

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería
Realidad Virtual y Aumentada
Manual Usuario – Huerto Urbano en Realidad Aumentada
Ramírez Andrés Daniela
Num Cuenta: 317121849
17 de noviembre de 2024

Índice

1. Introducción	2
2. Requisitos del sistema	2
3. Instalación	2
3.1. En dispositivos móviles	2
4. Uso de la herramienta	3
4.1. Interfaz Principal	3
4.2. Menú Principal	3
4.3. Detección de Planos	3
4.4. Selección de Modelos 3D	4
4.5. Modelo en Realidad Aumentada	4
4.6. Captura de Pantalla	5
4.7. Información de los Modelos 3D	5
5. Resolución de problemas	6
5.1. El modelo 3D no aparece	6
5.2. La aplicación se cierra inesperadamente	6
6. Contacto y soporte	7

1. Introducción

Bienvenido al manual de usuario de la aplicación *Huerto Urbano en Realidad Aumentada*. Este manual está diseñado para guiarte a través de la instalación, configuración y uso de nuestra herramienta, que combina tecnología de realidad aumentada con el aprendizaje interactivo.



Figura 1: Logo de la empresa

2. Requisitos del sistema

Antes de comenzar, asegúrate de que tu sistema cumple con los siguientes requisitos:

- **Sistema operativo:** Android 8.0 Oreo o superior.
- **Procesador:** Procesador ARM de 64 bits o equivalente..
- **Memoria RAM:** 2 GB o superior.
- **GPU:** GPU compatible con OpenGL ES 3.0.
- **Espacio de almacenamiento:** Espacio libre de 500 MB.

3. Instalación

Sigue estos pasos para instalar la aplicación:

3.1. En dispositivos móviles

1. Accede a la tienda de aplicaciones (Google Play).
2. Busca la aplicación *Huerto Urbano en Realidad Aumentada*.
3. Descarga e instala la aplicación.

4. Uso de la herramienta

4.1. Interfaz Principal

Al abrir la aplicación por primera vez, aparecerá una solicitud de permiso para acceder a la cámara del dispositivo. Este permiso es necesario para que la aplicación pueda detectar superficies y mostrar los modelos en realidad aumentada. Es importante aceptar este permiso para continuar utilizando las funcionalidades de la aplicación. La solicitud se muestra en la Figura 2.

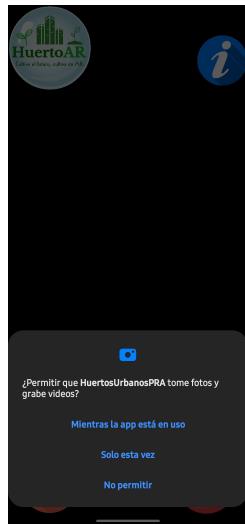


Figura 2: Solicitud de Permiso para Acceso a la Cámara

4.2. Menú Principal

En el menú principal se presentan cuatro botones, cada uno ubicado estratégicamente en la interfaz:

- **Botón de Información:** Localizado en la esquina superior derecha, proporciona detalles sobre las etapas de crecimiento de una planta de jitomate.
- **Botón de Captura de Pantalla:** Situado en la esquina inferior izquierda, permite tomar una captura del modelo en la escena.
- **Botón de Cerrar Aplicación:** Colocado en la esquina inferior derecha, ofrece la opción de cerrar la aplicación.
- **Botón de Maceta:** Ubicado en el centro inferior, permite acceder a los modelos 3D disponibles.

La disposición de los botones puede observarse en la Figura 3.

4.3. Detección de Planos

Para visualizar el modelo 3D en realidad aumentada, primero se debe detectar una superficie plana en el entorno. La aplicación identifica los puntos clave del espacio utilizando un sistema de puntos, como se muestra en la Figura 4. Una vez que los puntos son visibles, es posible proceder con la interacción presionando el botón de maceta.



Figura 3: Menú Principal



Figura 4: Detección de Puntos

4.4. Selección de Modelos 3D

Cuando la detección de planos sea exitosa, se habilitará el botón de maceta. Al presionarlo, se desplegarán los modelos 3D disponibles para seleccionar, como se ilustra en la Figura 5.

4.5. Modelo en Realidad Aumentada

Después de seleccionar un modelo 3D, este se cargará en el entorno de realidad aumentada y podrá ser movido al presionarlo y arrastrarlo. La Figura 6 muestra un modelo posicionado en el entorno, y la Figura 7 ilustra cómo ajustar su ubicación.

En esta interfaz, aparecen dos nuevos botones:

- **Botón de Confirmar (Check):** Permite fijar la posición del modelo en la escena.
- **Botón de Eliminar:** Permite eliminar el modelo seleccionado.



Figura 5: Selección de Modelos 3D



Figura 6: Modelo en RA



Figura 7: Ajuste de Modelo en RA

Una vez fijado el modelo, se pueden agregar otros modelos al entorno, así como mover o eliminar los existentes.

4.6. Captura de Pantalla

La aplicación permite capturar imágenes de los modelos posicionados en el entorno. Al presionar el botón de captura, aparecerá un mensaje confirmando que la captura se ha guardado en la galería del dispositivo, como se muestra en la Figura 8.

4.7. Información de los Modelos 3D

El botón de información, ubicado en la esquina superior derecha del menú principal, despliega una ventana emergente con detalles sobre las características y propiedades de los modelos disponibles. La Figura 9 muestra un ejemplo de esta funcionalidad.



Figura 8: Captura Guardada



Figura 9: Información de los Modelos 3D

5. Resolución de problemas

5.1. El modelo 3D no aparece

Si el modelo 3D no se muestra:

- Verifica que la cámara esté activada y tenga permisos.
- Asegúrate de que haya suficiente luz en el entorno.

5.2. La aplicación se cierra inesperadamente

Si experimentas cierres inesperados:

- Asegúrate de que tu dispositivo cumple con los requisitos del sistema.
- Reinicia la aplicación o el dispositivo.

6. Contacto y soporte

Si necesitas asistencia adicional, puedes contactarnos a través de:

- Correo electrónico: huertosurbanossoport@gmail.com