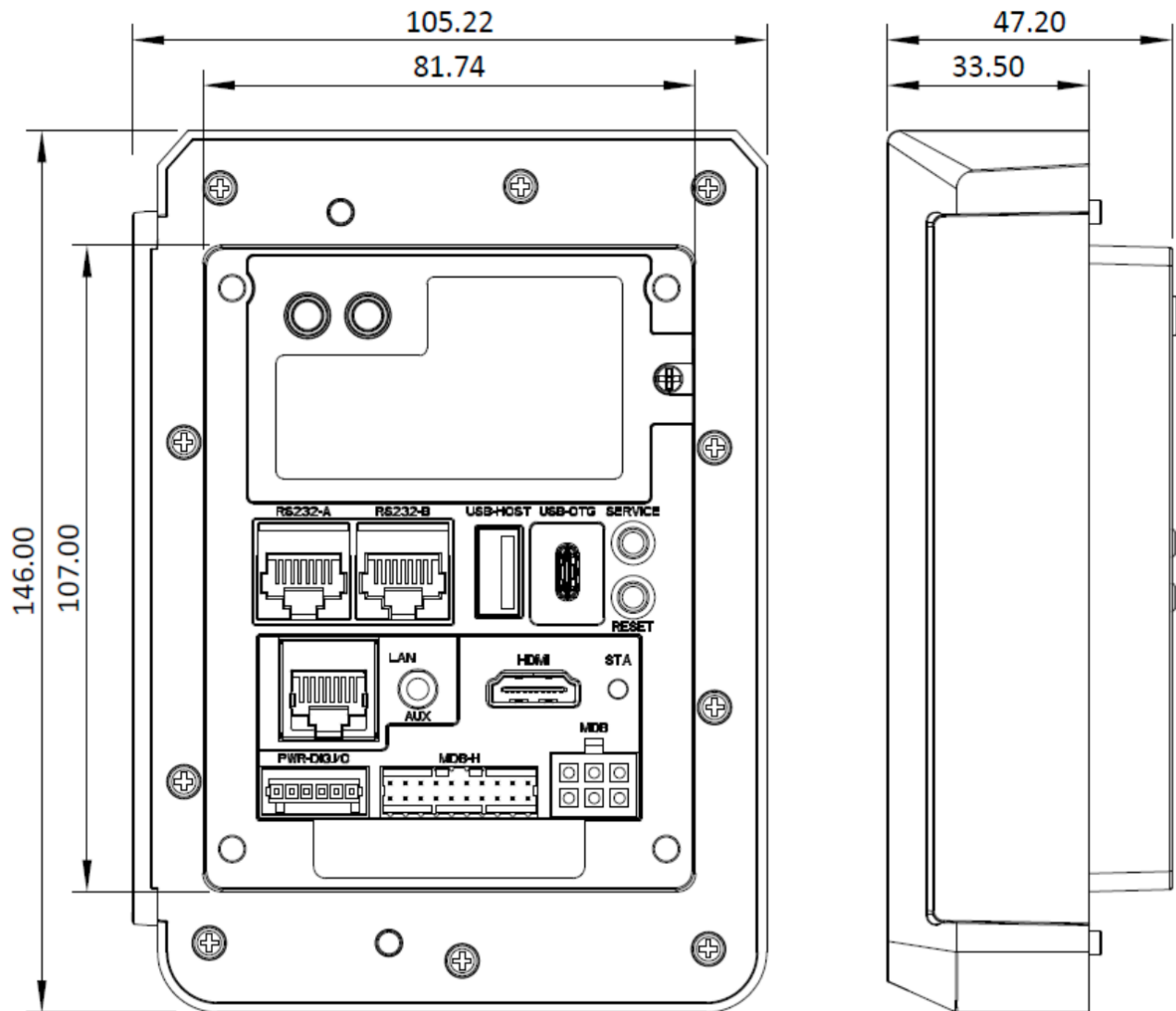
Para instalar una antena, simplemente atornilla el conector SMA al final del cable en el conector ubicado en la parte posterior del IM30. Esto se ilustra como el ítem 2 en la Figura 3: componentes, interfaz y puertos (vista posterior; versión MDB), el conector SMA de la antena 4G. La base de las antenas dipolo está magnetizada y puede adherirse a superficies apropiadas, mientras que el centro de la antena tipo puck tiene un tapón roscado que puede evitar que se desplace de su lugar.



Instalación del producto

Dimensiones del dispositivo

El IM30 tiene las dimensiones físicas que se muestran en la Figura. Tenga en cuenta que varios cables se conectan directamente a la parte posterior del dispositivo, por lo que se necesita una mayor holgura que la que se muestra para el extremo posterior del dispositivo para instalar correctamente una unidad IM30.



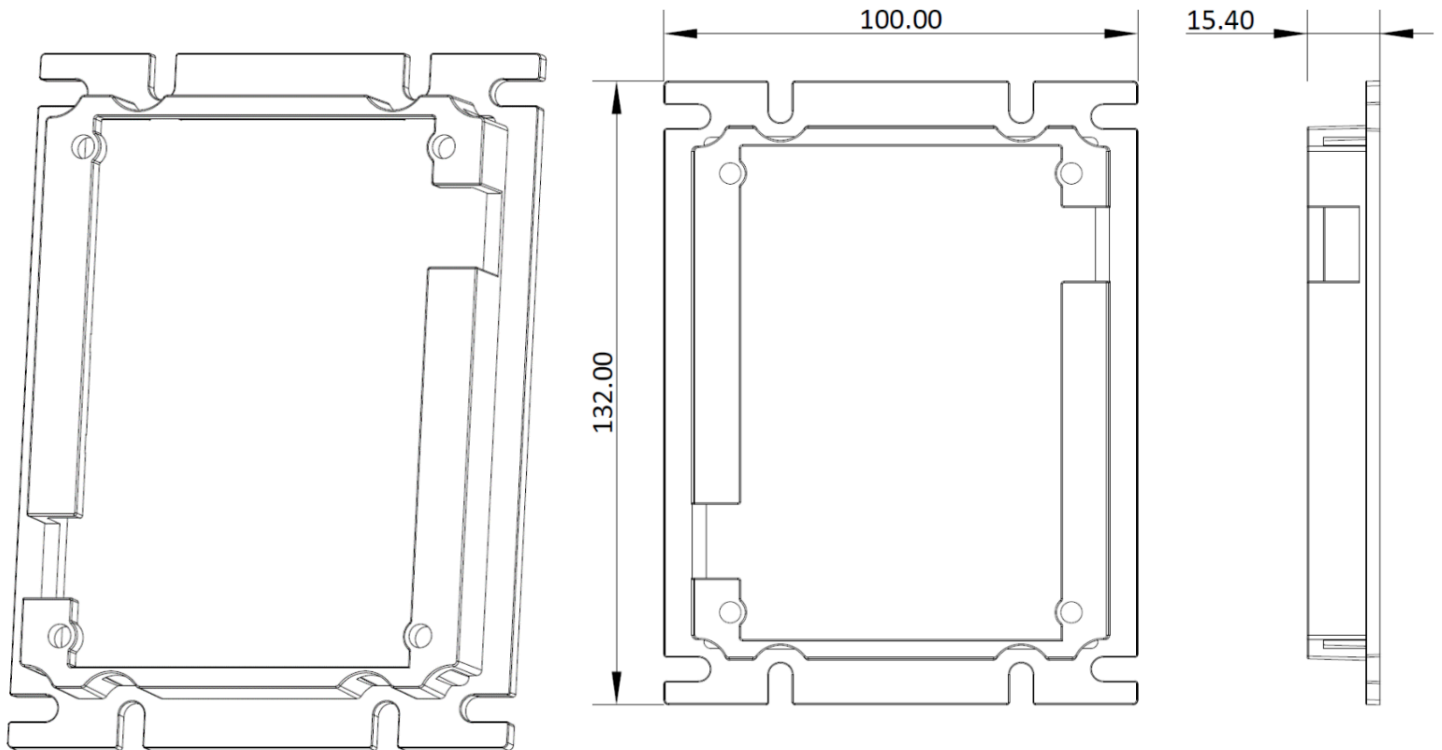
Dimensiones del dispositivo (mm)

El funcionamiento del indicador de estado LED está controlado por software y depende de la configuración específica del dispositivo. Puede mostrar una luz indicadora en rojo, verde o azul.



Soporte de montaje

El IM30 está equipado con un soporte de montaje de plástico que permite fijarlo en su lugar en una placa de montaje.



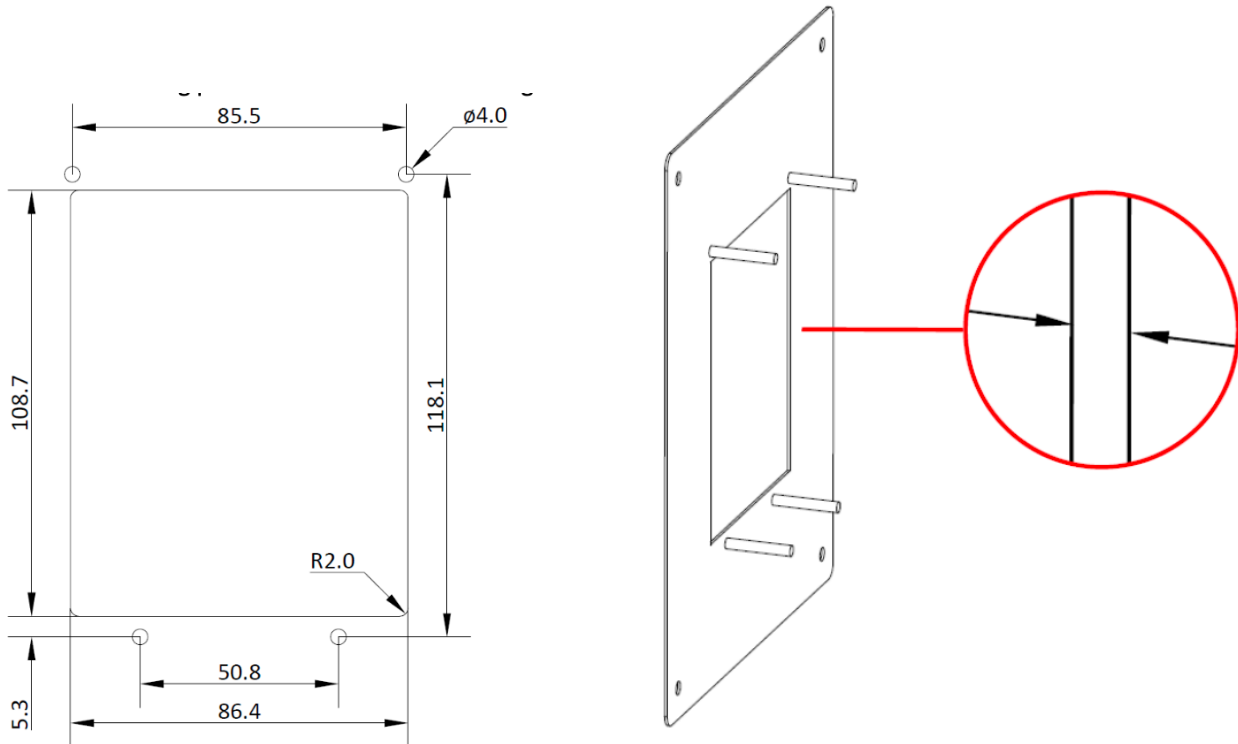
Soporte de montaje (cara orientada hacia el exterior)

Dimensiones del soporte de montaje



Dimensión de la placa de montaje

El IM30 está diseñado para ser montado horizontal y vertical de acuerdo a las necesidades de cada comercio, sin embargo Transbank recomienda utilizar la posición vertical. Además para facilitar la instalación del equipo se puede utilizar una placa de montaje según las siguientes especificaciones.

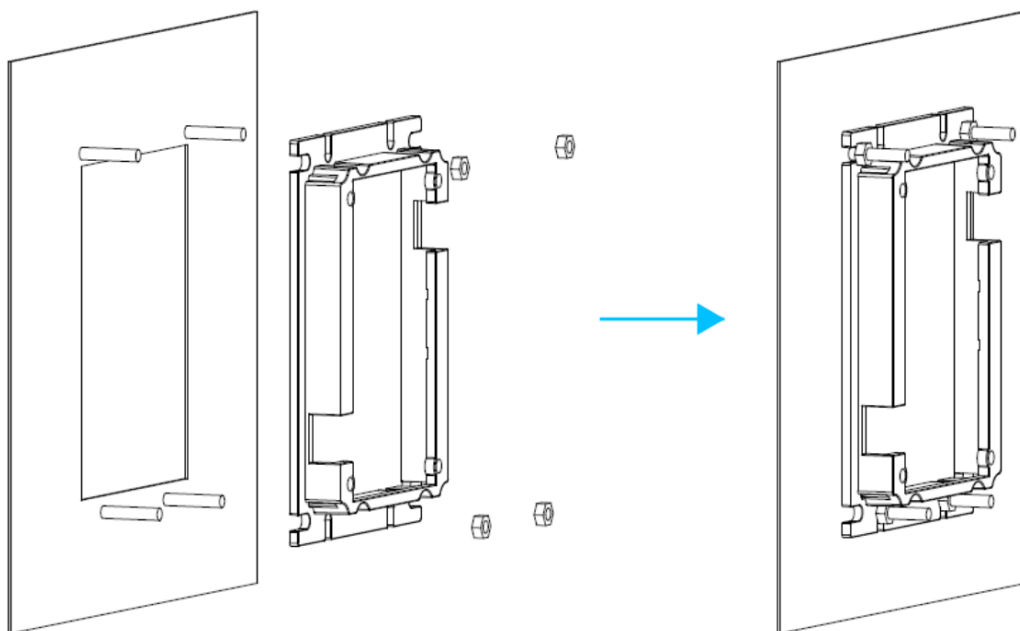


Estas dimensiones son las de un módulo de puerta estándar según lo definido por la Asociación Europea de Vending. Los pernos M4 deben extruirse de la parte posterior de la placa de montaje para permitir que el soporte de montaje se coloque en su lugar.



Instalación del soporte de montaje

El primer paso para instalar el IM30 como parte de un terminal de pago desatendido es asegurar el soporte de montaje en la placa de montaje. La parte posterior de la placa de montaje debe tener cuatro pernos de pernos M4 que correspondan a los cuatro puntos de montaje exteriores en el soporte de montaje. Deslice el soporte de montaje sobre los cuatro pernos con él como se ilustra, conecte el soporte de montaje a la placa de montaje, luego use cuatro tuercas M4 para asegurarlo en su lugar.

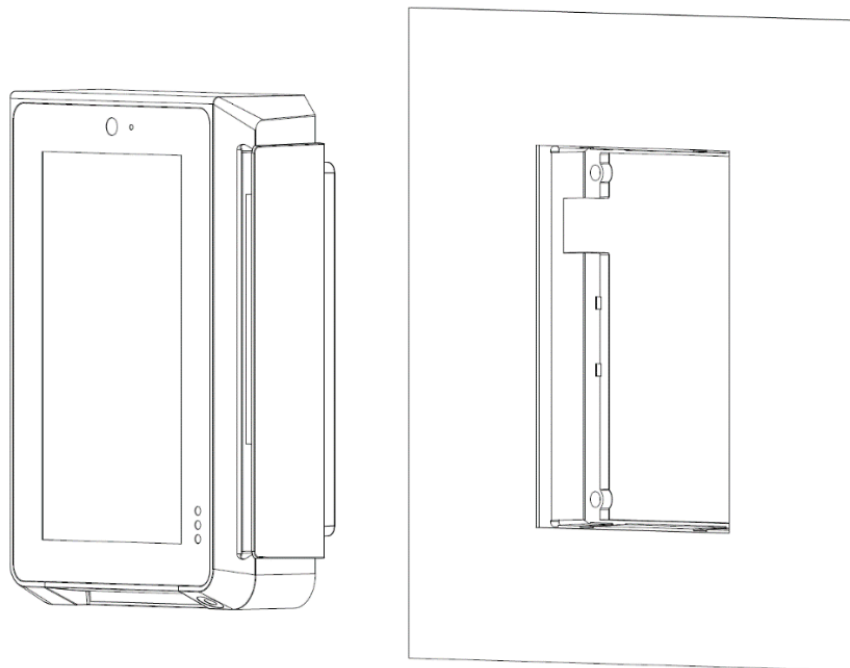


Fijación del soporte de montaje a la placa de montaje

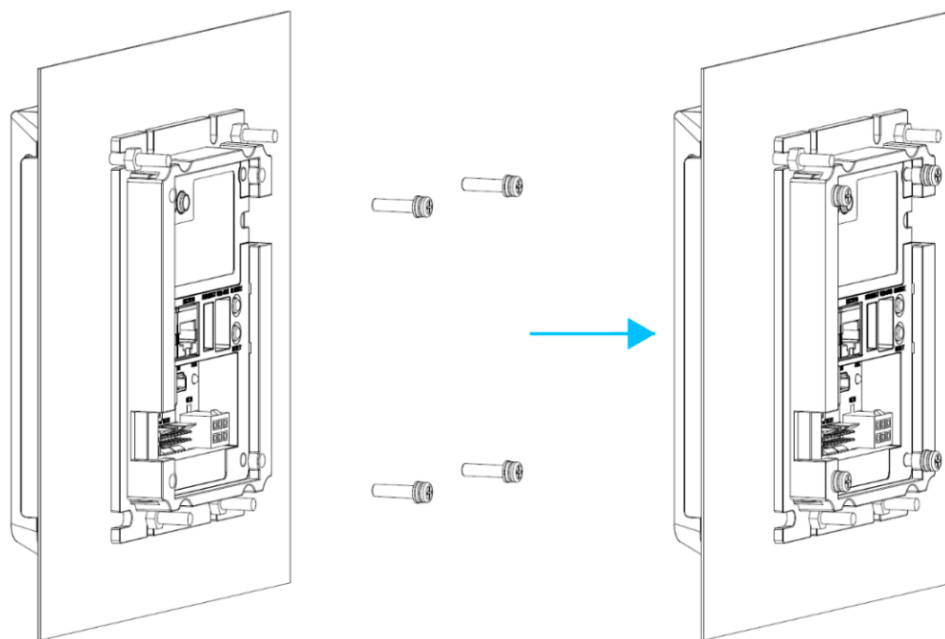


Instalación de la unidad IM30

Después de asegurar el soporte de montaje a la placa de montaje, inserte la unidad IM30 a través de la parte frontal de la placa de montaje en el soporte de montaje. A continuación, aplique un par de $1,2 \pm 0,2$ Nm a los cuatro tornillos M4 para asegurar el IM30 al soporte de montaje a través de sus cuatro puntos de montaje internos.



Inserción de la unidad IM30 en la parte frontal de la placa de montaje. Asegurar la unidad IM30 en su lugar con los cuatro tornillos M4



El montaje de los tornillos 4xM4 debe realizarse con un torque de fuerza de 0,3 Nm a máx. 0,4 Nm. $0,8\text{Nm} \pm 0,2\text{Nm}$



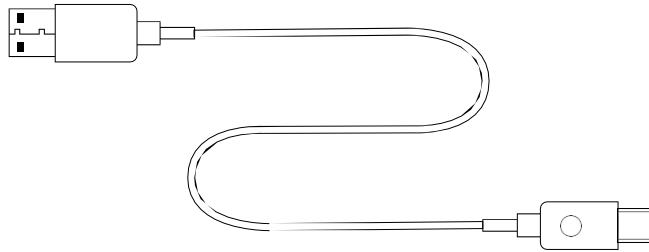
Cables y comunicación

La caja requiere tener disponible una puerta serial RS232A, RS232B, USB tipo A (Host) o un puerto USB tipo C (OTG) para la conexión del POS. Transbank recomienda utilizar conexión USB para asegurar estabilidad de la comunicación.

La comunicación con Transbank puede ser LAN, GPRS (No disponible a la fecha) o Wifi, por lo que requiere un punto de red disponible, además de un enchufe con 220 Volts para alimentación del terminal IM30.

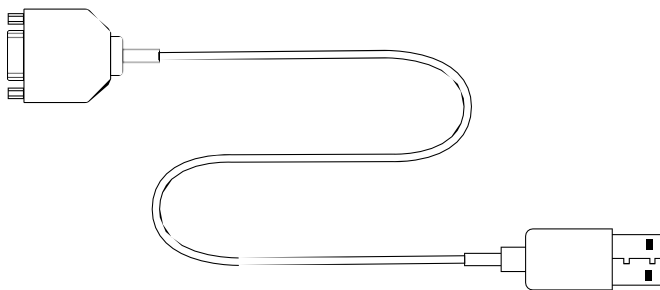
Caja con Conexión USB:

Opción 1: Requiere un cable USB tipo C a tipo A.

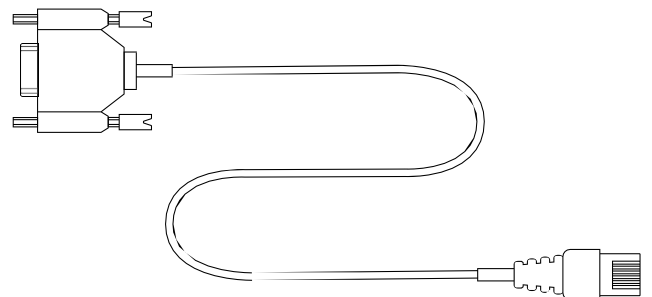


Cable USB tipo C a tipo A

Opción 2: Requiere un cable RS232A o RS232B – Serial y convertor USB – Serial



Convertor USB a SERIAL



Cable RS232A o RS232B a SERIAL



Transacciones y diagramas de secuencia

Transacción de Venta:

El comando de Venta 200 enviado por la caja solicitando la ejecución de una venta hacia el POS, como parámetro se envía el monto, número de ticket o boleta, tipo de impresión (0=Parámetros de impresión, 1=Voucher formateado), y el parámetro que indica si el POS envía mensajes indicando el estado de la transacción.

El POS solicita confirmar monto, operar tarjeta, ingreso de clave, y envía solicitud al autorizador, luego si la transacción es aprobada, guarda la transacción y envía la respuesta a la caja, incluyendo código de aprobación, número de operación y datos de impresión.

(Para venta crédito, ofrece opción de cuotas y en modo sin contacto, si es mayor al monto establecido por la banca nacional como límite pedirá el PIN)

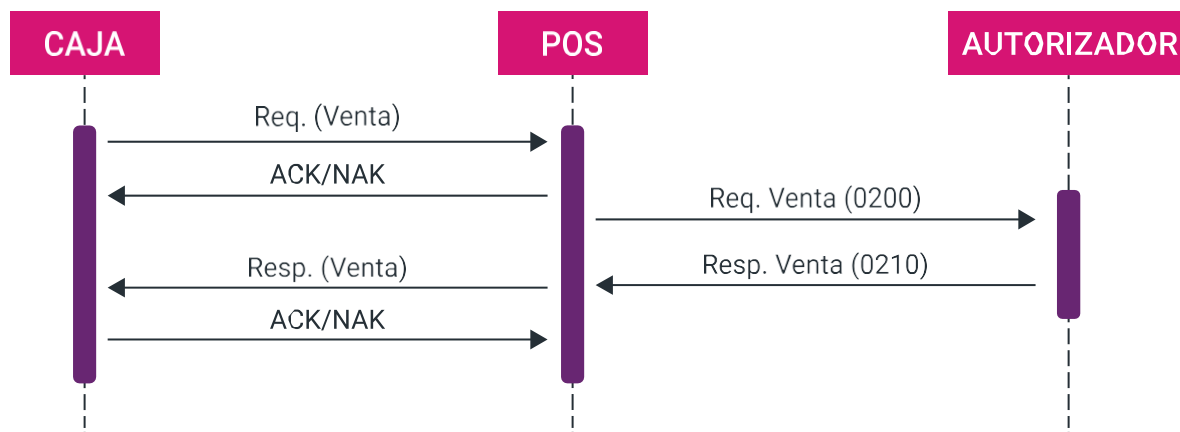
Excepciones:

- No se permiten transacciones con tarjetas no bancarias.
- No se permiten transacciones con firma.

El POS al enviar una transacción genera automáticamente una reversa. Esta reversa se mantendrá vigente hasta que el POS valide la respuesta del autorizador:

Si el terminal de venta recibe respuesta de validación, la reversa será borrada del POS.

En caso de que el POS no reciba la respuesta se enviará la transacción de reversa al autorizador.



Descripción:

La caja envía el requerimiento y espera como respuesta ACK/NAK, en caso de que llegue un NAK, debe reintentar el envío del requerimiento 2 veces. Si recibe un ACK debe esperar la respuesta de la transacción.

El POS solicita los datos al usuario, y envía requerimiento al autorizador, en caso de ser aprobada, se guarda en Batch y se envía respuesta a la caja. En caso de ser rechazada se envía respuesta a la caja indicando el estado de rechazo.

La caja al recibir la respuesta envía un ACK al POS si el mensaje está correcto, o un NAK para el caso en que el LRC no corresponda.

El POS al recibir el ACK desde la caja vuelve al inicio a esperar un nuevo comando, para el caso que recibe un NAK vuelve a enviar la respuesta 2 veces más.



Datos última venta

Comando enviado por la caja solicitando al POS los datos de la última venta guardada en memoria, teniendo como dato relevante en la respuesta el número de ticket o boleta.

Este comando debe ser utilizado por la caja para el caso en que no recibe respuesta al comando de venta, y validará el campo ticket o boleta contra el número de ticket asignado al cobro de la transacción, en caso de que los números comparados sean distintos, la caja debe reintentar el cobro ejecutando nuevamente de la transacción de venta, para el caso en que coincidan, significa que el cobro ya fue realizado.

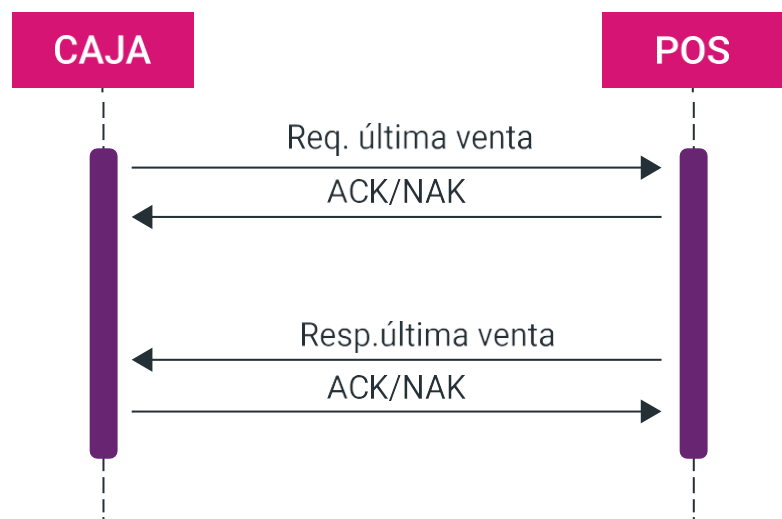
Excepciones:

Al momento de ejecutar un cierre se borran todas las transacciones almacenadas en memoria del Terminal POS. Si al recibir el comando última venta, no existe en memoria del POS, se envía la respuesta a la caja indicando el error (ver [Códigos de Respuesta](#)).

Descripción:

La caja envía el requerimiento y espera como respuesta ACK, Si recibe un ACK la caja debe esperar la respuesta del POS, en caso de recibir un NAK debe reintentar enviando el comando 2 veces.

Una vez recibida la respuesta, la caja calcula el LRC (especificado más adelante en el protocolo de comunicación) del mensaje y lo compara con el recibido, si coinciden la caja envía un ACK al POS dando por finalizado el comando, en caso contrario envía un NAK, y vuelve a esperar la respuesta del POS.

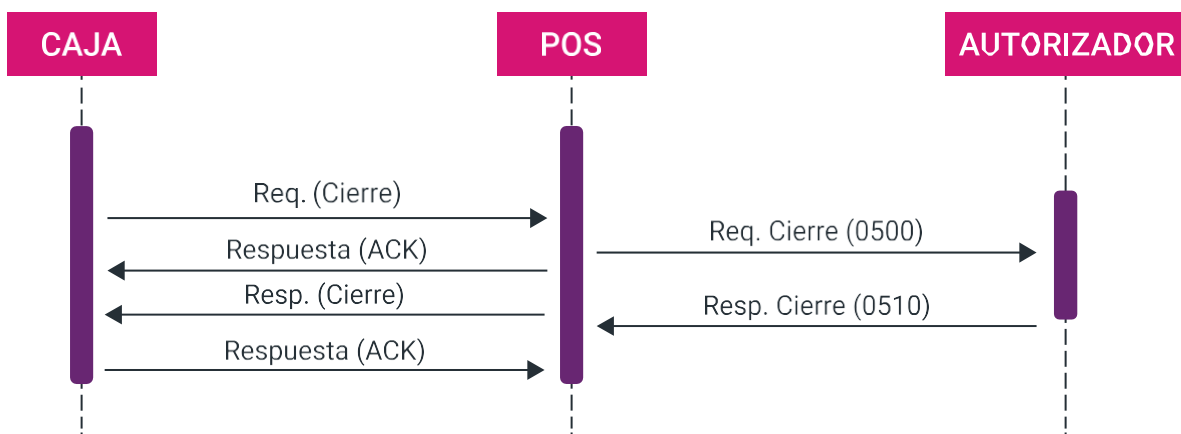


Transacción de cierre

Esta es una transacción administrativa que se debe ejecutar diariamente o como mínimo una vez a la semana. Esta transacción es gatillada por la caja, y no recibe parámetros, el POS ejecuta la transacción de cierre contra la caja, enviando como parámetro el tipo de impresión (0=Parámetros de impresión, 1=Voucher formateado). Como respuesta a la caja se enviará un aprobado o rechazado (ver Códigos de Respuesta), y los datos de impresión del voucher para el caso en que fuera aprobado.

Excepciones:

Para el cierre no se solicita tarjeta supervisora.



Descripción:

La caja envía el requerimiento y espera como respuesta ACK/NAK, en caso de que llegue un NAK, debe reintentar el envío del requerimiento 2 veces. Si recibe un ACK debe esperar la respuesta de la transacción.

El POS envía requerimiento al autorizador, en caso de ser aprobada se ejecuta un reinicio del contador de transacciones en el autorizador y se envía respuesta a la caja. En caso de ser rechazada se envía respuesta a la caja indicando el estado de rechazo.

La caja al recibir la respuesta envía un ACK al POS si el mensaje está correcto, o un NAK para el caso en que el LRC no corresponda.

El POS al recibir el ACK desde la caja vuelve al inicio a esperar un nuevo comando, para el caso que recibe un NAK vuelve a enviar la respuesta 2 veces más.

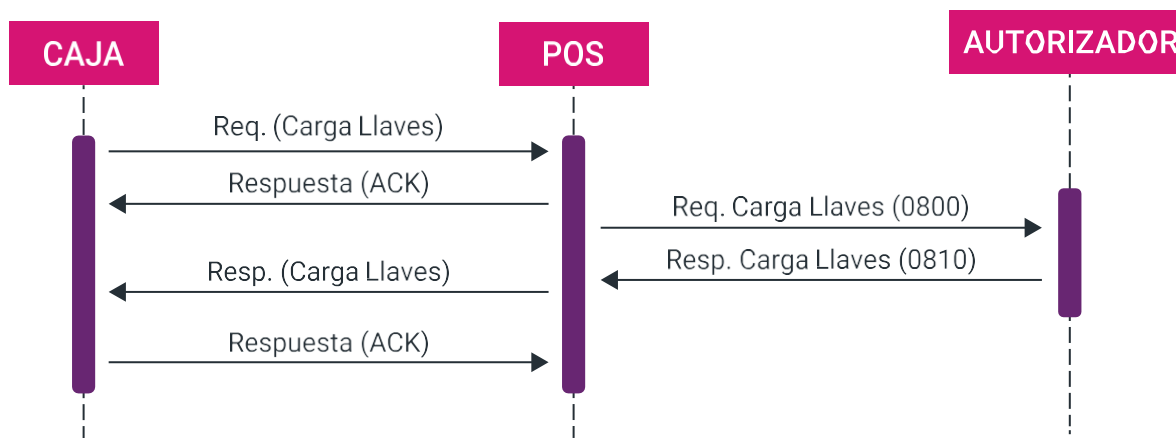


Transacción carga de llaves

Transacción de venta:

Esta transacción permite al aplicativo de caja del comercio requerir y cargar nuevas llaves Working Key, desde Transbank.

Su uso debe ser limitado como prueba de comunicación IP para validar conectividad hacia el exterior.



Descripción:

La caja envía el requerimiento y espera como respuesta ACK/NAK, en caso de que llegue un NAK, debe reintentar el envío del requerimiento 2 veces. Si recibe un ACK debe esperar la respuesta de la transacción.

El POS envía requerimiento al autorizador, en caso de ser aprobada, se guarda nueva llave y se envía respuesta a la caja.

En caso de ser rechazada se envía respuesta a la caja indicando el estado de rechazo.

La caja al recibir la respuesta envía un ACK al POS si el mensaje está correcto, o un NAK para el caso en que el LRC no corresponda.

El POS al recibir el ACK desde la caja vuelve al inicio a esperar un nuevo comando, para el caso que recibe un NAK vuelve a enviar la respuesta 2 veces más.

Transacción de inicialización.

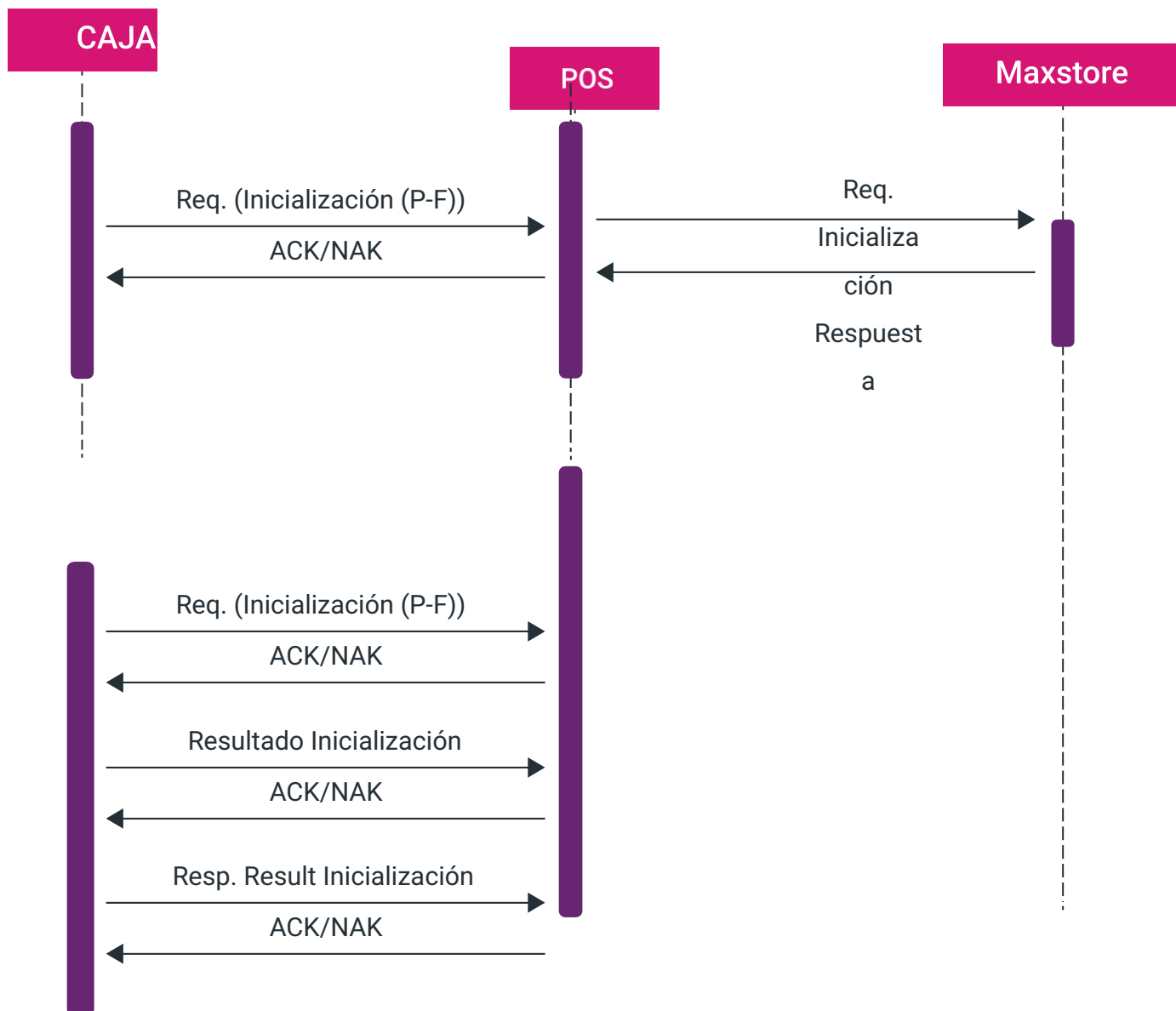
Esta es una transacción administrativa que se utiliza para cargar los parámetros y aplicativo en el terminal de autoservicio de Transbank. Es usada por los técnicos al realizar la instalación de los equipos en el comercio. Previo a la ejecución de esta transacción, es necesario realizar una transacción de cierre. Debido a que la transacción de Inicialización tiene un tiempo superior a una venta normal y el tiempo en que el POS queda fuera de comunicación con la caja es variable, se dividió en 2 comandos:

Transacción de inicialización: Indica la acción

Respuesta de Inicialización: Utilizado para conocer el resultado de la acción.

Posterior a la ejecución del comando de Inicialización, el módulo de auto atención del comercio enviará un comando "Polling" para saber si el POS está activo o no. Una vez que se encuentre activo (enviando como respuesta un ACK) el módulo de auto atención enviará el comando: respuesta de Inicialización donde se responderá si la acción fue exitosa o no. En caso de que la inicialización no fuera exitosa el POS podrá seguir realizando ventas sin los parámetros actualizados.





Descripción:

La caja envía el requerimiento y espera como respuesta ACK/NAK, en caso de que llegue un NAK, debe reintentar el envío del requerimiento 2 veces.

El POS envía requerimiento a Transbank, y realiza el proceso de actualización. Una vez terminada la conexión con Transbank, guarda fecha y hora además guarda un parámetro indicando éxito o fracaso de la inicialización.

Posterior a la inicialización (reinicio del POS) la caja enviará un comando polling para saber si el POS se encuentra activo o no. Si el POS está disponible responde un ACK.

La caja al recibir un ACK, envía el comando al POS solicitando la respuesta de la inicialización, requerimiento y espera como respuesta ACK/NAK, en caso de que llegue un NAK, debe reintentar el envío del requerimiento 2 veces.

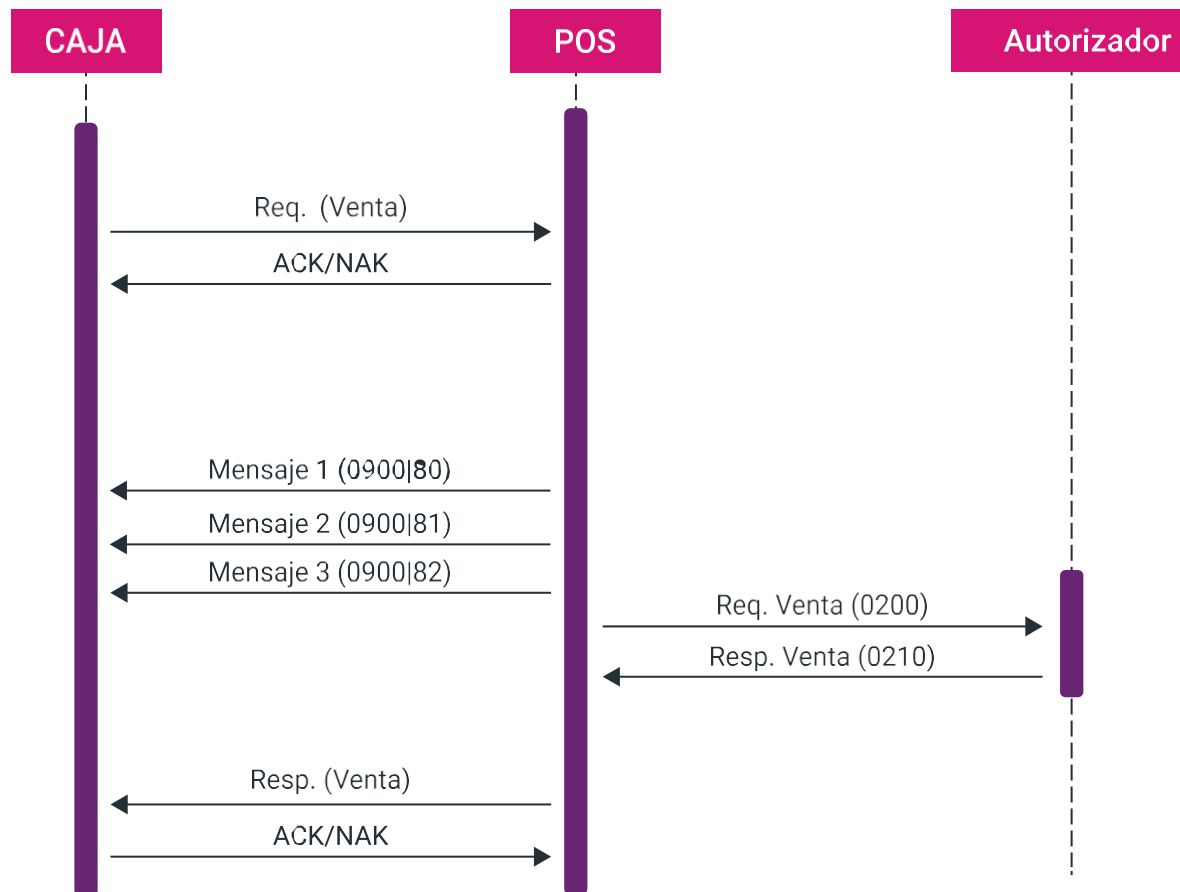
Para el caso en que llegue un ACK, debe esperar la respuesta del POS indicando el resultado de la inicialización, si el cálculo el LRC está correcto envía un ACK, en caso contrario un NAK.

El POS al recibir el ACK vuelve al inicio a esperar un nuevo comando, para el caso que recibe un NAK vuelve a enviar la respuesta 2 veces más.



Mensajes intermedios

Los mensajes intermedios permiten a la caja interactuar con mensajes propios del integrador en que el dispositivo IM30 entrega la oportunidad que la caja muestre sus mensajes por pantalla.



Descripción:

La caja envía el requerimiento y espera como respuesta ACK/NAK, en caso de que llegue un NAK, la caja debe reintentar el envío del requerimiento 2 veces. Si recibe un ACK debe esperar la respuesta de la transacción.

El POS solicita los datos al usuario, y envía requerimiento al autorizador, en caso de ser aprobada, se guarda en batch y se envía respuesta a la caja. En caso de ser rechazada se envía respuesta a la caja indicando el estado de rechazo.

Mientras el POS solicita datos al usuario, envía mensajes indicando a la caja en que instancia de la transacción se encuentra. Estos mensajes sólo se envían si la caja lo indica en el comando de venta.

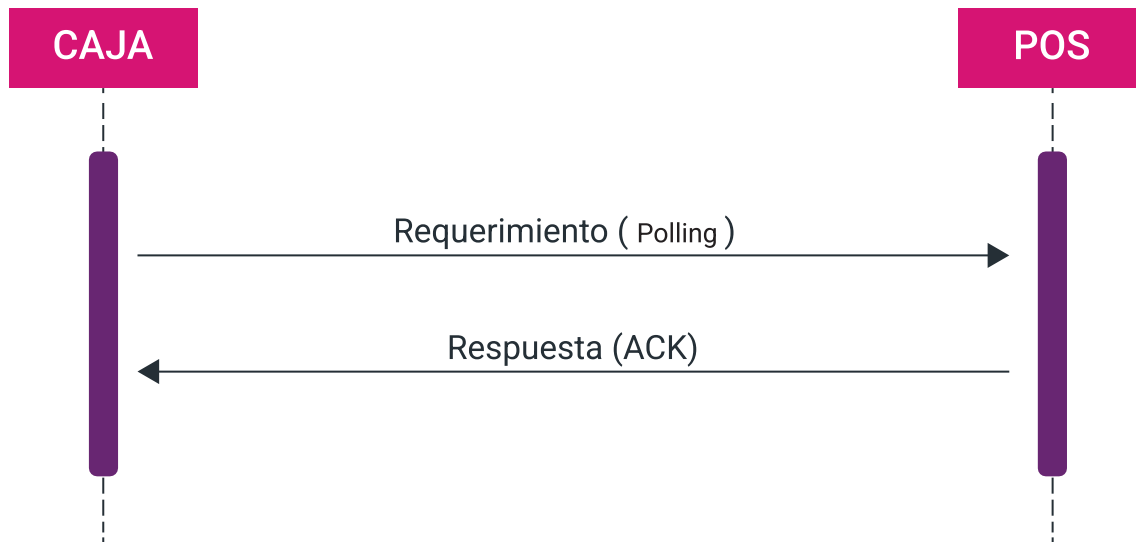
La caja al recibir la respuesta envía al POS un ACK si el mensaje está correcto, o un NAK para el caso en que el LRC no corresponda.

El POS al recibir el ACK de la caja vuelve al inicio a esperar un nuevo comando, para el caso que recibe un NAK vuelve a enviar la respuesta 2 veces más.



Diagramas de secuencia de polling

La caja envía el requerimiento y espera como respuesta ACK, Si recibe un ACK indica que el POS está funcionando y listo para recibir un comando.



Descripción:

En caso de no recibir el ACK, indica existe algún tipo de problema con la comunicación entre la caja y el POS, y debe reintentar enviando el comando de polling al menos 3 veces.

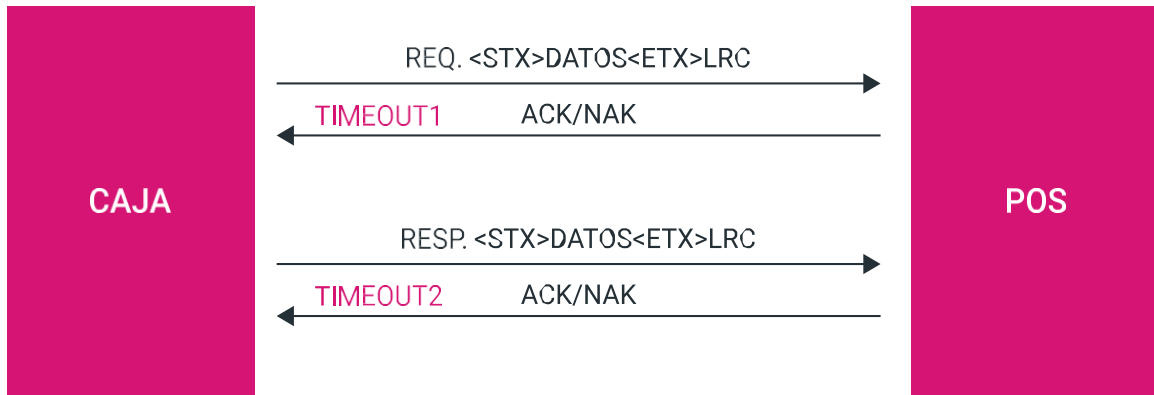


Especificación de protocolo de comunicación

La comunicación a través de una puerta serial RS232A o RS232B tiene velocidades que van desde los 1200 Bps hasta 115200 Bps (8N1). La velocidad inicial del POS es de 19200 Bps 8N1.

La comunicación a través del puerto USB, esta con velocidad de 115200 Bps (8N1). Si cambia el tipo de comunicación de serial a USB, quedará seteada automáticamente a la velocidad anteriormente descrita.

Esquema de comunicación:



Flujo de comunicación:

ACK: Lo envía el POS o la caja como aviso de recepción OK (valor Hexa 0x06).

NAK: Lo envía el POS o la caja cuando el LRC calculado no corresponde al enviado (valor Hexa 0x15).

Timeout1: Es el tiempo de espera del ACK o NAK para reintentar el envío del requerimiento por la caja y la respuesta desde el POS.

El formato para los requerimientos y respuestas: <STX><DATA><ETX><LRC>.

LRC: Es un byte que se concatena luego del <FIN COMANDO>, y que se calcula realizando un XOR byte a byte del mensaje, el cual consta de: <DATA> + <FIN COMANDO>.

Para el calcular el LRC considerar lo siguiente:

LRC de comando que se recibe de Tótem:

<DATA><ETX>

LRC de comando de respuesta hacia el Tótem:

<STX><DATA><ETX>

Ejemplo. Calcular el LRC del siguiente comando: 0200|123|<LRC>

Transforma el siguiente valor a hexadecimal "0200|123|", este valor queda:

30 32 30 30 7C 31 32 33 7C

Se ejecuta la siguiente operación.

((((((((30 XOR 32) XOR 30) XOR 30) XOR 7C) XOR 31) XOR 32) XOR 33) XOR 7C)

Desglose:

(30 XOR 32)

((30 XOR 32) XOR 30)

(((30 XOR 32) XOR 30) XOR 30)

((((30 XOR 32) XOR 30) XOR 30) XOR 7C)

(((((30 XOR 32) XOR 30) XOR 30) XOR 7C) XOR 31)

((((((30 XOR 32) XOR 30) XOR 30) XOR 7C) XOR 31) XOR 32)

(((((((30 XOR 32) XOR 30) XOR 30) XOR 7C) XOR 31) XOR 32) XOR 33)

((((((((30 XOR 32) XOR 30) XOR 30) XOR 7C) XOR 31) XOR 32) XOR 33) XOR 7C)



Comandos

0200 - Solicitud transacción de venta

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando Valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0200
Separador de campo	1	Valor "I" hexa 0x7c
Monto	9	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor "I" hexa 0x7c
Número Ticket/Boleta	20	Valor alfanumérico. Se requiere enviar un valor o en su defecto un cero "0".
Separador de campo	1	Valor "I" hexa 0x7c
Campo Impresión	1	Indica si entrega voucher formateado (1=Envía Voucher, 0=No envía Voucher).
Separador de campo	1	Valor "I" hexa 0x7c
Enviar Mensajes	1	Indica si el POS debe enviar mensajes de estatus de la transacción (1=Envía Mensajes, 0=No envía mensajes). En caso de no ir este campo POS asume valor "1"
<ETX>	1	Indica Fin de comando Valor Hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje



0210 - Respuesta transacción de venta

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando Valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0210
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Código respuesta	2	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Código de comercio	12	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Terminal ID	8	Valor alfanumérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Número ticket/boleta	20	Valor alfanumérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Código autorización	6 (máximo)	Valor alfanumérico, (Opcional)
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Monto	9 (Máximo)	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Últimos 4 dígitos tarjeta	4	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Número operación	6 (Máximo)	Correlativo de transacción del terminal
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Tipo de tarjeta (crédito/débito)	2	CR=crédito DB=débito
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Fecha contable	6	Valor ASCII. Se utiliza si es tarjeta débito, (opcional)
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Número de cuenta	19	Valor ASCII. Se utiliza si es tarjeta débito
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Abreviación tarjeta	2	Ejemplo: VI=VISA MC=Mastercard Etc...
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Fecha transacción	8	Formato DDMMAAAA
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Hora transacción	6	Formato HHMMSS
Separador de campo	1 (opcional)	Valor " " hexa 0x7c
Campo impresión	Variable (opcional)	Campo depende si la caja requiere voucher formateado
Separador de campo	1 (opcional)	Valor " " hexa 0x7c



Ejemplos:

Venta con cuotas

Requerimiento:

<STX>0200|10000|123456|1|0<ETX><LRC>

Respuesta:

<STX>0210|00|597033311777|V1700005||395561|000010000|1679|000054|CR||VI|2610
2018|145117| COMPROBANTE DE VENTA CON PIN PAGO EN
CUOTAS
TARJETA DE CREDITO Pruebas IM30 Desa Huerfanos 770 Piso 8
Santiago 597033311777-P20.1A1 FECHA HORA TERMINAL26/10/18
14:51:17 V1700005 NUMERO DE TARJETA B-V|*****1679
TOTAL: \$ 10.000NUMERO DE CUOTAS: 02TIPO DE CUOTAS: CUOTAS
SIN INTERESVALOR CUOTA 1: \$ 5.000VALOR CUOTA 2: \$ 5.000NUMERO DE
BOLETA: NUMERO DE OPERACION: 000054CODIGO DE AUTORIZACION:
395561 GRACIAS POR SU COMPRA ACEPTO PAGAR SEGÚN
CONTRATO CON EMISOR |01|03|5000|CUOTAS SIN INTERES<ETX><LRC>

Venta sin cuotas

Requerimiento:

<STX>0200|2500|123456|1|0<ETX><LRC>

Respuesta:

<STX>0210|00|597033311777|V1700005|123456|718190|000002500|1679|000057|CR||V
I|26102018|160635| COMPROBANTE DE VENTA CON PIN TARJETA DE CREDITO
Pruebas IM30 Desa Huerfanos 770 Piso 8 Santiago
597033311777-P20.1A1 FECHA HORA TERMINAL26/10/18 16:06:35
V1700005 NUMERO DE TARJETA B-V|*****1679
TOTAL: \$ 2.500NUMERO DE BOLETA: 123456NUMERO DE OPERACION:
000057CODIGO DE AUTORIZACION: 718190 GRACIAS POR
SU COMPRA ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR<ETX><LRC>



Multicódigo

0270 - Solicitud de venta

Habilitar previamente la función de multicódigo (Previa gestión con Transbank para la habilitación de los productos)

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0270
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Monto	9	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Número ticket/boleta	20	Valor alfanumérico.
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Campo impresión	1	Indica si entrega voucher formateado (1=Envía voucher, 0=No envía voucher).
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Enviar mensajes	1	Indica si el POS debe enviar mensajes de estatus de la transacción (1=Envía Mensajes, 0=No envía mensajes). En caso de no ir este campo POS asume valor "1"
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Comercio prestador	12	Valor que indica el código de comercio del prestador.
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Requerimiento:

<STX>0270|25000|123456|1|0|597001600402<ETX><LRC>



0271 – Respuesta Solicitud de venta

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando Valor Hexa 0x02
Comando	4	Valor 0271
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Código respuesta	2	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Código de comercio	12	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Terminal ID	8	Valor alfanumérico
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Número Ticket/Boleta	20	Valor alfanumérico
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Código Autorización	6 (Maximo)	Valor Alfanumérico, (Opcional)
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Monto	9 (Máximo)	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Últimos 4 Dígitos Tarjeta	4	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor “ ” Hexa 0x7c
Número Operación	6 (Máximo)	Correlativo de transacción del terminal
Separador de campo	1	Valor “ ” Hexa 0x7c
Tipo de Tarjeta (Crédito/Débito)	2	CR=crédito DB=débito
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Fecha Contable	6	Valor ASCII. Se utiliza si es tarjeta débito, (Opcional)
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Número de Cuenta	19	Valor ASCII. Se utiliza si es tarjeta débito
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Abreviación Tarjeta	2	Ver tabla de abreviación de tarjetas
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Fecha transacción	8	Formato DDMMAAAA
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Hora transacción	6	Formato HHMMSS
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Comercio prestador	12	Valor que indica el código de comercio del prestador.
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Campo impresión	Variable (opcional)	Campo depende si la caja requiere voucher formateado



Separador de campo	1	Valor "I" hexa 0x7c
Tipo cuota	2 (opcional)	Campo correspondiente al tipo de cuota. Depende si comercio cuenta con el producto Cuotas contratado. Valores: 00 = sin cuota (valor por default) 01 = cuota normal 03 = cuota contado 04 = n cuotas
Separador de campo	1 (opcional)	Valor "I" hexa 0x7c
Número cuota	2 (opcional)	Campo correspondiente al número de cuota. Depende si comercio cuenta con el producto Cuotas contratado. Valores: 02 = 2 cuotas 03 = 3 cuotas xx = xx cuotas
Separador de campo	1 (opcional)	Valor "I" hexa 0x7c
Monto cuota	12 (máximo) opcional	Campo correspondiente al monto de cuota. Depende si comercio cuenta con el producto cuotas contratado.
Separador de campo	1 (opcional)	Valor "I" hexa 0x7c
Glosa tipo cuota	30 (máximo)	Campo correspondiente a la glosa del tipo de cuota. Depende si comercio cuenta con el producto cuotas contratado.
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Respuesta:

```
<STX>0271|00|597001600402|653UX003|123456|831679|000026001|2383|000039|CR] | |
AX | 25112020 | 145014|597001600403| *****
AVISO DE PREMIO *****
PRUEBA TITULO LARGO 597001600403 25/11/2020
PEL3DTHMONTO FELICITACIONES
USTED SE HA GANADO XYX H2H PEL 3 -
PREMIO COMIENZA Y TERMINA CON - PEL 3 H2H XYX
EQUIVALENTES A : 1500 CODIGO DEL PREMIO 831679-
00014340 ESTE VALOR SERA ABONADO EN
SU ESTADO DE CUENTA SIGUIENTE O SUBSIGUIENTE
COMPROBANTE DE VENTA PAGO EN CUOTAS TARJETA DE CREDITO
PRUEBA TITULO LARGO Multicomercio Paraiso Springfield
597001600402-U20.1V1 597001600403 FECHA HORA
TERMINAL25/11/20 14:50:14 653UX003 NUMERO DE TARJETA
C-AX***** 2383 AMEX A000000025010402TOTAL: $
26.001NUMERO DE CUOTAS : 06GTIPO DECUOTAS : CUOTAS SIN INTERESMONTO
CUOTA : $ 4.336TASA INTERES : 0,00%NUMERO DE BOLETA:
123456NUMERO DE OPERACION: 000039CODIGO DE AUTORIZACION: 831679
GRACIAS POR SU COMPRA ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR
TRANSACCION PREMIADA CODIGO DEL PREMIO :00014340
|04|06|4336|CUOTAS SIN INTERES<ETX><LRC>
```



0250 - Datos Última Venta

Habilitar previamente la función de multicódigo (Previa gestión con Transbank para la habilitación de los productos)

Solicitud:

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando Valor Hexa 0x02
Comando	4	Valor 0250
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Campo Impresión	1	Indica si entrega voucher formateado
<ETX>	1	Indica Fin de comando Valor Hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

0260 – Respuesta:

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando Valor Hexa 0x02
Comando	4	Valor 0260
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Código Respuesta	2	Valor Numérico
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Código de comercio	12	Valor Numérico
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Terminal ID	8	Valor Alfanumérico
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Número Ticket/Boleta	20	Valor alfanumérico. Se requiere enviar un valor o en su defecto un cero "0".
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Código Autorización	6 (Máximo)	Valor Alfanumérico
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Monto	9 (Máximo)	Valor Numérico
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Últimos 4 Dígitos Tarjeta	4	Valor Numérico
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c



Número Operación	6 (Máximo)	Correlativo de Transacción del Terminal
Separador de campo	1	Valor "I" Hexa 0x7c
Tipo de Tarjeta (Crédito/Débito)	2	CR=Crédito DB=Débito
Separador de campo	1	Valor "I" Hexa 0x7c
Fecha Contable	6	Valor ASCII. Se utiliza si es tarjeta Débito
Separador de campo	1	Valor "I" Hexa 0x7c
Número de Cuenta	19	Valor ASCII. Se utiliza si es tarjeta Débito
Separador de campo	1	Valor "I" Hexa 0x7c
Abreviación Tarjeta	2	Ejemplo: VI=VISA MC=Mastercard Etc...
Separador de campo	1	Valor "I" Hexa 0x7c
Fecha Transacción	8	Formato DDMMAAAA
Separador de campo	1	Valor "I" Hexa 0x7c
Hora Transacción	6	Formato HHMMSS
Separador de campo	1 (opcional)	Valor "I" Hexa 0x7c
Campo Impresión	Variable (Opcional)	Campo depende si la caja requiere voucher formateado
Separador de campo	1 (opcional)	Valor "I" Hexa 0x7c
Tipo cuota	2 (opcional)	Campo correspondiente al tipo de cuota. Depende si comercio cuenta con el producto Cuotas contratado. Valores: 00 = sin cuota (valor por default) 01 = cuota normal 03 = cuota contada 04 = n cuotas Separador de campo 1 (opcional)
Separador de campo	1 (opcional)	Valor "I" Hexa 0x7c
Número cuota	2 (opcional)	Campo correspondiente al número de cuota. Depende si comercio cuenta con el producto Cuotas contratado. Valores: 02 = 2 cuotas 03 = 3 cuotas xx = xx cuotas
Separador de campo	1 (opcional)	Valor "I" Hexa 0x7c
Monto cuota	12 (máximo) opcional	Campo correspondiente al monto de cuota. Depende si comercio cuenta con el producto Cuotas contratado.
Separador de campo	1 (opcional)	Valor "I" Hexa 0x7c



Glosa tipo cuota	30 (máximo)	Campo correspondiente a la glosa del tipo de cuota. Depende si comercio cuenta con el producto Cuotas contratado.
<ETX>	1	Indica Fin de comando Valor Hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Ejemplo:

Ultima Venta con Cuotas

Requerimiento:

<STX>0250|1<ETH><LRC>

Respuesta:

<STX>0260|00|597033311777|V1700005||389169|000005360|1679|000055|CR||VI|2610
 2018|145255| COMPROBANTE DE VENTA CON PIN TARJETA DE CREDITO
 Pruebas UX100 Desa Huerfanos 770 Piso 8 Santiago
 597033311777-U18.1A1 *** DUPLICADO *** FECHA HORA
 TERMINAL26/10/18 14:52:55 V1700005 NUMERO DE TARJETA
 B-V|*****1679 TOTAL: \$ 5.360NUMERO DE BOLETA:
 NUMERO DE OPERACION: 000055CODIGO DE AUTORIZACION: 389169
 GRACIAS POR SU COMPRA ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR
 |00|00||<ETX><LRC>

Ultima Venta sin Cuotas

Requerimiento:

<STX>0250|1<ETX><LRC>

Respuesta:

<STX>0260|00|597029414300|70000537|00000000000000123456|590724|000100000|0972
 |000009|CR||VI|25012016|173440| COMPROBANTE DE VENTA CON PIN
 TARJETA DE CREDITO Huerfanos 770 Piso 8 Santiago
 597029414300 -RS 15.13 FECHA HORA TERMINAL25/01/16
 17:34:40
 70000537 NUMERO DE TARJETA VIXXXXXXXXXXXXX0972
 TOTAL: \$ 100.000NUMERO DE BOLETA: 123456NUMERO DE
 OPERACION: 000009CODIGO DE AUTORIZACION: 590724 GRACIAS POR SU
 COMPRA ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR <ETX><LRC>



Respuesta:

```

<STX>0271|00|597001600402|ANDRO107|123456|831679|000026001|2383|000039|CR|||AX|25112020|145
014|597001600403|*****
*****
TITULO LAGO 597001600403      25/11/2020
FELICITACIONES      USTED SE HA GANADO
H2H PEL 3 -      PREMIO COMIENZA Y
EQUIVALENTES A : 1500
ESTE VALOR SERA ABONADO EN SU ESTADO
COMPROBANTE DE VENTA      PAGO EN CUOTAS
TITULO LARGO      Multicomercio Paraiso
1V1      597001600403      FECHA      HORA
NUMERO DE TARJETA      C-AX*****2383
$ 26.001NUMERO DE CUOTAS :      06TIPO DE CUOTAS : CUOTAS SIN INTERESMONTO CUOTA :
$ 4.336TASA INTERES :      0,00%NUMERO DE BOLETA:      123456NUMERO DE OPERACION:
000039CODIGO DE AUTORIZACION:      831679
ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR
CODIGO DEL PREMIO :00014340
AVISO DE PREMIO
PRUEBA
PEL3DTHMONTO
XYX
H2H XYX
831679-00014340
DE CUENTA SIGUIENTE O SUBSIGUIENTE
TARJETA DE CREDITO      PRUEBA
Springfield      597001600402-P20.
TERMINAL25/11/20      14:50:14      ANDRO107
AMEX      A000000025010402TOTAL:
GRACIAS POR SU COMPRA
TRANSACCION PREMIADA
|04|06|4336|CUOTAS SIN INTERES<ETX><LRC>
    
```

0900 - Solicitud mensajes intermedios desde el POS para una venta:

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0900
Separador de campo	1	Valor “ ” hexa 0x7c
Código respuesta	2	Valor numérico (ver tabla 1)
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	20	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Nota: Este comando es enviado desde el POS hacia la caja, siempre y cuando el parámetro en comando Venta lo indique. El POS no espera una respuesta desde la caja, por lo tanto, no tiene reintentos de envío para este comando.

Respuesta:

<STX>0900|80<ETX><LRC>



0500 - Solicitud cierre

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0500
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Campo impresión	1	Indica si entrega voucher formateado
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

0510 - Respuesta cierre

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0510
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Código respuesta	2	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Código de comercio	12	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Terminal ID	8	Valor alfanumérico
Separador de campo	1 (opcional)	Valor " " Hexa 0x7c
Campo impresión	Variable (opcional)	Campo depende si la caja requiere voucher formateado
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Nota: Para el cierre se considera una operación con los montos totales, no se discrimina por código prestador.

Ejemplo:

Requerimiento:

<STX>0500|0<ETX><LRC>

Respuesta:

<STX>0510|00|597029414300|70000537<ETX><LRC>



0800 - Solicitud carga de llaves

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando Valor Hexa 0x02
Comando	4	Valor 0800
<ETX>	1	Indica Fin de comando Valor Hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

0810 - Respuesta carga de llaves

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando Valor Hexa 0x02
Comando	4	Valor 0810
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Código Respuesta	2	Valor Numérico
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Código de comercio	12	Valor Numérico
Separador de campo	1	Valor " " Hexa 0x7c
Terminal ID	8	Valor Alfanumérico
<ETX>	1	Indica Fin de comando Valor Hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Ejemplo:

Requerimiento:

<STX>0800<ETX><LRC>

Respuesta:

<STX>0810|00|597029414300|70000537<ETX><LRC>



0100 - Solicitud polling

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0100
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Campo impresión	1	Indica si entrega voucher formateado
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Respuesta polling

DATO	LARGO	COMENTARIO
<ACK>	1	Comando recibido OK Valor hexa 0x06

Ejemplo:

Requerimiento

:

<STX>0100<ETX><LRC>

Respuesta:

<ACK>



0070 - Solicitud ejecutar inicialización

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0070
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Respuesta ejecutar inicialización

DATO	LARGO	COMENTARIO
<ACK>	1	Comando recibido OK Valor hexa 0x06

Ejemplo:

Requerimiento

:

<STX>0070<ETX><LRC>

Respuesta:

<ACK>



0080 – Solicitud respuesta de Inicialización

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 0080
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

1080 - Respuesta de inicialización

DATO	LARGO	COMENTARIO
<STX>	1	Indica inicio de comando valor hexa 0x02
Comando	4	Valor 1080
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Código respuesta	2	Valor numérico
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Fecha transacción	8	Formato DDMMAAAA
Separador de campo	1	Valor " " hexa 0x7c
Hora transacción	6	Formato HHMMSS
<ETX>	1	Indica fin de comando valor hexa 0x03
<LRC>	1	Byte resultado de la operación XOR del mensaje

Ejemplo:

Requerimiento:

<STX>0080<ETX><LRC>

Respuesta:

<STX>1080|90|27022016|120628<ETX><LRC>



Vouchers

Los voucher serán generados por el POS para los casos en que la caja lo indique en el comando de venta, así como también para los duplicados y cierres.

Cada línea contendrá 40 caracteres, los que se concatenan en un solo buffer que será enviado al campo de impresión en la respuesta a transacciones de venta y cierre. La caja al recibir este buffer debe considerar que cada 40 caracteres conforman una línea de impresión.

En relación con el largo del voucher, este dependerá del tipo de transacción a imprimir.

Ejemplos referenciales:

Transacción venta débito (redcompra)	Transacción venta crédito sin cuotas
COMPROBANTE DE VENTA TARJETA DE DEBITO OPERACIONES TRANSBANK CALLE HUERFANOS 770 10 SANTIAGO 597029983518-V18.1A2 FECHA HORA TERMINAL 29/11/18 11:33:43 E1100983 FECHA CONTABLE 29-11-2018 NUMERO DE TARJETA NUM DE CUENTA MARCA *****5816 *****702 C-DB VISA DEBITO A0000000031010 TOTAL: \$ 50 NUMERO DE BOLETA: 123456 NUMERO DE OPERACION: 000030 CODIGO DE AUTORIZACION: 000165 GRACIAS POR SU COMPRA ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR	COMPROBANTE DE VENTA TARJETA DE CREDITO OPERACIONES TRANSBANK CALLE HUERFANOS 770 10 SANTIAGO 597029983518-V18.1A2 FECHA HORA TERMINAL 29/11/18 19:05:56 E1100983 NUMERO DE TARJETA E-MC *****3461 MASTERCARD A0000000041010 TOTAL: \$ 1.000.000 NUMERO DE BOLETA: 666 NUMERO DE OPERACION: 000040 CODIGO DE AUTORIZACION: 275999 GRACIAS POR SU COMPRA ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR
Cantidad de caracteres máximos permitidos: - Ancho: 40 - Largo: 19	



Reporte de cierre del terminal

Transacción Venta en Promoción

REPORTE DE CIERRE DEL TERMINAL
 OPERACIONES TRANSBANK
 CALLE HUERFANOS 770 10
 SANTIAGO
 597029983518-V18.1A2

FECHA	HORA	TERMINAL
29/11/18	17:55:45	E1100983
	NUMERO	TOTAL
DEBITO	003	\$ 3.000
MAESTRO	001	\$ 2.000
VISA	010	\$ 111.100
MASTERCARD	004	\$ 80.000
AMEX	000	\$ 0
MAGNA	000	\$ 0
DINERS	002	\$ 500

TOTAL CAPTURAS	010	\$ 196.600

COMPROBANTE DE VENTA CON PIN
 PAGO EN CUOTAS
 TARJETA DE CREDITO
 OPERACIONES TRANSBANK
 CALLE HUERFANOS 770 10
 SANTIAGO
 597029983518-U18.1L1

FECHA	HORA	TERMINAL
26/10/18	14:37:42	V170005

NUMERO DE TARJETA C-MC
 *****1679
 MasterCard A000000041010
 TOTAL: \$ 191.000
 NUMERO DE CUOTAS : 39
 TIPO DE CUOTAS : CUOTAS PAGO DIFERIDO
 MONTO CUOTA : \$ 5.200
 NUMERO DE BOLETA: 0
 NUMERO DE OPERACION: 000050
 CODIGO DE AUTORIZACION: 141781

TRANSACCION CON PAGO DIFERIDO
 DE 001 MESES
 GRACIAS POR SU COMPRA
 ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR

TRANSACCION PREMIADA
 CODIGO DEL PREMIO : 00006772

Cantidad de caracteres máximos permitidos:
 - Ancho: 40
 - Largo: 18

Cantidad de caracteres máximos permitidos:
 - Ancho: 40
 - Largo: 29

Comprobante Promoción

 AVISO DE PREMIO

 UST
 597022211888
 22/06/2017
 PELPUNTOEVENTA
 FELICITACIONES
 USTED SE HA GANADO
 Q751 PREMIO COMIENZA
 Y TERMINA CON LOS
 MISMOS CARACTERES
 Q751
 CODIGO DEL PREMIO:
 111315-00006772
 PARA CANJEAR SU PREMIO PRESENTE ESTE
 VALE A CUALQUIER VENDEDOR DE ESTE LOCAL
 RECIBI CONFORME: _____

Cantidad de caracteres máximos permitidos:
 - Ancho: 40 - Largo: 36 (no considera voucher de venta)



Códigos de respuesta

Aprobado	00
Rechazado	01
Autorizador no responde	02
Tarjeta no soportada	06
Transacción cancelada	07
Error lectura tarjeta	09
Monto menor al mínimo permitido	10
No existe venta	11
Transacción no soportada	12
Modo Multicomercio no activo	78
Modo Venta Normal no Activo	79
Solicitando ingreso de clave	81
Enviando transacción al autorizador	82
Selección menú crédito/Redcompra	83
Opere tarjeta	84
Selección de cuotas	85
Ingreso de cuotas	86
Aceptar consulta cuotas	88
Confirmación de cuotas	87
Inicialización exitosa	90
Inicialización fallida	91
Consultando cuota al autorizador	93

Nota: Toda transacción cuyo código de respuesta, en el POS, sea distinto de "0" será considerada como un rechazo. Por secreto bancario el detalle de la causa del rechazo no será entregado al comercio.



Tabla abreviación de tarjetas soportadas:

TARJETA	ABREVIACIÓN
VISA	VI
MASTERCARD	MC
AMEX	AX
DINERS	DC
MAGNA	MG
DEBITO (REDCOMPRA)	DB

Tabla abreviación procesamiento de tarjetas:

TARJETA	ABREVIACIÓN
FALLBACK	F
BANDA	B
CHIP	E
CTLS (SIN CONTACTO)	C

Ejemplo

COMPROBANTE DE VENTA
 PAGO EN CUOTAS
 TARJETA DE CREDITO
 OPERACIONES TRANSBANK
 CALLE HUERFANOS 770 10
 SANTIAGO
 597029983518-V18.1A2

FECHA	HORA	TERMINAL
29/11/18	13:01:23	E1100983

NUMERO DE TARJETA
 *****7884

VISA CREDITO A000000031010

TOTAL: \$ 15.000

NUMERO DE CUOTAS : 03

TIPO DE CUOTAS : CUOTA NORMAL

MONTO CUOTA : \$ 5.236

NUMERO DE BOLETA: 123456

NUMERO DE OPERACION: 000036

CODIGO DE AUTORIZACION: 442994

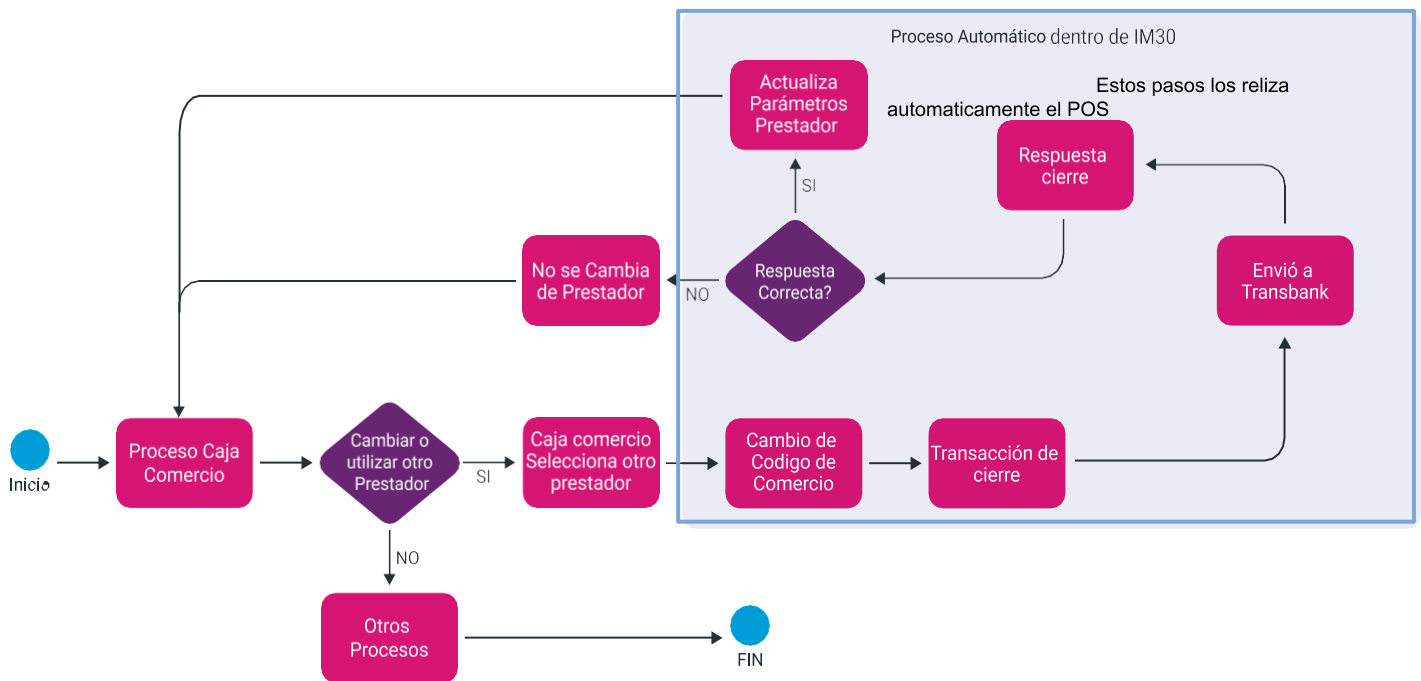
GRACIAS POR SU COMPRA
 ACEPTO PAGAR SEGUN CONTRATO CON EMISOR



Venta multicomercio

Para la implementación de la venta del producto de Multicomercio se incorpora el comando 270. Para la utilización de dicho producto se debe haber contactado previamente con el encargado de integración de Transbank para el soporte transaccional del mismo. Si se desea realizar una venta Multicomercio se debe enviar en el comando de venta el valor del comercio prestador con el cual se realizará la transacción. Es necesario realizar una "transacción de cierre" cada vez que se cambie de "Prestador", con este cierre se actualizarán los productos asociados al prestador.

Para cambiar de "prestador" (Multicódigo) el flujo sería el siguiente:



Datos de Comunicación:

Para las pruebas de implementación se cuenta con las siguientes IP's y Puertos:

Datos Transaccionales:

IP: 200.10.12.16

Puerto: 4100

Datos Para Inicialización:

<https://rest.digitalizacion.qa.transbank.cl:12048/p-market-api/v1/> (por confirmar)



Glosario

Término	Definición
LCD	Pantalla de cristal líquido
MDB	Bus Multidrop
USB	Bus serie universal
RS232	Estándar recomendado 232
Ram	Memoria de acceso aleatorio
CPU	Unidad Central de Procesamiento
Gnd	Tierra

Contenido del producto

Artículo	Cantidad
Terminal de pago desatendida IM30	1
Soporte de montaje IM30	1
Tuercas M4	4
Tornillos M4	4
Guía de configuración rápida de IM30	1



Recomendaciones de instalación

En el contexto de la instalación de dispositivos IM30 en tótems, vending machine, entre otros módulos de pago de autoservicio, es esencial adherirse a normativas aplicadas, referentes reconocidos y considerar indicadores específicos que aseguren un despliegue óptimo.

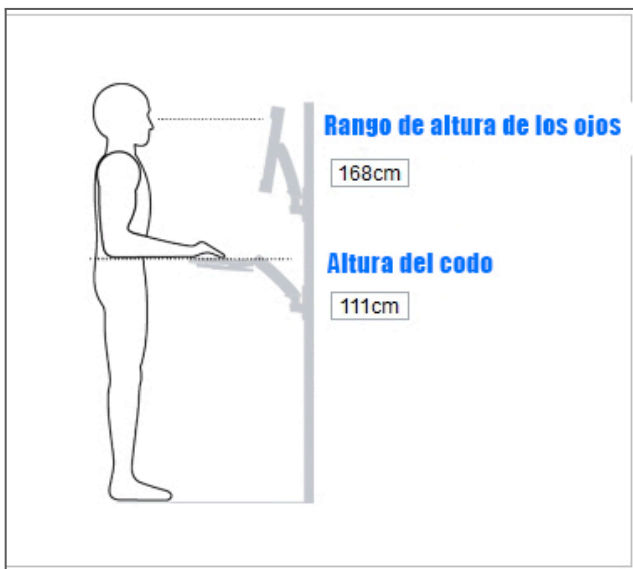
Este conjunto de recomendaciones aborda diversos aspectos cruciales para garantizar la eficiencia y funcionalidad del IM30 en su implementación, incluyendo condiciones generales del dispositivo, ángulos de inclinación versus altura, distancia usuario-IM30 y consideraciones especiales. Al seguir estas pautas, se optimizará la experiencia del usuario y se cumplirán los estándares de instalación requeridos.

A continuación, detallamos cada uno de estos aspectos para lograr una implementación exitosa y conforme a los estándares establecidos.

Normativas aplicadas

ISO 9241-420:2011 proporciona orientación para la selección de dispositivos de entrada para sistemas interactivos, en base a los factores ergonómicos, teniendo en cuenta las limitaciones y capacidades de los usuarios y las tareas específicas y el contexto de uso.

ISO 9241-400:2007 Principios y requisitos para los dispositivos físicos de entrada.



Referencias

Papers o libros:

- Optimal viewing angle for touch-screen (Kevin L. Schultz, David M. Batten, Thomas J. Sluchack) https://www.researchgate.net/publication/229148261_Optimal_viewing_angle_for_touch-screen_displays_Is_there_such_a_thing
- Neufert (Erns Neufert) <https://byarchlens.com/wp-content/uploads/2020/11/Neufert-4th-edition.pdf>



Indicadores

Condiciones generales del dispositivo

- El dispositivo no debe estar tapado, parcialmente tapado, oculto o con algún tipo de obstáculo que dificulte el acceso a la información o al dispositivo por parte del usuario.
- El dispositivo debe tener un brillo constante, que no se vea alterado o que se ajuste de forma automática.
- El dispositivo debe tener una sensibilidad mínima al tacto que permita que el input de información sea ingresado con facilidad (en caso de poderse, ajustar la sensibilidad a un estándar adecuado o al máximo).
- El dispositivo debe avisar, a través de vibraciones (de forma obligatoria) y/o sonido, que el usuario ha hecho un input de información.
- El dispositivo debe estar en un lugar de fácil visualización y acceso para los usuarios, sin objetos que puedan interrumpir que el segundo se acerque y esté cómodo ante el primero.

Ángulos de inclinación VS Altura

- Si el dispositivo es colocado a 90° con respecto a la horizontal, la altura a la que será instalado debe oscilar entre 1.20m (menos recomendado) y 1.40m.
- En un caso de accesibilidad (persona en silla de ruedas, personas pequeñas, etc.), si el dispositivo es colocado a 90° con respecto a la horizontal, la altura a la que será instalado debe oscilar entre los 0.7m (menos recomendado) y 0.9m.
- Si el dispositivo es colocado a 70-75° con respecto a la horizontal, la altura a la que será instalado debe oscilar entre 1.10m (menos recomendado) y 1.30m.
- En un caso de accesibilidad (persona en silla de ruedas, personas pequeñas, etc.), si el dispositivo es colocado a 70-75° con respecto a la horizontal, la altura a la que será instalado debe oscilar entre los 0.6m (menos recomendado) y 0.8m.
- Si el dispositivo es colocado a 40-50° con respecto a la horizontal, la altura a la que será instalado debe oscilar entre 0.9m (menos recomendado) y 1.10m.
- En un caso de accesibilidad (persona en silla de ruedas, personas pequeñas, etc.), si el dispositivo es colocado a 40-50° con respecto a la horizontal, la altura a la que será instalado debe oscilar entre los 0.5m (menos recomendado) y 0.8m.

Distancia usuario / IM30

- La distancia óptima entre usuario y pantalla debe ser de entre 20-40 cm para pantallas de menos de 15" (esto aplica para todos los casos de ángulo y altura)



Consideraciones especiales

- Tanto el dispositivo como el corpóreo (totem, vending machine, entre otros) no debe proyectar luces o secuencias de luces que puedan provocar epilepsia u otras alteraciones sensoriales.
- Tanto el dispositivo como el corpóreo (totem, vending machine, entre otros) deben preocuparse por usar códigos que permitan a las personas con déficit visual o disparidad de color entender la distinta información que se esta mostrando y los distintos códigos de color.
- Tanto el dispositivo como el corpóreo (totem, vending machine, entre otros) debe preocuparse de, en el caso de tener algún tipo de proyección de sonido, mantener los decibeles a un nivel aceptable y dentro de lo normado por las leyes, regionales, nacionales e internacionales.
- Tanto el dispositivo como el corpóreo (totem, vending machine, entre otros) deben poder mostrar toda la información necesaria para que el usuario pueda hacer uso de ellos sin ningún tipo de asistencia extra. Esto debe tomar en cuenta a personas con capacidades distintas.



Contenido del producto

Artículo	Cantidad
Terminal de pago desatendida IM30	1
Soporte de montaje IM30	1
Tuercas M4	4
Tornillos M4	4
Guía de configuración rápida de IM30	1



transbank^{MR}
APOYANDO NEGOCIOS

www.transbankdevelopers.cl