

---

# Manual de usuario

## Escáner 3D de mano



01.03.2021

---

# Contenido

## **【Descripción del producto】**

1.1 Perfil del producto	1
1.2 Productos incluidos	1
1.3 Especificaciones	2
1.4 Requisitos de configuración del ordenador	3

## **【Hardware】**

Descripción general del hardware	4
Instalación de hardware	5

## **【Software】**

Obtención de software	5
Instalación de software	6
Actualización de software	6
Interfaz de software	7

## **【Preparativos de escaneo】**

Manejo de objetos	8
Procedimientos	8
Flujo de trabajo de escaneo	9

## **【Empezar a escanear】**

Crea un nuevo proyecto	10
Abrir un proyecto	11
Vista previa de escaneo	11
Empezar a escanear	12
Terminar de escanear	14
Malla	15
Textura	16
Exportar	17
Ajustes	18

## **【Post-Procesado】** 19

## **【Preguntas más frecuentes】**

## **【Apéndice】**

Precauciones	
--------------	--

---

## 1. Descripción general del producto

### 1.1 Perfil de producto

El escáner 3D de mano adopta un módulo de cámara 3D patentado y un chip integrado para ofrecer un escaneo 3D preciso y rápido. Este escáner 3D de mano está diseñado de forma compacta y portátil, y es flexible y fácil de usar con su escaneo con un solo clic y su software es simple e ideal para el desarrollo de productos y la creación de prototipos.

### 1.2 Productos incluidos

No.	Artículo	Ud.	Cant.	Descripción	Nota
1	Escáner 3D de mano	Ud.	1	/	
2	Cable de datos	Ud.	1	USB3.0 MICRO 3M	
3	Mesa giratoria manual	Ud.	1	Φ200x13mm	
4	USB flash drive	Ud.	1	/	
5	Certificado de producto	Ud.	1	/	

### 1.3 Especificaciones

Modelo del producto	Escáner 3D de mano
Tecnología	Luz estructurada infrarroja de doble cámara
Precisión de captura única	Max 0.1 mm
Nivel de precisión	Precisión normal y alta precisión
Precisión volumétrica	Modo de precisión normal: 0.5mm/m Modo de alta precisión: 0.3mm/m
Rango de captura única (mm)	290 x 214
Distancia de trabajo (mm)	300±50
Volumen mínimo de escaneo (mm)	100x100x100
Profundidad de campo	±50 (mm)
Velocidad de escaneo	10fps
Laser	Infrarrojo (seguro para los ojos)
Alineación	Alineación de características y de marcadores
Formato de salida	<i>STL</i> 、 <i>PLY</i> 、 <i>OBJ</i> 、 <i>ASC</i> 、 <i>3MF</i>
Escaneo de textura	Si
Escaneo de objetos especiales	Para los objetos transparentes y altamente reflectantes, rocíe polvo antes de escanear
Escaneo al aire libre	Se necesita una cubierta para evitar la interferencia de una luz intensa.

Peso del escáner	≤600g
Dimensiones (mm)	215x120x33.6
Salida de datos imprimibles	Capaz de exportar el modelo 3D directamente a la impresión 3D
Configuración de ordenador requerida	Windows 10, 64-bit
Nota	* La precisión anterior se adquiere en un entorno de laboratorio estándar, que puede variar según el entorno operativo real.

#### **1.4 Requisitos de configuración del ordenador.**

Configuración recomendada:

Tarjeta gráfica: memoria de video > 2GB; procesador i7-6700; 32 GB de RAM, USB3.0 de alta velocidad

Configuración mínima:

Tarjeta gráfica: memoria de video > 1GB; procesador i5-6400; 16 GB de RAM; USB3.0 de alta velocidad

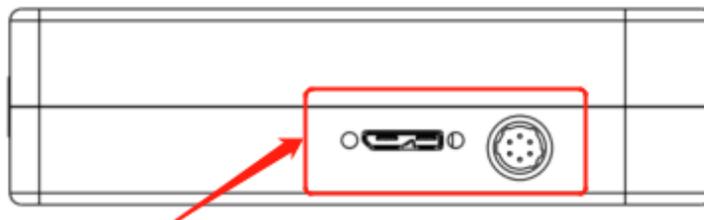
---

## 2. Hardware

### 2.1 Descripción general del hardware



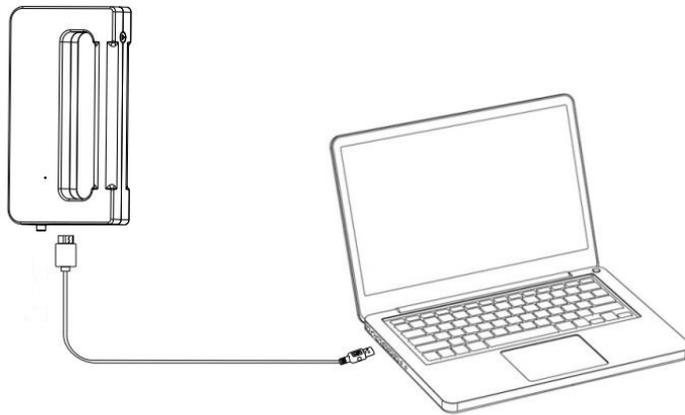
Botón "Start/pause"



Puerto de datos USB (admite  
escaneo alimentado por USB)

---

## 2.2 Instalación de hardware



Conecte el cable de datos USB que sirve para transferir datos y para suministrar energía al escáner 3D portátil,



Conecte el cable de datos USB al puerto USB 3.0 del ordenador (el puerto USB3.0 tiene una marca SS al lado).

## 3. Software

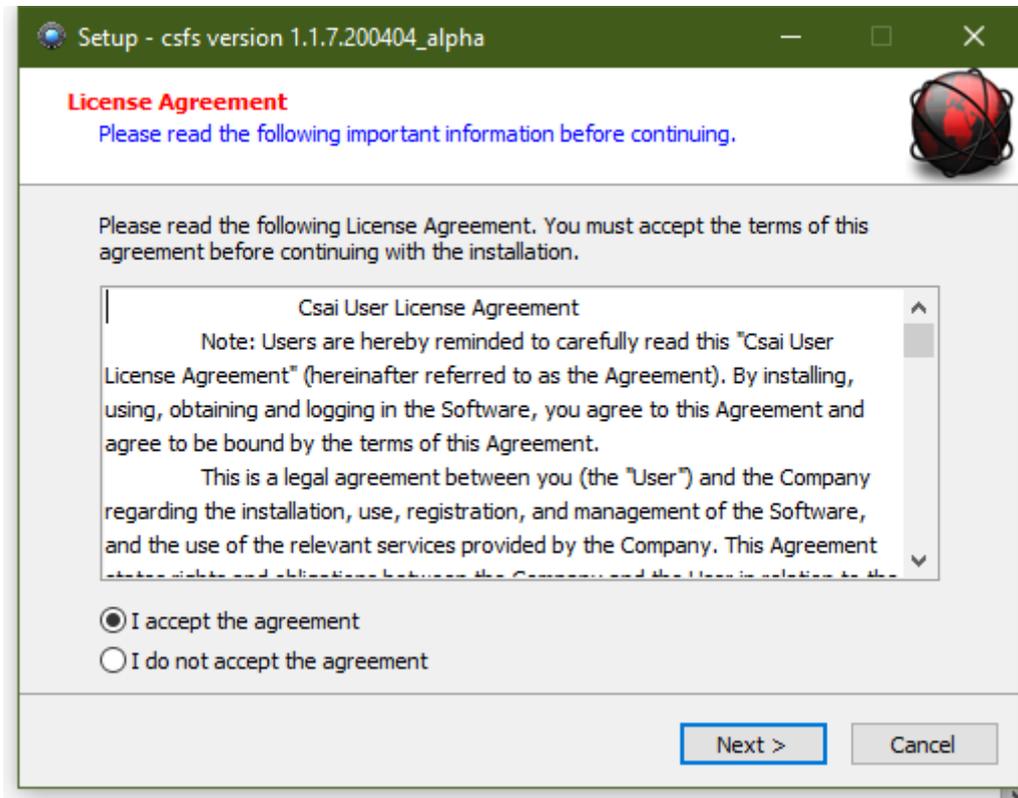
### 3.1 Obtención de software

Busque el paquete de instalación del software (Handyscan.exe) en la unidad flash USB o comuníquese con su distribuidor para obtenerlo.

---

## 3.2 Instalación de software

Haga doble clic en el paquete de instalación Handyscan.exe.



Lea el acuerdo y haga clic junto a "Acepto el acuerdo", y luego haga clic en "Siguiete" para finalizar la instalación del software.

Una vez finalizada la instalación, se generarán dos accesos directos de software, uno es el software de escaneo: Handyscan



, y el otro es el software de posprocesamiento: 3DModelProcess



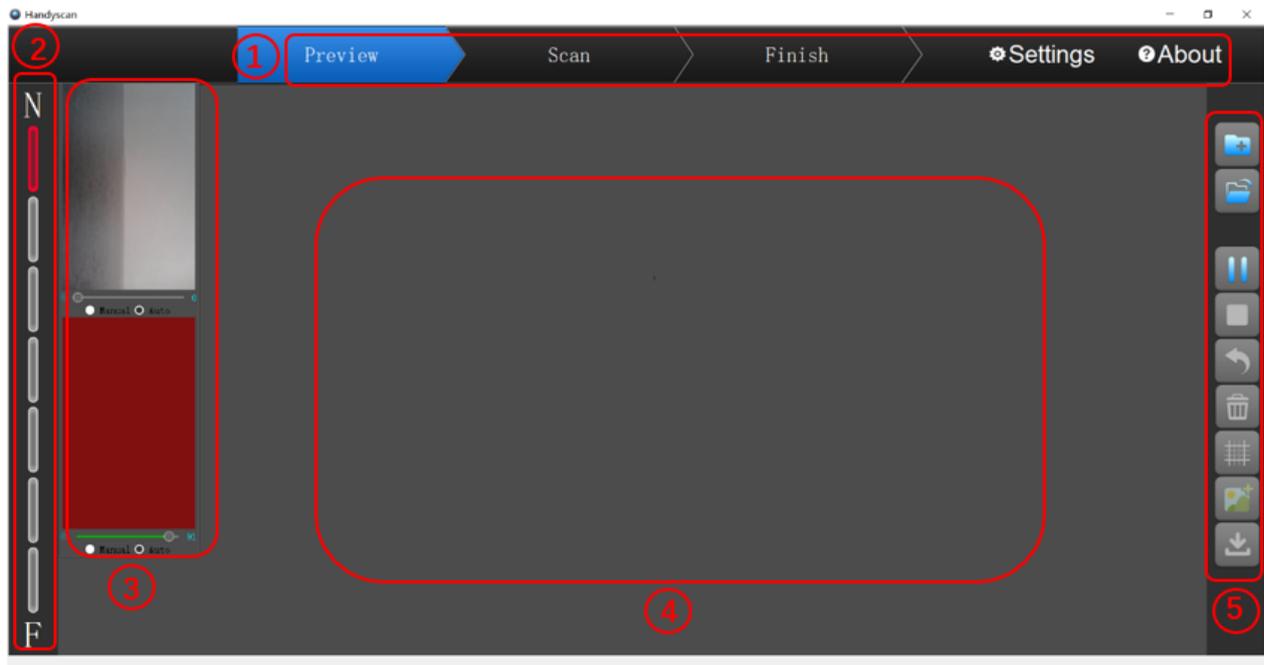
## 3.3 Actualización de software

El software de escaneo Handyscan se puede actualizar en línea.

---

Cuando el sistema detecta una nueva versión del software, enviará una notificación. Siga las instrucciones para actualizar el software a la última versión.

### 3.4 Interfaz de software



① La barra de navegación superior incluye los botones: Estado (Vista previa-Escaneo-Finalizar), Configuración y Acerca de

② Indicación de la distancia de escaneo (las barras de color de la distancia de escaneo incluyen: verde-amarillo-amarillo-rojo claro, cuando la distancia de escaneo es adecuada, se mostrará el color verde; cuando esté demasiado cerca o demasiado lejos, se mostrará el color rojo. Ajuste a la distancia de escaneo óptima de acuerdo con el mensaje.);

③ Visualización de imágenes RGB y visualización de imágenes infrarrojas;

④ Visualización de datos de escaneo en tiempo real;

⑤ Botones de función: Nuevo, Abrir, Inicio / Pausa, Detener / Completar, Deshacer, Eliminar, Malla, Textura, Exportación;

---

Botón izquierdo del mouse: gira el modelo 3D

Rueda: acercar / alejar

## **4. Preparativos para el escaneado**

### **4.1 Manejo de objetos**

El rango de escaneo de un solo cuadro del escáner 3D de mano es de 290 mm x 214 mm, y el tamaño del objeto escaneable es de 100 x 100 (mm) a 4 m.

El cabello o las escamas no se pueden escanear directamente. Al escanear algunos objetos (como el rostro humano), debe mantener los objetos quietos.

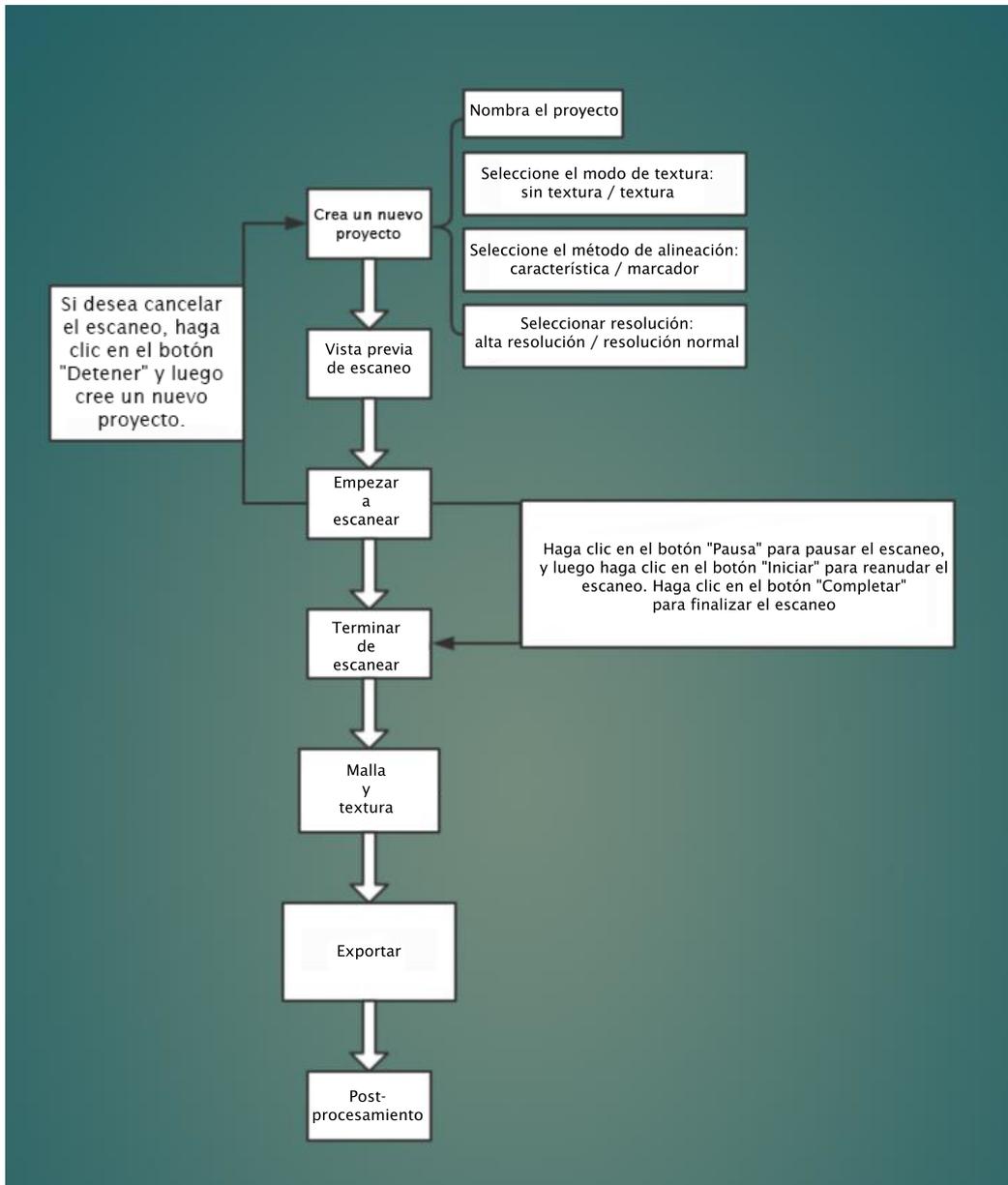
Si el objeto escaneado no tiene suficientes características, puede pegar puntos de marcador en su superficie para alinearlos.

Los objetos transparentes y altamente reflectantes no se pueden escanear directamente, debe rociar polvo antes de escanear.

### **4.2 Procedimientos**

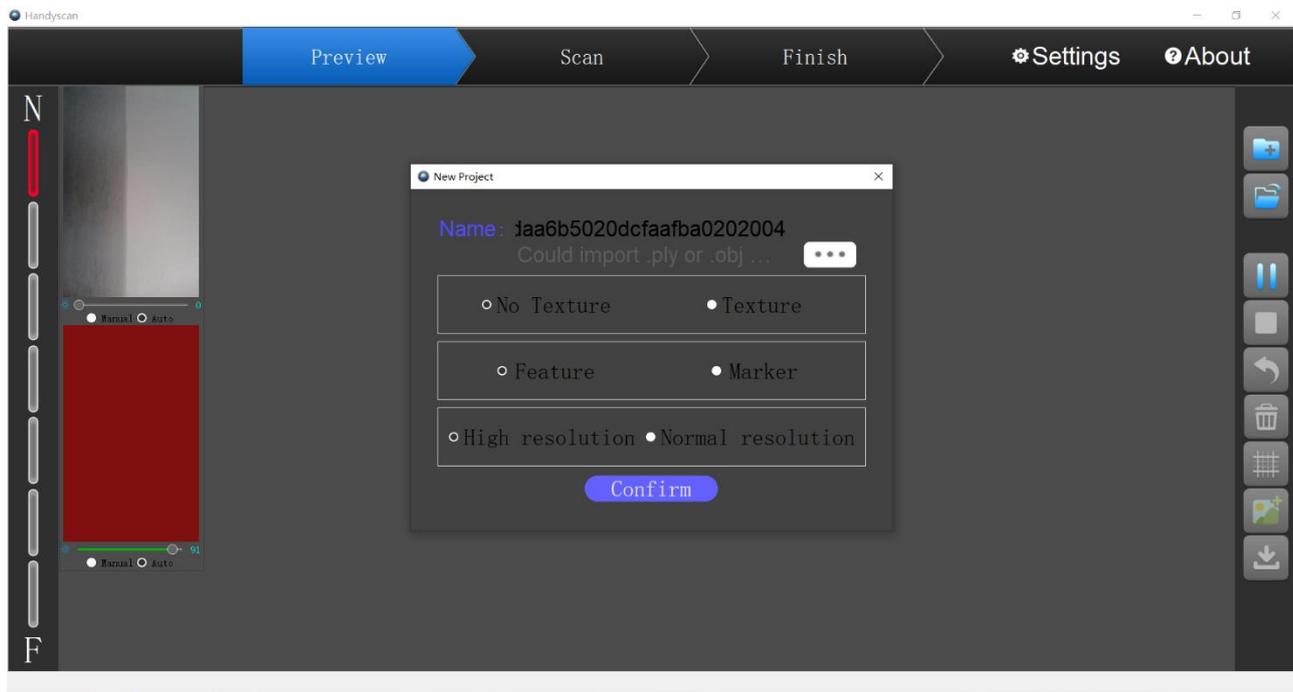
Instale el hardware - > abra el software de escaneo - > prepare el objeto - > comience a escanear

### 4.3 Flujo de trabajo de escaneo



## 5. Empiece a escanear

### 5.1 Crear un nuevo proyecto



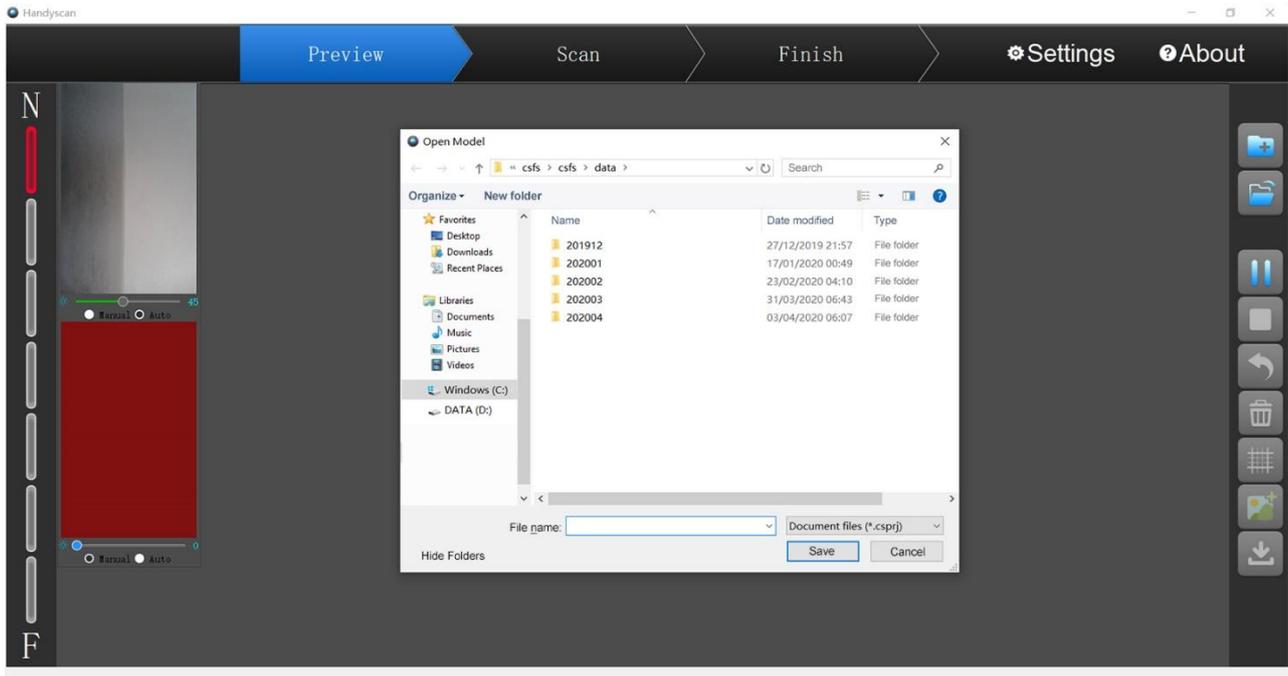
Asigne un nombre al proyecto o importe un modelo.

Seleccione el modo de textura: sin textura (sin textura) / textura (con textura de color).

Seleccione el método de alineación: alineación de características (adecuado para objetos con características ricas en la superficie) / alineación de marcadores.

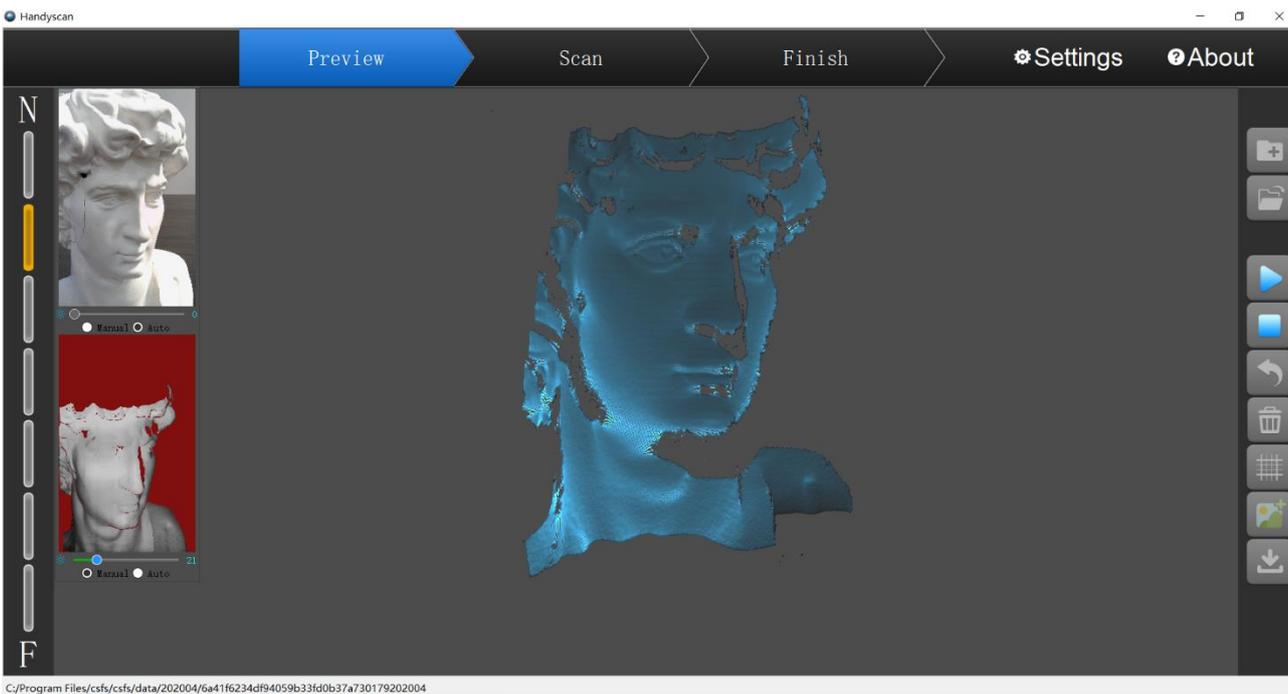
Seleccione la resolución: alta resolución / resolución normal.

## 5.2 Abrir un proyecto



Puede importar un archivo de proyecto que haya sido escaneado anteriormente y capturar un segundo escaneo.

## 5.3 Vista previa de escaneo



## 5.4 Comenzar a escanear

Haga clic en el botón "Inicio"  para comenzar a escanear.

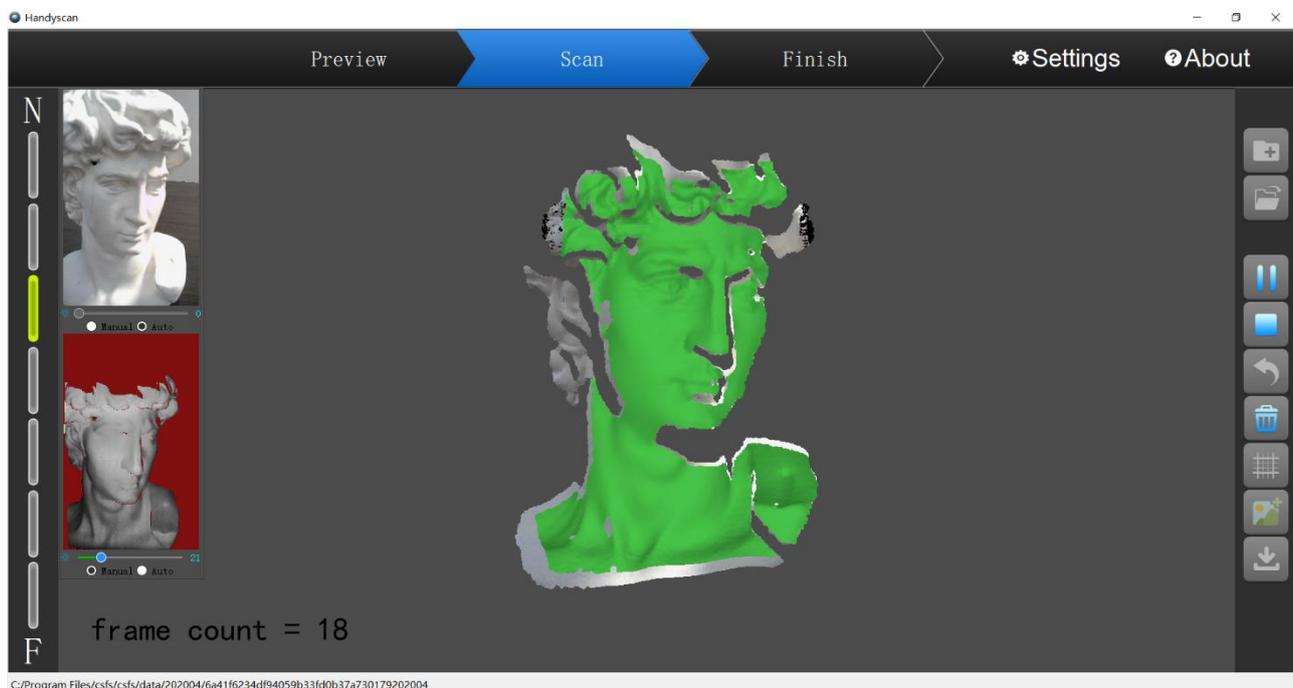
Si desea pausar el escaneo, haga clic en el botón "Pausar" 

Para cancelar el escaneo, haga clic en el botón "Detener" 

y cree un nuevo proyecto para iniciar otro escaneo.

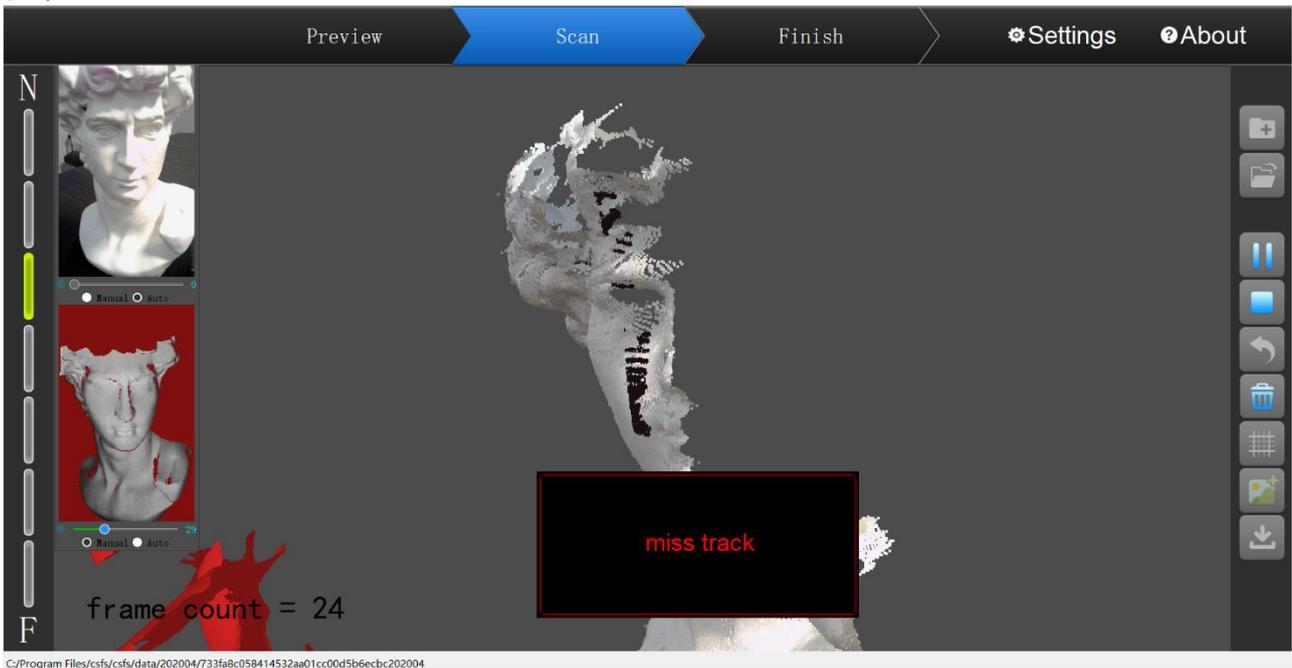
Al comienzo del escaneo, apunte el escáner hacia el objeto durante 3 segundos y luego mueva lentamente el escáner alrededor del objeto para comenzar a escanear. Se mostrarán los datos capturados (mostrados en azul) y los datos de formación (mostrados en verde).

Para mejorar la eficiencia del escaneo, es mejor mover el escáner de



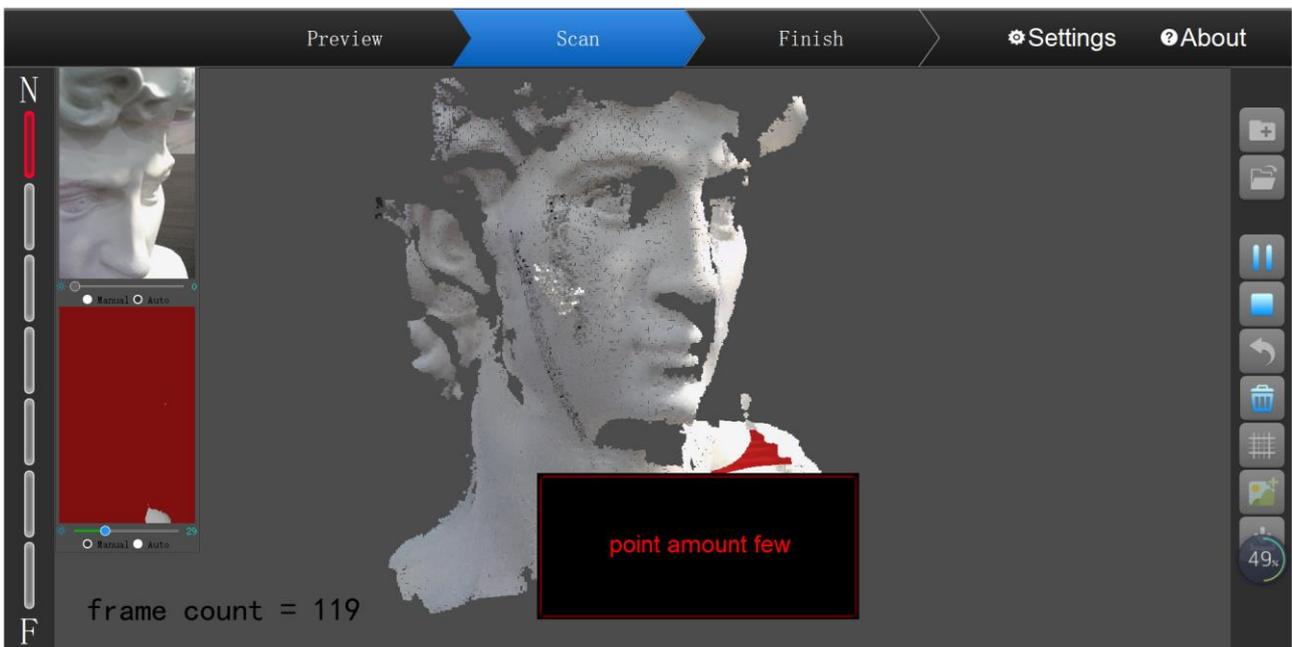
Problemas frecuentes:

① "Perder la pista"



Cuando aparezca este mensaje, debe volver al área escaneada y volver a alinear el modelo para continuar con el escaneo.

## ② Poca cantidad de puntos



Cuando aparezca este mensaje, compruebe si la distancia entre el escáner y el objeto está demasiado cerca o demasiado lejos, ajuste la distancia al rango apropiado antes de volver a escanear.

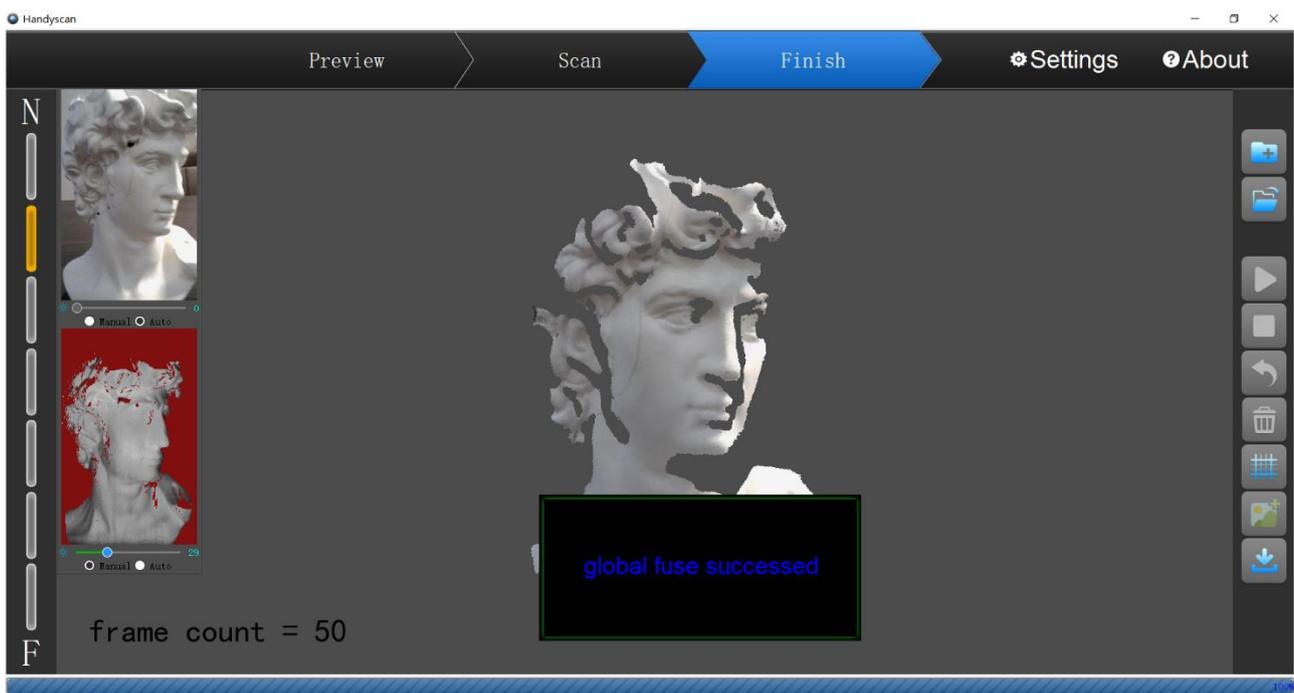
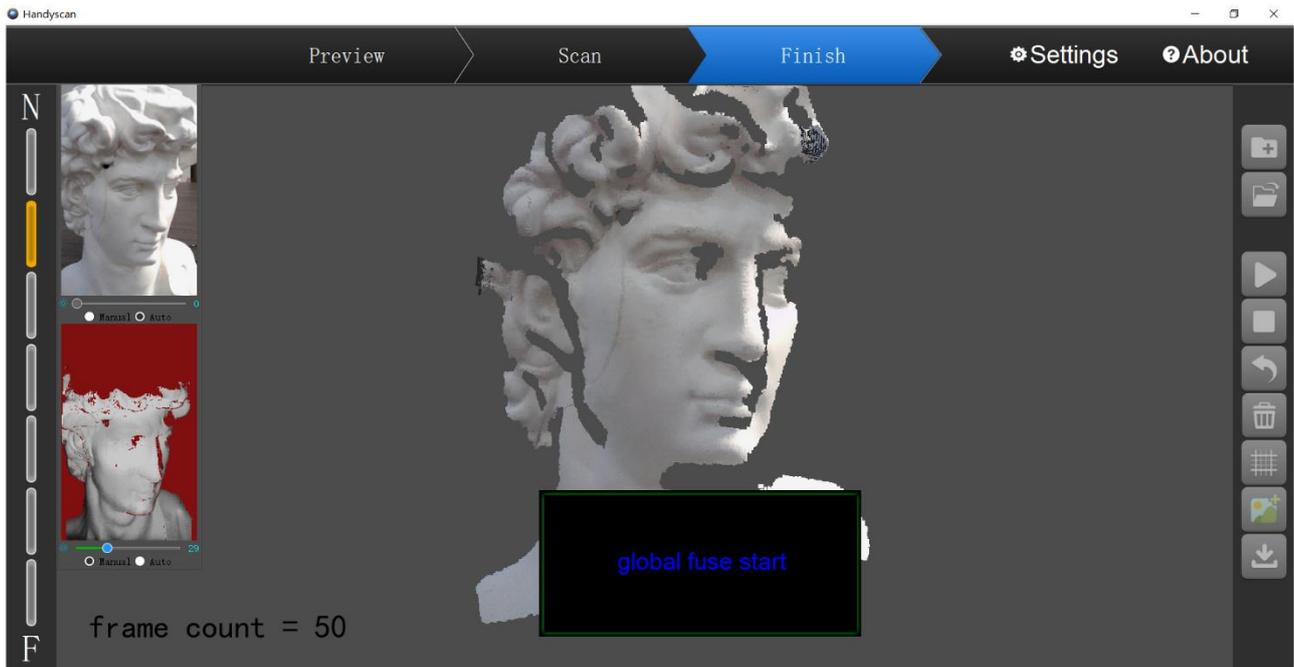
### ③ Error en la nube de puntos antes del procesado



Este mensaje aparece cuando se produce un error de alineación en el caso de escanear planos u objetos con pocas características. Para resolver este problema, puede utilizar un objeto auxiliar o adjuntar puntos de marcador a la superficie del objeto y seleccionar el modo de alineación del marcador antes de escanear.

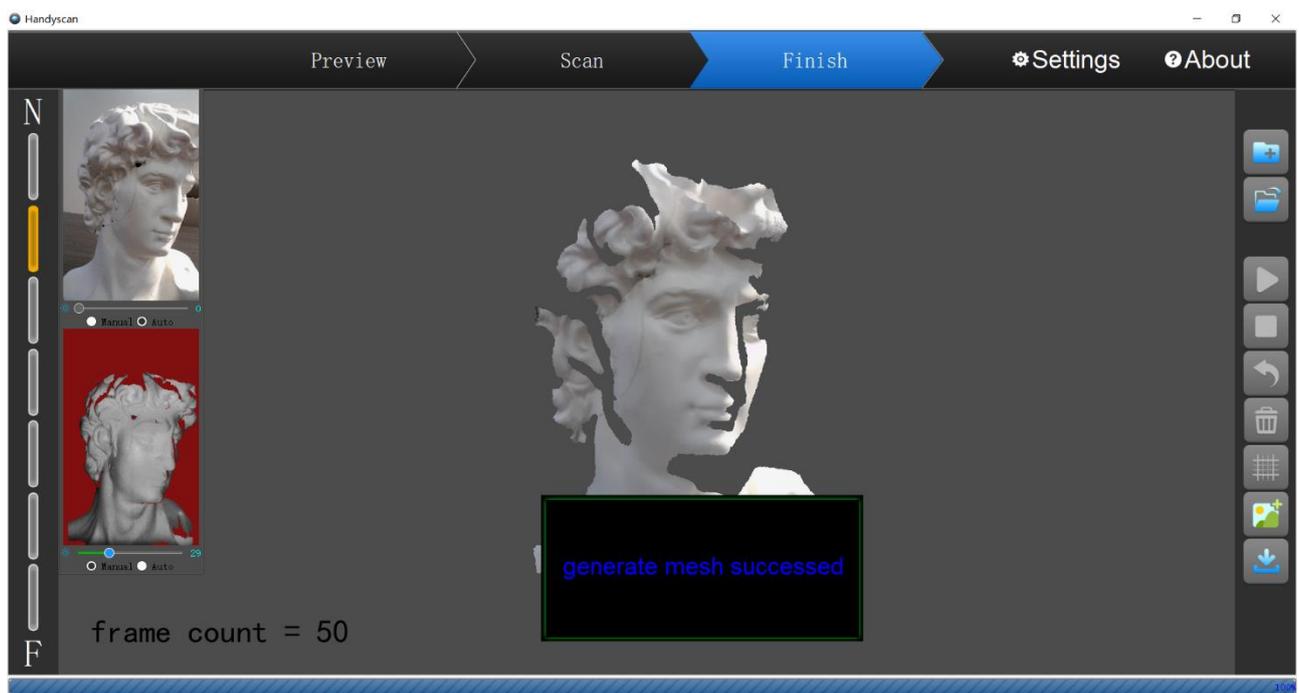
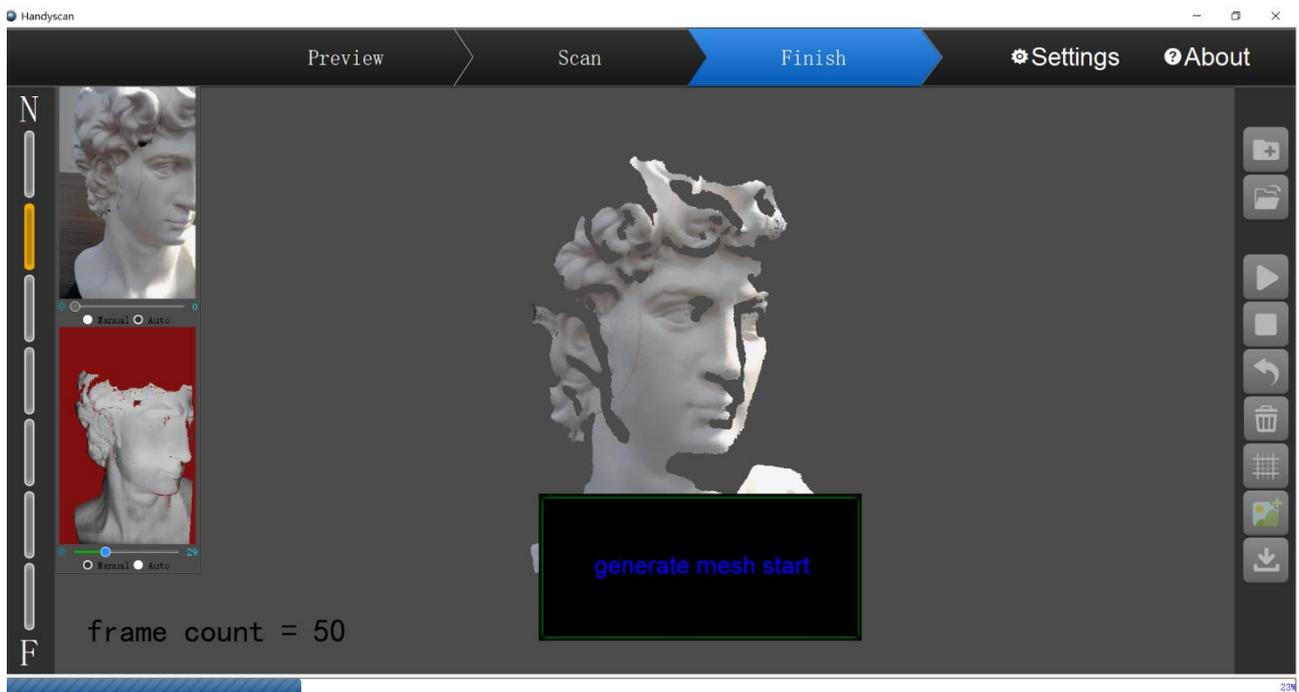
## 5.5 Finalizar el escaneo

Haga clic en el botón "Detener"  para completar el escaneo, y luego los datos de la nube de puntos se fusionará de forma predeterminada.



## 5.6 Mesh

Haga clic en el botón "Malla"  para comenzar a convertir nubes de puntos en malla.

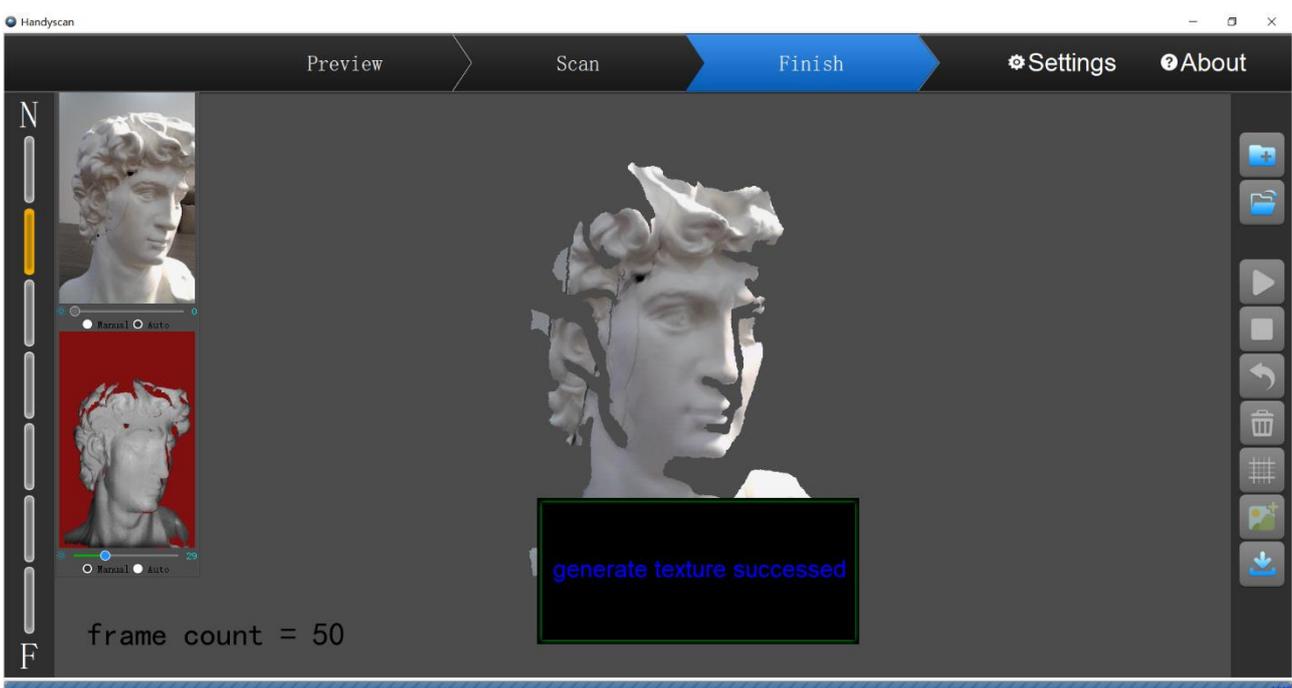
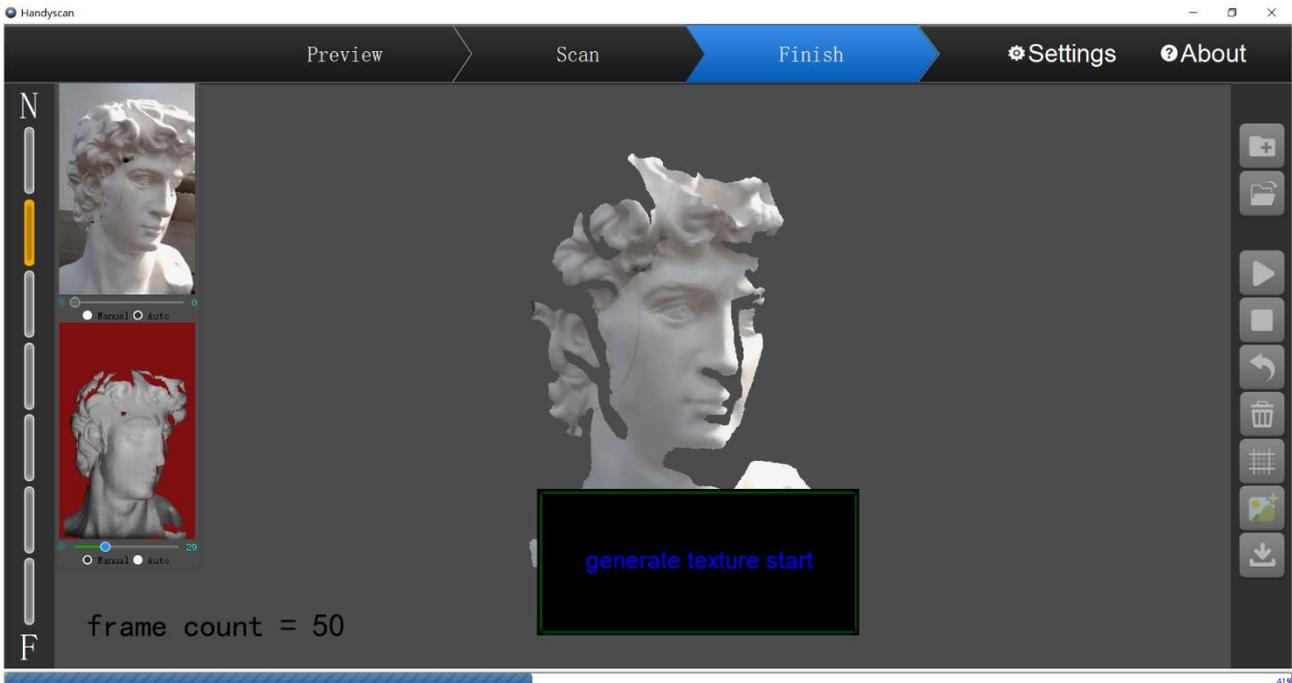


## 5.7 Textura

La función de textura solo se aplica al modo de escaneo de textura.

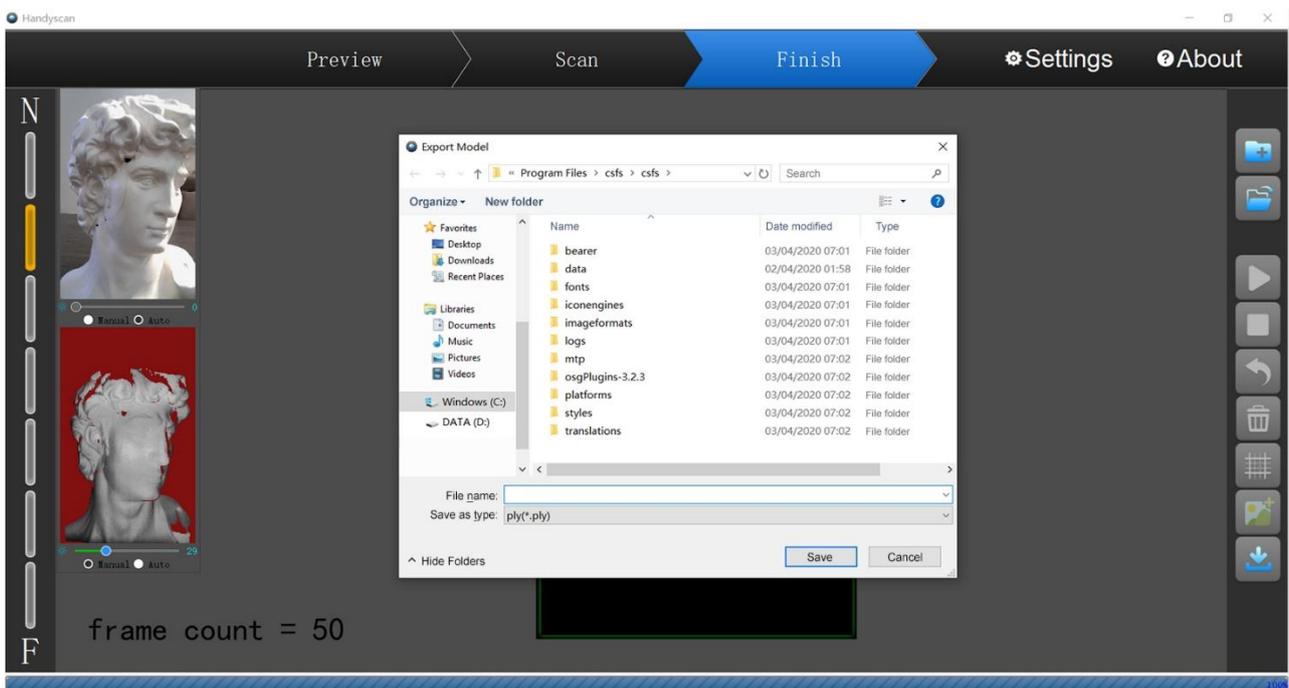
Haga clic en el botón  "Textura", seguidamente empezará a generarse la textura. Si la generación de textura es exitosa el modelo

el modelo 3D contendrá información de textura/color.

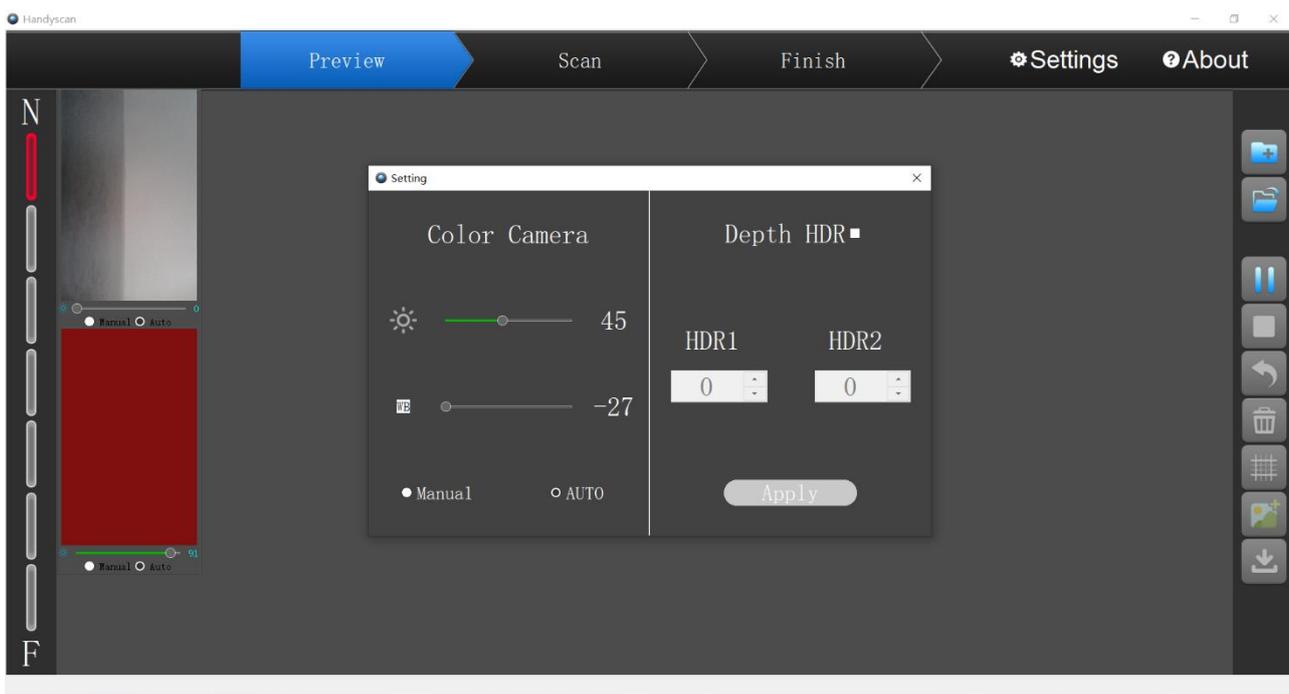


## 5.8 Exportar

Haga clic en el botón "Exportar"  seleccione el tipo de archivo y una ubicación para los archivos guardar y asignar un nombre al archivo para exportar los datos del modelo 3D.



## 5.9 Configuración



Configure manualmente el brillo y el balance de blancos de la cámara a color (que establece la temperatura del color), también puede elegir la configuración automática.

Para escanear objetos con varios colores, puede utilizar la función HDR de profundidad configurando los parámetros HDR (HDR1 y HDR2).

---

Por ejemplo, cuando estás escaneando la cabeza de una persona, establezca el valor HDR1 al escanear la cara y establezca el valor HDR2 al escanear el cabello. Haga clic en el botón "Aplicar" a continuación para guardar la configuración.

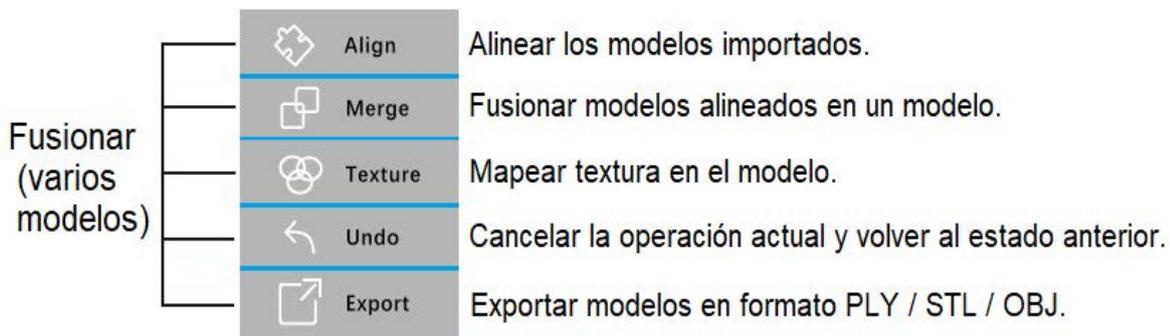
## 6. Postprocesamiento

Haga doble clic para abrir el software de posprocesamiento:

3DModelProcess

- ① Haga clic en el botón desplegable junto al botón "Modelo" y seleccione el modelo local o el modelo de nube;
- ② Procesamiento de modelos: se admite el procesamiento de modelos únicos y múltiples;
- ③ El botón "Procesar" en la parte inferior de la barra de menú es para el procesamiento de un solo modelo, y el botón "Combinar" es para el procesamiento de varios modelos, puede seleccionar entre los dos;

Proceso		Mesh	Convertir las nubes de puntos en malla.
		Clip	Recortar el plano del modelo.
		Fill hole	Rellene los agujeros en la superficie del modelo.
		Smooth	Alisar la superficie plana / curva.
		Undo	Cancelar la operación actual y volver al estado anterior.
		Export	Exportar modelos en formato PLY / STL / OBJ.



④ Formatos de archivo: ply / obj / stl / z3d

En la parte inferior de la interfaz del software, puede ver instrucciones de funcionamiento específicas.

## 7. Preguntas frecuentes

P: La imagen de vista previa está atascada.

R: ① si el escáner está apagado, vuelva a conectar el cable de alimentación y luego conecte el cable de datos USB; ② si el software no responde, reinicie el software.

P: El tamaño del objeto es demasiado pequeño y, por lo general, el escaneo falla.

R: El tamaño mínimo escaneable es: 100x100x100 (mm). Para escanear objetos más pequeños que este tamaño, se requiere un objeto auxiliar para ayudar al escaneo.

---

## Apéndice

### 8. Precauciones

1. Utilice el dispositivo en interiores a una temperatura de  $-10^{\circ} \sim 35^{\circ}$ . El efecto de escaneo sería mejor bajo luz oscura. Si necesita usarlo al aire libre, bloquee la luz solar y la luz ambiental correctamente.
2. No desmonte ni modifique el dispositivo.
3. No utilice el dispositivo en lugares donde haya polvo o humo de cigarrillo.
4. No lo moje exponiéndolo a líquidos como agua dulce, agua de mar, leche, refrescos o agua jabonosa.
5. No utilice ni almacene el dispositivo en un ambiente de temperatura extremadamente alta, como colocarlo cerca de un fuego o un calentador.
6. No golpee el dispositivo con fuerza. No lo martillee, no apile objetos pesados sobre él, no lo pise ni lo deje caer.
7. En caso de falla de cualquier dispositivo, deje de usar el dispositivo y comuníquese con su distribuidor local o agente de mantenimiento autorizado.

### **ADVERTENCIA**

**El producto no puede devolverse si la etiqueta "Garantía anulada si se retira" está dañada o eliminada.**

**No mire directamente a la luz proyectada ni proyecte la luz directamente a los ojos.**