



LANGUAGE

Español

SOFTWARE

BTI SCAN 4

INSTRUCCIONES DE USO

Planificación de implantología dental



1	INTRODUCCIÓN	6
2	REQUISITOS MÍNIMOS DEL SISTEMA PARA LA	7
	INSTALACIÓN DE BTI SCAN 4.....	7
2.1	Requisitos Mínimos del Sistema para BTI SCAN 4	7
2.2	Compatibilidad	9
3	INFORMACIÓN GENERAL	9
4	CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS ADVERSOS	11
5	INSTALACIÓN DEL PROGRAMA – GESTIÓN DE USUARIOS ...	11
5.1	Instalación del Programa.....	11
5.2	Activación de la licencia	19
5.3	Ejecutar el Programa por Primera Vez	23
5.4	Opciones.....	25
5.5	Usuarios / Doctores / Clínicas / Actualizar Vista/ Ajuste de	29
	Densitometría	29
6	TUTORIAL DE BTI SCAN 4	34
6.1	Ventana de Gestión de Estudios	34
6.2	Planificación de Estudios	46
6.3	Funciones de la Barra de Tareas	54
6.4	Opciones de Configuración (Configuración en un estudio).....	70
6.5	Zoom.....	73
6.6	Medidas	73
6.7	Adaptar la Curva de Arcada automática	80
6.8	Marcar el Nervio Dentario.....	82
6.9	Simulación de Colocación de Implantes	86
6.10	Navegación en 3D.....	98
6.11	Impresión de un Estudio.....	104
6.12	Actualizar en la base de datos la geometría de los	106
	implantes por una nueva versión	106
6.13	Área mínima de apnea	108
7	MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO USADO	110
7.1	Actualizaciones de BTI SCAN 4	110
7.2	Cómo desinstalar BTI SCAN 4	111
8	GUÍA DE POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE Y	112

PARAMETRIZACIÓN DEL ESCÁNER EN TACS DENTALES 112

8.1	Preparación del Paciente	112
8.2	Alineación del Paciente	113
8.3	Instrucciones del Escaneo.....	114
8.4	Normas Generales de Escaneo	115
8.5	Reconstrucción de las Imágenes.....	115
8.6	Parámetros para TAC Helicoidal con BTI SCAN 4 Secuencia de Cortes Axiales	116

9 FAQS..... 116

9.1	¿No tengo ningún caso para practicar antes?	116
9.2	¿Cómo puedo averiguar cuál es la dirección TCP/IP de mi ordenador?	116
9.3	¿Cómo saber si el usuario del equipo es administrador?	117
9.4	¿Por qué aparece el mensaje de error <i>No se puede conectar</i> <i>con la BBDD (Base de Datos)?</i>	117
9.5	¿Cómo puedo compartir la carpeta bti_image_data?	119
9.6	El cliente no puede importar un estudio y guardar en el servidor: <i>Error al guardar en la BBDD (Base de Datos)</i>	120
9.7	¿Por qué no puedo introducir la información sobre	121
	el estudio durante la importación DICOM?.....	121
9.8	Aparece el mensaje <i>Error al explorar el directorio DICOM</i>	121
	durante la importación	121
9.9	Al importar un caso (desde un ordenador <i>Cliente</i>) no deja	122
	guardarlo en la BBDD (<i>Base de Datos</i>)	122
9.10	Al ir a la Panorámica e Intentar Seleccionar <i>Marcar Nervio</i> <i>Dentario</i> está Desactivado	123
9.11	¿Por qué salen los implantes al revés?	123
9.12	¿Cómo asegurarse de no perder los estudios realizados?	124

10 AVISO SOBRE INCIDENTES GRAVES 125

11 INFORMACIÓN ADICIONAL..... 125

12 CONTRATO DE LICENCIA DE USO DE BTI SCAN 4 125

12.1	Licencia de Uso.....	126
12.2	Limitaciones	126
12.3	Garantía Limitada.....	126

12.4	Renuncia de Garantía	127
12.5	Limitaciones de Responsabilidad	127
12.6	LOPD	127
12.7	Concesión de Licencia para Asistencia Remota y	127
	Consentimiento al Uso de Datos.....	127
12.8	Contribución de Software de Terceros	128
12.9	Software / Servicios Adicionales	130
12.10	Conclusión	130
12.11	Unidad	130

1 INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN

BTI SCAN 4 es un software para la digitalización y visualización de imágenes, reconstrucción 3D y para la medición y cálculo de valores de densitometría ósea alrededor y dentro del implante, con el fin de facilitar el diagnóstico y el plan de tratamiento de cirugía implantológica a partir de cortes axiales obtenidos de escáner TC (tomografía computarizada) o CBCT (tomografía computarizada de haz de cono).

Funcionalidades principales:

- Definición de la curva de arcada.
- Visualización de cortes axiales, panorámicos, seccionales, sagitales y coronales.
- Visualización modelo 3D.
- Marcación del nervio dentario.
- Inspección visual del grosor de las corticales, trabeculación ósea, defectos óseos, etc.
- Simulación de la colocación de implantes.
- Determinación de la calidad ósea.
- Medición de distancias, ángulos, áreas y volumen.
- Impresión del informe de la planificación y del listado de mediciones.
- Selección del volumen de interés en la importación DICOM.
- Ajuste de densitometría.

USO PREVISTO

Sistema de software de procesamiento de imágenes médicas pensados como una herramienta preoperatoria para la simulación y evaluación de la anatomía de los pacientes, la colocación de implantes dentales y las opciones de tratamiento quirúrgico.

INDICACIONES DE USO

Herramienta de software para ayudar en el diagnóstico y la planificación del tratamiento de pacientes en el campo de la implantología, destinada a profesionales de la odontología que estén familiarizados con los términos y conceptos clínicos que utiliza el programa. El software transfiere la información a partir de cortes axiales obtenidos de escáner CT (tomografía computarizada) o CBCT (tomografía computarizada de haz de cono) a un formato patentado por BTI.

No existen requisitos específicos en relación con el entorno físico, excepto los aplicables a todas las aplicaciones de Windows.

USUARIO PREVISTO

Este software de diagnóstico debe ser utilizado por personas con titulación médica y conocimientos en anatomía, cirugía oral e implantología dental.

GRUPO PREVISTO DE PACIENTES

Pacientes parcial o totalmente edéntulos que vayan a ser sometidos a técnicas de implantología y por tanto a cirugía oral o maxilofacial.

Embarazo y lactancia: Deben observarse las precauciones correspondientes a la utilización de radiaciones ionizantes para la obtención de las imágenes necesarias para la utilización de BTI SCAN 4. Estos estados deberán ser tenidos en cuenta por el clínico, antes de someter al paciente a una exploración radiológica (CT) y posterior utilización de BTI SCAN 4 para el diagnóstico y planificación del tratamiento implantológico.

2 REQUISITOS MÍNIMOS DEL SISTEMA PARA LA INSTALACIÓN DE BTI SCAN 4

2.1 REQUISITOS MÍNIMOS DEL SISTEMA PARA BTI SCAN 4

Sistema operativo

Cliente (instalación en Red) / Monopuesto	Windows 11 Professional x64 (64 bits)
Servidor (instalación en Red)	Mínimo: Windows 2019 standard server Recomendado: Windows Server 2022 Standard



No se recomienda el tratamiento de datos ni la realización de la planificación dental prequirúrgica desde el servidor. Sólo debe utilizarse el Servidor para actuar como Servidor y almacenamiento de los estudios en una instalación en red. Podría verse comprometida la integridad de los datos.

CPU

Mínimo	Intel Core i5
Recomendado	Intel Core i7 o superior

RAM

Mínimo	8 GB
Recomendado	16 GB

Almacenamiento

Mínimo	5 GB cliente/monopuesto 5 TB Servidor
Recomendado	10 GB SSD cliente/monopuesto 10 TB SSD Servidor

Tarjeta gráfica

Mínimo	Tarjeta gráfica dedicada, no integrada en placa, Compatible con OpenGL
Recomendado	Nvidia GeForce o superior con soporte para OpenGL 2.0

Pantalla

Los siguientes requerimientos son aplicables a ordenadores donde se va a realizar la planificación de los estudios. Para los equipos que van a ejercer de Servidor (y solo van a alojar los estudios) cualquier monitor es suficiente, puesto que no se recomienda el uso del servidor para realizar la planificación.

Mínimo	Monitor de 22 pulgadas con una resolución mínima de 1440x900 con 16 bits de profundidad de color.
Recomendado	Monitor de 24" con resolución 1920*1200. Al ser BTI SCAN 4 una herramienta de diagnóstico, cuanto mayor sea el monitor, mejor será el visualizado y el manejo de la aplicación.
Ratón	Ratón con un botón central de rueda.
Texto	Tamaño texto 100% o 125% si se supera estos parámetros, los textos igual no se leen correctamente.
Conexión red	Cable de red Ethernet 1GB, no vía Wifi.

Requisitos generales del firewall

Inspección de estado	Habilitada. Supervisa y analiza las conexiones en curso.
Sistema de prevención de intrusiones	Habilitado. Un sistema de prevención de intrusiones ayuda a detectar y prevenir ataques en tiempo real.
Compatibilidad con cifrado	Habilitada. Admite protocolos de cifrados seguros, como IPSec o SSL/TLS.
Registros detallados e informes	Habilitados. Generar registros detallados del acceso y la actividad es esencial para la detección de anomalías.
Firewall recomendado	Firewall de próxima generación (NGFW).
Recomendaciones generales	- Debe permitir el acceso al puerto configurado durante la instalación si se instala en modo servidor, por defecto el 5432. - Servidor Windows: uso compartido de archivos e impresoras: entrante.

- Estación de trabajo Windows: uso compartido de archivos e impresoras: saliente.

2.2 COMPATIBILIDAD

BTI SCAN 4, al igual que la anterior versión BTI SCAN II y 3, se caracteriza por ser una plataforma abierta y compatible con los diferentes sistemas de escaneo CT; convencional, espiral, volumétrico, etc. que proporcionan estudios del maxilar del paciente en formato DICOM.

Presenta a su vez una extensa librería de implantes a disposición del usuario para la planificación prequirúrgica sobre el escáner del paciente. Además, permite importar estudios creados con versiones anteriores de BTI SCAN, a excepción del BTI SCAN I.



BTI SCAN 4 no es compatible con BTI SCAN I. Los archivos generados con BTI SCAN I no pueden abrirse con BTI SCAN 4.



Asegúrese de realizar una copia de seguridad de su base de datos de BTI SCAN antes de realizar una actualización.

3 INFORMACIÓN GENERAL

A lo largo de todo el manual se usan los siguientes símbolos, que tienen estos significados:



Este símbolo acompaña a un texto al que habrá que prestar especial atención, ya que señala precauciones a tener en cuenta.



Este símbolo acompaña a un texto al que habrá que prestar especial atención, ya que señala advertencias a tener en cuenta.



Este símbolo acompaña a un texto con referencias a otras secciones de este manual.



Este símbolo acompaña a información importante para el usuario



Referencia del producto



Fabricante



Producto sanitario



Identificador Único de Producto (Unique Device Identifier)



Marcado CE



Fecha de fabricación

Rx only

Exclusivamente para uso profesional



El usuario debe seguir las pautas e instrucciones recogidas en este manual. Además, se recomienda la asistencia a las actividades formativas sobre BTI SCAN 4 y técnicas quirúrgicas en implantología dental para un correcto diagnóstico, planificación y ejecución del tratamiento. De no observarse estas precauciones, existe un riesgo de lesión del nervio dentario durante la cirugía o después de la misma.

A este respecto, se hace notar muy especialmente que la fiabilidad de los datos y medidas facilitados por el software BTI SCAN 4 durante el diagnóstico y la simulación quirúrgica depende en gran medida de la correcta realización de la tomografía por parte del radiólogo, así como de la adecuada reconstrucción de la curva de arcada del paciente por parte del implantólogo o especialista usuario. El posicionamiento del paciente es sumamente importante tanto en el maxilar como en la mandíbula del paciente, tanto en casos de edentulismo parcial como total.

La fiabilidad de los datos y medidas proporcionados por BTI SCAN 4 dependen a su vez de la técnica, parámetros y equipo tomográfico utilizados, debido a la variabilidad observada en imágenes médicas obtenidas con las diferentes técnicas y equipos disponibles en el mercado, que serán posteriormente importadas y visualizadas por BTI SCAN 4.

Algunos programas antivirus pueden estar configurados de tal modo que pudieran identificar el archivo de instalación auto arrancable de BTI SCAN 4 como potencialmente dañino para el sistema. Por favor, ignorar este aviso y continuar con la instalación.

El sistema de gestión de base de datos empleado por BTI SCAN 4 (Postgre SQL) puede dar algún problema de conexión debido a que algunos antivirus y/o Firewall bloquean la comunicación.



Si durante la instalación de BTI SCAN 4 algún antivirus y/o firewall avisa que POSTGRESQL pide acceso, autorizarlo y continuar la instalación.

El programa BTI SCAN 4 se encuentra protegido mediante un sistema de protección SENTINEL / HASP tanto hardware como software. Esto conlleva que para la ejecución de BTI SCAN 4 se debe tener la licencia virtual proveída por BTI en el equipo (en instalaciones monopuesto) o en el del equipo que actúe a modo de servidor (en instalaciones en red). Se podrá utilizar el programa de forma concurrente por tantos usuarios en la red como licencias se hayan adquirido.



Si durante la instalación de BTI SCAN 4 algún antivirus y/o firewall avisa que SENTINEL / HASP pide acceso, autorizarlo.



Se recomienda expresamente la realización de copias de seguridad periódicas de los datos contenidos en la aplicación BTI SCAN 4 y en el resto de sus sistemas, para evitar posibles pérdidas y cumplir con la legislación vigente en cuanto a la protección de datos de carácter personal. Para más información sobre copias de seguridad, ver apartado 5.4.3.



Si durante el uso de BTI SCAN 4 se pierde la conexión de red con el servidor la comunicación con la base de datos dejará de funcionar y será necesario cerrar la aplicación de la siguiente manera:

- 1) Acceder al administrador de tareas de Windows (CTRL+ALT+SUP).
- 2) En el menú PROCESOS hacer clic con el botón derecho sobre el proceso BTISCAN4.EXE y elegir TERMINAR PROCESO.

De lo contrario podrían perderse los cambios realizados durante la sesión en curso.



Todas las capturas de pantalla e indicaciones referentes a Windows® que se ha realizado a lo largo del manual corresponden a Windows® 10 PRO X64 y Windows® 11 PRO X64, por lo que pueden variar ligeramente si se usa otro sistema operativo diferente.



A continuación, se detallan las instrucciones de uso de manera cronológica desde la Instalación al Uso de todas las funcionalidades que permite el Software.

4 CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS ADVERSOS

No se han identificado contraindicaciones ni efectos adversos.

5 INSTALACIÓN DEL PROGRAMA – GESTIÓN DE USUARIOS

5.1 INSTALACIÓN DEL PROGRAMA

Ver Apartado 2 antes de comenzar con la instalación.



Si se está actualizando el programa, consultar el Apartado 7.1 para más información.

Ejecutar manualmente el instalador de BTI Scan 4 haciendo doble clic.



Para poder instalar BTI SCAN 4 debe contar con permisos de administrador. Para más información ver apartado 9.3 (FAQs).



No instale BTI SCAN 4 en una red pública. De lo contrario podría producirse una brecha de seguridad y el programa podría no funcionar correctamente.



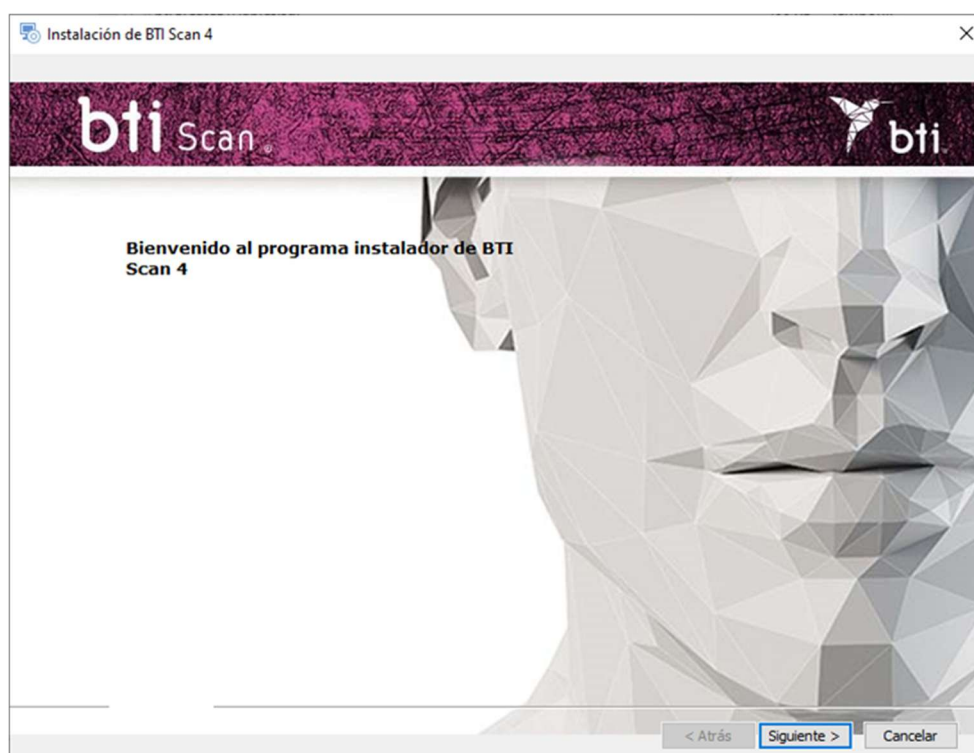
Si tiene algún problema o no puede instalar BTI SCAN 4 contacte con el Servicio Técnico de BTI.



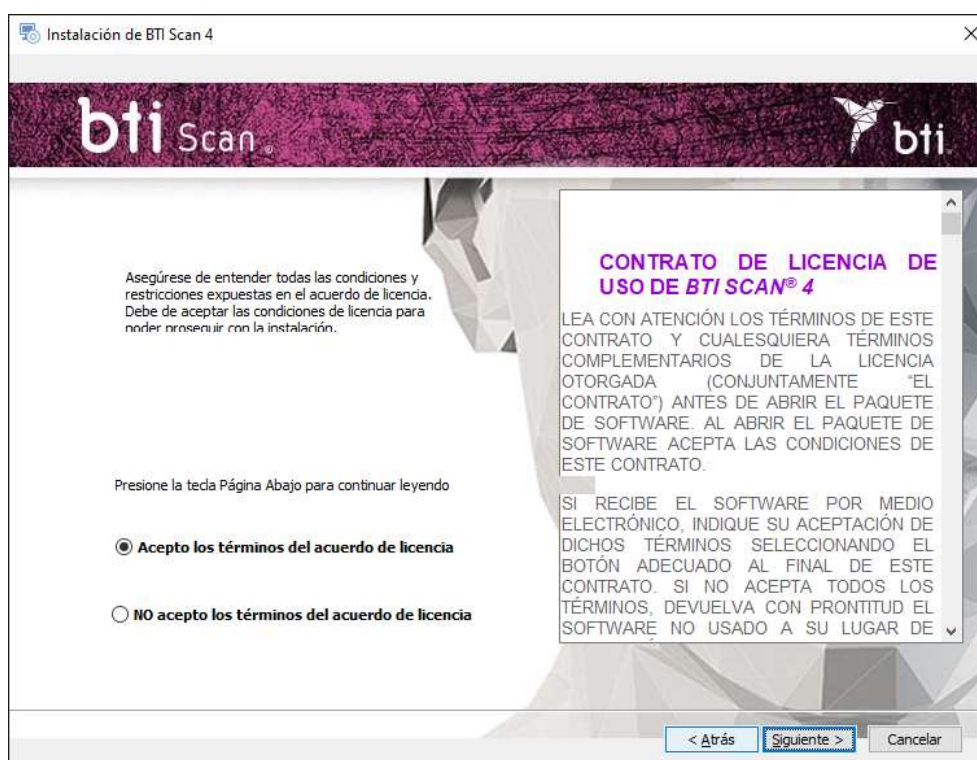
Antes de comenzar la instalación de BTI SCAN 4 es recomendable cerrar cualquier documento o aplicación que este abierto en el sistema. De lo contrario la instalación podría no realizarse correctamente.

Seguir estos pasos:

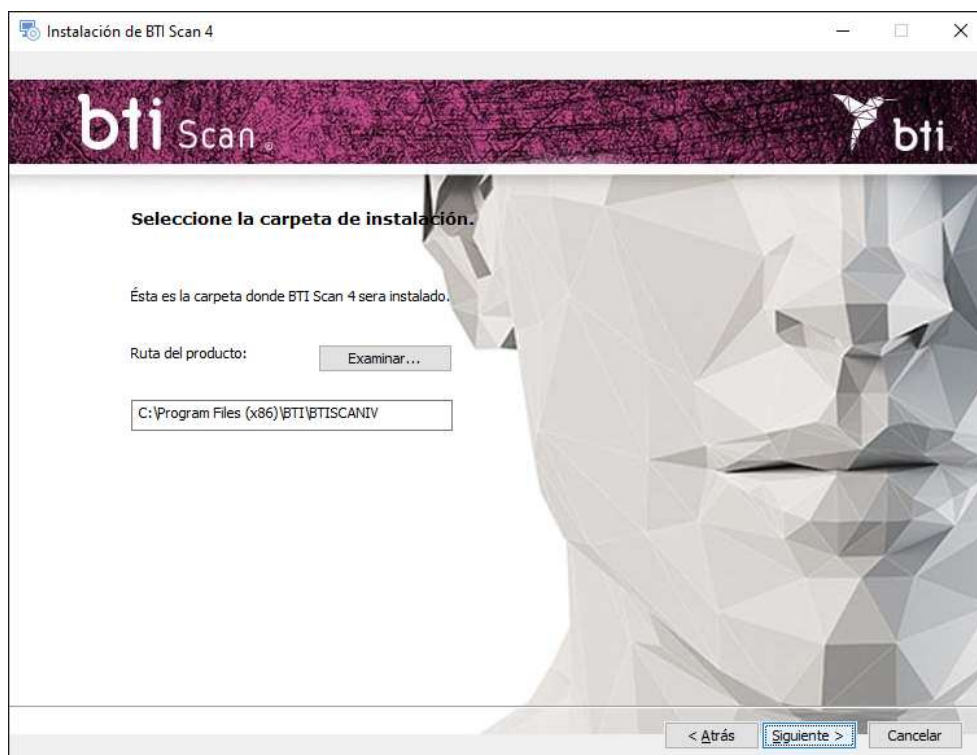
- 1) Pulsar Siguiente en la pantalla de bienvenida.



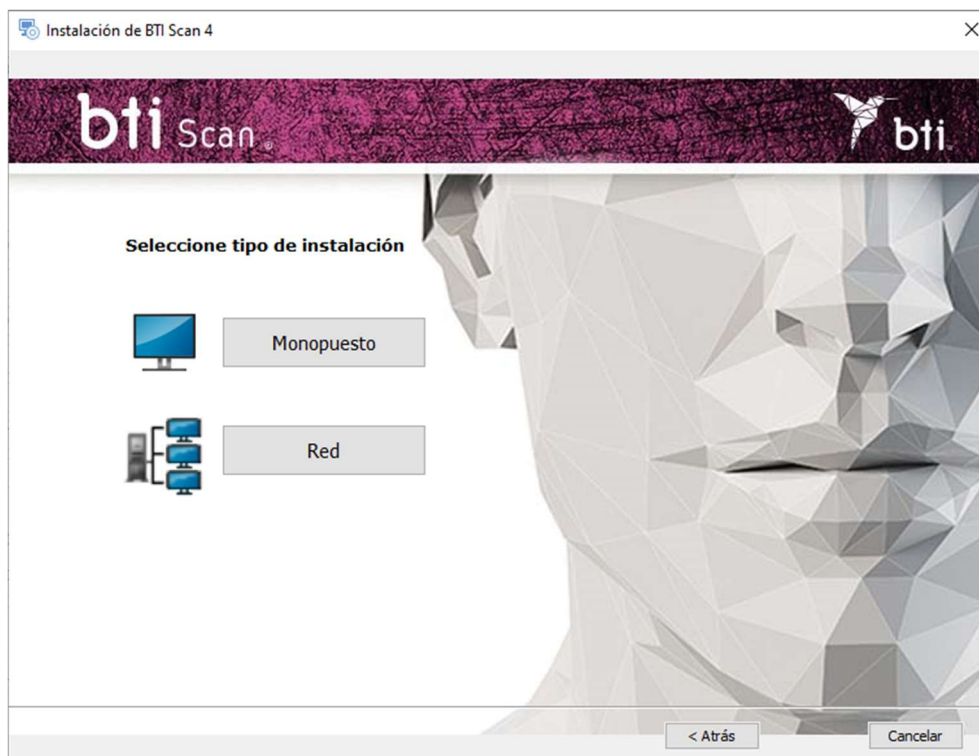
- 2) Leer y Aceptar los términos del acuerdo de licencia y pulsar Siguiente.



- 3) Seleccionar la ruta de instalación y pulsar Siguiente.



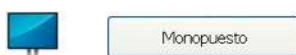
- 4) Elegir entre una instalación monopuesto (ver Apartado 5.1.1) o una instalación en red (ver Apartado 5.1.2). Tras esto será necesario activar la licencia (Apartado 5.3).

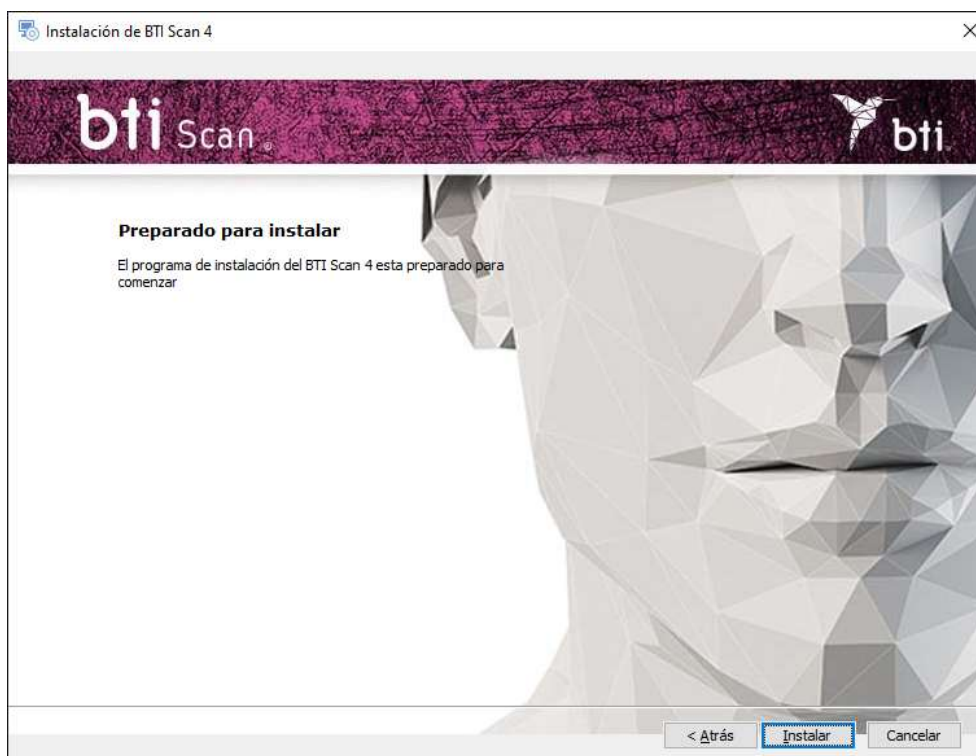


5.1.1 INSTALACIÓN EN MONOPUESTO

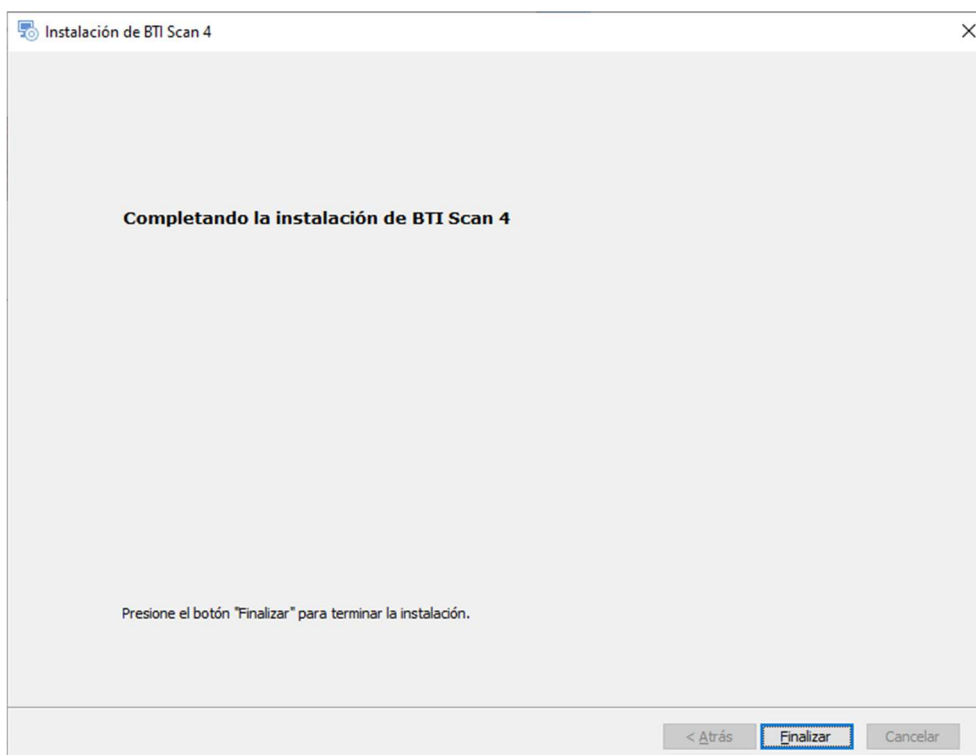
Elegir la instalación monopuesto cuando se vaya a instalar la aplicación en un solo ordenador:

- 1) Elegir la opción Monopuesto e Instalar.





2) Pulsar Terminar para finalizar la instalación.



5.1.2 INSTALACIÓN EN RED

Elegir la instalación en red cuando se vaya a instalar la aplicación en varios ordenadores. Uno de ellos hace la función de servidor (alberga la Base de Datos) y el resto de los ordenadores son clientes de éste:

- 1) Elegir la opción Red.



- 2) Elegir entre los dos tipos de instalación: Cliente o Servidor.



Instalar BTI SCAN 4 en:

- Primero en el equipo que va a hacer de Servidor.

i

- A continuación, en los equipos Cliente.

Se recomienda que el tratamiento de datos se realice siempre desde los equipos Cliente que estarán equipados para ello y al servidor dejarlo para el almacén de estudios y de la BBDD (Base de datos)

Instalación Servidor / Instalación Cliente

Elegir la opción *Servidor* para indicar a la aplicación que es el ordenador que va a almacenar los estudio y la BBDD (Base de Datos):

Elegir la opción *Cliente* para instalar la aplicación en un ordenador diferente al servidor:

- 1) Elegir la opción deseada y pulsar Siguiente:



- Servidor: El programa de instalación detecta y asigna automáticamente la dirección TCP/IP y el número de puerto del equipo, aunque esta información se podrá modificar si fuera necesario. Comprobar que la información es correcta y pulsar Siguiente.



Asegurar que se instala en un Windows 2012 R2 Server x64 o superior. Versiones anteriores no han sido verificadas.



Por defecto, el número de puerto será el 5432. Si el programa detecta que este puerto está ocupado por otra aplicación pondrá un puerto que esté libre.



Anotar la dirección TCP/IP y el NÚMERO DE PUERTO ya que se solicitarán a la hora de realizar la instalación cliente.



La dirección TCP/IP deberá ser fija, de lo contrario el programa no funcionará o no será posible conectar con la base de datos.



Se debe configurar el firewall o el antivirus para que el número de puerto asignado (en el caso de la siguiente figura, el 5432) se excluya de la lista de puertos supervisados. De lo contrario el acceso a la base de datos podría bloquearse.



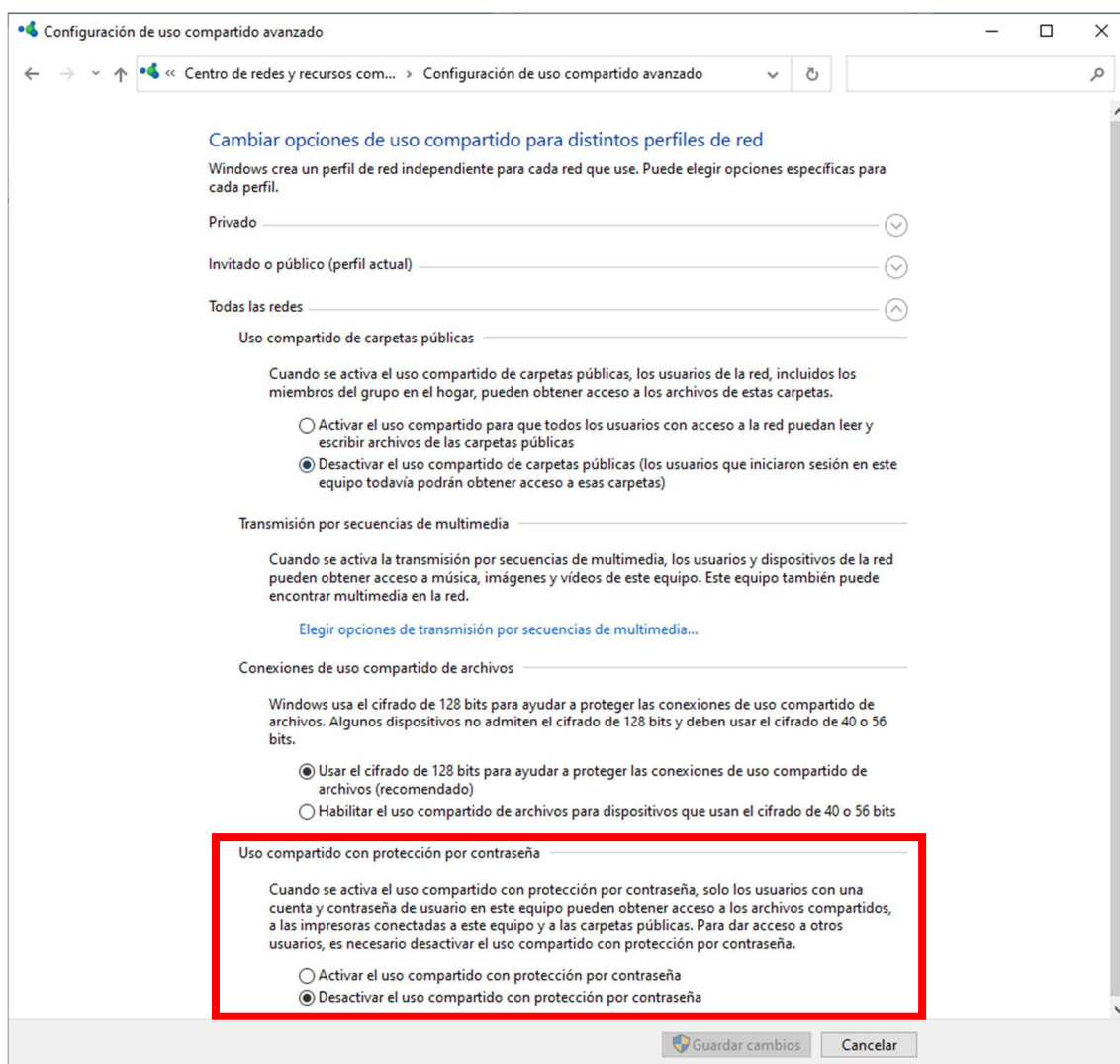
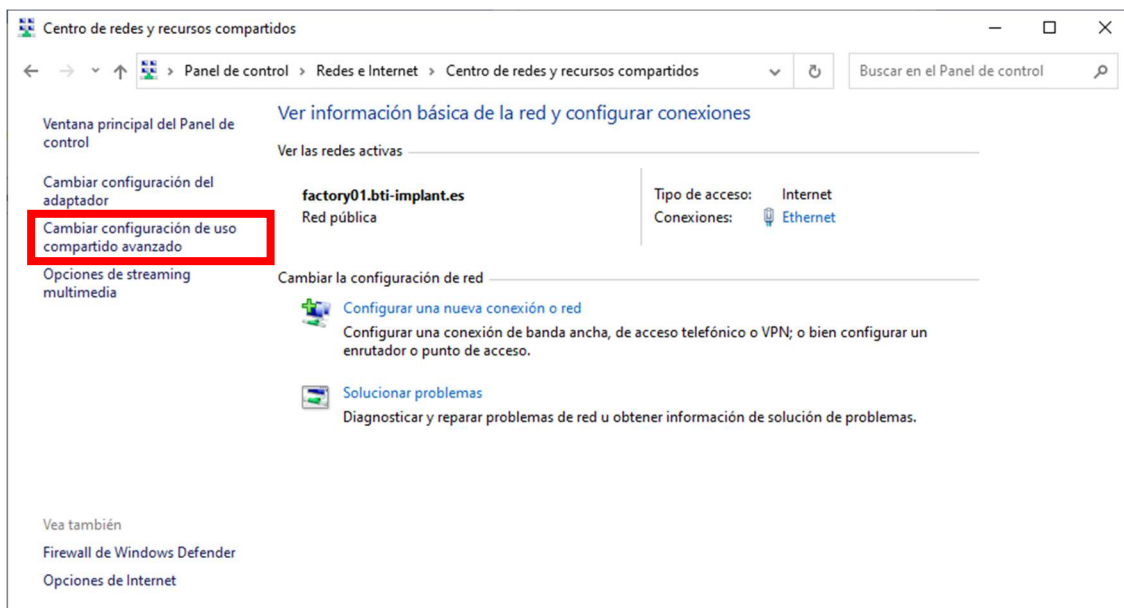
Si se tiene dudas sobre como configurar las reglas del firewall consultar con el administrador de la red o con el servicio técnico informático.

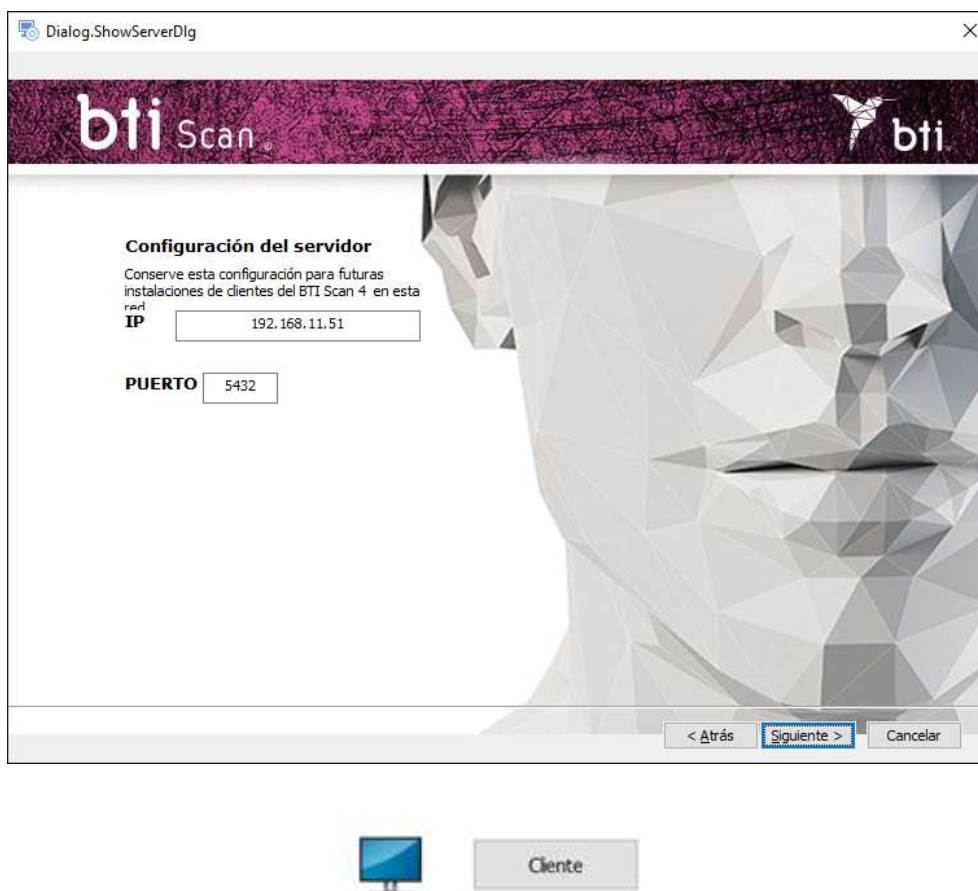


Para conocer la dirección TCP/IP dirigirse al Apartado 9.2



Para asegurar la conexión con el servidor es necesario desactivar el uso compartido con protección por contraseña. La opción está disponible en el centro de redes y recursos compartidos accediendo a la configuración de uso compartido avanzado.





- Cliente: Introducir la dirección TCP/IP y el número de puerto que se hayan usado a la hora de hacer la Instalación Servidor y pulsar Siguiente.

2) Continuar y pulsar Terminar para dar por finalizada la instalación.

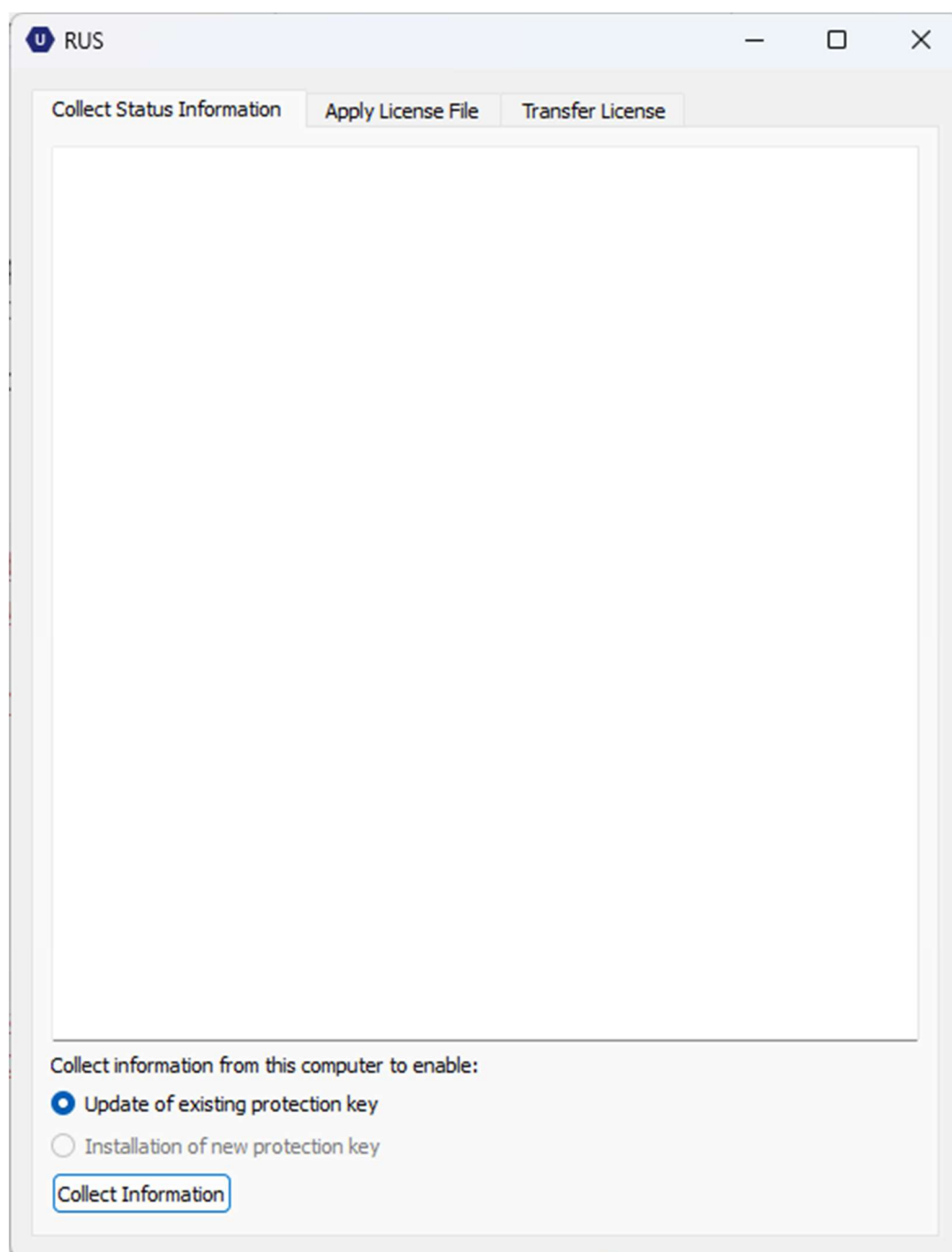
5.2 ACTIVACIÓN DE LA LICENCIA

La activación de la licencia se puede hacer de dos formas, dependiendo si la licencia se quiere instalar en un ordenador sin conexión a internet o si el equipo donde se va a instalar el software tiene conexión a internet. En cualquier caso, si se desea usar el software en modo servidor/cliente se debe activar la licencia únicamente en el servidor.

5.2.1 INSTALACIÓN EN UN EQUIPO SIN CONEXIÓN

Junto con el instalador se incluyen una clave de producto y un ejecutable RUS. Para activar la licencia se debe, antes de nada, recolectar la información del equipo en el que se va a ejecutar el software.

Para hacer esto se debe ejecutar el RUS en el equipo sin conexión y seleccionar la opción de instalación de nueva clave de protección y pulsar el botón de Recolectar información:



Tras esto se deberá guardar el fichero c2v y este se deberá enviar a un equipo con conexión a internet.

Una vez recolectada la información, usando un equipo con conexión a internet se deberá acceder a la página web <https://ls01.bti-biotechnologyinstitute.com/ems/customerLogin.html> e introducir la clave de producto.

Sentinel LDK-EMS

Entitlement Management System

Customer Portal Login

License Update

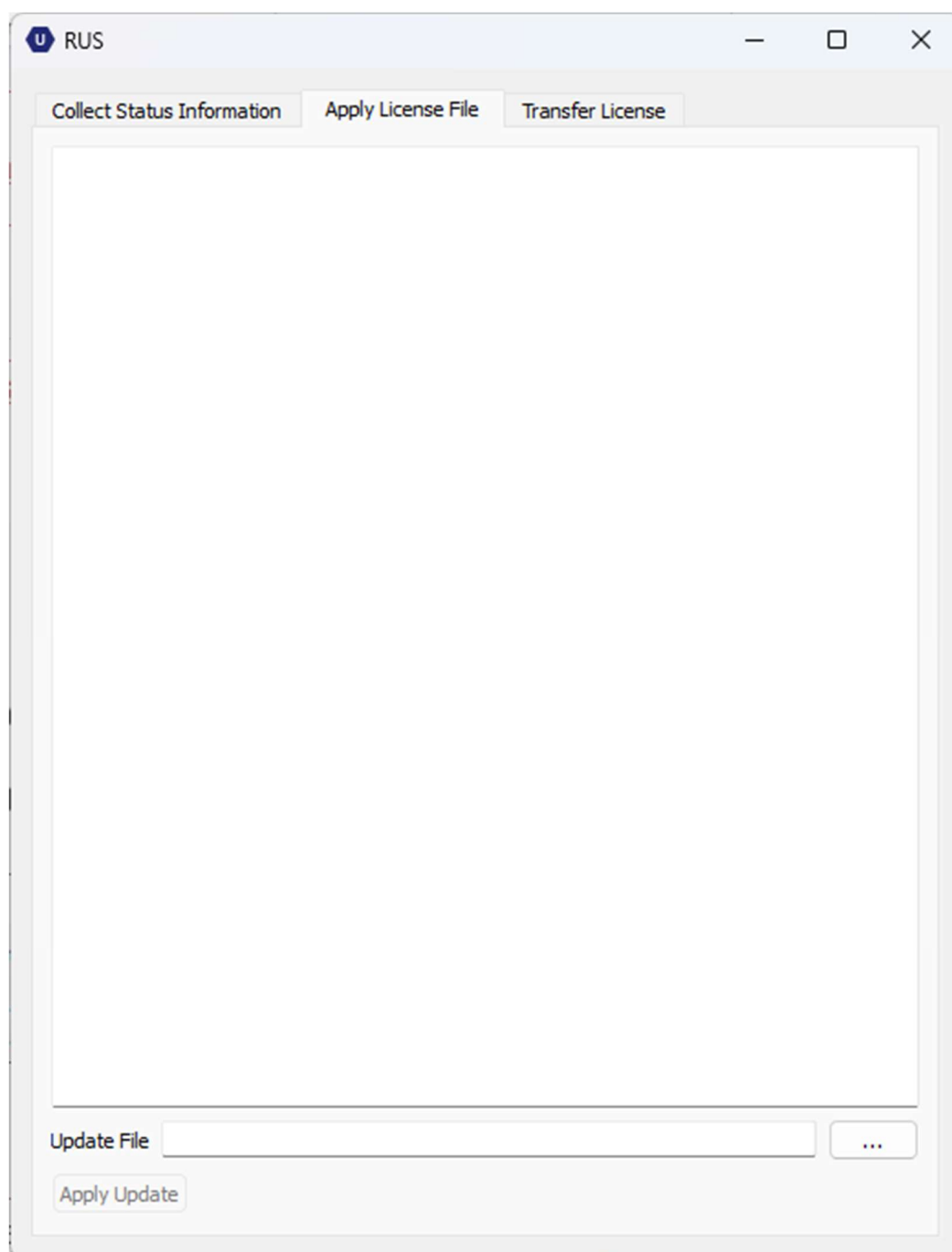
Product Key:

[Log In](#)

© 2024 THALES. All rights reserved. | [Support](#)
[English](#) [Italiano](#) [Русский](#) [Français](#) [中文](#) [Deutsch](#) [Español](#) [日本語](#)

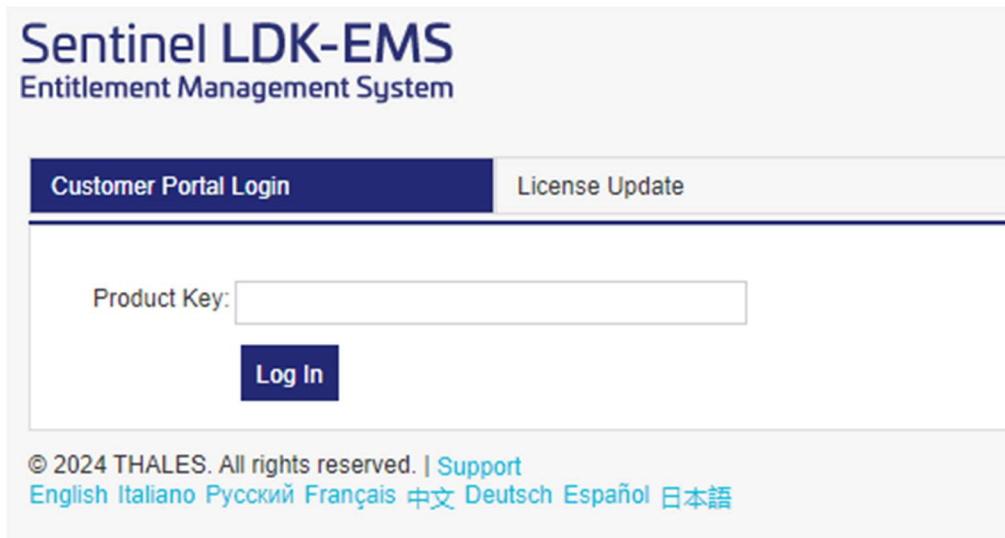
Una vez introducida la clave de producto se deberá seleccionar la opción de activación offline y adjuntar el fichero c2v generado en el equipo sin conexión. Con esto se generará un fichero v2cp que se deberá descargar en una ruta accesible y enviar al equipo sin conexión.

Finalmente, para activar la licencia se ejecutará de nuevo el RUS en el equipo sin conexión y se seleccionará la pestaña de aplicar archivo de licencia, ahí se adjuntará el fichero v2cp que se acaba de generar y el software ya estará disponible.



5.2.2 INSTALACIÓN EN UN EQUIPO CON CONEXIÓN A INTERNET

Si el equipo donde se ha instalado el software tiene conexión a internet para activar la licencia solo será necesario acceder a la página web <https://ls01.bti-biotechnologyinstitute.com/ems/customerLogin.html> e introducir la clave de producto.

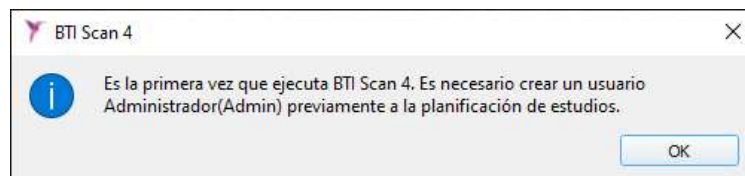


The screenshot shows the 'Sentinel LDK-EMS Entitlement Management System' interface. It has two tabs: 'Customer Portal Login' (active) and 'License Update'. Under the 'Customer Portal Login' tab, there is a 'Product Key:' label followed by a text input field. Below the input field is a 'Log In' button. At the bottom, there is a copyright notice: '© 2024 THALES. All rights reserved. | Support' followed by a list of languages: 'English Italiano Русский Français 中文 Deutsch Español 日本語'.

Una vez introducida la clave de producto se seleccionará la opción de Activación Online y la licencia se activará.

5.3 EJECUTAR EL PROGRAMA POR PRIMERA VEZ

Al iniciar la aplicación por primera vez hay que configurar los siguientes parámetros:



- 1) Contraseña para el usuario Admin.



Previamente a la planificación de estudios el programa crea un usuario principal llamado administrador (Admin). Este usuario puede crear y gestionar otros usuarios, aparte de establecer los permisos.

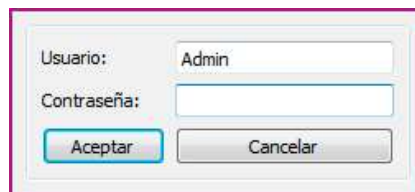


A dialog box titled 'BTI Scan 4' with a help icon (?) and a close button (X). It contains the text: 'Introduzca la contraseña para el usuario Administrador (Admin) :'. Below this, there are two password input fields: 'Contraseña :' and 'Repetir Contraseña :', both showing masked characters (dots). At the bottom, there are two buttons: 'Añadir Administrador' and 'Cancelar'.

i Este usuario no podrá ser eliminado ni modificado.

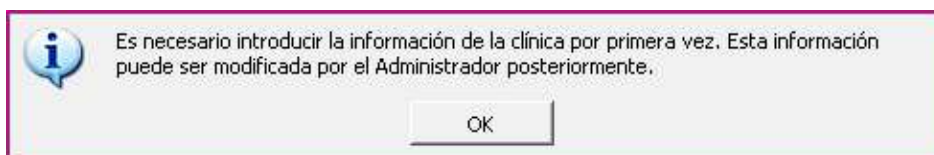
i La contraseña debe tener como mínimo 5 caracteres.

Una vez seleccionada la contraseña acceder al programa con el usuario Admin y con la contraseña elegida y continuar con el proceso de configuración inicial.

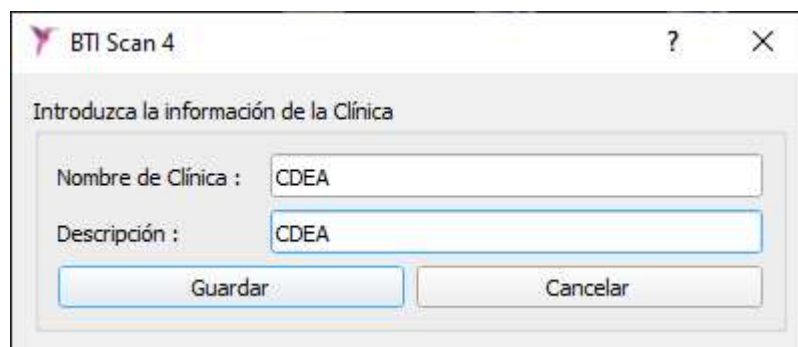


Usuario: Admin
Contraseña:
Aceptar Cancelar

2) Información sobre la clínica.



i Es necesario introducir la información de la clínica por primera vez. Esta información puede ser modificada por el Administrador posteriormente.
OK

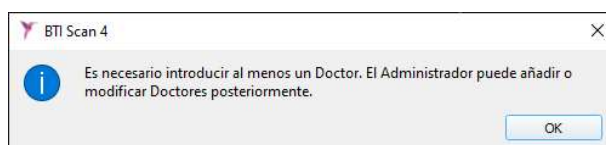


BTI Scan 4 ? X

Introduzca la información de la Clínica

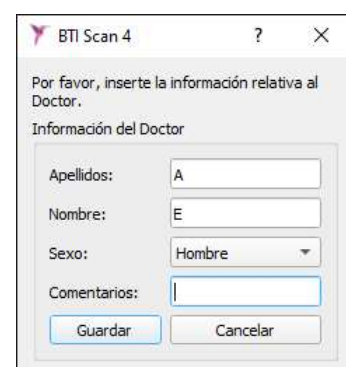
Nombre de Clínica : CDEA
Descripción : CDEA
Guardar Cancelar

3) Datos de al menos un doctor.



BTI Scan 4 X

i Es necesario introducir al menos un Doctor. El Administrador puede añadir o modificar Doctores posteriormente.
OK



BTI Scan 4 ? X

Por favor, inserte la información relativa al Doctor.

Información del Doctor

Apellidos: A
Nombre: E
Sexo: Hombre
Comentarios:
Guardar Cancelar

5.4 OPCIONES

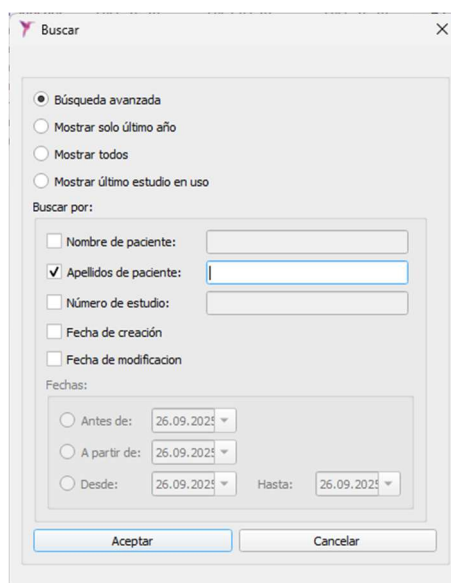
Desde el menú Opciones de la pantalla principal se puede:



Si se presiona la opción "Sobre BTI SCAN 4" el programa muestra los datos específicos para la versión de software instalada, referencia, UDI y demás datos del producto y del fabricante.

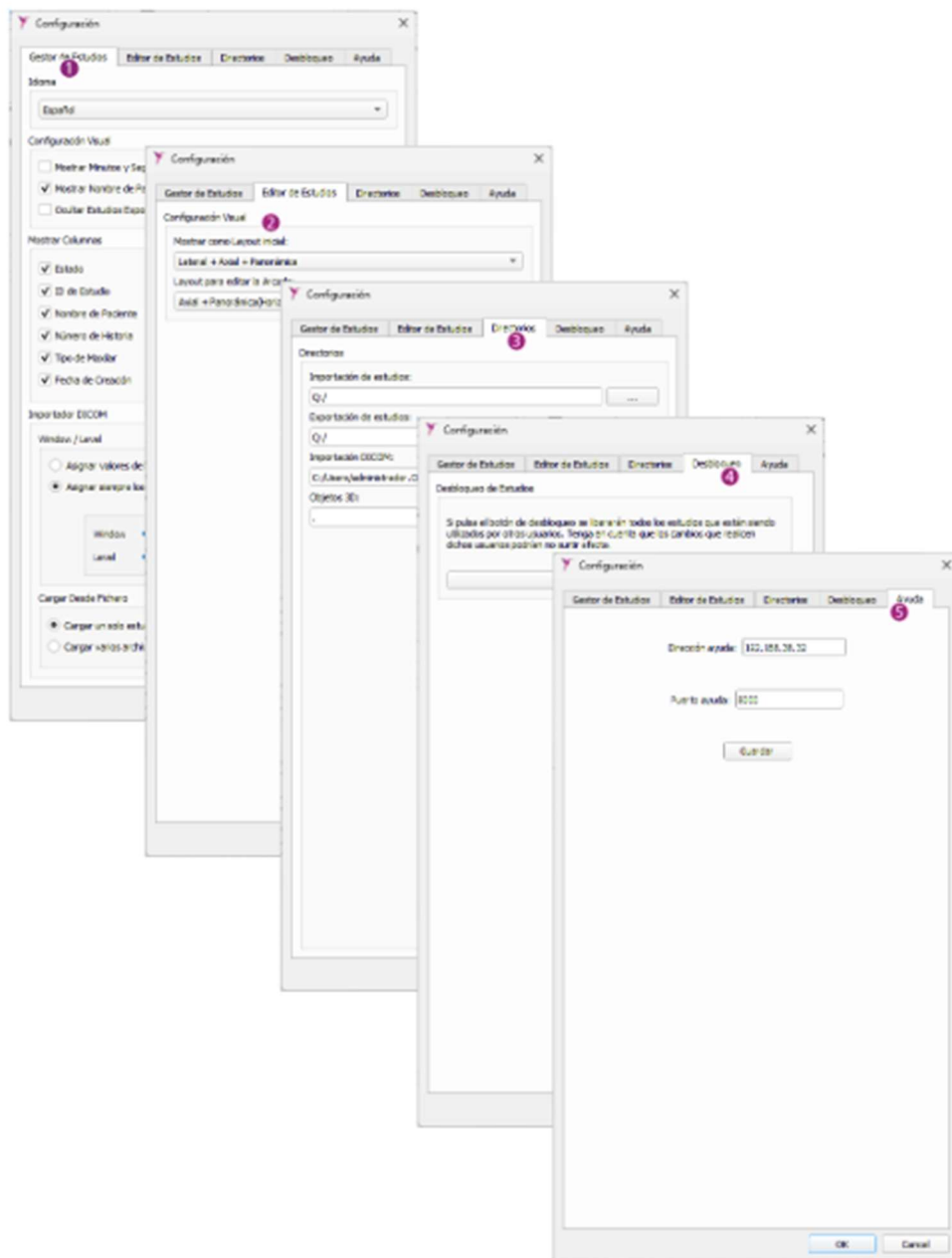
5.4.1 BUSCAR UN ESTUDIO

Realiza una búsqueda, permitiendo seleccionar multitud de campos de búsqueda para filtrar los resultados (se puede pulsar también la tecla F8 para acceder a la pantalla). Por defecto se muestran únicamente los casos de los últimos 6 meses, para encontrar los casos anteriores se debe seleccionar la opción de "Mostrar todos".



5.4.2 PREDETERMINAR CONFIGURACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA

Permite (a cada usuario) predeterminar ciertos parámetros de la aplicación:



Gestor de Estudios ❶:

Permite modificar:

- El idioma de la interfaz de la aplicación.
- Ciertos parámetros visuales.
- Las columnas a visualizar en la pantalla principal.
- Los umbrales de valores DICOM de la imagen que se visualiza (Windows/Level).

- La selección por carpetas o por archivos de dichos estudios DICOM.

Editor de Estudios ②:

Permite modificar:

- La configuración visual inicial a la hora de cargar un proyecto.

Directorio ③:

Permite modificar:

- Los directorios predeterminados a la hora de importar/exportar estudios, importar DICOM y añadir modelos 3D.

Desbloqueo ④:

Permite liberar todos los estudios que estén bloqueados por otros usuarios.



Al realizar este proceso asegurarse que ningún usuario esté trabajando sobre los estudios, ya que podrían no guardarse los cambios que estén realizando.



Este proceso solo lo puede realizar el usuario ADMIN y en el Servidor en una instalación en red o en el monopuesto

Ayuda ⑤:

Permite modificar la dirección del servidor de ayuda.

5.4.3 REALIZAR COPIAS DE SEGURIDAD



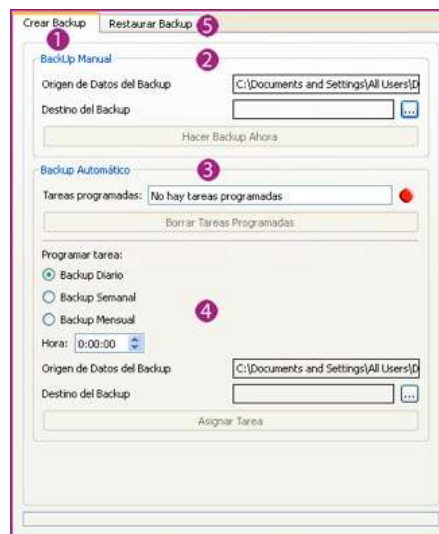
Solamente el usuario ADMIN puede realizar y recuperar copias de seguridad y siempre desde el ordenador que ejerce de servidor (ya que es aquí donde se encuentra alojada la base de datos y los casos de los pacientes) y en el Monopuesto.



La copia de seguridad no permite definir directorios en otros ordenadores de la red.



Tener en cuenta que al crear o al restaurar un BACKUP se hace de todos los datos del programa (casos y BBDD (base de datos)).



Para realizar un Backup seleccionar la pestaña correspondiente ❶ y elegir entre:

- Backup manual ❷: Permite realizar un Backup. Seleccionar donde se quiere realizar y pulsar el botón Hacer Backup Ahora.
 - Este tiene que tener un archivo más que la carpeta C:\ProgramData\BTI\BTI_SCAN_DB\BTI_IMAGE_DATA.
 - El backup está compuesto de todo lo que hay en C:\ProgramData\BTI\BTI_SCAN_DB\BTI_IMAGE_DATA más un archivo BTI_SCAN_BACKUP_XXXXXXXXTXXXXXX.BACK
- Backup Automático ❸: Permite programar un Backup ❹ para que se realice periódicamente (diario, semanal, mensual) y a una hora determinada.
 - Este tiene que tener un archivo más que la carpeta C:\ProgramData\BTI\BTI_SCAN_DB\BTI_IMAGE_DATA.
 - El backup está compuesto de todo lo que hay en C:\ProgramData\BTI\BTI_SCAN_DB\BTI_IMAGE_DATA. más un archivo BTI_SCAN_BACKUP_XXXXXXXXTXXXXXX.back

Seleccionar el tipo de Backup y la hora y pulsar el botón Asignar Tarea.



Si el ordenador donde se va a realizar el Backup se encuentra apagado a la hora programada, éste no se realizará.

Para restaurar un Backup seleccionar la pestaña ❺, buscar el fichero y pulsar el botón Restaurar Backup.

5.4.4 BUSCAR AYUDA

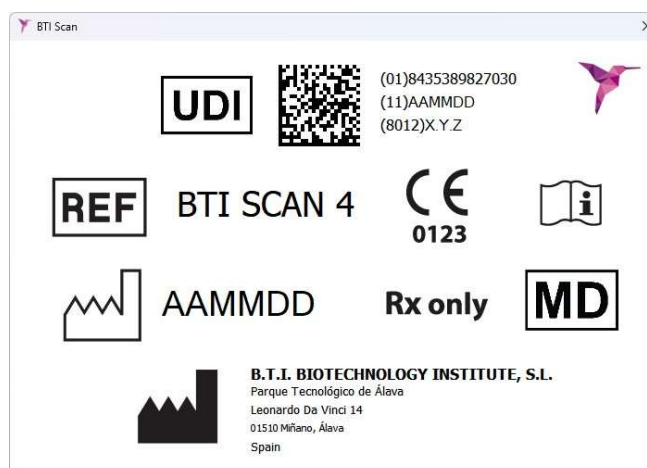
Accede a la página de ayuda, desde la que es posible acceder a distintos documentos de ayuda al usuario. Entre los que se encuentran los manuales de uso de los softwares, guías rápidas, información sobre los compatibles (explantación y transepiteliales), secuencias de fresado, etc. Para acceder a la página es necesario un usuario y una contraseña. Las credenciales por defecto son:

- Usuario: user
- Contraseña: user12345

En caso de perder la cuenta el sistema cuenta con una cuenta de administrador que permite recuperar las contraseñas de los usuarios.

5.4.5 SOBRE BTI SCAN

Mediante este botón se accede a una ventana con toda la información del software BTI SCAN 4.



5.5 USUARIOS / DOCTORES / CLÍNICAS / ACTUALIZAR VISTA/ AJUSTE DE DENSITOMETRÍA

Desde el menú gestión el usuario *Admin* puede gestionar la siguiente información:

- Usuarios
- Doctores
- Clínicas
- Ajuste de densitometría
- Actualizar vista

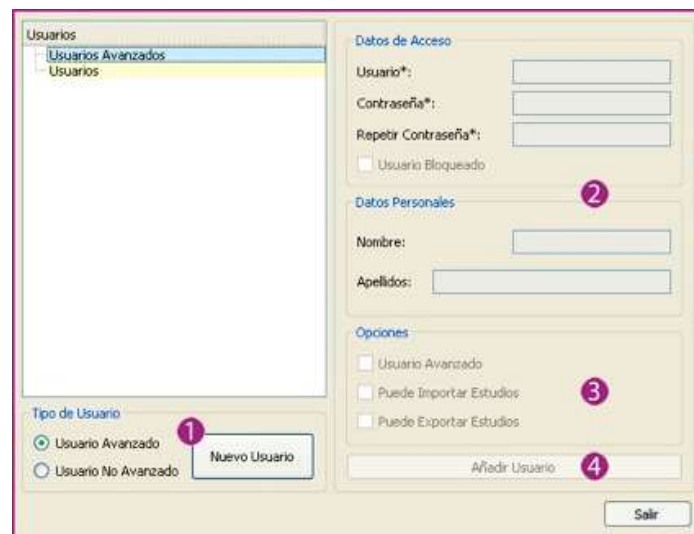
5.5.1 USUARIOS

Se pueden crear dos tipos de usuario diferentes: Avanzado y No Avanzado.



Un Usuario Avanzado puede importar y exportar estudios.

Un Usuario No Avanzado no puede importar ni exportar estudios.



5.5.1.1 CREAR USUARIOS

- 1) Seleccionar entre Usuario Avanzado o Usuario No Avanzado y pulsar botón Nuevo Usuario **1**.
- 2) Asignar un nombre de usuario y una contraseña. Opcionalmente rellenar los datos personales **2**.

El nombre del usuario debe contener al menos 3 caracteres.



La contraseña debe contener al menos 8 caracteres e incluir letras mayúsculas, minúsculas, números y símbolos.

- 3) El apartado Opciones **3** permite dar permisos para importar o exportar estudios (o ambos).

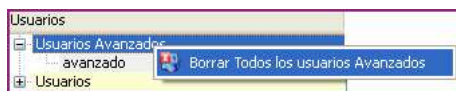


Estas opciones solo están accesibles si el usuario es *Avanzado*.

- 4) Completar la creación del usuario pulsado el botón Añadir Usuario **4**.

5.5.1.2 BORRAR O MODIFICAR UN USUARIO

Para borrar todos los usuarios, hacer clic con el botón derecho del ratón sobre una de las dos listas (Usuarios Avanzados o Usuarios) y elegir la opción *Borrar Todos los usuarios Avanzados*.



Para borrar un usuario en particular, hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el usuario que se desee borrar y elegir la opción *Borrar usuario*.



Para modificar datos de un usuario, hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el usuario que se desee editar y elegir la opción *Modificar Datos del Usuario*.



Modificar los datos (contraseña, datos personales, opciones, ...) y pulsar el botón *Modificar Usuario* ❶ para almacenar los cambios.

A screenshot of a 'Modificar Usuario' dialog box. It is divided into three sections: 'Datos de Acceso' with fields for 'Usuario*' (containing 'avanzado'), 'Contraseña*', and 'Repetir Contraseña*'; 'Datos Personales' with fields for 'Nombre:' and 'Apellidos:'. Below these is an 'Opciones' section with three checked checkboxes: 'Usuario Avanzado', 'Puede Importar Estudios', and 'Puede Exportar Estudios'. At the bottom are buttons for 'Modificar Usuario' (marked with a circled ❶), 'OK', and 'Cancelar'.

5.5.1.3 BLOQUEAR UN USUARIO


En cualquier momento se puede bloquear el acceso a la aplicación a un usuario activando la siguiente opción ❶ .



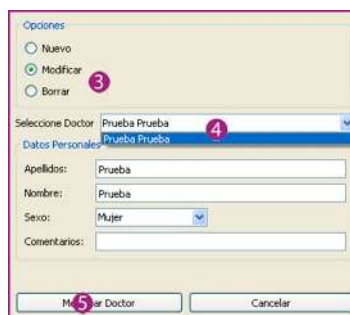
5.5.2 DOCTORES

Permite crear, eliminar y modificar los datos de los diferentes doctores de la clínica:

- Para crear un nuevo doctor, seleccionar la opción *Nuevo* ①, rellenar los campos y pulsar el botón *Crear Doctor* ②.

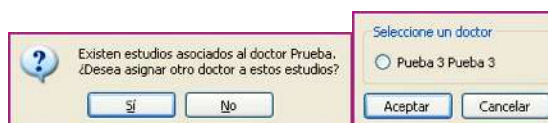


- Para modificar los datos de un doctor o borrar un doctor seleccionar la opción correspondiente ③, seleccionar un doctor de la lista desplegable ④, modificar los datos necesarios y pulsar el botón ⑤ para realizar la acción.



El programa requiere la designación como mínimo de un doctor y una clínica.

Al borrar un doctor, se pedirá reubicar los casos asignados de éste a otro doctor.



5.5.3 CLÍNICAS

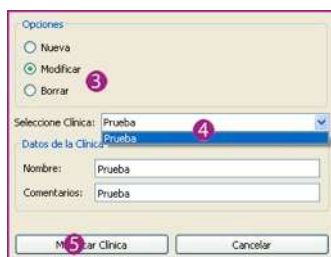
Permite crear, eliminar y modificar los datos de la clínica:

- Para crear una nueva clínica seleccionar la opción Nueva¹, rellenar los campos y pulsar el botón Crear Clínica².



Formulario para crear una nueva clínica. Selecciona la opción 'Nueva' (1) en el menú 'Opciones'. Rellena los campos 'Nombre' y 'Comentarios' en la sección 'Datos de la Clínica'. Pulsa el botón 'Crear Clínica' (2) para guardar.

- Para modificar los datos de una clínica o borrar una clínica seleccionar la opción correspondiente³, elegir la clínica de la lista desplegable⁴, modificar los datos necesarios y pulsar el botón⁵ para realizar la acción.



Formulario para modificar o borrar una clínica. Selecciona la opción 'Modificar' o 'Borrar' (3) en el menú 'Opciones'. Elige la clínica de la lista desplegable 'Selección Clínica' (4). Rellena los campos 'Nombre' y 'Comentarios' en la sección 'Datos de la Clínica'. Pulsa el botón 'Modificar Clínica' (5) para guardar.

Al borrar una clínica, se pedirá reubicar los casos asignados de esta a otra diferente.



Diálogos de confirmación al borrar una clínica. El primer diálogo pregunta: '¿Está seguro de borrar esta clínica?' con botones 'Sí', 'No' y 'Cancelar'. El segundo diálogo pregunta: 'Existen estudios asociados al Clinic Prueba. ¿Desea asignar otro Clinic a estos estudios?' con botones 'Sí' y 'No'. El tercer diálogo es 'Seleccione una clínica' con una lista desplegable que muestra 'Prueba 2' y botones 'Aceptar' y 'Cancelar'.

5.5.4 ACTUALIZAR VISTA

Permite actualizar la lista de los estudios existentes.



Este botón se muestra solamente cuando se trabaja en modo red.



Es útil cuando se hace una instalación multipuesto, ya que varios usuarios pueden trabajar sobre otros tantos estudios y la lista puede modificarse mientras se está trabajando sobre ella.

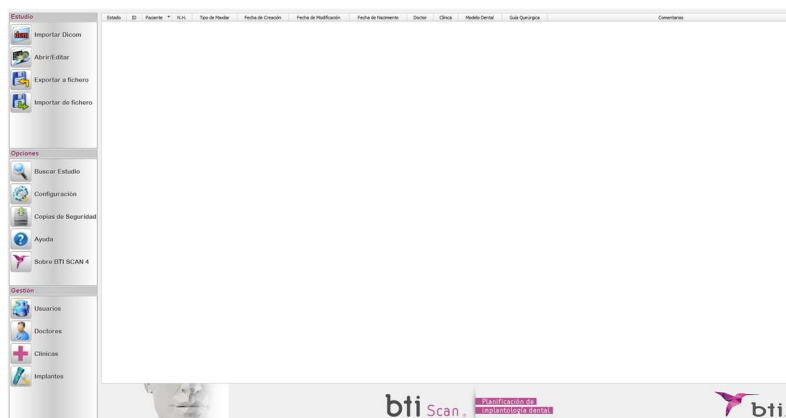
6 TUTORIAL DE BTI SCAN 4

6.1 VENTANA DE GESTIÓN DE ESTUDIOS

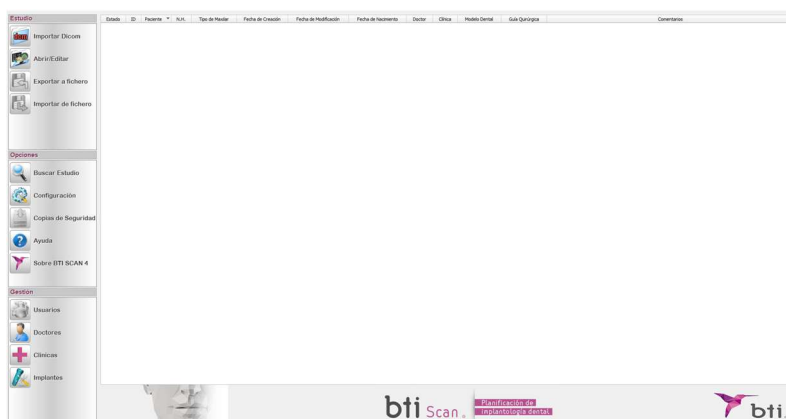
La ventana de gestión de estudios aparecerá en primer plano cada vez que se ejecute BTI SCAN 4.

Esta se compone de un listado completo de los estudios ❶ y de la barra de opciones ❷. Dependiendo del usuario con el que se acceda se podrá acceder o no (los botones se muestran desactivados) a las distintas pantallas.

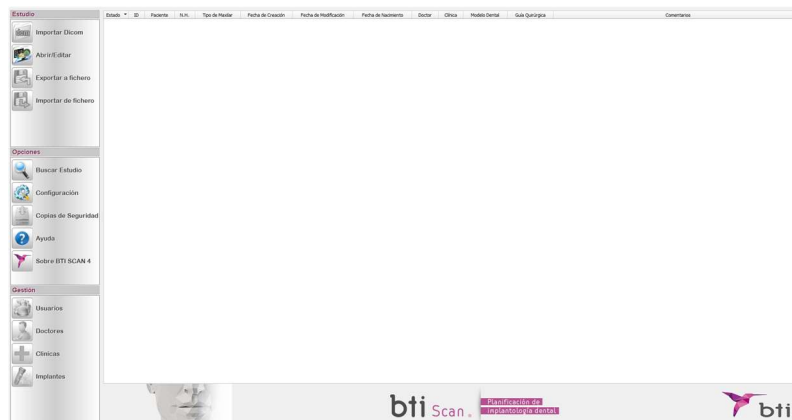
Usuario Administrador



Usuario Avanzado



Usuario No Avanzado



6.1.1 NUEVO ESTUDIO DICOM

BTI SCAN 4 permite convertir el escáner CT de un paciente en formato DICOM a un formato interno (.xml) que permite al usuario editar un estudio. Para llevar a cabo esta función, el escáner CT debe ser compatible con el formato DICOM estándar en imagen médica.

Las imágenes DICOM a importar deben ser compatibles con el estándar DICOM 3, y estar disponibles sin comprimir, en series y carpetas separadas.



Colección de archivos DICOM single frame: SOPORTADO

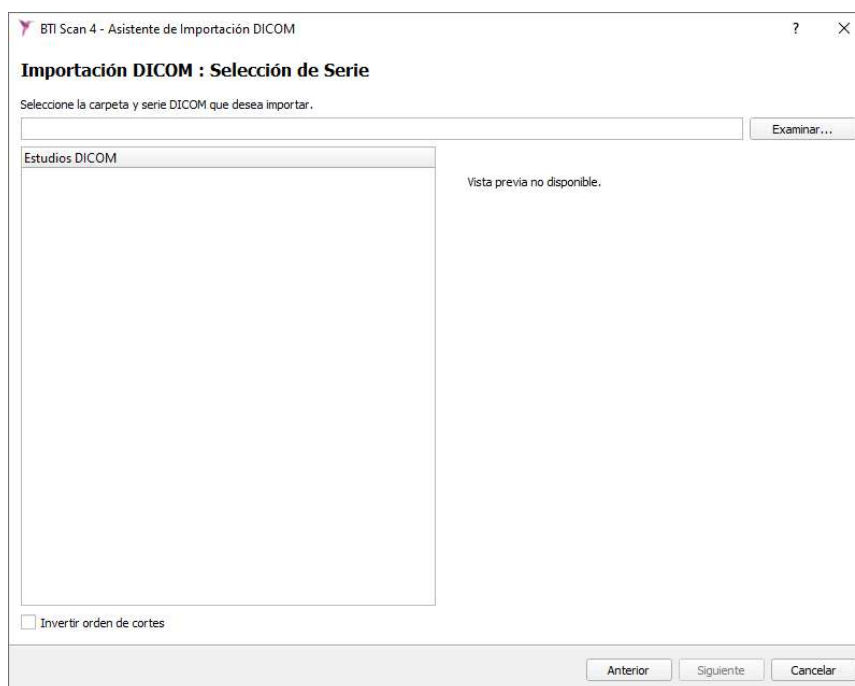
Archivo único DICOM Multi Frame: No SOPORTADO

El proceso de importación de un estudio es el siguiente:

- 1) Pulsar el siguiente icono.



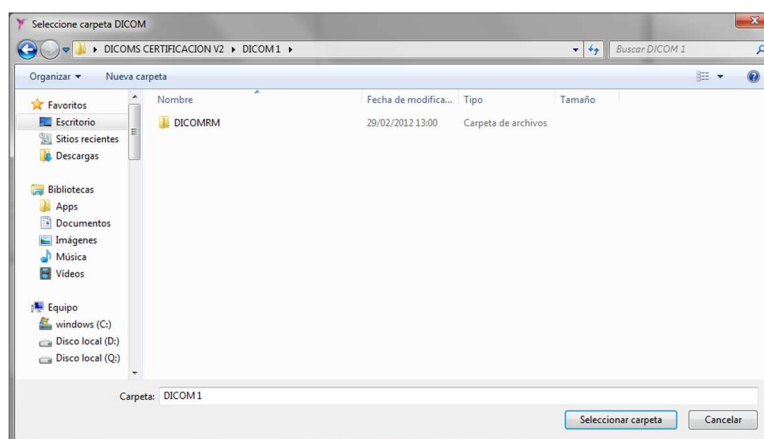
- 2) Pulsar el botón Examinar para buscar una serie.



- 3) Localizar la carpeta donde se encuentran los cortes DICOM y pulsar Seleccionar carpeta.



Se selecciona la carpeta marcándola y con una pulsación sobre “seleccionar carpeta”. Hacer doble clic sobre la carpeta deseada no la selecciona.



- 4) Si la ruta seleccionada contiene estudios almacenados en formato DICOM se listan las diferentes series contenidas en el estudio, junto con una previsualización de imágenes pertenecientes a cada serie. Pulsar Siguiente.
- 5) A continuación, se muestra la proyección generada. A la derecha de la imagen se presentan dos deslizadores verticales ❶ y debajo de cada imagen otros dos deslizadores horizontales. Estos

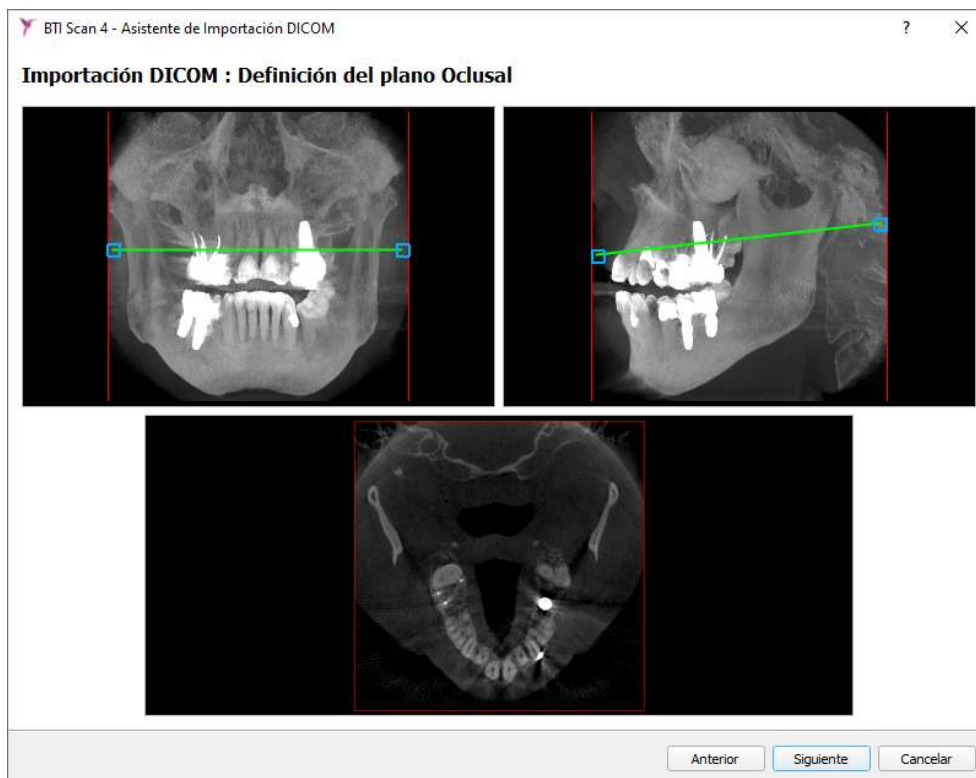
controles permiten seleccionar o recortar verticalmente y horizontalmente una determinada región dentro del volumen de imágenes.

Se debe seleccionar además si el estudio se refiere a un maxilar completo, superior o inferior ².



Opcionalmente se pueden modificar los niveles de gris de la imagen ³. (Window/Level) o (Brillo y contraste)

- 6) Definir mediante los controles ⁴ el plano oclusal y el volumen que desea recortar, a continuación, pulsar Siguiente. Con esto se puede seleccionar el volumen de interés y redireccionarlo e inclinarlo según se desee para, por ejemplo, compensar desviaciones en el posicionamiento del paciente al tomar el escáner.



En inclinaciones superiores a 30° es recomendable repetir el escáner TAC o CBCT. Si se utilizan imágenes con inclinaciones superiores a 30°, es posible que se produzcan imprecisiones en las vistas y cortes obtenidos.



Si el programa reconoce que parte de las imágenes no son válidas no cargará el TAC/CT. Avisará de que el escáner no es válido.

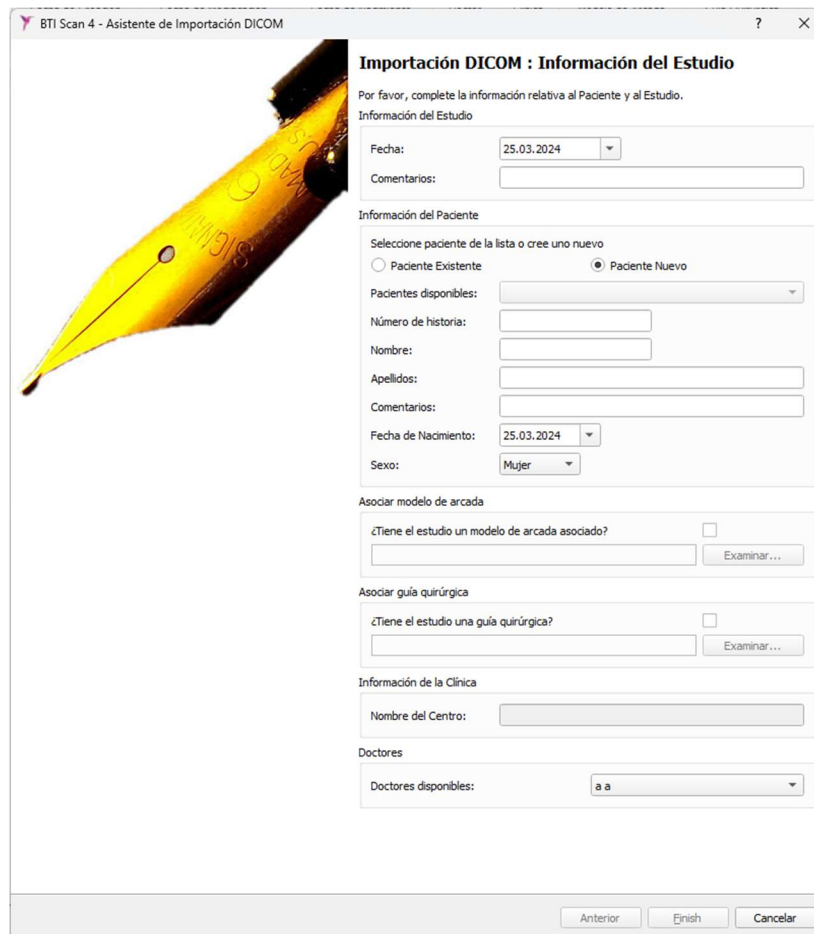
Si la proporción de cortes válidos-cortes inválidos supera el 20%, BTI SCAN 4 o cargará el TAC y lo dará como no válido.

7) Rellenar los datos referentes al estudio:

- Fecha de creación y descripción del estudio.
- Datos personales del paciente.
- Medico asignado.



En caso de que no deje importar el estudio, borrar el contenido del campo COMENTARIOS e introducir el NOMBRE y APELLIDOS con caracteres normales ¹ (normalizados al inglés).



El campo FECHA ❶ corresponde a la fecha de creación del escáner. Se aconseja no cambiarlo. Puede resultar de ayuda al especialista ya que tiene la posibilidad de comparar la fecha del escáner y la fecha de inicio del estudio.

i



i

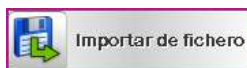
La aplicación no detecta caracteres no habituales como diéresis, signos de exclamación o de puntuación (", (;, (i). Se recomienda utilizar caracteres tipográficos de la norma inglesa cuando se introduzcan datos durante la importación.

8) Finalizar la importación DICOM pulsando *Finalizar*.

6.1.2 IMPORTAR ESTUDIOS

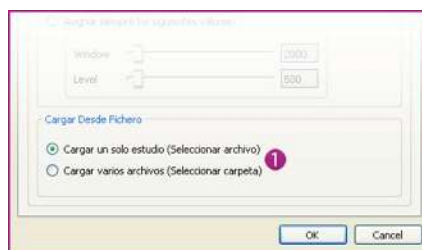
Para cargar un estudio en formato DICOM exportado o recibido de un centro de diagnóstico seguir estos pasos:

- 1) Pulsar sobre el botón Importar de fichero de la ventana de gestión de estudios.



Este botón funcionará de forma diferente dependiendo como esté configurada la opción de Carga de Ficheros ❶ (ver Apartado 5.4.2 para más información).

i



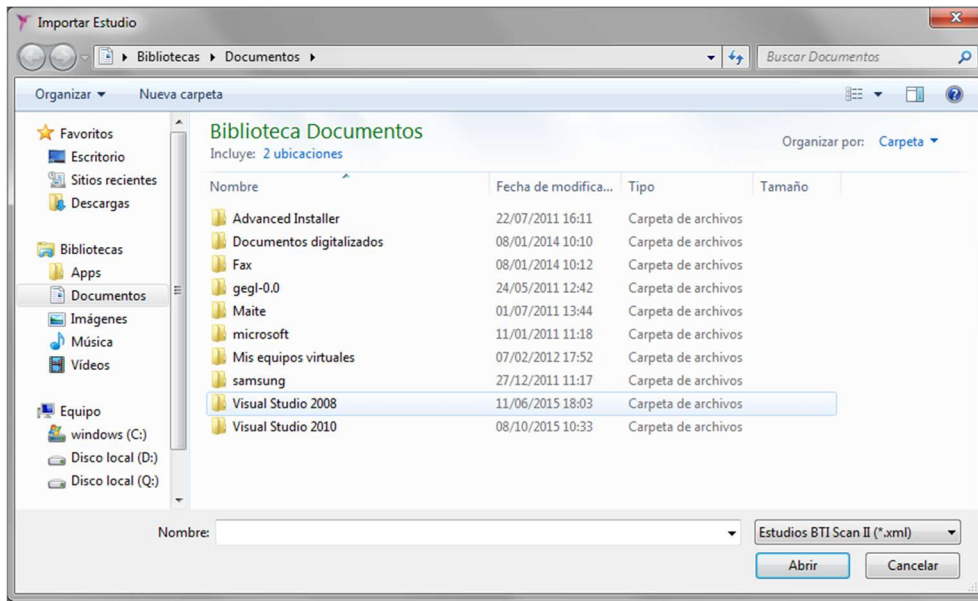
Carga un solo estudio: Se deberá buscar el estudio dentro de su carpeta correspondiente.

Carga varios estudios: Se seleccionará una carpeta y se cargarán todos los estudios que esta contenga (También se puede pulsar la tecla F12 desde la pantalla de gestión de estudios para realizar la misma acción)

i

Se recomienda que los estudios se hayan copiado en la memoria del PC, aunque también se pueden abrir desde cualquier memoria externa o desde el lector de CDs.

- 2) Buscar la ruta donde se encuentra el estudio a importar.



BTI SCAN 4 permite importar estudios creados tanto en BTI SCAN II, BTI SCAN 3 (*.xml) y BTI SCAN 4.

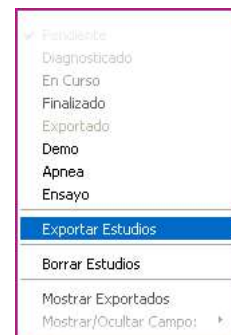
- 3) Pulsar Abrir. BTI SCAN 4 lee el escáner del paciente y lo añade a la lista de estudios con el estado en el que se exportó.

6.1.3 EXPORTAR ESTUDIOS SELECCIONADOS

Exportar un estudio puede servir cuando se desea enviar a otro compañero o referidor con el que se esté colaborando un diagnóstico o planificación del tratamiento o simplemente para liberar espacio del disco duro.

Para exportar uno o varios estudios hay que seleccionarlos y:

- 1) Pulsar sobre el botón Exportar a Fichero o hacer clic con el botón derecho sobre el/los estudios seleccionados y elegir Exportar Estudios.



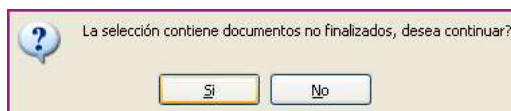
i

Para seleccionar más de un estudio, pulsar la tecla Ctrl y hacer clic con el botón izquierdo del ratón sobre los distintos estudios. Estos se irán seleccionando en azul.

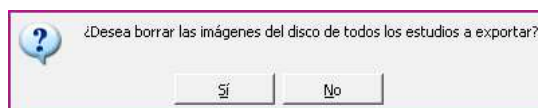
	ID	Fecha de Creación	Fecha de Modificación	Paciente	Fecha de Nacimiento	Tipo de Maxilar
	5	2009-05-27 16:32:56	2009-06-01 10:27:39	PACIENTE PRUEBA	2000-12-12	Maxilar Inferior


i

Si el estudio a exportar no está finalizado se pedirá confirmación para seguir con el proceso.



2) Elegir entre borrar las imágenes del disco (liberando el espacio disponible) o mantenerlas.

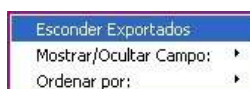


Si se borran las imágenes: El estudio pasará a ser un estudio exportado  (ver Apartado 6.1.4). No ocupa tamaño en la BBDD (Base de Datos).

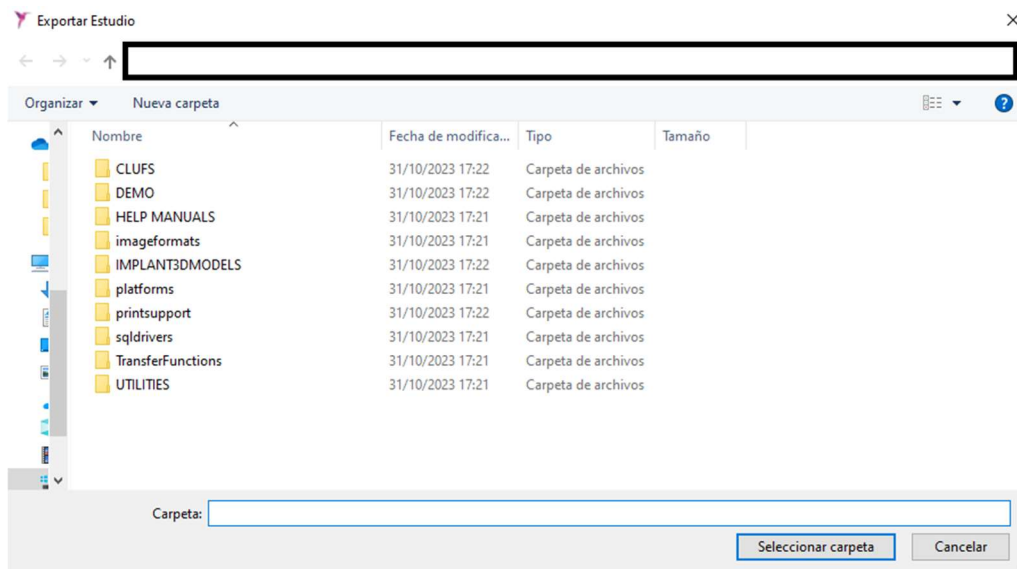
Si no se borran las imágenes: El estudio no cambia de estado.

i

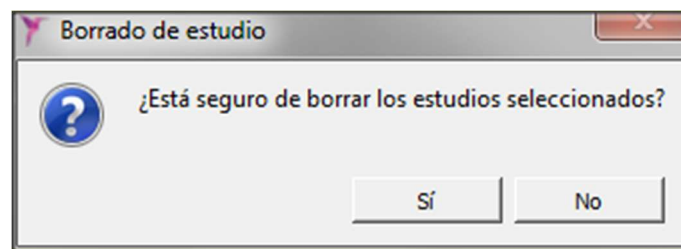
Estos estudios se pueden ocultar de la lista de estudios haciendo clic con el botón derecho y seleccionando Esconder Exportados.



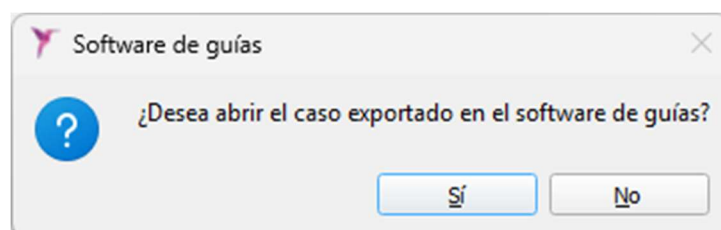
3) Seleccionar la ruta y la carpeta donde se va a guardar el estudio y pulsar *Seleccionar carpeta*.



- 4) Pulsar **Ok** para finalizar la exportación.



- 5) Tras exportar un estudio es posible abrir el caso exportado con el software BTI guide siempre que esté también instalado en el equipo.

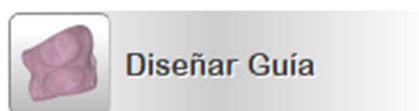


Al exportar un caso el usuario confirma que los datos del escáner CBCT y escáner de superficies están actualizados y cuentan con una calidad de visualización suficiente para una correcta planificación. Está de acuerdo y se hace responsable de la marcación del nervio dentario. Está de acuerdo y se hace responsable de la planificación realizada basándose en los aspectos clínicos. Confirma que el implante seleccionado se ha hecho teniendo en consideración la zona de seguridad con los dientes adyacentes y la solución

protésica final. Se da por enterado que la planificación realizada no será objeto de revisión ni por BTI ni por ninguno de sus distribuidores.

6.1.4 DISEÑAR GUÍA

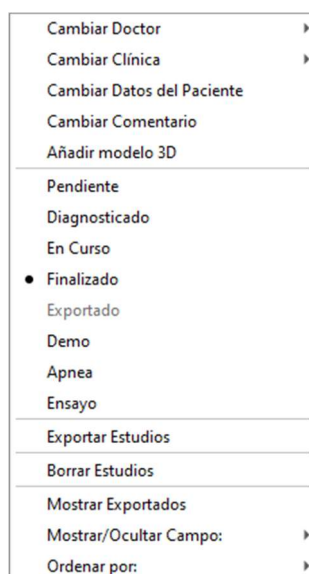
Pulsando el botón de diseñar guía el usuario accederá al módulo de guías donde podrá diseñar las guías para sus operaciones. Es necesario exportar un caso para poder abrirlo desde el módulo de diseño de guías.





Para más información sobre el funcionamiento del módulo de diseño de guías consultar su manual de usuario.

6.1.5 ESTADOS DE UN ESTUDIO

Un estudio puede pasar por estados diferentes. Al hacer clic con el botón derecho sobre un estudio aparece un menú contextual que permite cambiar el estado del mismo¹.



Los estados por los que puede pasar un estudio son los siguientes.

-  Pendiente
-  Diagnosticado

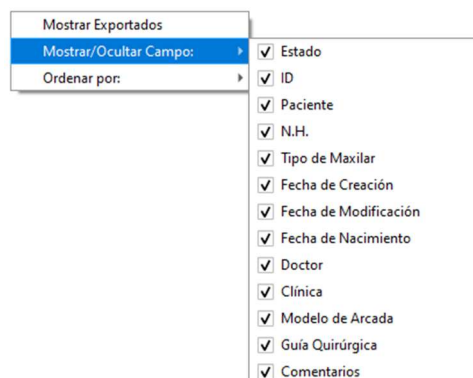
-  En curso
-  Finalizado
-  Exportado
-  Demo
-  Apnea
-  Ensayo

6.1.6 CAMBIAR DATOS DE UN ESTUDIO

Para modificar los datos de un estudio (ajuste de densitometría, nombre del doctor, nombre de la clínica, datos personales del paciente o comentarios), hacer clic con el botón derecho sobre un estudio y elegir la opción correspondiente del menú contextual.

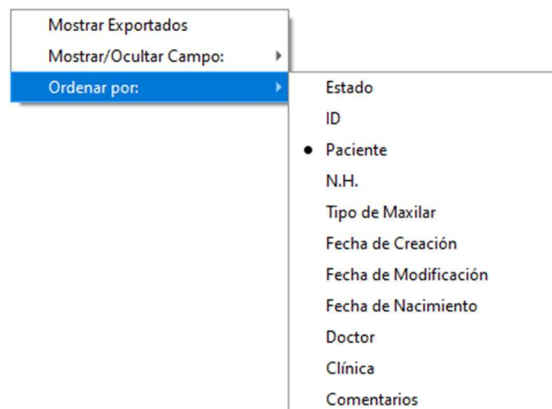
6.1.7 MOSTRAR / OCULTAR CAMPOS

Permite mostrar u ocultar campos de la lista de estudios. Hacer clic con el botón derecho sobre la lista y elegir los campos a mostrar / ocultar.



6.1.8 ORDENAR LISTA DE PROYECTOS

Permite ordenar la lista de estudios por el campo que se desee. Hacer clic con el botón derecho y seleccionar el campo a ordenar.

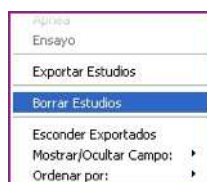


Opcionalmente se puede ordenar el listado de estudios de forma correlativa ascendente o descendente pulsando en el encabezado de las columnas ❶ (excepto la columna Paciente, que siempre estará ordenada de forma descendente (A → Z)).

Estado	ID	Paciente	N.H.	Tip. ❶: Maxilar	Fecha de Creación	Fecha de Modificación	Fecha de Nacimiento
	00005	17315		Maxilar Superior	2022-09-21	2022-10-03	2022-09-21
	00004	17315		Maxilar Inferior	2022-09-21	2022-10-03	2022-09-21
	00006	17342		Maxilar Inferior	2022-10-03	2022-11-21	2022-10-03

6.1.9 BORRAR ESTUDIOS

Seleccionar uno o varios proyectos del listado de estudios, hacer clic con el botón derecho y seleccionar borrar Estudios. De esta manera se eliminan tanto las imágenes como el estudio del disco duro.



A continuación, sale otra ventana para asegurar que se quiere borrar el estudio seleccionado.

6.2 PLANIFICACIÓN DE ESTUDIOS

Un estudio tomográfico dental es un estudio tomográfico convencional en el que se generan unos cortes especiales que son de utilidad para el odontólogo en general y para el implantólogo en particular.

Para trabajar con un estudio hacer doble clic con el ratón sobre la línea del estudio que se desea abrir o seleccionarlo y pulsar el siguiente botón.





La planificación de estudios debe realizarse en los CORTES o VISTAS 2D. El módulo 3D se destina únicamente a fines de visualización.



Asegúrese de GUARDAR los cambios realizados en un estudio (curva arcada, medidas, implantes, nervio dentario) puesto que el programa no realiza autoguardados periódicos. De lo contrario se perderán todos los trabajos realizados.

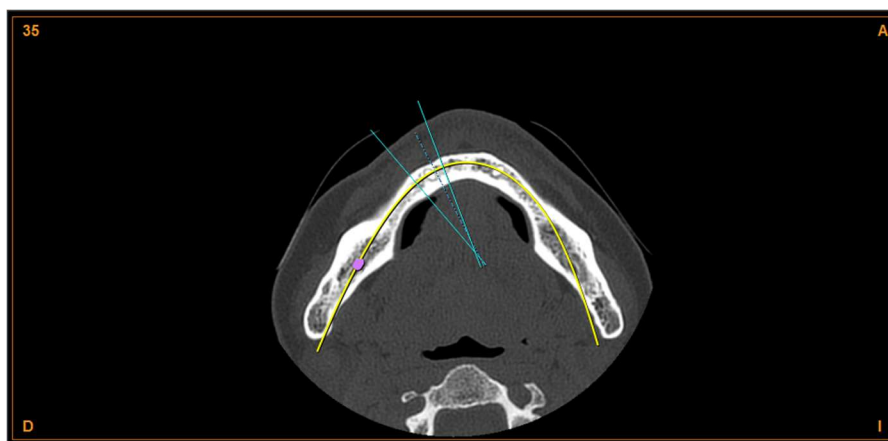
6.2.1 TIPOS DE CORTES O SECCIONES UTILIZADOS EN BTI SCAN 4

BTI SCAN 4 utiliza los siguientes tipos de cortes: Cortes Axiales, Panorámicos Laterales, Coroneles y Sagitales:

Cortes Axiales

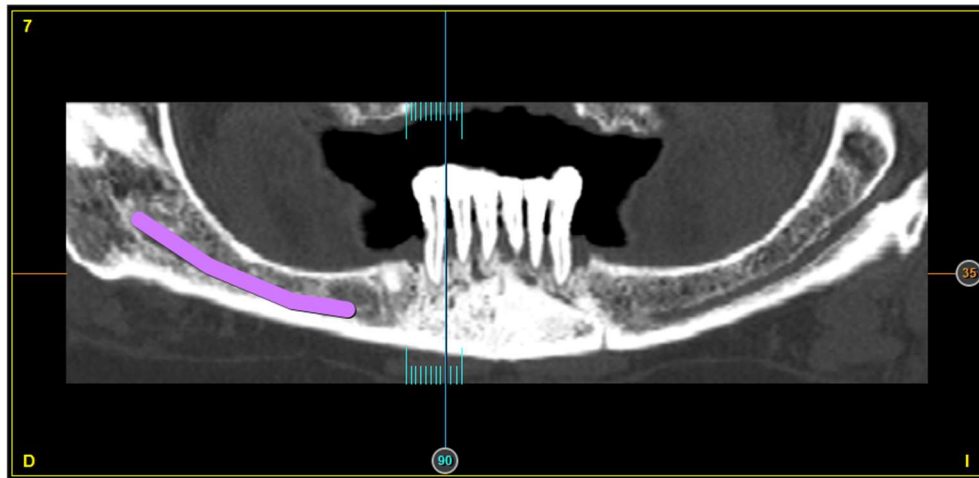
Son cortes perpendiculares al eje de la cabeza. Estos son los cortes que de forma nativa proporciona el escáner. A partir de estos cortes son generados todos los demás.

Los cortes axiales vienen numerados comenzando desde el corte 1. Estos cortes están equiespaciados una cantidad fija (la distancia puede variar. En los escáneres modernos esta distancia está por debajo del milímetro, 0,6 o 0,5 mm). El espesor de cada corte es también una cantidad fija a lo largo de todos ellos.



Cortes Panorámicos

Son cortes generados a partir de los cortes axiales. Se generan a partir de una curva de tipo parabólico que se extiende sobre los cortes axiales a lo largo de todos ellos. La superficie de intersección generada se desarrolla a modo de panorámica. El número de cortes que se generan de este tipo será el suficiente como para cubrir toda la región ósea de interés. Los cortes están numerados comenzando por el 1 que corresponde al corte más interior (más lingual o palatino). Estos cortes son generados por el programa teniendo el usuario la oportunidad de cambiar el número de cortes y la distancia entre los mismos (Ver Apartado 6.4).



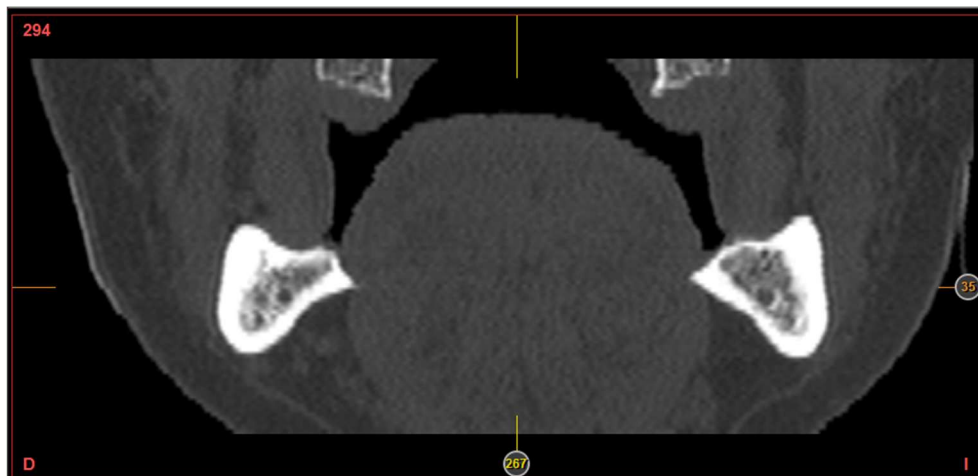
Cortes Laterales

Son cortes generados también a partir de los cortes axiales. Se generan a partir de planos perpendiculares a los cortes panorámicos. El número de cortes que se generan de este tipo estará determinado por la longitud de la curva panorámica especificada en la región más interna (lingual o palatina) y por el espaciado entre cortes que se desee. Este valor, el espaciado entre cortes laterales, puede ser alterado o definido por el usuario en el apartado de configuración (ver Apartado 6.4).



Cortes Coronales

Son cortes generados desde un plano frontal. Son perpendiculares al plano sagital. El número de cortes que se generan de este tipo será el suficiente como para cubrir toda la región ósea de interés para la medida de volúmenes. Los cortes están numerados comenzando por el 1 que corresponde al corte más anterior (parte delantera de la imagen). Estos cortes son generados por el programa. El usuario no puede cambiar el número de cortes y la distancia entre los mismos. Divide la cabeza en la parte anterior y posterior.



Solo se podrá modificar este parámetro **1** cuando se esté adaptando la curva de arcada (ver Apartado 6.7)

Configuración

Configuración Visual

- ☒ Mostrar Número de Corte
- ☒ Mostrar Contorno Implantes
- ☐ Mostrar Eje de Implante
- ☐ Mostrar Halo de seguridad
- ☒ Mostrar Nombres de Implantes
- ☒ Mostrar Medidas
- ☐ Mostrar Reglas
- ☐ Mostrar Límites Panorámica
- ☒ Mostrar Filtros de imagen

Arcada

Layout para editar la Arcada:

Axial + Panorámica(Horizontal)

Visualizar contornos de modelos en 2D

- ☒ Modelo de arcada
- ☒ Guía quirúrgica

Configuración de Cortes

Número de Cortes Panorámicos: 15

Espaciado Cortes Panorámicos: 1,00

Espaciado Cortes Laterales: 0,75

Factor Longitud Cortes: 0.15

Brillo/Contraste

Brillo: 2500

Contraste: 850

Nervio Dentario

Diámetro del Nervio:

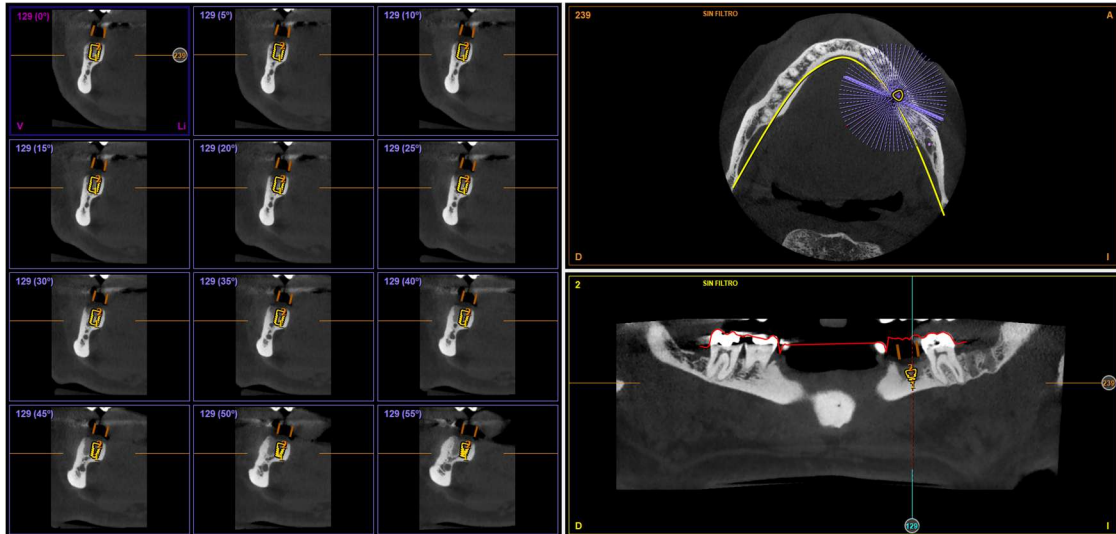
Tipo de Maxilar

☐ Superior ☒ Inferior ☐ Completo

Aceptar Cancelar

Cortes radiales

Son cortes generados a partir de los cortes laterales y panorámicos, su representación es en el Axial. Se puede modificar el intervalo de los grados que queremos que sean esos cortes y su visualización, lo que nos da, es una vista de 360 grados en un punto.



Es posible moverse a través de ellos (dependiendo del Angulo y de los cortes) con la rueda del ratón, avanzando y retrocediendo.

Es posible pasar del layout de Radial al MultiRadial haciendo doble clic en el corte radial deseado y volver al anterior de la misma manera.

Cortes Sagitales

Son cortes perpendiculares al suelo y al plano coronal. El número de cortes que se generan de este tipo será suficiente como para cubrir toda la región ósea de interés para la medida de volúmenes. Los cortes están numerados comenzando por el 1 que corresponde al corte que queda más a la derecha. Estos cortes son generados por el programa. El usuario no puede cambiar el número de cortes y la distancia entre los mismos. Decide la cabeza en parte derecha e izquierda.



6.2.2 CORTES LATERALES ACTIVOS

Sin duda, los cortes laterales son los más importantes para la planificación de colocación de implantes. Es por esta razón que sobre estos se pueden realizar más operaciones que sobre los otros.

De todos estos cortes uno de ellos puede estar activo (seleccionado). Si se hace clic con el botón izquierdo sobre cualquiera de los cortes laterales se observa que se crea un doble marco sobre el mismo. Asimismo, se traza una línea vertical sobre el corte panorámico y otra sobre el axial que indicarán que ese corte seccional está seleccionado y marca su posición.



6.2.3 IDENTIFICACIÓN DE LA REGIÓN VISUALIZADA. REFERENCIAS ENTRE LOS DIFERENTES TIPOS DE CORTE

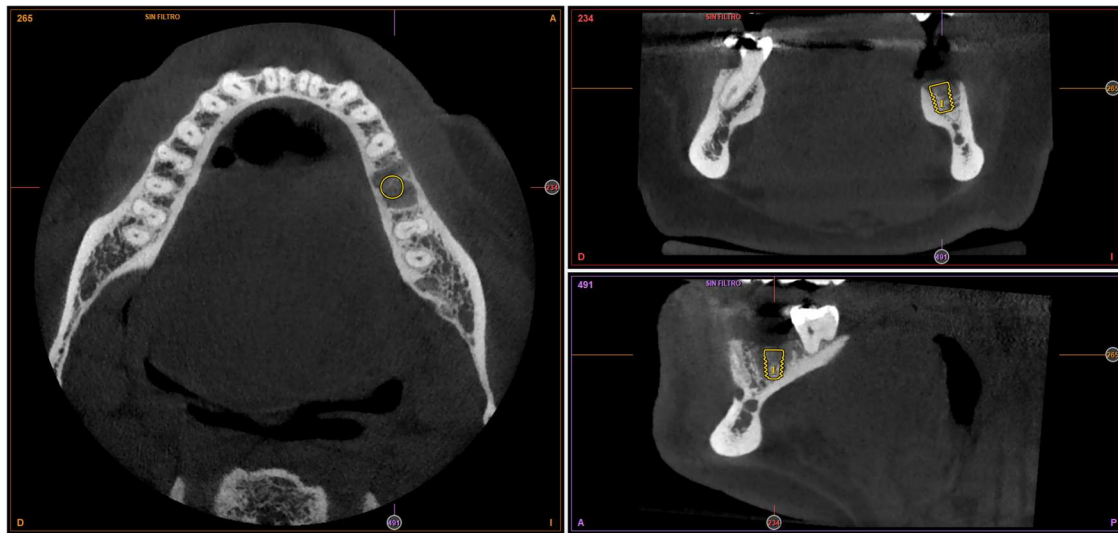
El programa BTI SCAN 4 presenta en cada tipo de corte marcas para señalar qué cortes de los otros tipos se están visualizando. A continuación, se explican varios posibles casos.

En el siguiente corte axial, aparecen tres líneas rectas de color azul celeste que indican qué región de cortes laterales se está visualizando en la presentación:

- La primera línea continua corresponde al primer corte seccional visualizado en la esquina superior izquierda o inferior derecha (según sentido).
- La segunda línea continua corresponde al último corte seccional visualizado en la esquina inferior derecha o primera (según sentido).
- La tercera línea, entre las dos primeras y discontinua, corresponde al corte seccional activo en ese momento.
- En la esquina superior izquierda se muestra el número de corte axial visualizado.

- En el siguiente corte panorámico se muestran unas líneas verticales de color azul celeste que indican la región de cortes laterales que se está visualizando en esta presentación. Asimismo, aparecen unas líneas horizontales (con el número de corte) de color naranja que indican el corte axial que se está visualizando.

En los cortes coronal y sagital se muestra una línea en los bordes de cada imagen refiriéndose al corte que se está visualizando en el corte axial y sagital y coronal respectivamente.



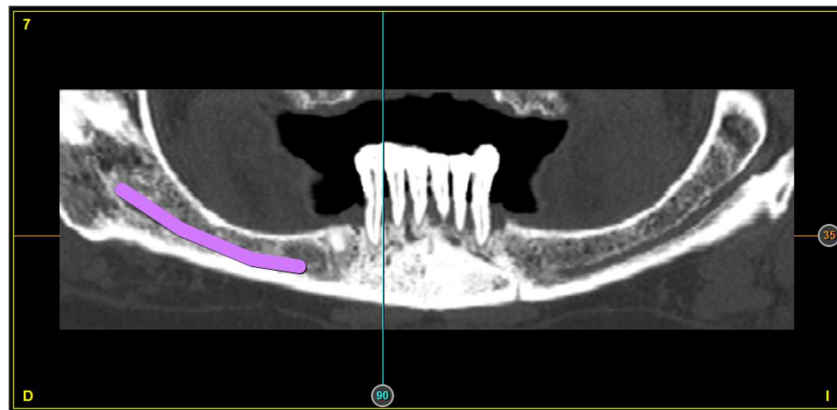
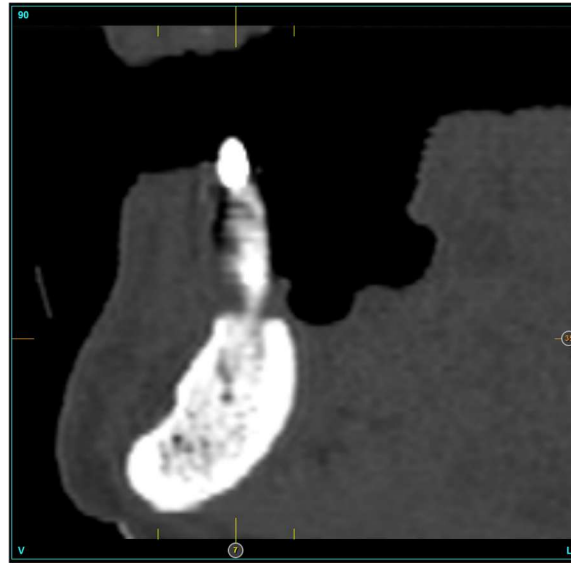
6.2.4 NAVEGAR A TRAVÉS DE UN VOLUMEN

BTI SCAN 4 permite cambiar de cortes visualizados, es decir, moverse a otras regiones, lo que se denomina Navegar por el volumen. Existen dos modos de navegación o cambio de región visualizada: Modo rápido y modo preciso:

Modo rápido de navegación

Consiste en llevar el cursor del ratón sobre las marcas de los cortes que se desean mover o cambiar. Una vez que el cursor del ratón se encuentra encima de dichas marcas, el cursor cambiará de forma (pasa de ser una cruz a ser una mano). En este momento, se pincha y se mueve el ratón hasta la zona que se desea visualizar. Una vez allí se puede soltar el ratón.

También es posible navegar rápidamente entre cortes desplazando el ratón por una vista mientras se pulsa la tecla SHIFT, esto hará que las otras vistas se centren sobre el punto seleccionado con el ratón.



Modo preciso de navegación

El modo preciso de navegación se puede realizar de dos formas: Con el teclado y con el ratón:

- Con teclado (excepto vistas F3, F4, F5 y F6)

Teclas flecha izquierda y flecha derecha: Permiten moverse en los cortes laterales un corte hacia la derecha o un corte hacia la izquierda respectivamente. (Cuando se mantiene la tecla shift pulsada se mueven de 12 en 12 cortes).

En el caso de los cortes radiales se desplaza el corte 5° en la dirección indicada.

Teclas flecha arriba y flecha abajo: Permiten moverse en el corte panorámico un corte hacia vestibular o un corte hacia lingual o palatino respectivamente (cuando se pulsan las teclas flecha arriba y flecha abajo + shift se mueven los cortes axiales).



- Con ratón:

Si el ratón dispone de rueda, se puede cambiar de corte visualizado de una forma rápida y precisa, es la forma más cómoda de hacerlo, así que es recomendable que en el caso de no disponer de un ratón de este tipo lo adquiera para trabajar más cómodamente con BTI SCAN 4.

La forma de cambiar de corte es muy sencilla. Situar el cursor del ratón sobre el corte (axial, panorámico, coronal, sagital, radial o cualquiera de los laterales que se esté visualizando) y mover la rueda del ratón.

6.3 FUNCIONES DE LA BARRA DE TAREAS

Al acceder a un estudio se muestra una barra de herramientas desde la que se accede a la mayoría de las opciones del programa.



Estudio



Salir: Permite volver a la ventana de gestión de estudios pudiendo grabar o no los cambios realizados hasta ese momento.

Guardar: Guarda los cambios realizados.

Imprimir estudio. Ver Apartado 6.11.

Configuración: Permite acceder a las opciones de configuración. Ver Apartado 6.4.

Vistas

El conjunto total de vistas que se pueden usar en BTI SCAN 4 son las siguientes:



1 vista lateral, 1 axial y 1 panorámica (tecla rápida F1).



1 vista lateral, 1 axial, 1 vista 3D y 1 panorámica (tecla rápida F2).

1 vista 3D (tecla rápida F3).

1 vista axial, 1 coronal y 1 sagital (tecla rápida F4).

1 vista axial, 1 coronal, 1 sagital y 1 vista 3D (tecla rápida F5).

1 vista axial y 1 vista sagital (tecla rápida F6).

1 vista lateral y 1 vista 3D (tecla rápida F7).

1 vista lateral, 1 vista 3D y la tabla de densitometría (tecla rápida F8).

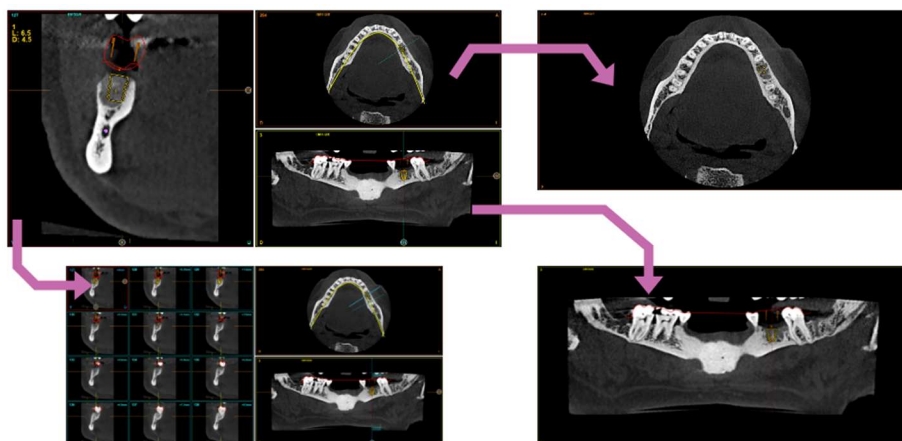
1 vista 3D, 1 vista panorámica, 1 vista axial y 2 vistas radiales (tecla rápida F9).

1 vista 3D, 1 vista panorámica, 1 vista axial y 2 vistas radiales (tecla rápida F10).

1 vista radial, 1 vista axial y 1 vista panorámica

Hacer doble clic con el botón izquierdo sobre cualquier corte para maximizar la imagen y generar una vista nueva.

i



Volver a hacer doble clic para volver a la vista original.

Herramientas



Color falso: Cambia la visión de los cortes de blanco y negro a colores para poder visualizar mejor las estructuras óseas, tejidos blandos, etc.



Adaptar arcada: Borra la curva de arcada actual y asignar una nueva. Ver Apartado 6.7.



Densitometría de implantes: Permite acceder a la lista de implantes y ver la densitometría. Ver Apartado 6.9.8.



Matriz Implantes favoritos: Muestra la lista completa de implantes (ver Apartado 6.9.10).



Medidas: Muestra las opciones de medidas que ofrece BTI SCAN 4



Alinear modelo: Nos permite modificar el alineamiento de los modelos 3D asociados

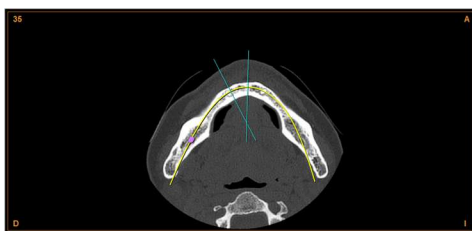


Nos permite añadir o eliminar modelos 3D



El zoom queda desactivado si el usuario cambia de vista.

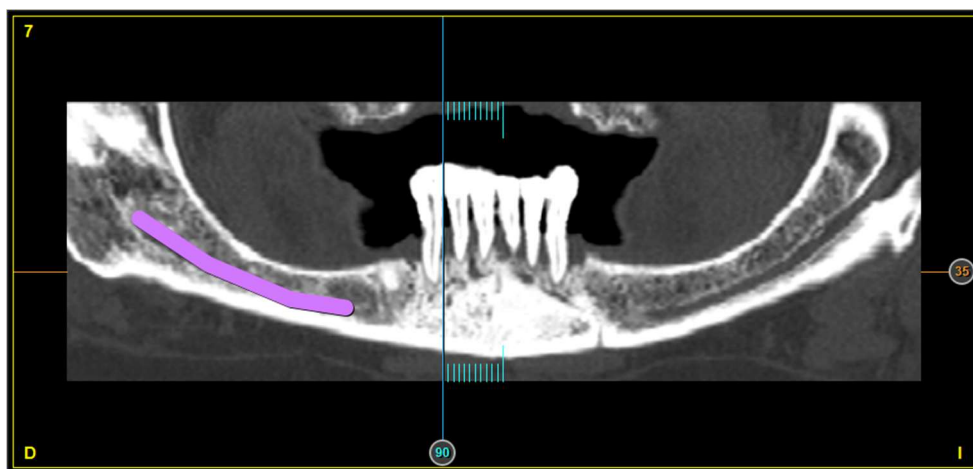
Vistas de ejemplo



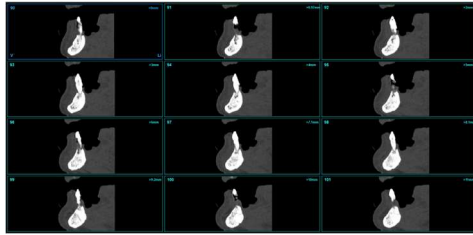
Vista Axial



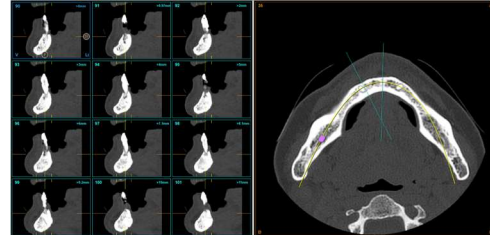
Vista Lateral



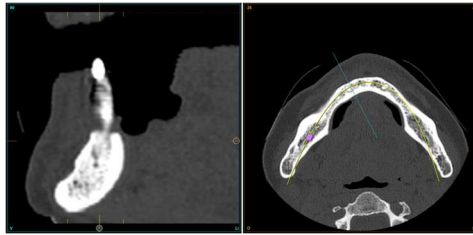
Vista panorámica



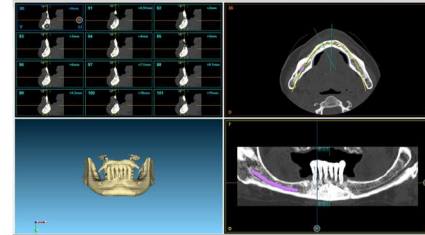
Vista Multilateral



Vista Multilateral + Axial



Vista Lateral + Axial



Vista Multilateral + 3D + Axial + Panorámica

Modelo 3D

Dentro del BTI SCAN existe la posibilidad de añadir un modelo de arcada o una guía quirúrgica en formato STL y su posterior alineamiento.

Como mínimo, serán necesarios 3 pares de puntos para el registro entre el modelo y el CBCT, 3 puntos en el CBCT y otros en el modelo

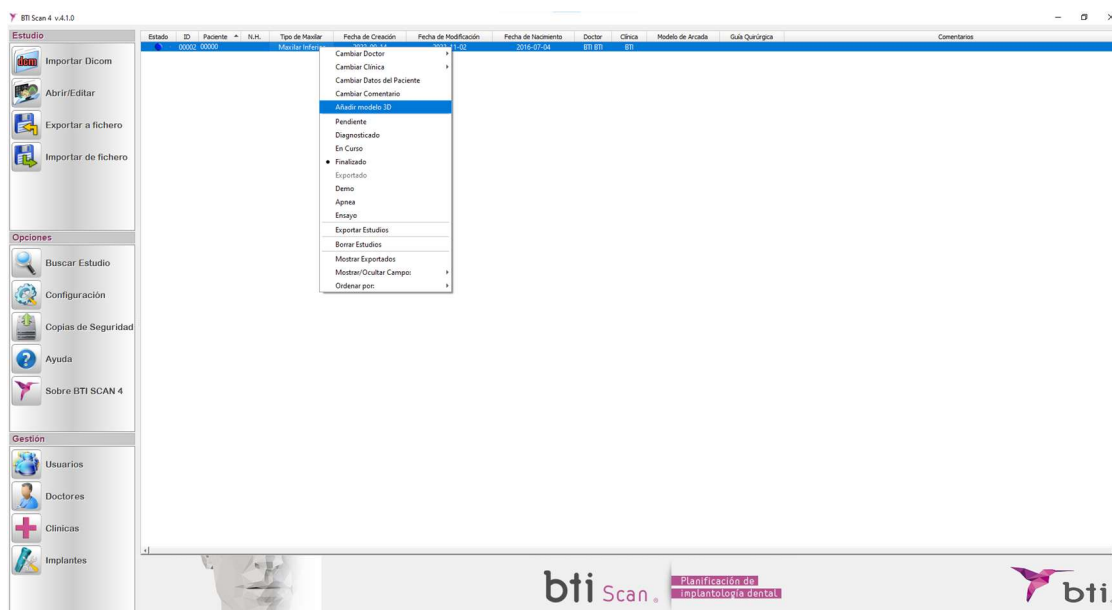
Añadir modelo 3D

Esta opción solo aparecerá si el estudio no tiene vinculado ningún modelo 3D.

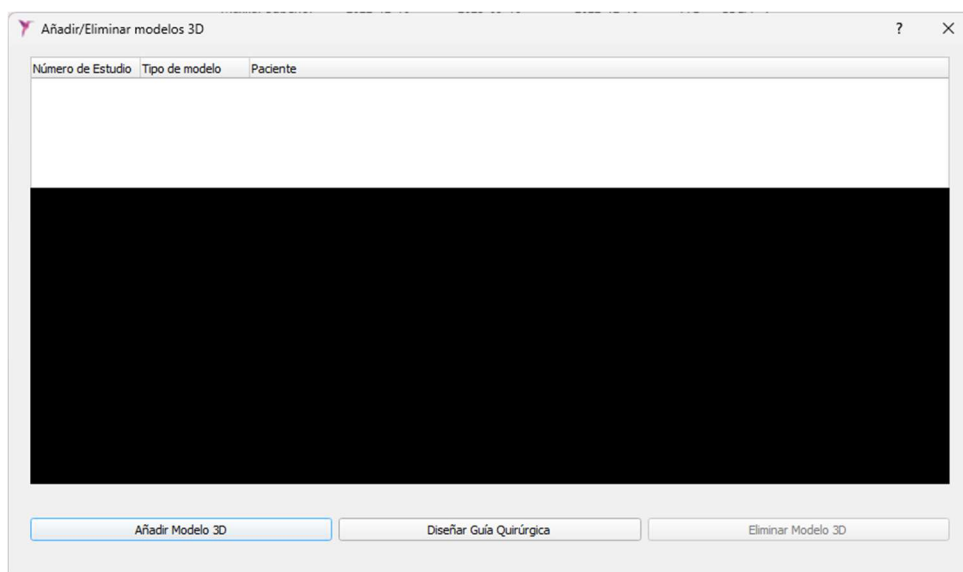
Dentro de la pantalla principal aparece la opción de asociar a un caso un modelo dental en formato STL o PLY.

Se elige el caso y se pincha con el botón derecho del ratón.

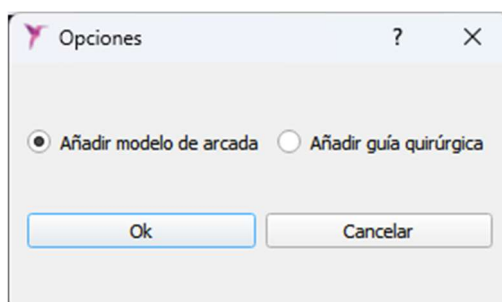
Se selecciona la opción *Añadir modelo 3D*:



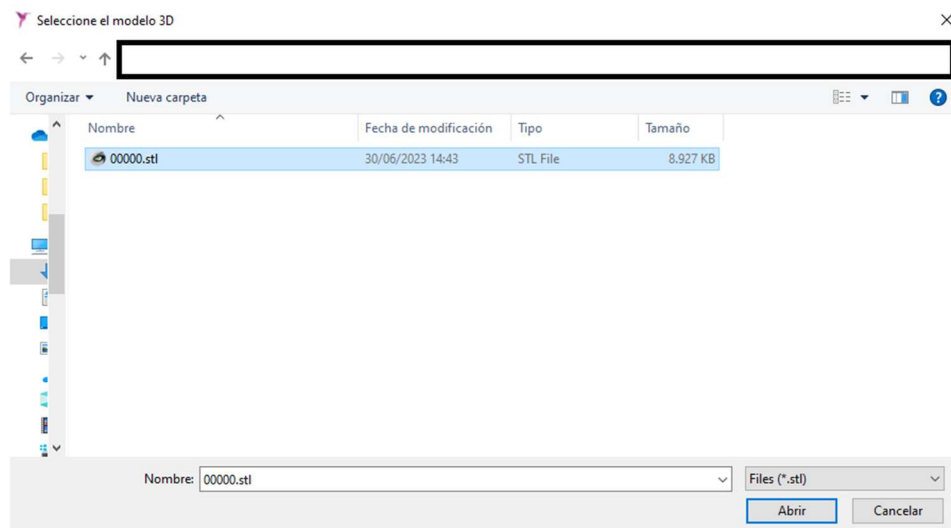
Una vez seleccionado, aparece la siguiente opción:



Aquí mediante el botón añadir modelo 3D se abrirá la siguiente ventana:

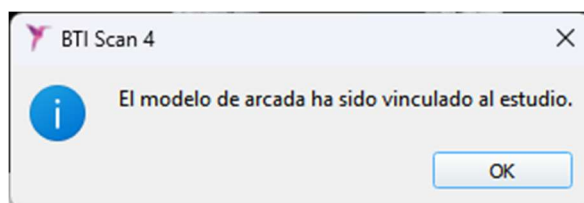


Desde esta ventana podremos seleccionar si queremos añadir un modelo de arcada o una guía quirúrgica seleccionando cualquiera de las dos opciones y después el botón Ok.

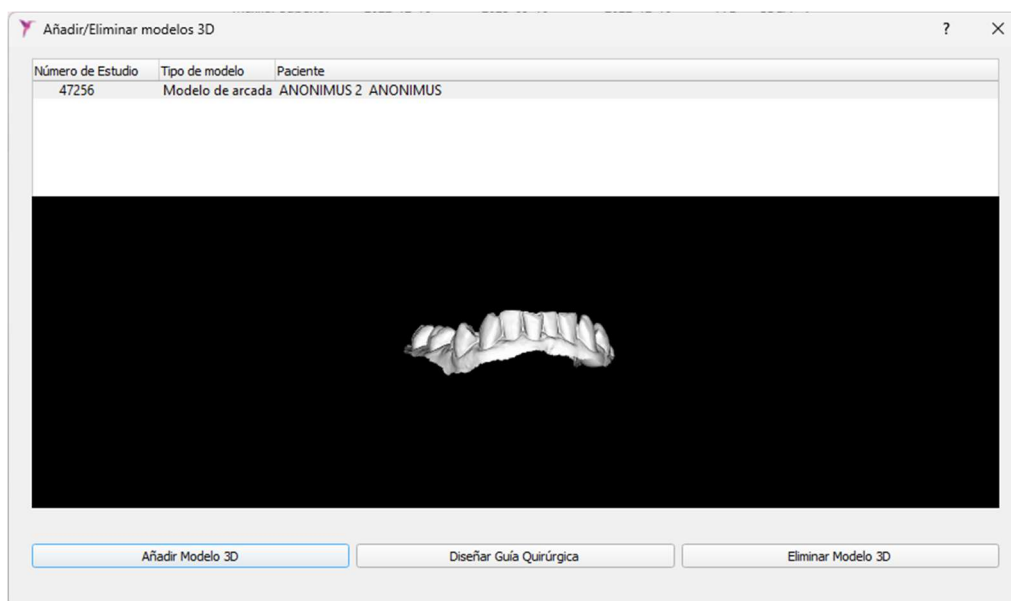


Seleccionar la ruta donde se encuentra el modelo a asociar.

Pulsar en OK.



Finalmente, aparece la confirmación de que ya ha sido vinculado al paciente y se visualiza en la ventana de modelos 3D.



Las guías quirúrgicas se alinean automáticamente al ser asociadas al estudio. Los modelos de arcada deben ser alineados manualmente.

Estado	ID	Paciente	N.H.	Tipo de Maxilar	Fecha de Creación	Fecha de Modificación	Fecha de Nacimiento	Doctor	Clínica	Modelo de Arcada	Guía Quirúrgica
	00002	00000		Maxilar Inferior	2023-09-14	2023-11-02	2016-07-04	BTI BTI	BTI		

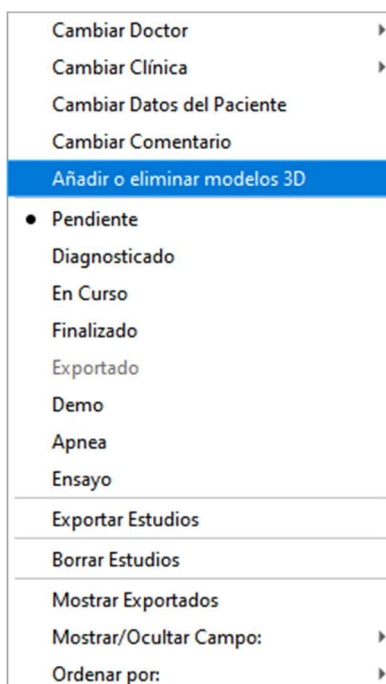
El estudio mostrará que tiene asociado un modelo de arcada y una guía quirúrgica mediante un tick en la columna correspondiente.

Solo es posible asociar un modelo y una guía quirúrgica a un estudio. Si de un mismo CBCT se desea trabajar tanto en la arcada superior como en la inferior, se deben crear dos estudios, una para cada tipo.

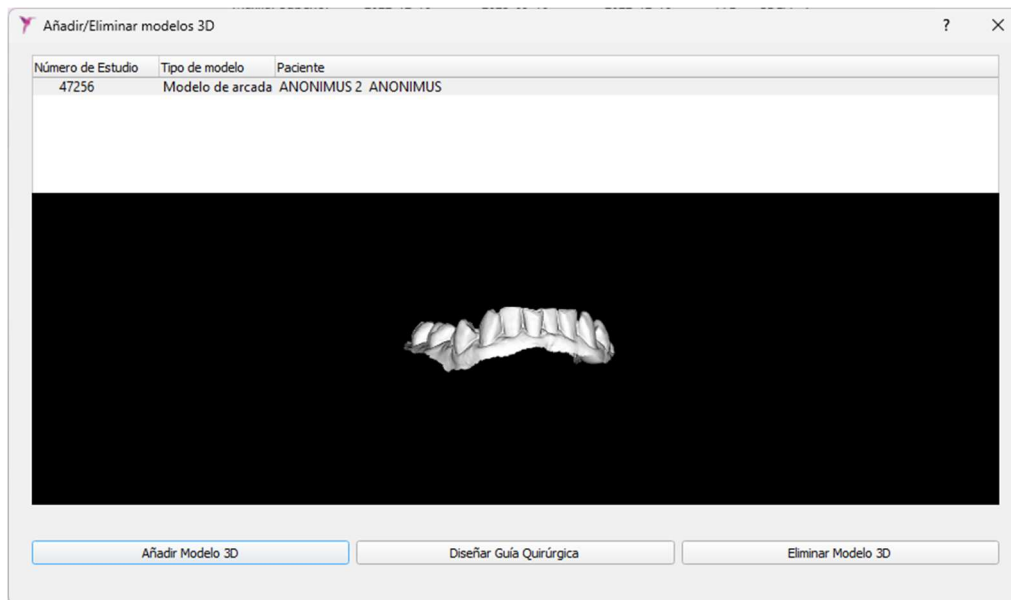
Cambiar o eliminar modelo 3D

Esta opción solo aparecerá si el modelo ya tiene algún modelo 3D asociado.

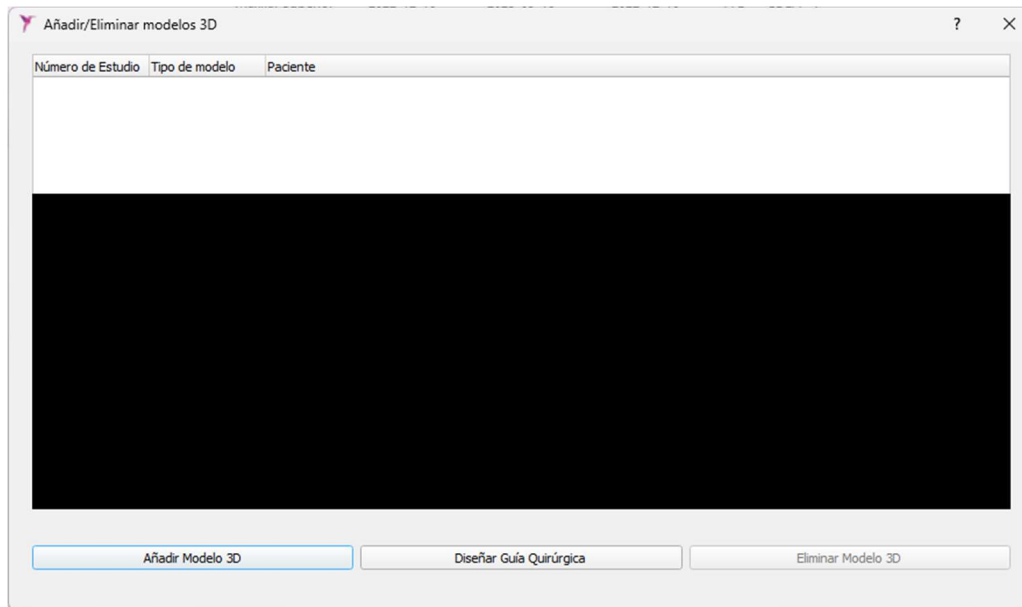
Da la posibilidad de eliminar y/o cambiar el modelo 3D mediante la misma ventana que se utiliza para añadir uno nuevo.




Para eliminar el modelo 3D añadido seleccionaremos el que deseemos eliminar y después el botón de eliminar modelo 3D.



El modelo 3D se eliminará.



i

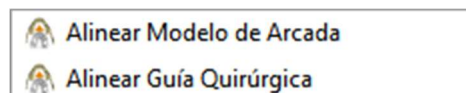
Es posible acceder a la ventana que permite añadir, eliminar y modificar los modelos 3D de mediante el botón  dentro de un estudio.

Alinear modelo 3D

Se abre un caso y se pulsa el botón.



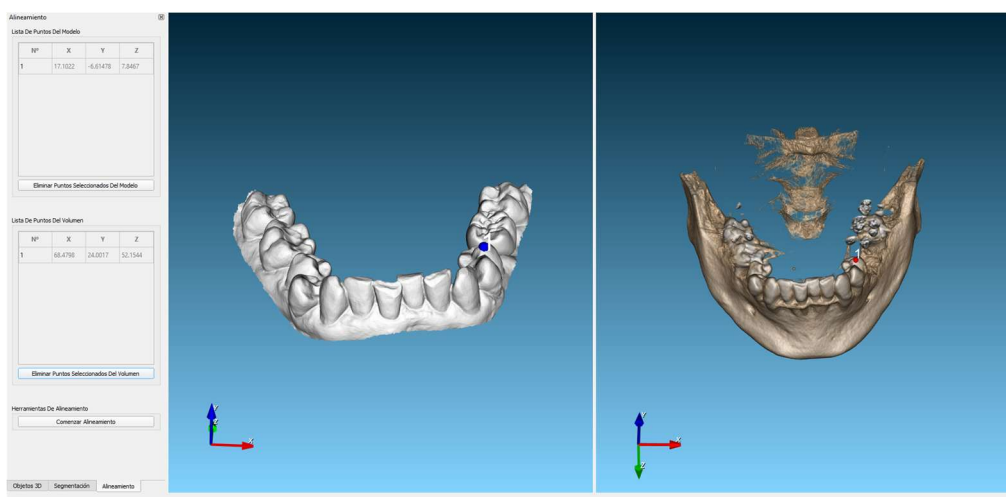
Se selecciona si deseamos alinear un modelo de arcada o una guía quirúrgica. Las guías quirúrgicas se alinean automáticamente al ser asociadas a un estudio, pero se ofrece la posibilidad de hacer una alineación manual.



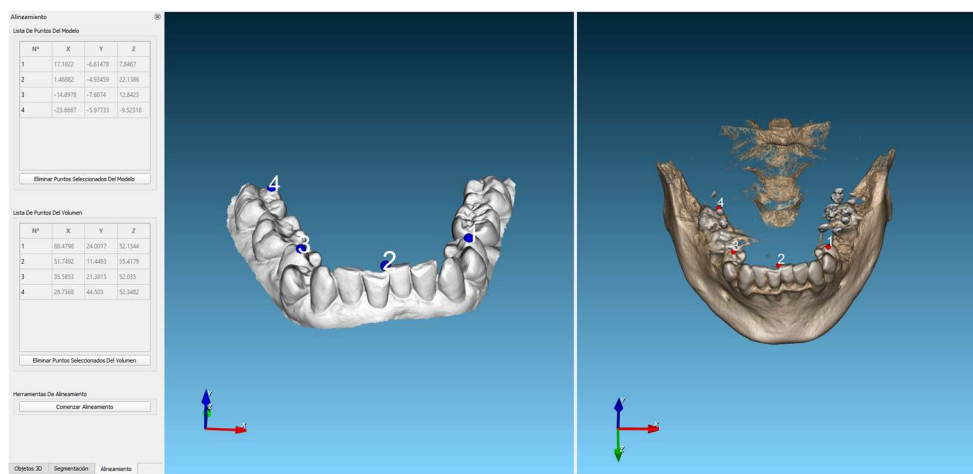
Una vez dentro del caso, se procede al registro del modelo frente al escáner. Para ello, se procede a la generación de puntos de unión en ambos.

Añadir puntos

Para añadir un punto se debe realizar clic con el botón central del ratón en el modelo 3D y en el volumen del CBCT. El programa utilizará los puntos para superponer las dos imágenes por lo que se debe intentar que estos estén correctamente alineados.



El proceso se debe repetir hasta tener al menos 3 puntos en cada imagen. Los puntos se colocan automáticamente sobre la superficie de los volúmenes y se pueden desplazar manteniendo el botón izquierdo del ratón y arrastrándolo a la posición deseada. En ambas imágenes debe haber el mismo número de puntos.



Los puntos añadidos se ven representados en las tablas de la parte izquierda de la pantalla y es posible eliminar cualquiera de ellos. Para hacer esto el usuario debe seleccionar uno o varios puntos en la tabla y pulsar el botón de la parte inferior de la misma, "Eliminar Puntos Seleccionados Del Modelo" en el caso del modelo de arcada o la guía quirúrgica y "Eliminar Puntos Seleccionados Del Volumen" en el caso del volumen del CBCT. Es posible modificar la posición de los puntos arrastrándolos con el clic izquierdo desde cualquiera de las vistas 3D.

Alineamiento

Lista De Puntos Del Modelo

Nº	X	Y	Z
1	17.1022	-6.61478	7.8467
2	1.46882	-4.93459	22.1386
3	-14.8978	-7.6074	12.8423
4	-23.6667	-5.97733	-9.52318

Eliminar Puntos Seleccionados Del Modelo

Lista De Puntos Del Volumen

Nº	X	Y	Z
1	68.4798	24.0017	52.1544
2	51.7492	11.4493	55.4179
3	35.5853	21.3815	52.035
4	28.7368	44.503	52.3482

Eliminar Puntos Seleccionados Del Volumen

Herramientas De Alineamiento

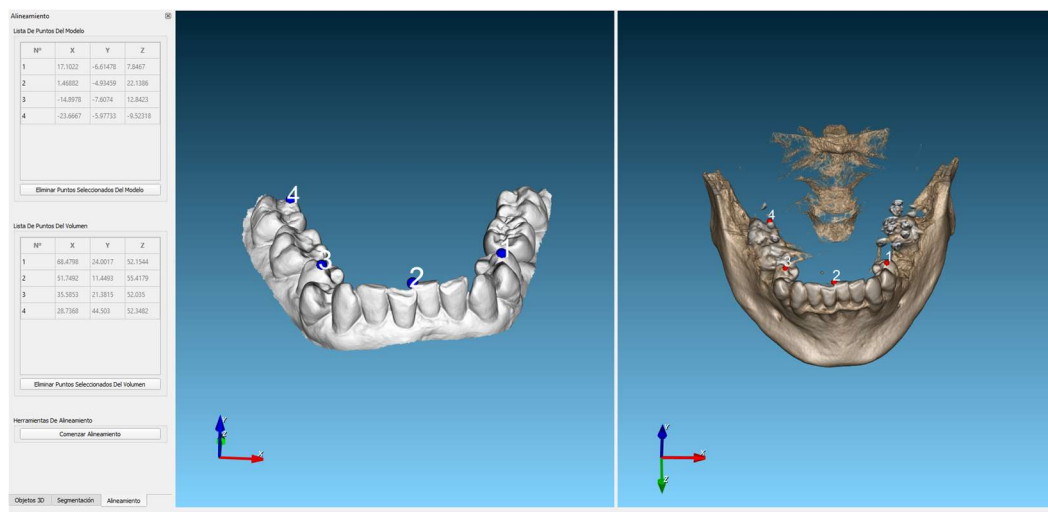
Comenzar Alineamiento

Objetos 3D

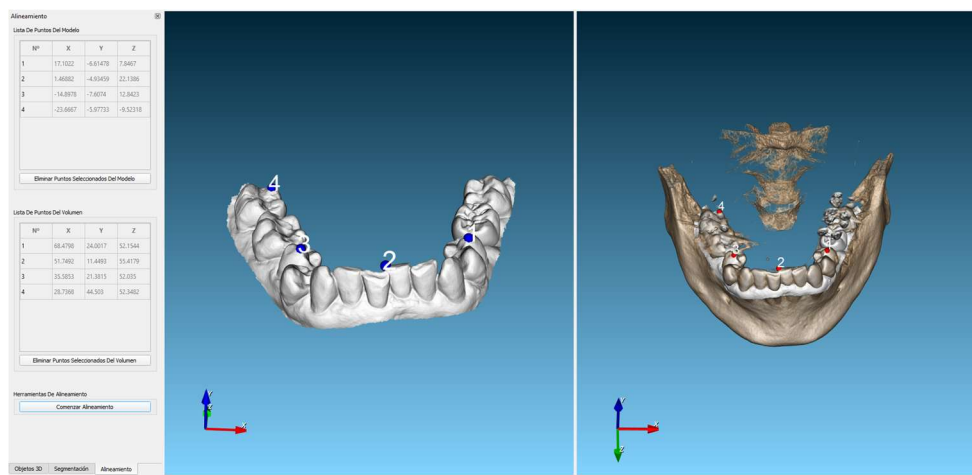
Segmentación

Alineamiento

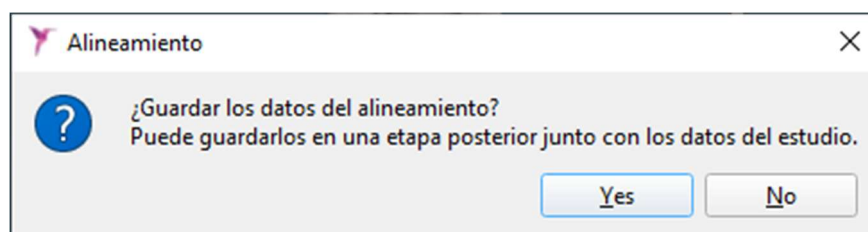
Una vez se hayan seleccionado los mismos puntos en el CBCT y en el Modelo, se procederá al registro y alineamiento de los puntos pinchando en el botón “Comenzar Alineamiento”.



Una vez finalizado, se superpondrá el modelo 3D sobre el volumen del CBCT mostrando el resultado.



Para salir, se pulsa de nuevo el botón de alineamiento y aparecerá un mensaje preguntando si queremos guardar los cambios.



















6.3.1 FUNCIONES DEL BOTÓN DERECHO DEL RATÓN SOBRE LAS VISTAS

Hacer clic con el botón derecho del ratón para desplegar un menú contextual que permite realizar multitud de acciones. Este menú varía dependiendo de la vista sobre la que se pulse:

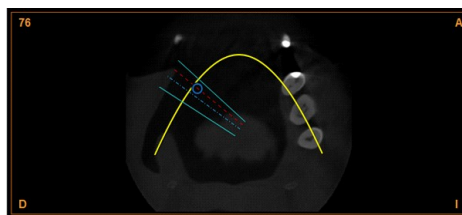
Menú contextual sobre vista lateral / multilateral










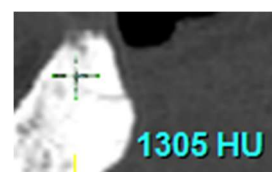
	Añadir Implante por Defecto	Agrega un implante de 6,5 mm de longitud y 3, 5 mm de diámetro (Si la matriz <i>Todos</i> o <i>Favoritos BTI</i> está seleccionada. Ver Apartado 6.9.10).
	Añadir Implante desde Base de Datos	Agrega un implante de la longitud y familia que se desee (ver Apartado 0).
	Marcar Nervio Dentario	Activa la función de marcar nervio dentario (ver Apartado 6.8).
	Medir Distancia	Activa la función de medición de distancia (ver Apartado 6.6.1).
	Medir Ángulo	Activa la función de medición de ángulos (ver Apartado 6.6.1).
	Medir Área	Activa la función de medición de áreas (ver Apartado 6.6.1).
	Modificar Brillo / Contraste	Permite modificar estos parámetros. Para ello mantener pulsado el botón izquierdo del ratón y: <ul style="list-style-type: none"> • Mover de izquierda a derecha para aumentar o disminuir el contraste. • Mover de arriba abajo para aumentar o disminuir el brillo.
	Marcar / Desmarcar Corte Seccional	Marca o desmarca el corte seccional deseado. (también denominado lateral)
	Mover al Primer Corte	Coloca el corte deseado como el primer corte de la vista.
	Invertir Dirección de Cortes	Invierte la dirección de cortes.
	Página	<i>Anterior</i> (Función activada solo en vista multilateral). Permite ver las 12 secciones anteriores de la vista actual.
	Sección Anterior (IZDA)	Permite desplazarse a la sección anterior.

	Página (SHIFT + DCHA)	Siguiente	(Función activada solo en vista multilateral). Permite ver las 12 secciones siguientes de la vista actual.
	Sección Siguiente (DCHA)		Permite desplazarse a la siguiente sección.
	Mostrar/Ocultar Densidad	Valor de	Muestra u oculta el valor de la densidad en todas las vistas.
	Capturar Pantalla		Realiza una captura de lo que se esté viendo en la vista y lo guarda en el disco duro.

Menú contextual sobre vista axial



	Medir Distancia		Activa la función de medición de distancia (ver Apartado 6.6.1).
	Medir Ángulo		Activa la función de medición de ángulos (ver Apartado 6.6.1).
	Medir Área		Activa la función de medición de áreas (ver Apartado 6.6.1).
	Medir Volumen		Activa la función de medición de volumen (ver Apartado 6.6.1). (Solo en F4)
	Modificar Brillo / Contraste		<p>Permite modificar estos parámetros. Para ello mantener pulsado el botón izquierdo del ratón y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mover de izquierda a derecha para aumentar o disminuir el contraste. • Mover de arriba abajo para aumentar o disminuir el brillo.
	Corte Axial (SHIFT + ABAJO)	Anterior	Permite desplazarse al anterior corte.
	Corte Axial (SHIFT + ABAJO)	Siguiente	Permite desplazarse al siguiente corte.
	Mostrar/Ocultar Densidad	Valor de	Muestra u oculta el valor de la densidad en todas las vistas.



Ocultar Curva de Arcada

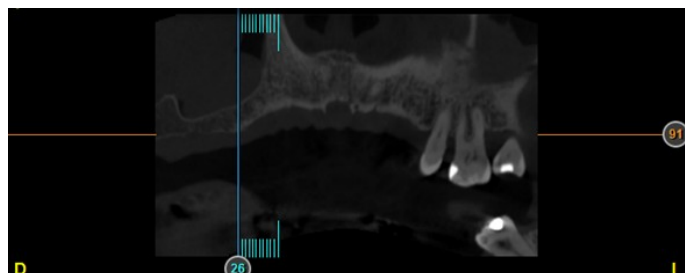
Muestra u oculta la curva de arcada en la vista axial.



Capturar Pantalla

Realiza una captura de lo que se esté viendo en la vista y lo guarda en el disco duro.

Menú contextual sobre vista panorámica



Añadir Implante

Agrega un implante de 13 mm de longitud y 3,75 mm de diámetro (si la matriz *Todos* o *Favoritos BTI* está seleccionada. Ver Apartado 6.9.10).



Añadir Implante desde Base de Datos

Permite agregar un implante de la longitud y familia que se desee.



Marcar Nervio Dentario

Activa la función de marcar nervio dentario.



Medir Distancia

Activa la función de medición de distancia.



Medir Ángulo

Activa la función de medición de ángulos (ver Apartado 6.6.1).



Medir Área

Activa la función de medición de áreas (ver Apartado 6.6.1).



Modificar Brillo / Contraste

Permite modificar estos parámetros. Para ello mantener pulsado el botón izquierdo del ratón y:

- Mover de izquierda a derecha para aumentar o disminuir el contraste.
- Mover de arriba abajo para aumentar o disminuir el brillo.



Curva de Arcada Anterior (ABAJO)

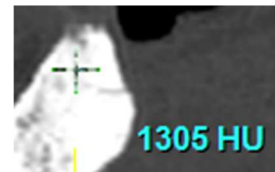
Permite desplazarse a la anterior curva de Arcada.



Curva de Arcada Siguierte (ARRIBA)

Permite desplazarse a la Siguierte curva de Arcada.

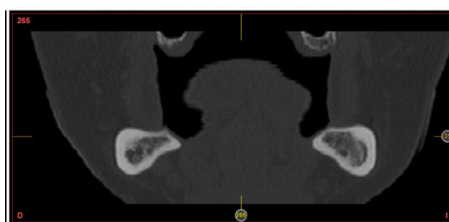
Mostrar/Ocultar Densidad *Valor de* Muestra u oculta el valor de la densidad en todas las vistas.



Capturar Pantalla

Realiza una captura de lo que se esté viendo en la vista y lo guarda en el disco duro.

Menú contextual sobre vista Coronal



Medir Distancia

Activa la función de medición de distancia (ver Apartado 6.6.1).



Medir Ángulo

Activa la función de medición de ángulos (ver Apartado 6.6.1).



Medir Área

Activa la función de medición de áreas (ver Apartado 6.6.1).



Medir Volumen

Activa la función de medición de volumen (ver Apartado 6.6.1). (Solo en F4)



Modificar Brillo / Contraste

Permite modificar estos parámetros. Para ello mantener pulsado el botón izquierdo del ratón y:

- Mover de izquierda a derecha para aumentar o disminuir el contraste.
- Mover de arriba abajo para aumentar o disminuir el brillo.

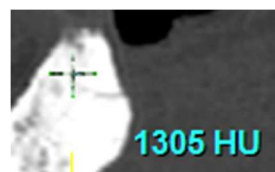


Corte Axial (SHIFT + ABAJO)

Anterior

Permite desplazarse al anterior corte.

Mostrar/Ocultar Densidad *Valor de* Muestra u oculta el valor de la densidad en todas las vistas.








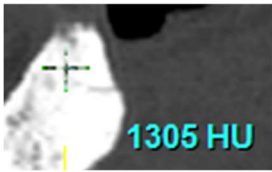



Capturar Pantalla

Realiza una captura de lo que se esté viendo en la vista y lo guarda en el disco duro.

Menú contextual sobre vista Sagital



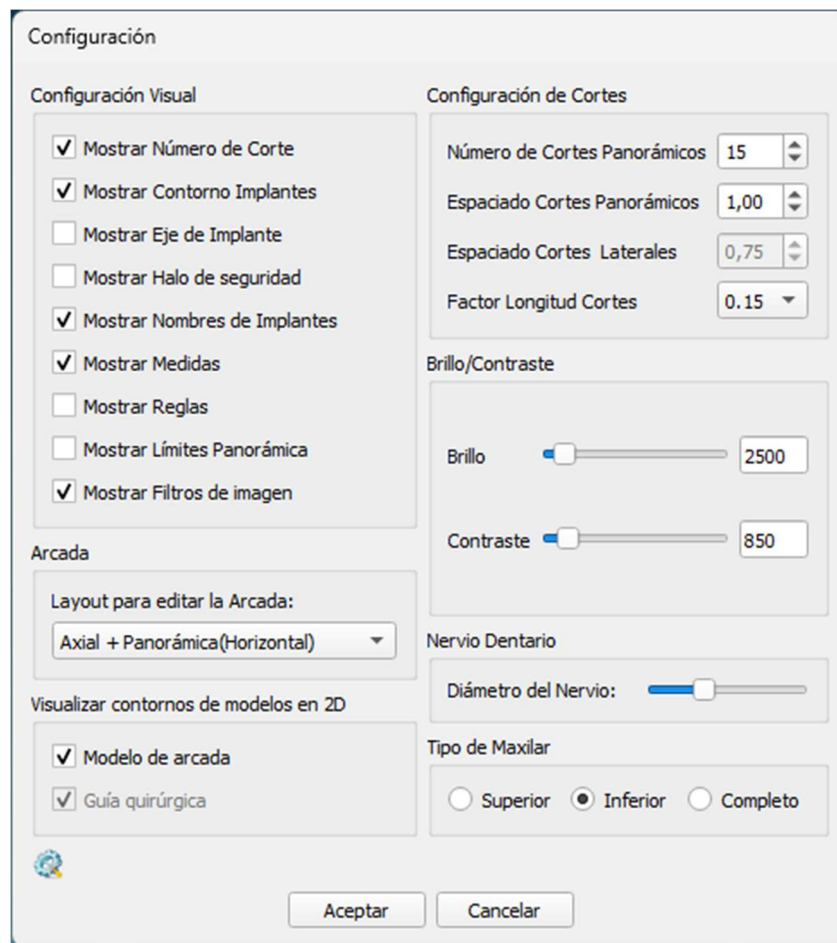
	Medir Distancia	Activa la función de medición de distancia (ver Apartado 6.6.1).
	Medir Ángulo	Activa la función de medición de ángulos (ver Apartado 6.6.1).
	Medir Área	Activa la función de medición de áreas (ver Apartado 6.6.1).
	Medir Volumen	Activa la función de medición de volumen (ver Apartado 6.6.1). (Solo en F4)
	Modificar Brillo / Contraste	<p>Permite modificar estos parámetros. Para ello mantener pulsado el botón izquierdo del ratón y:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mover de izquierda a derecha para aumentar o disminuir el contraste. • Mover de arriba abajo para aumentar o disminuir el brillo.
	Corte Axial (SHIFT + ABAJO)	<p>Anterior Permite desplazarse al anterior corte.</p>
	Mostrar/Ocultar Densidad	<p>Valor de Muestra u oculta el valor de la densidad en todas las vistas.</p>
		
	Capturar Pantalla	Realiza una captura de lo que se esté viendo en la vista y lo guarda en el disco duro.

6.4 OPCIONES DE CONFIGURACIÓN (CONFIGURACIÓN EN UN ESTUDIO)

Dentro de un estudio pulsar el botón Configuración de la barra de tareas.



Esta ventana se encuentra estructurada en varios apartados:



Configuración Visual: Modifica parámetros relacionados con temas visuales de la aplicación. Muestra u oculta:

- La numeración de los cortes axiales laterales y panorámicos.
- El contorno de los diferentes implantes.
- El eje de los implantes.
- El halo de seguridad de los implantes
- El nombre de los implantes.
- Las medidas tomadas en el programa.
- Las reglas en los distintos cortes. En milímetros (mm).
- Los límites de la panorámica.

Arcada: Selecciona la vista predeterminada cuando se edita la curva de Arcada. Éstas son:

- Axial.

- Axial + Panorámica (Horizontal).
- Axial + Panorámica (Vertical).

Visualizar contornos de modelos en 2D: Selecciona que modelos 3D se quieren visualizar sobre las vistas 2D. Estas opciones solo están disponibles si los modelos se han asignado y alineado previamente:

- Modelo de arcada: Dibuja el contorno del modelo en color rojo.
- Guía quirúrgica: Dibuja el contorno de la guía en color azul.

Configuración de Cortes: Modifica parámetros relacionados con el número y distancia de los diferentes cortes:

- Número de cortes panorámicos: Por defecto 15. Cuantos más cortes, mayor calidad tendrá la composición.
- Espaciado Cortes panorámicos: Esta separación es, por defecto de 1mm y puede ser variada entre 0,10 y 3 mm.
- Espaciado Cortes Laterales: Establece la distancia entre los cortes laterales.
- Factor longitud cortes laterales: Cambia la longitud de los cortes laterales. Los hace los largos o más cortos en función del valor elegido, siendo el valor por defecto 0.15. Nunca deberá salirse de los límites establecidos. En caso contrario, avisará y volverá a su estado inicial.



Algunas opciones de Configuración de Cortes pueden estar deshabilitadas en función de si se está adaptando la curva de arcada o no y de si el cambio puede afectar o no al nervio dentario.

Brillo / Contraste: Ajusta los niveles de gris de la imagen.

Nervio Dentario: Modifica el diámetro del nervio dentario. Por defecto es de 1 mm.

Tipo de Maxilar: Determina el tipo de Maxilar con el que se está trabajando (Superior, Inferior, Completo).

En el maxilar completo no se puede planificar ninguna adaptación de curva de arcada ni implantes, ya que está pensada para ver estructuras anatómicas que no se pueden ver por separado en un maxilar inferior y superior, como por ejemplo vías aéreas, oclusión, etc.

6.5 ZOOM

Es posible ampliar cualquiera de las vistas haciendo zoom sobre ellas. Para hacer zoom sobre una vista basta con poner el cursor sobre ella y girar la rueda del ratón mientras se mantiene pulsada la tecla CTRL.

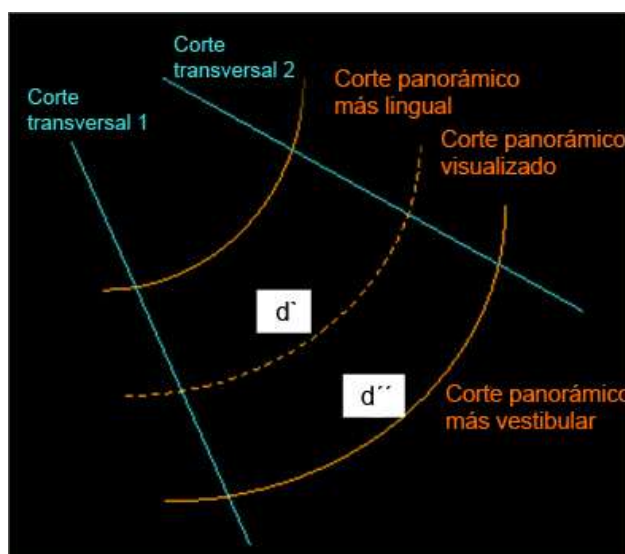
Es posible restablecer la vista a la forma inicial haciendo doble clic izquierdo sobre la vista en la que se ha aplicado el zoom.

6.6 MEDIDAS



Todas las distancias y medidas visualizadas están expresadas en milímetros.

Los cortes laterales se generan a partir de la parábola más lingual o palatina, siendo perpendiculares a ella y equiespaciados entre sí en una distancia predefinida en el centro de radiología que envía el CBCT pero configurable por el odontólogo. Normalmente esta distancia es de 0,75 mm. aunque puede ser incluso de 0,1 mm. El siguiente dibujo esquematiza cómo es la geometría de estos cortes.



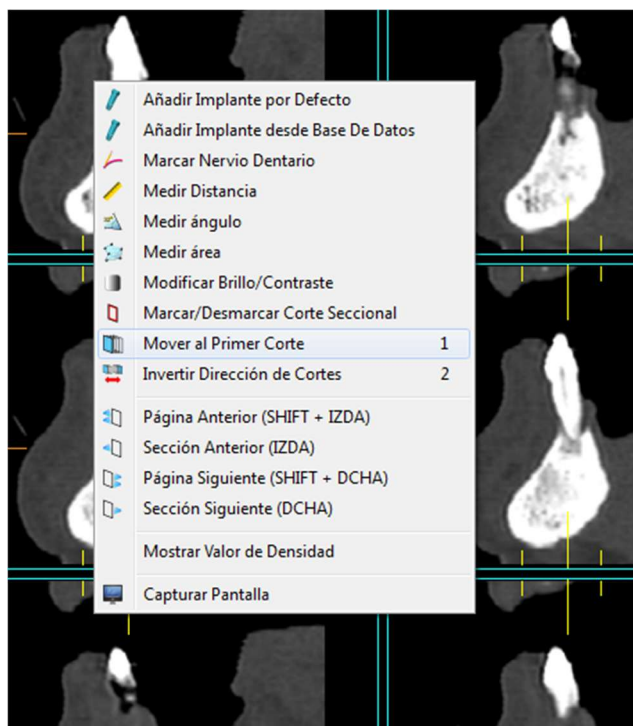
La distancia entre cortes laterales varía según la curva panorámica que se siga, es decir, según el corte panorámico en que se encuentre. Por esta razón y para dar más precisión al odontólogo, BTI SCAN 4 indica en todo momento cuál es la distancia entre los cortes laterales en el corte panorámico que se está visualizando.

Para realizar una medida:

- Situar en la vista Multilateral (ver Apartado 6.3) haciendo doble clic en una vista lateral. Se visualizan 12 cortes laterales. En la parte superior derecha de cada corte seccional, en color

verde, se muestran unos números. En el primer corte se muestra $>0\text{mm}$, es decir, se marca este corte como origen de coordenadas. En los demás cortes se indicará la distancia entre el corte inicial y el actual.

- Si este corte no es el que se quiere tener de referencia, hacer clic con el botón derecho en el corte deseado y elegir la opción *Mover al Primer Corte*.



Esta información es muy valiosa porque en implantología los implantes se colocan a unas distancias determinadas respecto a referencias (dientes, otros implantes, guías, etc.).

6.6.1 AÑADIR UNA MEDIDA

El grado de precisión de la medida proporcionada por BTI SCAN 4 viene dado por la resolución de la imagen importada y por la resolución de la pantalla del usuario. Teniendo en cuenta la variabilidad en el posicionamiento del cursor por el usuario.

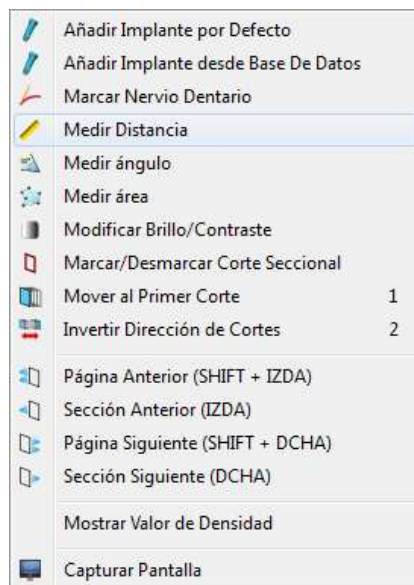


BTI SCAN 4 proporciona medidas con una exactitud mayor al 95% (el error relativo para la distancia, área y ángulo es menor al 5%). A mejor calidad de imagen mayor será la exactitud de la medida obtenida por el BTI SCAN 4.

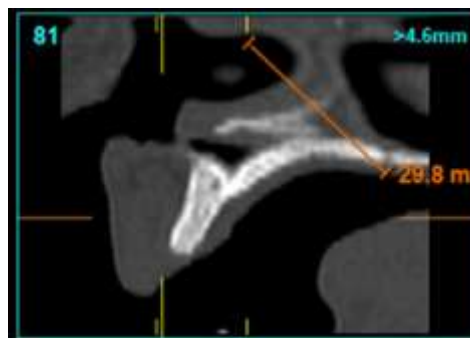
BTI SCAN 4 permite tomar medidas de distancias en cualquiera de los cinco tipos de cortes (axial, panorámico, coronal, sagital o lateral). No obstante, se debe indicar en que corte desea medir. Por tanto, el primer paso, es situar el cursor del ratón en el corte sobre el que se desea tomar una medida.

Para medir una distancia:

- 1) Elegimos la opción Medir distancia desde el menú de clic derecho en cualquier vista o desde el botón 'Medidas' que se encuentra en la esquina superior izquierda del editor de estudios.
- 2) Seleccionamos el origen de la distancia clicando en la imagen. Movemos el puntero hasta el punto destino de la imagen y volvemos a clicar. Podemos observar cómo la distancia queda marcada por un segmento de color naranja y su valor numérico en mm.



Punto inicial



Punto final

Para crear un ángulo:

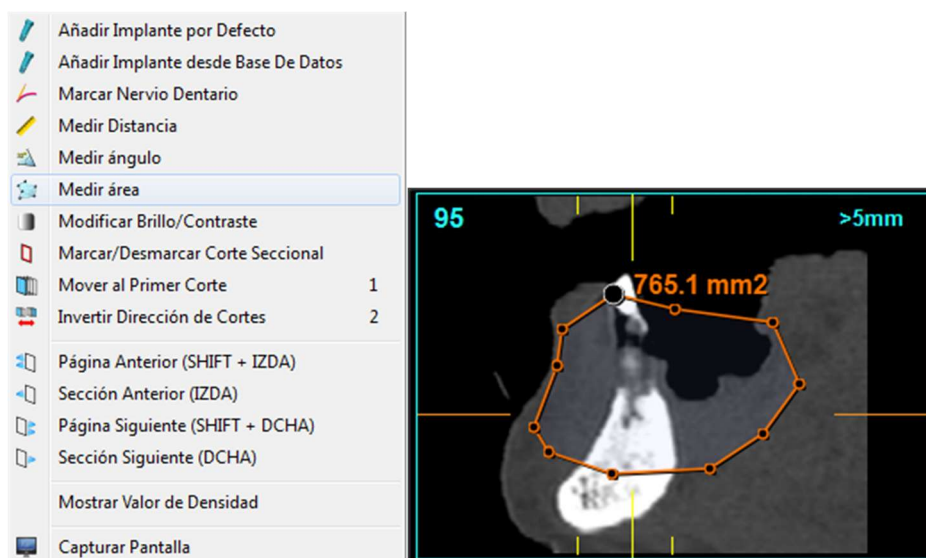
- 1) Elegimos la opción *Medir ángulo* desde el menú de clic derecho en cualquier vista o desde el botón 'Medidas' que se encuentra en la esquina superior izquierda del editor de estudios.
- 2) Seleccionamos el primero de los tres puntos que formará el ángulo clicando en la imagen. Movemos el puntero hasta el segundo punto que será el vértice del ángulo y volvemos a clicar. Movemos el puntero hasta el tercer punto del ángulo y volvemos a clicar. Podemos

observar cómo el ángulo queda delimitado por dos segmentos de color naranja que se unen en el vértice del ángulo y su valor numérico en grados (°).



Para crear un área:

- 1) Elegimos la opción *Medir área* desde el menú desplegable al clicar el botón derecho en cualquier vista o desde el botón 'Medidas' que se encuentra en la esquina superior izquierda del editor de estudios.
- 2) Seleccionamos el primer punto que delimitará el área haciendo clic en la imagen. Movemos el puntero hasta el siguiente punto y sucesivas veces hasta que se delimite el área, clicando de nuevo sobre el primer punto elegido. Este punto lo podemos reconocer por tener mayor tamaño que el resto. Podemos observar como el área queda delimitado por segmentos de color naranja que se unen y con el valor numérico de este en mm².



Para medir un volumen:

- 1) Tras seleccionar la Vista F4 (Axial + coronal + sagital) elegimos la opción Medir volumen desde el menú desplegable al clicar el botón derecho o desde el botón 'Medidas' que se encuentra en la esquina superior izquierda del editor de estudios.
- 2) Seleccionamos el primer punto que delimitará el volumen haciendo clic en cualquiera de las tres imágenes axial, coronal o sagital. Así marcamos el punto superior izquierdo del polígono que delimitará el área en esa vista. Movemos el puntero y vemos cómo se nos despliega un área, ahora tendremos que clicar para determinar el punto inferior derecha de dicha área.
- 3) A la vez se han creado áreas en las otras dos vistas. Estas áreas tendrán por defecto una altura de 30mm. Se pueden modificar estas áreas hasta cubrir la zona donde queremos calcular el volumen.
- 4) Por último, clicar dentro del área elegida en un punto de la zona del volumen a calcular, aparecerá marcado en color verde el volumen medido y su valor numérico en cm^3 .



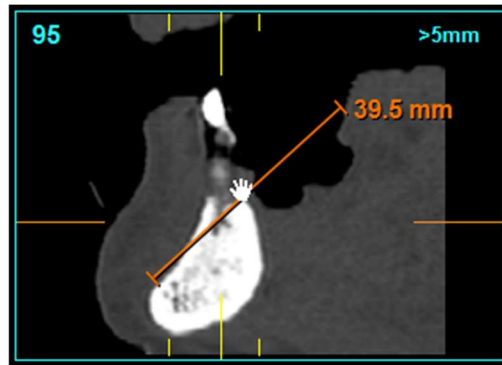
La exactitud del valor del volumen es mayor al 80% siempre que las imágenes tomadas con el escáner tengan una calidad aceptable. A mejor calidad de imagen mayor será la exactitud del volumen obtenido por el BTI SCAN 4.



Si en el menú configuración está desactivada la opción Mostrar medidas, éstas se pueden realizar, pero no se muestran en pantalla.

6.6.2 MOVER UNA MEDIDA

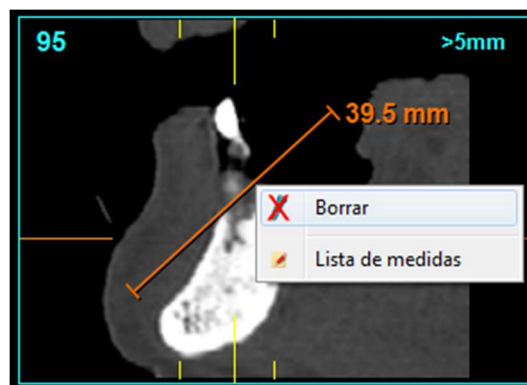
Pasar el cursor encima de una medida (distancia, ángulo, área y volumen). El cursor cambia de forma (mano). Hacer clic con el botón izquierdo. Mantener pulsado mientras se arrastra.



Al pasar el cursor sobre la medida también puede cambiar el cursor a la mano con el dedo índice señalando, señal de que en vez de moverse se modifica la medida.

6.6.3 BORRAR UNA MEDIDA

Pasar el cursor encima de una medida (distancia, ángulo, área o volumen), hacer clic con el botón derecho del ratón y elegir borrar.



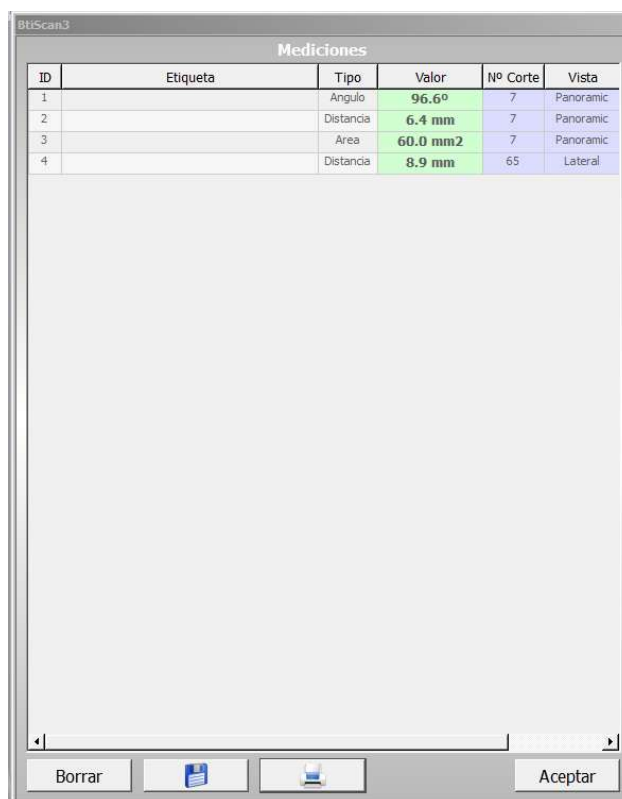
6.6.4 LISTA DE MEDIDAS

Elegimos la opción *Lista de Medidas* desde el menú desplegable al clicar el botón derecho al pasar el cursor encima de una medida o desde el botón 'Herramientas' que se encuentra en la esquina superior izquierda del editor de estudios.

Aparece una nueva ventana con los siguientes datos de las mediciones realizadas en cualquiera de las vistas:

- ID
- Etiqueta (campo editable)
- Tipo de medida

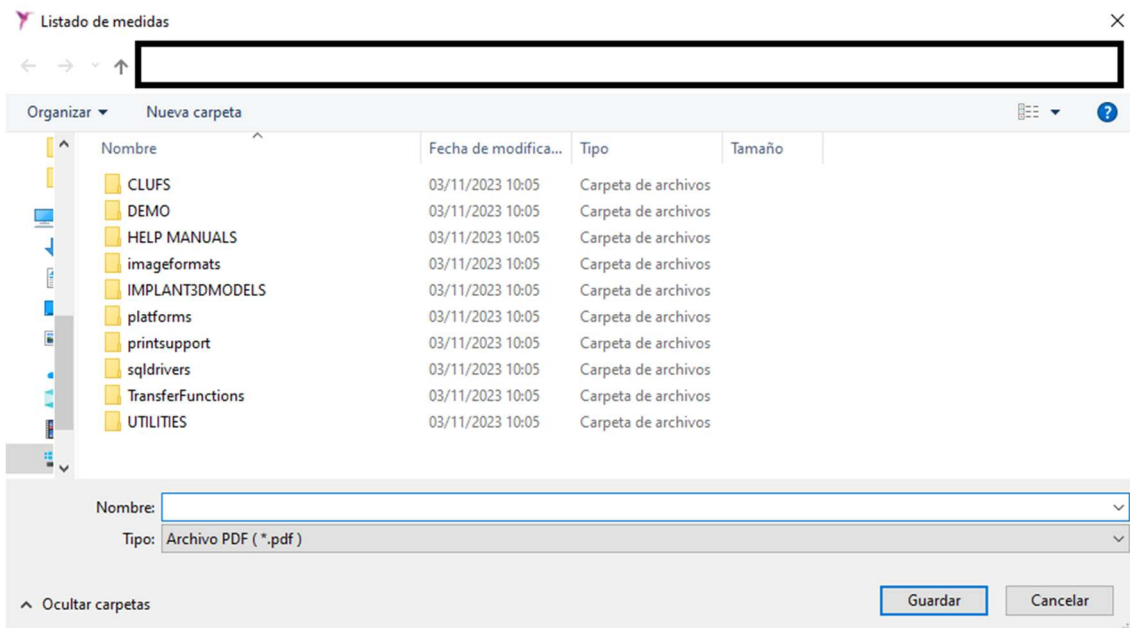
- Valor
- N° de corte
- Vista



The screenshot shows a software window titled "BtiScan3" with a sub-header "Mediciones". It contains a table with 5 columns: ID, Etiqueta, Tipo, Valor, N° Corte, and Vista. The table has 4 rows of data. Below the table is a large empty rectangular area. At the bottom of the window are four buttons: "Borrar", a save icon, a print icon, and "Aceptar".

ID	Etiqueta	Tipo	Valor	N° Corte	Vista
1		Angulo	96.6°	7	Panoramic
2		Distancia	6.4 mm	7	Panoramic
3		Area	60.0 mm2	7	Panoramic
4		Distancia	8.9 mm	65	Lateral

En la lista de medidas es posible borrar alguna medida seleccionando la línea y pulsando la tecla borrar, también se eliminará esa medida del estudio. Además, el listado completo se puede *imprimir* y *guardar* en formato pdf. Si se pulsa Aceptar se cierra la lista de medidas.



Se pierden las medidas del estudio si se borran de la lista de medidas



Al hacer doble clic sobre “Etiqueta” de cada medida el programa te dirige al corte en el que aparece la medida siempre que esa vista esté en ese momento en la pantalla desde la que se ha entrado en la lista de medidas. En los cortes multilaterales además de seleccionarse será la primera vista.

6.7 ADAPTAR LA CURVA DE ARCADA AUTOMÁTICA

Las razones para modificar la curva de arcada de un estudio pueden ser muy variadas, por ejemplo, para visualizar mejor el nervio dentario en maxilares inferiores o para visualizar mejor el pterigoides en superiores, o simplemente para corregir una curva de arcada creada anteriormente o crear una nueva.

La modificación de la curva de arcada crea una nueva disposición de los cortes laterales y panorámicos, originando un nuevo estudio.

El proceso a seguir para adaptar la curva de arcada automática es el siguiente:

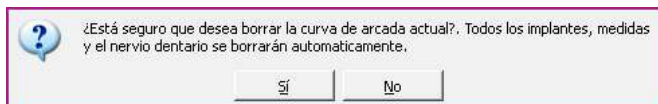


- 1) Abrir un estudio y pulsar el botón Adaptar Arcada Automática de la barra de herramientas.

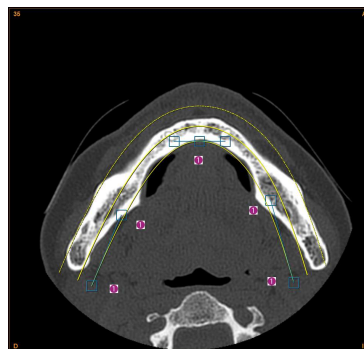
Adaptar arcada automática



Si se modifica la curva de arcada, todos los objetos, implantes, medidas, etc. Que tenga el estudio serán eliminados.



- 2) Aceptar el mensaje.
- 3) Ahora se muestra una presentación con cortes axial y panorámico (o el layout seleccionado para editar arcada). Fijarse en el corte axial porque en él aparecerá una curva color amarillo con unos puntos de control azules❶.



- 4) Situar el corte axial que mejor represente la zona cortical del maxilar. Utilizar la rueda del ratón sobre el corte axial para cambiar de corte, o bien, utilizar los agarradores de corte axial situados en los cortes laterales o panorámicos. Por defecto se consideran 15 cortes panorámicos.
- 5) Posicionar el punto de control central en el centro de la cortical por la parte interna (lingual o palatina) del maxilar del paciente.
- 6) Situar los puntos extremos en los extremos de la cortical de las ramas derecha e izquierda del maxilar. En el caso de tener un maxilar inferior, si se desea ajustar el recorrido del nervio dentario, ajustar finamente los puntos extremos hasta que se consiga ver parte del dentario de la rama mandibular.

- 7) Terminar de ajustar la parábola con los puntos de control de la rama derecha e izquierda, hasta conseguir ver el dentario o que la parábola siga un recorrido aceptable sobre la cortical del maxilar.

Pulsar el botón *Configurar* para cambiar el espaciado por defecto entre los cortes laterales y panorámicos (ver Apartado 6.4).



La separación entre cortes laterales puede ser de hasta 0,1 mm.



Cuando se adapta la arcada se muestran 3 curvas. Los cortes laterales se hacen en referencia a la curva interna, mientras que la vista panorámica se genera con la media.



Cuanto más cercana esté la media a la interna menos aumento habrá en las medidas entre los cortes laterales, y se irá incrementando cuanto más se acerque a la externa.



Se aconseja que la relación entre la curva interna y la media sea de 1/3 o 1/4 de la distancia entre la interna y externa.



Utilizar el botón configurar para modificar la separación de los cortes laterales a 0,75 mm (ver Apartado 6.4).

- 8) Pulsar el botón *Adaptar Arcada Libre* para guardar los cambios y reconstruir los cortes laterales y panorámicos.

6.8 MARCAR EL NERVIO DENTARIO

En el caso de maxilares inferiores es útil marcar el nervio dentario cuando se tiene pensado colocar implantes en regiones que puedan verse afectadas por dicha estructura anatómica. BTI SCAN 4 permite marcar el nervio dentario sobre el corte panorámico o sobre los cortes laterales.

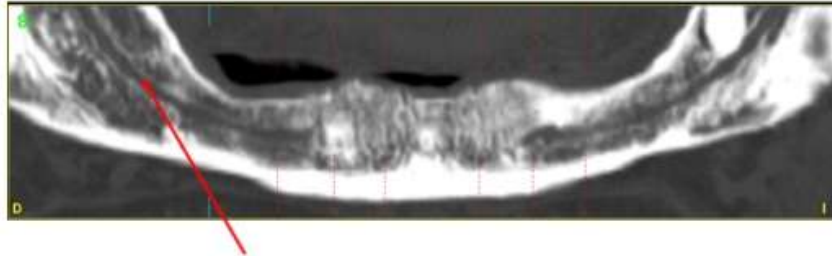


Afectar la integridad del nervio dentario puede producir un daño permanente en el paciente.

6.8.1 SELECCIONAR LA HERRAMIENTA *MARCAR NERVIO DENTARIO* EN EL CORTE PANORÁMICO

- 1) Llevar el cursor del ratón a la región del corte panorámico.

- 2) Seleccionar el corte panorámico en el que mejor se visualiza esa estructura (normalmente existe uno o dos cortes donde se aprecia todo el recorrido de cada rama mandibular).



Nervio dentario

- 3) Hacer clic con el botón derecho del ratón y elegir Marcar Nervio Dentario o pulsar la tecla N del teclado.



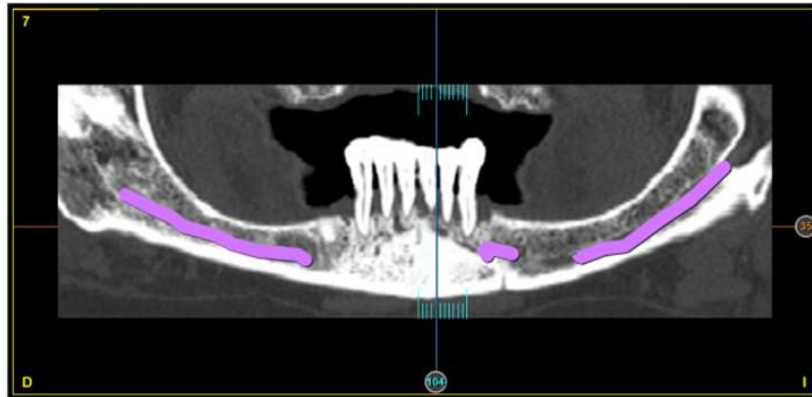
6.8.2 MARCAR LOS PUNTOS QUE DETERMINAN EL RECORRIDO DEL NERVI DENTARIO EN EL CORTE PANORÁMICO

Hay que tener en cuenta que el nervio dentario sigue una forma curva a lo largo de uno o varios cortes panorámicos. BTI SCAN 4 aproxima esta estructura con una geometría de múltiples segmentos (una curva siempre se puede aproximar con una polilínea o conjunto de segmentos).

Para marcar un nervio dentario seguir los siguientes pasos:

- 1) Hacer clic con el botón izquierdo del ratón sobre el primer punto del recorrido del nervio dentario.
- 2) Mover el cursor del ratón hasta el siguiente punto del recorrido y volver a hacer clic con el botón izquierdo del ratón.
- 3) Continuar marcando puntos hasta llegar al final del recorrido visualizado.

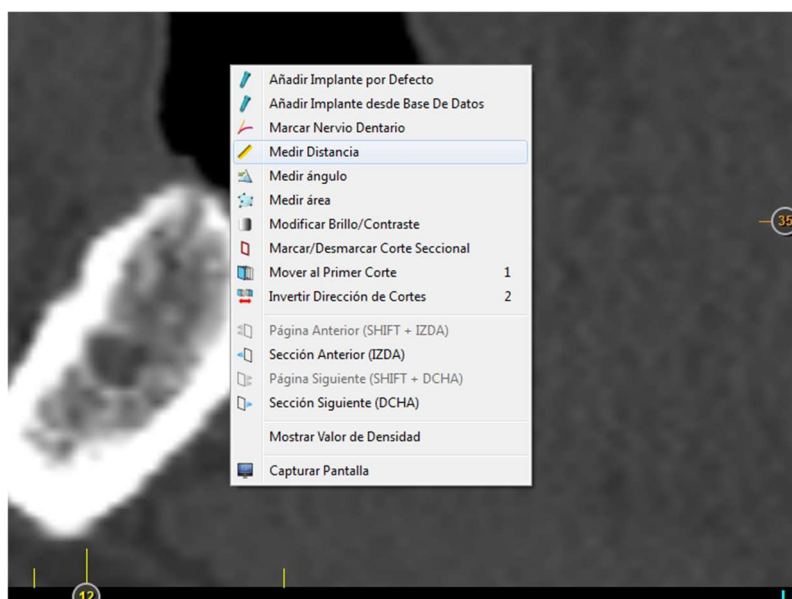
- 4) Marcar el último punto haciendo clic con el botón derecho del ratón. En este instante BTI SCAN 4 sabe que ha terminado de marcar todos los puntos y la herramienta de marcación queda deseleccionada.



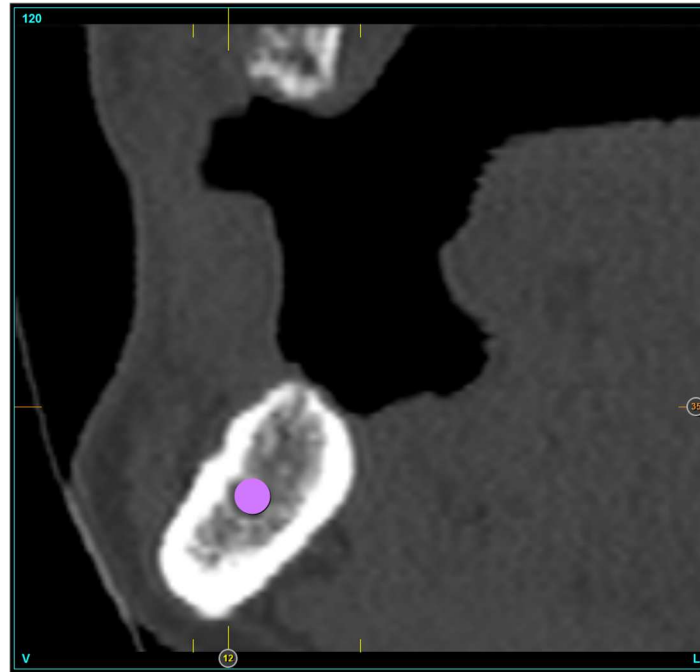
- 5) Con la rueda del ratón o el teclado se puede seguir desplazando por los sucesivos cortes para seguir marcando el nervio dentario tal y como muestra la siguiente secuencia de imágenes.

6.8.3 MARCAR EL PUNTO QUE DETERMINA LA POSICIÓN DEL NERVILO DENTARIO EN EL CORTE LATERAL

Hay ocasiones en que el nervio dentario sólo afecta a una pequeña región de edentulidad. En estos casos, para marcar el nervio, llevar el cursor del ratón a la región del corte seccional donde se desea marcar el dentario y hacer clic con el botón derecho (y elegir Marcar Nervio Dentario) o pulsar la tecla N de teclado.



Al ser un corte lateral, sólo se marca un punto. Para marcarlo hacer clic con el botón izquierdo sobre el punto donde se visualiza que está la intersección del nervio dentario en el corte seccional.



Tener en cuenta que el nervio estará cortado por el plano lateral y dicha intersección es un punto.



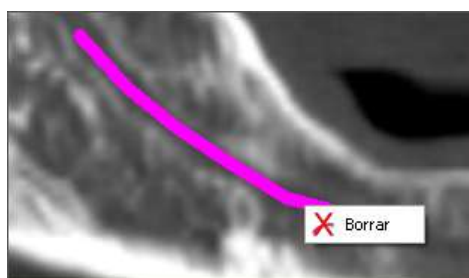
El grosor de este punto se puede modificar (ver Apartado 6.4, Item 5).

6.8.4 CAMBIAR LA POSICIÓN DEL NERVIO DENTARIO

Para mover un nervio dentario de posición en corte lateral, situar el cursor sobre el nervio (pasa de color rosa a rojo), hacer clic con el botón izquierdo, moverlo y soltar el botón cuando se determine la nueva posición.

6.8.5 BORRAR NERVIO DENTARIO

Para eliminar un nervio dentario hacer clic con el botón derecho sobre él y elegir Borrar, tanto en corte seccional como panorámico.



6.9 SIMULACIÓN DE COLOCACIÓN DE IMPLANTES

BTI SCAN 4 permite simular la colocación de implantes en cualquiera de los cortes panorámico o lateral.

El color de los implantes variará dependiendo de la familia seleccionada. La gama de Familias/Colores de los implantes es la siguiente.

Familia	Color	
Interna Universal Externa Universal	Azul	
Tiny Interna Estrecha/CORE COREX	Rosa	
Interna Universal Plus Externa Universal Plus	Amarillo	
Interna Ancha Wide Externa Ancha Wide	Verde	
Genérico	Azul claro	

6.9.1 AÑADIR UN IMPLANTE

Hay dos formas para añadir un implante:

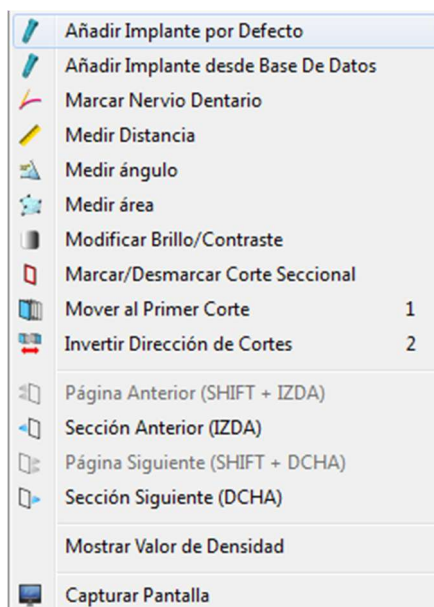
Añadir Implante por Defecto

Hacer clic con el botón derecho y seleccionar Añadir Implante por Defecto. De esta manera se añade un Implante de dimensiones 3,5x6,5 mm plataforma Estrecha/CORE en la posición donde se encuentre el cursor.



El implante será de estas dimensiones siempre y cuando este seleccionado en el Apartado Matriz de Implantes Favoritos (ver Apartado 6.9.10) la opción Todos los Implantes o Favoritos BTI.

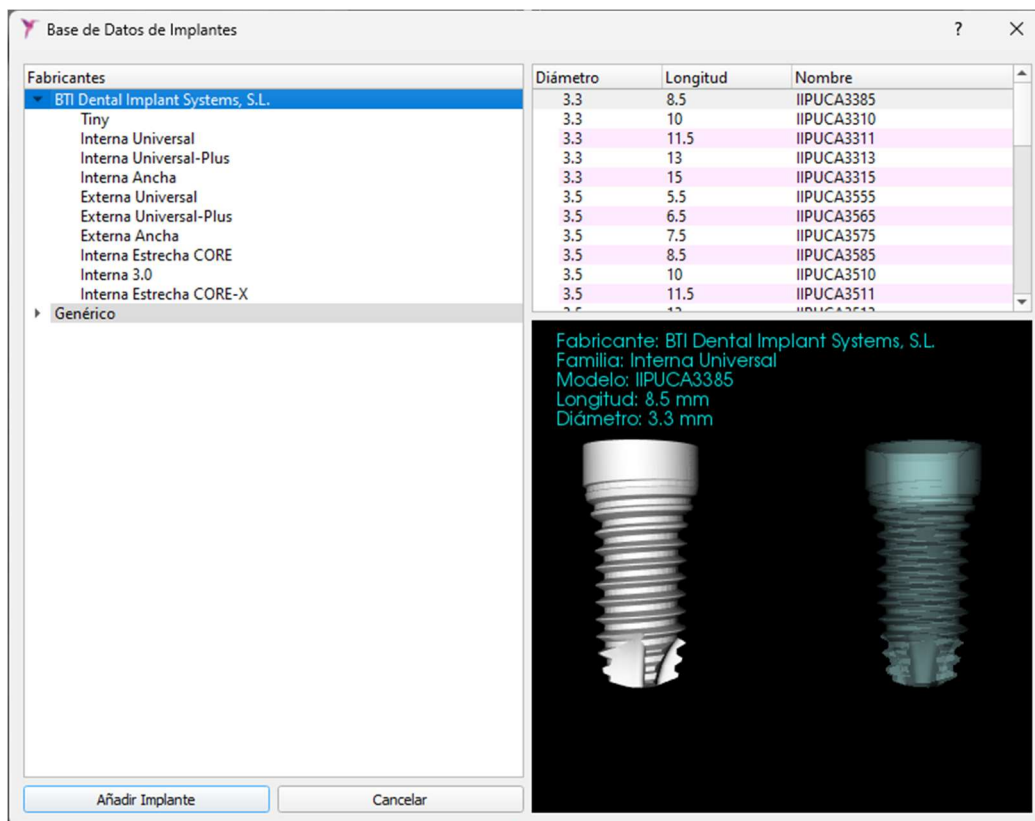
En el caso de estar seleccionado la opción *Mis Favoritos* se añadirá el diámetro de implante que se haya elegido como favorito.



Añadir Implante desde Base de Datos

Hacer clic con el botón derecho y seleccionar Añadir Implante desde Base de Datos. De esta manera se muestra una pantalla donde se puede elegir el fabricante, el diámetro, longitud del implante y nombre. Se muestra una previsualización del mismo (de los implantes de la Familia BTI). Además, hay tres carpetas diferentes con:

- Todos los implantes de la base de datos
- BTI Implantes favoritos
- Mis implantes favoritos.



6.9.2 MOVER O TRASLADAR UN IMPLANTE

- 1) Colocar el cursor del ratón sobre la figura que forma el implante transformándose en mano (aparece en color azul una línea que atraviesa el implante con un par de cuadrados a sus extremos).
- 2) Hacer clic con el botón izquierdo del ratón y moverlo a la posición deseada.

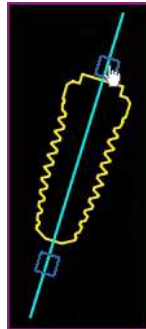


- 3) Al mover el implante desde una vista que no sea la lateral las demás vistas del layout se centrarán en el implante

6.9.3 ROTAR UN IMPLANTE

Al colocar el cursor sobre un implante aparecen dos agarradores cuadrados (uno encima y otro debajo).

Colocar el cursor en cualquiera de estos dos agarradores, hacer clic con el botón izquierdo y rotarlo (el implante rota sobre su punto medio).



6.9.4 CAMBIAR LA FAMILIA, LONGITUD Y DIÁMETRO DE UN IMPLANTE EXISTENTE

Se puede cambiar la familia, longitud y el diámetro de un implante añadido de dos maneras diferentes:

Cambiar la familia, la longitud y el diámetro a través de la rueda del ratón

Colocar el cursor del ratón sobre un implante y girar la rueda del ratón. Aumentarán o disminuirán las medidas estándar.

Estas familias y longitudes serán las que se hayan definido por el usuario en la *Matriz de Implantes Favoritos* (ver Apartado 6.9.10).

Si está marcada la opción:



- Todos: Se mostrarán todos los implantes.
- BTI Favoritos: Se mostrarán los implantes favoritos de BTI.
- Mis favoritos: Se mostrarán los implantes favoritos definidos por el usuario.



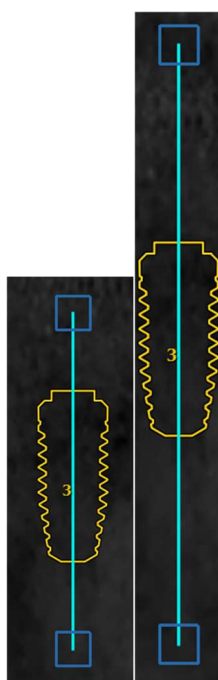
Solo se moverá por la matriz de implantes que se haya seleccionado en la *Matriz de Implantes Favoritos* (ver Apartado 6.9.10).

Cambiar el diámetro a través de la Matriz de implantes

Una vez seleccionado un implante, este quedara reflejado en la Matriz de implantes. Será posible saltar de uno a otro en esta matriz.

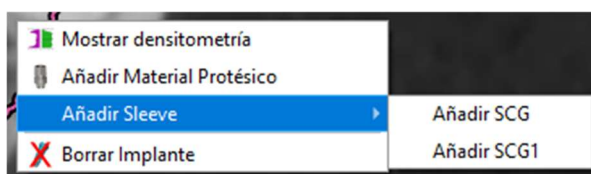
6.9.5 MODIFICAR LA LONGITUD DEL EJE DE UN IMPLANTE

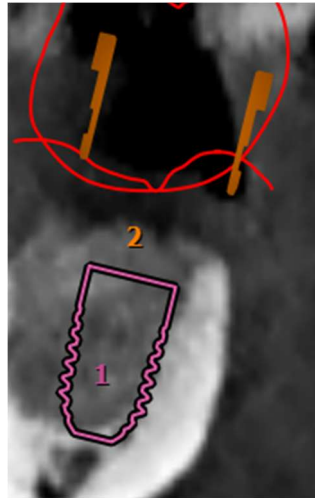
Una vez añadido un implante, es posible modificar la longitud de su eje, reflejándolo también en su visualización 3D. Para modificar la longitud del eje, se debe clicar mientras se pulsa la tecla CTRL (CTRL + clic) en cualquiera de los rectángulos situados en los extremos del eje del implante.



6.9.6 AÑADIR SLEEVE

Al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre un implante aparecerá la opción de *Añadir Sleeve*. Mediante esta opción es posible añadir una camisa compatible al implante seleccionado.





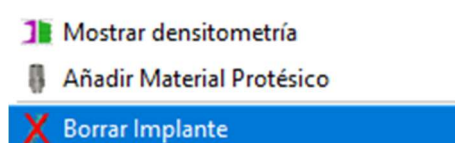
Los sleeves se añaden automáticamente alineando su perfil mas estrecho con la arcada. Esta rotación se puede modificar desde las vistas 3D.

Es posible eliminar una camisa haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre ella y seleccionando la opción *Borrar Sleeve*.



6.9.7 ELIMINAR UN IMPLANTE

Hacer clic con el botón derecho y seleccionar *Borrar Implante* del menú contextual.



6.9.8 CÁLCULO DE DENSITOMETRÍA

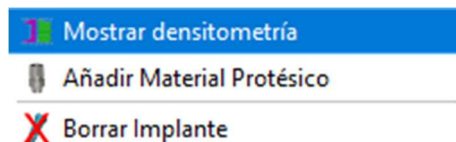
Proporciona una idea de la calidad ósea dentro y fuera del implante (a una distancia de 0,5 mm) expresada en unidades Hounsfield, unidad de densidad empleada de forma universal en tomografía en memoria de Godfrey Hounsfield.

BTI SCAN 4 proporciona valores de densitometría calculados a partir de la escala de grises del escáner CT de partida del paciente, con el fin de facilitar la valoración de la calidad ósea en el lugar de interés.

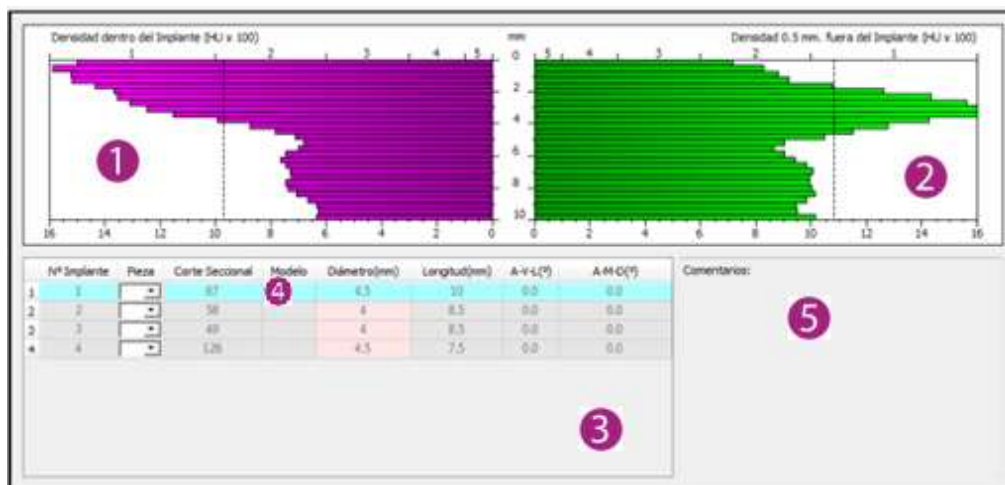
Esta dependencia respecto de la imagen CT de partida conlleva que los valores de densitometría calculados por BTI SCAN 4 dependan de la técnica de tomografía, parámetros y equipo tomográfico utilizados por el centro radiológico.

Para acceder a la pantalla de densitometría se debe:

- Seleccionar un implante, hacer clic con el botón derecho y seleccionar Mostrar Densitometría.



- Seleccionar un implante y pulsar el siguiente botón de la barra de herramientas:



El gráfico está dividido en dos, la mitad izquierda ① registra la densidad en un anillo de 0,5 mm interior al implante, la mitad derecha ② muestra la densidad de un anillo de 0,5 mm exterior al implante. Verticalmente se dibuja toda la longitud del implante.

El gráfico registra la densidad media alcanzada (exterior e interiormente) alrededor del implante a una altura del mismo determinada. Esta ventana de densidad puede permanecer abierta mientras se mueve el implante, de ese modo se puede observar cómo la gráfica se recalcula en tiempo real.

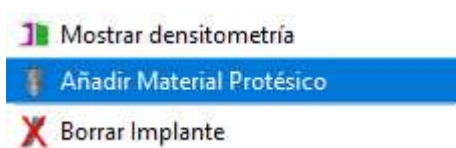
En esta ventana hay un espacio donde se muestran la lista de los implantes añadidos al estudio ③. Haciendo doble clic sobre cualquier implante de esta lista el programa BTI SCAN 4 se posicionará en el corte seccional donde fue colocado el implante y mostrará su densidad. Es una forma rápida de ir a la posición de un implante determinado. También permite seleccionar el número de pieza

dentaria según nomenclatura internacional que se asigna a cada implante en la columna Nombre ⁴

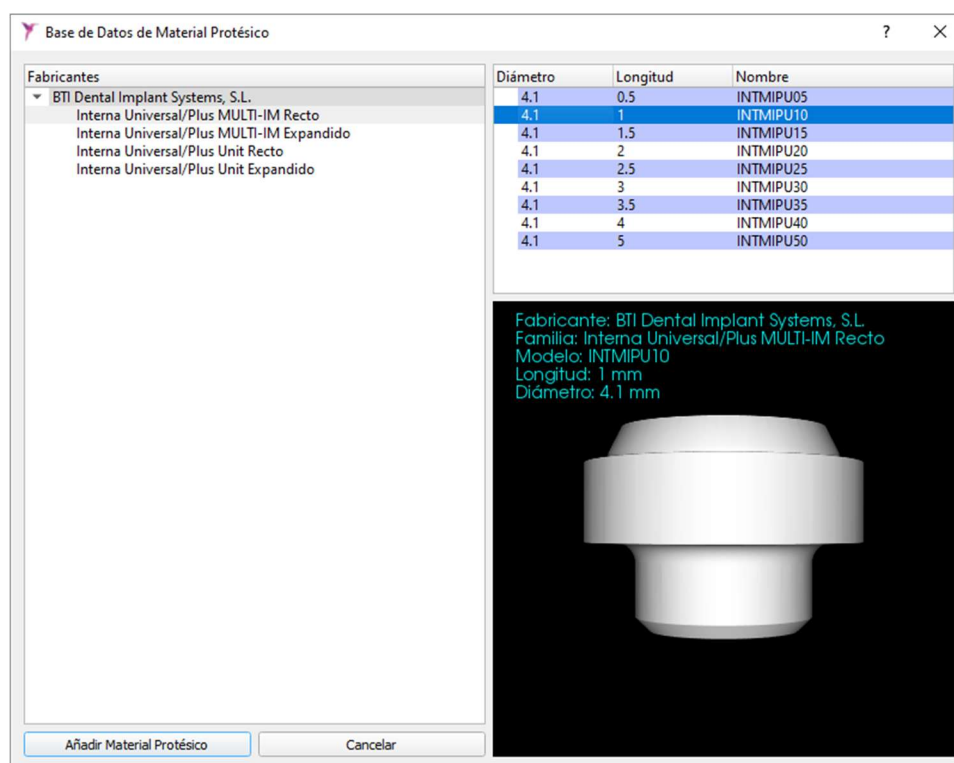
En la caja ⁵ se puede registrar el procedimiento quirúrgico o cualquier otra anotación que se desee hacer sobre el implante.

6.9.9 AÑADIR COMPONENTE PROTÉSICO

Una vez se haya seleccionado el implante, al pinchar encima del implante y seleccionar con en el botón derecho, aparece la opción de añadir material protésico encima del implante.



Sólo será posible colocar el transepitelial correspondiente al implante seleccionado.



Aparecerá un desplegable con todas las longitudes y diámetros disponibles compatibles con el implante seleccionado.

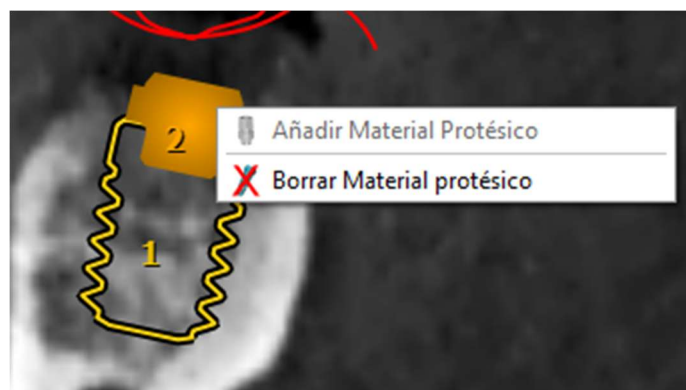
Si se cambia el implante, el componente protésico se mantendrá siempre y cuando no se cambie la familia del implante. En ese caso, aparecerá un aviso de advertencia de borrado.

Es posible modificar la longitud del material protésico usando la rueda del ratón.

Una vez asignado el componente protésico, este se fijará al implante y su comportamiento será de un único objeto.

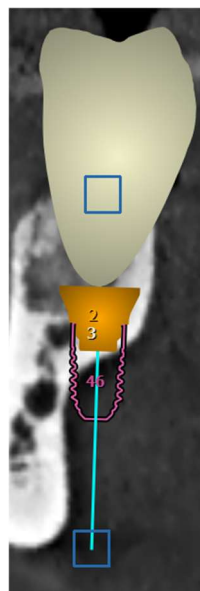
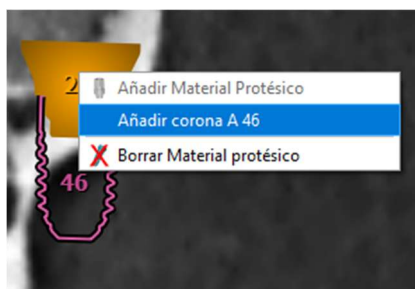


Si se desea eliminar el componente protésico, únicamente será necesario colocarse encima del conjunto y seleccionar la opción Borrar Material Protésico.

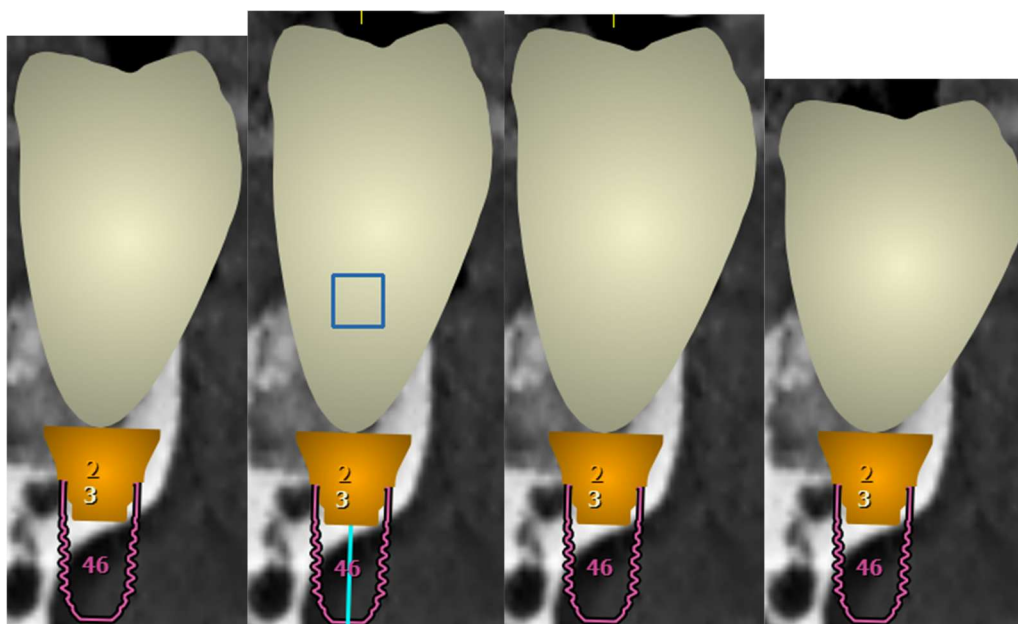


6.9.10 AÑADIR UNA CORONA

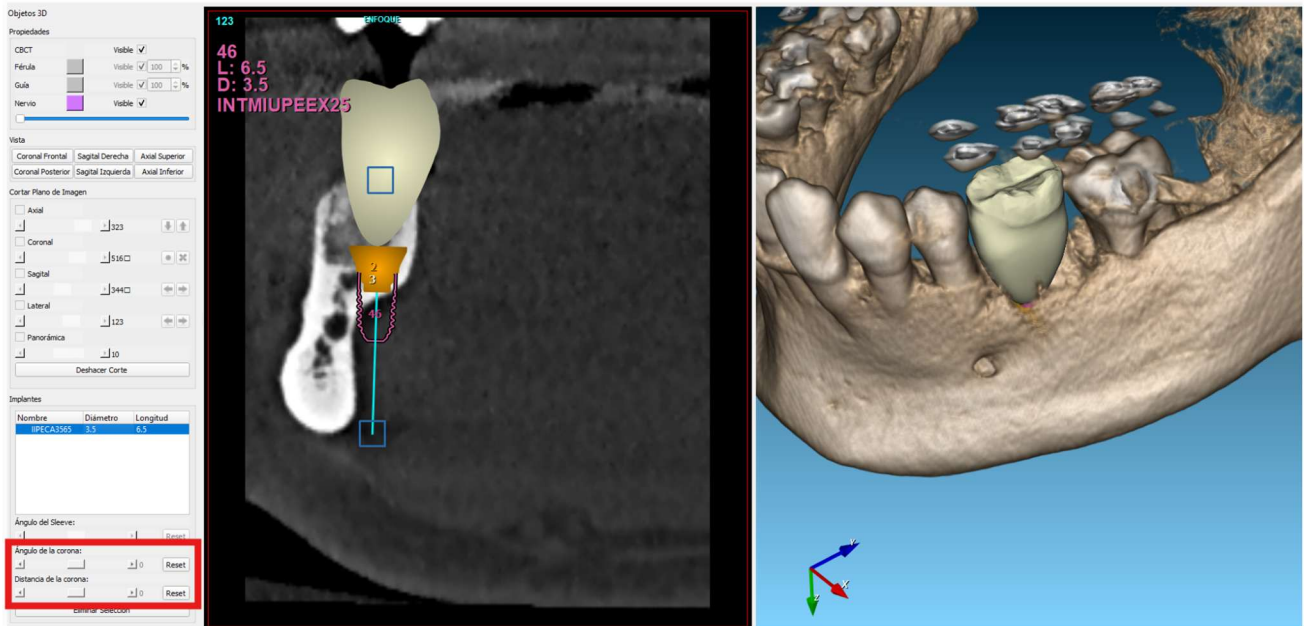
Al hacer clic derecho sobre un implante que tenga un componente protésico asociado será posible asignarle a este una corona, siempre que este tenga asignada una posición. Estas coronas, genéricas para cada posición son editables y trasladables.



Es posible estirar y acortar las coronas en la dirección del implante girando la rueda del ratón sobre la corona. También es posible ensancharlas o estrecharlas si además de la rueda del ratón el usuario presiona la tecla CTRL.

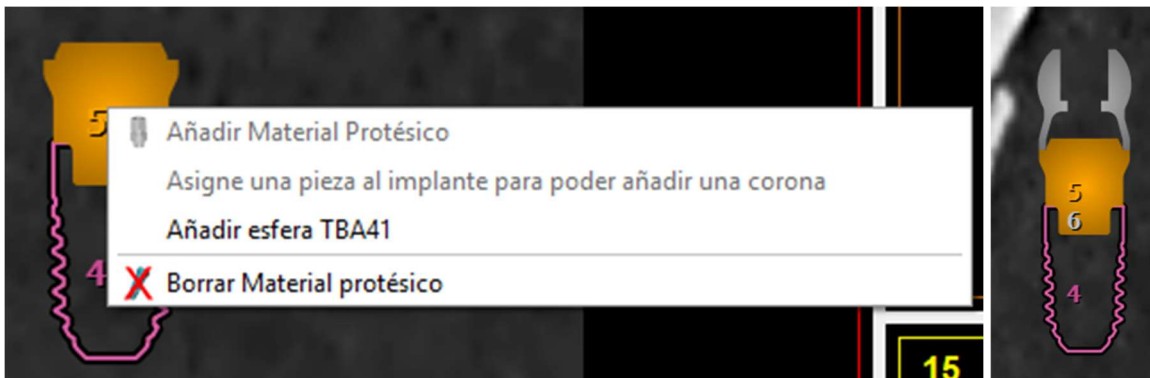


Por último, desde la vista 3D es posible desplazar la corona a través del eje del implante o rotarla sobre el mismo para conseguir que se adapte todo lo posible a la boca del paciente.



6.9.11 AÑADIR UNA ESFERA

En el caso de los componentes protésicos MULTI-IM de diámetro 4.1 es posible añadir también una esfera de sujeción para las guías quirúrgicas.



6.9.12 LIBRERÍA DE IMPLANTES FAVORITOS

Pulsar el siguiente icono para acceder a la pantalla.



Ésta permite ver los implantes disponibles y navegar por ellos. Se puede seleccionar un implante añadido y acceder a esta pantalla para sustituirlo de forma rápida y visual.

☐ Todos

☒ BTI favoritos

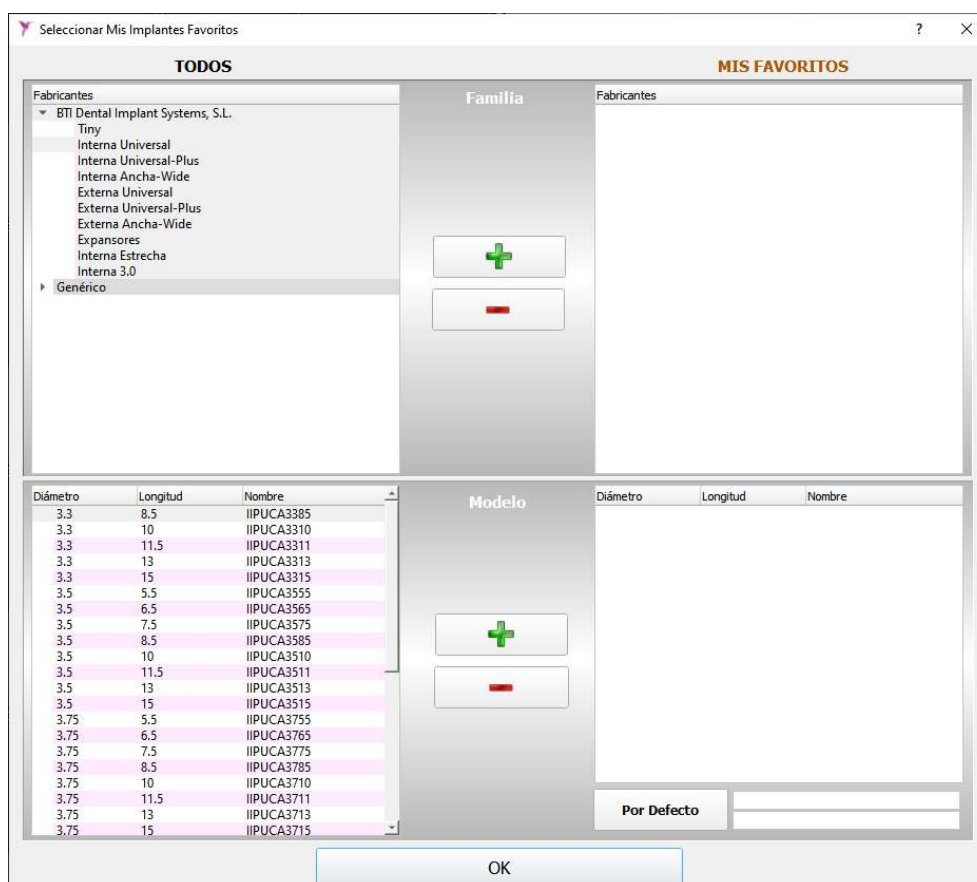
☐ Mis favoritos

		4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	10	11.5	13	15
Interna 3.0	2.5									
	3									
Interna Estrecha CORE	3.3									
Interna 3.0	3.3									
Interna Estrecha CORE	3.5									
	3.75									
Interna Estrecha CORE-X	3.75									
Interna Estrecha CORE	4									
Interna Estrecha CORE-X	4									
Interna Estrecha CORE	4.25									
	4.25									
Interna Estrecha CORE-X	4.5									
Interna Universal Plus	4.5									
Interna Estrecha CORE	4.75									
Interna Estrecha CORE-X	4.75									
	5									
Interna Universal Plus	5.5									
	6									

Existen tres opciones de visualización:

- ❶ : Ver todos los implantes de la base de datos.
- ❷ : Ver los implantes favoritos (recomendados) por BTI.
- ❸ : Ver los implantes favoritos que haya definido el usuario.

Se puede editar la lista de favoritos pulsando el botón ❹ y añadiendo las familias y modelos deseados.



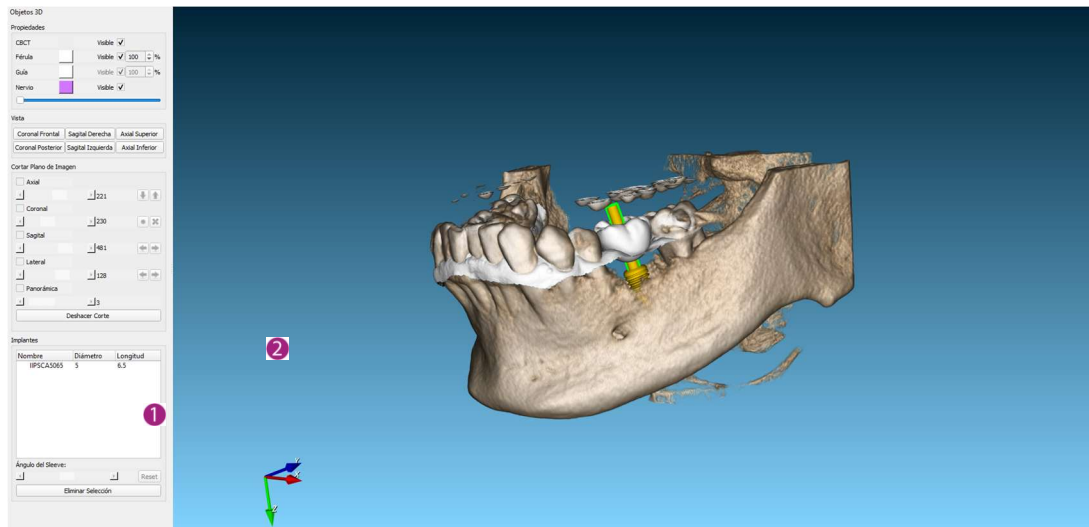
6.10 NAVEGACIÓN EN 3D

BTI SCAN 4 incluye un módulo 3D que permite la visión en tres dimensiones de los estudios.

Para acceder al módulo de visionado 3D, pulsar la tecla F3 o el siguiente botón de la barra de tareas.



La pantalla principal se compone de dos áreas.



- 1 Área de controles: Permite modificar diferentes opciones relacionados con la visualización 3D del estudio.
- 2 Área de visualización: Muestra el modelo 3D.

6.10.1 VISTA PRINCIPAL DE LA PARTE 3D

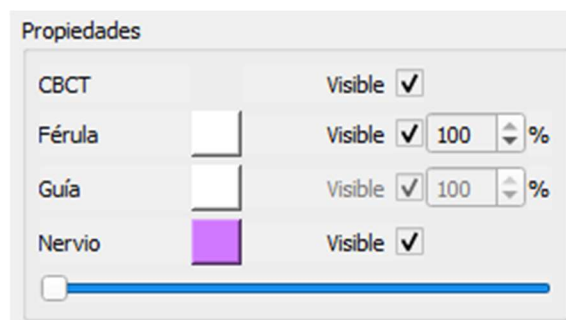


En mandíbulas excesivamente reabsorbidas, el programa puede no diferenciar correctamente la mandíbula respecto del objeto a extraer, extrayendo finalmente la propia mandíbula. En estos casos no debe utilizarse esta función.

A continuación, se detallan las diferentes opciones que permite realizar este menú:

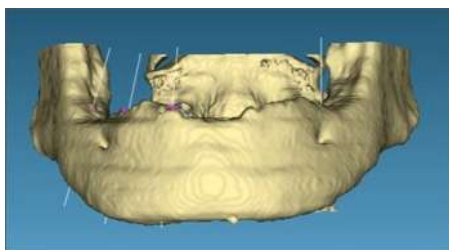
Propiedades

Permite visualizar, ocultar y modificar la opacidad y el color de los diferentes objetos del modelo (CBCT, férula, guía y nervio dentario).

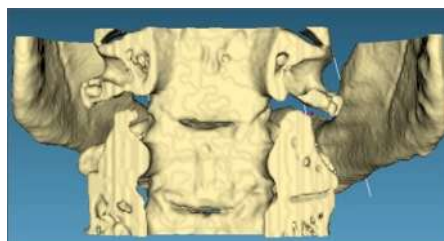


Vistas

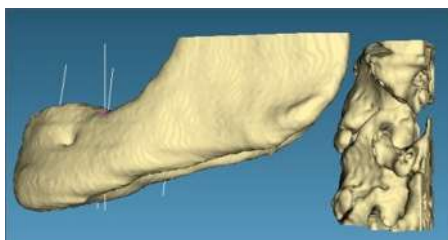
Permite elegir entre las siguientes vistas predeterminadas.



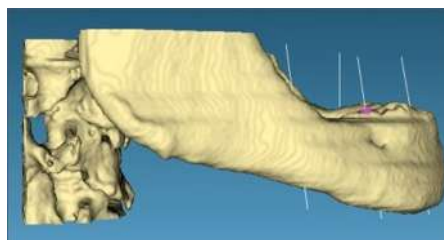
Vista coronal frontal



Vista coronal posterior



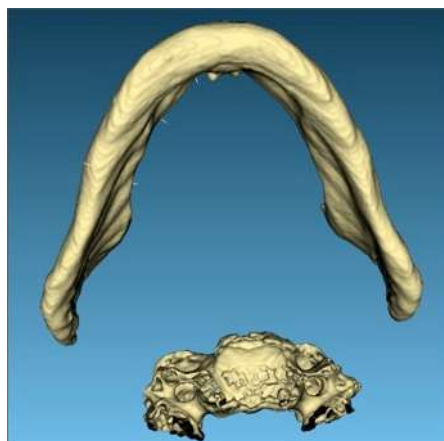
Vista sagital derecha



Vista sagital izquierda



Vista axial superior

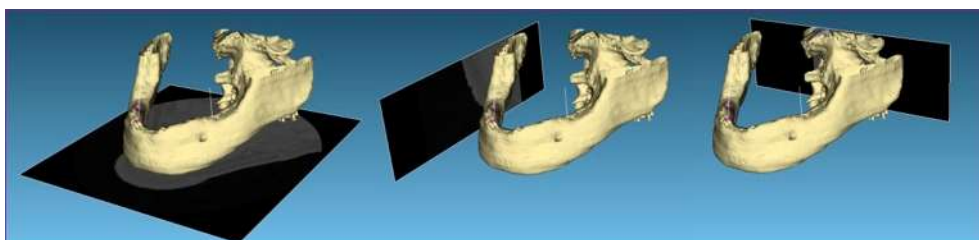


Vista axial inferior

Cortar plano de imagen

Al activar las casillas ❶ se muestran los planos correspondientes. Se puede elegir entre los planos axial, coronal y sagital.

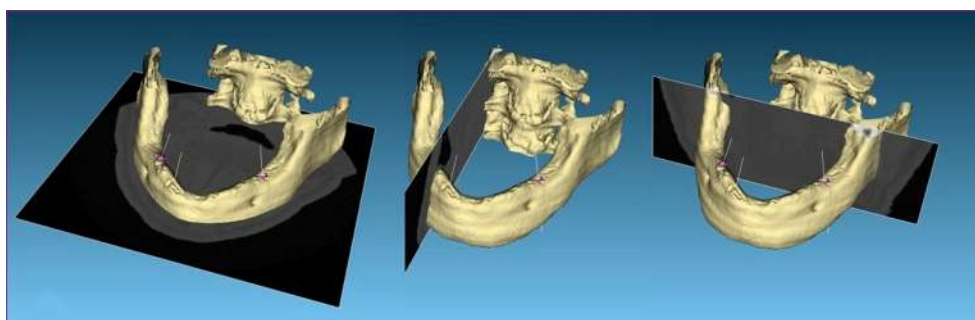
El corte del plano se puede mover al lugar deseado mediante la barra de desplazamiento ❷, girando la rueda del ratón cuando está situada sobre la barra o pulsando los botones situados en los extremos de la barra. Mediante los botones se permite mover el corte de uno en uno para mayor precisión.



Plano axial

Plano sagital

Plano coronal



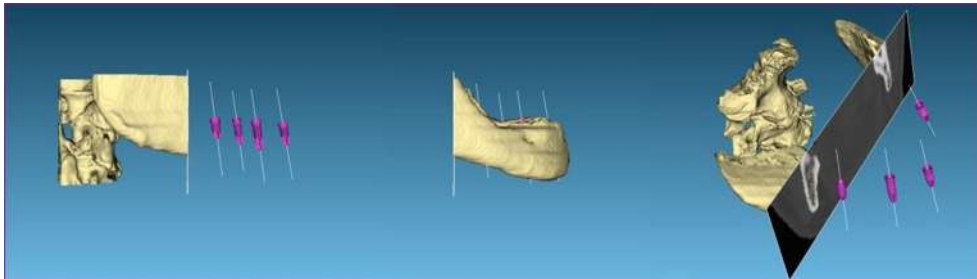
Plano axial
corte 21/57

Plano sagital
corte 185/512

Plano coronal
corte 292/512

Los botones **3** permiten seccionar el modelo en los planos de la imagen.

Las siguientes imágenes muestran un ejemplo.



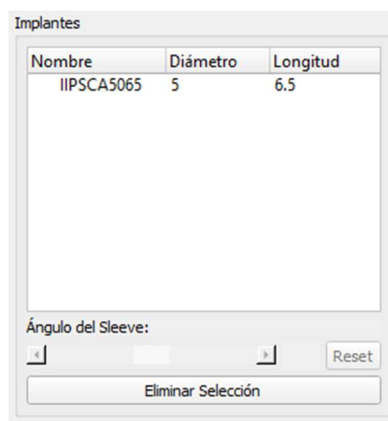
Plano sagital izquierdo
con corte

Plano sagital izquierdo
con corte invertido

Plano 3D con corte

Pulsar el botón Deshacer corte **4** para restaurar los planos de la imagen.

Implantes



Nombre	Diámetro	Longitud
IIPSCA5065	5	6.5

Ángulo del Sleeve:

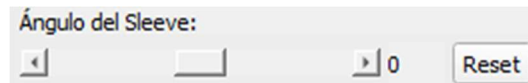
Reset

Eliminar Selección

En este apartado se muestran los implantes añadidos al caso, y sus características.

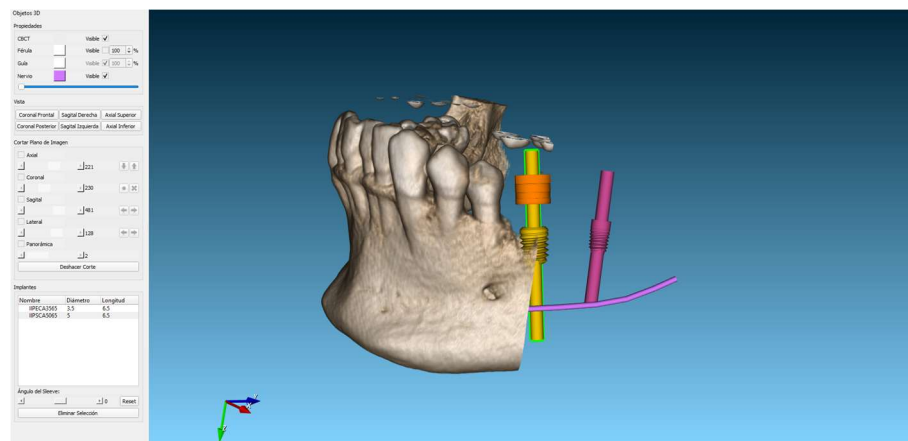
Es posible resaltar el eje de cualquiera de los implantes añadidos en la vista 3D haciendo clic sobre su nombre.

Una vez se ha seleccionado un implante, si este tiene asignado un sleeve, se habilitará la opción de rotar el sleeve usando la barra inferior.



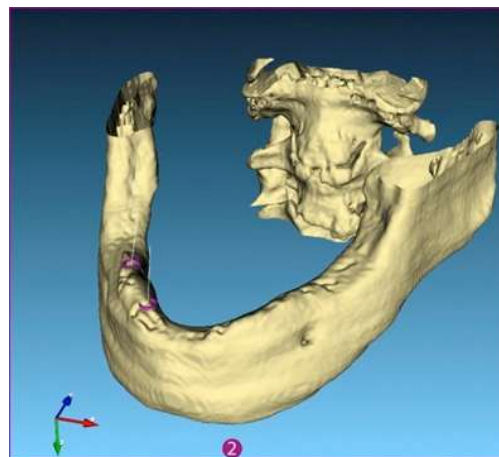
Si se pulsa el botón de Reset el sleeve se volverá a orientar quedando su parte mas estrecha alineada con la arcada.

Al eliminar selección se elimina el resalto del eje del implante



6.10.2 VISTA 3D

En esta pantalla se puede visualizar el modelo en 3D.



Los siguientes controles permiten mover el modelo de la siguiente manera:

Tecla **A** del teclado:


Orienta el modelo, paralelo al plano X e Y.

Tecla **O** del teclado:

Orienta el modelo, mostrando la vista frontal.

Tecla **R** del teclado:

Orienta el modelo, mostrando la vista sagital derecha.

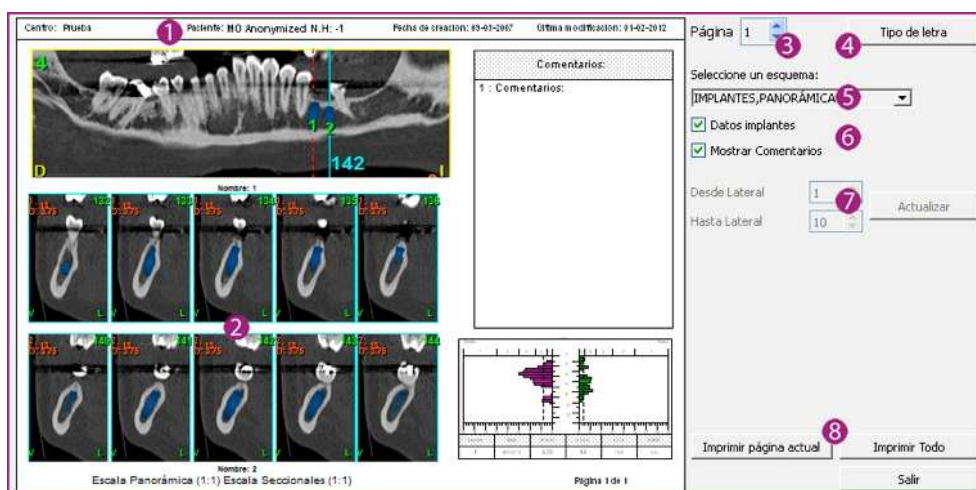
Tecla L del teclado:	Orienta el modelo, mostrando la vista sagital izquierda.
Tecla B del teclado:	Orienta el modelo, mostrando la vista axial inferior.
Tecla T del teclado:	Orienta el modelo, mostrando la vista axial superior.
Botón derecho del ratón:	Mueve el modelo 3D.
Botón izquierdo del ratón:	Rota el modelo 3D.
Doble clic izquierdo:	Cambiar el layout a vista 3D (F3) / volver al layout anterior.
Botón central del ratón:	Mueve el modelo 3D y añade puntos para el alineamiento.
Rueda del ratón:	Aleja y acerca el zoom al mover la rueda.
	Los cursores del teclado hacen la misma función que el botón izquierdo del ratón, que es la de rotar el modelo 3D.

6.11 IMPRESIÓN DE UN ESTUDIO

BTI SCAN 4 diseña un informe de impresión que recoge toda la información contenida en el estudio sobre los implantes como densitometría, colocación en los diferentes planos y características. Para imprimir dicho informe pulsar sobre el botón de Imprimir que se encuentra en la barra de herramientas.



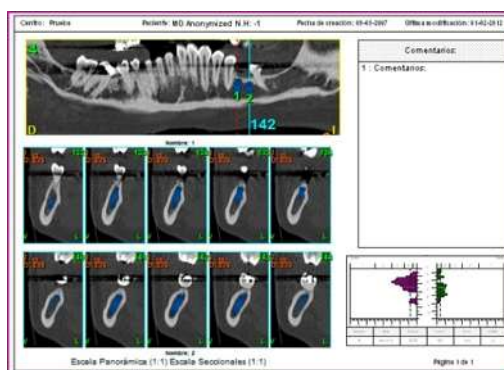
Al pulsar el botón se genera un informe y muestra una ventana de presentación preliminar del mismo. Esta ventana se encuentra estructurada en diferentes apartados:



- 1 **Datos del informe:** Muestra el nombre del centro, nombre y apellidos del paciente, fecha de creación del informe y última fecha en la que se ha modificado el mismo.

Centro: Prueba	Paciente: MO Anonymized N.H.: -1	Fecha de creación: 09-03-2007	Última modificación: 01-02-2012
----------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

- 2 **Zona del informe:** Zona donde se previsualiza el contenido del informe.



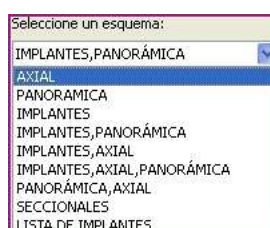
- 3 **Página:** Sirve para desplazarse entre las diferentes páginas que puede tener un informe.

Página 1

- 4 **Tipo de letra:** Permite cambiar el tipo de letra utilizado en el informe.



- 5 **Esquema:** Permite elegir entre los diferentes tipos de vistas.

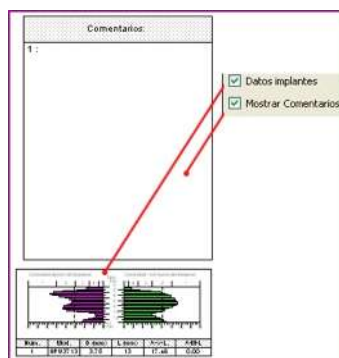


6 *Datos implantes* / Al seleccionar alguno de estos esquemas:

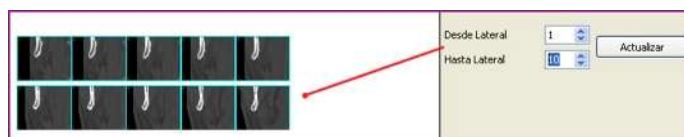
Mostrar comentarios:

- *Implantes.*
- *Implantes, panorámica.*
- *Implantes, axial.*
- *Implantes, axial, panorámica.*

se activan estas dos casillas, las cuales muestran los datos referentes a los implantes aplicados y los comentarios que se hayan hecho sobre estos.



7 *Desde lateral / Hasta lateral:* Al seleccionar el esquema *Seccionales* se activan este par de controles que permiten elegir el corte inicial y final a visualizar (máximo 10 cortes).



8 *Imprimir página actual / Imprimir todo* / Envía a la impresora la hoja actual del informe o todas las hojas del mismo.

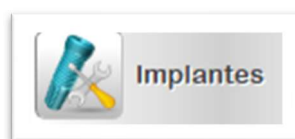
6.12 ACTUALIZAR EN LA BASE DE DATOS LA GEOMETRÍA DE LOS IMPLANTES POR UNA NUEVA VERSIÓN

BTI SCAN 4 ofrece la posibilidad de actualizar la geometría de los implantes de BTI por una nueva versión. Esta opción sólo existe para los implantes ya incluidos en BTI SCAN 4, en ningún caso podrán añadirse nuevas referencias de implantes.

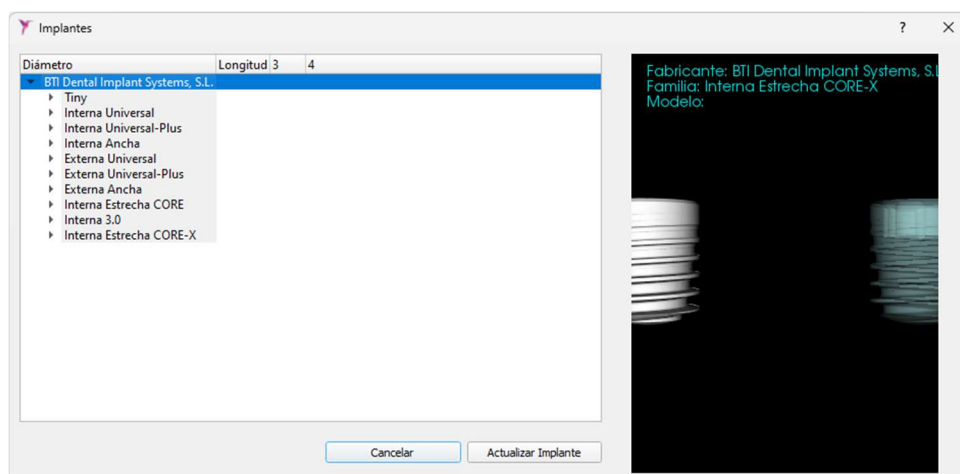
Se debe ejecutar el programa como administrador (botón derecho, ejecutar como administrador).

Sólo deberán realizarse actualizaciones con los archivos suministrados por BTI siguiendo los siguientes pasos:

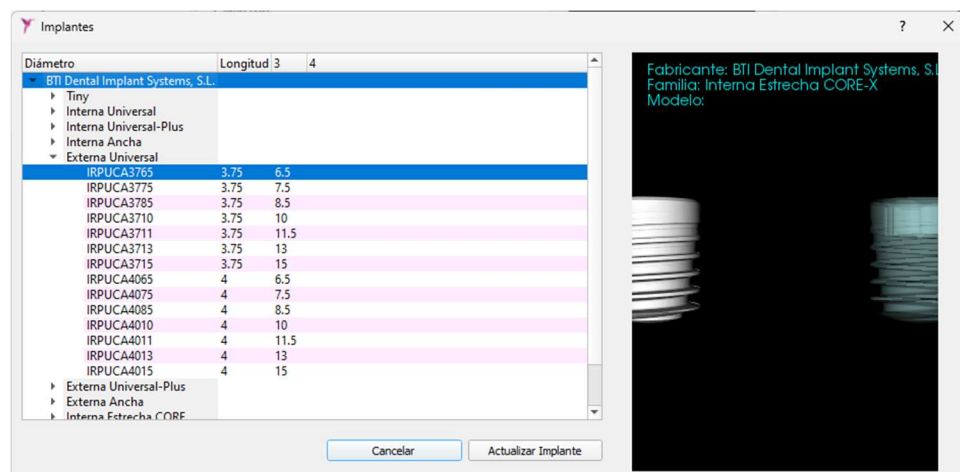
- 1) Pulsar el botón implantes.



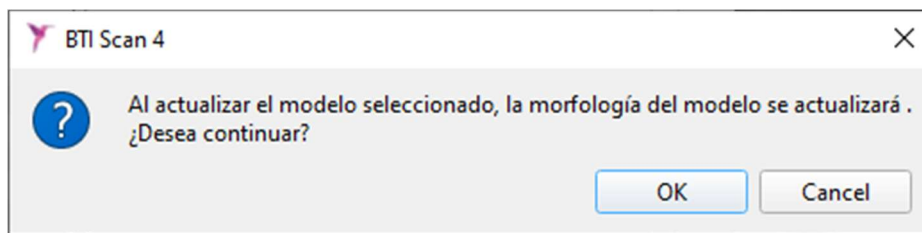
- 2) Seleccionar la familia del implante a actualizar.



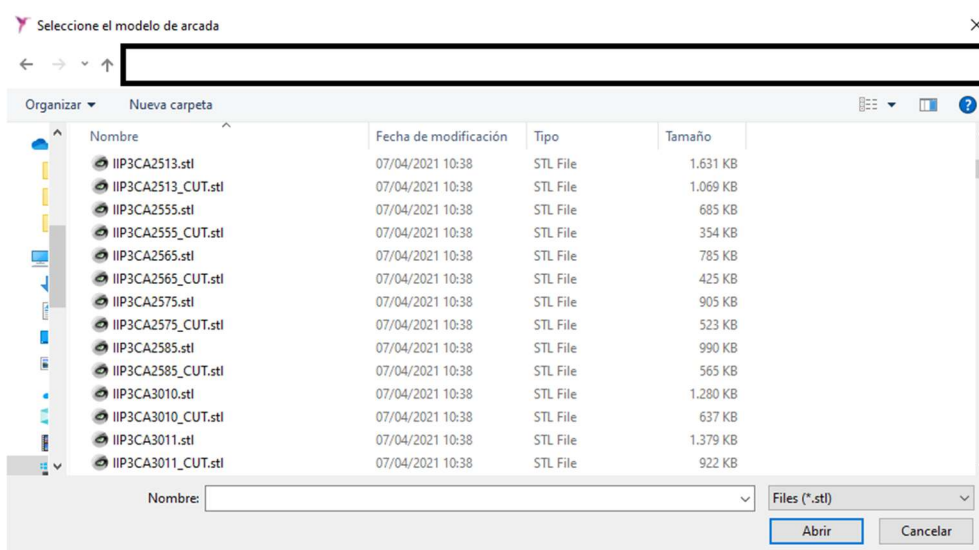
- 3) Seleccionar la referencia del implante a actualizar.



- 4) Aparecerá un aviso de cambio de modelo de implante. Deberá aceptarse.



- 5) Seleccionar la ruta donde se encuentran los archivos de los implantes a actualizar. Sólo podrán actualizarse implantes con la misma referencia y nombre que el implante que se está siendo actualizado. En caso de que no sea así, aparecerá un mensaje de error.



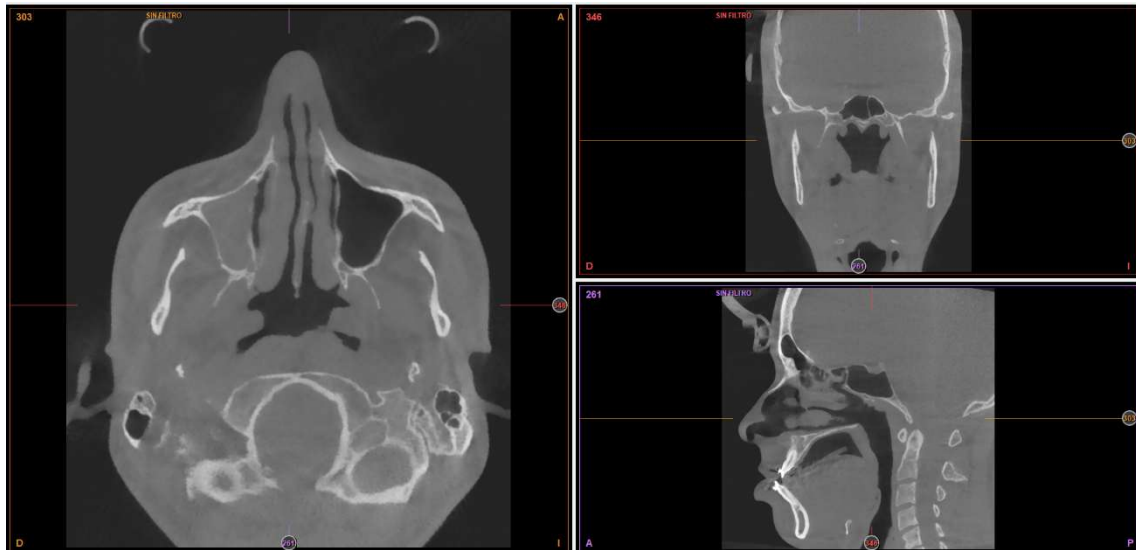
- 6) Pulsar abrir. Si el proceso seguido ha sido el correcto, aparecerá un mensaje indicando que el modelo se actualizó correctamente.

6.13 ÁREA MÍNIMA DE APNEA

Sólo será posible medir el área mínima de apnea en aquellos casos clasificados como tipo maxilar completo.

Estado	ID	Paciente	N.H.	Tipo de Maxilar	Fecha de Creación	Fecha de Modificación	Fecha de Nacimiento	Doctor	Clínica
	00010	ANONYMI...		Completo	2007-03-09	2023-11-02	2023-11-02	BTI BTI	BTI

Además, para realizar esta medición será necesario encontrarse en el layout F4 (ver punto 6.3 Funciones de la barra de tareas).

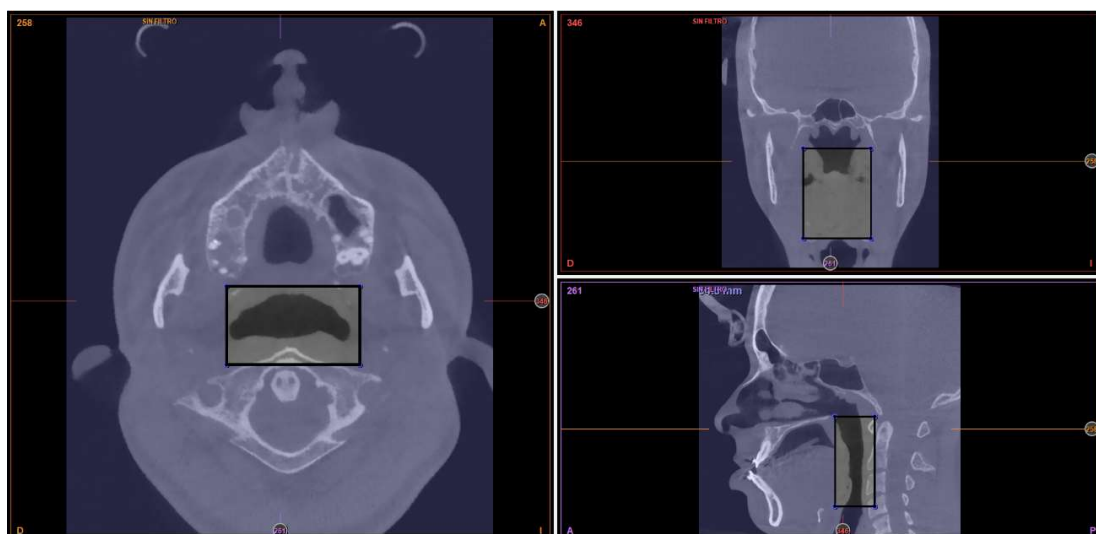


También será necesario tener en cuenta que las líneas de intersección de los planos tienen que estar centradas en el volumen que se va a tomar para calcular auto apnea.

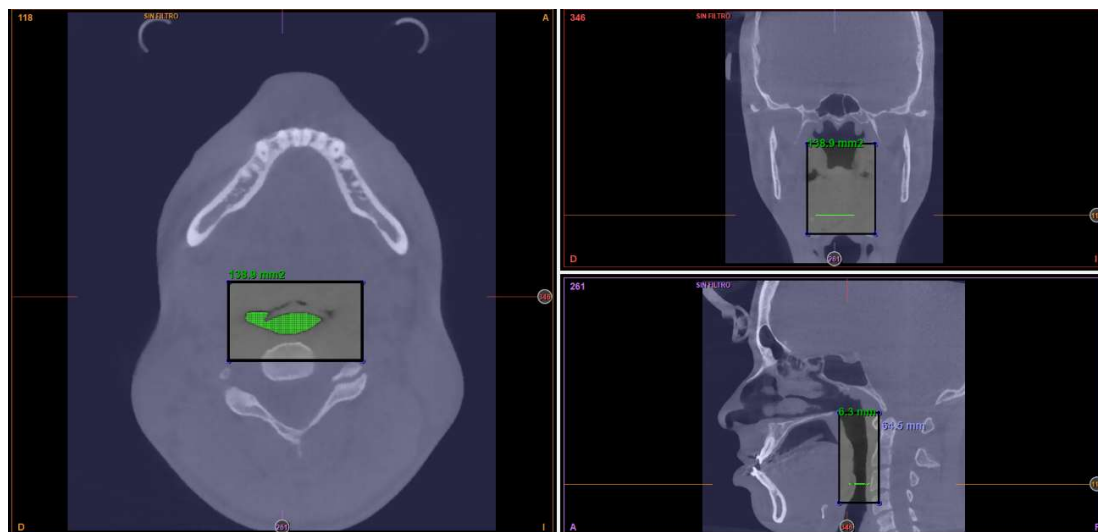
Para ello, en el corte axial, se selecciona pinchando en el botón derecho Auto Apnea o en el Botón medidas seleccionamos la misma opción.

A continuación, se procederá a generar un rectángulo en la vista axial, creándose automáticamente en las otras 2 su proyección. Después, será posible modificar su tamaño y posición en sus respectivos cortes.

A continuación, se procederá a posicionar el volumen en los 3 planos para medir el Auto apnea.



Una vez realizado el paso anterior, se pinchará con el botón izquierdo dentro de la vía aérea para calcular la posición de su área mínima.



El corte axial se posicionará en el del Auto Apnea o área Mínima, dándonos los valores correspondientes en Milímetros y el área en mm².

7 MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO USADO

7.1 ACTUALIZACIONES DE BTI SCAN 4

Las nuevas versiones y/o actualizaciones del programa BTI SCAN 4 serán puestas a disposición de los clientes de BTI. En caso de que se desee actualizar la versión, ponerse en contacto con el distribuidor de BTI para la correcta gestión de la licencia virtual y la actualización del programa.



La instalación de nuevas versiones del programa *NO* conlleva la pérdida de los estudios almacenados ya que la base de datos queda intacta. La actualización del programa (en el servidor) tardará en función de los casos que se tengan cargados en la Base de Datos.



La actualización del BTI SCAN 4 en un sistema operativo con la versión BTI SCAN no da a lugar ya que los sistemas operativos en los que se van a poder utilizar no son los mismos.

7.1.1 ACTUALIZACIÓN DE BTI SCAN II O BTI SCAN 3 A BTI SCAN 4

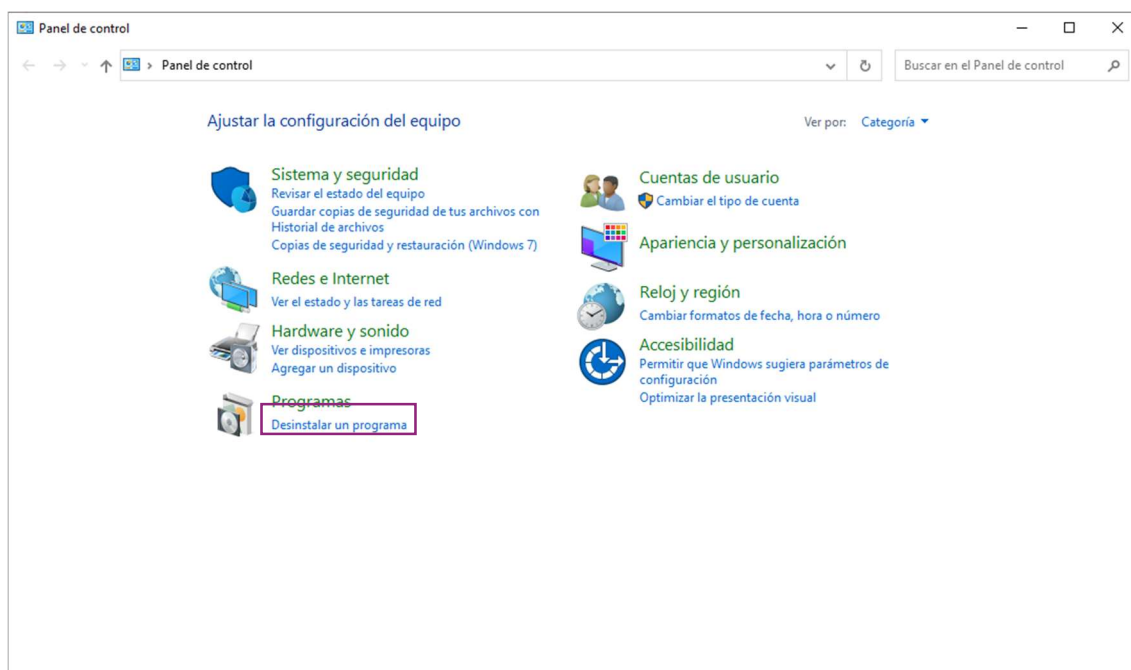
El proceso de actualización es exactamente el mismo que el de una instalación normal (ver el Apartado 5.1), con la diferencia de que aparecerá una pantalla, que nos avisa que el programa va a ser actualizado desde la versión que se tenga instalada en ese momento y que se procederá respetando la base de datos actual.

i BTI SCAN II, BTI SCAN 3 y BTI SCAN 4 son compatibles en el sistema operativo Windows 10. En sistemas operativos anteriores a este no se ha probado la nueva versión.

i Para más información al respecto o cualquier problema detectado, ponerse en contacto con el distribuidor de *BTI*.

7.2 CÓMO DESINSTALAR BTI SCAN 4

Para desinstalar el software BTI SCAN 4 el usuario deberá acceder al panel de control de Windows.



Desde el panel de control el usuario deberá seleccionar la opción “Desinstalar un programa” y accederá a una ventana en la que se muestran todos los programas instalados en el equipo. Una vez en esta ventana el usuario deberá buscar “BTI SCAN 4”.

8 GUÍA DE POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE Y

PARAMETRIZACIÓN DEL ESCÁNER EN TACS DENTALES



Este apartado consta de una serie de recomendaciones exclusivas para el radiólogo, con el fin de que el escáner a realizar sobre el paciente sea perfectamente visualizable mediante BTI SCAN 4.

BTI SCAN 4 es el software de visualización radiológica y planificación de cirugía implantológica de BTI para dentistas y radiólogos. La calidad de imagen que se pueda obtener con el software BTI dependerá de la capacidad del escáner para realizar cortes finos y de alta resolución en imágenes axiales. Es, asimismo, esencial para la calidad de las imágenes que siga las instrucciones de este protocolo adecuadamente.

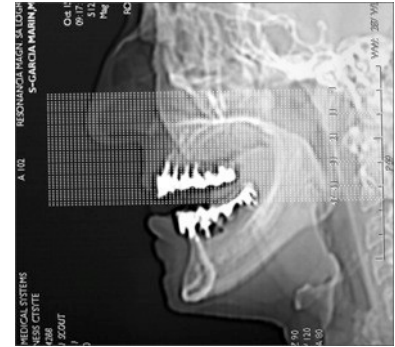
8.1 PREPARACIÓN DEL PACIENTE

- 1) Retirar (siempre que sea posible) todas aquellas prótesis de estructura metálica, prótesis removibles y/o piezas de joyería (pendientes, collares, piercings, etc.) que pudieran afectar a la zona que va a ser escaneada. Las dentaduras removibles no metálicas pueden permanecer en boca durante el escaneado.
- 2) Colocar al paciente en posición supina en la mesa del escáner e introducirlo en el escáner con la cabeza por delante.
- 3) Aconsejar al paciente que se ponga cómodo y que no se mueva durante el procedimiento. Un ritmo de respiración normal no causa problemas a la hora de realizar el escaneo, pero otro tipo de movimientos tales como inclinarse o mover la cabeza pueden provocar cortes axiales en posiciones no deseadas que comprometan el reformato de las imágenes, obligando a repetir la sesión.

8.2 ALINEACIÓN DEL PACIENTE

8.2.1 MAXILAR SUPERIOR

Para una alineación correcta del maxilar superior, el plano del corte axial CT debe de estar paralelo al plano oclusal (ver figura). El corte debe ser perpendicular a la raíz de los premolares, si están en posición correcta. En el Rx lateral se puede comprobar la posición del paciente. Esta debe ser paralela al paladar duro (huso maxilar). Se requiere una inclinación del caballete del escáner de 0°.



8.2.2 MAXILAR INFERIOR

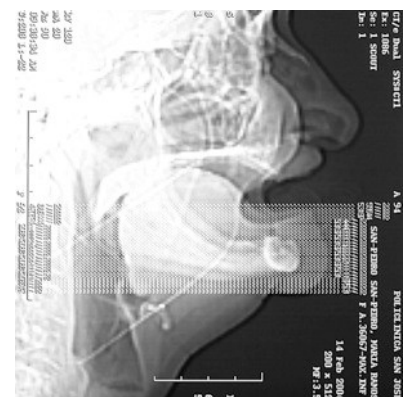
Para la alineación correcta del maxilar inferior del paciente parcialmente edéntulo, el corte debe ser perpendicular a las raíces del segundo y tercer premolar (siempre que estos estén en posición correcta. Ver figura).

Fijar la cabeza firmemente con velcros para evitar el movimiento.



En caso de desdentados totales sin referencias en la guía Rx el corte será paralelo a la rama horizontal. Utilizar un apoyacabeza con esponjas para estabilizar la posición.

En cualquiera de los casos fijar la cabeza firmemente con velcros para evitar el movimiento.



Se debe tomar un corte lateral (llamado Scoutview, Topogram o Scanograma dependiendo del fabricante del escáner) para verificar que el paciente está posicionado correctamente.

Estabilice la oclusión durante el escaneo. Se trabaja mejor en algunos casos si el paciente muerde una gasa (sobre todo si tiene restauraciones metálicas en el maxilar opuesto al del estudio). De esta

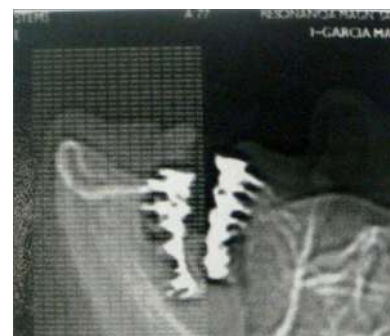
forma, minimizaremos los riesgos de artefactos. De igual modo, esto nos permitirá aislar el plano oclusal de las imágenes.

8.3 INSTRUCCIONES DEL ESCaneo

8.3.1 POSICIONAMIENTO DEL MAXILAR INFERIOR

Situar el primer corte justo debajo del borde inferior de la mandíbula.

Situar el último corte justo encima de los dientes inferiores o, en ausencia de estos, sitúe el último corte justo encima del borde superior de la cresta mandibular (no debe haber hueso en los dos últimos cortes). Un estudio típico mandibular contiene entre 40 y 50 imágenes axiales separadas en intervalos de 1,0 mm, si bien hay equipos que permiten cortes sub-milimétricos.



Revisar el primer corte antes de continuar escaneando o utilice un corte de guía más bajo.



El primer y el último corte no debe de contener ningún hueso de la mandíbula. Si es necesario escanear más bajo, comenzar de nuevo; no retroceder y escanear cortes después de haber escaneado encima de la cresta mandibular. De lo contrario se podría perder la información de los cortes extremos.

8.3.2 POSICIONAMIENTO DEL MAXILAR SUPERIOR

Situar el primer corte justo debajo de los dientes superiores o en ausencia de estos situarlo justo debajo del borde inferior de la cresta maxilar (el primer corte no ha de contener hueso).

Situar el último corte a 7 u 8 mm encima del suelo de la cavidad nasal, a no ser que el médico lo haya requerido de otra manera. Si se trata de implantes cigomáticos, el último corte debe ser posicionado en el medio de la órbita.



Un estudio maxilar típico contiene entre 30 y 40 imágenes axiales separadas en intervalos de 1,0 mm, si bien hay equipos que permiten cortes sub-milimétricos:

Revise el primer corte antes de continuar escaneando o utilice un corte de guía más bajo.



El primer y el último corte no debe de contener ningún hueso o prótesis, o en el caso de un paciente desdentado, no debe contener ningún hueso de la cresta mandibular. Si es necesario escanear más bajo, comenzar de nuevo; no retroceder y escanear cortes después de haber escaneado en la cavidad nasal. De lo contrario se podría perder la información de los cortes extremos.

8.4 NORMAS GENERALES DE ESCANEO

Ajustar la altura de la mesa de manera que la mandíbula o el maxilar queden **PERFECTAMENTE** centrados en el campo del escáner.

Todos los cortes deben de tener el mismo campo de visión, el mismo centro de reconstrucción y la misma altura de mesa (el paciente no debe moverse).

Escanear todos los cortes del estudio en la misma dirección.

Escanear con el mismo espacio entre cortes; la separación entre cortes debe ser menor o igual al grosor del corte; preferiblemente, el grosor del corte no ha de ser mayor de 1 mm.

Todos los dientes que queden deben de ser absolutamente visibles en las imágenes hasta el plano oclusal.

8.5 RECONSTRUCCIÓN DE LAS IMÁGENES

Utilizar un algoritmo de reconstrucción de imagen apropiado para conseguir imágenes reformateadas y nítidas, donde poder localizar estructuras internas tales como el nervio alveolar.

Utilizar el algoritmo más preciso del que disponga, normalmente definido como algoritmo óseo o de alta resolución.

Sólo son necesarias las imágenes axiales, no es preciso llevar a cabo un reformateo dental de las imágenes.

Una vez las imágenes han sido importadas, trazar la parábola o curva de arcada que sirve de referencia para las reconstrucciones:

- En el maxilar inferior, el trazado de la parábola debe permitir la visualización del nervio dentario; modificar la parábola hasta estar satisfecho con las imágenes.
- En el maxilar superior, el trazado de la parábola debe realizarse en un corte axial que permita la visualización de las raíces de las piezas frontales y pase a través del centro de la cresta hasta el proceso pterigoide (apófisis pterogoidea).

Las imágenes deben guardarse en el formato adecuado, que en el caso de BTI SCAN 4 es un USB.

8.6 PARÁMETROS PARA TAC HELICOIDAL CON BTI SCAN 4 SECUENCIA DE CORTES AXIALES

Los cortes deben de ser iguales y homogéneos (si no los son, el programa BTI SCAN 4, a la hora del diagnóstico y simulación, los mostrará como erróneos y los marcará en negro); si la proporción de cortes válidos-cortes inválidos supera el 20%, BTI SCAN 4 no cargará el TAC y lo dará como no valido.

El espesor de los cortes debe ser como máximo de 1 mm de espesor; cuanto menor sea la distancia entre cortes, mayor será su calidad a la hora de visionarlos. BTI SCAN 4 soporta distancias sub-milimétricas de hasta 0,6 mm.

Aviso importante sobre los escáneres CONE BEAM o VOLUMÉTRICOS.



La fiabilidad de los datos y medidas procedentes de imágenes DICOM obtenidas con escáneres CONE BEAM o VOLUMÉTRICOS puede variar en función de la técnica, parámetros de energía y equipo utilizados.

9 FAQs

9.1 ¿NO TENGO NINGÚN CASO PARA PRACTICAR ANTES?

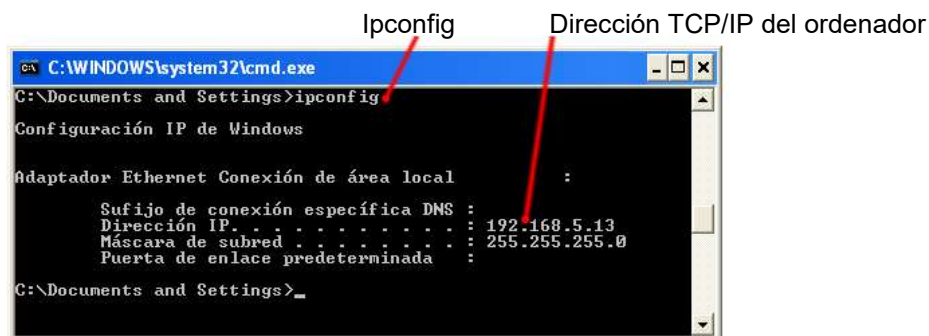
Una vez instalado BTI SCAN 4 (C:\Ruta de instalación\BTI\ BTISCANIV) se crea una carpeta Demo dentro de la ruta de instalación, donde se encuentran los estudios de ejemplo.

9.2 ¿CÓMO PUEDO AVERIGUAR CUÁL ES LA DIRECCIÓN TCP/IP DE MI ORDENADOR?

Para averiguar cuál es la dirección TCP/IP del equipo seguir estos pasos:

- 1) Pulsar sobre *Inicio/Ejecutar* y escribir cmd. Pulsar *Aceptar*.

- 2) Escribir en esta ventana la palabra `ipconfig` y pulsar *Enter*.



9.3 ¿CÓMO SABER SI EL USUARIO DEL EQUIPO ES ADMINISTRADOR?

1. En su ordenador pulsar sobre Inicio y después sobre Panel de Control.
2. Elegir la opción Cuentas de Usuario.
3. En esta pantalla aparecen los usuarios existentes en el equipo y a qué grupo pertenecen.
4. Asegurarse que el usuario con el que se va a instalar y acceder a la aplicación sea administrador del equipo. De no ser así, seleccionar y aplicar permisos.

9.4 ¿POR QUÉ APARECE EL MENSAJE DE ERROR *NO SE PUEDE CONECTAR CON LA BBDD (BASE DE DATOS)?*

Este mensaje puede aparecer por diferentes motivos (servicio *Bti server IV* o *BtiScan* inactivo, dirección TCP/IP incorrecta, bloqueo de la aplicación por parte del Firewall...). Realizar las siguientes comprobaciones:

Si es una instalación monopuesto o una instalación en red (Servidor)

- 1) Comprobar que el Servicio Bti server IV está funcionando correctamente. Para ello ir a:

Inicio / Panel de Control / Herramientas Administrativas / Servicios ó

Inicio/ Ejecutar/ services.msc

- 2) Buscar el servicio que se llama Bti server IV
- 3) Si está parado, hacer clic con el botón derecho sobre él y elegir Iniciar.
- 4) En el caso que no se inicie, borrar el archivo postmarker.pid (si existe) que se encuentra en la carpeta C:\Programdata\BTI\BTI_SCAN_DB\BTI_DB_DATA. y volver a realizar el paso 1.
- 5) Comprobar que la carpeta bti_image_data esté compartida y con el permiso de control total, tal y como se explica en el Apartado 9.5.
- 6) Comprobar que tanto el ordenador Servidor como el Cliente se encuentran dentro del mismo dominio.



Si desconoce cómo comprobar el dominio en el que se encuentra el equipo consultar con el Administrador de la Red o con el Servicio Técnico Informático.

- 7) Comprobar las opciones de configuración de uso compartido (solo usuarios de Windows® 10 PRO x64). Para ello:
 - Acceder al Panel de Control de Windows®.
 - Entrar dentro del Centro de redes y recursos compartidos.



- Pulsar sobre la opción Cambiar configuración de uso compartido avanzado.
- Desplegar las opciones del menú Privado ❶.

Cambiar opciones de uso compartido para distintos perfiles de red

Windows crea un perfil de red independiente para cada red que use. Puede elegir opciones específicas para cada perfil.

❶ Privado 

Invitado o público (perfil actual) 

Todas las redes 

- Activar la opción Uso compartido de la carpeta pública.

- Desactivar la opción Uso compartido con protección por contraseña.

Si se trata de una instalación en red (Cliente)

Comprobar los siguientes pasos:

- 1) Realizar las instrucciones del punto anterior (Instalaciones en red – Modo Servidor o Monopuesto).
- 2) Si funciona correctamente, comprobar que el servidor tiene la misma dirección TCP/IP que tenía cuando se hizo la instalación:

Para ello:

- Averiguar la dirección TCP/IP del servidor (ver Apartado 9.2).
- Comprobar en el Servidor o en un ordenador Cliente el registro de Windows de la siguiente manera:

Ir a Inicio / Ejecutar y escribir regedit. Confirmar en la siguiente ruta que la dirección TCP/IP coincide con la dirección TCP/IP del servidor y de no ser así cambiarla a la que aparezca en el registro:

En windows de 64 bits: KEY_LOCALMACHINE / SOFTWARE / WOW6432NODE / BTI / BTISCAN4 / SYSTEMCONFIGURATION / SERVER IP.

- 3) En el caso que en el Servidor funcione y en el cliente no, desactivar el Firewall que se esté usando (el propio de Windows o el que incluya el antivirus). Si de esta manera funciona, añadir al Firewall las reglas necesarias.



Si se tiene dudas sobre como configurar las reglas del Firewall consultar con el *Administrador de la Red* o con el *Servicio Técnico Informático*.

9.5 ¿CÓMO PUEDO COMPARTIR LA CARPETA BTI_IMAGE_DATA?

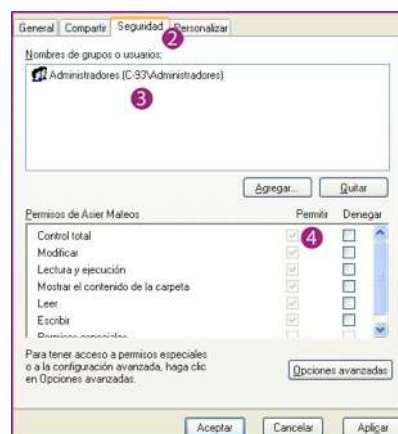
Al realizar la instalación en el servidor se debe comprobar que la carpeta bti_image_data se encuentra compartida y con permisos. Para ello, realizar los siguientes pasos:

- 1) Localizar la carpeta en el equipo
(c:\Archivos de Programa\ bti\bti_scan_db\bti_image_data).
- 2) Hacer clic con el botón derecho sobre la carpeta y elegir la opción propiedades.

- 3) En la pestaña compartir, marcar la opción ❶.



- 4) En la pestaña seguridad ❷ seleccionar los usuarios que van a usar la aplicación ❸ y asignarles el permiso de control total ❹.



9.6 EL CLIENTE NO PUEDE IMPORTAR UN ESTUDIO Y GUARDAR EN EL SERVIDOR:

ERROR AL GUARDAR EN LA BBDD (BASE DE DATOS)

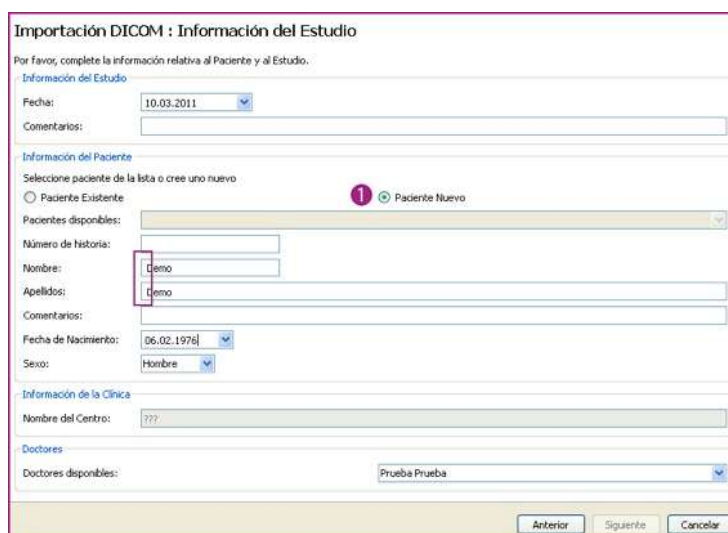
Este mensaje puede mostrarse cuando se carece de conexión o de permisos. Comprobar los siguientes pasos:

- 1) Comprobar el estado de la conexión de red y/o acceso al servidor.
- 2) Si la conexión es correcta, puede que durante la instalación en el servidor no se haya compartido la carpeta BTI_IMAGE_DATA de forma correcta. (ver Apartado 9.4)


- 3) Si todo lo anterior es correcto, puede que falten privilegios de administración de lectura y/o escritura en su sistema. (ver Apartado 9.5 o consulte con su servicio informático (administrador de la red)).

9.7 ¿POR QUÉ NO PUEDO INTRODUCIR LA INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO DURANTE LA IMPORTACIÓN DICOM?

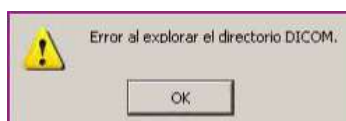
Al importar imágenes DICOM, el asistente de importación se detiene en la pantalla de introducción de la Información del Estudio porque el botón Siguiente se encuentra deshabilitado.



Esto es debido a:

- Esta seleccionado Paciente Nuevo  y no se ha escrito ningún Nombre ni Apellidos. Completar estos campos sin dejar ningún espacio delante del primer carácter.
- Existe un espacio en blanco en el primer carácter de los campos Nombre y/o Apellido. Eliminar cualquier espacio en blanco que exista delante de estos campos.

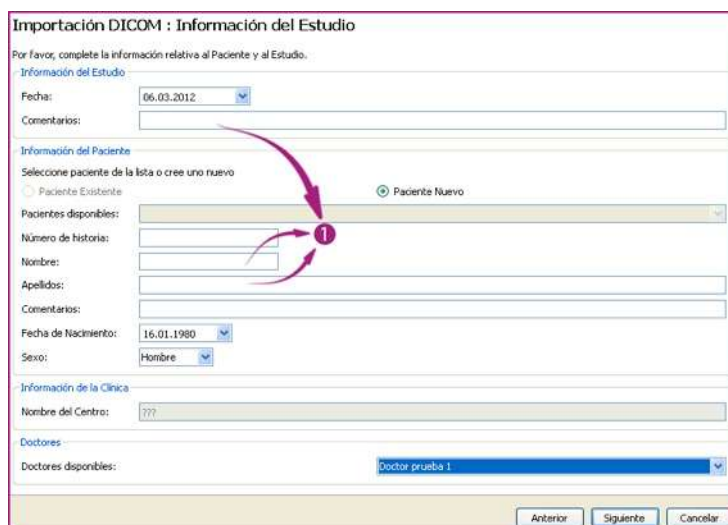
9.8 APARECE EL MENSAJE *ERROR* AL EXPLORAR EL DIRECTORIO DICOM DURANTE LA IMPORTACIÓN



Esto puede ser debido a que:

- El fichero DICOM que se quiere importar no está en formato DICOM 3.
- Las vistas que se quieren añadir no tienen correlación entre sí.
- El estudio contiene en su Descripción algún carácter tipográfico no permitido, como diéresis, signos de exclamación o de puntuación (P.ej. nombres propios griegos, Ä, Ü...).

Cuando esto ocurra, borrar el contenido del campo Comentarios e introducir el Nombre y Apellidos con caracteres normales **1** y sin dejar ningún espacio en blanco delante del primer carácter.



Se recomienda utilizar caracteres tipográficos de la norma inglesa cuando se introduzcan datos durante la importación.

9.9 AL IMPORTAR UN CASO (DESDE UN ORDENADOR *CLIENTE*) NO DEJA GUARDARLO EN LA BBDD (*BASE DE DATOS*)

Esto puede deberse a que la instalación es en red y en el equipo Servidor no se ha compartido ni dado permisos a la carpeta:

`C:\ProgramData\BTI\BTI_SCAN_DB\BTI_IMAGE_DATA`

Se debe comprobar que el ordenador Cliente tiene acceso a dicha carpeta. Para ello:

- Pulsar en *Inicio / Ejecutar* y escribir:

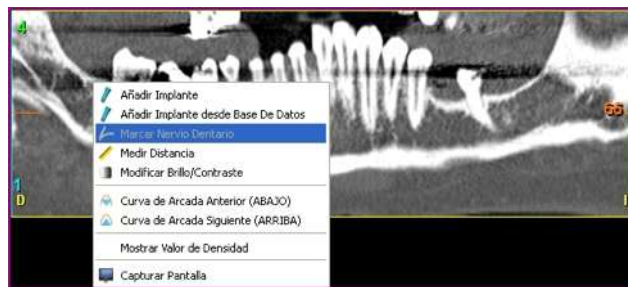
`\\ipservidor\BTI_IMAGE_DATA`

- Comprobar que se puede crear un archivo. Si pide usuario y contraseña significa que la conexión con el servidor es correcta.

Si la conexión es correcta se debe compartir la carpeta desde el servidor dando permisos con acceso total a todos los usuarios (ver Apartado 9.5).

9.10 AL IR A LA PANORÁMICA E INTENTAR SELECCIONAR *MARCAR NERVIO*

DENTARIO ESTÁ DESACTIVADO



Esto ocurre cuando se está trabajando sobre un caso que está marcado como Superior. Se debe marcar el Tipo de Maxilar como Inferior. Para ello ir al menú Configuración (ver Apartado 6.4, Ítem 6) y elegir la opción correcta.

9.11 ¿POR QUÉ SALEN LOS IMPLANTES AL REVÉS?

Esto ocurre cuando no está bien configurado el Tipo de Maxilar en el estudio (ver Apartado 6.1.1, Ítem 6).

Se debe modificar este parámetro para hacerlo coincidir con el maxilar con el que se está trabajando.

Si el tipo de maxilar es:

Inferior o Completo

Superior

Por defecto el implante se añadirá hacia abajo.

Por defecto el implante se añadirá hacia arriba.



9.12 ¿CÓMO ASEGURARSE DE NO PERDER LOS ESTUDIOS REALIZADOS?

En el punto 5.4.3 *Realizar Copias de Seguridad* se detalla cómo se pueden realizar manualmente o automáticamente por una orden que puede ser diaria, semanal o mensual y a que ruta debe dirigirse esa copia.

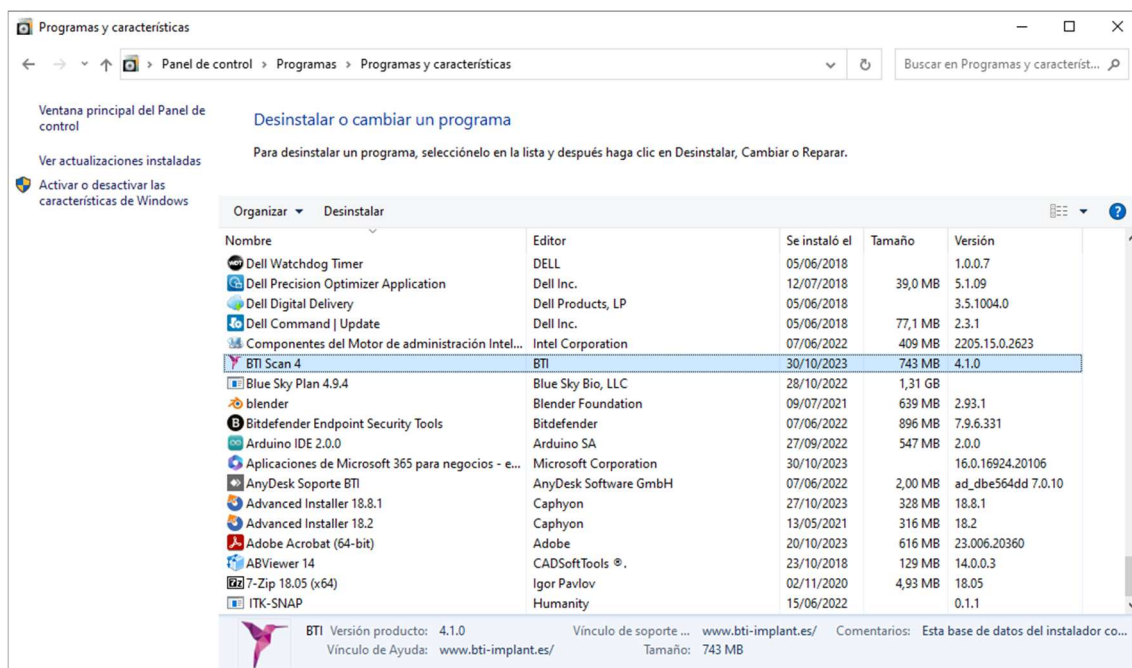
i Se aconseja programar la realización de copias de seguridad ya que el software no las ejecuta si no están programadas.

i Solamente el usuario ADMIN puede realizar y recuperar copias de seguridad y siempre desde el ordenador que ejerce de servidor (ya que es aquí donde se encuentra alojada la base de datos y los casos de los pacientes) en una instalación en red o desde el mismo pc si es una instalación en monopuesto.

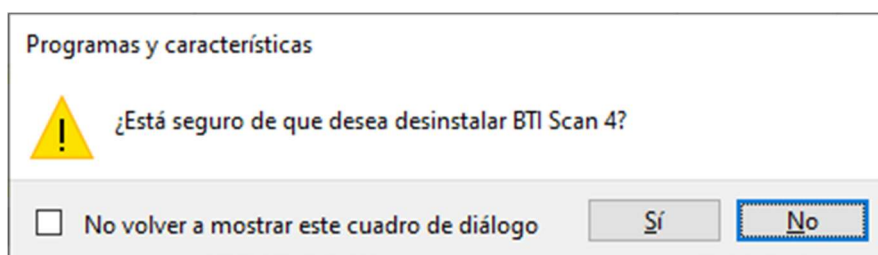
i La copia de seguridad no permite definir directorios en otros ordenadores de la red.

i Tener en cuenta que al crear o al restaurar un BACKUP se hace de todos los datos del programa (casos y BBDD (base de datos)).

! Si el ordenador donde se va a realizar el backup se encuentra apagado a la hora programada, ésta no se realizará.



Haciendo doble clic sobre “BTI SCAN 4” aparecerá el siguiente diálogo.



Si el usuario selecciona “Sí” se eliminará BTI SCAN 4 del sistema.

10 AVISO SOBRE INCIDENTES GRAVES

Si durante el uso de este producto o como resultado de su uso se ha producido un incidente grave, notifíquelo al fabricante y a su autoridad nacional. La información de contacto del fabricante es la siguiente: qualifiedperson@bti-implant.es

11 INFORMACIÓN ADICIONAL

El Código UDI corresponde a una serie de caracteres numéricos o alfanuméricos que permiten mantener la trazabilidad del producto sanitario y se muestra en la etiqueta en formato ICAD y en formato HRI (interpretación para lectura humana).

12 CONTRATO DE LICENCIA DE USO DE BTI SCAN 4

LEA CON ATENCIÓN LOS TÉRMINOS DE ESTE CONTRATO Y CUALESQUIERA TÉRMINOS COMPLEMENTARIOS DE LA LICENCIA OTORGADA (CONJUNTAMENTE “EL CONTRATO”) ANTES DE ABRIR EL PAQUETE DE SOFTWARE. AL ABRIR EL PAQUETE DE SOFTWARE ACEPTA LAS CONDICIONES DE ESTE CONTRATO.

SI RECIBE EL SOFTWARE POR MEDIO ELECTRÓNICO, INDIQUE SU ACEPTACIÓN DE DICHOS TÉRMINOS SELECCIONANDO EL BOTÓN ADECUADO AL FINAL DE ESTE CONTRATO. SI NO ACEPTA TODOS LOS TÉRMINOS, DEVUELVA CON PRONTITUD EL SOFTWARE NO USADO A SU LUGAR DE ADQUISICIÓN PARA RECIBIR UN REEMBOLSO O, SI HA RECIBIDO EL SOFTWARE POR MEDIO ELECTRÓNICO, SELECCIONE EL BOTÓN “DECLINAR” AL FINAL DE ESTE CONTRATO.

12.1 LICENCIA DE USO

El Software es propiedad de BIOTECHNOLOGY INSTITUTE, S.L. (BTI), y está protegido por las leyes de propiedad intelectual españolas, las disposiciones de los tratados internacionales sobre propiedad intelectual y las leyes aplicables en el país en que se esté utilizando.

BTI le otorga una licencia no exclusiva e intransferible para el uso interno exclusivamente del software que se adjunta, su documentación y cualesquiera correcciones de errores establecidos por BTI (conjuntamente El Software), para el conjunto de usuarios y el tipo de hardware informático por el que se han abonado los derechos correspondientes.

12.2 LIMITACIONES

Éste es un contrato de licencia y no un contrato de compraventa o de cesión. BTI le concede a Ud. una licencia no-exclusiva e intransferible para utilizar el Software en su ordenador. BTI no le transmite a Ud. título alguno sobre el Software. Ud. es propietario del soporte sobre el que se ha grabado el Software, pero BTI conserva la plena propiedad del Software y de todos los derechos de propiedad intelectual incluidos en el mismo. Ud. no podrá redistribuir, vender o sub-licenciar el Software. Ud. no podrá modificar, traducir o crear obras derivadas basadas en el Software, o intentar descompilar, realizar ingeniería inversa, desensamblar o de cualquier otro modo reducir el Software a una forma legible para el ser humano, salvo en la medida en que las leyes aplicables específicamente prohíban dicha restricción, incluida, sin limitación, la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre la protección jurídica de programas de ordenador.

Ud. se compromete a que el Software no se transportará, transmitirá, exportará, descargará o instalará en o a ningún país ni se utilizará de ninguna forma prohibida por las leyes, restricciones o reglamentos sobre exportación internacional.

12.3 GARANTÍA LIMITADA

El Producto está diseñado y se ofrece como producto sanitario con la finalidad de proporcionar al usuario una herramienta de diagnóstico y planificación, a partir de un escáner CT, previa al procedimiento implantológico y no para cualquier otra finalidad diferente de la prevista. Se requiere que el Software sea utilizado por personas con titulación médica y conocimientos en anatomía, cirugía oral e implantología dental y se recomienda que el usuario del Software asista a las sesiones formativas acerca del uso de BTI SCAN 4 que periódicamente ofrece BTI. Sin perjuicio de lo anterior, Ud. reconoce y acuerda que el Software podría contener errores u otros componentes dañinos. En consecuencia, le recomendamos que, con anterioridad a la descarga, Ud. se asegure, a su costa, de que el Software servirá a sus requerimientos y necesidades y de que no tendrá impacto negativo alguno en su(s) sistema(s) de ordenador o sistemas IT.

BTI le garantiza que el soporte electrónico en el que se le proporciona el Software (de existir) se encuentra libre de defectos en cuanto a materiales y mano de obra para su uso normal, por un período de 90 días desde la fecha de compra, evidenciando ésta con una copia del recibo

correspondiente. Con excepción de lo que antecede, el Software se proporciona “SIN GARANTÍA”. Su recurso exclusivo y la responsabilidad completa de BTI según esta garantía limitada será, a opción de BTI, de sustituir el soporte informático de Software o reintegrarle el precio pagado por el Software. Esta garantía no será de aplicación en casos de accidente, abuso o utilización incorrecta por parte de Ud.

12.4 RENUNCIA DE GARANTÍA

A menos que se especifique en este contrato, todas las condiciones explícitas e implícitas, manifestaciones y garantías, incluyendo cualquier garantía implícita de comerciabilidad, aptitud para un propósito determinado o falta de infracción son rechazadas, excepto en la medida en que estos rechazos se consideren legalmente inválidos.

12.5 LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

Bajo ninguna circunstancia, incluyendo, sin limitación, negligencia, responderá BTI por ningún daño o perjuicio, incluyendo cualesquiera daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuenciales de ningún tipo en virtud de ninguna teoría jurídica (extracontractual, contractual u otra) que resulten de la utilización de, o de la incapacidad de utilizar, el Software, incluso si se les hubiera advertido de la posibilidad de dichos daños. Es posible que la ley aplicable no permita la limitación o exclusión de responsabilidad o daños incidentales o consecuenciales, por lo que es posible que no le sea de aplicación la anterior limitación o exclusión. En ningún caso la responsabilidad total de BTI frente a Ud. por todos los daños, pérdidas y acciones (contractuales, extracontractuales, incluyendo sin limitación, por negligencia o cualesquiera otras) que surgieran de su utilización del Software excederá del precio pagado de acuerdo con lo establecido en el presente contrato.

12.6 LOPD

El Software adquirido posibilita al usuario final la adopción de las medidas de seguridad aplicables a ficheros automatizados de acuerdo a la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal respecto de los datos relativos a pacientes, como son la gestión de usuarios, control y registro de accesos e incidencias. No obstante, se recomienda al usuario del Software la adopción de las obligaciones aplicables según la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal, más allá de las medidas de seguridad propias del Software.

12.7 CONCESIÓN DE LICENCIA PARA ASISTENCIA REMOTA Y

CONSENTIMIENTO AL USO DE DATOS

Usted puede permitir a cualquier dispositivo el acceso y uso de su copia con licencia del Software con el único propósito de proporcionarle servicios de mantenimiento y soporte técnico. Usted acepta que BTI o cualquier servicio de soporte técnico asociado puedan recopilar y utilizar de conformidad siempre con la legislación aplicable, la información técnica recopilada como parte de los servicios de

soporte técnico que se le proporcione, si los hubiera, relacionados con el software. BTI o sus servicios de soporte técnico asociados, sólo podrán utilizar esta información para mejorar los productos de BTI o para proporcionarle servicios o tecnologías personalizados y no revelará esta información a terceros.

12.8 CONTRIBUCIÓN DE SOFTWARE DE TERCEROS

El software objeto de este contrato abarca bibliotecas de las aplicaciones Open Source (de código abierto) cuyos términos de licencia se describen a continuación:

ITK

NumFOCUS posee el copyright de este software. NumFOCUS es una entidad sin ánimo de lucro que promueve el uso de softwares científicos de código abierto para uso educativo y de investigación. NumFOCUS delega la gestión del proyecto al Insight Software Consortium Council, un consorcio educativo dedicado a la promoción y el mantenimiento de software de código abierto y libre acceso para el análisis de imágenes médicas. Esto incluye la promoción de dicho software en la enseñanza, la investigación y las aplicaciones comerciales, y el mantenimiento de páginas web y comunidades de usuarios y desarrolladores. ITK se distribuye bajo una licencia que permite su uso tanto para aplicaciones no comerciales como comerciales.

Copyright (c) 1999-2008 Insight Software Consortium, Todos los derechos reservados. Se permite su redistribución y uso en las formas source (fuente) y binaria, con o sin modificaciones, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

ESTE SOFTWARE HA SIDO SUMINISTRADO POR LOS TITULARES Y COLABORADORES DEL COPYRIGHT "TAL CUAL", RENUNCIANDO A TODA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE CALIDAD COMERCIAL Y ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD PARTICULAR. EL TITULAR O LOS COLABORADORES DEL COPYRIGHT NO SERÁN RESPONSABLES BAJO NINGÚN CONCEPTO DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EJEMPLAR O CONSECUENCIAL (INCLUIDOS, SIN LÍMITE, LA PROVISIÓN DE MERCANCÍA O SERVICIOS DE SUSTITUCIÓN; LA PÉRDIDA DE USO, LOS DATOS O BENEFICIOS, O LA INTERRUPCIÓN DE UN NEGOCIO) INDEPENDIENTEMENTE DEL MOTIVO Y POR CUALQUIER TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, BIEN SEA POR CONTRATO, RESPONSABILIDAD Estricta O NEGLIGENCIA (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTROS) QUE SE PLANTEE DE CUALQUIER FORMA POR EL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI SE NOTIFICARA DE LA POSIBILIDAD DE ESTE DAÑO.

ITK este sujeto a la licencia Apache 2.0: <https://www.apache.org/licenses/>

VTK

VTK es un kit de herramientas de código abierto sujeto a las estipulaciones de la licencia BSD <http://en.wikipedia.org/wiki/BSD_licenses>.

Copyright (c) 2008-Present Ken Martin, Will Schroeder, Bill Lorensen

Todos los derechos reservados.

Se permite la redistribución y el uso en forma de código fuente y binario, con o sin modificaciones, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- Las redistribuciones del código fuente deben conservar el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente cláusula de exención de responsabilidad.
- Las redistribuciones en forma binaria deben reproducir el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente cláusula de exención de responsabilidad en la documentación y/u otros materiales proporcionados con la distribución.
- Ni el nombre de Ken Martin, Will Schroeder o Bill Lorensen ni los nombres de ninguno de los colaboradores pueden utilizarse para promocionar o promocionar productos derivados de este software sin un permiso específico previo por escrito.

ESTE SOFTWARE HA SIDO SUMINISTRADO POR LOS TITULARES Y COLABORADORES DEL COPYRIGHT "TAL CUAL", RENUNCIANDO A TODA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE CALIDAD COMERCIAL Y ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD PARTICULAR. EL AUTOR O LOS COLABORADORES NO SERÁN RESPONSABLES BAJO NINGÚN CONCEPTO DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EJEMPLAR O CONSECUCIONAL (INCLUIDOS, SIN LÍMITE, LA PROVISIÓN DE MERCANCÍA O SERVICIOS DE SUSTITUCIÓN; LA PÉRDIDA DE USO, LOS DATOS O BENEFICIOS, O LA INTERRUPCIÓN DE UN NEGOCIO) INDEPENDIENTEMENTE DEL MOTIVO Y POR CUALQUIER TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, BIEN SEA POR CONTRATO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O NEGLIGENCIA (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTROS) QUE SE PLANTEE DE CUALQUIER FORMA POR EL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI SE NOTIFICARA LA POSIBILIDAD DE ESTE DAÑO.

Qt

Qt está disponible bajo la licencia GNU Lesser General Public License version 3.

El Qt Toolkit is Copyright (C) 2018 La Qt Company Ltd. y otros contribuyentes.

Contacto: <https://www.qt.io/licensing/>

Referencia:

<https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.html>

12.9 SOFTWARE / SERVICIOS ADICIONALES

Este Contrato de Licencia de Uso será de aplicación a actualizaciones, suplementos, componentes complementarios o componentes de servicios que BTI o sus servicios de soporte técnico asociados puedan proporcionarle o poner a su disposición después de la fecha en que obtenga su copia inicial del software, a menos que se acompañen términos independientes. BTI se reserva el derecho a dejar de suministrar cualquier servicio adicional proporcionado a usted o puesto a su disposición relativo al software.

12.10 CONCLUSIÓN

Este Contrato estará en vigor hasta su conclusión. Usted puede concluir este Contrato en cualquier momento destruyendo las copias del Software. Este Contrato quedará concluido sin aviso por parte de BTI si usted incumple cualquiera de las disposiciones del mismo. En el momento de extinción del Contrato, cualquiera que fuera su causa, Ud. deberá borrar el Software de todas las memorias de ordenador y dispositivos de almacenaje o archivo que estén en su posesión o bajo su control.

12.11 UNIDAD

Este Contrato representa el acuerdo completo entre usted y BTI en relación con el objeto del mismo. Reemplaza a todas las comunicaciones, propuestas, manifestaciones y garantías previas, actuales, orales o escritas, y prevalece por encima de cualesquiera condiciones contradictorias o complementarias de cualquier cotización, orden, reconocimiento u otra comunicación entre las partes relativas al objeto del mismo durante su duración.



BTI Biotechnology Institute, S.L.

Parque Tecnológico de Álava

Leonardo Da Vinci, 14

01510 Miñano (Álava)

España

Tlf: +34 945 297 030 | Fax: +34 945 297 031

www.bti-biotechnologyinstitute.com

bti.implantes@bti-implant.es