



MANUAL DE USUARIO



Índice

Portada.....	01
Índice.....	02
Bienvenida.....	03
Requisitos del dispositivo móvil.....	04
Instalación de la Aplicación.....	05
Uso de la Aplicación.....	07
Consejos de uso.....	11
Consejos de seguridad.....	11

Bienvenida

¡Bienvenido al mundo de la realidad aumentada con **Metro Mágico CDMX**!

Este manual te guiará paso a paso para que puedas disfrutar al máximo de tu experiencia interactiva.

Con **Metro Mágico CDMX**, descubrirás de una manera divertida y educativa algunos de los sitios más emblemáticos de la Ciudad de México, usando simplemente la cámara de tu dispositivo móvil.

¿Qué es Metro Mágico CDMX?

Metro Mágico CDMX es una aplicación móvil de realidad aumentada (RA) que te permite explorar lugares icónicos relacionados con el metro de la Ciudad de México.

Al escanear ciertos íconos o marcadores físicos impresos, podrás visualizar modelos 3D interactivos y escuchar audios informativos sobre cada sitio, directamente en tu pantalla.

La app está diseñada para ofrecer una experiencia inmersiva, educativa y accesible, pensada tanto para turistas como para habitantes de la ciudad que desean conocer más sobre la historia y cultura representada en las estaciones del metro.

Beneficios y usos

- Explorar modelos 3D representativos de sitios históricos y culturales.
- Escuchar narraciones informativas y educativas.
- Disfrutar de una experiencia interactiva innovadora.
- Aprender sobre el patrimonio de la CDMX de manera sencilla y divertida.

Qué encontrarás en esta aplicación

- Menú inicial con una presentación amigable.
- Acceso rápido a la cámara para escanear los marcadores.
- Visualización automática de modelos 3D.
- Controles fáciles de usar para escuchar, pausar o reiniciar los audios.
- Botón para limpiar la escena y escanear un nuevo marcador.

Requisitos del dispositivo móvil

- **Sistema operativo:** Android 10.0 o superior.
- **Procesador:** Procesador de 64 bits (compatible con la mayoría de los smartphones modernos).
- **Memoria RAM:** Al menos 4 GB de memoria.
- **Almacenamiento disponible:** Mínimo 300 MB de espacio libre (la aplicación ocupa aproximadamente 198 MB).
- **Cámara:** Es necesaria para escanear los íconos. No requiere ARCore.
- **Pantalla:** Se recomienda resolución HD o superior para una mejor visualización.
- **Conexión a internet:** No es obligatoria para el uso de la aplicación, ya que el contenido está integrado en el dispositivo.

Compatibilidad

- La aplicación funciona exclusivamente en dispositivos Android.
- Es compatible con la mayoría de los teléfonos Android fabricados a partir del año 2020.



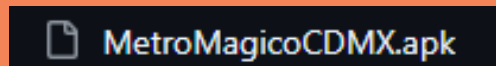
Instalación de la Aplicación

Como **Metro Mágico CDMX** no está disponible en la tienda oficial de Google Play, es necesario instalarla de forma manual descargando el archivo APK. A continuación, te mostramos cómo hacerlo paso a paso, de manera sencilla y segura.

Paso 1: Descarga del archivo APK

- Descarga el archivo APK desde una fuente confiable, como el repositorio oficial del proyecto:

<https://github.com/AlanLalo13/MetroMagicoCDMX>



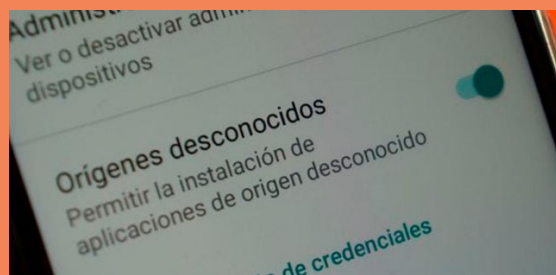
Paso 2: Permitir la instalación desde fuentes desconocidas

Si tu teléfono es **Android 8.0 (Oreo)** o superior:

1. Abre **Configuración**.
2. Entra en **Aplicaciones y notificaciones**.
3. Ve a **Acceso especial a aplicaciones**.
4. Toca en **Instalar aplicaciones desconocidas**.
5. Elige la app desde la que descargaste el archivo (por ejemplo, Chrome o el administrador de archivos).
6. Activa la opción **Permitir desde esta fuente**.

Si tu teléfono es **Android 7.0 (Nougat)** o anterior:

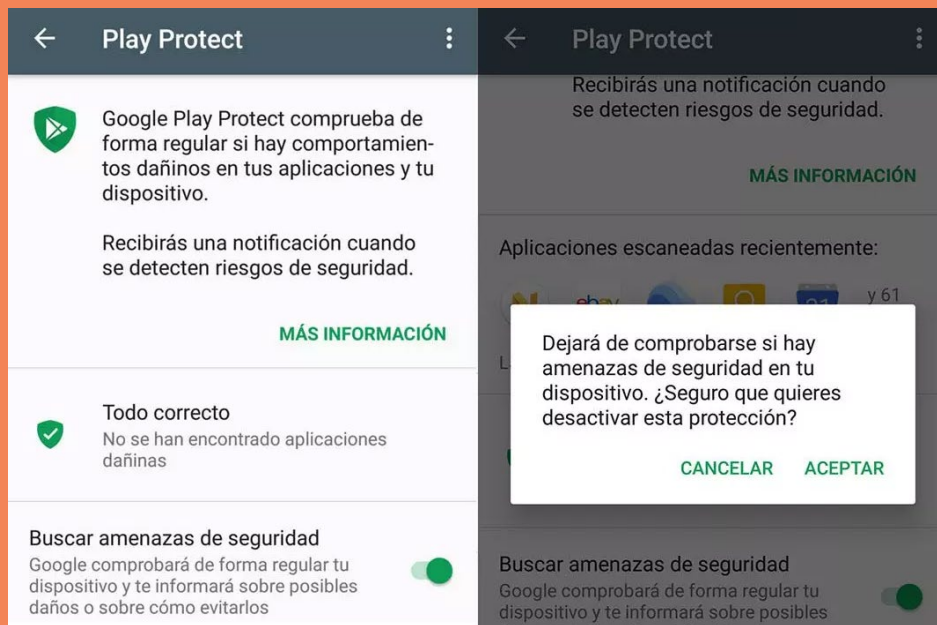
1. Abre **Configuración**.
2. Ingresa en **Seguridad**.
3. Activa la opción **Fuentes desconocidas**.
4. Confirma cuando te lo pida.



Paso 3: Desactivar temporalmente Google Play Protect (si es necesario)

Algunas veces Google Play Protect puede bloquear apps fuera de la tienda. Si ocurre esto:

1. Abre Google Play Store.
2. Toca tu foto de perfil (arriba a la derecha).
3. Entra en Play Protect.
4. Toca el icono de engranaje (arriba a la derecha).
5. Desactiva Analizar aplicaciones con Play Protect.
6. Acepta la desactivación.



Importante: Una vez instalada la app, te recomendamos volver a activar Google Play Protect para mantener seguro tu dispositivo.

Paso 4: Instalar la aplicación

1. Busca el archivo APK en tu carpeta de descargas usando un administrador de archivos.
2. Toca el archivo APK.
3. Sigue las instrucciones en pantalla para completar la instalación.

Paso 5: Verificar la instalación

- Abre la aplicación Metro Mágico CDMX.
- Comprueba que funcione correctamente.

Uso de la Aplicación

Una vez instalada, **Metro Mágico CDMX** te permitirá vivir una experiencia interactiva de Realidad Aumentada (RA), donde podrás descubrir modelos 3D y escuchar narraciones culturales al escanear los íconos de estaciones de la Línea 3 del metro de la Ciudad de México.

La aplicación está diseñada para ser fácil de usar y visualmente atractiva.

Flujo de uso paso a paso

1. Pantalla de inicio (menú informativo)

Al abrir la aplicación, aparecerá una pantalla con una infografía que te explica cómo funciona la app y qué pasos debes seguir para comenzar.

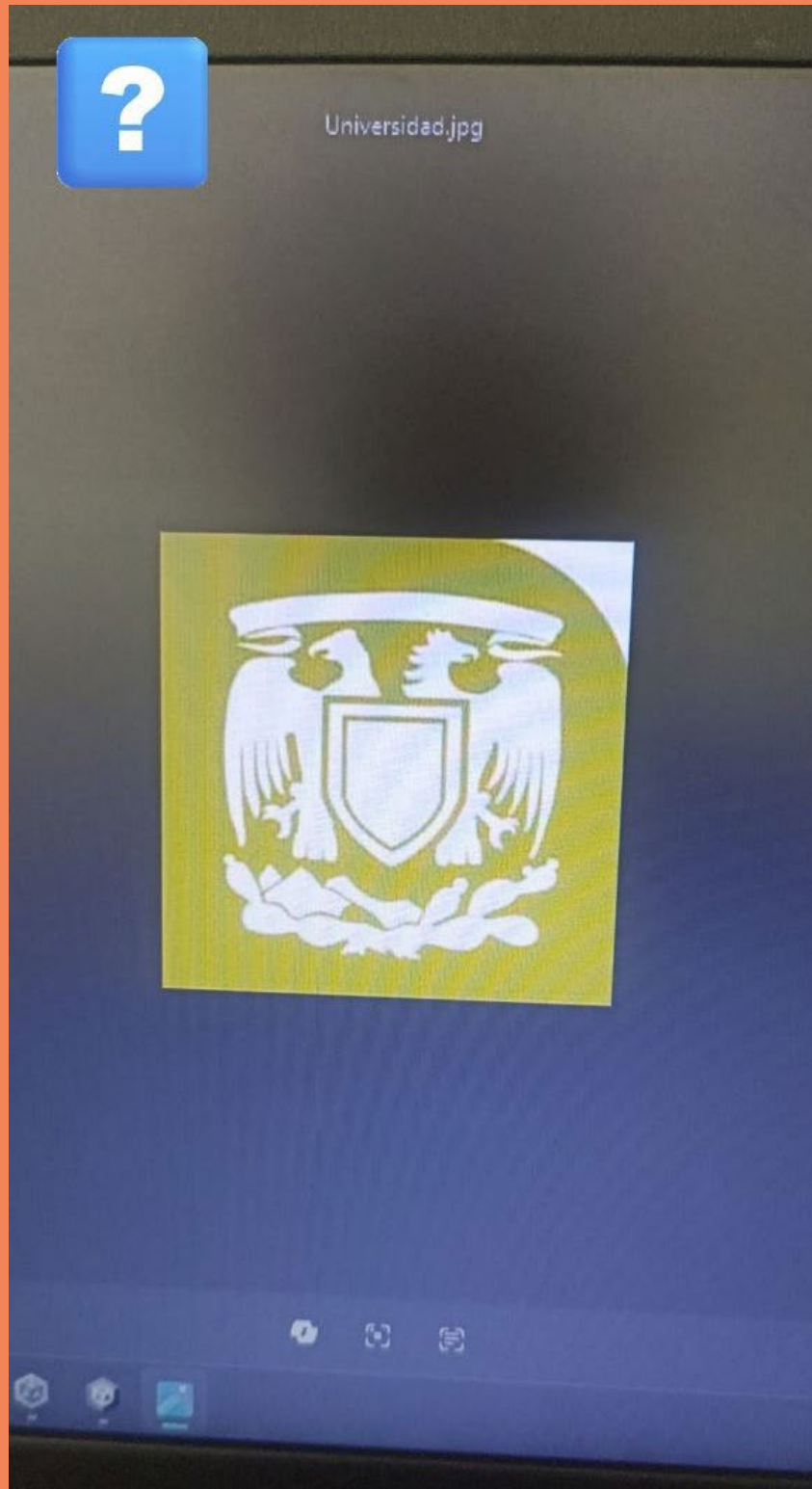
Aquí verás el botón "Empezar", que te permitirá pasar al modo de escaneo.



2. Activar la cámara (modo de escaneo)

Cuando presiones "Empezar", se activará la cámara del dispositivo.

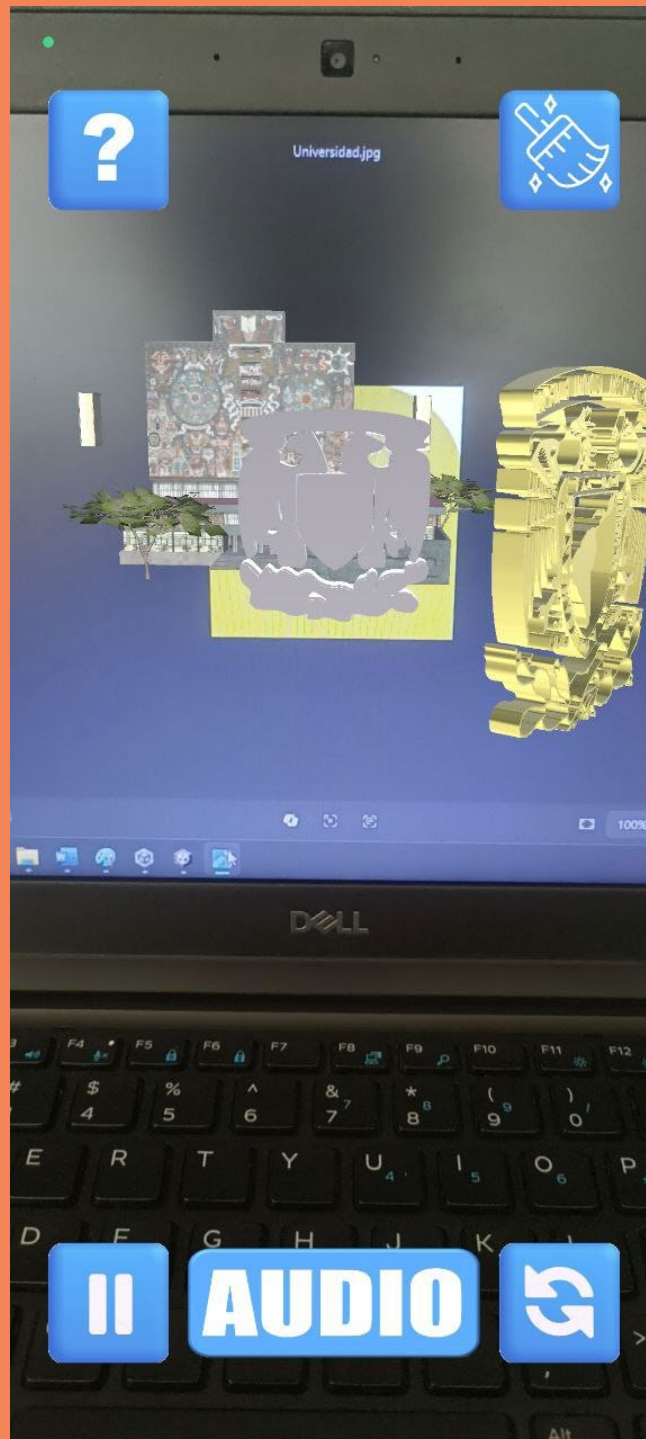
Apunta tu cámara hacia uno de los íconos del metro de la Línea 3 (físicos o en pantalla) para iniciar la experiencia.



3. Ver el modelo 3D y escuchar la narración

Cuando el sistema reconozca el ícono:

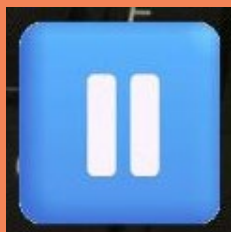
- Aparecerá un modelo 3D relacionado con la estación escaneada.
- Se reproducirá automáticamente un audio explicando su historia y significado cultural.
- No es necesario hacer nada más, la experiencia es automática y fluida.



4. Controles durante la experiencia

Mientras exploras el modelo, tendrás tres botones visibles en pantalla:

- **Pausa/Reproducir:** Para pausar o continuar el audio



- **Reiniciar:** Para volver a escuchar el audio desde el inicio.



- **Limpiar escena:** Para cerrar el modelo y detener el audio, permitiéndote escanear otro marcador.



5. Regresar al menú de inicio

En cualquier momento, puedes tocar el ícono de signo de interrogación (?), que aparece en la pantalla.

Este botón te regresará a la pantalla inicial, donde podrás revisar nuevamente las instrucciones.



Consejos de uso

- Escanea los íconos en lugares bien iluminados.
- Evita reflejos o sombras que puedan interferir con el escaneo.
- Asegúrate de que el marcador esté bien centrado y visible en tu pantalla.
- Mantén tu dispositivo lo más estable posible para lograr una mejor experiencia visual.

Consejos de seguridad

Al utilizar **Metro Mágico CDMX**, es importante que tomes en cuenta algunas recomendaciones de seguridad para que disfrutes de la experiencia de manera cómoda y sin riesgos.

Durante el uso de la aplicación:

- **Mantente atento a tu entorno:**
Aunque estés usando la cámara y observando modelos 3D en pantalla, recuerda estar siempre pendiente de lo que sucede a tu alrededor, especialmente si te encuentras en espacios públicos o zonas de tránsito.
- **Evita usar la app en zonas peligrosas o de alto tráfico:**
No utilices la aplicación mientras caminas en calles concurridas, cruces peatonales o cerca de vehículos.
- **Sujeta bien tu dispositivo:**
Utiliza ambas manos o asegúrate de tener buen agarre para evitar caídas accidentales de tu teléfono mientras escaneas los íconos.
- **Respetar los espacios públicos y privados:**
Si utilizas la app en lugares concurridos, respeta el espacio de otras personas y evita obstaculizar el paso.
- **Evita usar la app mientras conduces o manejas bicicleta:**
El uso de la aplicación debe realizarse cuando estés en una posición segura y sin necesidad de desplazarte activamente.

En espacios interiores:

- Asegúrate de tener suficiente iluminación.
- Ten cuidado con muebles u objetos cercanos para evitar accidentes.