tresD Models

GUÍA PASO A PASO

Modelos de ortodoncia en el navegador

Todas las funciones de tresD Models, explicadas con capturas reales y un caso de prueba.



Ábrelo en

tresdmodels.com

Gratis · sin instalar · sin cuenta

Dr. Manuel Fernández Cano · Ortodoncista

Versión 0.3.36 · Noviembre de 2026

Antes de empezar

tresD Models es un programa de modelos de ortodoncia que funciona en el navegador, sin instalar nada y sin cuenta: color realista, edición de los escáneres, medidas, cortes 2D, oclusión, superposición T0-T1, zocalado virtual listo para imprimir, fotos del caso e informe. Lo ha desarrollado el Dr. Manuel Fernández Cano, ortodoncista, para visualización y docencia.

Uso previsto. Software de visualización y docencia. No es un producto sanitario ni sirve para diagnosticar o planificar tratamientos. Todas las medidas y los valores son orientativos.

Privacidad. Los archivos se leen y se calculan en tu ordenador: no se suben a ningún servidor.

Qué necesitas

- **Navegador.** Chrome, Edge, Firefox o Safari al día (preferible Chrome o Edge), en Windows y Mac.
- **Ordenador.** 8 GB de memoria; 16 GB si trabajas con muchos modelos a la vez. Cualquier tarjeta gráfica; el zocalado y la superposición van más rápidos en un ordenador moderno.
- **Archivos.** STL, PLY u OBJ, o un ZIP con ellos. Fotos: JPG, PNG o WebP.
- **Cuenta.** No hace falta instalar nada ni registrarse. Es gratis: sin cuenta, sin prueba y sin versión de pago escondida.
- **Privacidad.** El navegador lee los archivos de tu disco y todo el cálculo ocurre en tu ordenador. No hay servidor que reciba escáneres.

Cómo usar esta guía

- **Paso a paso.** Cada capítulo explica una función con sus pasos numerados y capturas reales del programa.
- **Vídeos.** Los capítulos con QR enlazan con su vídeo tutorial de YouTube (canal @tresDOrtodonciaDigital).
- **Caso de prueba.** Las capturas se han hecho con tresD Models v0.3.36 y un caso de prueba anonimizado, en el tema claro.

Índice

PRIMEROS PASOS

1 Abrir los escáneres 3

2 Ver los modelos 4

3 Visualizaciones, color y cuadrícula 5

EDITAR Y ANALIZAR

4 Editar modelos 6

5 Medir: distancia, ángulo y superficie 7

6 Cortes 2D 8

7 Oclusión: papel de articular virtual 9

8 Rotación de molares 10

9 Carta de Bonwill–Hawley 11

SUPERPOSICIÓN Y ZOCALADO

10 Superposición T0 / T1 12

11 Zocalado virtual automático 13

12 Zocalado manual y articulador analógico 14

FOTOS, INFORME Y AJUSTES

13 Fotos del caso 15

14 Modelos en la sonrisa 16

15 Análisis de sonrisa 17

16 Imagen, lámina, guardar y compartir 18

17 Ajustes, ayuda y Dee 19

ANEXO

A Atajos de teclado 20

1 Abrir los escáneres

tresD Models abre los escáneres intraorales en el navegador, sin instalar nada. Todo se calcula en tu ordenador: los archivos no se suben a ningún sitio.

VÍDEO TUTORIAL
Abrir escáneres y moverse por el visor
youtu.be/5gSolegqPX0

1. **Abre la aplicación.** Entra en tresdmodels.com y pulsa «Abrir tresD Models» (Chrome o Edge, preferiblemente). La primera vez se aceptan los términos.
2. **Añade los escáneres.** «Añadir escáner» o arrástralos a la ventana: STL, PLY u OBJ, o un ZIP con ellos.
3. **Orientación automática.** Se orientan solos y, si las dos arcadas vienen del mismo escaneo, conservan la mordida.
4. **Carpetas.** «+ Carpeta» abre todos los escáneres de una carpeta y sus subcarpetas. Un modelo en dos formatos se abre una vez (el PLY, que trae el color).
5. **Mallas del CBCT.** «+ Malla del CBCT»: el cráneo, el maxilar o la mandíbula de tresD DICOM, solo para ver y orientar los modelos.
6. **Casos.** «Nuevo caso», «Abrir caso» (.tresdmodels) y «Guardar caso». Lo que haces también se guarda solo en este navegador.

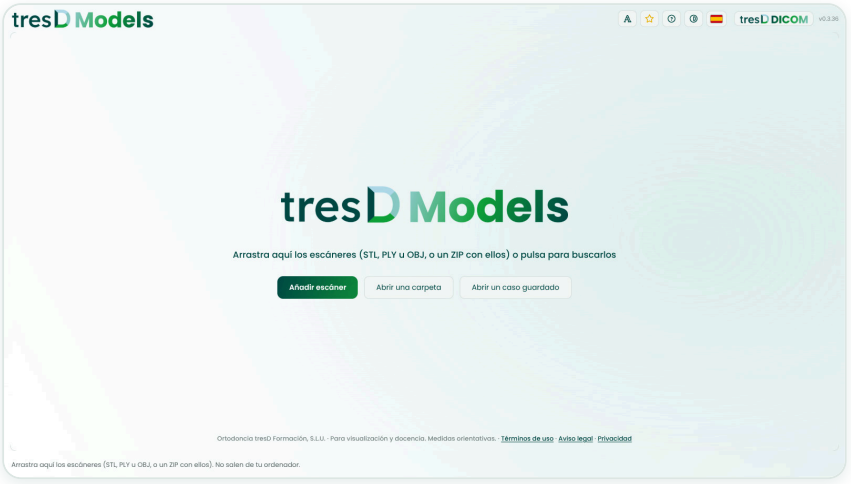


Fig. 1.1 · Pantalla inicial.

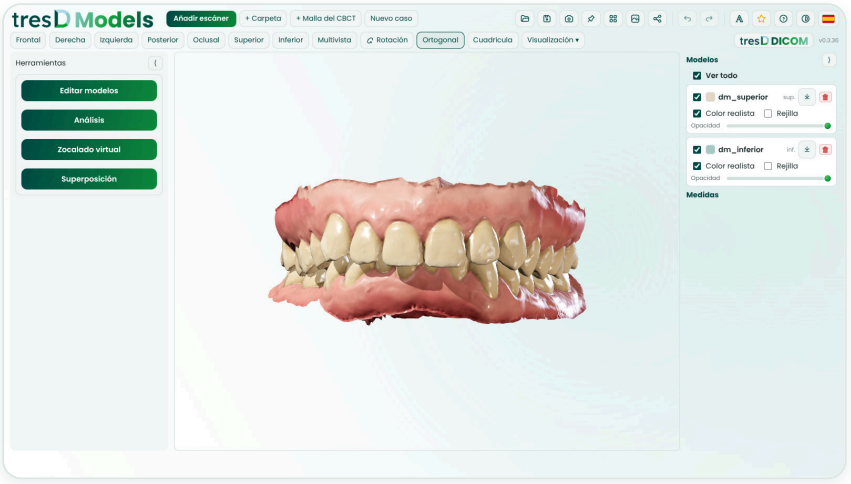


Fig. 1.2 · Los escáneres del Caso de prueba abiertos, con el color realista.

2 Ver los modelos

Los modelos se giran con el ratón y se miran desde las vistas de siempre. La lista de la derecha controla cada uno.

VÍDEO TUTORIAL
Abrir escáneres y moverse por el visor
youtu.be/5gSolegqPX0

1. **Ratón.** Arrastrar = girar, sin tope · rueda = acercar y alejar · botón central o derecho = desplazar.
2. **Vistas.** Frontal, Derecha, Izquierda, Posterior, Oclusal, Superior e Inferior, en la segunda fila de arriba. «Rotación» los gira sin parar; «Ortogonal» quita la perspectiva.
3. **Lista de modelos.** Cada modelo con su casilla para verlo u ocultarlo, su color y su opacidad. «Ver todo» enseña u oculta todo.
4. **Clic derecho sobre un modelo.** Ocultarlo, ver solo ese, cambiar el color, verlo en rejilla o translúcido, cambiar el nombre, descargarlo en STL o eliminarlo.
5. **Paneles.** La chincheta repliega cada panel y el visor ocupa toda la pantalla.

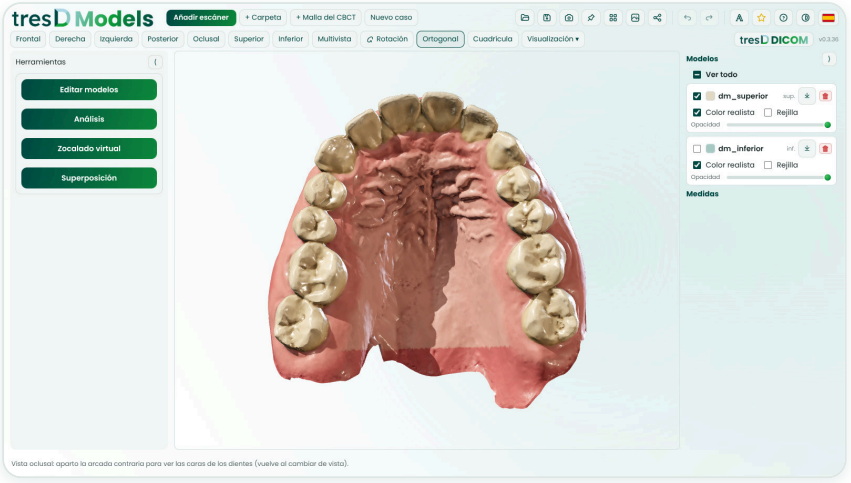


Fig. 2.1 · Vista oclusal: las dos arcadas separadas.

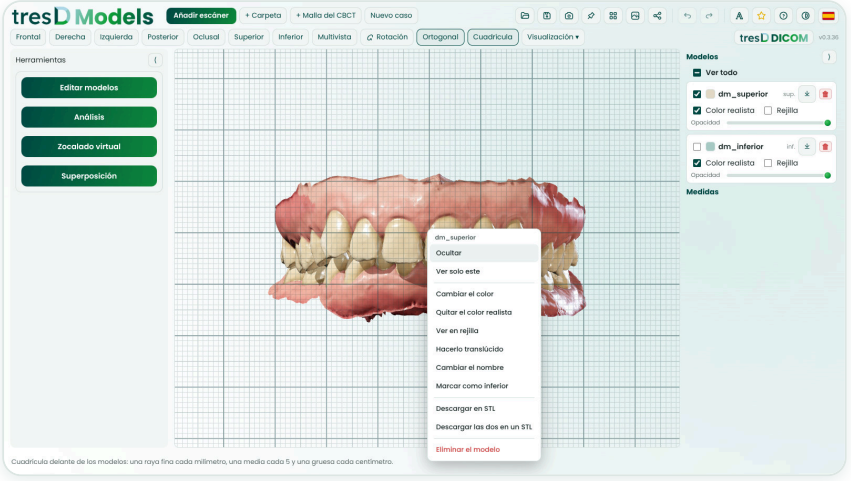


Fig. 2.2 · Menú del clic derecho sobre un modelo.

3 Visualizaciones, color y cuadrícula

Cinco visualizaciones para cada uso, el color realista y una cuadrícula para revisar el escaneo.

VÍDEO TUTORIAL
Abrir escáneres y moverse por el visor
youtu.be/5gSolegqPX0

1. **Visualización.** El botón de visualización: Estudio, Foto intraoral, Esmalte translúcido, Catálogo y Dramático, y la calidad (Automática, Máxima, Equilibrada o Fluida).
2. **Color realista.** La casilla «Color realista» de cada modelo pinta dientes y encía con colores naturales.
3. **Rejilla.** La casilla «Rejilla» enseña la malla del escáner para revisar huecos y calidad.
4. **Cuadrícula.** El botón de la cuadrícula pone una cuadrícula detrás de los modelos, útil desde oclusal.

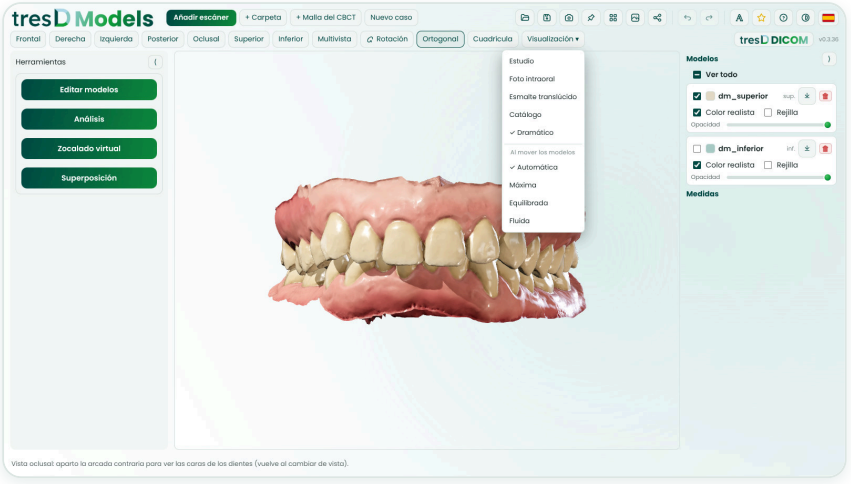


Fig. 3.1 · El menú de visualización.

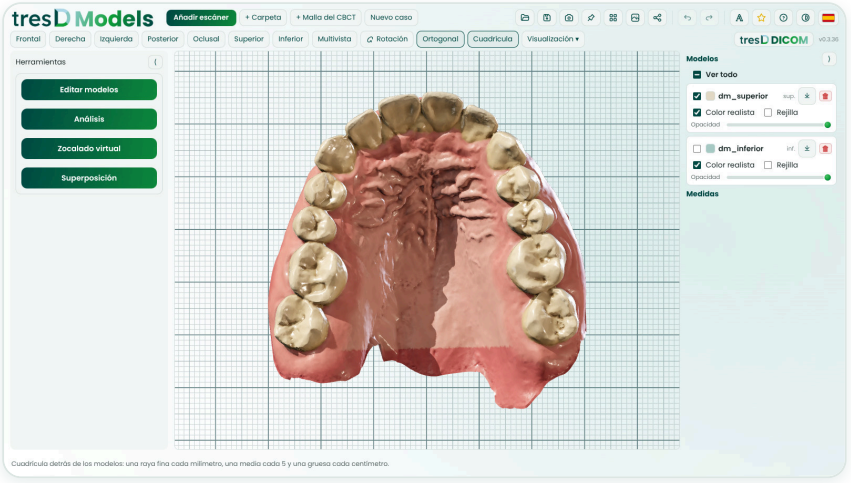


Fig. 3.2 · Vista oclusal con la cuadrícula.

EDITAR Y ANALIZAR · TUTORIAL 5

4 Editar modelos

«Editar modelos» limpia y completa los escáneres. El original no se toca hasta que quieras: Ctrl+Z deshace.

VÍDEO TUTORIAL
Editar modelos
youtu.be/Y_gCSICKLDQ

1. **Goma.** Arrastra sobre lo que sobra (mejilla, lengua, restos): se borra en vivo y al soltar se quitan los trozos sueltos.
2. **Lazo.** Rodea con el botón izquierdo lo que quieras borrar: se borra todo lo de dentro, también lo de detrás.
3. **Limpiar.** «Mágico», «Rellenar agujeros», «Limpiar borde», «Al margen» y «Limpiar paladar».
4. **Pinceles.** Añadir, Quitar, Suavizar y Arrastrar, con su tamaño y su fuerza.
5. **Piezas y brackets.** «+ Póntico» y «+ Barra» se ponen en un hueco con un clic; los brackets se quitan de uno en uno.
6. **Margen gingival.** Se detecta solo y se edita; se usa en el zocalado y en el color.
7. **Deshacer.** Ctrl+Z / Ctrl+Y. «Revertir cambios» deja el modelo como estaba.

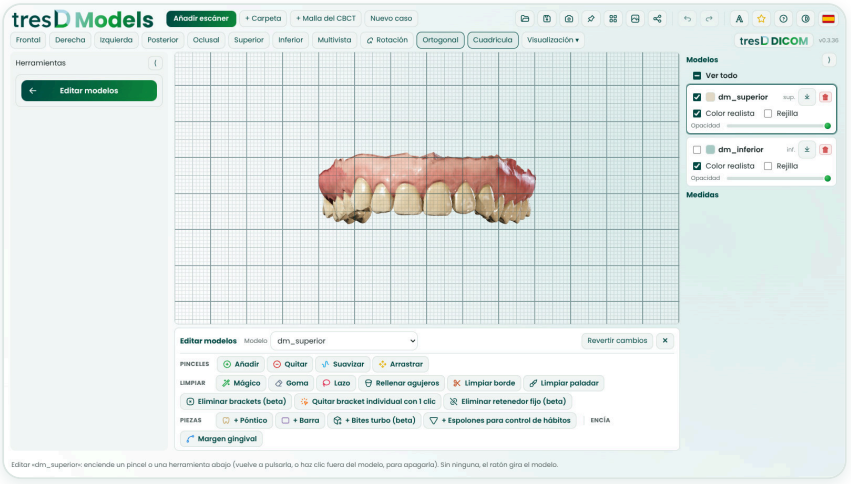


Fig. 4.1 · El panel «Editar modelos».

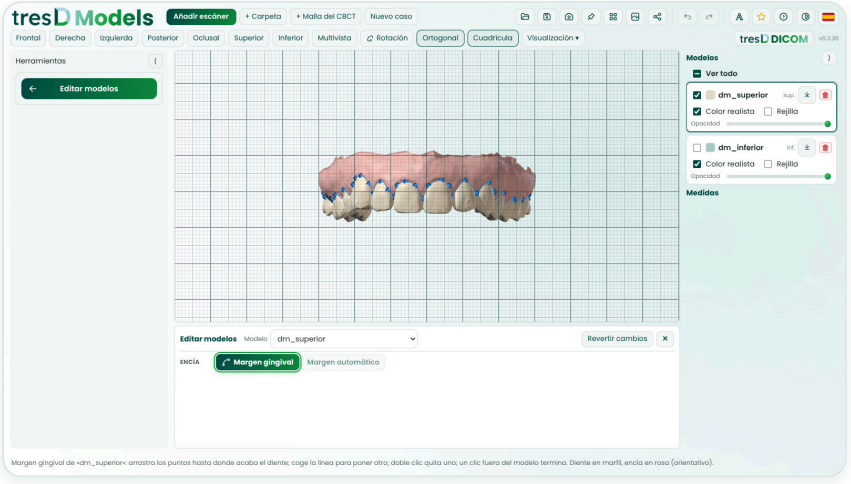


Fig. 4.2 · Margen gingival detectado.

5 Medir: distancia, ángulo y superficie

VÍDEO TUTORIAL
Medir distancia, ángulo y superficie
youtu.be/UgpsKMgTqFM

En «Análisis» se mide sobre el modelo. Las medidas son orientativas y en mm.

1. **Abre «Análisis».** En la barra de la izquierda.
2. **Distancia.** Dos puntos sobre el modelo.
3. **Ángulo.** Tres puntos; el del medio es el vértice.
4. **Superficie.** Un recorrido pegado al modelo (por ejemplo, la longitud de arcada); doble clic en el último punto para terminar.
5. **Lista de medidas.** Cada medida con su ojo y su papelera; Ctrl+Z deshace.
6. **Exportar.** Las medidas en CSV (Excel), en el botón «Compartir».

> Medidas orientativas: tresD Models no es un producto sanitario.

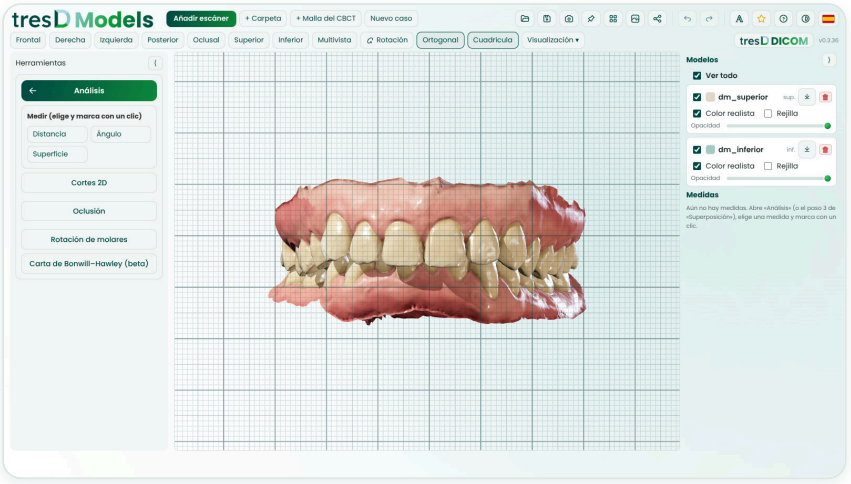


Fig. 5.1 · Las herramientas de «Análisis».

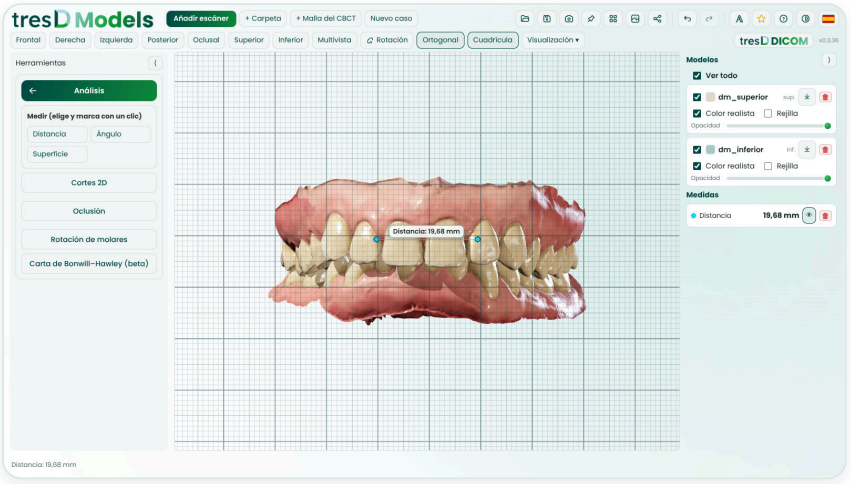


Fig. 5.2 · Una distancia sobre el modelo.

EDITAR Y ANALIZAR · TUTORIAL 3

6 Cortes 2D

Un corte del modelo, dibujado a tamaño real debajo del visor, con sus propias medidas.

VÍDEO TUTORIAL
Cortes 2D
youtu.be/5BsLw2bJec0

1. **Abre «Cortes 2D».** En «Análisis».
2. **Elige el corte.** Sagital, coronal, axial o entre dos puntos, y dónde.
3. **Mide sobre la silueta.** Distancias sobre el dibujo del corte.
4. **Fija cortes.** Siluetas de todos los modelos y varios cortes fijados.
5. **Guarda la imagen.** Con «Imagen», el corte sale debajo del visor.

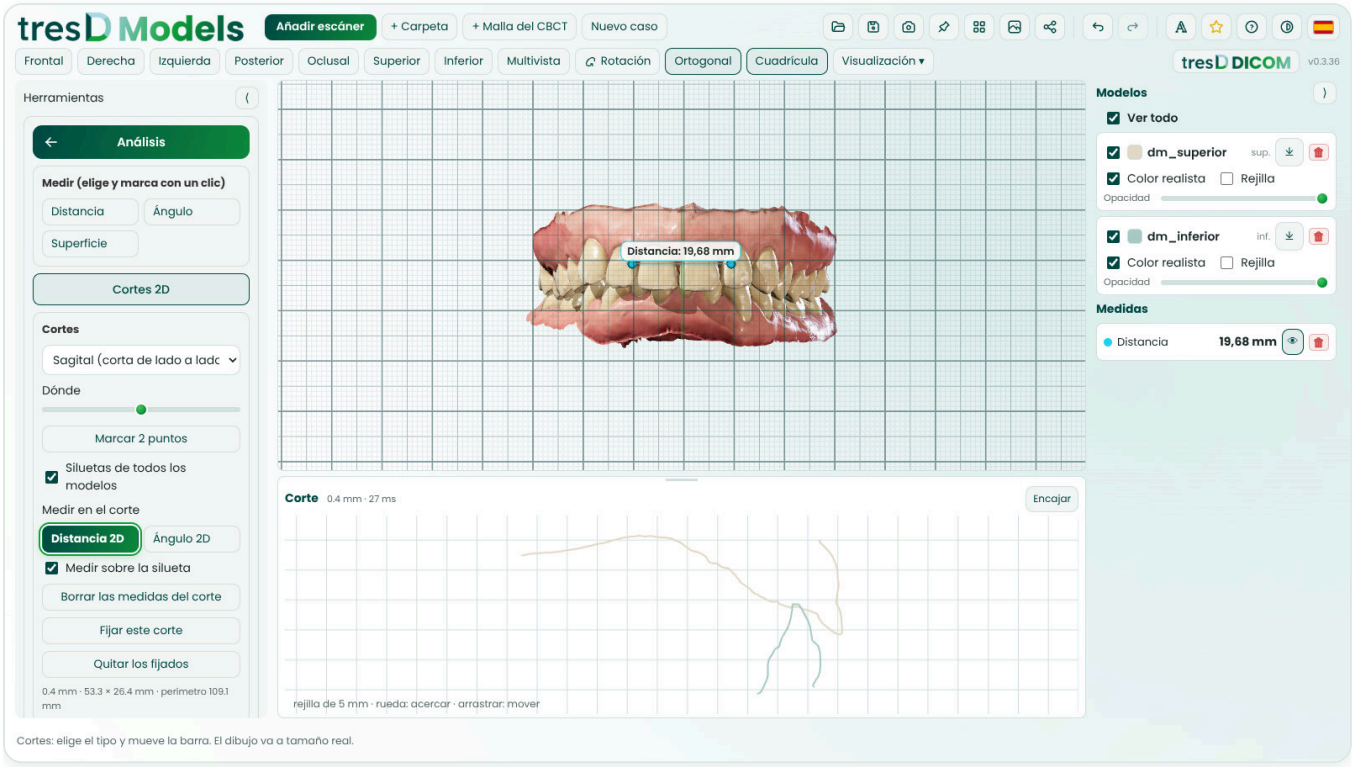


Fig. 6.1 · Un corte 2D bajo el visor.

EDITAR Y ANALIZAR · TUTORIAL 4

7 Oclusión: papel de articular virtual

Dónde y cuánto se tocan las dos arcadas, como un papel de articular.

VÍDEO TUTORIAL
Oclusión: papel de articular virtual
youtu.be/BvBwDhcm39s

1. **Abre «Oclusión».** De fábrica, lado a lado: el superior a la izquierda y el inferior a la derecha, cada uno en su oclusal.
2. **Mapa o papel.** Mapa de distancias o papel de articular, con el grosor del papel (de 0,02 a 1,00 mm) y los colores.
3. **Contactos.** El resumen de las zonas de contacto y su superficie en mm² por lado.
4. **Juntos.** «Juntos» junta las dos arcadas; «Volver a medir».

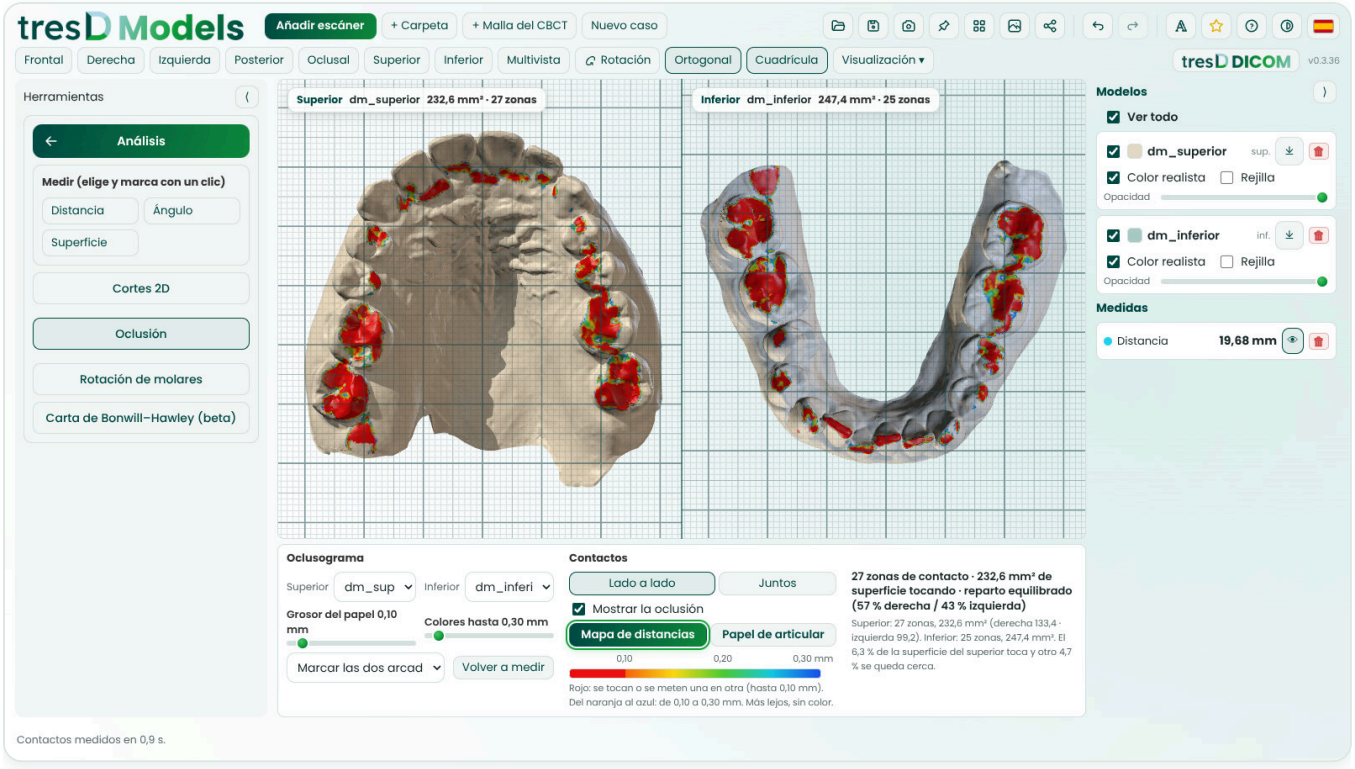


Fig. 7.1 · Oclusión lado a lado con el mapa de contactos.

EDITAR Y ANALIZAR

8 Rotación de molares

Desde oclusal, con la cuadrícula detrás: la línea de cada primer molar hasta el canino contralateral, como la línea de Ricketts.

1. **Abre «Rotación de molares».** En «Análisis», detrás de «Oclusión». El superior y el inferior salen lado a lado.
2. **Las líneas.** En el superior, de la cúspide distovestibular a la mesiopalatina del primer molar; en el inferior, a la mesiolingual. Cada lado de su color.
3. **Las cifras.** A cuántos mm pasa de la cúspide del canino contralateral, por mesial o por distal, y los grados.
4. **Corregir un punto.** Los puntos salen solos. Arrástralo o haz clic en él (o en su botón de la lista) y luego clic donde va; «Imán a la cúspide» lo lleva a la cúspide más cercana.
5. **Informe.** Si has abierto la herramienta, el informe recoge las fotos, las cifras y si los puntos se corrigieron a mano.

> Si la línea pasa por distal del canino, el molar está mesiorrotado; si pasa por delante, distorrotado. Orientativo.

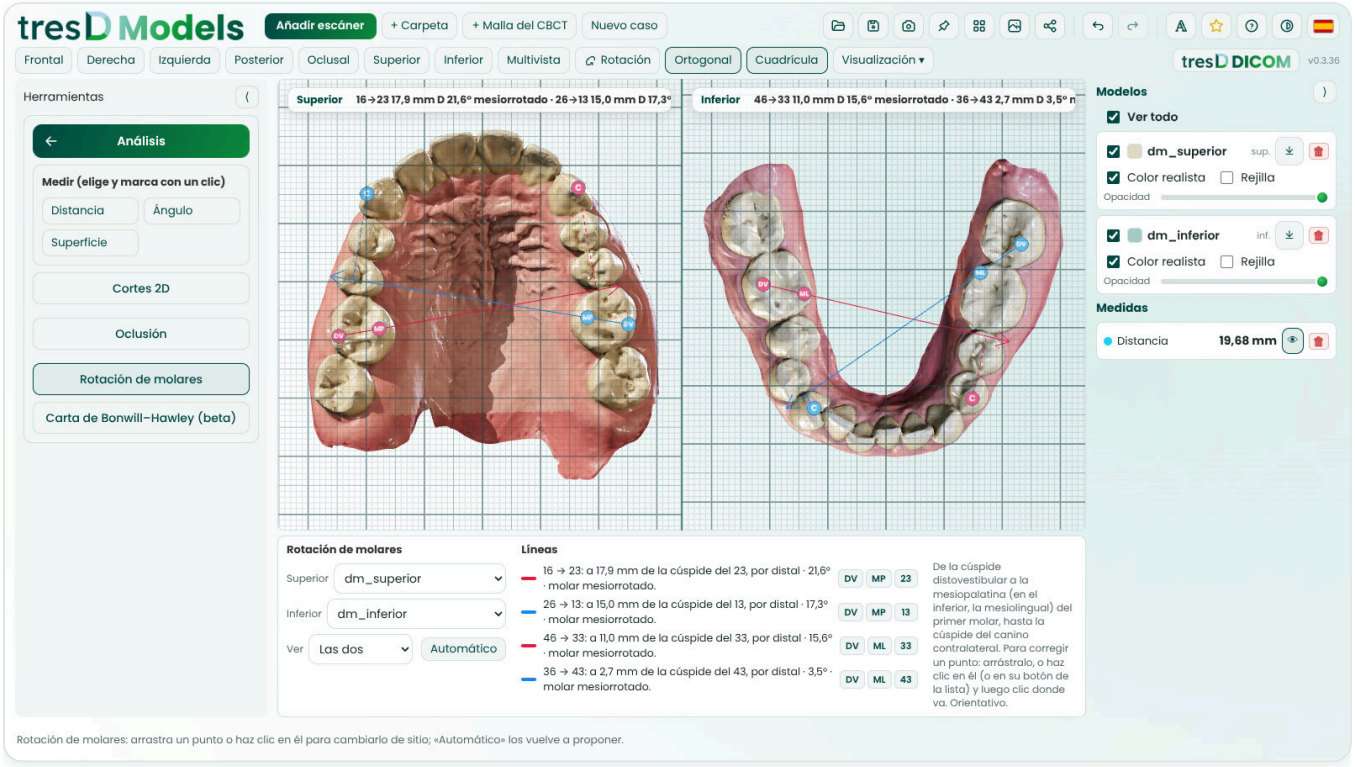


Fig. 8.1 · Rotación de molares del Caso de prueba.

EDITAR Y ANALIZAR

9 Carta de Bonwill–Hawley

Con un superior: la carta trazada con las medidas del paciente, a escala real y desde oclusal.

1. **Abre la carta.** En «Análisis», «Carta de Bonwill–Hawley».
2. **Los puntos.** A, las fosas de los primeros molares, los contactos de 1, 2 y 3 y los puntos FA de canino a canino salen solos; se arrastran o se eligen con un clic y se ponen con otro.
3. **La construcción.** r (suma de los anchos de 1, 2 y 3), R (el lado del triángulo), el arco de 57,15 mm y sus marcas, paso a paso.
4. **Imprimir.** «PDF 1:1» la imprime a tamaño real con una regla de 10 cm.

> Orientativo.

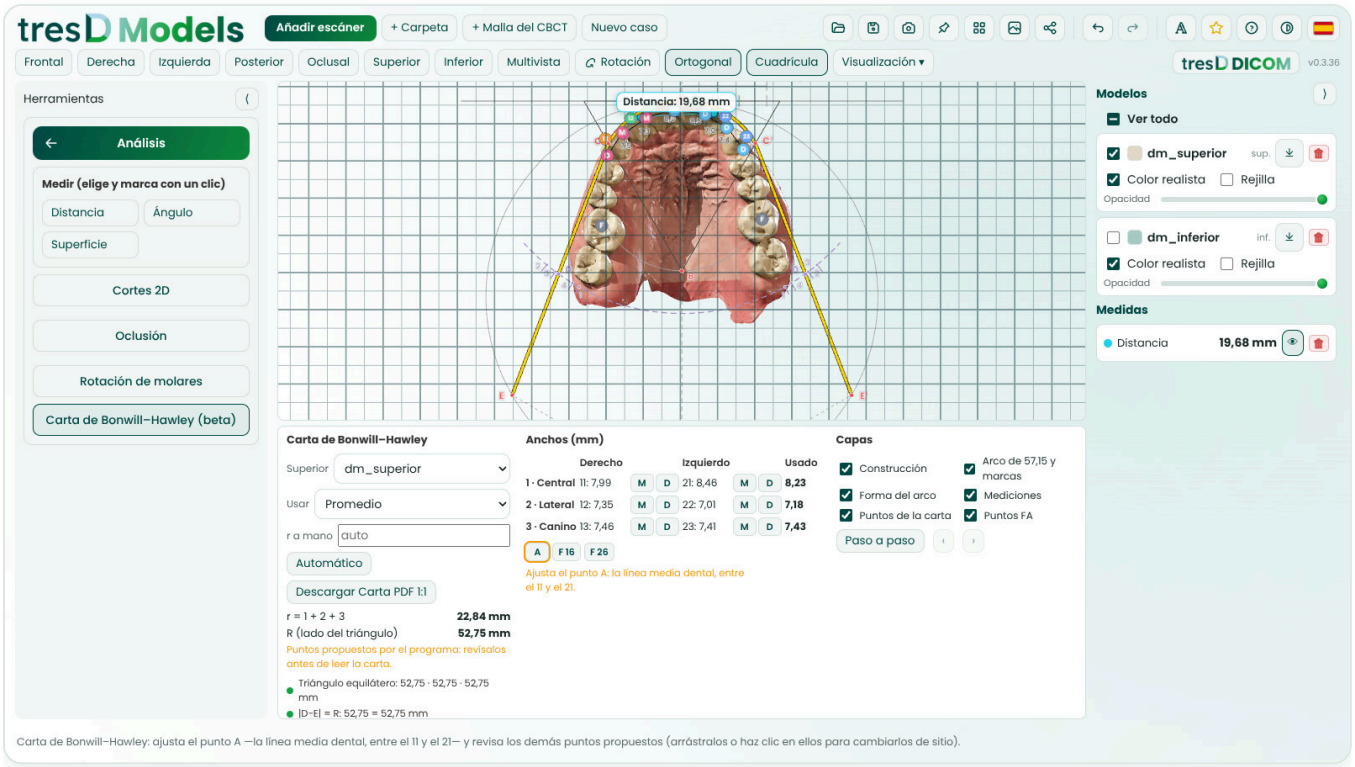


Fig. 9.1 · Carta de Bonwill–Hawley sobre el superior.

10 Superposición T0 / T1

Dos escáneres del mismo paciente (antes y después) se superponen y el cambio se pinta en mm.

VÍDEO TUTORIAL

Superposición T0 / T1: rugas palatinas y mapa de color

youtu.be/_2VVVFzb3o4

1. **Abre «Superposición».** Elige la referencia (T0) y el que se mueve (T1).
2. **El apoyo.** Con qué superponerlos: las rugas palatinas, el modelo completo, una zona pintada o 3 puntos.
3. **Resultado.** Juntos o lado a lado, con el mapa de color, las flechas de movimiento y los valores de los cambios.
4. **Animación.** De T0 a T1, en una o varias vistas; se descarga en vídeo.

> Medidas orientativas.

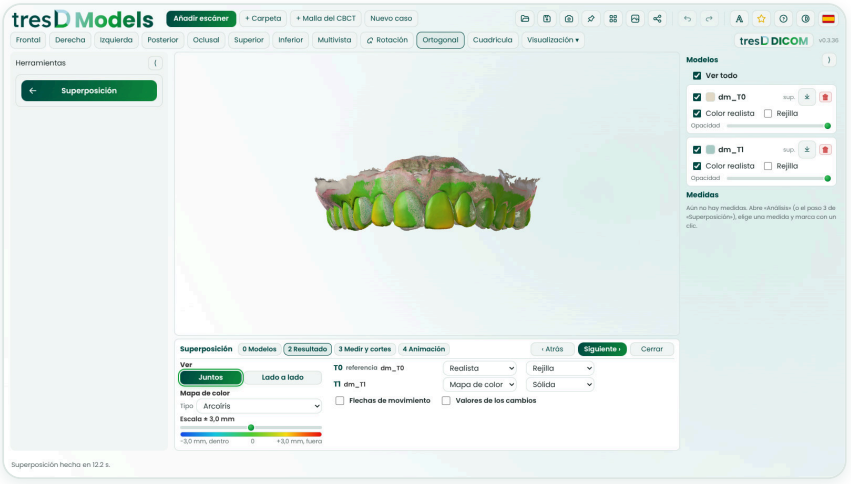


Fig. 10.1 · Resultado: el cambio en mm sobre el T1 (caso de ejemplo).

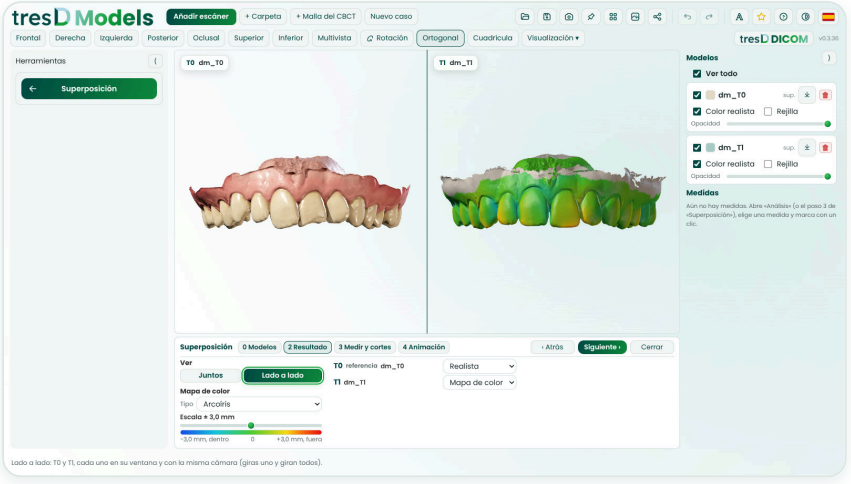


Fig. 10.2 · T0 y T1 lado a lado, con las cámaras enlazadas.

11 Zocalado virtual automático

El asistente lleva paso a paso hasta el STL listo para imprimir. El escáner original no se toca.

VÍDEO TUTORIAL
Zocalado virtual automático
youtu.be/6d9NUh_s2po

1. **Abre «Zocalado virtual».** Pasos: Modelo, Recortar, Base, Ahuecar, Retención, Etiquetas, Vista previa y Exportar.
2. **Elige los modelos.** «Los dos», el superior o el inferior.
3. **Plantilla automática.** «Automático» y un tipo de modelo: impresión 3D horizontal o vertical, zócalo ABO, retenedor o alineador, modelos articulados, para articulador analógico…
4. **Vista previa.** Enseña el zócalo antes de descargar.
5. **Exportar.** «Confirmar zocalado» y descarga el STL.

> La primera vez, unas burbujas enseñan cada paso; «Guía del zocalado» la vuelve a abrir.

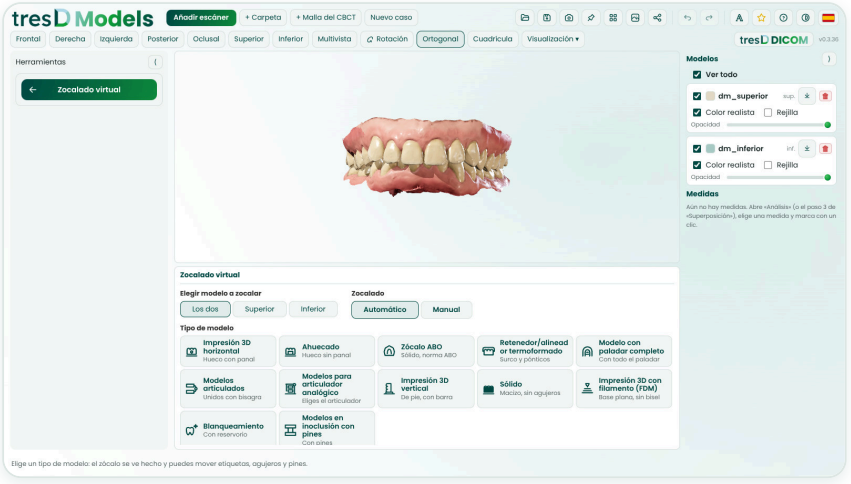


Fig. 11.1 · Los tipos de modelo del zocalado automático.

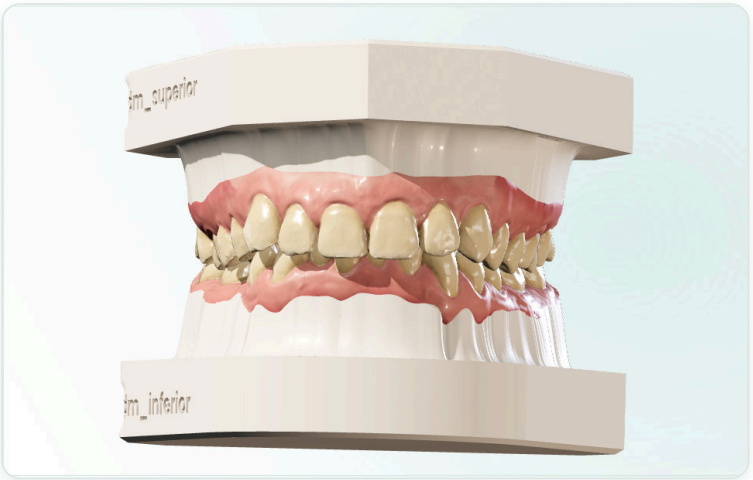


Fig. 11.2 · Zócalo ABO terminado.

12 Zocalado manual y articulador analógico

Todo a mano, paso a paso, o los zócalos listos para montar en tu articulador.

VÍDEO TUTORIAL
Zocalado manual y articulador analógico
youtu.be/MOMyK593e_0

1. **Manual.** En el primer paso, «Manual»: cada paso con sus ajustes y su vista.
2. **Articulador.** «Modelos para articulador analógico»: con riel, la pletina universal tresD o las bases S, M y L.
3. **Bases.** «Base superior» y «Base inferior» eligen la base de cada arcada; de fábrica, «Automática» (la más alta que cabe).
4. **Exportar.** Al exportar, «Descargar las bases S, M y L» da sus STL. El montaje lo haces tú, en tu articulador.

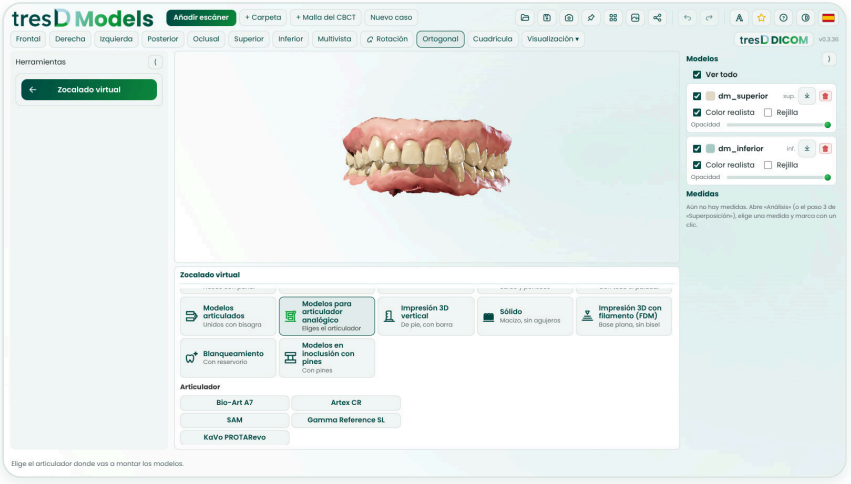


Fig. 12.1 · Zocalado para articulador analógico.

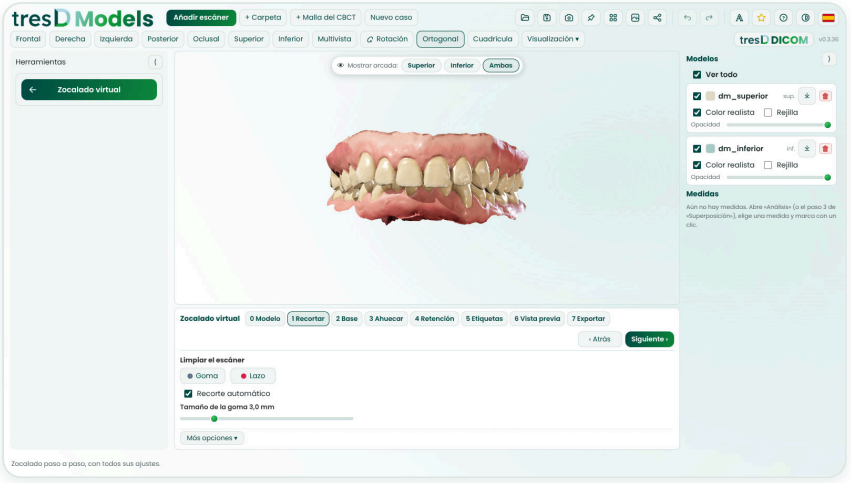


Fig. 12.2 · Zocalado manual.

13 Fotos del caso

Las fotos de la cara y de la boca en su plantilla de nueve huecos, en el orden de la lámina de los modelos.

1. **Abre «Fotos del caso».** El botón de la foto, en la barra de arriba.
2. **Añade las fotos.** «Añadir fotos…» o suéltalas en «Fotos por colocar» (JPG, PNG o WebP); varias a la vez.
3. **Colócalas.** «Colocar solas» las pone en su hueco; también se arrastran de un hueco a otro. Se giran y se voltean.
4. **Lámina e informe.** «Lámina de fotos (PNG)» y la casilla «En el informe del caso». No salen de tu ordenador: se guardan con el caso.

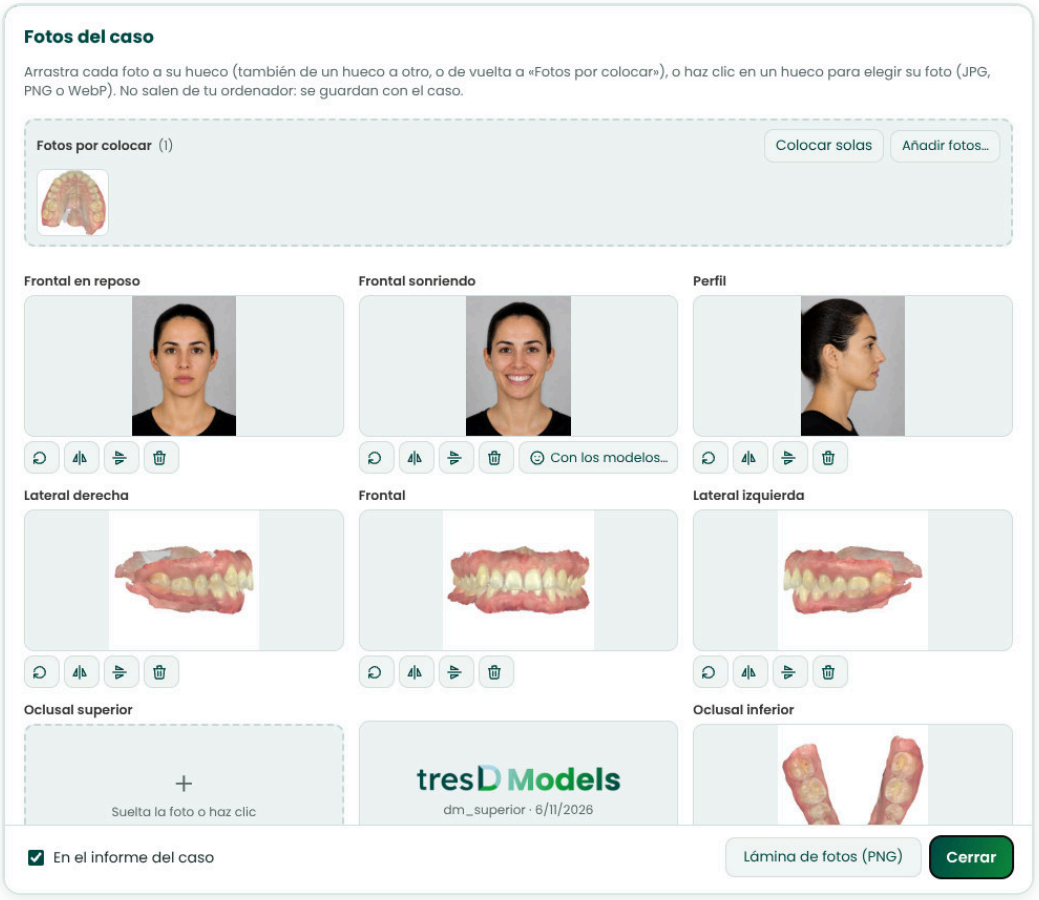


Fig. 13.1 · Las fotos de prueba colocadas solas en su hueco.

14 Modelos en la sonrisa

La foto «Frontal sonriendo» se alinea con el superior por seis puntos y los modelos se ven dentro de los labios.

1. **Empieza.** En «Fotos del caso», bajo «Frontal sonriendo», «Con los modelos…».
2. **1 · Los puntos en la foto.** En orden: bordes incisales del 11 y del 21, cúspides de canino 13 y 23 y encía del 11 y del 21. La foto se amplía sola en los dientes; los puntos se arrastran.
3. **2 · Los mismos en el modelo.** El superior solo, de frente; en la esquina, la foto ampliada en el punto que toca.
4. **3 · Resultado.** La cámara de la foto se ajusta a los dientes que se ven dentro de los labios, que se detectan solos o se dibujan a mano. Opacidad y «Con el inferior».
5. **Teclado.** Ctrl+Z deshace el último punto, Ctrl+Y lo rehace, Intro pasa al paso siguiente y Esc cancela.

> Solo para ver: no es diseño de sonrisa ni planificación.

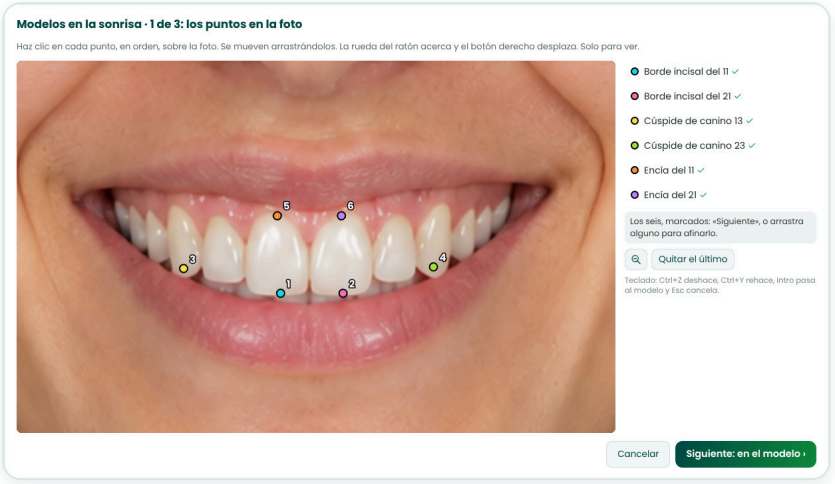


Fig. 14.1 · Paso 1: los seis puntos en la foto de prueba.

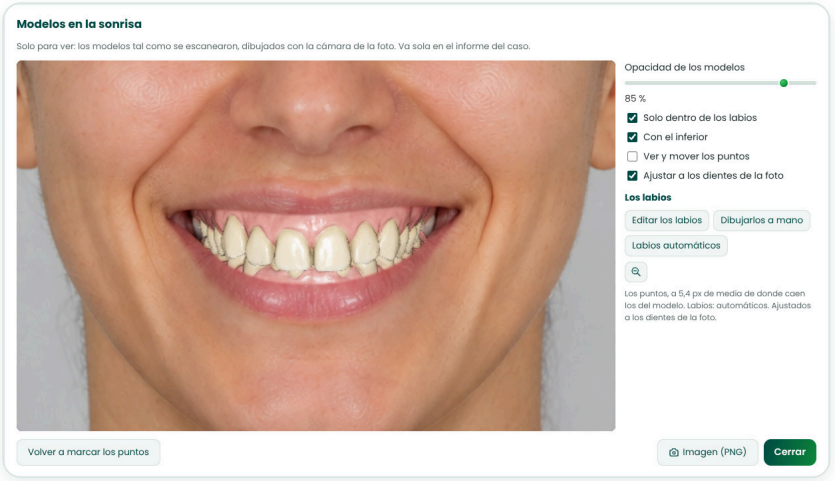


Fig. 14.2 · Resultado: los modelos dentro de la sonrisa, con los labios automáticos.

15 Análisis de sonrisa

Con la foto de la sonrisa alineada, «Análisis de sonrisa» reúne los tercios y los quintos, la foto y los modelos en «Foto intraoral».

1. **Abre el análisis.** En «Análisis», «Análisis de sonrisa» (sale con la foto en «Frontal sonriendo» y un superior).
2. **Los puntos de la cara.** Se detectan solos; el trichion se marca con un clic en el nacimiento del pelo, en la línea media. Cualquier punto se arrastra.
3. **Tercios y quintos.** Tercios Tr–G–Sn–Me, quintos por el contorno de la cara y los cantos de los ojos, línea media facial y Sn–Me. La foto se endereza por la línea de las pupilas.
4. **Desde la foto.** Al aceptar, los modelos en «Foto intraoral» mirados desde la cámara de la foto. Otro clic, o cerrar «Análisis», lo deja como estaba.
5. **En la tarjeta de la foto.** En la lista de modelos, «Foto de la sonrisa»: verla u ocultarla, su opacidad, «Ver desde la foto» y la casilla «Tercios y quintos».

> Valores orientativos. Solo para ver.

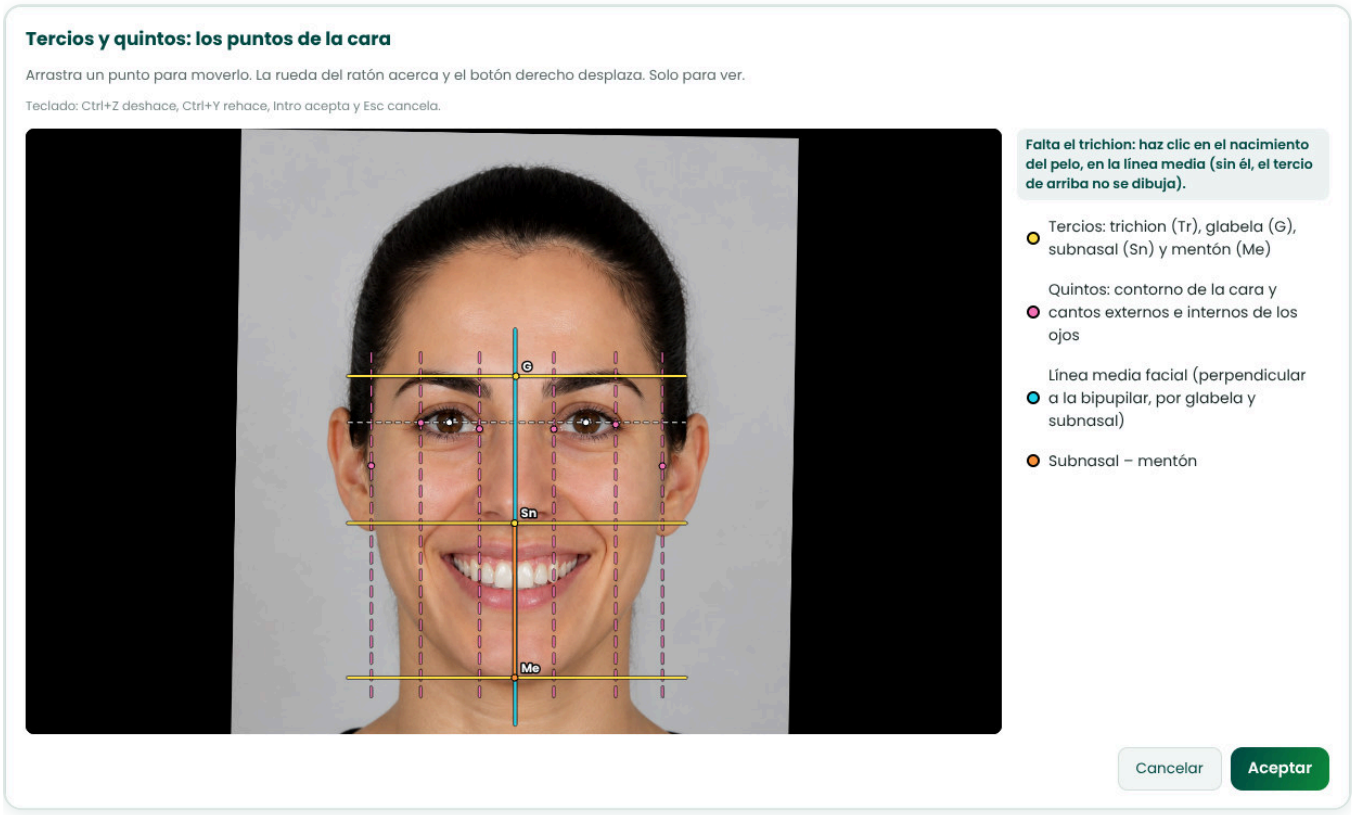


Fig. 15.1 · Los puntos de la cara para los tercios y quintos, sobre la foto de prueba.

16 Imagen, lámina, guardar y compartir

Todo lo que sale de tresD Models se genera en tu ordenador.

VÍDEO TUTORIAL
Guardar, compartir y ajustes
youtu.be/5gdhkzPAC3o

1. **Imagen.** Lo que se ve en el visor, en PNG (con el corte debajo si hay uno abierto). La chincheta añade la vista al informe.
2. **Lámina.** Las vistas del caso: cinco o, con superior e inferior, seis.
3. **Guardar caso.** Los modelos y las medidas en un .tresdmodels.
4. **Compartir.** El visor 3D del caso (un HTML que se abre con doble clic, también en el móvil, sin internet), el informe en PDF, el vídeo 360º y las medidas en CSV.

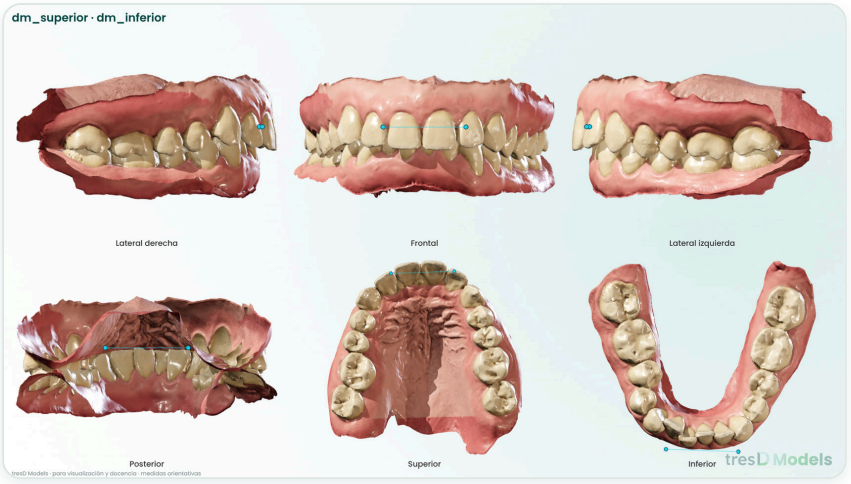


Fig. 16.1 · La lámina de seis vistas del Caso de prueba.

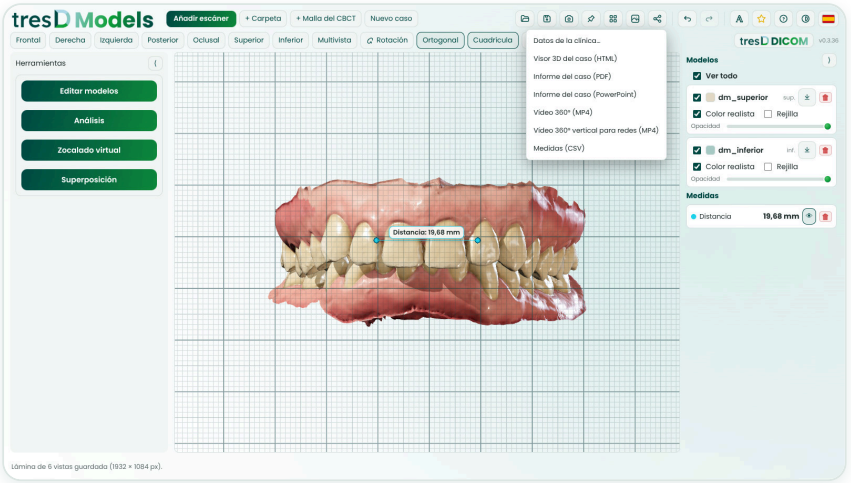


Fig. 16.2 · El menú «Compartir».

17 Ajustes, ayuda y Dee

Los ajustes están en la barra de arriba y se recuerdan en este navegador.

VÍDEO TUTORIAL
Guardar, compartir y ajustes
youtu.be/5gdhkzPAC3o

1. **Tamaño de letra y tema.** Tema claro u oscuro, también para el fondo de las imágenes, la lámina y el informe.
2. **Idioma.** La bandera: español, inglés, portugués (Brasil) o ruso.
3. **Ayuda.** «?»: la ayuda por secciones, los 10 vídeos tutoriales, la guía rápida y las novedades.
4. **Dee.** La burbuja de abajo a la derecha: el asistente con inteligencia artificial. Pregúntale cómo se hace algo o pídele que lo haga; la tecla D lo abre y busca las funciones mientras escribes. «Guíame paso a paso» tiene ocho recorridos.

> Dee solo recibe lo que escribes en el chat: tus escáneres no salen de tu ordenador.

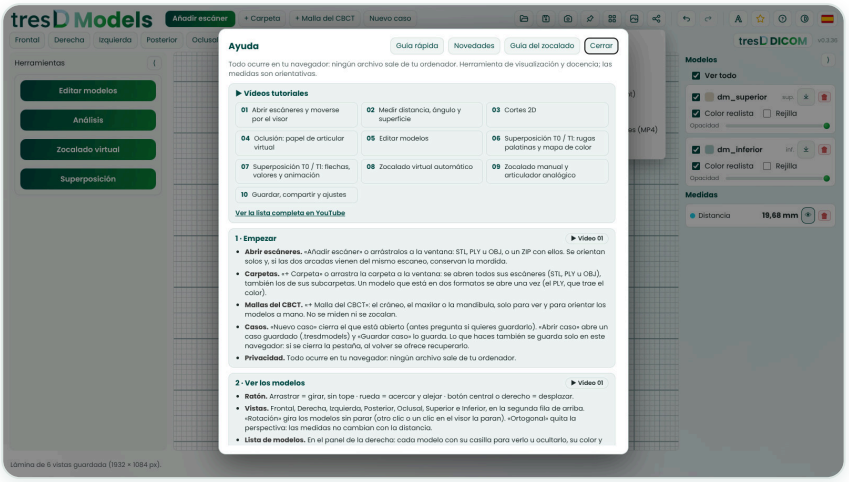


Fig. 17.1 · La ventana de ayuda.



Fig. 17.2 · Dee: respuestas, señalar en pantalla y botones para hacerlo (imagen de la newsletter de tresD).

ANEXO

A Atajos de teclado

Ctrl+Z / Ctrl+Y	Deshacer / rehacer (también con las flechas de arriba).
D	Dee, el asistente: abre el chat y busca las funciones mientras escribes.
Esc	Cancela la medida o el modo activo, o cierra la ventana.
Intro	Termina la medida en curso; al marcar puntos, pasa al paso siguiente.

> Las teclas de una letra no hacen nada mientras escribes en un campo o hay una ventana abierta. En Mac, Cmd en vez de Ctrl.

tresD

ORTODONCIA DIGITAL

tresD Models
tresdmodels.com

tresD DICOM
tresddicom.com
Visor de CBCT y DICOM con panorámica, TeleRx, ATM y vía aérea, también en el navegador.

CONTACTO
tresdortodoncia@gmail.com

INSTAGRAM
@tresd_ig · @malagaortodoncia

VÍDEOS
YouTube · @tresDOrtodonciaDigital

Software de visualización y docencia. No es un producto sanitario ni sirve para diagnosticar o planificar tratamientos; las medidas son orientativas. Los archivos se procesan en tu ordenador y no se suben a ningún servidor.

Desarrollado por el Dr. Manuel Fernández Cano, ortodoncista · Málaga