Manual de usuario de M1 Ultra 26/10/2026

Precauciones

- El M1 Ultra es un producto láser de clase 2M. No se requiere equipo de protección personal durante su uso normal. Evite la exposición directa de los ojos al haz de láser azul.
- Utilice el dispositivo dentro de los rangos de temperatura y humedad detallados en las especificaciones técnicas.
- La precisión de escaneo puede verse afectada por cambios de temperatura y por un uso prolongado. Se recomienda realizar una calibración antes de su uso.
- Evite impactos o vibraciones fuertes. Dejar caer o golpear el dispositivo puede afectar su desempeño o provocar un mal funcionamiento.
- Calibre el escáner antes de usarlo utilizando la placa de calibración incluida, si ha sido transportado, ha permanecido sin uso por más de 30 días o ha estado expuesto a cambios de temperatura significativos.
- No desmonte las lentes ni los módulos láser del escáner. Hacerlo puede comprometer la seguridad del láser y dañar los componentes ópticos de precisión.
- Suspenda su uso o la carga de la batería de inmediato si esta se expande o está dañada. Para un almacenamiento a largo plazo, mantenga la batería con aproximadamente un 50% de carga.
- Almacene el dispositivo en un área limpia, seca y bien ventilada, lejos de polvo, aceite y gases corrosivos. Vuelva a guardarlo en su estuche protector después de usarlo.

Especificaciones

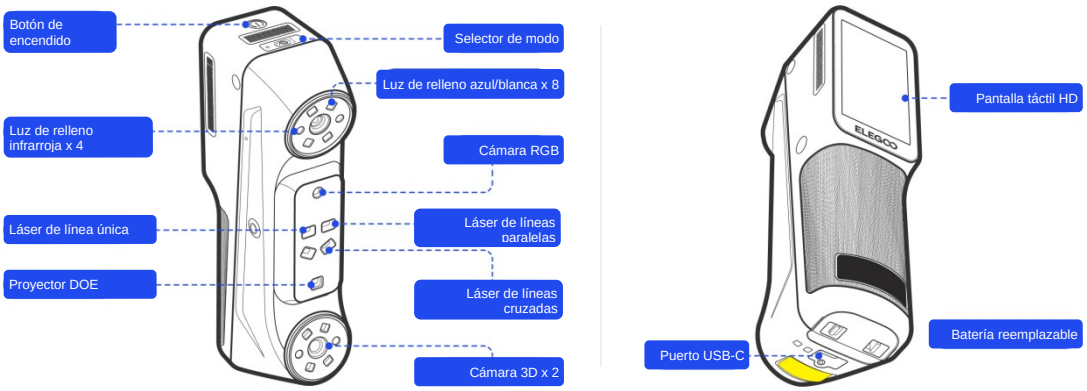
M1 Ultra				
Modo de escaneo	**Escaneo de alta velocidad**	**Escaneo detallado**	**Escaneo de orificios profundos**	**Escaneo NIR sin marcadores**
Fuente de luz	34 líneas láser azules cruzadas	7 líneas láser azules paralelas	Láser azul de una sola línea	NIR (luz infrarroja binocular estructurada)
Precisión[1]	Hasta 0.02 mm			Hasta 0.05 mm
Exactitud volumétrica	0.02 mm + 0.06 mm/m × L	/	/	0.05 mm + 0.1 mm/m

M1 Ultra				
Modo de escaneo	**Escaneo de alta velocidad**	**Escaneo detallado**	**Escaneo de orificios profundos**	**Escaneo NIR sin marcadores**
Velocidad de escaneo	2,040,000 puntos/s	840,000 puntos/s	120,000 puntos/s	6,451,200 puntos/s
Velocidad de escaneo (conexión cableada a PC)	Hasta 80 fps (1920 × 1200) Hasta 100 fps (1520 × 1200)			Hasta 30 fps
Velocidad de escaneo (conexión inalámbrica a PC)	Hasta 50 fps (1920 × 1200) Hasta 60 fps (1520 × 1200)			
Resolución 3D	0.05-2 mm			0.1-2 mm
Volumen mínimo de escaneo	5 × 5 × 5 mm			150 × 150 × 150 mm
Rango de escaneo único	219 × 160 mm a 200 mm 452 × 320 mm a 400 mm 621 × 480 mm a 600 mm	144 × 128 mm a 160 mm 219 × 160 mm a 200 mm 452 × 320 mm a 400 mm	219 × 160 mm a 200 mm 452 × 320 mm a 400 mm 621 × 480 mm a 600 mm	162 × 136 mm a 170 mm 955 × 800 mm a 1000 mm 1121 × 960 mm a 1200 mm
Distancia de trabajo	200–600 mm	160–400 mm	200–600 mm	170–1200 mm
Mapeo de color	Compatible			
Método de seguimiento	Marcador / Marcador global / Sin marcadores			Geometría / Textura
Luz de relleno RGB	8 LED blancos			
Escaneo en exteriores	≤110,000 lux	≤110,000 lux	≤100,000 lux	≤80,000 lux (con filtro)
Mejora del reconocimiento de marcadores	8 LED azules/blancos + 4 LED infrarrojos			
Seguridad láser	Clase II (seguro para los ojos)	Clase I (seguro para los ojos)	Clase II (seguro para los ojos)	Clase I (seguro para los ojos)
Placa de calibración	Placa de calibración de vidrio de alta precisión			
Filtro NIR	/			Sí
Procesador	CPU de 8 núcleos (2.0 GHz)			
Pantalla	Pantalla táctil HD de 3 pulgadas			
Capacidad de la batería	4,800 mAh (incluye una batería de respaldo) Aprox. 1 h 30 min para cargar al 80% Aprox. 2 h para cargar al 100%			
Interfaz	USB Tipo C / USB 3.1			
Voltaje/corriente de entrada	5 V / 3 A			
Escaneo inalámbrico	Compatible			

M1 Ultra				
Modo de escaneo	**Escaneo de alta velocidad**	**Escaneo detallado**	**Escaneo de orificios profundos**	**Escaneo NIR sin marcadores**
Wi-Fi	Wi-Fi 6			
Sistema operativo	Windows / macOS			
Requisitos recomendados de la PC	Windows	Windows 10/11 (64 bits) CPU: Intel Core i7 (13.ª generación) o superior GPU dedicada: NVIDIA GeForce RTX 4060 o superior (8 GB de VRAM) RAM: ≥32 GB		
	macOS	macOS 14 o posterior CPU: Apple M4 o posterior RAM: ≥32 GB		
Requisitos mínimos de la PC	Windows	Windows 10/11 (64 bits) CPU: Intel Core i7 (7.ª generación) GPU dedicada: GPU NVIDIA (6 GB de VRAM) RAM: ≥16 GB		
	macOS	macOS 14 o posterior CPU: Apple M2 RAM: ≥16 GB		
Peso del dispositivo	511 g (batería incluida)			
Dimensiones	191 × 50 × 76 mm			
Formato de salida	STL, OBJ, PLY, ASC			
Temperatura de funcionamiento	−10 °C a 40 °C			
Humedad de funcionamiento	10–90 % HR			
Certificaciones	CE, RoHS, REACH, WEEE, PPWR, FDA, FCC, UL, IC, RCM, KC, TELEC			
Nota 1: La precisión se evalúa en condiciones de laboratorio utilizando un par de esferas de 100 mm. Los resultados reales pueden variar según el entorno operativo, incluidos la temperatura, la vibración y otros factores.				

Descripción general del producto

Introducción a los componentes



Funciones de los botones

Botón	Ícono	Función
Interruptor USB/Wi-Fi		Deslícelo hacia USB para modo con cable o hacia WLAN para modo inalámbrico. Surte efecto después del reinicio.
Botón de encendido		Mantenga presionado (≥ 2 s): Encender/apagar Presione brevemente: Activar o apagar la pantalla
Botón Iniciar/Detener		Presione brevemente: Vista previa, iniciar o pausar un escaneo Mantenga presionado (≥ 2 s): Finalizar el escaneo Presione dos veces: Alternar entre los modos de escaneo: 34 líneas cruzadas, 7 líneas paralelas y línea única

Luz indicadora de energía

Estado de la luz	Descripción
Azul fijo	Conectado a la corriente
Verde pulsante	Encendido y funcionando normalmente; no está en modo de vista previa
Rojo fijo	Fallo de energía o de hardware (p. ej., un mal funcionamiento de la cámara)
Amarillo fijo	Modo de suspensión
Amarillo intermitente	Actualización en proceso

Contenido del paquete



Primeros pasos

Requisitos del sistema (PC)

Windows – Recomendado	Windows – Mínimo	macOS – Recomendado	macOS – Mínimo

Windows 10/11 (64 bits) CPU: Intel Core i7 (13.ª generación) o superior GPU dedicada: NVIDIA GeForce RTX 4060 o superior (8 GB de VRAM) RAM: ≥32 GB	Windows 10/11 (64 bits) CPU: Intel Core i7 (7.ª generación) GPU dedicada: GPU NVIDIA (6 GB de VRAM) RAM: ≥16 GB	macOS 14 o posterior CPU: Apple M4 o posterior RAM: ≥32 GB	macOS 14 o posterior CPU: Apple M2 RAM: ≥16 GB

Preparación

Instalación del software

- **Descargar:** Visite la página de descargas de software de ELEGOO Wiki para buscar y descargar ELEGOO Scan.

● **Instalar:**

Windows: Haga doble clic en el instalador y siga las instrucciones en pantalla para completar la instalación.

macOS: Después de la instalación, permita que ELEGOO Scan lea y escriba archivos. Estos permisos son necesarios para la optimización de la nube de puntos y la generación de modelos 3D.

Carga inicial de la batería

Importante – Antes del primer uso: Debido a las normativas de seguridad para el transporte, la batería se envía con un nivel de carga bajo y es posible que pierda algo más de carga durante el traslado. Por lo tanto, es posible que el escáner no se encienda cuando lo reciba. Cargue la batería durante al menos 30 minutos antes de su primer uso.

Nota: Puede cargar la batería por separado conectando el cable de carga directamente al puerto de carga de la batería. También puede cargarla mientras está instalada en el escáner conectando el cable al puerto de carga del escáner.

Conexión del escáner a una PC

1. Conexión por cable (USB)

- Deslice el interruptor USB/Wi-Fi en la parte superior del escáner hacia la posición USB. Mantenga presionado el botón **Power (Encendido)** durante 2 segundos y espere a que la pantalla se encienda.



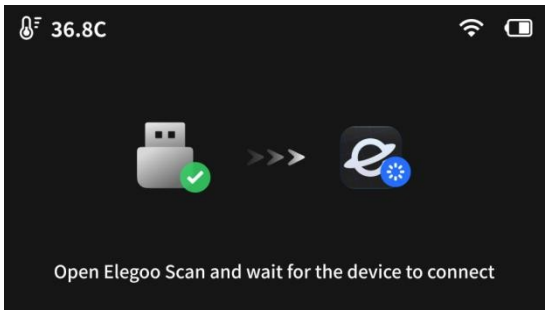
- Conecte un extremo del cable USB de alta velocidad (incluido) al puerto USB tipo C del escáner y apriete el tornillo de fijación.

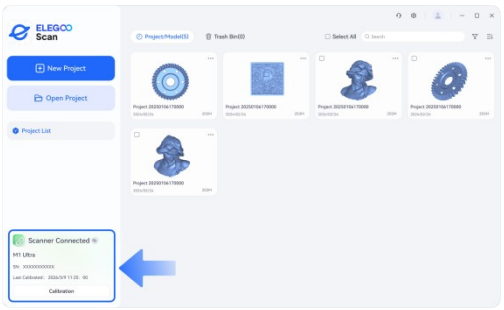


- Conecte el otro extremo a un puerto USB de su PC que sea compatible con USB 3.0 o superior para una transferencia de datos estable.

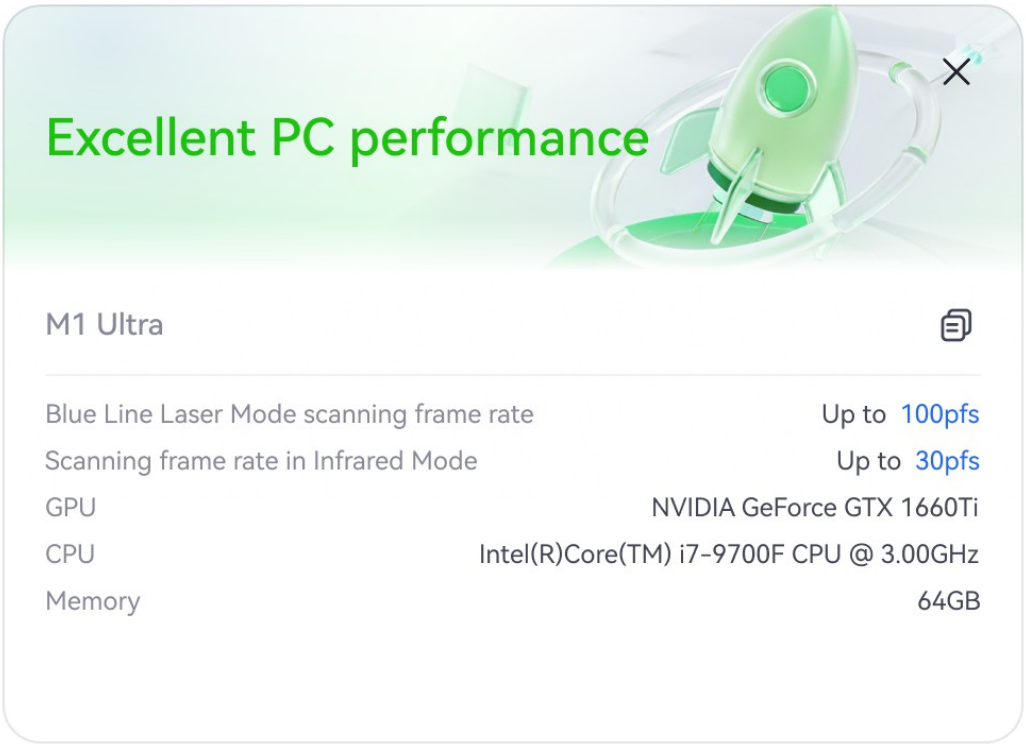


- Inicie ELEGOO Scan en su PC. El software detectará y se conectará automáticamente al escáner. Una vez conectado, tanto la pantalla del escáner como la esquina inferior izquierda de ELEGOO Scan indicarán que la conexión se ha realizado correctamente.





- Cuando conecte el escáner por primera vez, ELEGOO Scan abrirá automáticamente el panel Comprobación de rendimiento. Se recomienda completar esta comprobación antes de empezar a escanear.



2. Conexión inalámbrica (Wi-Fi)

Paso 1: Cambiar a modo Wi-Fi

- Deslice el interruptor USB/Wi-Fi en la parte superior del escáner hacia la posición WLAN. Mantenga presionado el botón **Power (Encendido)** durante 2 segundos y espere a que la pantalla se encienda.



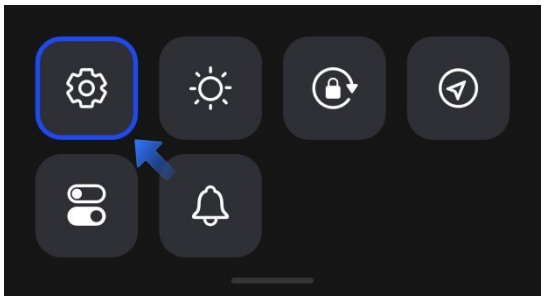
Paso 2: Seleccionar un idioma

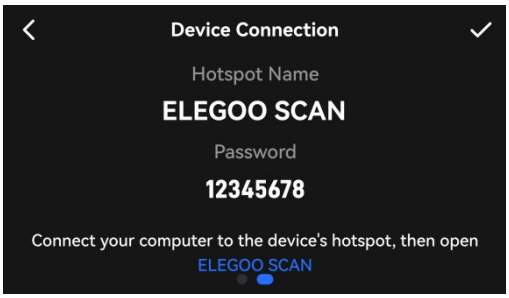
- Una vez que el escáner se inicie, deslice el dedo por la pantalla táctil para seleccionar su idioma preferido.



Paso 3: Ver detalles del punto de acceso

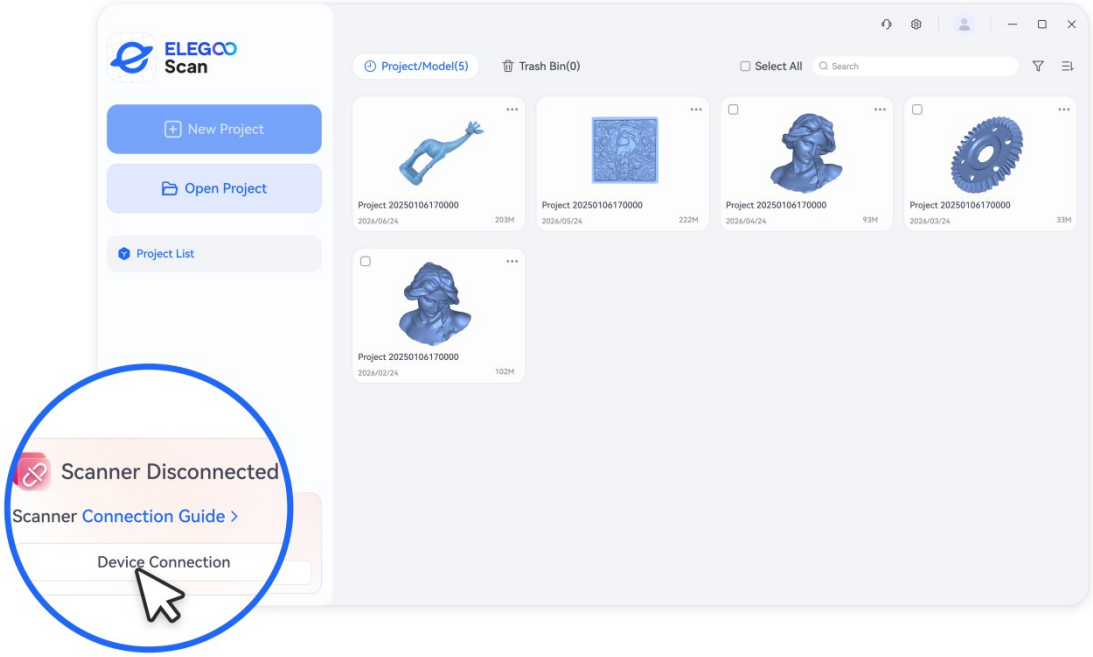
- Deslice el dedo hacia abajo desde la parte superior de la pantalla táctil del escáner para abrir el panel de configuración rápidos. Toque en Configuración para ver el nombre y la contraseña del punto de acceso.



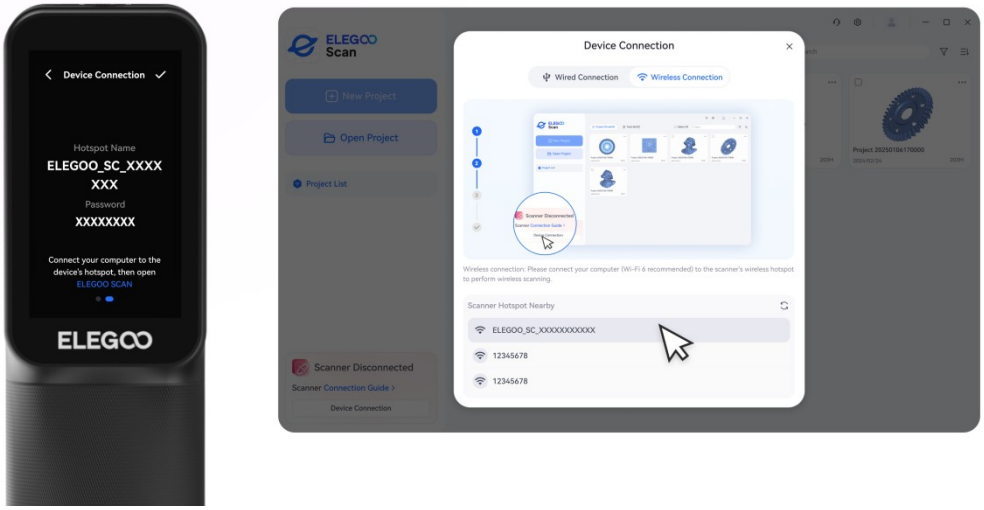


Paso 4: Conectarse mediante ELEGOO Scan

- Inicie ELEGOO Scan en su PC y haga clic en **Device Connection (Conexión de dispositivos)** en la esquina inferior izquierda.

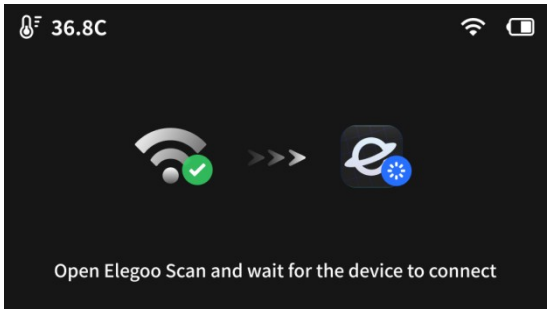


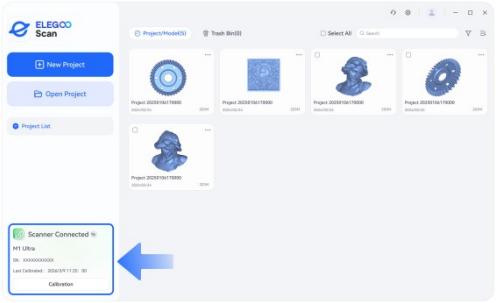
- Seleccione el punto de acceso Wi-Fi del M1 Ultra de la lista para realizar la conexión.



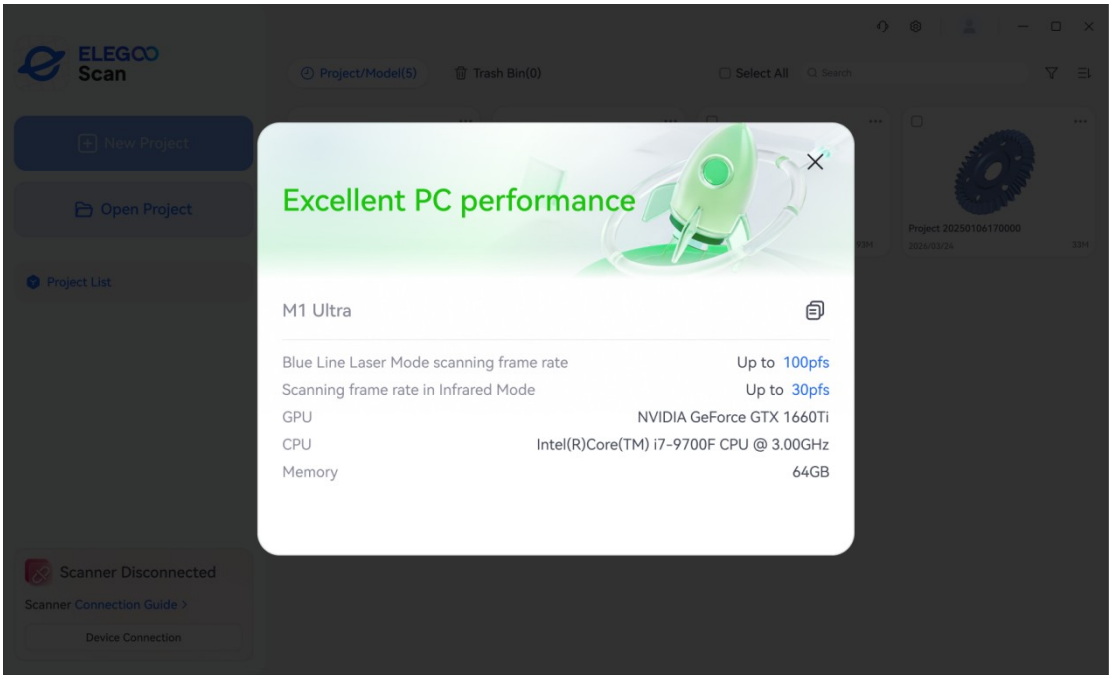
Paso 5: Confirmar conexión

- Una vez conectado, tanto la pantalla del escáner como la esquina inferior izquierda de ELEGOO Scan indicarán que la conexión se ha realizado correctamente.



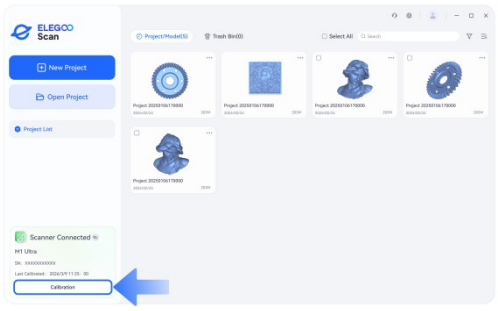


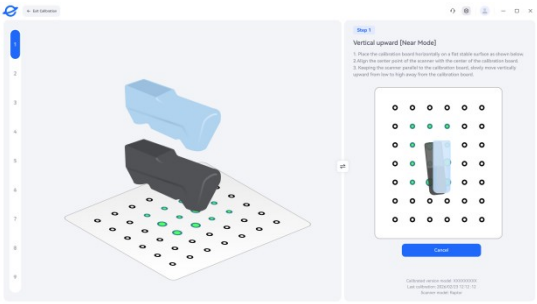
- Cuando conecte el escáner por primera vez, ELEGOO Scan abrirá automáticamente el panel Comprobación de rendimiento. Se recomienda completar esta comprobación antes de empezar a escanear.



Calibración

Se recomienda calibrar antes del primer uso, después de un período prolongado de inactividad o si disminuye la precisión del escaneo. Conecte el escáner a su PC mediante un cable USB. Retire la placa de calibración de vidrio de alta precisión de la parte inferior del estuche protector y, a continuación, siga las instrucciones de calibración en ELEGOO Scan para restablecer la precisión de fábrica del escáner.



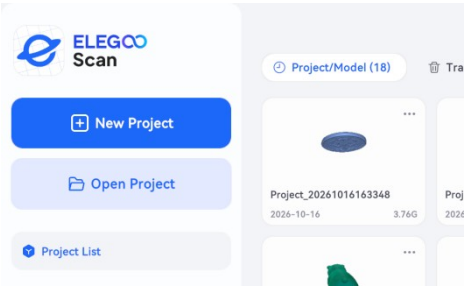


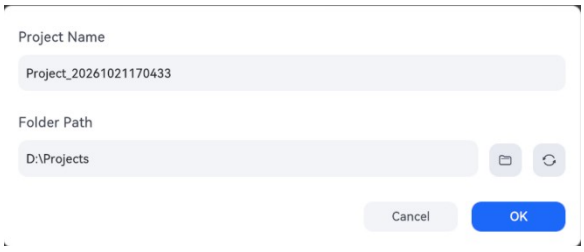
Iniciar escaneo

01 Conexión por cable a una PC (USB)

Paso 1: Crear un nuevo proyecto

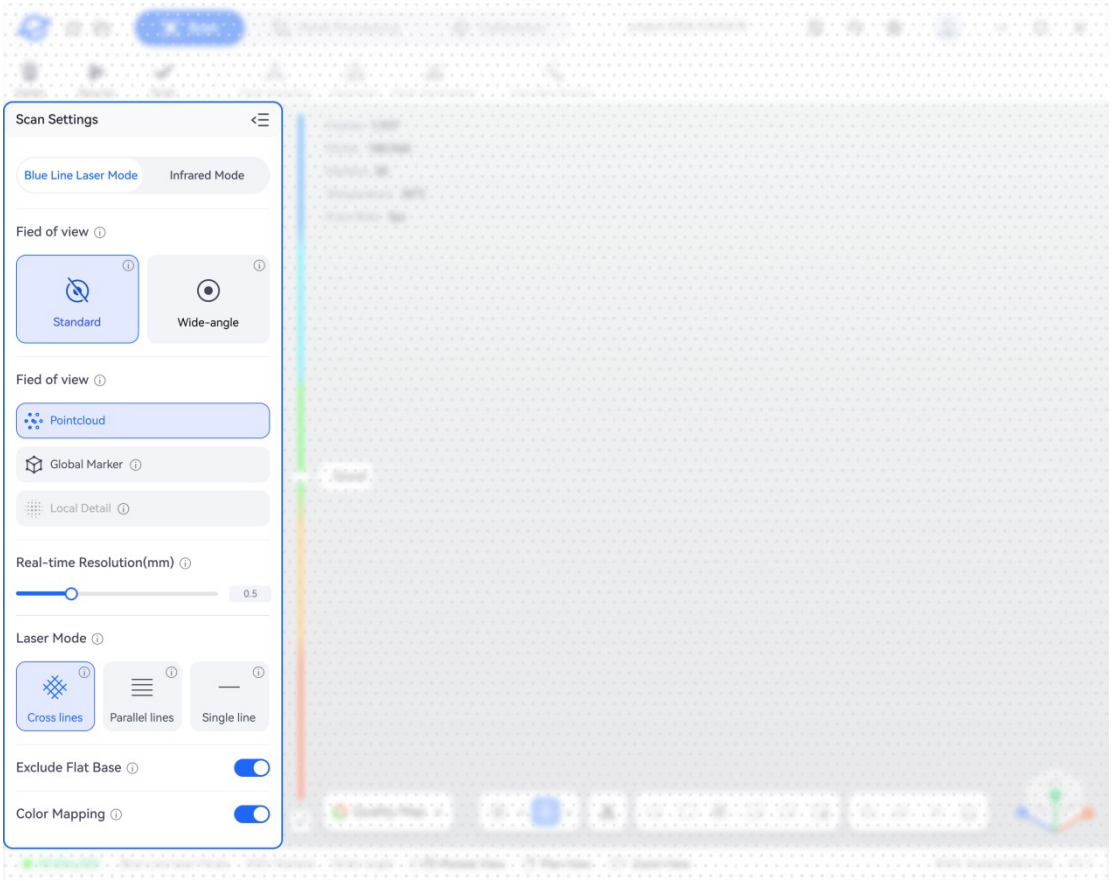
- En ELEGOO Scan, haga clic en **New Project (Nuevo proyecto)**. Ingrese un nombre de proyecto, seleccione la carpeta donde guardar el proyecto y haga clic en **OK (Aceptar)**.





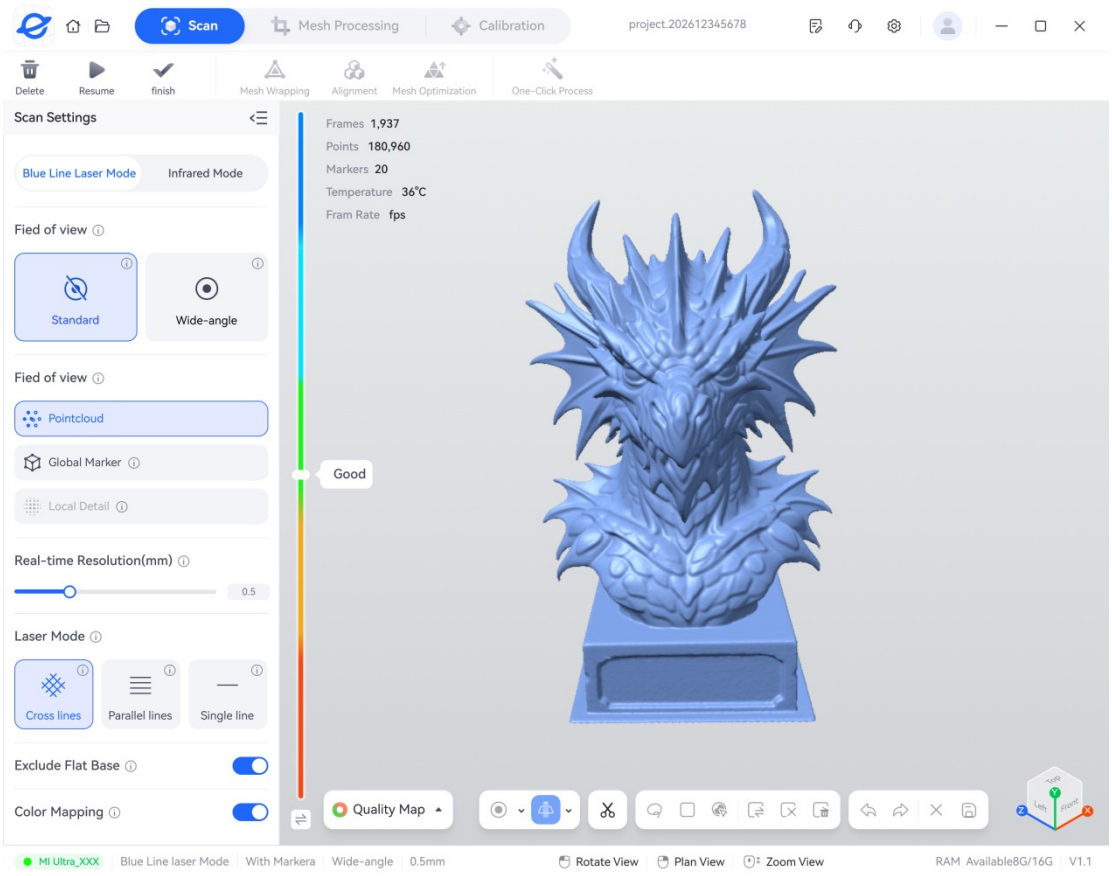
Paso 2: Configurar configuración de escaneo

- Elija el modo de escaneo y los configuración apropiados para el objeto que está escaneando.

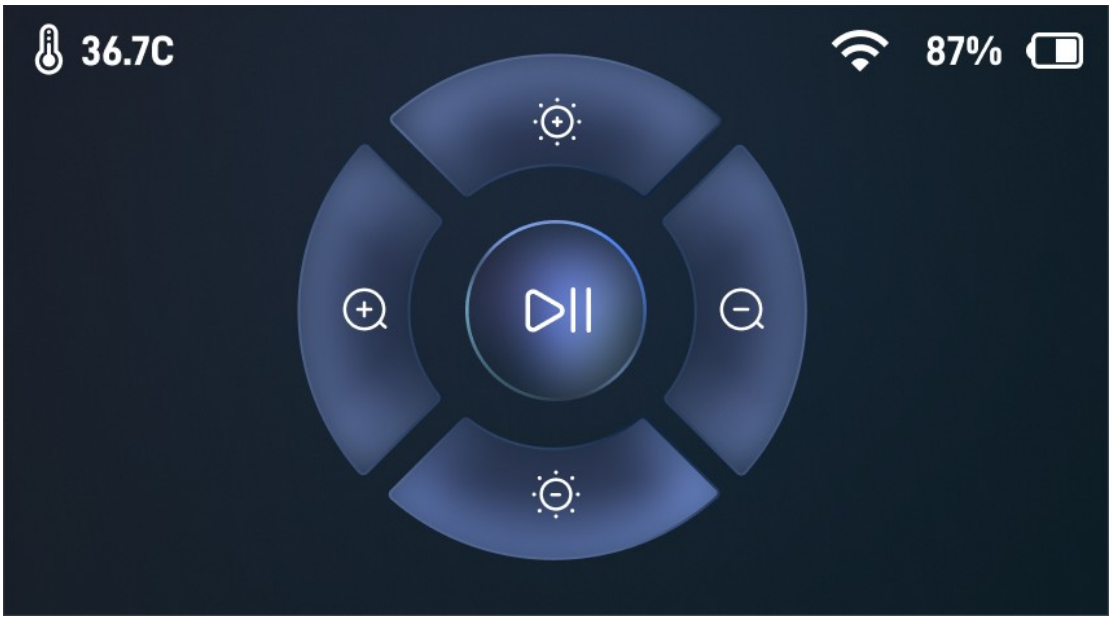


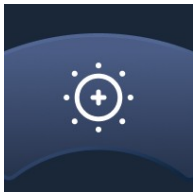
- Presione el botón **Iniciar/Detener** en el costado del escáner o haga clic en **Iniciar** en ELEGOO Scan para tener una vista previa del escaneo. Cuando esté listo, use el mismo control nuevamente para iniciar el escaneo.

- Durante el escaneo, supervise el indicador de distancia en la pantalla de su PC o del escáner y ajuste la posición y el ángulo del escáner según sea necesario. Mantenga el indicador en la zona verde para una distancia de escaneo óptima.



- En modo USB, la pantalla táctil del escáner no muestra la vista de escaneo en vivo, pero los botones de control de escaneo siguen estando disponibles en la pantalla.



Botón	Ícono	Función
Botón Iniciar/Detener		Presione brevemente: Vista previa, iniciar o pausar un escaneo Mantenga presionado (≥ 2 s): Finalizar el escaneo Presione dos veces: Alternar entre los modos de escaneo: 34 líneas cruzadas, 7 líneas paralelas y línea única
Exposición +/−	 	Toque **+** o **−** para aumentar o disminuir un nivel en la exposición.

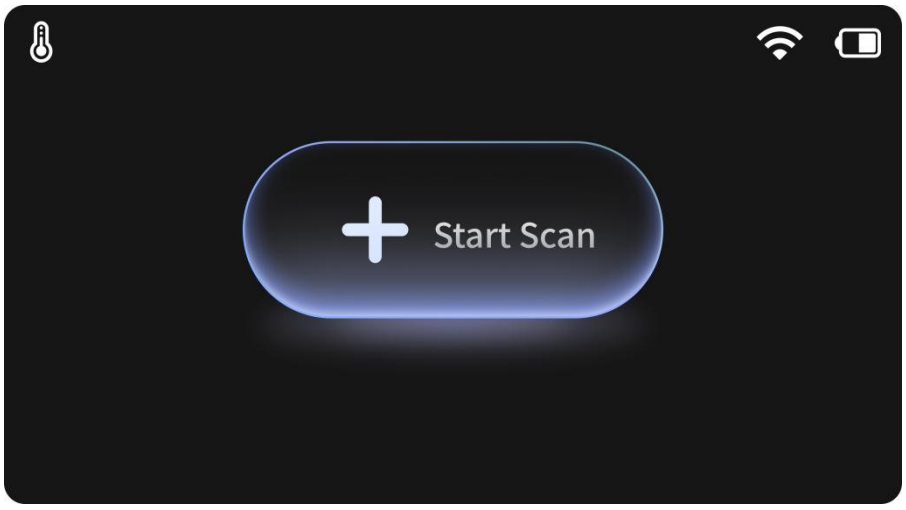
Zoom +/−		Toque **+** o **−** para acercarse o alejarse un nivel.

02 Conexión inalámbrica a una PC (Wi-Fi)

Los pasos siguientes muestran cómo escanear con la pantalla táctil del escáner.

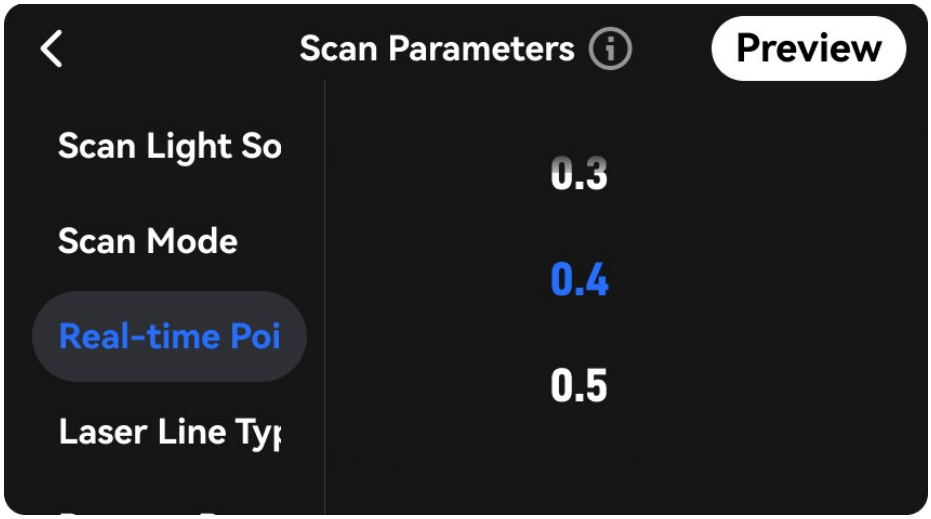
Paso 1: Crear un nuevo proyecto

- Cree un nuevo proyecto en el escáner o en ELEGOO Scan en su PC.



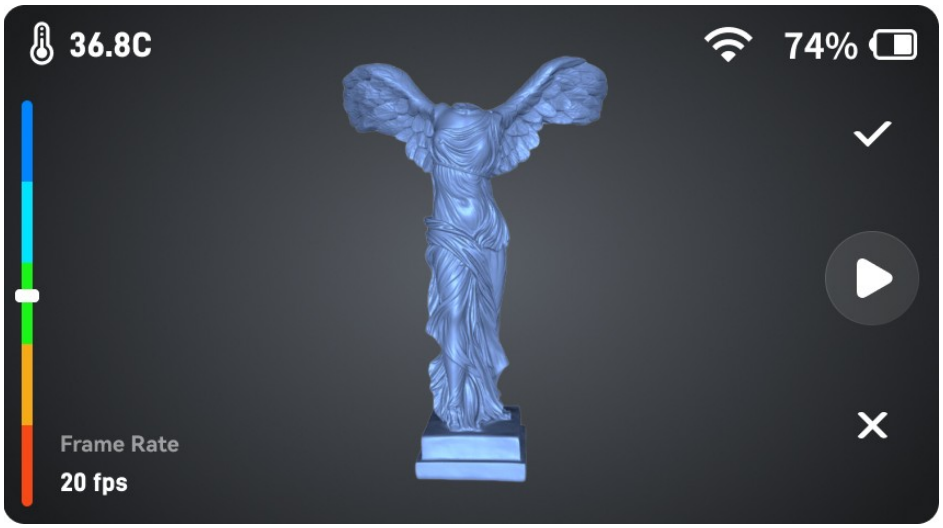
Paso 2: Configurar configuración de escaneo

En la pantalla táctil del escáner o en ELEGOO Scan, elija el modo de escaneo y la configuración apropiados para el objeto que está escaneando. Una vez completada la configuración, toque en **Preview (Vista previa)** en la esquina superior derecha de la pantalla táctil para tener una vista previa del escaneo antes de iniciar.

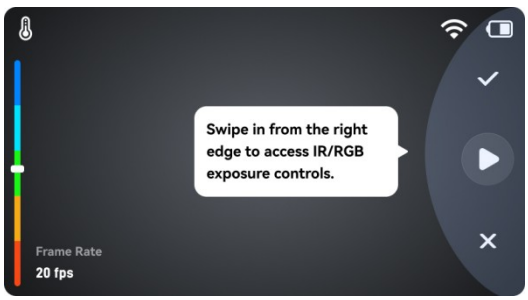


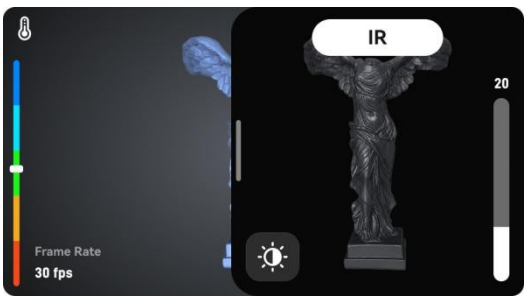
Paso 3: Iniciar escaneo

- Presione el botón **Iniciar/Detener** en el costado del escáner o toque **Iniciar** en la pantalla para tener una vista previa del escaneo. Cuando esté listo, use el mismo control nuevamente para iniciar el escaneo.
- Durante el escaneo, monitoree el indicador de distancia en la pantalla del escáner o del PC y ajuste la posición y el ángulo del escáner según sea necesario. Mantenga el indicador en la zona verde para una distancia de escaneo óptima.



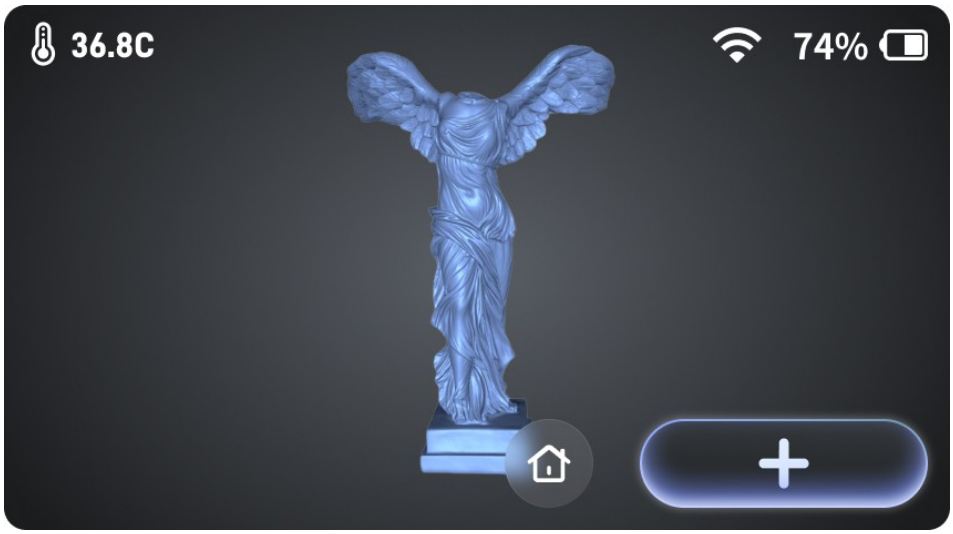
- También puede deslizar el dedo hacia la derecha en la pantalla del escáner para ver imágenes IR/RGB y ajustar la exposición manualmente durante el escaneo.





Finalizar un escaneo

Una vez que haya capturado todos los datos de escaneo necesarios, mantenga presionado el botón **Iniciar/Detener** en el costado del escáner durante más de 2 segundos. O bien, toque el icono ✓ en la pantalla del escáner o haga clic en **Finish (Finalizar)** en ELEGOO Scan. La nube de puntos capturada aparecerá automáticamente en ELEGOO Scan.



Procesamiento de modelos

Después del escaneo, use las herramientas de procesamiento posterior en ELEGOO Scan para convertir los datos de la nube de puntos en un modelo 3D.

Procesamiento con un solo clic: Ideal para principiantes, esta función realiza automáticamente la creación de la malla, la optimización de la malla y el mapeo de color (si corresponde).

Procesamiento manual (recomendado):

1. **Creación de malla:** Convierta los datos de la nube de puntos en una malla triangular para generar un modelo 3D.
2. **Alineación:** Alinee y fusione múltiples escaneos en un solo modelo 3D para tener una vista previa del resultado.
3. **Optimización de malla:** Refine la malla para mejorar la calidad general del modelo.
4. **Mapeo de color (si corresponde):** Aplique a la superficie del modelo la información de color y textura capturada.

Para obtener instrucciones detalladas, escanee el código QR a continuación para visitar la Wiki oficial de ELEGOO.

