





# ÍNDICE

	Páginas
1. Introducción	3
2. Requisitos del sistema	4
3. Procedimiento de instalación	5 - 7
4. Configuración posterior y permisos	8 - 9
5. Verificación de instalación	10
6. Mantenimiento y actualización	11
7. Solución de problemas	12
8. Anexos	13 - 15
9. Datos de contacto	16



# Introducción

Este manual de instalación tiene como objetivo guiar al usuario en el proceso de descarga, instalación y configuración inicial de la aplicación Braillelearning versión 3.1.0 en dispositivos móviles con sistema operativo Android.

Braillelearning es una aplicación móvil diseñada para facilitar el aprendizaje del sistema de escritura Braille, con soporte de accesibilidad para personas con discapacidad visual. Este manual está dirigido a cualquier usuario que desee instalar la aplicación de manera correcta y segura.



# Requisitos del sistema

Para la correcta instalación y funcionamiento de la aplicación Braillelearning, el dispositivo debe cumplir con los siguientes requisitos:

## Hardware y sistema operativo

- Dispositivo móvil con sistema operativo Android 5.0 (API Nivel 21) o superior.
- Espacio de almacenamiento disponible mínimo: 100 MB libres.
- Cámara funcional (requerida para el escáner de texto).
- Micrófono funcional (requerido para el reconocimiento de voz en el traductor).
- Motor de vibración activo (necesario para el feedback táctil del Modo Accesible).

## Software y servicios

- Conexión a internet activa durante la instalación.
- Permisos habilitados para instalar aplicaciones desde fuentes externas (APK).

### Advertencia de seguridad

Al instalar un archivo APK desde fuentes externas, el dispositivo y sus datos personales quedan más expuestos a riesgos. Braillelearning es un prototipo de desarrollo académico. Instálelo únicamente desde el enlace oficial proporcionado por el equipo de desarrollo de Braillelearning.



# Procedimiento de instalación

Siga los pasos a continuación en el orden indicado para instalar correctamente la aplicación Braillelearning:

1. Abra el navegador de su dispositivo Android y escanee el código QR oficial o acceda directamente a la página de descarga:



<https://braillelearning.github.io/Braillelearning-Web/>



# Procedimiento de instalación

2.\_Localice el botón de descarga del archivo de instalación (braillelearning-demo-v3.1.0.apk) y selecciónelo para iniciar la descarga.



3.\_Una vez finalizada la descarga, abra el archivo APK desde las notificaciones o desde la carpeta de descargas del dispositivo.

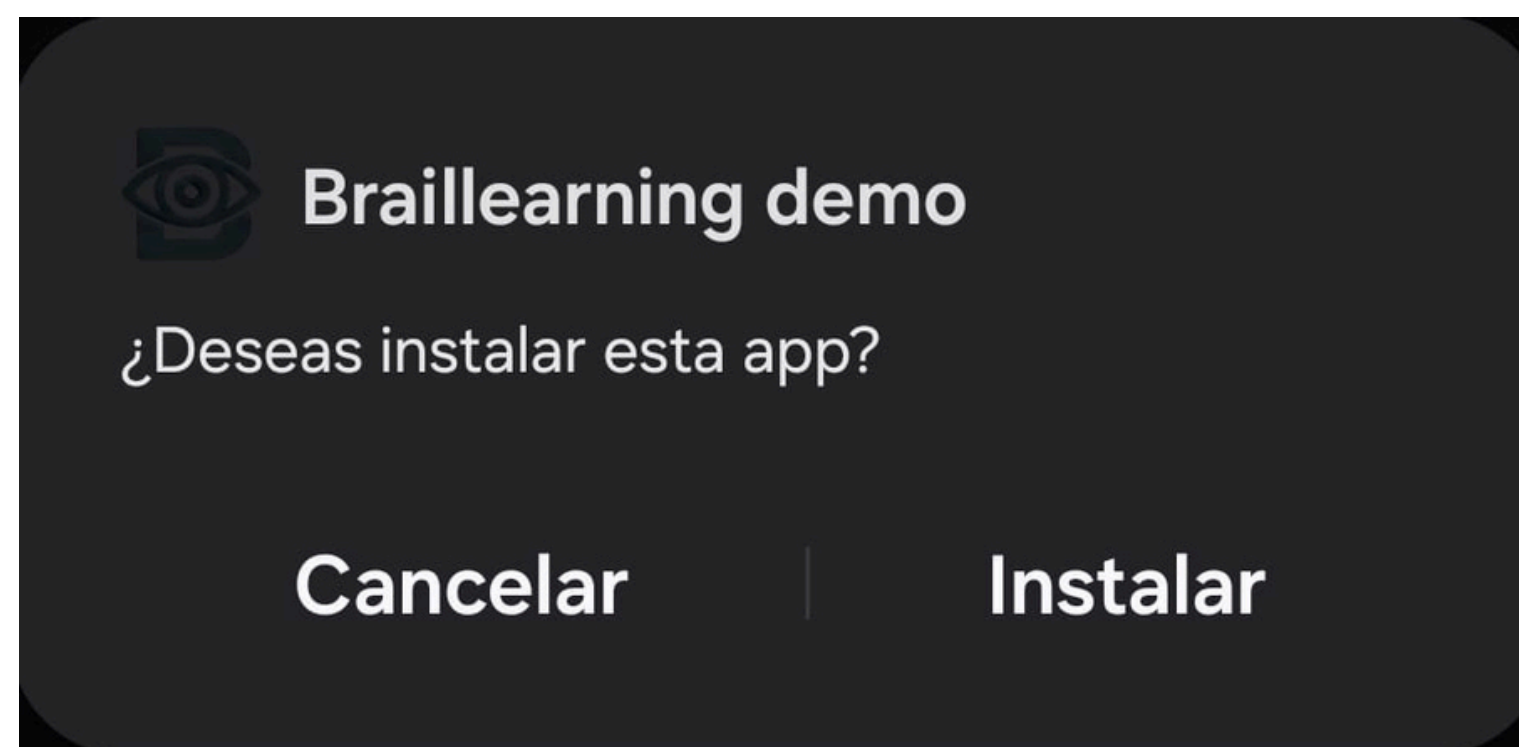
4.\_Si el sistema solicita autorización para instalar aplicaciones de fuentes desconocidas, diríjase a Ajustes > Aplicaciones > Chrome (o el navegador utilizado) y active la opción "Permitir descargas de aplicaciones".

¿Quieres descargar braillelearning-demo-v3.1.0.apk (98.11 MB) de nuevo?

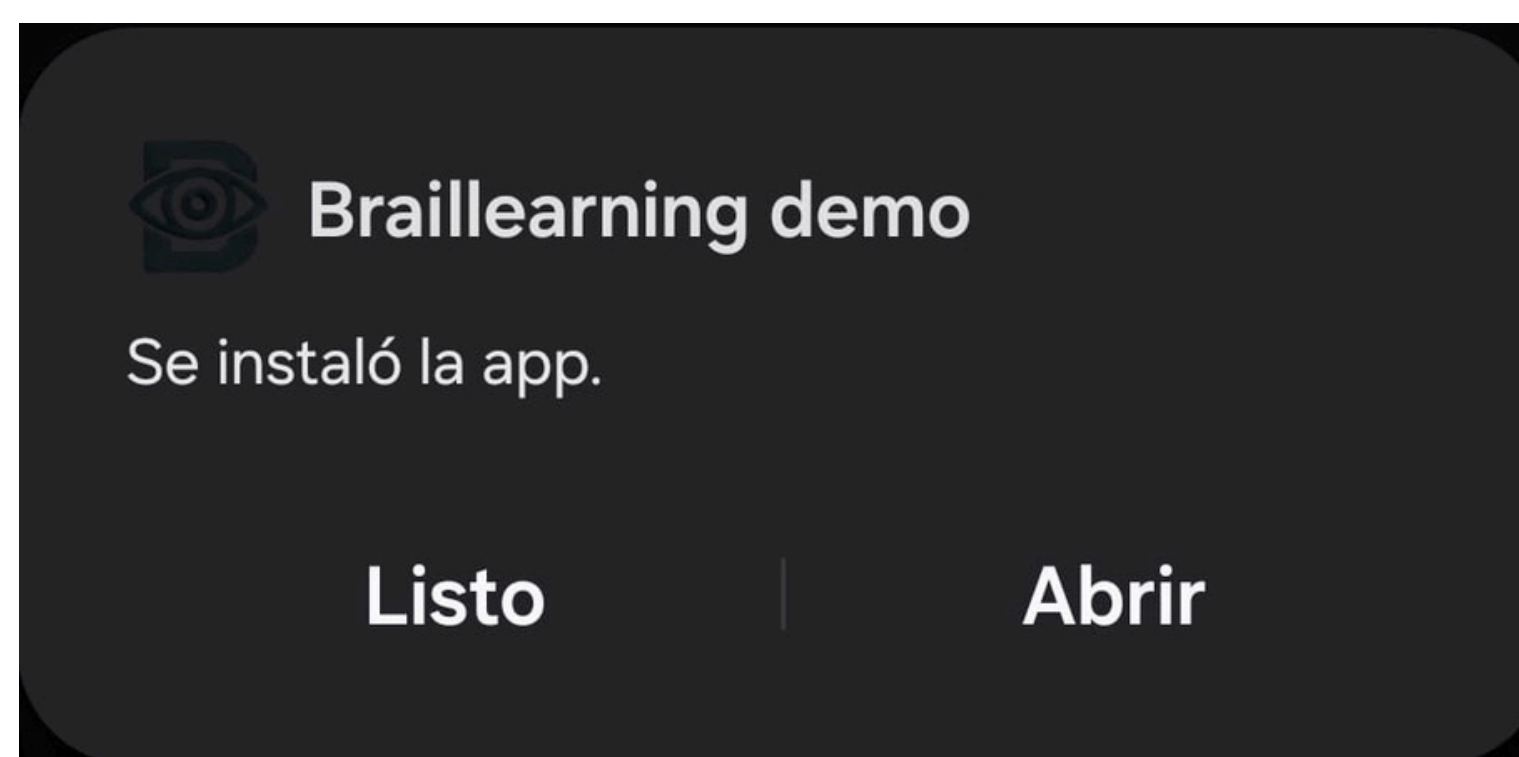


# Procedimiento de instalación

5.\_Confirme la instalación presionando "Instalar" en la ventana de confirmación del sistema.



6.\_Espere a que el sistema complete la instalación. Una vez finalizado, presione "Abrir" para iniciar la aplicación por primera vez.



## **⚠ Nota importante**

No interrumpa la descarga ni el proceso de instalación. Si el archivo APK se descarga de manera incompleta, la instalación fallará. Verifique que cuenta con conexión estable a internet durante todo el proceso



# Configuración posterior y permisos

Al abrir la aplicación por primera vez, el sistema solicitará una serie de permisos indispensables para el correcto funcionamiento de Braillelearning. Otorgue todos los permisos indicados:

## Permisos requeridos

- Permiso de Micrófono: Necesario para el reconocimiento de voz en el traductor Braille (función de dictado por voz). Seleccione "Permitir" cuando el sistema lo solicite.
- Permiso de Cámara: Requerido para la función de escaneo y traducción fotográfica de texto a Braille. Seleccione "Permitir" cuando el sistema lo solicite.
- Permiso de Galería / Almacenamiento: Necesario para seleccionar imágenes desde la galería del dispositivo y usarlas en el traductor. Seleccione "Permitir" cuando el sistema lo solicite.

### Advertencia

Si deniega alguno de los permisos anteriores, las funciones asociadas quedarán inhabilitadas. Podrá habilitarlos posteriormente desde Ajustes > Aplicaciones > Braillelearning > Permisos.



# Configuración posterior y permisos

## Registro inicial

Al ingresar por primera vez, la aplicación solicitará al usuario que indique su condición visual (Sin discapacidad visual, Baja Visión o Ceguera). La aplicación ajustará automáticamente los parámetros de accesibilidad (TalkBack, vibración y navegación) según la selección realizada.

**¿Cuál es tu condición visual?**

Sin discapacidad visual

Baja Vision

Ceguera



# Verificación de instalación

Confirme que la instalación fue exitosa verificando los siguientes puntos:

- La aplicación Braillelearning aparece en el menú de aplicaciones del dispositivo con su ícono correspondiente.
- Al abrir la aplicación, se muestra correctamente la pantalla de bienvenida.
- El sistema solicita los permisos de micrófono, cámara y almacenamiento durante el primer inicio.
- La aplicación responde a las interacciones táctiles y reproduce audio.

## **Versión instalada**

Para verificar la versión de la aplicación instalada, diríjase a Ajustes > Acerca de nosotros dentro de la aplicación. Debe indicar la versión 3.1.0.



# Mantenimiento y actualización

Dado que Braillelearning es un prototipo en desarrollo activo, considere los siguientes puntos de mantenimiento:

- Versiones actualizadas serán publicadas en el sitio oficial: <https://braillelearning.github.io/Braillelearning-Web/>.

Verifique periódicamente si existe una nueva versión disponible.

- Para actualizar, descargue e instale el nuevo archivo APK sobre la versión existente. No es necesario desinstalar la versión anterior.



# Solución de problemas

## La aplicación no se instala

- Verifique que el dispositivo dispone de suficiente espacio de almacenamiento libre (mínimo 100 MB).
- Confirme que el archivo APK descargado está completo (tamaño esperado: aproximadamente 98 MB).
- Asegúrese de que el permiso de instalación desde fuentes externas está habilitado para el navegador utilizado.

## La aplicación no abre o se cierra inesperadamente

- Reinicie el dispositivo e intente abrir la aplicación nuevamente.
- Verifique que la versión de Android del dispositivo es 5.0 (API 21) o superior.
- Desinstale la aplicación y vuelva a instalarla desde el enlace oficial.

### **⚠ Problemas persistentes**

Si el problema no se resuelve con los pasos anteriores, contacte al equipo de soporte de Braillelearning mediante el correo: [braillelearning.soporte@gmail.com](mailto:braillelearning.soporte@gmail.com) indicando el modelo del dispositivo, versión de Android y descripción detallada del problema.



# Anexos

Los siguientes documentos externos y de terceros se incluyen como referencia legal y técnica del proyecto Braillelearning.

## A1. Licencias de software de terceros

Braillelearning utiliza las siguientes librerías de código abierto. Sus licencias se incluyen por cumplimiento legal:

Librería	Licencia	Uso en la app
Flutter SDK	BSD 3-Clause	Framework base de la aplicación
Firebase (cloud_firestore)	Apache 2.0	Base de datos en la nube y autenticación
Google ML Kit (text recognition)	Apache 2.0	Reconocimiento óptico de caracteres (OCR)
flutter_tts	MIT	Motor de texto a voz para el Modo Ciego
speech_to_text	BSD 2-Clause	Reconocimiento de voz en el traductor
permission_handler	MIT	Gestión de permisos del dispositivo
vibration	MIT	Feedback háptico en el Modo Ciego
image_picker	Apache 2.0	Selección de imágenes para el escáner OCR
fl_chart	MIT	Gráficas del Panel de Administrador



# Anexos

## **A2. Normativa de privacidad y permisos**

La aplicación Braillelearning (en todas sus versiones) solicita los permisos de micrófono, cámara y almacenamiento conforme a lo establecido por la Política de Privacidad de Google para aplicaciones Android y la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) vigente en México. Los datos del usuario son almacenados en Firebase (Google Cloud) bajo los términos de servicio de Google LLC. El equipo de desarrollo se reserva el derecho en futuras actualizaciones de integrar redes publicitarias de terceros autorizados para sostener el proyecto. En dicho caso, métricas no sensibles podrán ser usadas para la distribución de anuncios.

## **A3. Contrato de Licencia para el Usuario Final (EULA)**

Al instalar y utilizar la aplicación Braillelearning, el usuario acepta los siguientes términos:

El paquete actual se distribuye como un “Protipo Académico y Versión Demo” desarrollado por estudiantes. Esta demostración otorga un acceso parcial al contenido de la aplicación. En futuras actualizaciones, el equipo se reserva el derecho de sostener su desarrollo mediante la integración de publicidad móvil.

Queda estrictamente prohibido la ingeniería inversa, alteración, reproducción o redistribución del código fuente de cualquiera de las versiones sin autorización expresa del equipo de Braillelearning.

El equipo de desarrollo no se hace responsable por daños directos o indirectos derivados del uso de la aplicación.



# Anexos

## A4. Tabla de dispositivos y versiones Android compatibles

Versión Android	API Level	Compatibilidad
Android 5.0 Lollipop	API 21	Compatible (mínimo requerido)
Android 8.0 – 9.0	API 26 – 28	Compatible
Android 10 – 12	API 29 – 32	Compatible (recomendado)
Android 13 o superior	API 33+	Compatible



# Datos de contacto

Nombre de la aplicación:

Braillelearning

Version:

3.1.0

Correo electrónico:

braillelearning.soporte@gmail.com

Institución:

CBTIS 130

Año:

2026

**Este manual de instalación garantiza que la aplicación Braillelearning pueda ser utilizada de manera autónoma, otorgando un uso adecuado a cada uno de los usuarios.**