





# ÍNDICE

	Páginas
1. Introducción	3
2. Requisitos previos de uso	4
3. Descripción general	5
4. Guía de uso de la aplicación	6-9
4.1 Pantalla de Inicio	6
4.2 Pantalla Práctica	7
4.3 Pantalla Perfil	8
4.4 Pantalla Traductor	9
5. Mantenimiento y actualización	10
6. Solución de problemas	11 - 12
7. Apéndices	13-14
Apéndice A — Tabla del alfabeto Braille	13
Apéndice B — Guía rápida de gestos táctiles	14
Apéndice C — Acceso rápido a funciones principales	14
8. Glosario	15-16
9. Datos de contacto	17



# Introducción

Braillelearning es una aplicación móvil diseñada para facilitar el aprendizaje del sistema de escritura Braille de forma accesible e inclusiva. Está orientada tanto a personas con discapacidad visual como a cualquier usuario que desee aprender el Braille.

El objetivo de este manual es orientar al usuario en el uso correcto de la aplicación Braillelearning (versión 3.1.0) de forma sencilla y accesible, describiendo cada función disponible y los pasos necesarios para aprovecharlas al máximo.



# Requisitos previos de uso

Para el correcto uso de todas las funciones de Braille Learning, asegúrese de contar con lo siguiente antes de iniciar la aplicación:

- Dispositivo móvil compatible con Android 5.0 (API Nivel 21) o superior.
- Espacio de almacenamiento disponible en el dispositivo.
- Audífonos o altavoz funcional para seguir las instrucciones de voz del Modo Ciego con claridad.
- Ambiente con buena iluminación si se utilizará la función de escaneo fotográfico de texto, para que el sistema de reconocimiento de imagen procese correctamente las letras.
- Permisos de micrófono, cámara y galería habilitados en la aplicación.



# Descripción general

Braillearning está diseñada para facilitar el acceso a todos los usuarios mediante una interfaz amigable e intuitiva. La aplicación cuenta con tres secciones principales accesibles desde la barra de navegación inferior: Inicio, Práctica y Perfil.

Las funciones principales de la aplicación son:

Función	Descripción
<b>Traductor Braille</b>	Convierte texto convencional a Braille y viceversa mediante texto, voz o fotografía.
<b>Lectura</b>	Permite aprender a leer el sistema Braille mediante lecciones interactivas.
<b>Escritura</b>	Permite practicar la escritura en Braille mediante celdas virtuales interactivas.
<b>Práctica</b>	Ofrece ejercicios de lectura y escritura con palabras, oraciones y párrafos.
<b>Perfil</b>	Muestra el progreso del usuario: lecciones completadas, prácticas realizadas y porcentaje de avance total.



# Guía de uso de la aplicación

## 4.1 Pantalla de Inicio

Al acceder a la pantalla principal de Braillelearning, el usuario encontrará las siguientes opciones:

### 1. Configuración

Acceso a los ajustes de la aplicación.

### 2. Traductor

Convierte texto convencional a Braille y Braille a texto.

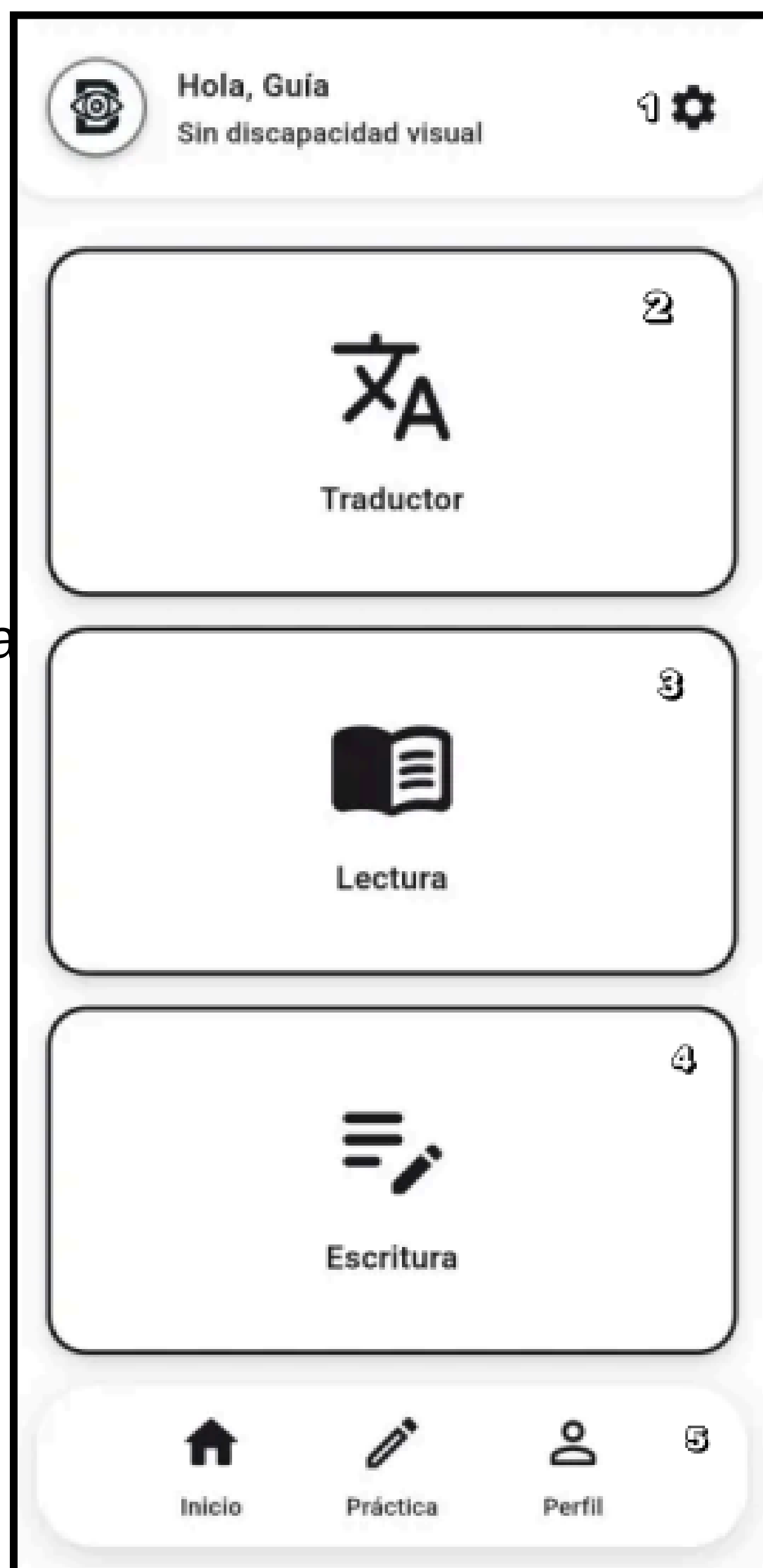
### 3. Lectura

Permite aprender a leer el sistema Braille.

### 4. Escritura

Permite practicar la escritura en Braille.

**5. Barra de navegación** Permite cambiar entre Inicio, Práctica y Perfil.





# Guía de uso de la aplicación

## 4.2 Pantalla Práctica

Desde la sección Práctica (accesible desde la barra de navegación inferior), el usuario podrá acceder:

### 1. Práctica de Lectura

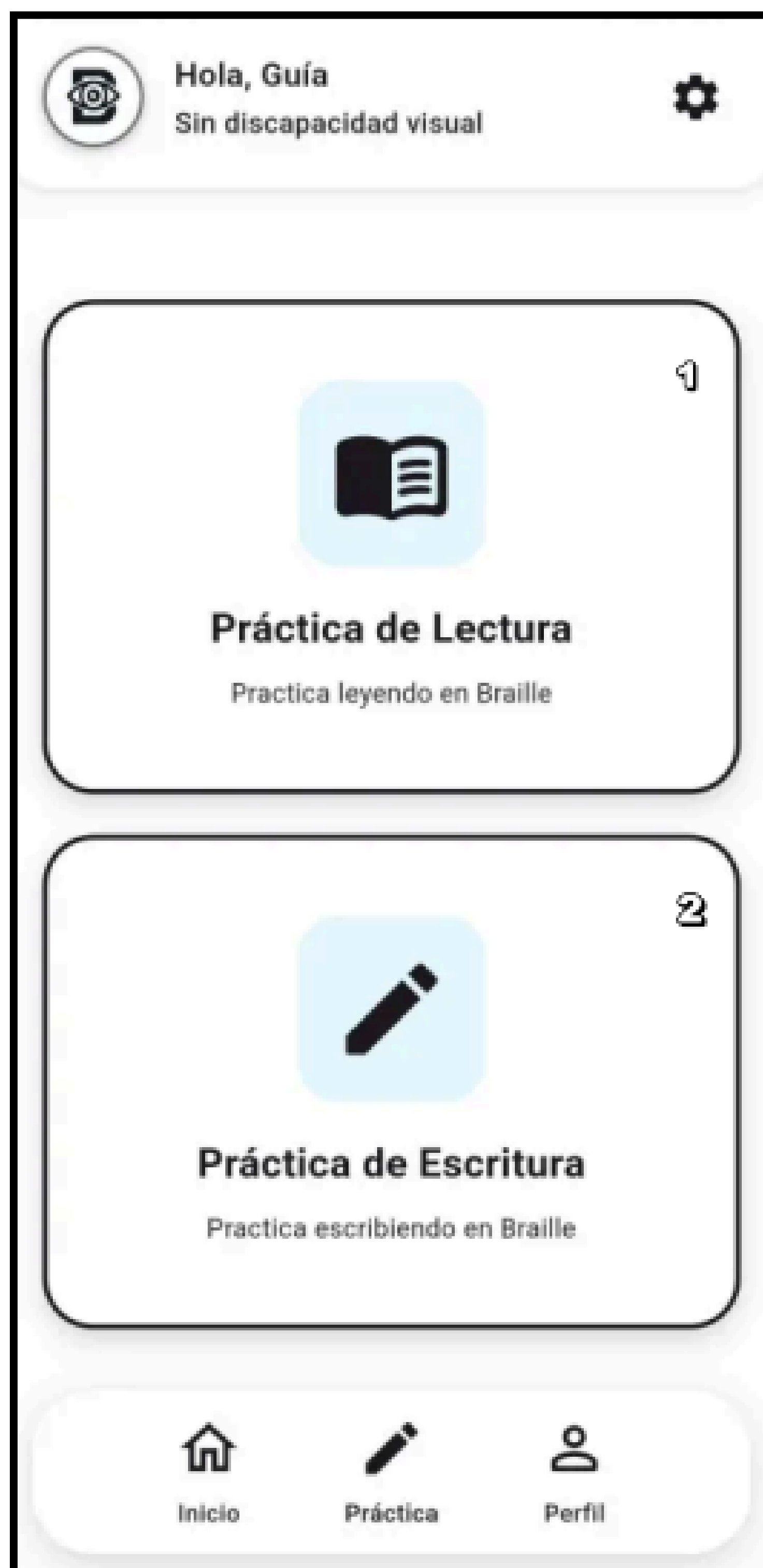
Accede a múltiples prácticas de la lectura del Braille con palabras, oraciones y párrafos.

### 2. Práctica de Escritura

Mejora tu escritura de Braille mediante distintas prácticas donde aprenderás palabras, oraciones y párrafos.

#### **i Celdas Braille virtuales**

Para las lecciones y prácticas de escritura, la aplicación utiliza una animación de llenado del punto seleccionado. Seleccione un punto y mantenga presionado para llenarlo correctamente.





# Guía de uso de la aplicación

## 4.3 Pantalla Perfil

En la sección Perfil (accesible desde la barra de navegación inferior), el usuario encontrará:

### 1. Información del usuario

Muestra el nombre del usuario y su tipo de perfil.

### 2. Imagen de perfil

Permite visualizar o cambiar la imagen del perfil.

### 3. Lecciones completadas

Indica la cantidad de lecciones realizadas.

### 4. Prácticas realizadas

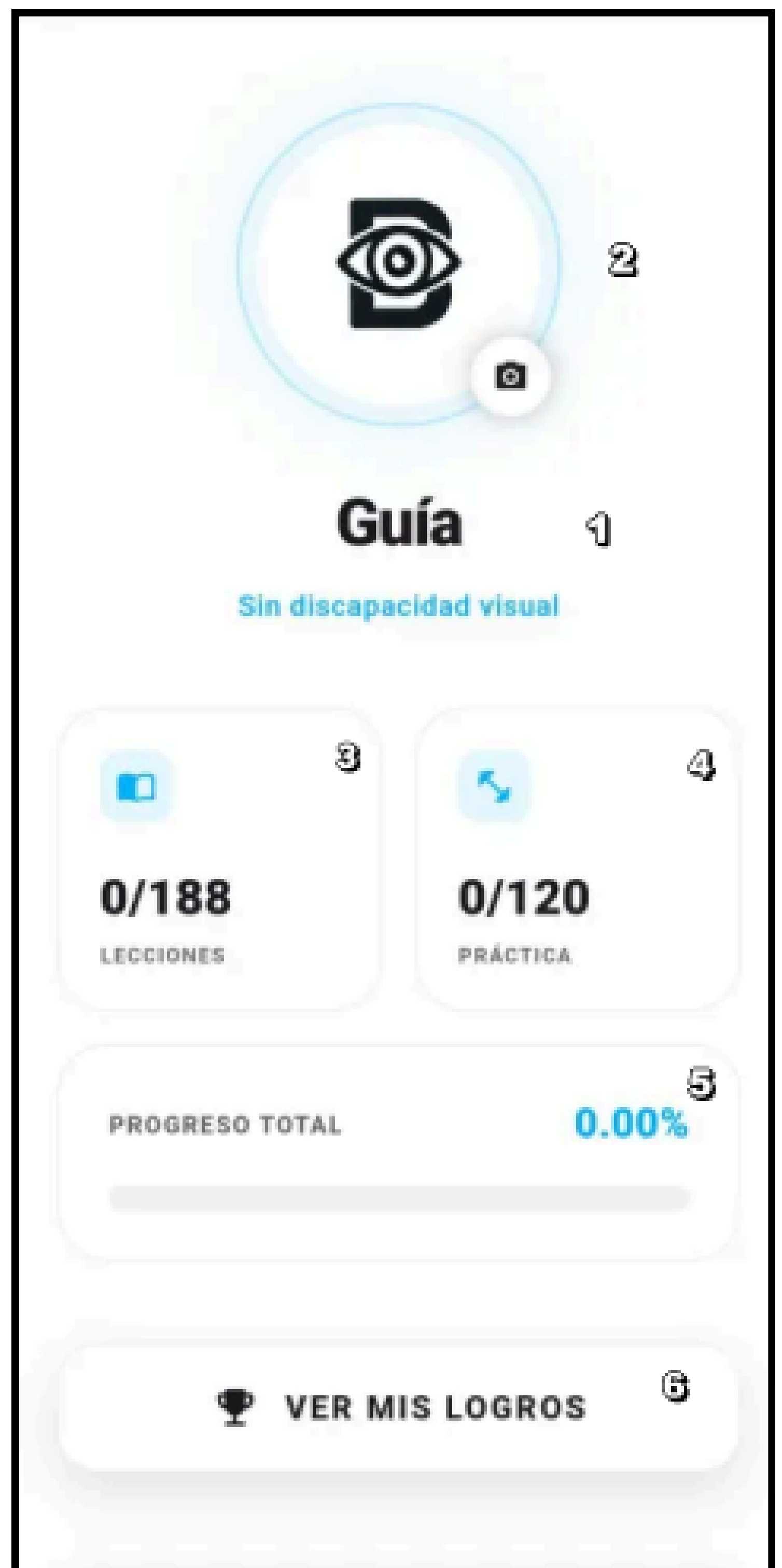
Muestra el número de prácticas completadas.

### 5. Progreso total

Muestra el avance general del aprendizaje en porcentaje.

### 6. Logros

Permite consultar los logros obtenidos por el usuario.





# Guía de uso de la aplicación

## 4.4 Pantalla Traductor

La pantalla Traductor ofrece tres vías para ingresar texto y obtener su representación en Braille:

### 1. Campo de texto

Permite ingresar el texto que se desea traducir a Braille.

### 2. Entrada por voz

Permite introducir texto mediante el micrófono.

### 3. Entrada por imagen

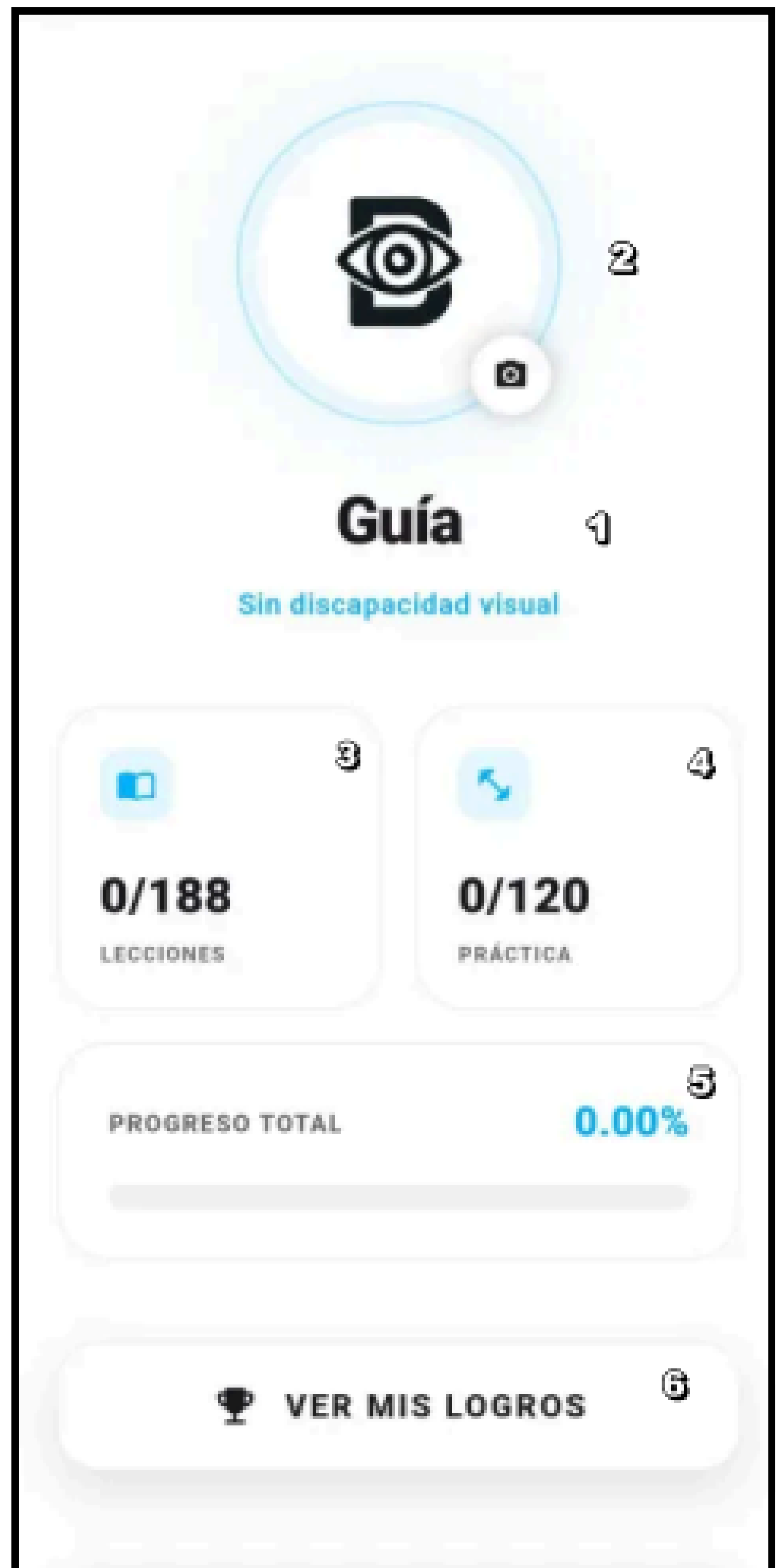
Permite escanear un texto y convertirlo a Braille.

### 4. Área Braille

Muestra la representación en Braille del texto ingresado.

### 5. Celdas Braille

Cada celda representa un carácter del sistema Braille



#### **⚠ Advertencia para la función de escaneo de texto**

Asegúrese de capturar la imagen en un ambiente bien iluminado y con el texto correctamente enfocado. El texto debe ser visible y con suficiente contraste para que el sistema OCR lo procese correctamente. El reconocimiento de texto manuscrito puede presentar errores.



# Mantenimiento y actualización

Para garantizar el correcto funcionamiento de Braillelearning, considere los siguientes puntos:

- Verifique periódicamente si existe una nueva versión de la aplicación disponible en el sitio oficial:  
<https://braillelearning.github.io/Braillelearning-Web/>
- Para actualizar la aplicación, descargue el nuevo archivo APK e instálelo sobre la versión existente sin necesidad de desinstalar la versión anterior.
- Si desea restablecer la aplicación y volver a realizar el registro de condición visual, acceda a Ajustes dentro de la app y seleccione la opción "Restablecer aplicación".



# Solución de problemas

## **Los puntos Braille no responden al toque**

- Deslice el dedo dentro del área de lectura Braille (sección gris donde se muestran las celdas) para activar la interacción con los puntos.
- Asegúrese de tocar directamente sobre los círculos de la celda Braille.

## **El micrófono no capta el audio o no reconoce palabras**

- Hable directamente cerca del micrófono del dispositivo en un ambiente sin ruido excesivo.
- Verifique que el permiso de micrófono está habilitado en Ajustes > Aplicaciones > Braillelearning > Permisos.
- Compruebe que el idioma del reconocimiento de voz está configurado en español.

## **El escáner de imágenes no reconoce el texto correctamente**

- Capture la imagen desde arriba, con el texto bien enfocado, en un ambiente con buena iluminación.
- Utilice texto tipográfico con buen contraste. El sistema OCR no está optimizado para texto manuscrito o de baja resolución.



# Solución de problemas

## **El progreso no se actualiza en el perfil**

- Reinicie la aplicación y verifique que la conexión a internet está activa.
- Si el problema persiste, cierre completamente la app (desde el gestor de aplicaciones del dispositivo) y ábrala nuevamente.

## **La condición visual fue seleccionada de manera errónea**

Acceda a Ajustes dentro de la aplicación y seleccione la opción "Restablecer aplicación". El sistema volverá a solicitar el registro de condición visual al reiniciar

### **⚠ Problemas persistentes**

Si ninguna de las soluciones anteriores resuelve el problema, 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 encontrado



# Apéndices

Los siguientes apéndices son materiales complementarios elaborados por el equipo de desarrollo de Braille Learning para facilitar la consulta rápida del usuario.

## Apéndice A — Tabla de referencia del alfabeto Braille

Cada carácter Braille se forma combinando hasta 6 puntos numerados en dos columnas (izquierda: 1-2-3, derecha: 4-5-6). La siguiente tabla muestra la representación de las letras del alfabeto en español:

Letra	Puntos activos	Letra	Puntos activos
<b>A</b>	1	<b>N</b>	1,3,4,5
<b>B</b>	1,2	<b>O</b>	1,3,5
<b>C</b>	1,4	<b>P</b>	1,2,3,4
<b>D</b>	1,4,5	<b>Q</b>	1,2,3,4,5
<b>E</b>	1,5	<b>R</b>	1,2,3,5
<b>F</b>	1,2,4	<b>S</b>	2,3,4
<b>G</b>	1,2,4,5	<b>T</b>	2,3,4,5
<b>H</b>	1,2,5	<b>U</b>	1,3,6
<b>I</b>	2,4	<b>V</b>	1,2,3,6
<b>J</b>	2,4,5	<b>W</b>	2,4,5,6
<b>K</b>	1,3	<b>X</b>	1,3,4,6
<b>L</b>	1,2,3	<b>Y</b>	1,3,4,5,6
<b>M</b>	1,3,4	<b>Z</b>	1,3,5,6



# Apéndices

## Apéndice B — Guía rápida de gestos táctiles (Modo Accesible)

Gesto	Acción
<b>Toque simple</b>	Selecciona o activa el elemento enfocado. La app lo anuncia por VOZ.
<b>Doble toque</b>	Confirma o ejecuta la acción del elemento seleccionado.

## Apéndice C — Acceso rápido a funciones principales

Función	Ruta de acceso
Traductor de texto a Braille	Inicio > Traductor
Traducción por voz	Inicio > Traductor > Ícono de micrófono
Traducción por fotografía	Inicio > Traductor > Ícono de cámara
Práctica de lectura	Práctica > Práctica de Lectura
Práctica de escritura	Práctica > Práctica de Escritura
Ver progreso y logros	Perfil > Ver mis logros
Cambiar condición visual	Inicio > Configuración > Restablecer
Calificar la app	Inicio > Configuración > Calificar la app
Contacto por WhatsApp o SMS	Inicio > Configuración > Contacto



# Glosario

## **APK (Android Package)**

Formato de archivo utilizado por el sistema operativo Android para la distribución e instalación de aplicaciones móviles.

## **Braille**

Sistema de escritura y lectura táctil que utiliza patrones de puntos en relieve para representar letras, números y otros símbolos, permitiendo que personas ciegas o con discapacidad visual puedan leer con los dedos.

## **Celda Braille**

Unidad básica del sistema Braille formada por seis puntos distribuidos en dos columnas de tres filas. Cada combinación de puntos representa un carácter distinto.

## **Escáner de Texto / OCR (Optical Character Recognition)**

Herramienta de la aplicación que extrae y reconoce las letras de una fotografía para convertirlas a texto digital y posteriormente traducirlas a Braille.



# Glosario

## **Firestore**

Plataforma en la nube donde se almacena de manera segura el progreso del usuario y las estadísticas del administrador. Requiere conexión a internet para sincronizarse.

## **Motor TTS (Text-to-Speech)**

Sistema instalado en el teléfono que Braillelearning utiliza para generar la voz del Modo Ciego. Lee en voz alta los elementos de la pantalla para guiar a usuarios con discapacidad visual.

## **Modo Ciego**

Función de accesibilidad de Braillelearning que combina lectura en voz alta (TTS) y retroalimentación por vibración para permitir la navegación sin apoyo visual.

## **TalkBack**

Servicio de accesibilidad de Android que lee en voz alta los elementos de la pantalla. Braillelearning es compatible con TalkBack cuando está habilitado en el dispositivo.



# Datos de contacto

Nombre de la aplicación:

Braillearning

Version:

3.1.0

Correo electrónico:

braillearning.soporte@gmail.com

Institución:

CBTIS 130

Año:

2026

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