KIOSKO DE ASISTENCIA

Guía de instalación en la tablet

Cómo preparar una tablet Android como máquina de asistencia: lector de tarjetas, modo kiosko, optimización y puesta en marcha.



Versión de la app 0.19 · API v1

Noviembre 2026

CONTENIDO

Índice

01 Qué es y cómo funciona

02 Qué necesitas

03 Elegir el lector de tarjetas correcto

04 Preparar la tablet y la computadora

05 Instalar la app y activar el modo kiosko

06 Optimizar la tablet (quitar lo que consume recursos)

07 Configurar la app: servidor, cuenta y Wi-Fi

08 Uso diario

09 Configuración y mantenimiento

10 Soporte remoto y actualizaciones

11 Quitar el modo kiosko o desinstalar

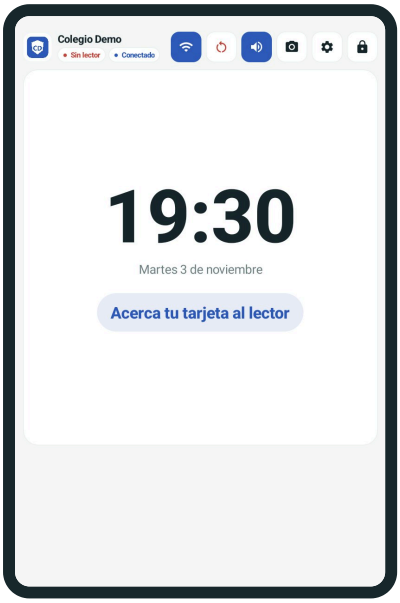
12 Solución de problemas

13 Anexo: script de instalación completo

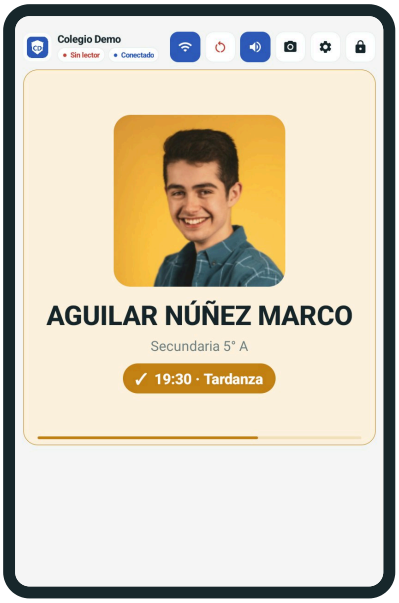
01

Qué es y cómo funciona

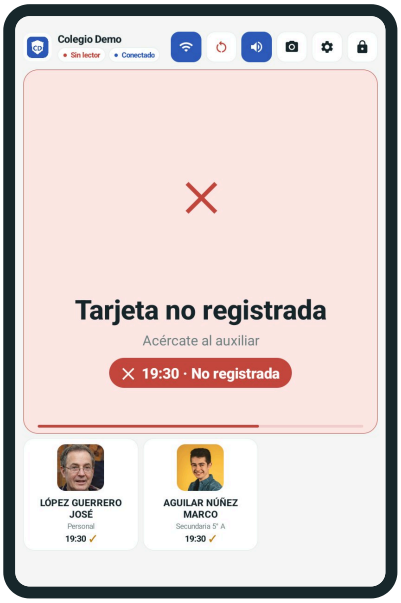
Kiosko de Asistencia convierte una tablet Android en una máquina de asistencia. El alumno o el trabajador acerca su tarjeta al lector, y en menos de un segundo la pantalla muestra su foto, su nombre y el resultado: entrada, tardanza, salida, «ya marcó» o tarjeta no registrada. Una voz lo confirma.



En reposo



Marca registrada



Tarjeta no registrada

- **Funciona sin internet.** La tablet guarda el padrón (alumnos y personal, con fotos). Si se cae el Wi-Fi, sigue marcando, guarda la hora exacta de cada lectura y lo envía todo cuando vuelve la red.
- **Es tuya, con tu marca.** El nombre, el logo y el color del colegio vienen de **tu servidor**. No depende de ningún proveedor externo.
- **Modo kiosko.** La tablet queda bloqueada en la app: no se puede salir, abrir otras apps ni cambiar ajustes sin el PIN del auxiliar.

02

Qué necesitas

ELEMENTO	REQUISITO
Tablet Android	Android 8.0 o superior (recomendado Android 10+), 2 GB de RAM como mínimo, pantalla de 8" o más. Debe poder **restablecerse de fábrica**.
Lector RFID USB	Lector tipo «teclado» (HID) que escriba el código de la tarjeta y presione Enter. De la **misma frecuencia que tus tarjetas** (ver capítulo 3).
Adaptador OTG	Si el lector es USB-A y la tablet USB-C o micro-USB. Debe ser OTG de verdad (no solo de carga).

Computadora	Windows, macOS o Linux, con las **Android Platform Tools** (ADB) instaladas. Solo se usa durante la instalación.
Cable USB de datos	Para conectar la tablet a la computadora (no un cable solo de carga).
Wi-Fi	Con internet, al menos para la primera conexión. Después la app tolera cortes.
Servidor	La URL de tu servidor con la API del kiosko (HTTPS) y una cuenta de usuario para la tablet. Ver el documento «API para servidores».
El archivo APK	`kiosko-asistencia.apk`

03

Elegir el lector de tarjetas correcto

Es el error más común: el lector enciende su luz pero **no lee nada**. Casi siempre es porque el lector y las tarjetas son de frecuencias distintas.

FRECUENCIA	TARJETAS TÍPICAS	CÓMO RECONOCERLAS
125 kHz	EM4100, TK4100 (proximidad)	Tarjetas y llaveros económicos de control de acceso. El código suele venir impreso (10 dígitos).
13,56 MHz	MIFARE Classic, NTAG, ISO 14443	Tarjetas «inteligentes», carnés, fotochecks. También las lee un celular con NFC.

Regla de oro

Compra el lector de la misma frecuencia que las tarjetas, o un lector «dual» (125 kHz + 13,56 MHz). Prueba primero el lector en una computadora: abre el Bloc de notas, pasa una tarjeta y verifica que aparezca un número y salte de línea.

Cómo debe comportarse el lector

- Al conectarlo, la tablet lo reconoce como un **teclado**. No necesita drivers ni apps.
- Al pasar una tarjeta, «escribe» el código (por ejemplo `0003710427`) y un **Enter**.
- La app acepta el código en decimal, con o sin ceros a la izquierda, en hexadecimal y con los bytes invertidos. Así la misma tarjeta funciona aunque cambies de modelo de lector.
- En la tablet, el lector aparece arriba como «● Lector listo». Si dice «● Sin lector», revisa el cable o el adaptador OTG.

Energía

Algunos lectores consumen más corriente de la que entrega el puerto de la tablet y no encienden. En ese caso usa un hub USB OTG con alimentación, que además permite cargar la tablet mientras lee.

04

Preparar la tablet y la computadora

1 Restablecer la tablet de fábrica

Ajustes → Sistema → Opciones de restablecimiento → Borrar todos los datos. En el asistente inicial **no agregues ninguna cuenta de Google** (elige «Omitir»). Android solo permite activar el modo kiosko en una tablet sin cuentas.

> **¿Por qué sin cuentas?**
> El modo kiosko usa la función de Android «propietario del dispositivo» (Device Owner). Android la rechaza si ya hay cuentas configuradas. Si ya agregaste una, quítala en Ajustes → Cuentas o vuelve a restablecer.

2 Conectar la tablet al Wi-Fi y activar las opciones de desarrollador

Ajustes → Acerca de la tablet → toca **siete veces** «Número de compilación». Luego Ajustes → Sistema → Opciones para desarrolladores → activa **Depuración por USB**.

3 Instalar ADB en la computadora

Descarga las «Android SDK Platform-Tools» desde el sitio oficial de Android para desarrolladores y descomprímelas. Abre una terminal en esa carpeta.

4 Conectar y autorizar

Conecta la tablet por cable. En la tablet aparecerá «¿Permitir depuración por USB?»: marca «Permitir siempre desde esta computadora» y acepta. Verifica:

```
adb devices
# Debe aparecer un número de serie seguido de «device»
```

05

Instalar la app y activar el modo kiosko

1 Instalar el APK

```
adb install -r kiosko-asistencia.apk
```

2 Convertir la app en propietaria del dispositivo (modo kiosko)

```
adb shell dpm set-device-owner info.codeasi.kiosk/.KioskAdminReceiver
```

Debe responder `Success: Device owner set…`. Si dice que ya hay cuentas o usuarios, vuelve al paso 1 del capítulo 4.

3 Hacerla la pantalla de inicio

```
adb shell cmd package set-home-activity info.codeasi.kiosk/.MainActivity
```

Así, si la tablet se reinicia o se corta la luz, arranca directo en la app.

4 Permiso para el soporte remoto (recomendado)

```
adb shell pm grant info.codeasi.kiosk android.permission.WRITE_SECURE_SETTINGS
```

Permite que el técnico vuelva a activar la depuración por Wi-Fi desde la propia app después de un reinicio (capítulo 10).

5 Abrir la app

```
adb shell am start -n info.codeasi.kiosk/.MainActivity
```

Desde ahora la tablet queda bloqueada en la app. La propia app concede sus permisos (ubicación para ver redes Wi-Fi, instalación de actualizaciones) y mantiene la pantalla encendida. Trabaja con la hora de Perú (America/Lima).

> **¿Varias tablets?**
> En el anexo hay un script que hace todos los pasos de los capítulos 5 y 6 de una sola vez.

06

Optimizar la tablet

Las tablets económicas tienen poca memoria. Estos ajustes quitan lo que consume recursos en segundo plano y hacen que la app responda más rápido. Todos son reversibles.

Pantalla y animaciones

```
# Animaciones del sistema más rápidas (la app mantiene las suyas)
adb shell settings put global window_animation_scale 0
adb shell settings put global transition_animation_scale 0
# Pantalla siempre encendida mientras está enchufada
adb shell settings put global stay_on_while_plugged_in 7
adb shell settings put system screen_off_timeout 2147483647
# Mostrar el teclado en pantalla aunque haya un lector conectado (para contraseñas de
Wi-Fi)
adb shell settings put secure show_ime_with_hard_keyboard 1
```

> **No pongas en 0 «animator_duration_scale»**
> La app usa ese motor para las transiciones de las tarjetas y los indicadores de carga.

Hora y conectividad

```
# Hora automática (importante para tardanzas)
adb shell settings put global auto_time 1
adb shell settings put global auto_time_zone 1
# Apagar Bluetooth y las búsquedas en segundo plano
adb shell svc bluetooth disable
adb shell settings put global ble_scan_always_enabled 0
adb shell settings put global wifi_scan_always_enabled 0
```

Desactivar apps que no se usan

Primero mira qué apps tiene tu tablet (cambian según la marca):

```
adb shell pm list packages | sort
```

Luego desactiva las que no necesitas. Ejemplos frecuentes:

```
for p in com.google.android.youtube com.google.android.apps.youtube.music \
         com.google.android.gm com.google.android.apps.maps \
         com.google.android.apps.photos com.google.android.apps.docs \
         com.google.android.googlequicksearchbox com.google.android.apps.tachyon \
         com.google.android.calendar com.google.android.videos \
         com.android.chrome com.android.vending; do
  adb shell pm disable-user --user 0 $p
done
```

No desactives

`com.google.android.gms` (servicios de Google), `com.google.android.webview` o `com.android.chrome` si la tablet lo usa como WebView, el teclado (`com.google.android.inputmethod.latin` o el de la marca), `com.android.settings` ni nada que diga «launcher» del sistema. Si algo deja de funcionar, se revierte con `adb shell pm enable <paquete>`.

¿Y la Play Store?

Puedes desactivarla (`com.android.vending`): la app se actualiza sola desde tu servidor y así evitas descargas pesadas en horario escolar.

Batería

- Deja la tablet **siempre enchufada**. La pantalla encendida y el lector consumen unos 800 mA.
- Si la tablet tiene «Protección de batería» o «Carga optimizada» (límite al 80 %), actívala para alargar la vida de la batería.

07

Configurar la app

1 Elegir el servidor

En la pantalla de inicio de sesión toca **«Servidor · cambiar»** y escribe la URL de tu servidor, por ejemplo `https://api.tucolegio.com`. La app verifica que exista la API y trae el nombre, el logo y el color del colegio.

2 Elegir la red Wi-Fi (si hace falta)

Toca **«Elegir red Wi-Fi»**: verás las redes cercanas con su señal. Elige la del colegio y escribe la contraseña.

3 Iniciar sesión

Usa la cuenta que tu servidor creó para la tablet. La app descarga el padrón y las fotos, y queda lista.

4 Cambiar el PIN del auxiliar

El PIN de fábrica es **1234**. Cámbialo enseguida en ⚙ Configuración → Seguridad → «Cambiar PIN del auxiliar».

5 Probar el lector

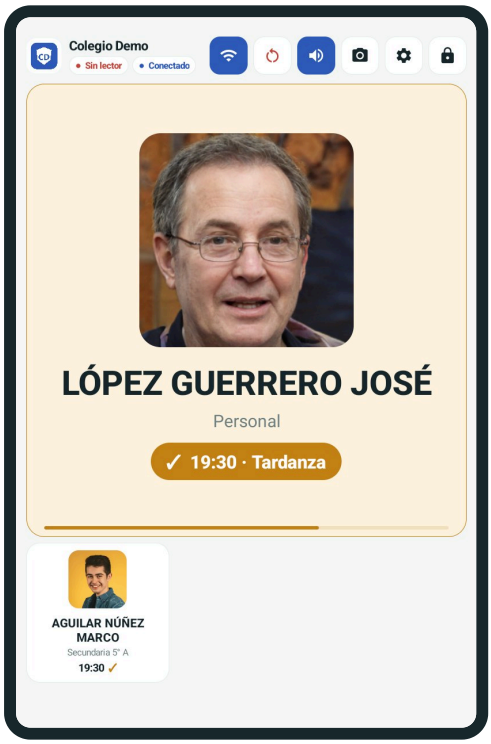
En ⚙ Configuración → «Prueba del lector» pasa una tarjeta: verás el código y si está en el padrón. Lo que pases ahí **no marca asistencia**.

08

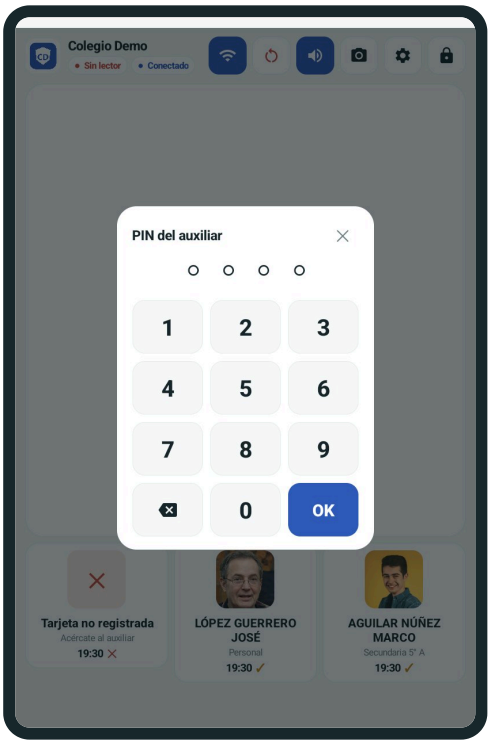
Uso diario

La tablet no necesita que nadie la atienda. Cada lectura se muestra en grande durante unos segundos y luego pasa al historial (3 medianas y 4 pequeñas).

COLOR	QUÉ SIGNIFICA	QUÉ DICE LA VOZ
Verde	Entrada registrada a tiempo	«Pérez Ana registró entrada»
Ámbar	Tardanza	«Pérez Ana registró tardanza»
Azul	Salida, o ya había marcado	«… registró salida» / «…, ya registraste tu entrada»
Rojo	Tarjeta no registrada u otro problema	«Tarjeta no registrada»
Nube	Guardada sin internet; se enviará sola	«Asistencia guardada»



Personal (trabajadores)



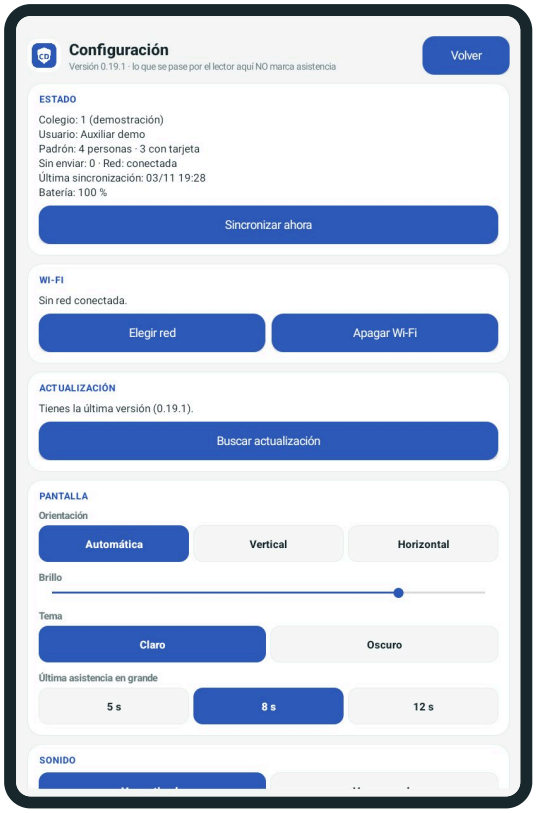
PIN del auxiliar

El auxiliar

- 🔒 **Candado:** con el PIN abre la búsqueda manual. Sirve para marcar a quien olvidó su tarjeta: escribe nombre, DNI o código y toca «Marcar». Se bloquea sola después de unos minutos.
- ⚙ **Configuración:** pide el PIN.
- 🔊 **Voz:** la activa o la silencia.
- 📷 **Cámara:** lee códigos QR como alternativa a la tarjeta.

09

Configuración y mantenimiento



⚙ Configuración

SECCIÓN	OPCIONES
Estado	Colegio, usuario, personas en el padrón, marcas sin enviar, última sincronización, batería. «Sincronizar ahora».
Wi-Fi	Elegir otra red, apagar o prender el Wi-Fi.
Actualización	Muestra la versión instalada y la disponible. «Actualizar» se instala sola.
Pantalla	Orientación (automática, vertical, horizontal), brillo, tema claro u oscuro, segundos de la última asistencia en grande.
Sonido	Voz, volumen, sonido al tocar, «Probar voz».
Seguridad	Bloqueo automático de la búsqueda (1, 3 o 5 min). Cambiar PIN.
Lector	Prueba en vivo y dispositivos conectados.
Mantenimiento	Enviar diagnóstico, reiniciar la app, pausar el kiosko 10 min, ajustes de Android, ADB por Wi-Fi, quitar el modo kiosko.
Sesión	Servidor actual. «Cerrar sesión» para usar la tablet en otro colegio: antes intenta enviar lo pendiente y avisa si algo se perdería.

10

Soporte remoto y actualizaciones

Actualizar desde cualquier lugar

Cuando tu servidor publica una versión nueva (ver «API para servidores», ruta `/version`), la tablet muestra «Actualizar a 0.x» en Configuración. Al confirmar se descarga, **se verifica la firma y el SHA-256**, se instala sola sin salir del kiosko y la app vuelve a abrirse. Las marcas sin enviar se conservan.

Conectarse a la tablet sin cable

1. Una sola vez, en ⚙ → Mantenimiento → «Emparejar PC»: se abren las opciones de desarrollador. Activa **Depuración inalámbrica** y marca «Permitir siempre en esta red».
2. Después de cualquier reinicio: ⚙ → Mantenimiento → **«ADB por Wi-Fi»**.
3. En la computadora, en la misma red:

```
adb mdns services            # muestra la IP y el puerto de la tablet
adb connect 192.168.1.50:41234
```

Diagnóstico

La app guarda eventos técnicos (lecturas, conexión del lector, red, rendimiento) y, si tu servidor implementa `/diagnostico`, los envía. Así se puede investigar un problema sin ir al colegio.

11

Quitar el modo kiosko o desinstalar

⚙ Configuración → Mantenimiento → **«Quitar modo kiosko (para desinstalar)»**. La tablet se desbloquea y la app deja de ser propietaria del dispositivo. Después se desinstala normalmente:

```
adb uninstall info.codeasi.kiosk
```

> **Pausar sin quitar**
> Para entrar un momento a los ajustes de Android usa «Pausar kiosko 10 min». Al terminar la pausa se vuelve a bloquear sola.

12

Solución de problemas

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE Y SOLUCIÓN
El lector enciende pero no lee	Frecuencia distinta a la de las tarjetas (capítulo 3). Prueba el lector en una PC con el Bloc de notas.
Arriba dice «Sin lector»	Cable o adaptador que no es OTG, o falta energía. Prueba otro adaptador o un hub con alimentación.
«Tarjeta no registrada» con una tarjeta válida	El código no está asignado a esa persona en tu servidor. Revisa el código en «Prueba del lector».
Arriba dice «Sin conexión»	Sin internet. La tablet sigue marcando y guarda la hora; al volver la red envía todo. Revisa el Wi-Fi en Configuración.
No suena la voz	Volumen bajo (⚙ → Sonido) o tu servidor no implementa `/voz`: en ese caso suena un pitido.
`set-device-owner` falla	Hay cuentas o usuarios en la tablet. Restablece de fábrica sin agregar cuentas.
La tablet va lenta	Aplica el capítulo 6. Reinicia la tablet una vez por semana.
Hay que salir del kiosko	⚙ → Mantenimiento → «Pausar kiosko 10 min».

13

Anexo: script de instalación

Guárdalo como `instalar-tablet.sh` (macOS/Linux, o Git Bash en Windows), junto al APK. Conecta la tablet ya restablecida y ejecútalo.

```
#!/bin/bash
set -e
PKG=info.codeasi.kiosk
adb wait-for-device
adb install -r kiosko-asistencia.apk
adb shell dpm set-device-owner $PKG/.KioskAdminReceiver
adb shell cmd package set-home-activity $PKG/.MainActivity
adb shell pm grant $PKG android.permission.WRITE_SECURE_SETTINGS
adb shell settings put global window_animation_scale 0
adb shell settings put global transition_animation_scale 0
adb shell settings put global stay_on_while_plugged_in 7
adb shell settings put system screen_off_timeout 2147483647
adb shell settings put secure show_ime_with_hard_keyboard 1
adb shell settings put global auto_time 1
adb shell settings put global auto_time_zone 1
adb shell svc bluetooth disable || true
for p in com.google.android.youtube com.google.android.gm com.google.android.apps.maps \
         com.google.android.apps.photos com.google.android.googlequicksearchbox; do
  adb shell pm disable-user --user 0 $p 2>/dev/null || true
done
adb shell am start -n $PKG/.MainActivity
echo "Listo. Configura el servidor y la cuenta en la tablet."
```