



RealGUIDE®  
UNIVERSAL OPEN SYSTEM  
v. 5.0

# GUÍA DEL USUARIO



[www.3diemme.it](http://www.3diemme.it)

cód. RG\_IFU\_EN rev. 5 25/11/2019

## ***Información general***

**Fabricante:** 3DIEMME Srl

**Dirección:** Via Risorgimento 9, 22063 Cantù (CO), ITALIA

P +39 031 7073353 - F +39 031 710284

**Nombre del producto:** RealGUIDE

**Versión del software:** 5.0

## ***Descripción general del producto***

La estación gráfica RealGUIDE es una aplicación de imágenes en 3D con todas las funciones en medicina. Su arquitectura abierta única y su marco modular hacen que las opciones de personalización e integración sean triviales. A petición, 3DIEMME creará una solución de imágenes médicas 3D totalmente personalizada.

La estación gráfica RealGUIDE está destinada a ser una aplicación multiplataforma, que se ejecuta en PC, MAC y dispositivos móviles (no suministrados por 3DIEMME).

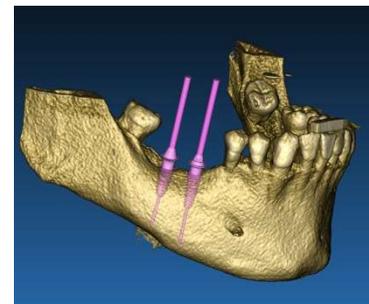
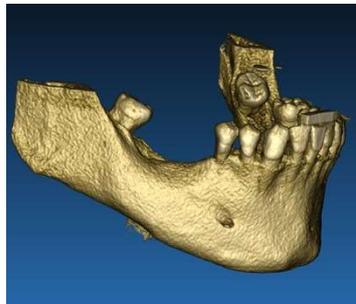
## ***Uso previsto***

El dispositivo es un software que se utiliza en el campo dental por profesionales capacitados para facilitar el diagnóstico, planificar implantes virtuales y cirugías en reconstrucciones 2D/3D, diseñar guías quirúrgicas y modelado protésico, y administrar los tratamientos endodóncicos, ortodóncicos y ortognáticos conectados a las rehabilitaciones orales y maxilares-faciales.

El software RealGUIDE está diseñado para los siguientes usos:

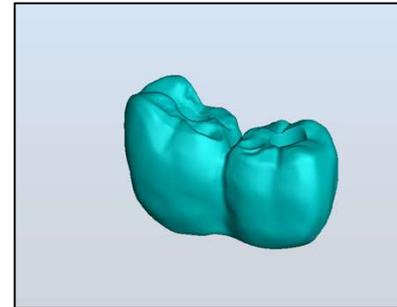
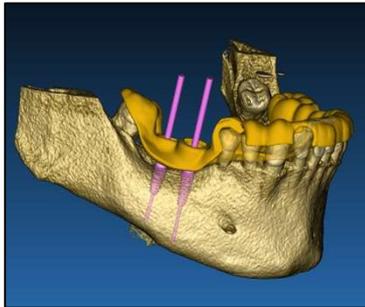
1. *Apoyo al diagnóstico para profesionales capacitados.* Los archivos DICOM de entrada adquiridos por un escáner CT/MRI no se modifican de ninguna manera, pero se muestran al médico a través de las técnicas clásicas de procesamiento de imágenes y volumen. Es un producto independiente. No se modifica la información del paciente, todos los parámetros utilizados para el procesamiento de la imagen se leen desde el archivo DICOM. No se realiza el diagnóstico automático, ni se realiza la detección automática de la enfermedad. Este software no está conectado a ningún instrumento médico y no controla ningún dispositivo médico o de suministro de energía. El usuario importa datos DICOM procedentes de cualquier dispositivo de imagen CT/CBCT/MR y el software le permite ver el examen del paciente en diferentes imágenes 2D multiplano y reconstruir fácilmente el volumen 3D para una visualización inmediata de la estructura ósea y de los tejidos circundantes.

**RealGUIDE**



**3**

2. *Planificación virtual de cirugía.* Los médicos pueden planificar implantes virtuales y cirugías en reconstrucciones 2D/3D y exportar los proyectos en formato abierto o patentado para su posterior procesamiento. El usuario puede elegir diferentes modelos de implantes (por ejemplo, modelos de implantes dentales) desde una biblioteca proporcionada por los fabricantes y simular el posicionamiento en el volumen reconstruido del paciente (esta operación se denomina "plan virtual")
3. *Guías quirúrgicas y modelado protésico* El plan virtual se utiliza para diseñar una guía quirúrgica que utiliza el médico para conducir las fresas quirúrgicas de acuerdo con la dirección y la profundidad planificadas de los implantes. Esta guía quirúrgica la puede fabricar cualquier impresora 3D que trabaje con archivos STL. El usuario también puede diseñar la prótesis del paciente (típicamente una dentadura postiza) con las herramientas de forma libre de superficie y volumen implementadas en el software. El resultado se exporta en formato STL para impresión 3D o tecnologías CAD/CAM.



## **Descripción del software**

La estación gráfica RealGUIDE admite las funcionalidades comunes de imágenes médicas en 3D utilizadas por médicos profesionales para respaldar su diagnóstico. Incluye varias herramientas de representación de Volumen e IsoSuperficie, segmentación, enmascaramiento y escultura, MPR, medición 2D y 3D y herramientas de análisis. Dado que las imágenes 2D siguen siendo una característica importante, es posible cambiar con un solo clic a una vista 2D, usar una vista MPR aún más sofisticada o volver a la vista 3D.

El software RealGUIDE se caracteriza por su interfaz de usuario intuitiva, imágenes 2D, MPR y 3D, una calidad de imagen de primera calidad y amplias opciones de visualización, representación rápida de imágenes, herramientas de medición y análisis y fácil integración de informes. El software integra las herramientas de modelado de superficie y volumen necesarias para incorporar las funciones de diagnóstico y planificación virtual en cualquier CAD/CAM y un sistema de creación rápida de prototipos para su posterior procesamiento y fabricación.

El formato de salida del software es un archivo STL, enfocado principalmente en la cirugía dental, maxilofacial y ortognática. A continuación se detalla una lista de los posibles dispositivos que se pueden modelar con el software:

- Guías quirúrgicas para implantes dentales y planificación de tornillos quirúrgicos.
- Guías de corte y reducción ósea para cirugía maxilofacial
- Modelos de injerto óseo para procedimientos regenerativos de mandíbula/maxilar
- Prótesis dental y maxilofacial

## ***Requisitos de hardware***

### **INSTALACIÓN DEL PC:**

*Procesador:* Intel I5 o I7

*RAM:* mínimo 4 GB, para grandes conjuntos de datos se recomienda 8 GB

*Disco rígido:* 300 - 500 GB (para guardar los datos de pacientes)

*Tarjeta grafica:* Nvidia Geforce line. Para mayores rendimientos Nvidia GTX o línea QUADRO

*Resolución de la pantalla:* 1920 x 1080 para una visualización óptima

*OS:* Windows 7 (64 bit), Windows 8 (64 bit), Windows 10

Para uso profesional, sugerimos el uso de ordenadores portátiles equivalentes al modelo Dell XPS 15 (9560).

### **INSTALACIÓN PARA MAC**

*Macbook PRO 15 ”*

*iMac*

*OS:* OS X (a partir de Yosemite, para activar la representación de hardware)

### **INSTALACIÓN PARA IOS:**

*iPad PRO*

## ***Población de pacientes***

El dispositivo está destinado a la siguiente población de pacientes

SEXO	Masculino Femenino
EDAD	Neonatos (<6 meses) Bebés (>6 meses a 2 años) Niños (>2 a 18 años) Adultos (19-64 años) Ancianos (>64 años)

## ***Perfil de usuario***

El dispositivo es para uso profesional y, en particular, debe ser utilizado por dentistas o cirujanos orales certificados y capacitados

El profesional debe tener competencias básicas sobre lo siguiente:

- Emisiones de rayos X;
- Peligros biológicos y físicos debido a la exposición excesiva a los rayos X;

- Método para reducir los riesgos de exposición excesiva a los rayos X;

El operador debe tener las competencias básicas para usar ordenadores personales (PC) y los programas relevantes.

El fabricante entrena al operador antes de su uso.

## ***Contraindicaciones***

Ninguna conocida.

## ***Advertencias***

El software RealGUIDE es capaz de mostrar radiología oral/maxilofacial. El usuario puede navegar a través de diferentes vistas, análisis segmentado y perspectiva 3D. Además, el usuario puede simular varios objetos dentro de la radiografía con el fin de planificar el tratamiento.

Una vez que se completa la planificación del tratamiento y la simulación visual, los usuarios pueden generar informes e imágenes simuladas para fines de evaluación y diagnóstico, así como realizar una guía quirúrgica y

modelado de prótesis, para exportar en formato STL para la fabricación con cualquier máquina RP (Rapid prototyping) o CAD/CAM.

Este producto está certificado como dispositivo médico CE "clase II" y, por lo tanto, podría usarse con fines de diagnóstico con el hardware y la configuración de resolución adecuados. Debido a las diferentes regulaciones locales, el uso de hardware no controlado y la calidad de imagen de origen no controlada, 3DIEMME Srl no garantiza la calidad de diagnóstico de las imágenes.

**RealGUIDE debe ser utilizado solo por profesionales capacitados que acepten la responsabilidad total de su propio juicio diagnóstico. El software no realiza ningún diagnóstico automático ni puede sustituir la interpretación de un médico especializado. 3DIEMME no se responsabiliza, bajo ninguna circunstancia, de errores en el tratamiento del paciente ni de ningún daño causado por la interpretación incorrecta de las imágenes.**

**RealGUIDE no puede crear, efectuar o controlar la progresión, secuencia o procedimiento de ninguna operación quirúrgica por sí solo, esto debe realizarlo un dentista o cirujano oral certificado y capacitado.**

Notas adicionales:

- Los archivos STL se pueden exportar a varios software de terceros no controlados o como accesorio al software RealGUIDE
- Los archivos de datos de escaneo originales nunca se modifican o editan, sino que siempre se superponen para preservar la precisión de los datos de radiología.
- Los algoritmos RealGUIDE se han probado solo en los conjuntos de datos DICOM CT/CBCT, por lo tanto, los filtros implementados no están optimizados para MRI, aunque el software podría leer las imágenes DICOM procedentes de conjuntos de datos MR.

**Muchos sistemas reguladores consideran que las guías quirúrgicas para la colocación de implantes dentales son un dispositivo médico, que tiene requisitos reglamentarios como el registro y el listado, la validación de los equipos/procesos de fabricación y la regulación del sistema de calidad. Asegúrese de que su proceso de fabricación cumpla con las normas locales.**

**Cualquier incidente grave que haya ocurrido en relación con el dispositivo debe notificarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario y/o paciente.**

El software, debidamente mantenido de acuerdo con las instrucciones del fabricante, tiene una vida útil prevista de 5 años.

## Seguridad cibernética

Los controles de seguridad cibernética del software RealGUIDE se listan y enumeran a continuación. Las referencias numéricas se utilizan más tarde para la matriz de trazabilidad:

- *Monitorización y control de cuentas:* esto evita que los atacantes se hagan pasar por usuarios legítimos o usen cuentas viejas/deshabilitadas para ataques cibernéticos.
  - Revise todas las cuentas del sistema y desactive las que no estén asociadas con un proceso comercial y propietario. Revoque de inmediato el acceso al sistema de empleados o contratistas despedidos. Deshabilite las cuentas inactivas y cifre y aíse los archivos asociados con dichas cuentas.
  - Usa contraseñas robustas. Se requiere que todas las cuentas que no sean de administrador tengan una longitud mínima de 8 caracteres, contengan letras, números y caracteres especiales, se cambien al menos una vez al año y no se les permita usar contraseñas anteriores.
  - Las credenciales de inicio de sesión se almacenan utilizando la API de seguridad específica del sistema operativo
    - a) API de seguridad de Windows:  
<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/desktop/api/security/>
    - b) API de seguridad de MacOS:  
[https://developer.apple.com/documentation/security/keychain\\_services](https://developer.apple.com/documentation/security/keychain_services)
    - c) iOS construido en cifrado
  - Revise periódicamente todas las cuentas del sistema y desactive cualquier cuenta que no pueda asociarse con un proceso comercial y un propietario.
  - Revise periódicamente las cuentas bloqueadas, las cuentas deshabilitadas, las cuentas con contraseñas que excedan la antigüedad máxima de la contraseña y las cuentas con contraseñas que nunca caducan.

- Establezca y siga un proceso para revocar el acceso al sistema deshabilitando las cuentas inmediatamente después de la rescisión de un empleado o contratista.
- Bloquee automáticamente el acceso o cierre la sesión de los usuarios después de 15 minutos de inactividad.
- Supervise los intentos de acceder a cuentas desactivadas a través del registro de auditoría.
- *Capacidad de recuperación de datos:* respaldo de datos asegurado en el servidor de la nube, así como en el ordenador local: el respaldo de datos es imprescindible para cualquier software.
  - Los datos se respaldan automáticamente en el servidor de la nube utilizando los servicios y el almacenamiento de respaldo de Amazon.
  - Se realiza una copia de seguridad de la base de datos local utilizando el propio sistema y programa de respaldo del software. Este sistema de copia de seguridad es independiente del sistema de copia de seguridad del ordenador, que se requiere que esté instalado.
- *Prevención de pérdida de datos:*
  - Los datos están cifrados utilizando tecnologías estándares de cifrado de alta seguridad de la industria:
    - a) Microsoft BitLocker en Windows:  
<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/information-protection/bitlocker/bitlocker-overview>
    - b) Apple FileVault en ordenadores MAC:  
<https://support.apple.com/en-us/HT204837>
    - c) Los dispositivos móviles de Apple utilizan cifrado integrado en el hardware y el firmware de sus iPads y iPhones.
  - El software utiliza los mecanismos seguros, autenticados y encriptados de Amazon para mover datos hacia y desde el servidor en la nube de Amazon AWS: <https://aws.amazon.com/security/>
  - Los datos del paciente no contienen información crucial del paciente (por ejemplo, número de seguro social o datos de la tarjeta de crédito)

- *Protocolo seguro para recibir fuentes de conjuntos de datos de pacientes:* los datos de pacientes solo se pueden recibir de fuentes válidas y seguras
  - Solo los CDs de pacientes originales y validados pueden importarse a la base de datos. Los CD de pacientes hechos en casa no deben aceptarse. La misma regla se aplica a las memorias USB.
  - Los datos del paciente solo se pueden descargar de fuentes fiables/sistemas hospitalarios.
  - Los datos que se reciben de pacientes deben pasar por un análisis antivirus antes de su importación.
  - El software RealGUIDE lee e importa solo los datos de pacientes válidos y que cumplen con las normas. El software RealGUIDE no ejecuta ninguna aplicación que pueda estar contenida en los datos del paciente.
- *Mantenimiento y análisis de registros de seguridad completos en el servidor:* el servidor registra todos los accesos y acciones de los usuarios, por lo que los registros también se utilizan para la detección de fraudes. Los administradores del sistema ejecutan informes semanales que identifican, revisan y documentan anomalías en los registros.
- *Evaluación continua de vulnerabilidades y reparación:* 3DIEMME identifica y repara de manera proactiva las vulnerabilidades de software comunicadas por investigadores o proveedores de seguridad. Los desarrolladores de 3DIEMME están especialmente en contacto con Amazon, cuyo servidor y arquitectura de comunicación son utilizados por el software RealGUIDE.
- *Capacidad de respuesta a incidentes:*
  - Existen procedimientos escritos de respuesta a incidentes que incluyen una definición de roles de personal para manejar incidentes.
  - Los cargos y las funciones de trabajo se asignan para manejar incidentes informáticos y de red a individuos específicos.
  - El personal de gestión define quién apoyará el proceso de manejo de incidentes actuando en roles clave de toma de decisiones.

## Plan de etiquetado

A continuación se muestran los paneles INFO visibles dentro del software, botón AJUSTES.

### - RealGUIDE APP

	<b>3DIEMME S.R.L.</b> Via Risorgimento 9, Cantù (CO) – Italy
MODELO:	RealGUIDE
VERSIÓN:	RealGUIDE APP
 REF	3DM00060
UDI-DI:	8050038830003
UDI-PI:	xxxx201911235
 BUILT:	2019.11.23
LICENCIA:	CAD+
COMPUTER ID:	686539260
VERSIÓN SW:	5.0



## RealGUIDE PRO:

	<b>3DIEMME S.R.L.</b> Via Risorgimento 9, Cantù (CO) – Italy
MODELO:	RealGUIDE
VERSIÓN:	RealGUIDE PRO
 REF	3DM00061
UDI-DI:	8050038830010
UDI-PI:	xxxx201911235
 BUILT:	2019.11.23
LICENCIA:	CAD+
COMPUTER ID:	686539260
VERSIÓN SW	5.0

## RealGUIDE DESIGN:

	<b>3DIEMME S.R.L.</b> Via Risorgimento 9, Cantù (CO) – Italy
MODELO:	RealGUIDE
VERSIÓN:	RealGUIDE DESIGN
 REF	3DM00062
UDI-DI:	8050038830027
UDI-PI:	xxxx201911235
 BUILT:	2019.11.23
LICENCIA:	CAD+
COMPUTER ID:	686539260
VERSIÓN SW:	5.0

## RealGUIDE START :

	<b>3DIEMME S.R.L.</b> Via Risorgimento 9, Cantù (CO) – Italy
MODELO:	RealGUIDE
VERSIÓN:	RealGUIDE START
 REF	3DM00064
UDI-DI:	8050038830034
UDI-PI:	xxxx201911235
 BUILT:	2019.11.23
LICENCIA:	CAD+
COMPUTER ID:	686539260
VERSIÓN SW:	5.0

## RealGUIDE CAD:

	<b>3DIEMME S.R.L.</b> Via Risorgimento 9, Cantù (CO) – Italy
MODELO:	RealGUIDE
VERSIÓN:	RealGUIDE CAD
 REF	3DM00065
UDI-DI:	8050038830041
UDI-PI:	xxxx201911235
 BUILT:	2019.11.23
LICENCIA:	CAD+
COMPUTER ID:	686539260
VERSIÓN SW:	5.0

RealGUIDE CAD+:

	<b>3DIEMME S.R.L.</b> Via Risorgimento 9, Cantù (CO) – Italy
MODELO:	RealGUIDE
VERSIÓN:	RealGUIDE CAD+
 REF	3DM00066
UDI-DI:	8050038830058
UDI-PI:	xxxx201911235
 BUILT:	2019.11.23
LICENCIA:	CAD+
COMPUTER ID:	686539260
VERSIÓN SW:	5.0

## Definición del glosario de símbolos

Símbolo	Descripción
	Fabricante
	Número de catálogo
	Fecha de fabricación
	Consulte las instrucciones de uso
	Dispositivo médico
	Cumple con MDR (Resistencia a los medicamentos)(UE) 2017/745
	Atención: La ley federal restringe la venta de este dispositivo por un dentista o por orden de este.

# 1. PRIMEROS PASOS

1.1 Página de inicio

1.2 Iniciar sesión

1.3 Nueva carpeta de pacientes

*Importar archivos STL*

*Importar examen/proyecto 3D*

*Importar nuevos objetos*

1.4 Subir a la NUBE

1.5 Almacenamiento de pacientes en la nube

1.6 Uso compartido

1.7 Descarga del proyecto

1.8 Descarga del proyecto modificado

## 2. PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES

Comandos básicos

2.1 Apertura de vista 3D

2.2 Diseño principal

2.3 Configuraciones de VOI

*Recortes*

*Esculpido*

2.4 Configuraciones 3D

2.5 Importación de datos

2.6 Matching

2.7 Configuraciones CPR

2.8 Dibujo del nervio

2.9 Configuración de los dientes

2.10 Posicionamiento del implante

*Biblioteca de implantes*

*Definición del posicionamiento del implante*

*Selección de pilares protésicos*

*Rotación del eje*

*Paralelismo de ejes protésicos*

### 3. DISEÑO DE GUÍA QUIRÚRGICA

3.1 Inicio del proceso

3.2 Configuración de bloqueo de socavado

*Dirección de inserción - flecha de control*

*Dirección de inserción - dirección de la vista*

*Generación de superficie encerada*

3.3 Diseño de guía quirúrgica

*Parámetros de trazado y construcción*

*Herramientas de modelado*

*Inspección y ranuras de refuerzo anestésico*

*Finalización*

### 4. SEGMENTACIÓN

4.1 Segmentación del diente

4.2 Segmentación del hueso

## 5. HERRAMIENTAS AVANZADAS

- 5.1 Corte delgado
- 5.2 Endoscopia
- 5.3 Vías aéreas
- 5.4 TMJ

## 6. PRINCIPALES FUNCIONES COMUNES DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

- 6.1 Funciones principales de la barra de herramientas
- 6.2 Ajustes
- 6.3 AYUDA

# 1. PRIMEROS PASOS

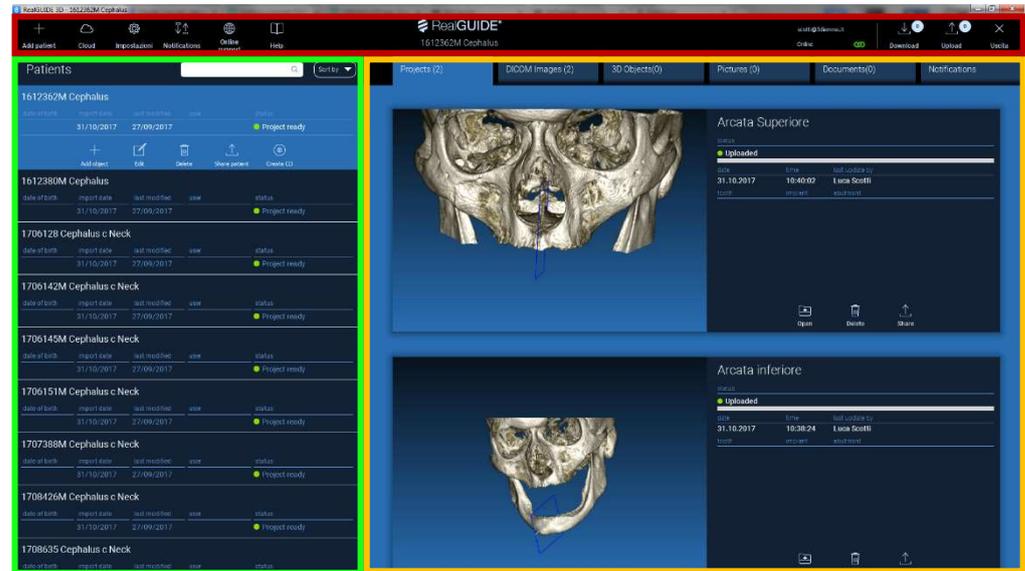
## 1.1 Página de inicio

### BARRA DE HERRAMIENTAS

### BASE DE DATOS DEL PACIENTE

### BARRA DE HERRAMIENTAS DEL PACIENTE:

- ➔ Proyecto
- ➔ Conjunto de datos DICOM
- ➔ Archivos STL/Objeto 3D
- ➔ Imágenes
- ➔ Documentos
- ➔ Notificación



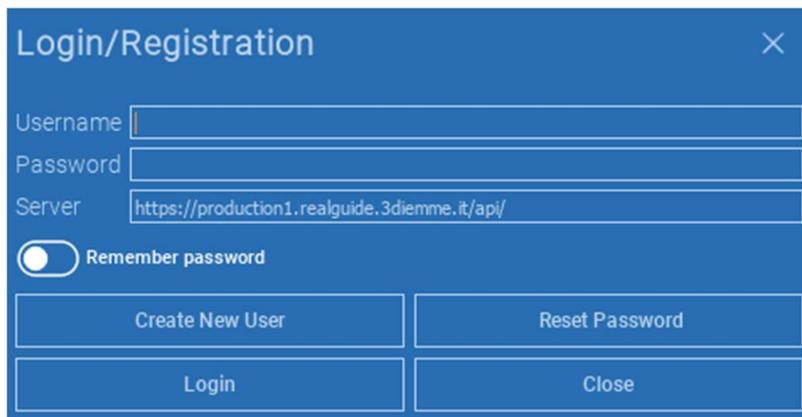
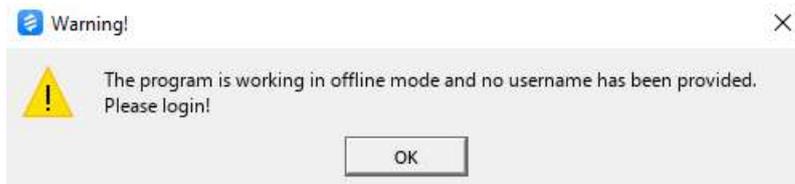
# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.2 Iniciar sesión

El software funciona en modo fuera de línea cuando se abre por primera vez. Es obligatorio iniciar el procedimiento de inicio de sesión; haga clic en **OK** (aceptar) para comenzar el registro.

Si ya tiene una cuenta, ingrese su nombre de usuario (correo electrónico) y contraseña. A continuación haga clic en **LOGIN** (INICIAR SESIÓN).

En cualquier caso, si desea crear una nueva cuenta, haga clic en **CREAR NUEVO USUARIO**.

A blue-themed "Login/Registration" form. It has a title bar with a close button. The form contains:

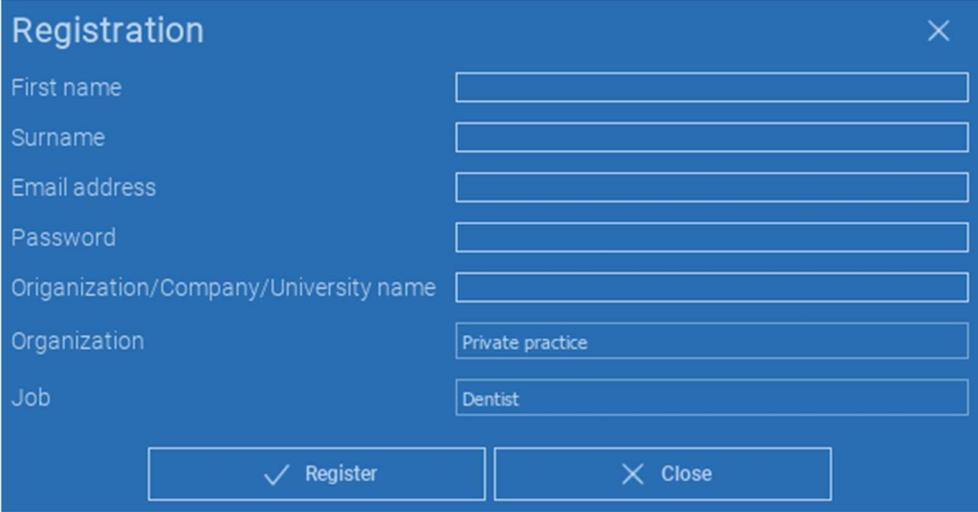
- Username:
- Password:
- Server:
- Remember password:
- Buttons: "Create New User", "Reset Password", "Login", and "Close".

# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.2 Iniciar sesión

---

Rellene los campos de la nueva ventana con todos sus datos. A continuación haga clic en **REGISTRARSE**. Se enviará un correo electrónico automatizado a su dirección de correo electrónico confirmando la creación correcta del perfil. Haga clic en el enlace que se muestra en el correo electrónico para completar el procedimiento de registro.



The image shows a blue registration form window titled "Registration" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

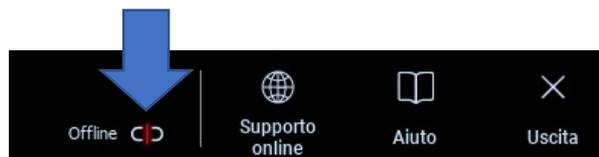
- First name:
- Surname:
- Email address:
- Password:
- Organization/Company/University name:
- Organization:
- Job:

At the bottom of the form, there are two buttons: "Register" (with a checkmark icon) and "Close" (with an X icon).

# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.2 Iniciar sesión

Una vez que se haya completado el procedimiento, vaya a la **BARRA DE HERRAMIENTAS** y haga clic en el icono que se muestra en la figura.



Ingrese su nombre de usuario y contraseña. Haga clic en **GUARDAR CONTRASEÑA** para firmar automáticamente con su cuenta.

A continuación haga clic en **LOGIN** (INICIAR SESIÓN).

Username

Password

Server

Remember password

Create New User      Reset Password

Login      Close

# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.3 Nueva carpeta de pacientes

Haga clic en el icono **AÑADIR PACIENTE** en la **BARRA DE HERRAMIENTAS**



Complete el formulario con todos los datos del paciente: Nombre, Apellido, fecha de nacimiento y notas opcionales.

A continuación haga clic en **OK**

Elimine las entradas haciendo clic en **CANCELAR**

SI EL CONJUNTO DE DATOS DICOM YA ESTÁ DISPONIBLE, PUEDE HACER CLIC EN **OK** SIN RELLENAR LOS CAMPOS. LOS DATOS DEL PACIENTE SE LEERÁN AUTOMÁTICAMENTE DE LOS ARCHIVOS DICOM.

A blue dialog box titled "NEW PATIENT" with an information icon and a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields: "Name:" with a text box, "Surname:" with a text box, and "Date of birth (DD/MM/YYYY):" with a text box containing two slashes. Below these is a "Notes:" label followed by a large text area. At the bottom are two buttons: "OK" and "Cancel".

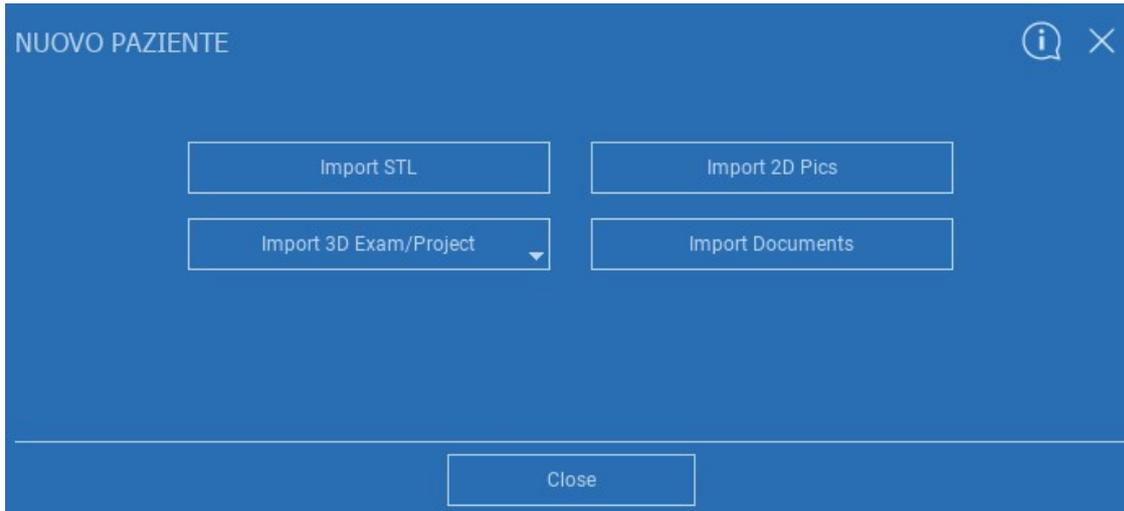
# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.3 Nueva carpeta de pacientes

Según el objeto que desee importar, haga clic en uno de los siguientes botones:

- ➔ **IMPORTAR STL** (*Anatomía, Encerado, Evobite y otros archivos STL*)
- ➔ **IMPORTAR IMÁGENES 2D** (*Imágenes del paciente o formato JPG/PNG/BMP de panorex*)
- ➔ **IMPORTAR EXÁMENES/PROYECTOS 3D** (*imágenes DICOM o proyectos RealGUIDE 5.0*)
- ➔ **IMPORTAR DOCUMENTOS** (*recetas en PDF, notas, informes, etc.*)

Haga clic en **CERRAR** para volver a la página de inicio.

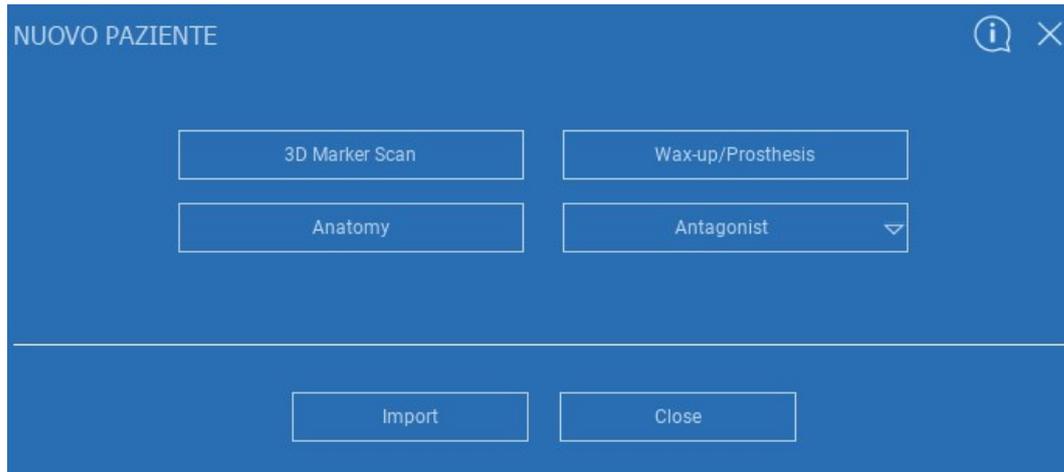


## 1.3 Nueva carpeta de pacientes

### 1.3.1 IMPORTAR ARCHIVOS STL

Seleccione el tipo de archivo STL que desea importar; a continuación haga clic en **IMPORTAR**.

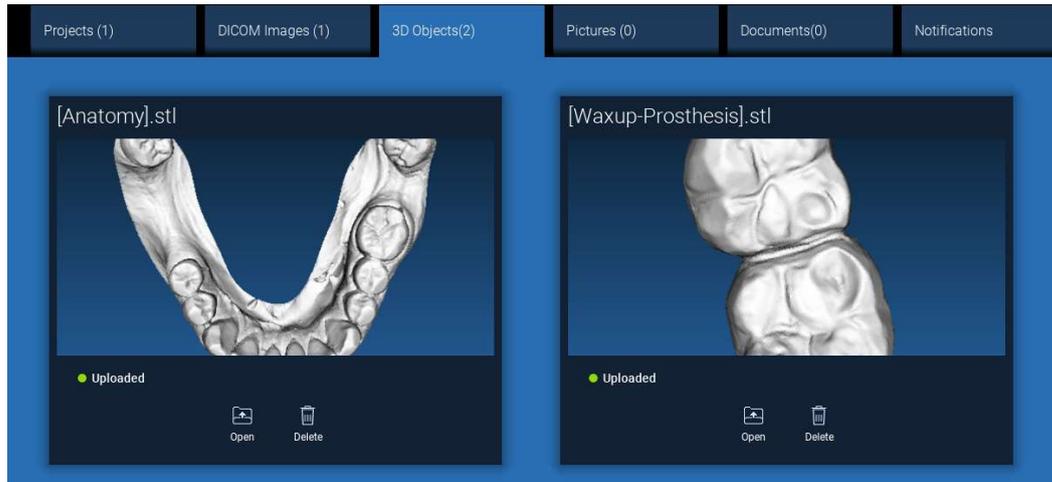
El Explorador/Buscador de Windows se abrirá automáticamente. Busque y seleccione el archivo que necesita; a continuación haga clic en Importar.



## 1.3 Nueva carpeta de pacientes

### 1.3.1 IMPORTAR ARCHIVOS STL

Haga clic en **Objetos 3D** en la **BARRA DE HERRAMIENTAS DEL PACIENTE** para ver todos los archivos STL importados.



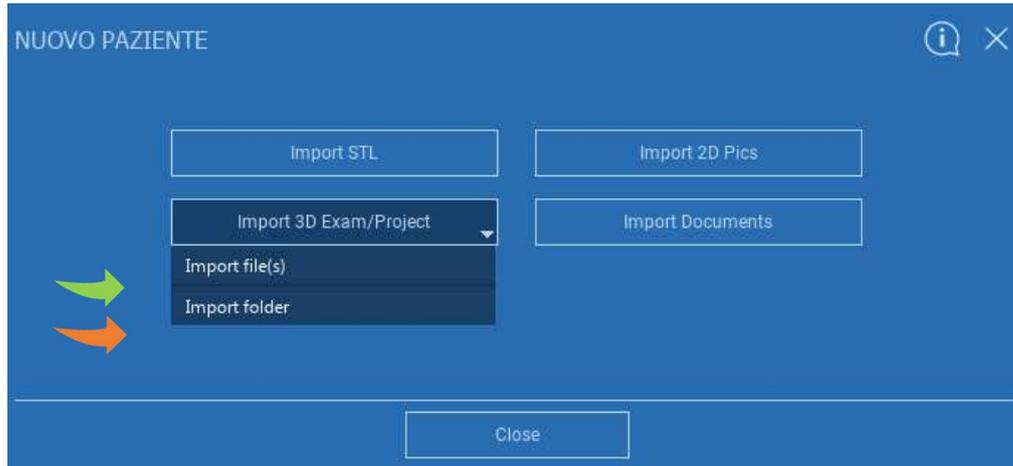
¡Preste atención! Durante este paso, solamente está conectando archivos STL al paciente al que pertenecen. Si está interesado en el proceso de matching, vaya al apartado 2.6.

## 1.3 Nueva carpeta de pacientes

### 1.3.2 IMPORTAR EXAMEN/PROYECTO 3D

Haga clic en **IMPORTAR ARCHIVO(S)** para importar archivos DICOM (único o multiframe) o proyectos incluidos en la carpeta ZIP

Haga clic en **IMPORTAR CARPETA** para importar archivos DICOM o proyectos incluidos en una carpeta abierta, descomprimida o CD

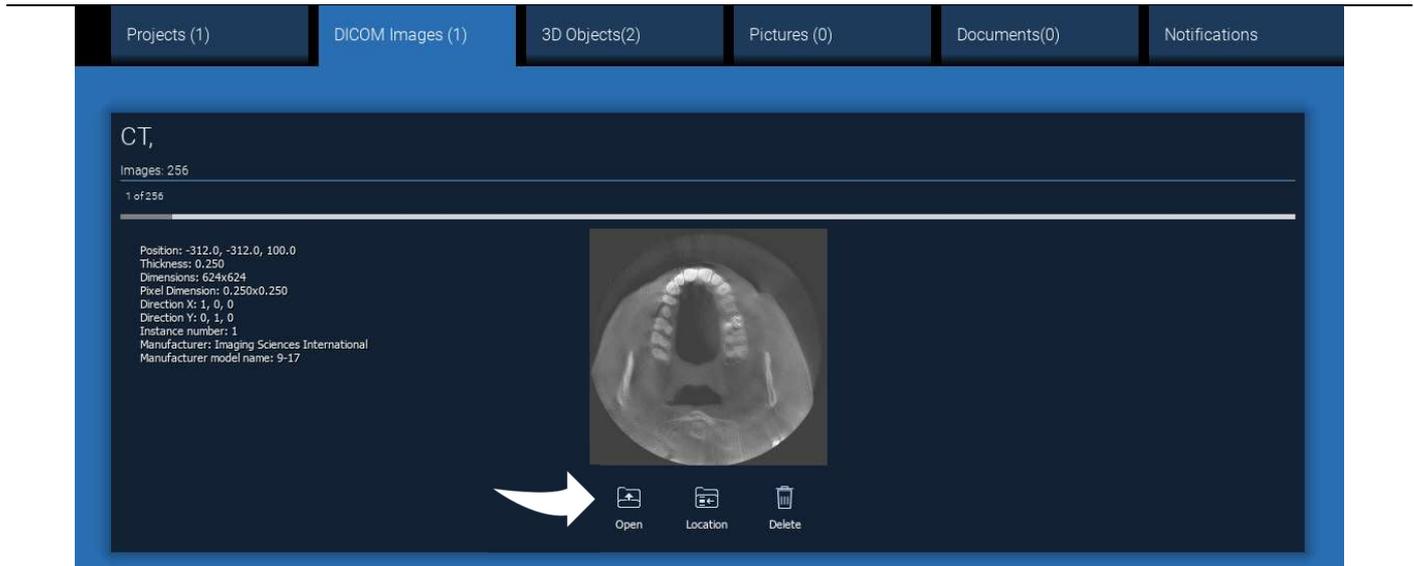


*RealGUIDE 5.0*® importa solo imágenes DICOM ESTÁNDAR, es decir, imágenes adquiridas a través de escáneres CT o CBCT estándar, sin ningún procesamiento posterior. Contacte con su fabricante de CT/CBCT para que le proporcione las opciones correctas de exportación de la pila DICOM. Se sugiere importar solo las IMÁGENES AXIALES, la única orientación administrada por el software.

## 1.3 Nueva carpeta de pacientes

### 1.3.2 IMPORTAR EXAMEN/PROYECTO 3D

Las series DICOM se pueden encontrar en la **BARRA DE HERRAMIENTAS DEL PACIENTE** haciendo clic en las Imágenes DICOM.



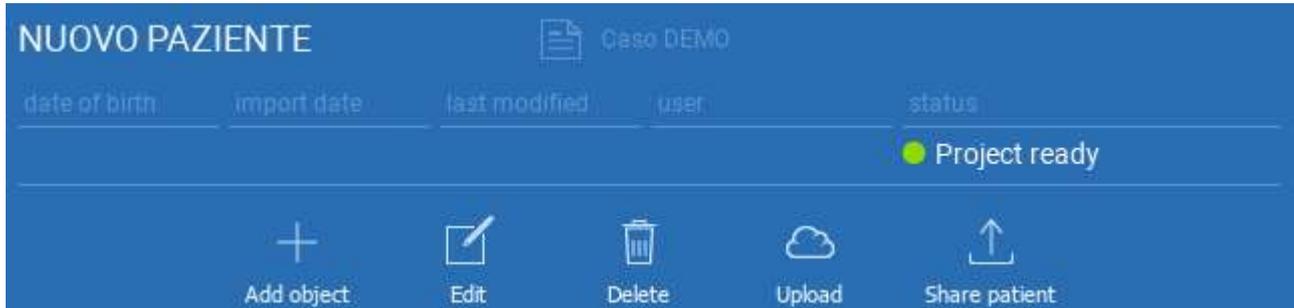
Haga clic en **ABRIR** para abrir la visualización y el diagnóstico del conjunto de datos DICOM.

Haga clic en **UBICACIÓN** para abrir la ruta de los archivos DICOM de la carpeta local.

Haga clic en **CANCELAR** para eliminar la serie DICOM de su carpeta de pacientes.

## 1.3 Nueva carpeta de pacientes

### 1.3.3 IMPORTAR NUEVOS OBJETOS



Se pueden añadir nuevos objetos a la carpeta del paciente haciendo clic en **AÑADIR OBJETO**. Aparecerá la misma ventana de la pág. 11.



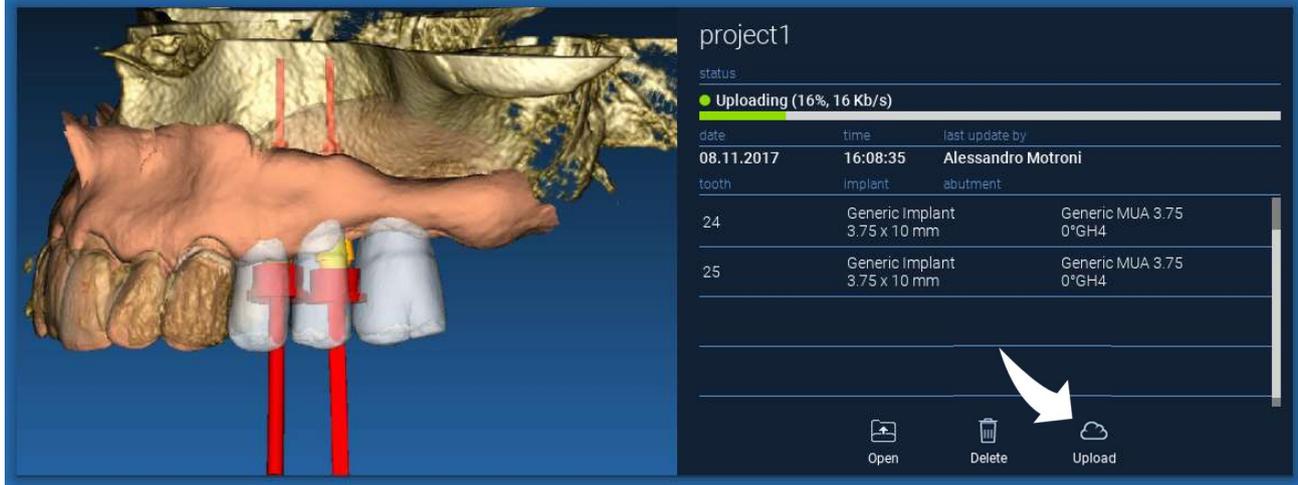
Haga clic en **MODIFICAR** para modificar los datos del paciente (nombre, apellido, fecha de nacimiento, etc.).



# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.4 Subir a la NUBE

Todos los proyectos, archivos STL, imágenes y documentos se pueden subir individualmente en la NUBE para compartirlos con otros usuarios y descargarlos también en los dispositivos móviles. Haga clic en **SUBIR** para almacenar el archivo que desea en la NUBE. Siga el proceso de carga en la barra de progreso. Al final del proceso, verá un cambio de estado en "Uploaded" (cargado).



The screenshot displays a 3D dental model on the left and a project details panel on the right. The model shows a maxillary arch with several teeth and two implants. The project details panel is titled "project1" and shows the following information:

project1		
status		
● Uploading (16%, 16 Kb/s)		
date	time	last update by
08.11.2017	16:08:35	Alessandro Motroni
tooth	implant	abutment
24	Generic Implant 3.75 x 10 mm	Generic MUA 3.75 0°GH4
25	Generic Implant 3.75 x 10 mm	Generic MUA 3.75 0°GH4

At the bottom of the panel, there are three icons: "Open" (folder icon), "Delete" (trash icon), and "Upload" (cloud icon). A white arrow points to the "Upload" icon.

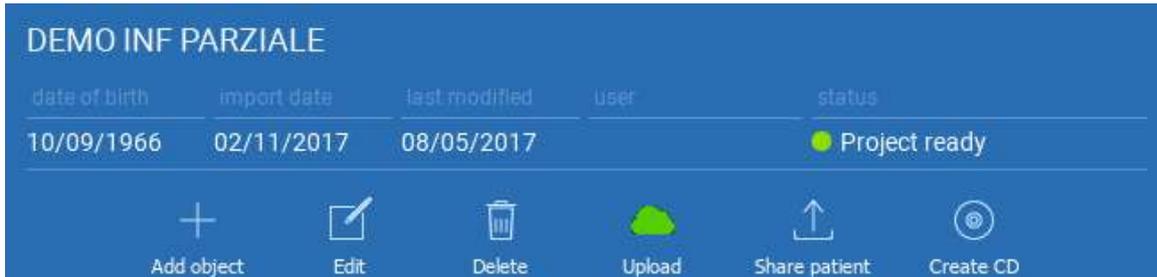


Debido a la política de seguridad, las imágenes DICOM solo se pueden compartir en forma de PROYECTO. Abra la serie DICOM que desea compartir y a continuación haga clic en **GUARDAR** en la esquina superior izquierda de la nueva ventana. Un nuevo proyecto estará listo para cargarse.

# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.4 Subir a la NUBE

Si desea cargar la carpeta completa del paciente, seleccione el paciente correcto y haga clic en **CARGAR** como se muestra en la figura. Todos los proyectos, archivos STL, imágenes y documentos se cargarán secuencialmente en la NUBE.



Todas las operaciones en la NUBE se rastrean en una lista de notificaciones en la **BARRA DE HERRAMIENTAS DEL PACIENTE** (sección NOTIFICACIONES). ¡Preste atención! Un proyecto cargado se almacena en la NUBE, pero aún no se comparte. Si desea compartirlo con el Centro de producción 3Diemme u otro usuario, consulte la sección COMPARTIR

# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.5 Almacenamiento de pacientes en la NUBE

Haga clic en el icono **NUBE** en la **BARRA DE HERRAMIENTAS** para ver todos los proyectos, archivos STL, etc. almacenados en la NUBE. El icono se volverá verde automáticamente y verá todo el Almacenamiento del paciente en la NUBE.

The screenshot displays a software interface with a dark theme. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Aggiungi Paziente' (plus sign), 'Cloud' (green cloud), 'Impostazioni' (gear), and 'Notifiche' (bell). Below this is a search bar labeled 'Cerca' and a dropdown menu labeled 'Ordina per'. The main content area shows a list of patients under the heading 'Pazienti'. The first patient is 'DEMO INF PARZIALE (condiviso con)' with a table of details: 'Data di nascita' (10/09/1966), 'Data importazione' (02/11/2017), 'Ultima modifica' (05/12/2017), 'Utente' (Luca Scotti), and 'Status' (Progetto pronto, indicated by a green dot). Below the table are icons for 'Aggiungi Oggetto', 'Modifica', 'Cancella', 'Upload', 'Condividi Paziente', and 'Crea CD'. The second patient is '1706142M Cephalus c Neck (condiviso)' with similar details: 'Data di nascita' (30/11/0002), 'Data importazione' (31/10/2017), 'Ultima modifica' (27/11/2017), 'Utente' (Luca Scotti), and 'Status' (Progetto pronto). The third patient is '1708639 TT Cephalus c Neck (condiviso)' with details: 'Data di nascita' (30/11/0002), 'Data importazione' (31/10/2017), 'Ultima modifica' (02/11/2017), 'Utente' (Luca Scotti), and 'Status' (Progetto pronto).

# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.6 Uso compartido

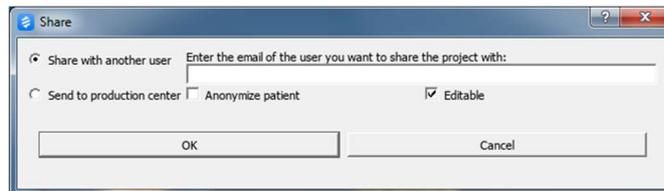
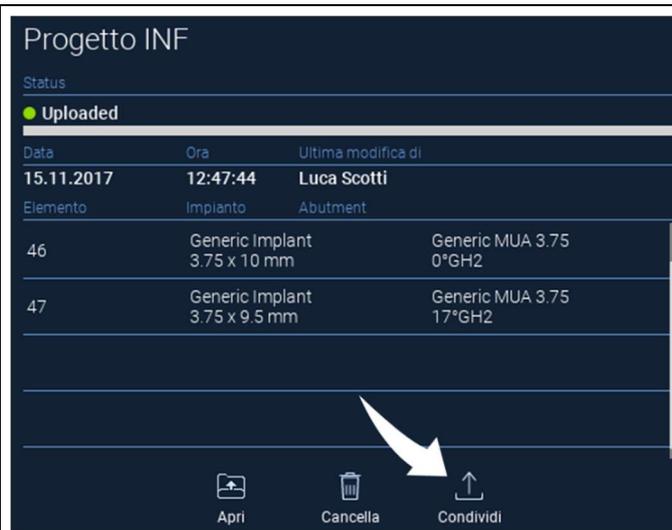
En el almacenamiento de pacientes de la NUBE es posible seleccionar los archivos para compartir haciendo clic en **COMPARTIR**.

Haga clic en **ENVIAR AL CENTRO DE PRODUCCIÓN** si desea compartir los archivos con el Centro de producción de 3Diemme.

Haga clic en **COMPARTIR CON OTRO USUARIO** si desea compartir el proyecto con otros socios equipados con un software RealGUIDE y un usuario relacionado. En este caso, solo necesita introducir el correo electrónico de usuario adecuado.

Habilite el indicador **EDITABLE** si desea compartir un proyecto en modo de escritura y darle a otro usuario la posibilidad de modificar lo que ha planeado. En cambio, usted lo compartirá solo en modo de lectura.

Haga clic en **OK** para completar el proceso y cerrar la ventana.



# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.6 Uso compartido

---

Si desea compartir la carpeta Paciente completa con otros usuarios, puede hacer clic en **COMPARTIR PACIENTE** como se muestra en la figura a continuación.

Aparecerá la misma ventana de la página anterior. Se compartirán todos los archivos vinculados con el paciente, incluidas todas las actualizaciones posteriores.

DEMO INF PARZIALE (shared with Alessandro Motroni, Angelo Tocchetti,

date of birth	import date	last modified	user	status
10/09/1966	02/11/2017	06/12/2017	Luca Scotti	● Ready for upload

Below the table, there is a row of six icons with corresponding labels: Add object (plus sign), Edit (pencil), Delete (trash), Upload (cloud), Share patient (share icon), and Create CD (target icon).

# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.7 Descarga del proyecto

Los archivos del paciente en la NUBE y aún no descargados en la base de datos local muestran el icono DESCARGAR debajo de los archivos para descargar



18-10-17\_\_2\_no\_pins

status

● Ready for download

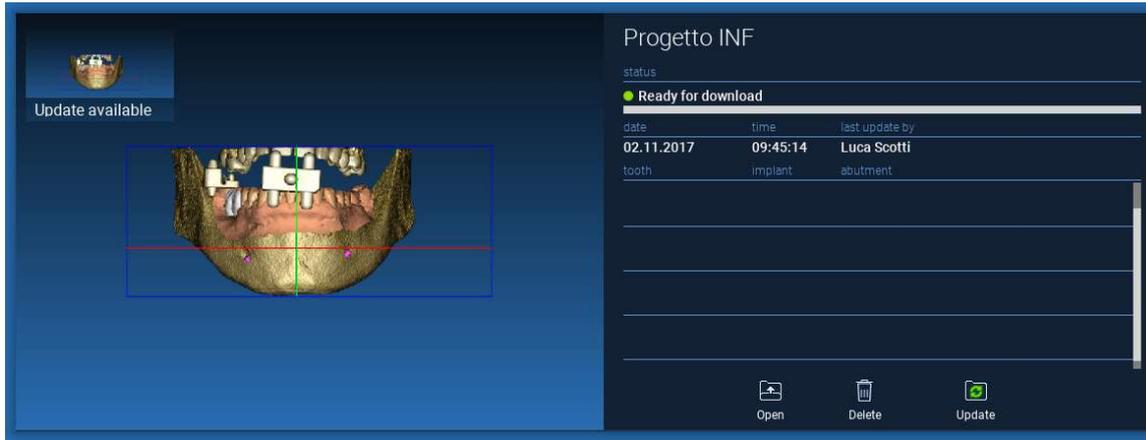
date	time	last update by
18.10.2017	15:14:31	Angelo Tocchetti
tooth	implant	abutment
46	NobelActive® NP 3.5 x 8.5 mm	Generic MUA 3.00 17°GH2
36	NobelActive® NP 3.5 x 8.5 mm	Generic MUA 3.00 17°GH2
43	NobelActive® NP 3.5 x 10 mm	Generic MUA 3.00 0°GH2
33	NobelActive® NP 3.5 x 10 mm	Generic MUA 3.00 0°GH2

Download

# 1. PRIMEROS PASOS

## 1.8 Descarga del proyecto modificado

Los archivos del paciente en la NUBE que se han modificado con respecto al mismo proyecto en la base de datos local muestran un icono de notificación (ACTUALIZAR) en la ventana correspondiente, y una imagen de vista previa en la esquina superior izquierda de la vista previa de la imagen del proyecto local real

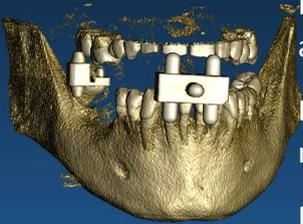


CONSIDERE SIEMPRE LA FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO Y EL NOMBRE CORRESPONDIENTE DEL USUARIO QUE HA MODIFICADO EL PROYECTO ANTES DE COMPARTIRLO CON OTROS USUARIOS O CON EL CENTRO DE PRODUCCIÓN.



## 2. PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES

### Comandos básicos



Botón izquierdo del ratón ROTACIÓN EN 3D

Botón derecho del ratón + avance ACERCAR

Botón derecho del ratón + retroceso ALEJAR

MAYÚSCULA + botón izquierdo del ratón DESPLAZAMIENTO

CTRL + botón izquierdo del ratón CONFIGURACIÓN W/L

VISTAS 3D ESTÁNDAR

- Superiore
- Inferiore
- Sinistra
- Destra
- Frontale
- Posteriore

Modifica gli oggetti in 3D trascinandoli

## 2. PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES

### 2.13 Apertura de vista

Lo primero que debe hacer para comenzar la planificación de los implantes es abrir el conjunto de datos DICOM. Seleccione la carpeta del paciente que desee de la **BASE DE DATOS DEL PACIENTE**. a continuación haga clic en la serie DICOM en la **BARRA DE HERRAMIENTAS DEL PACIENTE** y haga clic en **ABRIR** como se muestra en la figura.

The screenshot displays the RealGUIDE software interface. On the left, the 'Patients' section shows a list of patients with columns for date of birth, import date, last modified, user, and status. Three patients are listed, all with a 'Project ready' status. Below the list are icons for 'Add object', 'Edit', 'Delete', 'Upload', 'Share patient', and 'Create CD'. On the right, the 'Projects (2)' section is active, showing 'DICOM Images (1)'. The selected image is a CT scan of a dental arch, with a red arrow pointing to the 'Open' button in the bottom toolbar. The image details include: Position: -312.0, -312.0, 100.0; Thickness: 0.250; Dimensions: 624x624; Pixel Dimension: 0.250x0.250; Direction X: 1, 0, 0; Direction Y: 0, 1, 0; Instance number: 1; Manufacturer: Imaging Sciences International; Manufacturer model name: 9-17.

date of birth	import date	last modified	user	status
10/09/1966	02/11/2017	08/05/2017		Project ready
10/09/1966	02/11/2017	08/05/2017		Project ready
10/09/1966	02/11/2017	08/05/2017		Project ready

CT,  
Images: 256  
1 of 256

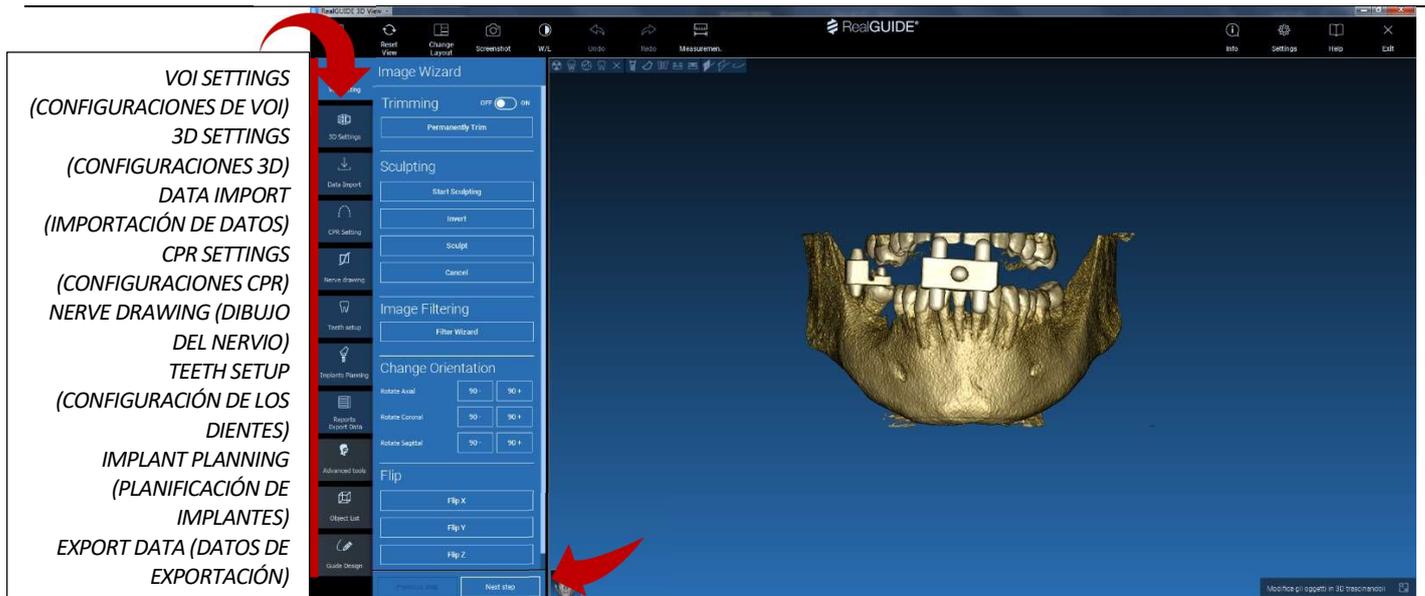
Position: -312.0, -312.0, 100.0  
Thickness: 0.250  
Dimensions: 624x624  
Pixel Dimension: 0.250x0.250  
Direction X: 1, 0, 0  
Direction Y: 0, 1, 0  
Instance number: 1  
Manufacturer: Imaging Sciences International  
Manufacturer model name: 9-17

Open Location Delete

## 2. PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES

### 2.2 Diseño principal

Todo el proceso de planificación , desde la selección del volumen 3D adecuado hasta el diseño de la guía quirúrgica, se gestiona en una ventana única con una barra Asistente fácil y guiada. Todos los pasos se muestran a la izquierda. Es esencial seguirlos para no olvidar ningún paso. Haga clic en **PASO SIGUIENTE** para avanzar o haga clic directamente en el paso deseado en la barra vertical izquierda.



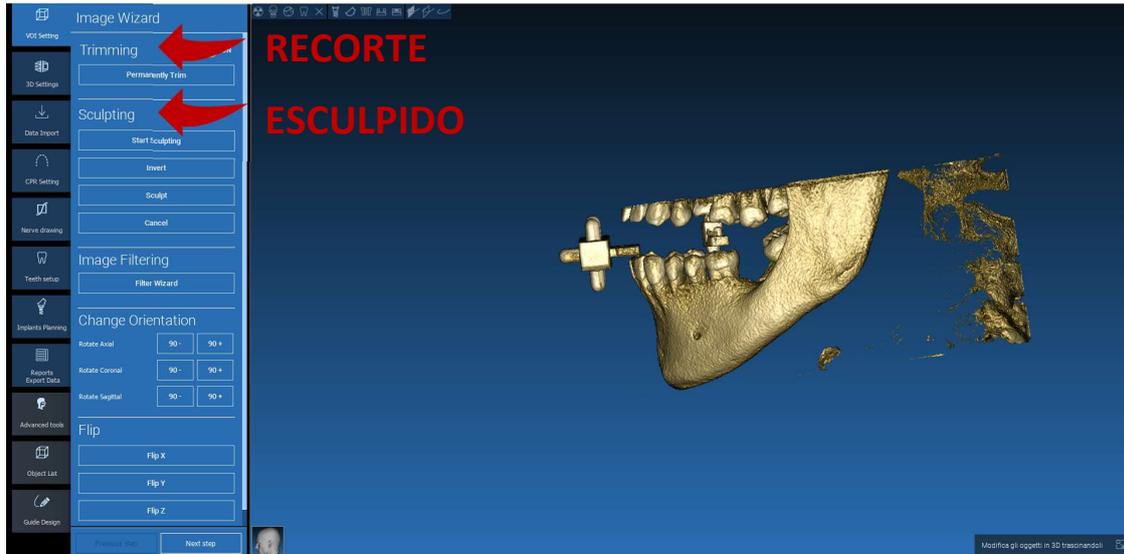
## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.3 Configuraciones de VOI

En primer lugar, puede modificar el volumen 3D reconstruido utilizando dos herramientas diferentes de recorte y edición de volumen:

**RECORTE:** Reducción de volumen en 3D a lo largo de los 3 planos anatómicos principales.

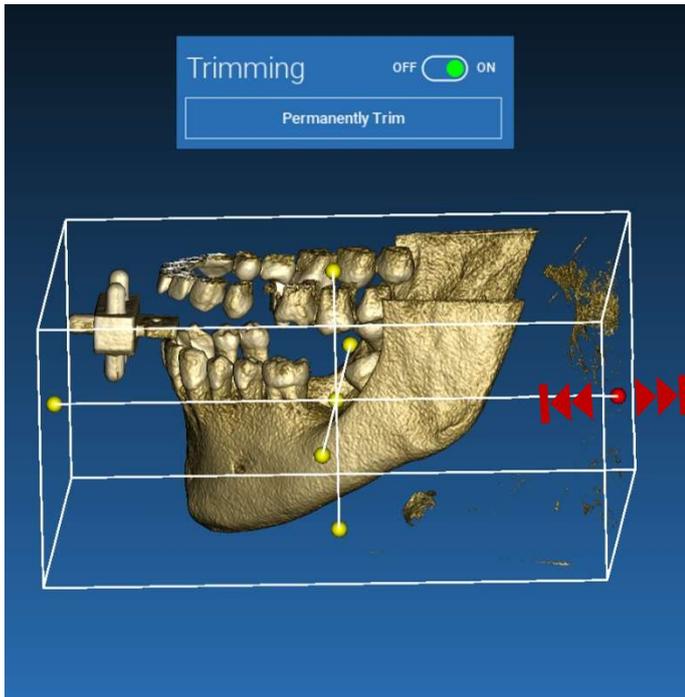
**ESCULPIDO:** esculpido volumen personalizado.





## 2.3 Configuraciones de VOI

### 2.3.1 RECORTE



Haga clic en el botón **ON/OFF** para activar la herramienta.

Los tres planos anatómicos aparecerán automáticamente alrededor del objeto 3D.

Haga clic en las esferas amarillas y mueva el ratón para restringir/expandir el volumen de reconstrucción. Haga clic en **RECORTAR PERMANENTEMENTE** para confirmar.

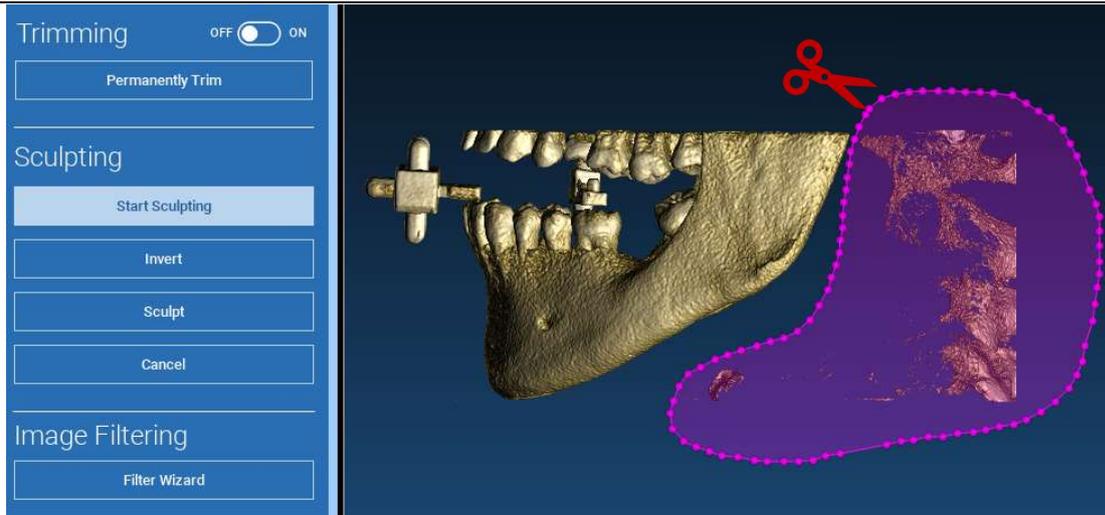


## 2.3 Configuraciones de VOI

### 2.3.2 ESCULPIDO

Haga clic en **INICIAR ESCULPIDO**, para comenzar a seleccionar el área específica a eliminar. Haga clic con el botón izquierdo del ratón punto por punto alrededor de la región para cortar, a continuación presione el botón **ESCULPIR** para confirmar el área de esculpido.

Haga clic en **INVERTIR** para mantener el área seleccionada y eliminar el resto. Si desea ignorar la selección, haga clic en **CANCELAR**.





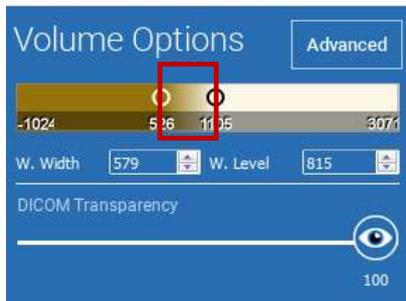
## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.4 Configuraciones 3D



En este segundo paso, puede cambiar la configuración de visualización 3D seleccionando la plantilla 3D deseada de la lista que muestra todas las plantillas disponibles.

Cada plantilla representa un tejido predefinido (o definido por el usuario) de acuerdo con la configuración de representación de volumen que se muestra en **OPCIONES DE VOLUMEN**.



Al seleccionar la plantilla, la configuración del volumen se actualizará automáticamente y estará lista para un ajuste fino.



## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

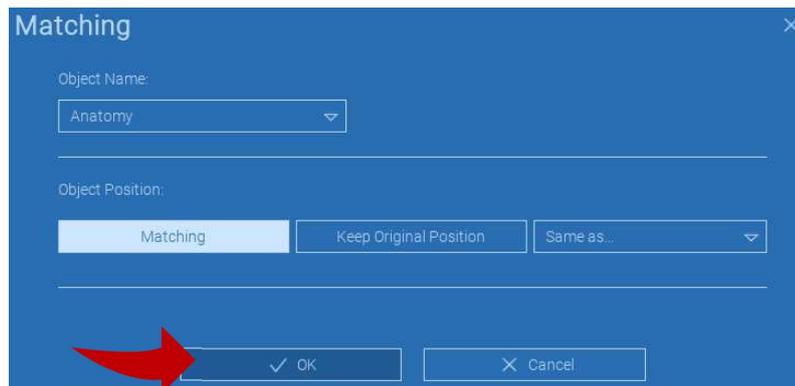
### 2.5 Importación de datos



En este paso, los archivos STL originales, importados previamente sin modificación, se alinean con las imágenes DICOM.

Seleccione el archivo que desea alinear, a continuación haga clic en **MATCHING**.

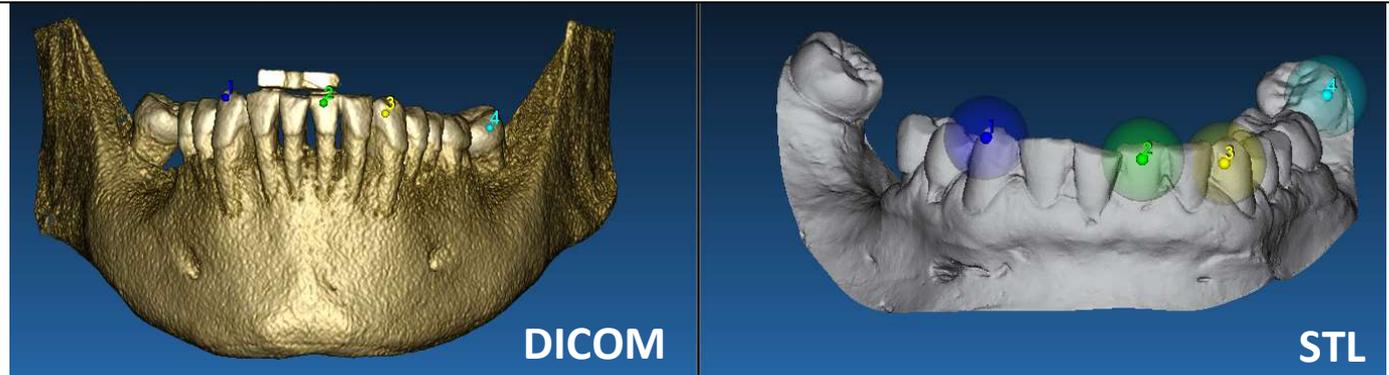
En la nueva ventana emergente (ver más abajo), verifique si el botón **MATCHING** está resaltado y establezca el nombre correcto del objeto para alinearlo; a continuación haga clic en **OK** para comenzar el procedimiento.



## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.6 Matching

Aparece una nueva ventana con dos vistas en 3D diferentes: la reconstrucción DICOM 3D a la izquierda y el archivo STL (para alinear) a la derecha. Estos dos archivos tienen diferentes sistemas de referencia (RS), respectivamente, el CBCT y el escáner. Haga clic izquierdo en los dos archivos para seleccionar al menos tres puntos de referencia correspondientes. Para cada selección, se tendrá en cuenta una esfera de puntos a su alrededor para la mejor superposición de ajuste.

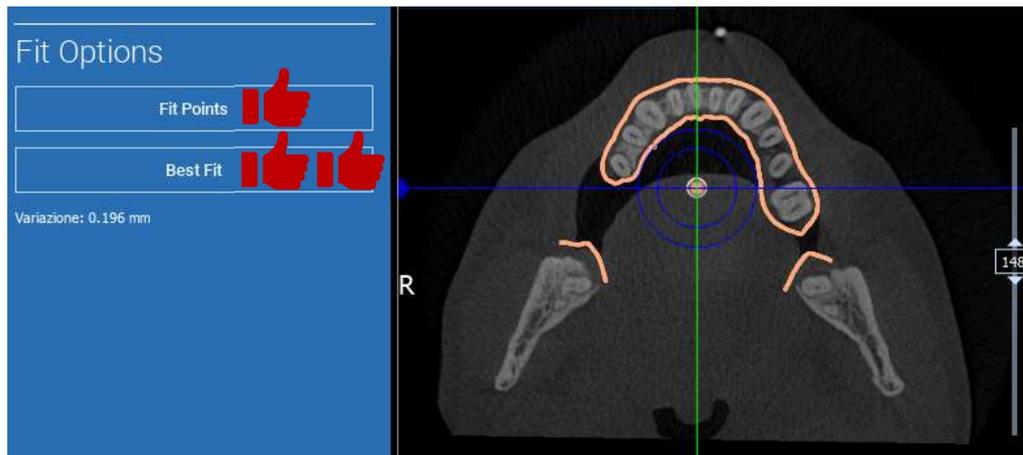


Es muy importante elegir áreas fácilmente identificables en ambos objetos 3D. Considere, por ejemplo, las superficies del marcador 3D evobite, así como las superficies estables de los dientes (si no hay una estructura metálica). No tenga en cuenta las áreas con un alto nivel de dispersión, ya que es menos confiable.

## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.6 Matching

Después de seleccionar los puntos de referencia, haga clic en **PUNTOS DE AJUSTE**. El software realizará una posición básica y rígida del archivo STL basada en los puntos comunes seleccionados. Para mejorar la precisión de superposición, haga clic en **MEJOR AJUSTE**. Gracias a un algoritmo patentado de mejor ajuste, el software reduce al mínimo la distancia entre las superficies incluidas en las esferas establecidas alrededor de los puntos de referencia, aumentando la precisión de superposición entre los archivos STL y DICOM. Aparece un valor de error medio debajo del botón MEJOR AJUSTE, que indica la distancia media entre las superficies. Verifique los perfiles de los archivos STL en las diferentes vistas multiplanares (MPR), y finalmente ajuste la posición final a través del widget de objeto ubicado en el medio de las imágenes.

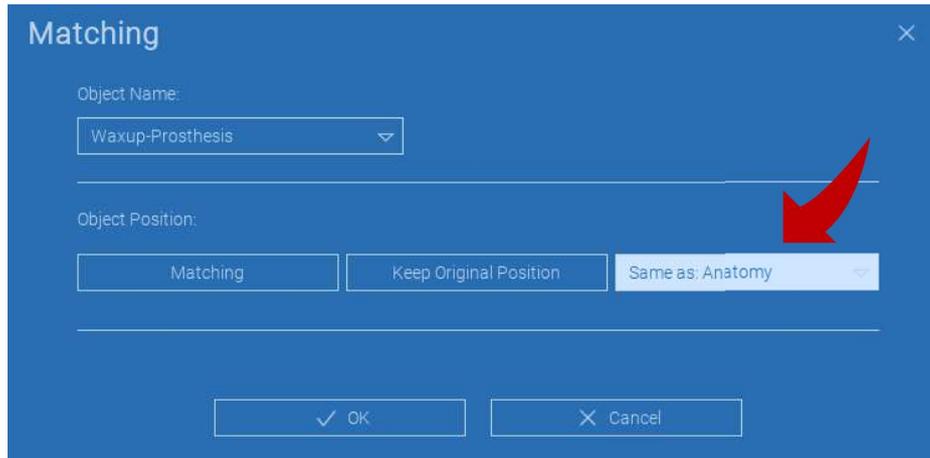


## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.6 Matching

Puede aplicar la primera transformación STL a todos los demás archivos. Seleccione el archivo STL que desea alinear y a continuación haga clic en **MATCHING** como se mostró anteriormente. Seleccione la opción: **IGUAL A: [ANATOMÍA]** y haga clic en **OK**.

El software moverá automáticamente este nuevo archivo a la posición correcta, según la transformación anterior.

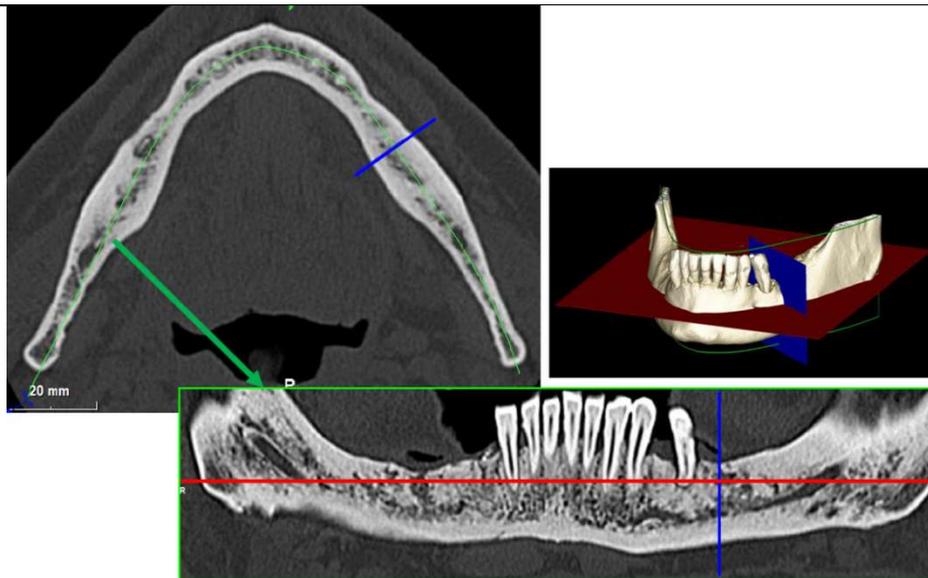


¡El requisito más importante para el laboratorio es escanear y mantener todos los archivos STL en el mismo sistema de referencia!

## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.7 Configuraciones del CPR

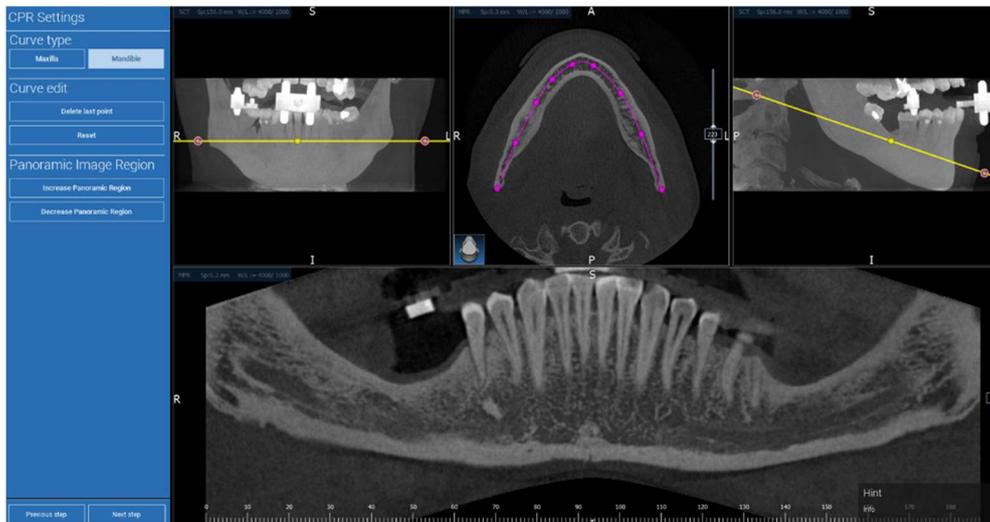
Al hacer clic en el icono de RCP, es posible dibujar la curva de RCP, que indica el plano de reconstrucción a lo largo de una línea útil para reconstruir la imagen panorámica. La vista de CPR (o reconstrucción planar curva) se calcula proyectando en una sola vista 2D todos los valores de vóxeles visibles en un plano perpendicular a la imagen axial seleccionada e intersectando la curva de CPR. La superficie resultante se ajusta en un plano para obtener la vista panorámica estándar.



## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.7 Configuraciones del CPR

Antes de comenzar a trazar la curva de RCP, seleccione en qué arco desea trabajar. Seleccione la imagen axial donde se traza la curva de RCP y, si es necesario, modifique la inclinación del plano de acuerdo con el plano de adquisición y la anatomía del paciente. Para modificar la inclinación del plano, haga clic en los punteros de rotación al final de la línea amarilla en la vista de exploración con el LMB, manténgalo presionado y arrastre el ratón en la dirección deseada.

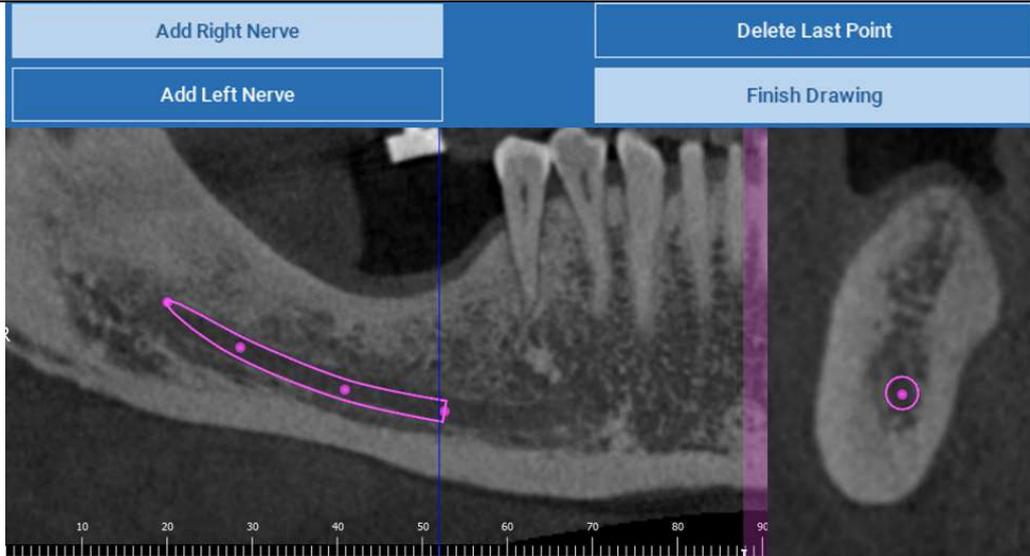




## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.8 Dibujo del nervio

A lo largo de la nueva curva de RCP, es posible rastrear los nervios derecho e izquierdo en el arco mandibular. Comience a dibujar el nervio derecho en la vista de RCP haciendo clic en los puntos con el botón izquierdo del ratón. Los puntos también se pueden ajustar en la vista de la sección transversal. Haga clic en **REINICIAR** para reiniciar el dibujo. Desplace la rueda del ratón para cambiar la imagen panorámica y siga la posición del nervio en diferentes planos. Haga clic en **FINALIZAR DIBUJO** para completar el objeto. A continuación haga clic en **AÑADIR NERVIOS IZQUIERDO** para comenzar con el lado mandibular izquierdo.





Teeth setup

## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.9 Configuración de los dientes

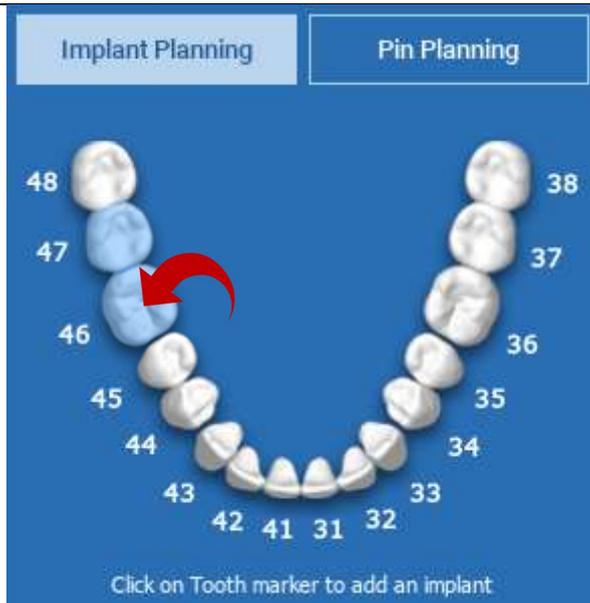
Antes de colocar los implantes es necesario identificar los elementos para rehabilitar. Haga clic en el elemento deseado y a continuación seleccione el área correspondiente (encerado digital o áreas edéntulas) en la reconstrucción 3D. También puede insertar un encerado virtual haciendo clic en **AÑADIR** y ajustar su volumen y posición directamente en las vistas 3D o MPR. Una vez realizadas todas las operaciones, haga clic en **PASO SIGUIENTE** para continuar.



## 2. IMPLANT PLANNING (PLANIFICACIÓN DE IMPLANTES)

### 2.10 Posicionamiento del implante

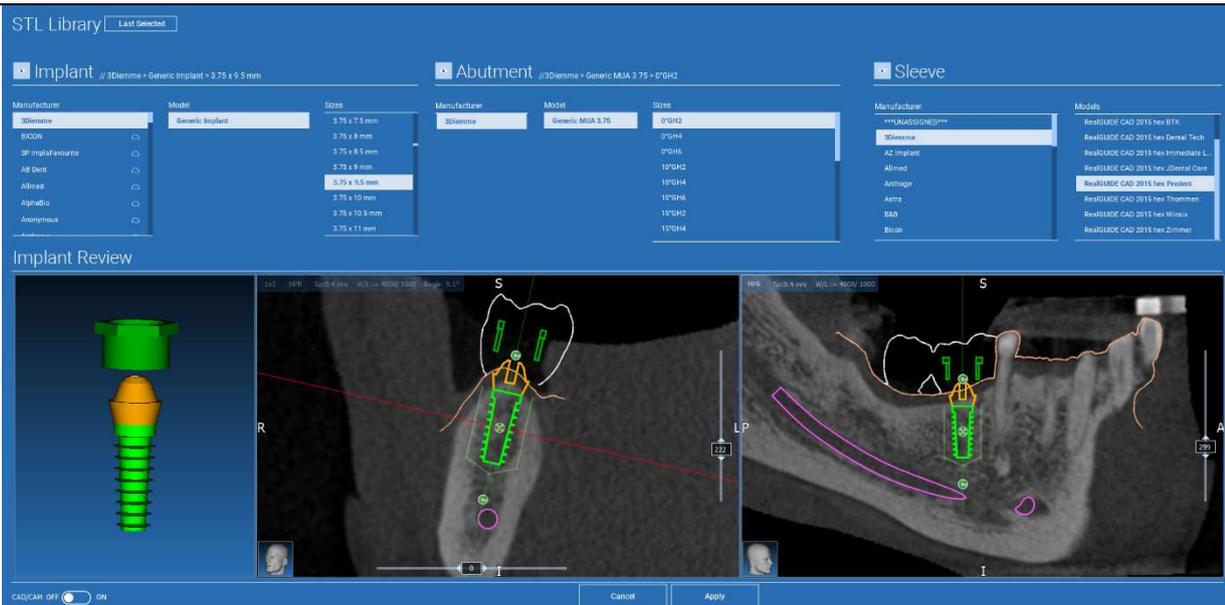
Los elementos previamente seleccionados están marcados en color azul claro. Haga clic en ellos para abrir la ventana de la biblioteca de implantes.



## 2.10 Posicionamiento del implante

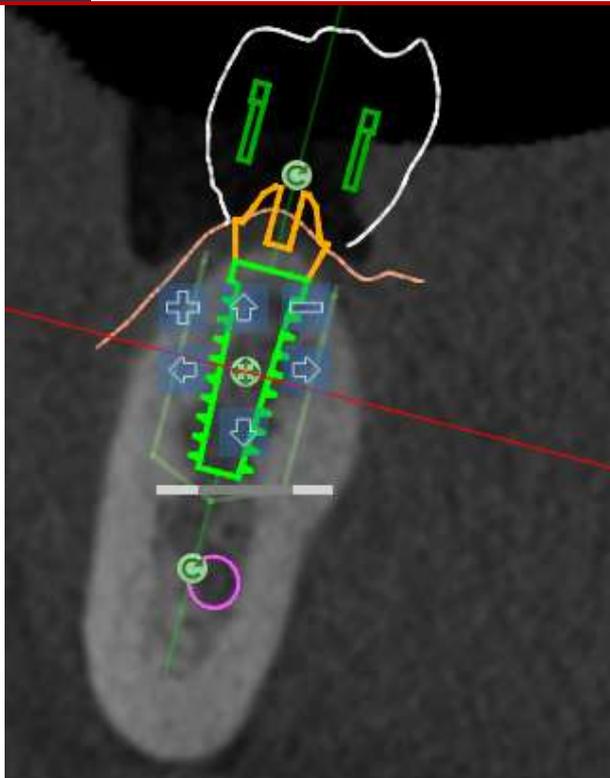
### 2.10.1 BIBLIOTECA DE IMPLANTES

En la nueva ventana, un implante estándar ya está colocado dentro del hueso en el área previamente seleccionada. Es posible descargar la biblioteca de implantes deseada de la NUBE y a continuación elegir el componente protésico más adecuado. Haga clic en **APLICAR** para confirmar y volver a la ventana de planificación del implante.



## 2.10 Posicionamiento del implante

### 2.10.2 CONFIGURACIÓN DE LA POSICIÓN DEL IMPLANTE



Una lista de botones le permite modificar la posición del implante en todas las vistas 2D:

-  Cambio de ángulo del implante: gire la parte superior del implante manteniendo el ápice fijo.
-  Aumente/disminuya la dimensión del implante
-  Desplazamiento del implante (0,5 mm por cada clic izquierdo del ratón en la dirección seleccionada). También es posible mover el implante a lo largo de su eje utilizando las teclas de flecha (ARRIBA y ABAJO)
-  Cambio de inclinación del implante: gire el ápice del implante manteniendo la parte superior fija.
-  Puede desplazar el implante haciendo clic en el botón ubicado en el centro del objeto.

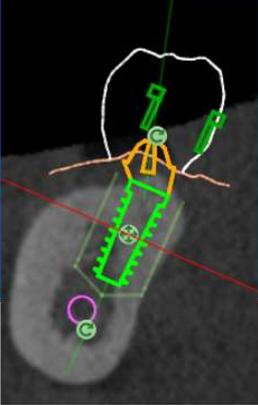
## 2.10 Posicionamiento del implante

### 2.10.3 SELECCIÓN DE PILARES PROTÉSICOS

Una vez que el implante se ha colocado en el sitio correcto, es posible elegir/modificar su pilar y ajustar el eje protésico.

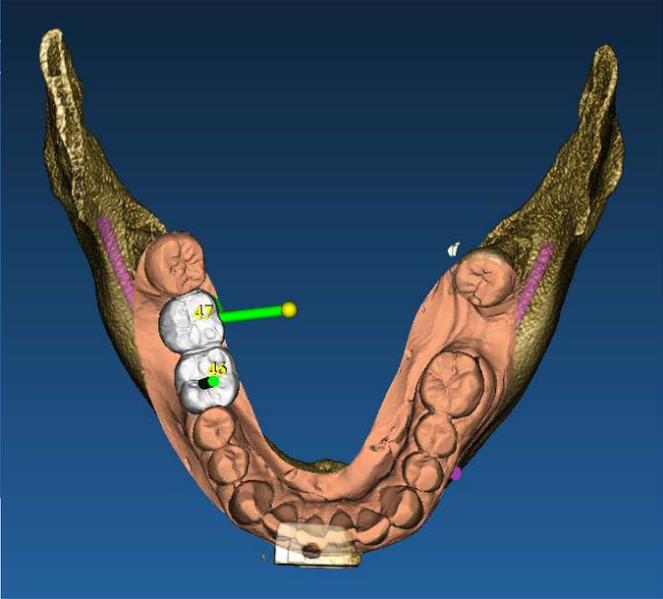
**Abutment** //3Diemme > Generic MUA 3.

Manufacturer	Model
3Diemme	Generic MUA 3.75



**Sizes**

- 17°GH2**
- 17°GH4
- 17°GH6
- 20°GH2
- 20°GH4
- 20°GH6
- 25°GH2
- 25°GH4

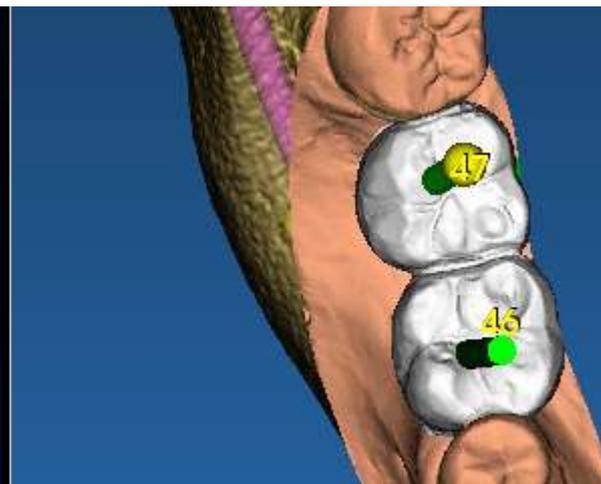
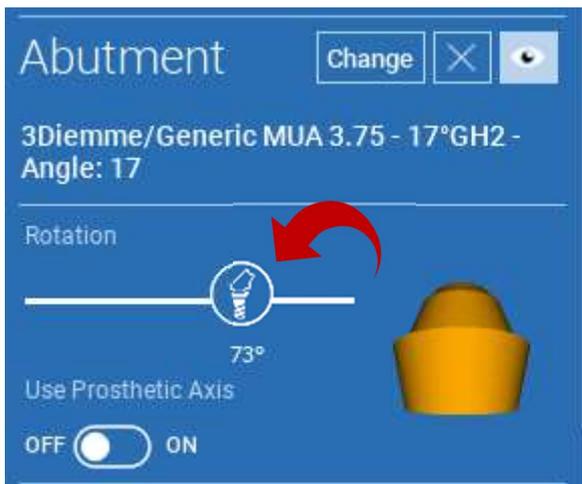




## 2.10 Posicionamiento del implante

### 2.9.4 ROTACIÓN DEL EJE

Puede cambiar la orientación del eje del pilar (manteniendo el eje del implante fijo) moviéndose a lo largo del control deslizante del botón señalado en la figura a continuación. Para ser más preciso, controle también en la vista 3D oclusal.



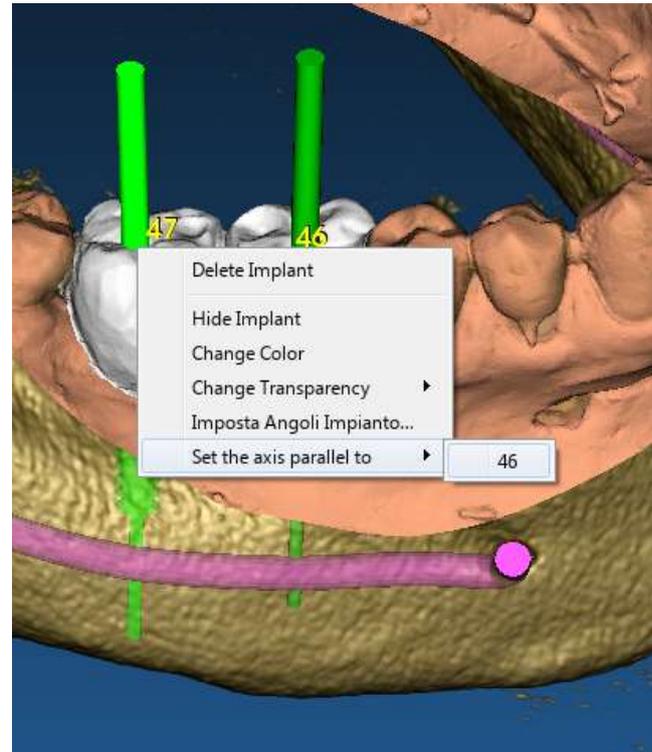
## 2.10 Posicionamiento del implante

### 2.9.5 PARALELISMO DE EJES PROTÉSICOS

La nueva versión le permite controlar el paralelismo del eje protésico en dos simples pasos:

Haga clic derecho en el eje protésico que desea modificar;

a continuación, elija la opción **CONFIGURAR EL EJE PARALELO EN** y seleccione el elemento con el que desea alinear.



## 2.10 Posicionamiento del implante

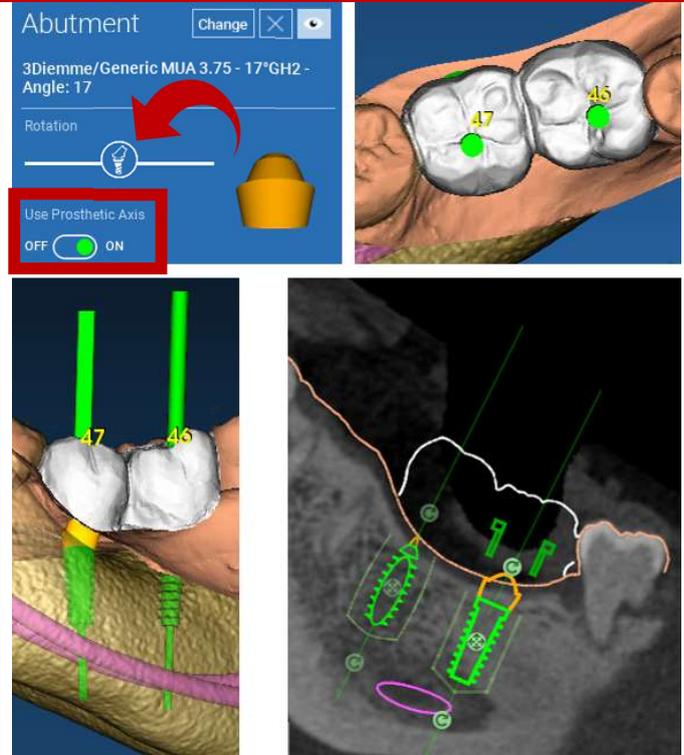
### 2.9.5 PARALELISMO DE EJES PROTÉSICOS

El eje protésico se actualizará automáticamente y se establecerá en paralelo al implante de referencia.



Ahora que ha alcanzado el paralelismo de los ejes protésicos, asegúrese de que todos los implantes estén todavía en una posición segura.

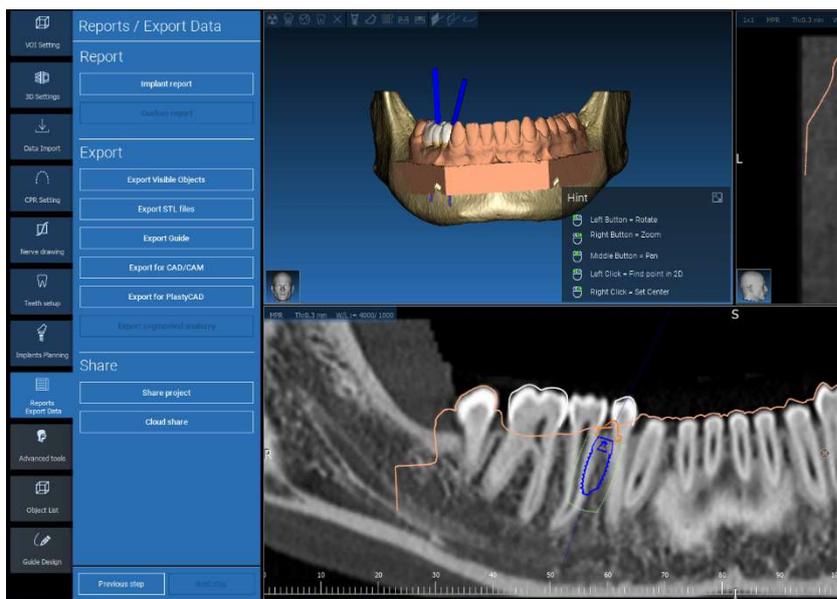
Si desea hacer algunos ajustes, active la opción **USAR EJE PROTÉSICO** como se muestra en la figura. Solo en este caso podrá cambiar el eje del implante girando el implante alrededor del eje protésico, manteniendo el protésico fijo en la posición correcta.



## 3. DISEÑO DE GUÍA QUIRÚRGICA

### 3.1 Inicio del proceso

Una vez que se ha completado la planificación del implante, es posible continuar con el diseño de la guía quirúrgica haciendo clic en la pestaña Diseño de guía en el panel del menú del lado izquierdo. Se activará un procedimiento guiado, que le dará al usuario la oportunidad de configurar los parámetros de construcción.

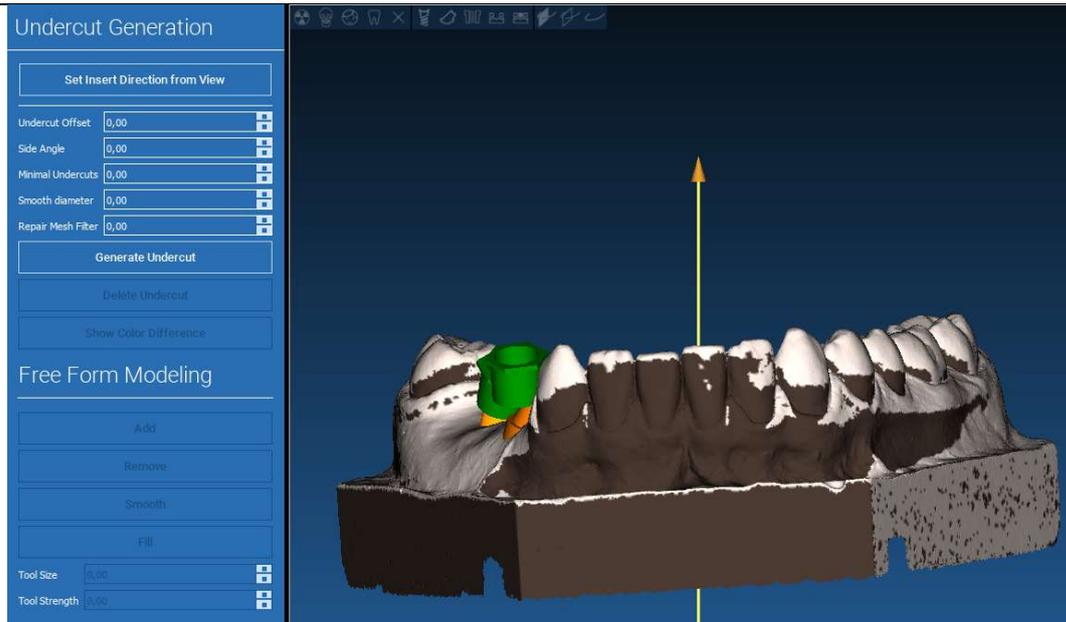




# 3. DISEÑO DE GUÍA QUIRÚRGICA

## 3.2 Configuración de bloqueo de socavado

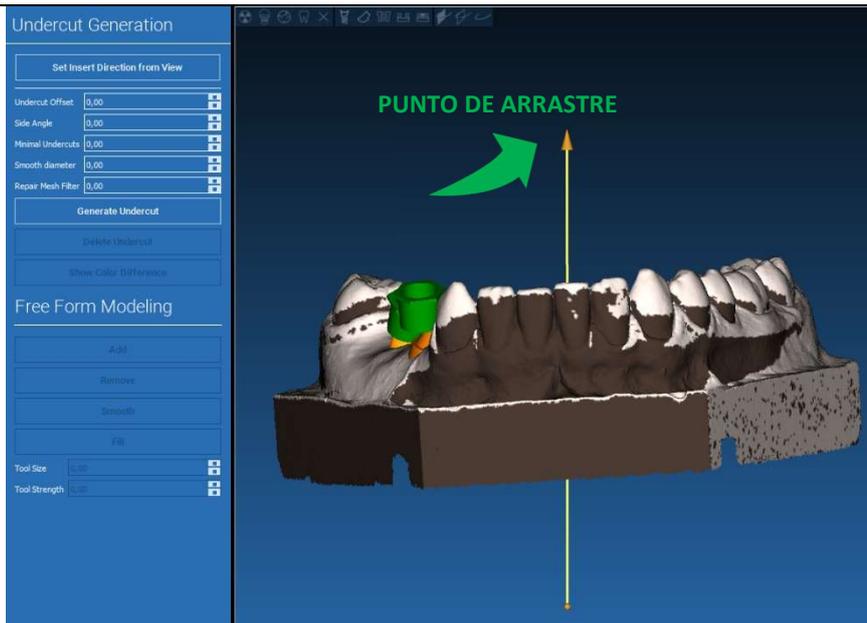
El menú lateral informa los comandos que regulan el bloqueo del socavado del modelo, como un encerado preliminar. Será posible definir el grosor, el ángulo de bloqueo, el grado de agarre y la lisura del encerado virtual.



## 3.2 Configuración de bloqueo de socavado

### 3.2.1.DIRECCIÓN DE INSERCIÓN - FLECHA DE CONTROL

La flecha visualizada en el centro del modelo define una dirección del eje de inserción calculada automáticamente en relación con la forma del modelo. Para modificar esta dirección de inserción y las áreas de sombra generadas (color marrón), arrastre el punto de flecha en la dirección deseada.



## 3.2 Configuración de bloqueo de socavado

### 3.2.2. DIRECCIÓN DE INSERCIÓN - DIRECCIÓN DE LA VISTA

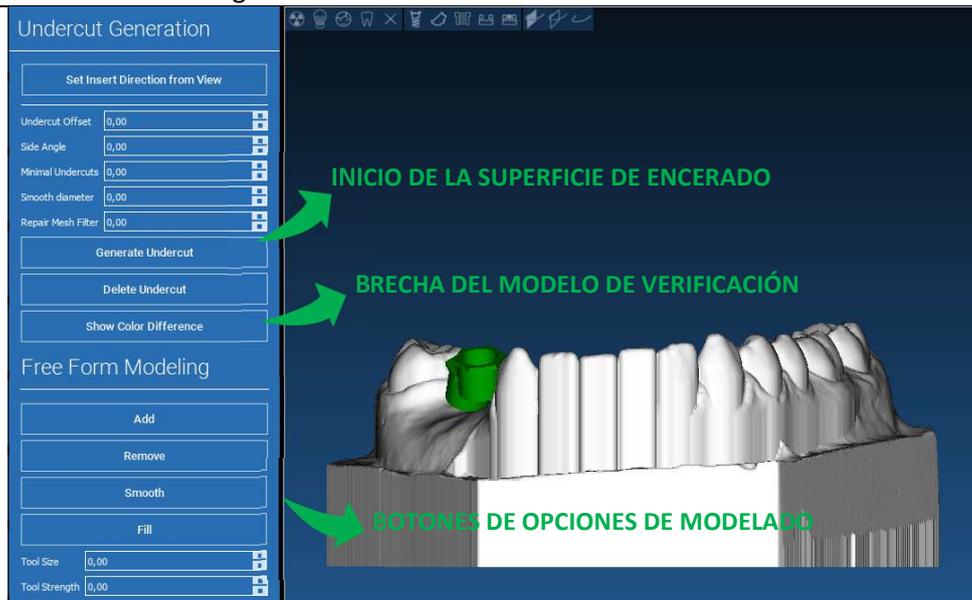
Es posible definir la dirección del eje de inserción también moviendo el modelo en el punto de vista deseado. Al hacer clic en el botón **ESTABLECER DIRECCIÓN DE INSERCIÓN A PARTIR DE LA VISTA** la dirección del eje de la flecha se colocará perpendicular a la superficie de la pantalla.



## 3.2 Configuración de bloqueo de socavado

### 3.2.3 GENERACIÓN DE SUPERFICIE ENCERADA

Una vez que se ha definido la dirección del eje de inserción, al hacer clic en **GENERAR SOCAVADO** comienza la generación de la superficie de encerado. También es posible modificar localmente esta superficie, verificando la distancia desde el modelo, activando las funciones de modelado y los botones de visualización de huecos ubicados en el menú del lado derecho. Al hacer clic en el botón de menú **PASO SIGUIENTE** comienza la última parte de la construcción de la guía.





Guide Design

## 3. DISEÑO DE GUÍA QUIRÚRGICA

### 3.2.1 Parámetros de trazado y construcción

Trace el margen exterior de la guía que rodea un área en el modelo: el comando está activo por defecto. Se agrega un punto de control con cualquier clic del ratón. No es necesario cerrar el bucle de área, es suficiente colocar el último punto cerca del primero. A continuación verifique y defina la tolerancia de ajuste y los valores de grosor oclusal y lateral. Para modificar, eventualmente, el margen definido, haga clic y arrastre cualquier punto en la posición deseada, haga clic en **CREAR GUÍA** para confirmar y continuar con la construcción del volumen.

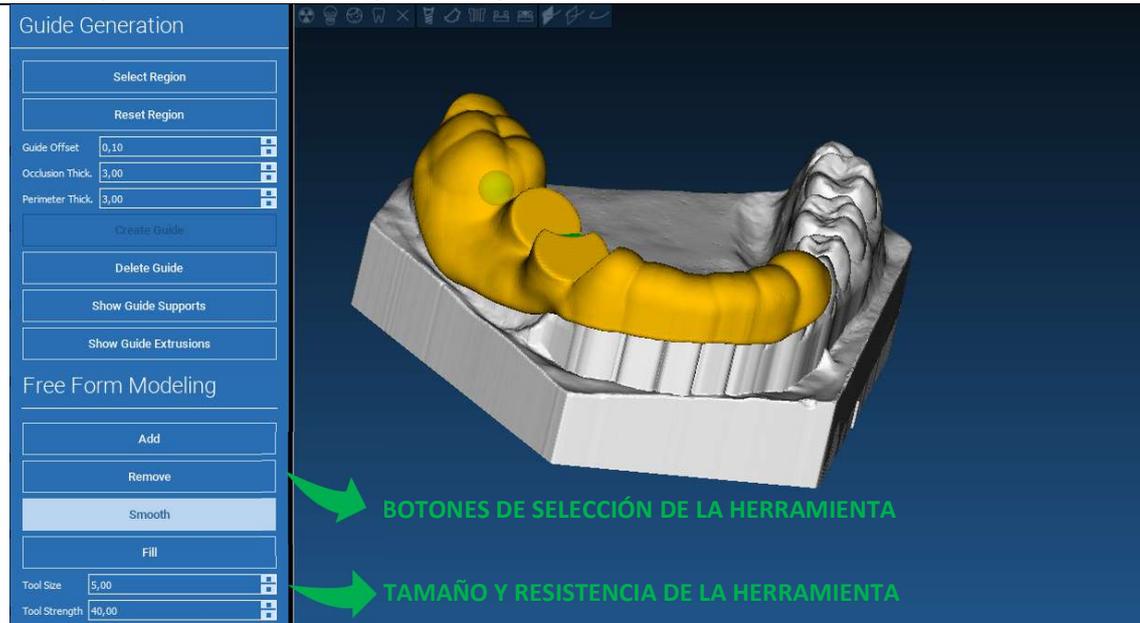




## 3. DISEÑO DE GUÍA QUIRÚRGICA

### 3.2.2. Herramientas de modelado

Una vez que se ha creado el volumen de la guía, las herramientas de modelado se activan. Estas permiten añadir/quitar material, suavizar la superficie y rellenar las depresiones. Normalmente se usan para suavizar los bordes y reforzar áreas con depresiones profundas.

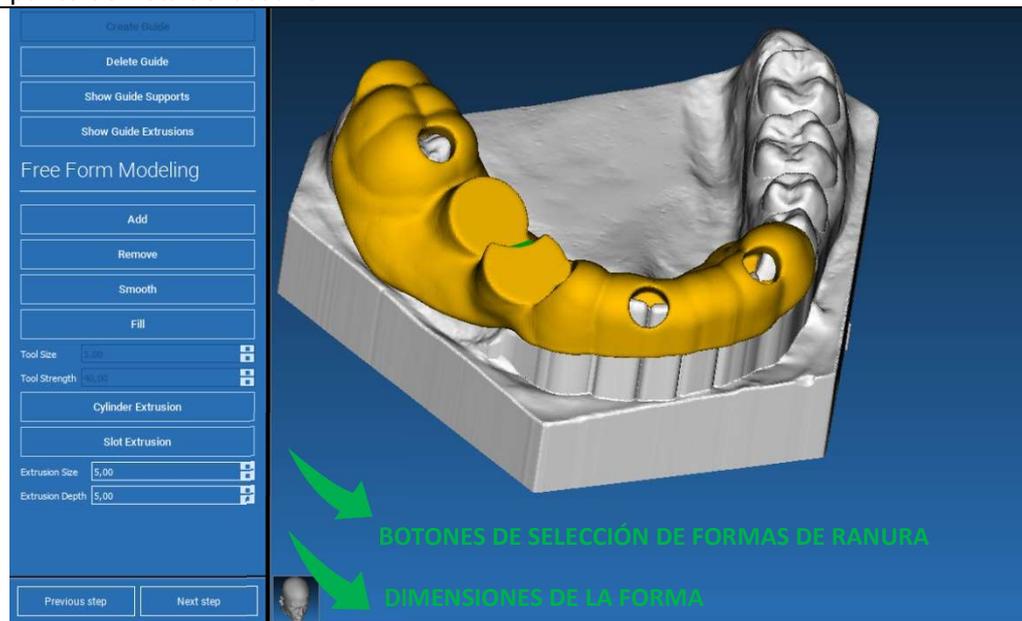




## 3. DISEÑO DE GUÍA QUIRÚRGICA

### 3.2.3 Inspección y ranuras de refuerzo anestésico

Debajo de las herramientas de modelado se encuentran los comandos para generar orificios cilíndricos y ranuras rectangulares con sus parámetros de dimensión de profundidad y tamaño. Al hacer clic en la superficie de la guía en la posición deseada, se generará la geometría seleccionada con su eje orientado a lo largo de la dirección del punto de vista del usuario.





Guide Design

## 3. DISEÑO DE GUÍA QUIRÚRGICA

### 3.2.4 Finalización

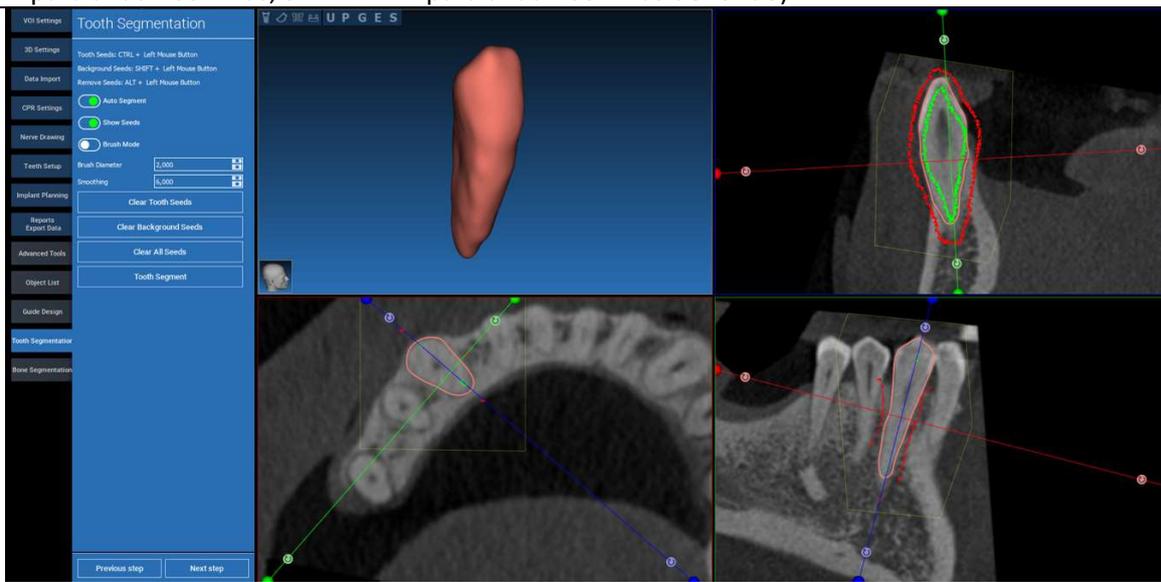
Al hacer clic en el botón **PASO SIGUIENTE**, la generación de la guía finalizará con la construcción de asientos para fundas. En el menú lateral aparecerá la pestaña **INFORME/DATOS DE EXPORTACIÓN**, que permite las operaciones de exportación de archivos STL.

The screenshot displays the software interface. On the left, a blue sidebar menu is titled 'Reports / Export Data'. It contains three main sections: 'Report' with 'Implant report' and 'Custom report' buttons; 'Export' with buttons for 'Export Visible Objects', 'Export STL files', 'Export Guide', 'Export for CAD/CAM', 'Export for PlastyCAD', and 'Export segmental anatomy'; and 'Share' with 'Share project' and 'Cloud share' buttons. A green arrow points from the 'Export Guide' button to the 3D model. The 3D model shows a white dental arch with a yellow surgical guide overlaid. The guide has several green circular markers. A 'Hint' box with a 'Save' button is visible near the model. At the bottom, a smaller view shows a cross-section of the teeth with yellow outlines.

## 4. SEGMENTACIÓN

### 4.1 Segmentación del diente

Active el modo CEPILLO y trace manualmente el contorno del diente deseado manteniendo presionado el LMB. Si el SEGMENTO AUTOMÁTICO está ENCENDIDO, el diente se extrae tan pronto como se libera el LMB; de lo contrario, haga clic en el botón SEGMENTO DEL DIENTE. Edite las semillas para refinar la forma del diente (CTRL+LMB para añadir semillas, SHIFT+LMB para añadir semillas de fondo)



## 4. SEGMENTACIÓN

### 4.1 Segmentación del diente

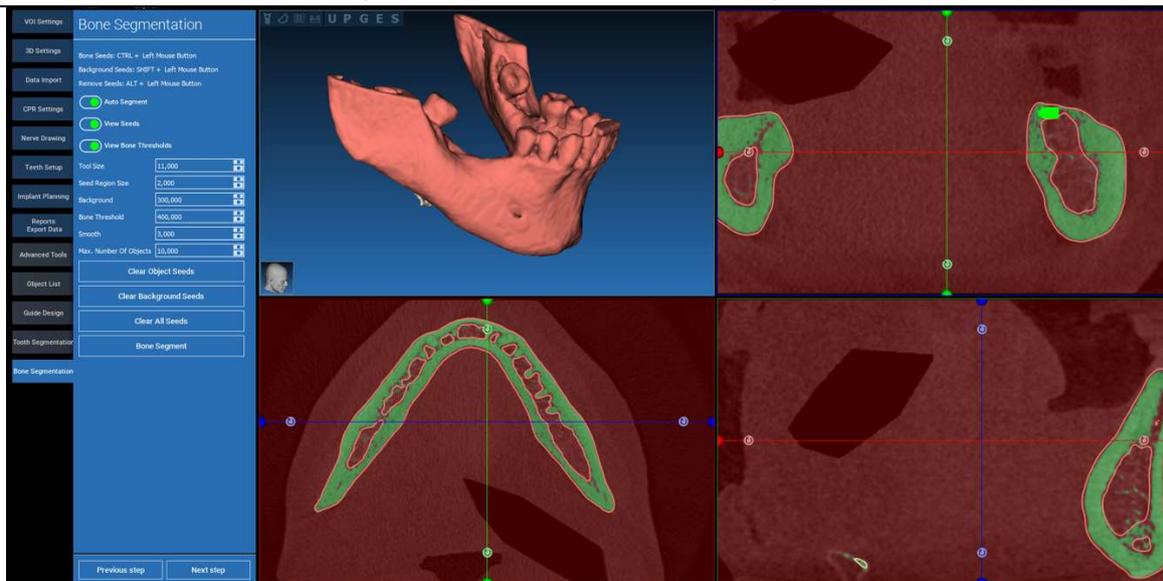
Use las herramientas de modelado FREEFORM para refinar aún más la superficie del diente



## 4. SEGMENTACIÓN

### 4.2 Segmentación del hueso

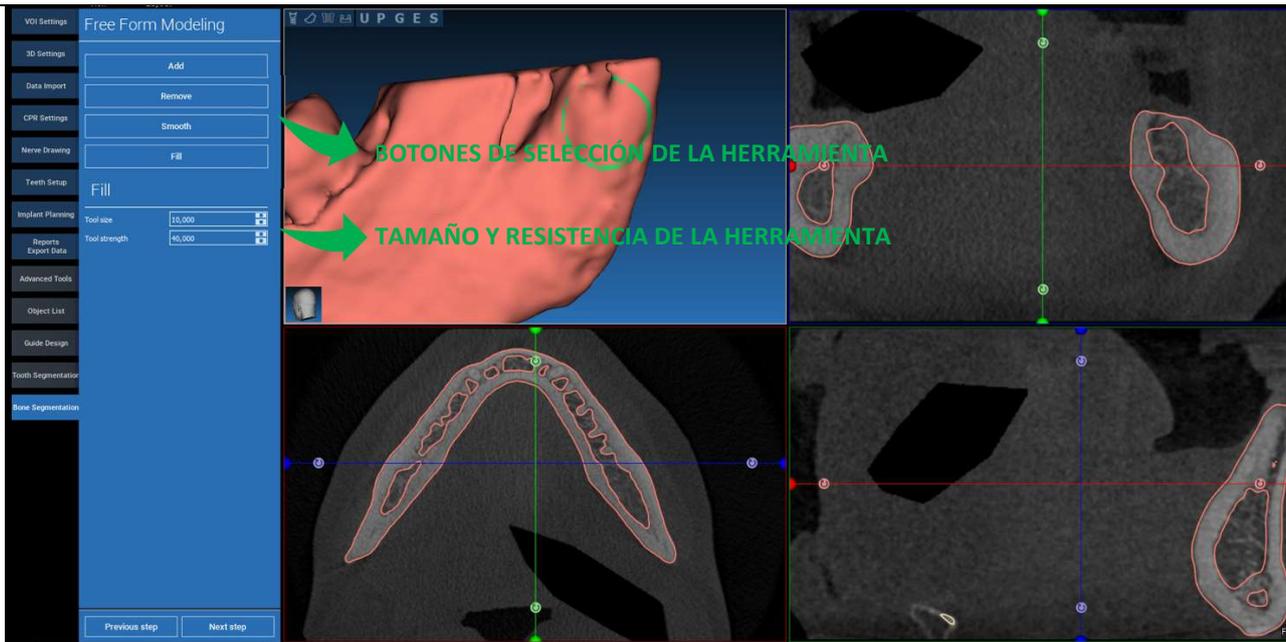
Establezca los umbrales de hueso y fondo. Si el SEGMENTO AUTOMÁTICO está activado, el hueso se extrae tan pronto como se libera el LMB; de lo contrario, haga clic en el botón SEGMENTO DEL HUESO. Edite las semillas para refinar la forma del hueso (CTRL + LMB para añadir semillas, SHIFT + LMB para añadir semillas de fondo)



## 4. SEGMENTACIÓN

### 4.2 Segmentación del hueso

Use las herramientas de modelado FREEFORM para refinar aún más la superficie del hueso



---

## 5. HERRAMIENTAS AVANZADAS

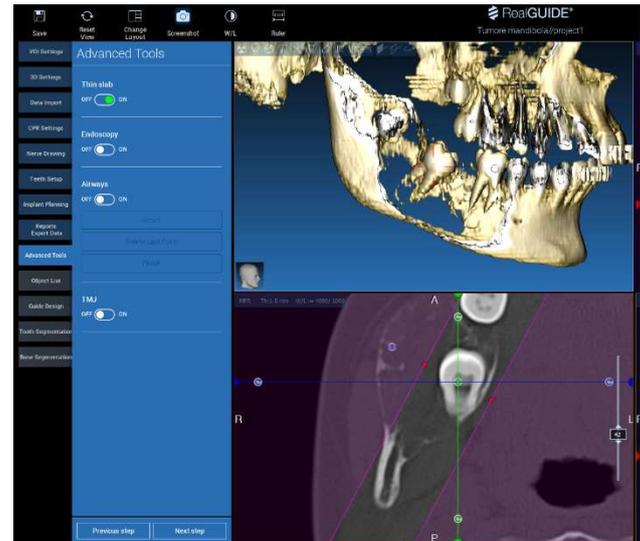
### 5.1 Corte delgado

---

Active el botón CORTE DELGADO, aparecerán los planos de corte paralelos y todo lo que esté fuera del plano estará oculto para la vista 3D. Esta característica es útil para aislar un ROI y rotar las vistas alrededor del ROI, como una muela del juicio.

---

- Mueva el cursor en forma de cruz para mover el corte delgado
- Arrastre los puntos rojos en los cortes delgados para aumentar/disminuir el espesor del corte
- Gire la cámara en vista 3D para analizar el ROI
- Desactive el botón CORTE DELGADO para volver al modo de visualización anterior.



---

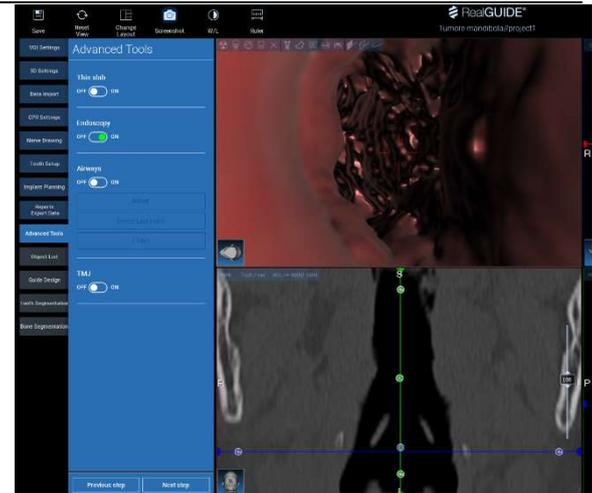
## 5. HERRAMIENTAS AVANZADAS

### 5.2 Endoscopia

---

Active el botón ENDOSCOPIA, se activa el modo de cámara de perspectiva, conectado a la posición real del cursor. El modo de perspectiva simula el modo de visualización de una cámara real y es útil para explorar cavidades cualitativamente, como el seno maxilar y las vías respiratorias.

- Use el LMB para mover la cámara hacia adelante
- Use el RMB para mover la cámara hacia atrás
- Use tanto el LMB como el RMB y mueva el ratón para explorar el área alrededor de la cámara
- Desactive el botón ENDOSCOPIA para volver al modo de visualización anterior.



---

## 5. HERRAMIENTAS AVANZADAS

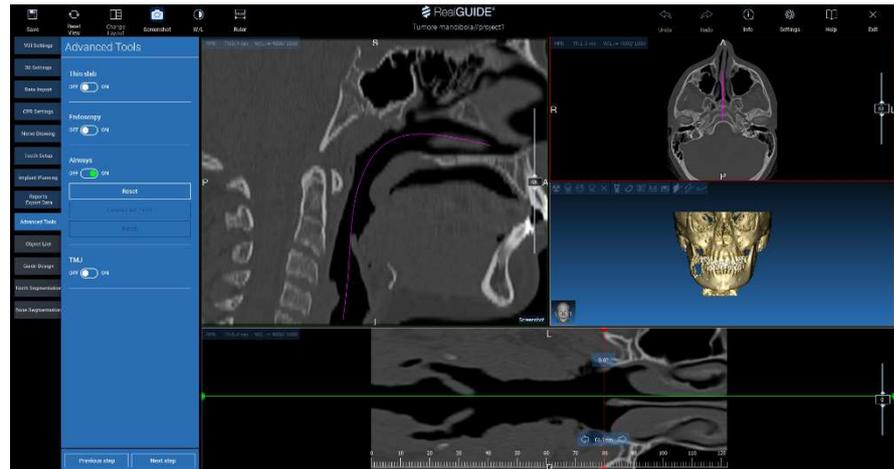
### 5.3 Vías aéreas

---

Encienda el botón VÍAS RESPIRATORIAS, el diseño de las ventanas se cambia al modo VÍAS RESPIRATORIAS, donde la imagen coronal debe centrarse manualmente a lo largo de las vías respiratorias, para hacer clic manualmente con el LMB para dibujar la trayectoria de la cámara

---

- Use el LMB para hacer clic dentro de las vías aéreas y trazar una línea en la vista coronal
- Haga clic en FINALIZAR para salir del modo de dibujo
- Active el botón ENDOSCOPIA para activar la vista en perspectiva y conecte la cámara a la línea
- Desactive el botón VÍAS AÉREAS para volver al modo de visualización anterior.



---

## 5. HERRAMIENTAS AVANZADAS

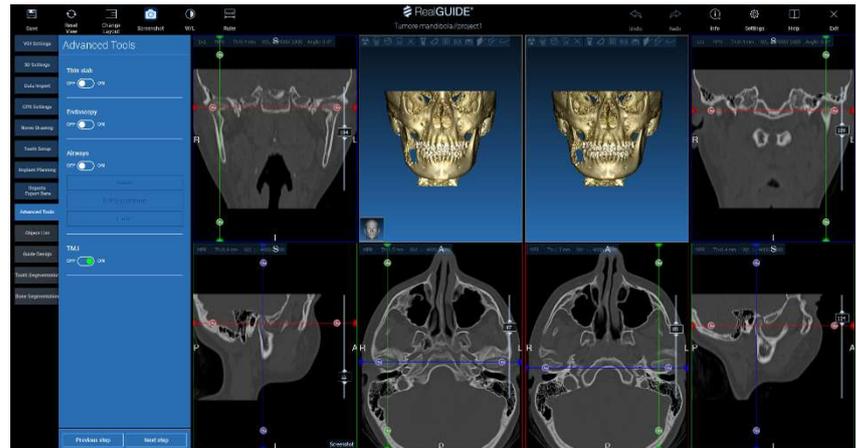
### 5.4 TMJ

---

Active el botón TMJ, el diseño de Windows se cambia al modo TMJ, donde las imágenes MPR se dividen en 2 partes para analizar los TMJ por separado pero al mismo tiempo

---

- Use el LMB para colocar los cursores en el TMJ izquierdo/derecho
- Haga clic en el botón CORTE DELGADO para analizar mejor el cóndilo sin la interferencia de la fosa maxilar (modo interactivo)
- Desactive el botón CORTE DELGADO para volver al modo de visualización anterior.
- Desactive el botón TMJ para volver al modo de visualización anterior.



---

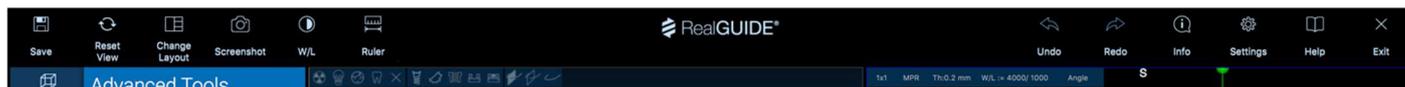
## 6. PRINCIPALES FUNCIONES COMUNES DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

### 6.1 Principales funciones comunes de la barra de herramientas

---

El software TOP TOOLBAR contiene las funciones que son comunes a todas las páginas del asistente. Debajo de los iconos se informa una descripción autoexplicativa de la acción. Todas las funciones disponibles se enumeran a continuación:

---



**GUARDAR:** guarde el proyecto actual y guárdelo en la Lista de pacientes

**RESTABLECER VISTA:** restablezca el ángulo del cursor 2D MPR y ajuste las vistas a la pantalla (restablezca el factor de zoom en todas partes)

**CAMBIAR DISEÑO:** abra una ventana emergente para cambiar la apariencia de la pantalla. La propuesta de diseño puede ser diferente para cada página del asistente, de acuerdo con las acciones disponibles en la página del asistente actual

**CAPTURA DE PANTALLA:** guarda la vista actual como un archivo de imagen

**W/L:** activa el cursor de configuración del contraste. Mover el ratón verticalmente cambia el ancho de la ventana, moverlo horizontalmente cambia el nivel de la ventana, modificando interactivamente el brillo/contraste de la imagen. El mismo comando también funciona en la ventana 3D. Haga clic de nuevo en el icono para volver al cursor MPR.

---

## 6. PRINCIPALES FUNCIONES COMUNES DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

### 6.1 Principales funciones comunes de la barra de herramientas

---

Al hacer clic en el icono **REGLA** se muestra el menú desplegable con las herramientas de medición disponible:

---

**DISTANCIA:** haga clic con el LMB en 2 puntos en las vistas MPR para ver la distancia. Haga clic con el RMB para mostrar el perfil de HU a lo largo de la línea.

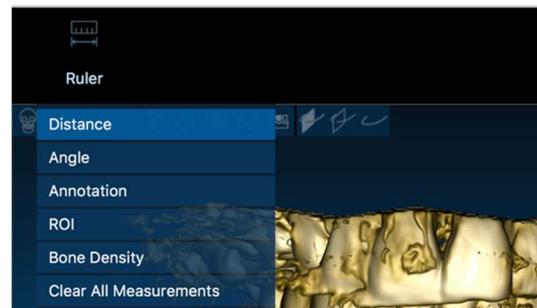
**ÁNGULO:** haga clic con el LMB en 3 puntos en las vistas MPR para ver el ángulo

**ANOTACIÓN:** haga clic con el LMB en las vistas MPR y arrastre el ratón en la dirección de la flecha deseada. Al soltar el botón del ratón, aparece una ventana de anotación, donde es posible añadir un texto. Al hacer clic en OK, se añadirá la anotación a la vista MPR actual

**ROI:** haga clic con el LMB alrededor del área deseada, a continuación haga clic en el botón FINALIZAR POLÍGONO para finalizar el dibujo. Se extraerán los datos del área rodeada (área, perímetro, media, máx., mín., estándar, dev. valores de HU). Mantenga presionado el botón SHIFT (en PC) o el botón CMD (en Mac) mientras dibuja para diseñar un área de forma libre.

**DENSIDAD ÓSEA:** Si se ha colocado un implante, al hacer clic en este botón se mostrará la densidad ósea (valores de HU) alrededor del implante.

**BORRAR TODAS LAS MEDIDAS:** elimina todas las medidas. Para eliminar solo una medida, simplemente haga clic en el valor de medida para eliminar con el RMB y seleccione BORRAR OBJETO en el menú emergente.



---

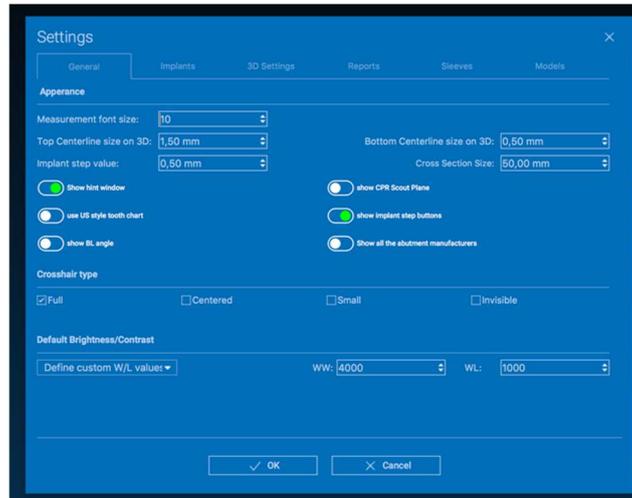
## 6. PRINCIPALES FUNCIONES COMUNES DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

### 6.2 Configuraciones

---

Al hacer clic en el icono CONFIGURACIONES aparece una ventana emergente que le brinda al usuario la posibilidad de personalizar las funciones básicas de la GUI (fuentes, colores, ...). Los comandos se explican por sí mismos.

---



---

## 6. PRINCIPALES FUNCIONES COMUNES DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

### 6.3 AYUDA

---

Al hacer clic en el botón AYUDA aparece una guía interactiva paso a paso, que sugiere al usuario las funciones más comunes.

---

- Haga clic en el botón **REPRODUCIR** para abrir un video que muestre al usuario cómo funciona la función sugerida
- Haga clic en el botón **SIGUIENTE** para pasar a la siguiente indicación
- Haga clic en el botón **ANTERIOR** para volver a la indicación anterior
- Haga clic en el botón **CERRAR** para cerrar el sistema de AYUDA

Siguiendo las INDICACIONES se abrirá la siguiente ventana sugerida de la función INDICACIÓN

